الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة جوان **2014**

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة: التكنولوجيا (هندسة مدنية) — المدة: **04** سا و**30** د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

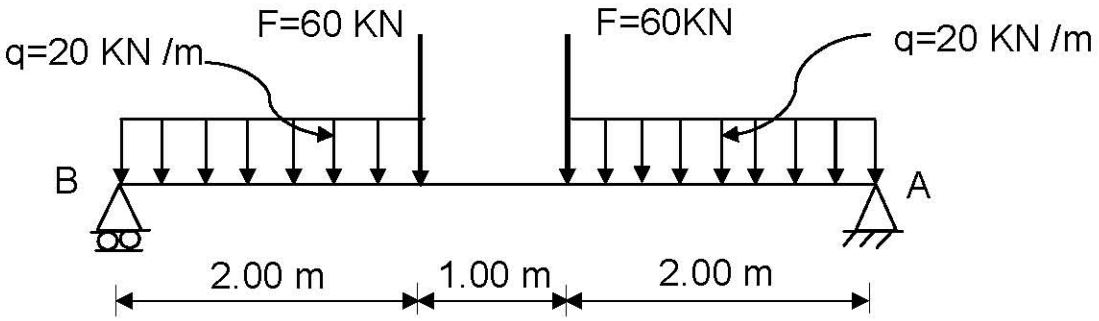
الموضوع الأول

I – الميكانيك التطبيقية:

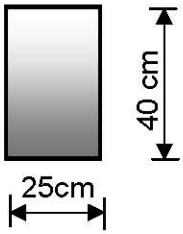
المسألة الأولى: (06.5 نقاط)

نريد دراسة رافدة ترتكز على مسندين A و B ، تتلقى حمولات كما هو موضح في الرسم الميكانيكي الشكل (1) و مقطعها العرضي مستطيل الشكل كما هو مبين في الشكل (2).

- المسند A مزدوج (مضاعف) .
- المسند B بسيط .



الشكل (1)



الشكل(2)

العمل المطلوب:

1- احسب ردود الأفعال في المسندين A و B .

2- اكتب معادلات الجهد القاطع T وعزم الانحناء M_f على طول الرافدة.

3- ارسم منحنى T و M_f .

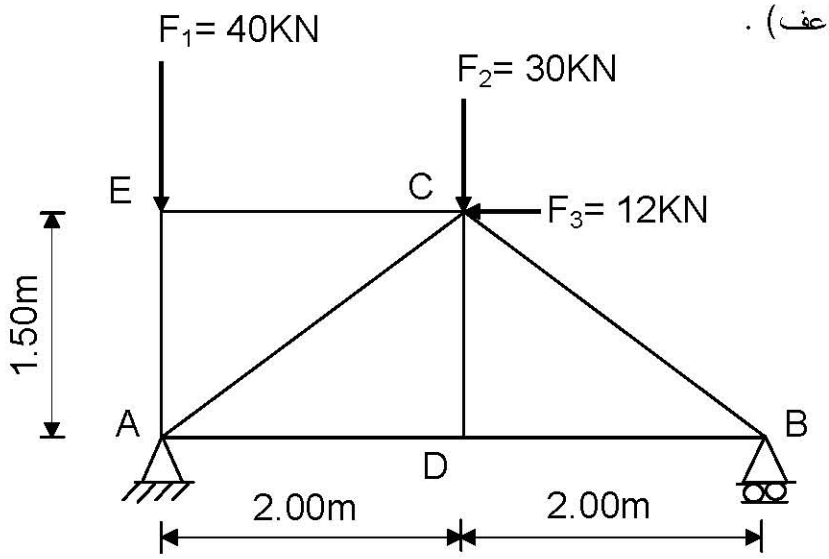
4- استنتج $M_{f\,max}$ و T_{max} .

5- احسب الإجهاد الناظمي الأعظمي σ_{max} والإجهاد المماسي الأعظمي τ_{max} المطبقين على الرافدة.

المسألة الثانية : (05.5 نقاط)

يعطى الشكل الميكانيكي للجملة المثلثية في الشكل (3) حيث يرتكز على مسندين :

- المسندA مزدوج (مضاعف) .
- المسندB بسيط .



الشكل (3)

العمل المطلوب:

1-تأكد من أن النظام محدد سكونيا .

2-احسب ردود الأفعال في المسندين A وB

3-احسب الجهود الداخلية في القضبان وحدد طبيعتها معتمدا على الطريقة التحليلية مع تدوين النتائج في جدول.

4-إذا علمت أن قضبان الجملة المثلثية عبارة عن دعامة مزدوجة : استخرج من الجدول المرفق المجنب المناسب.

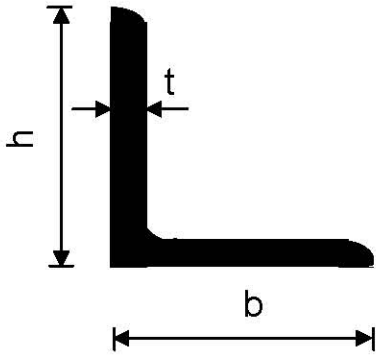
إذا كان القضيب الأكثر تحميلا يتأثر بجهد داخلي يقدر بـــــ : 40 KN والإجهاد المسموح به

$$\overline{\sigma} = 1600 \ daN / cm^2$$

5-احسب قيمة ΔL للقضيب AE إذا علمت أن معامل المرونة الطولي $E= 2.1x10^6$ daN/cm^2

الجـدول المرفــق

رقم المجنب	المقطع cm^2	الكتلة kg/cm^2	الأبعاد (mm)		
			b = h	t	Ys = zs
25x3	**1.42**	**1.11**	**25**	**3**	**7.21**
30x3	**1.74**	**1.36**	**30**	**3**	**8.35**
30x4	**2.27**	**1.78**	**30**	**4**	**8.78**
35x4	**2.67**	**2.09**	**35**	**4**	**10.00**
40x4	**3.08**	**2.42**	**40**	**4**	**11.20**
40x5	**3.79**	**2.97**	**40**	**5**	**11.60**



II – البناء:

المسألة الأولى: (04 نقاط)

لتحديد مساحة قطعة أرض معرفة برؤوسها A,B,C ذات الإحداثيات القائمة المدونة في الجدول التالي :

النقاط	X (m)	Y (m)
A	150	218
B	315	310
C	220	135

1-احسب السموت : G_{AB} , G_{AC} .

2-احسب الأطوال : L_{AB} , L_{AC} .

3-احسب مساحة قطعة الأرض بطريقة الإحداثيات القطبية .

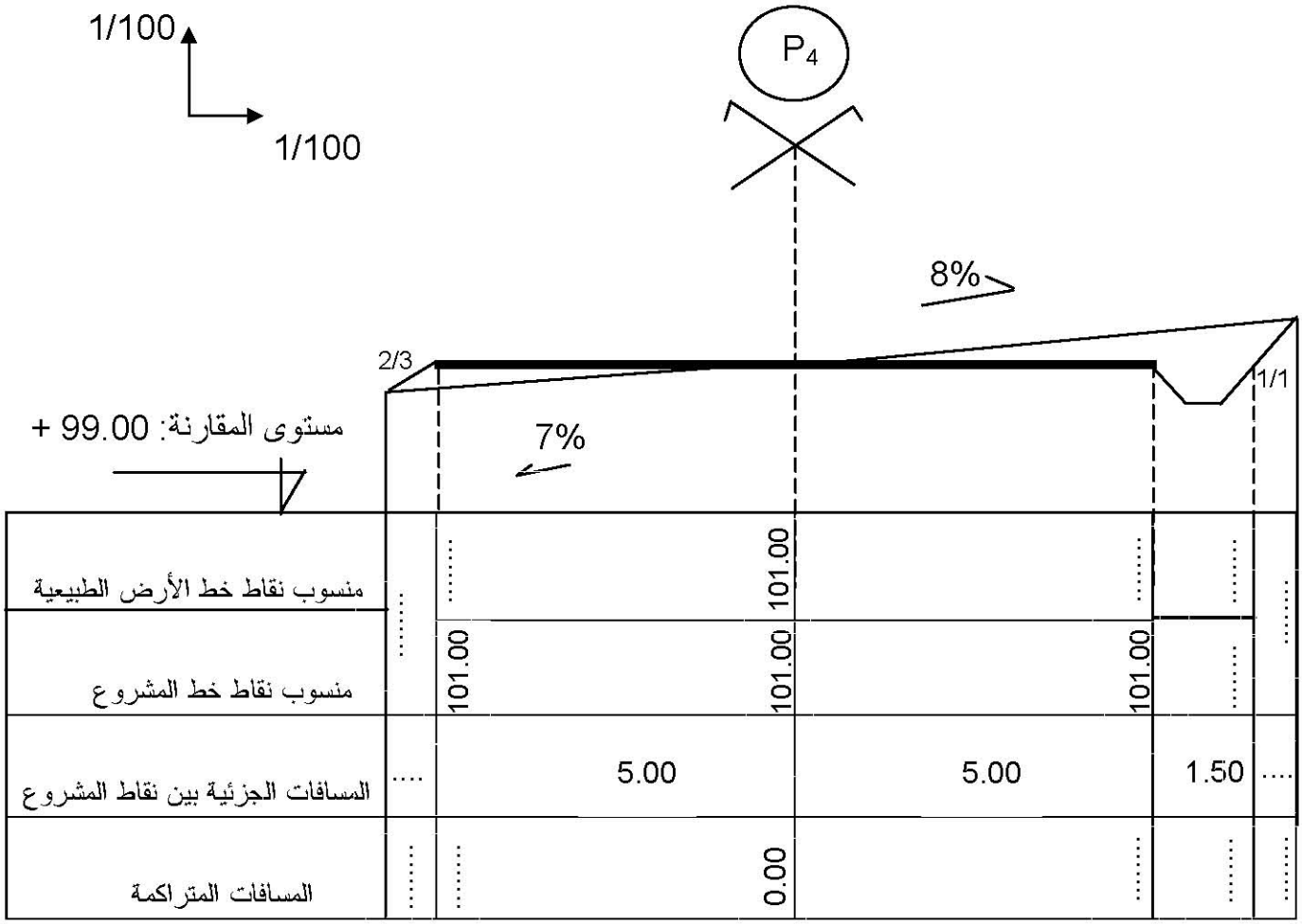
المسألة الثانية: (04 نقاط)

الهدف من المظاهر العرضية هو تحديد حجم أعمال التجريفات وتكون ضرورية كلما تغيرت تضاريس التربة وتمثل كما هو موضح في الصفحة (4 من 9) .

العمل المطلوب:

1-أكمل ملأ جدول المظهر العرضي على الصفحة (4 من 9) .

2-يعتبر المسقط الأفقي إحدى الوثائق المكونة لملف تقني لمشروع طريق ، ما الهدف من إنجاز هذه الوثيقة ؟



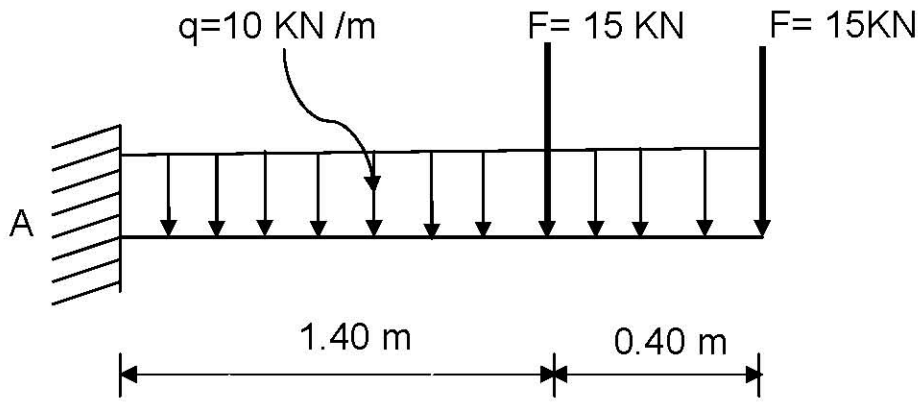
ملاحظة : ترجع هذه الوثيقة مع ورقة الإجابة .

الموضوع الثاني

I – الميكانيك التطبيقية:

المسألة الأولى: (06.5 نقاط)

نريد دراسة رافدة معدنية محملة كما هو موضح في الشكل (1) ومقطعها العرضي مبين في الشكل (2)



الشكل (1)

العمل المطلوب:

1-احسب ردود الأفعال في المسند A .

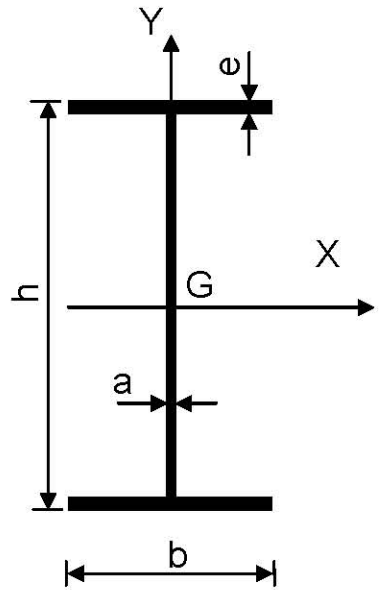
2-اكتب معادلات الجهد القاطع T و عزم الانحناء M_f .

3-ارسم منحنيات الجهد القاطع T و عزم الانحناء M_f .

4-استنتج القيمة القصوى لكل من الجهد القاطع T و عزم الانحناء M_f .

5-احسب عزم عطالة المقطع العرضي للرافدة بالنسبة للمحور X المار بمركز ثقل المقطع .

6- تحقق من مقاومة الرافدة علما أن $\overline{\sigma} = 2800 daN / cm^2$



المقطع العرضي للرافدة

الشكل (2)

أبعاد المقطع العرضي للرافدة.

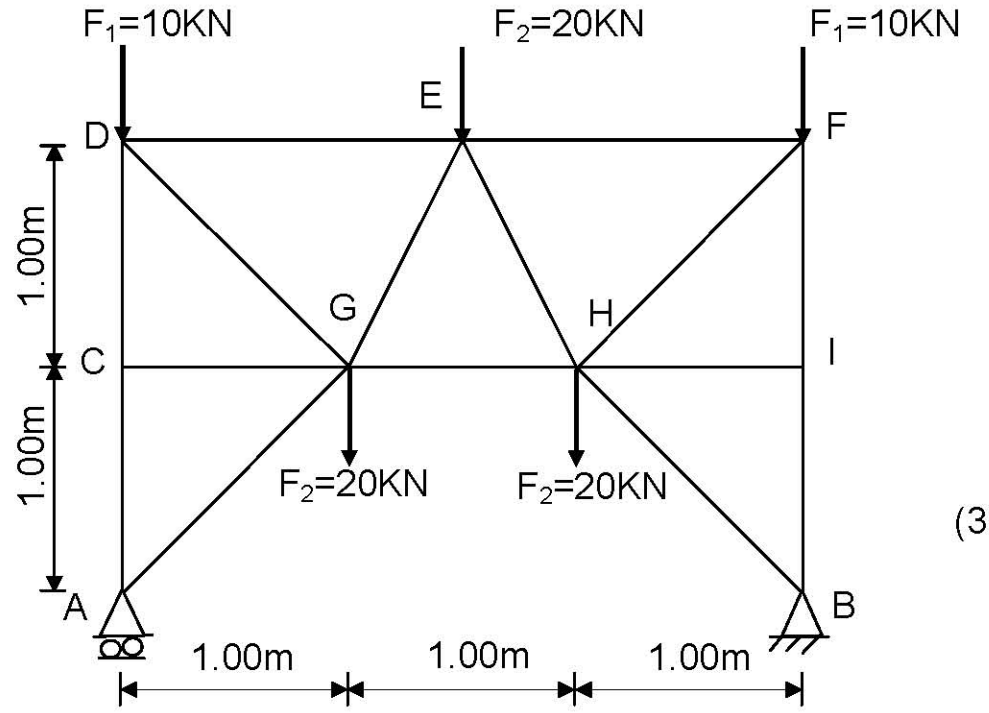
المجنب	h(mm)	b(mm)	a(mm)	e(mm)
IPE	270	135	6.6	10.2

المسألة الثانية: (05.5 نقاط)

نريد دراسة النظام المثلثي الممثل في الشكل الميكانيكي التالي (أنظر الشكل (3)).

المسند A بسيط.

المسند B مزدوج (مضاعف).



الشكل(3)

العمل المطلوب:

1- تأكد من أن النظام محدد سكونيا.

2- احسب ردود الأفعال في المسندين A وB مستعينا بتناظر الشكل.

3- احسب الجهود الداخلية في القضبان وحدّد طبيعتها معتمدا على الطريقة التحليلية مع تدوين النتائج في جدول.

4- احسب مساحة المقطع العرضي للقضيب(DG) علما أنه معرض لجهد ناظمي يقدر بـــ: 42.43 KN

والإجهاد المسموح به $\overline{\sigma}=1600\ daN/cm^2$

5- إذا كان القضيب (DG) عبارة عن دعامة مزدوجة (25×3) ⊥⊥ مقطعه العرضي S=2.84cm²

احسب قيمة التشوه النسبي لهذا القضيب علما أن معامل المرونة الطولي $E= 2.1x10^6\ daN/cm^2$

II -البناء:

المسألة الأولى: (06 نقاط)

قررت المصالح التقنية دراسة جزء من طريق ممتد من المظهر P_1 إلى P_6 ،

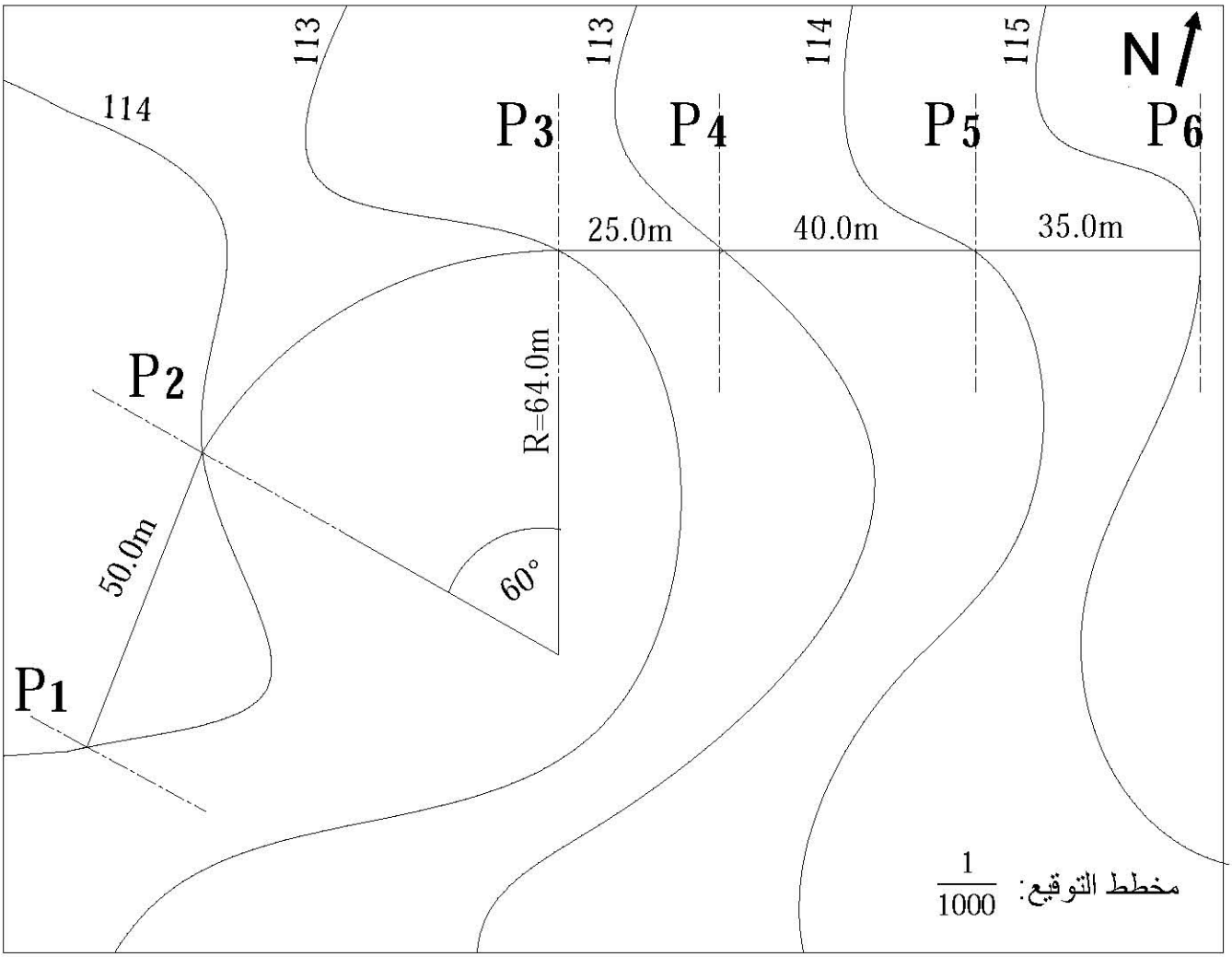
يعطى مخطط التوقيع في الصفحة (7 من 9).

منسوب خط المشروع في المظهرP_1 يقدر بـــــ 112.00 m و يصعد بميل قدره 2% إلى غاية المظهر P_6.

العمل المطلوب:

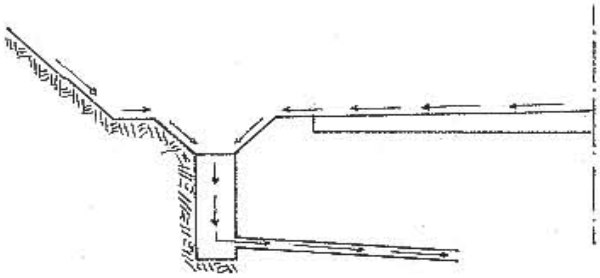
1-أنجز المظهر الطولي الممتد من المظهر P_1 إلى غاية P_6 على الصفحة (9 من 9) معتمدا على مخطط التوقيع.

2-احسب المسافات الناتجة عن المظهر الوهمي إن وجد.

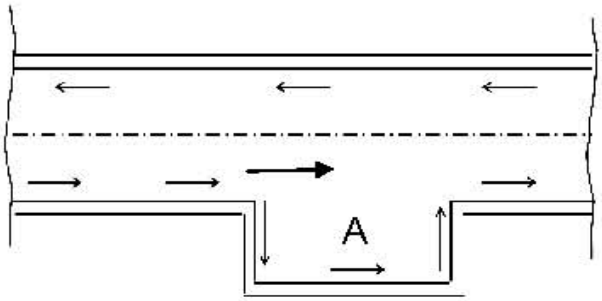


المسألة الثانية: (02 نقاط)

تتكون الطريق عموما من عناصر عامة وأخرى ثانوية.



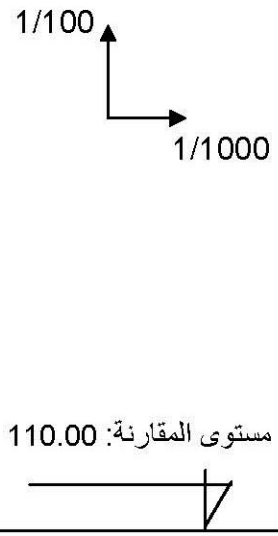
الشكل (1)



الشكل (2)

1- ماذا يمثل الشكل (1) وما هو دوره؟

2- ماذا يمثل الشكل (2) وماهو دور المساحة A في الطريق و متى تنجز؟



أرقام المظاهر العرضية	
منسوب نقاط خط الأرض الطبيعية	
منسوب نقاط خط المشروع	
المسافات الجزئية	
المسافات المتراكمة	
الأميال	
التراصف والمنحنيات	

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط

عدد الصفحات : 11

عناصر الإجابة	مجزأة	المجموع

الموضوع الأول

I – الميكانيك التطبيقية :

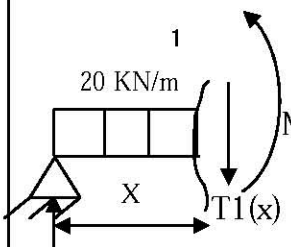
المسألة الأولى :

1- ردود الأفعال في المسندين **A** و **B**

$R_A = 100KN$ $R_B = 100\ KN$

2- معادلتي **T – M**

0.5x2

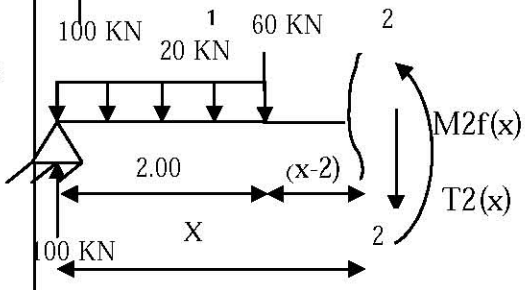


0.75

- القطع **1-1**: $0 \le X \le 2$

$T1(x) = -20x + 100$ $T1(0) = 100\ KN$, $T1(2) = 60KN$

$Mf1(x) = -10\,x^2 + 100\,x$ $M1(0) = 0$ $M1(2) = 160KN.$



0.75

- القطع **2-2**: $2 \le X \le 3$

$T2(x) = 0$

$Mf2(x) = 160KN.m$

- القطع **3-3** : $0 \le X \le 2$ الجهة اليمنى

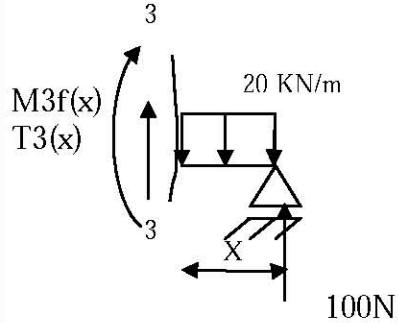
$T3(x) = 20x-100$

$T3(0) = -100kn$ $T3(2) = -60\ KN$

$Mf3(x) = -10\,x^2+100x$

$Mf3(0) = 0$ $Mf3(2) = 160\ KN.m$

0.75

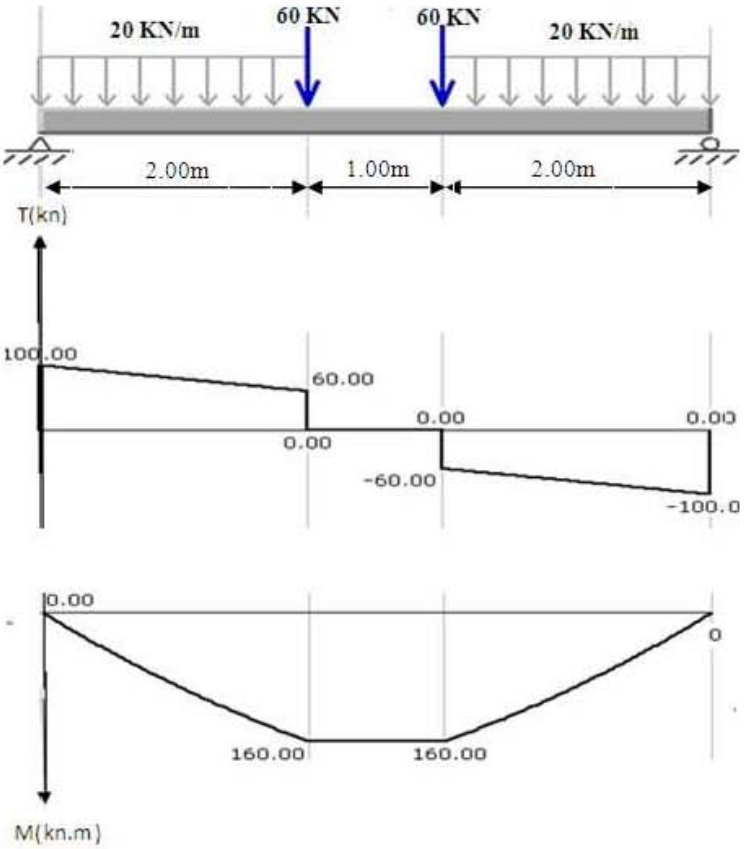


3- العزم الأعظمي :

0.25x2

Mfmax = 160KN.m)
Tmax = 100KN

4- رسم منحني T – M



0.25x3

0.25x3

5-حساب الاجهادات.

$$\sigma = \frac{M\ \max}{I} Y$$

$$I = \frac{25\times 40^3}{12} = 133333.33\ \ cm^4$$

0.25

$$\sigma = \frac{160\times 10^4}{6666.66} = 239.99 dan/cm^2$$

0.5

$$\tau = \frac{3}{2}\frac{T\ \max}{\Omega} = \frac{3\times 100\times 10^2}{2\times 1000} = 15 dan/cm^2$$

0.5

∑ 06.5

المسألة الثانية :

1- النظام محدد سكونيا لأن 2n-b =3 --- 2x5-7 =3 محققة.

0.25

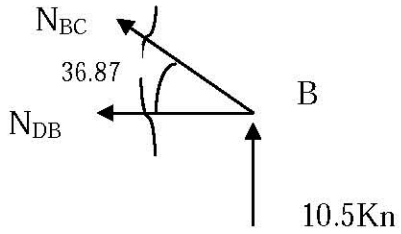
2- R_{Ay}= 59.50 KN - R_{By}= 10.5 KN R_{Ax}= 12 KN

0.75

3- حساب الجهود الداخلية لكل القضبان

العقدة B :

0.75



$$-N_{DB} - N_{BC}\cos 36.87 = 0$$

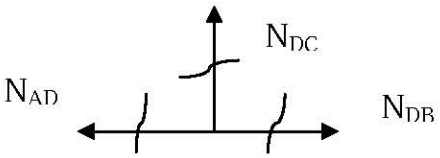
$$N_{BC}\cos 53.13 + 10.5 = 0$$

$N_{DB} = 14kn$ قوة شد

$N_{BC} = -17.5\ kn$ قوة ضغط

العقدة D :

0.75

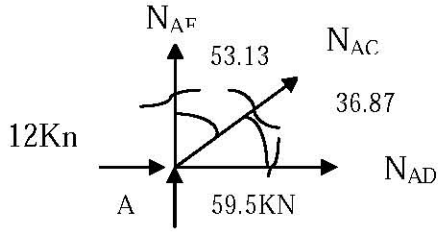


$N_{AD} = N_{DB} = 14Kn$ قوة شد

$N_{DC} = 0$ تركيبي

العقدة A :

0.75



$$N_{AD} + N_{AC}\cos 36.87 + 12 = 0$$

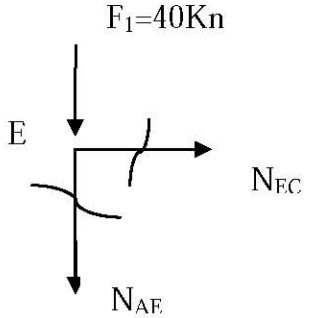
$$59.5 + N_{AE} + N_{AC}\cos 53.13 = 0$$

$N_{AC} = -32.5Kn$ قوة ضغط

$N_{AE} = -40Kn$ قوة ضغط

العقدة E :

0.75

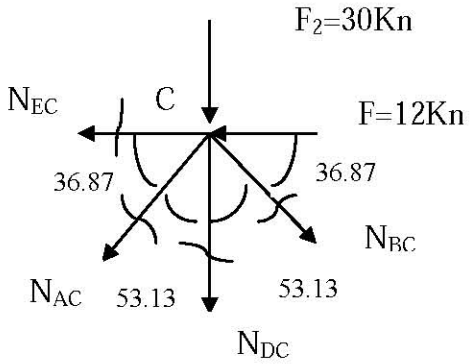


$N_{EC} = 0$ تركيبي

$-40 - N_{AE} = 0$, $N_{AE} = -40Kn$ قوة ضغط

عند الانتقال من العقدة A الى C

العقدة C :



$$-N_{EC} - 12 - N_{AC}\cos 36.87 + N_{BC}\cos 36.87 = 0$$
$$-N_{AC}\cos 53.13 - N_{DC} - N_{BC}\cos 53.13 - 30 = 0$$

$N_{AC} = -32.5Kn$ قوة ضغط

$N_{EC} = 0$ تركيبي

N_{EC}	N_{BC}	N_{DB}	N_{DC}	N_{AD}	N_{AC}	N_{AE}	القضيب
0.00	17.5	14	0.00	14	32.5	40	القيمة
تركيبي	C	T	تركيبي	T	C	C	النوع

0.5

4- تحديد المجنب المناسب

0.5

$$\sigma = \frac{N}{2S} \le \sigma \Rightarrow 2S \ge \frac{N}{\sigma}$$
$$S \ge \frac{40 \times 100}{2 \times 1600}$$
$$S \ge 1.25 cm^2$$

رقم المجنب 25x3 ومساحة مقطعه $1.42\ cm^2$

5 – حساب : ΔL

0.5

$$\Delta L = \frac{N \times L}{E \times 2S_1} = \frac{4000 \times 150}{2.1X10^6 \times 2x1.42} = 0.10cm$$
$$\Delta L = 1mm$$

∑ 5.5

البناء

المسالة الأولى : 1- حساب السموت

0.5

أ- G_{AB}

$$\begin{cases} \Delta X_{AB} = 150 > 0 \\ \Delta Y_{AB} = 92 > 0 \end{cases}$$

الاتجاه AB يقع في الربع الاول

$$G_{AB} = g \ , g = Tg|\Delta x/\Delta y| = 1.79$$
$$G_{AB} = 67.62grad$$

ب- G_{AC}

الاتجاه AC يقع في الربع الثاني

0.5

$$\begin{cases} \Delta X_{AC} = 70 > 0 \\ \Delta Y_{AC} = -83 < 0 \end{cases}$$

$$G_{AC} = 200 - g \ , g = Tg|\Delta x/\Delta y| = 0.843 \ , g = 44.60grd$$
$$G_{AC} = 200 - 44.60 = 155.4grad$$

0.5 حساب الاطوال :

0.5 $L_{AB}= \sqrt{(\Delta X^2_{AB} + \Delta Y^2_{AB})}=188.92m$

$L_{AC}= \sqrt{(\Delta X^2_{AC} + \Delta Y^2_{AC})}=108.58m$

0.75 حساب مساحة القطعة بطريقة الإحداثيات القطبية :

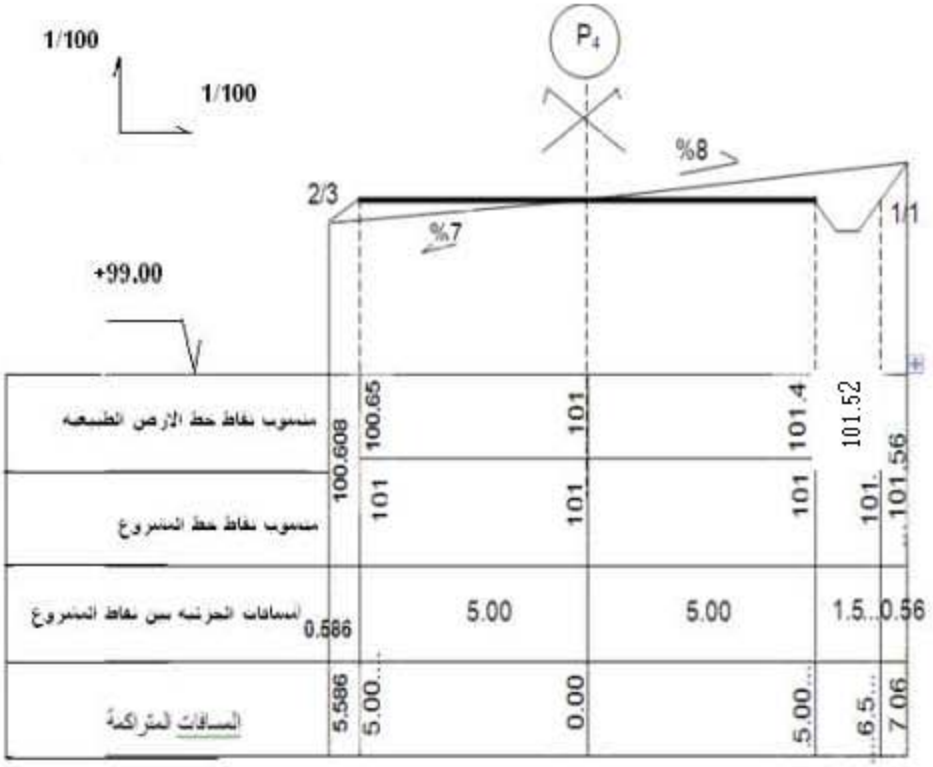
0.75 $S=1/2(L_{AB} . L_{AC}) \sin(G_{AC} - G_{AB})$

0.5 $S=1/2(188.92 . 108.58 \sin(155.40-67.62)$

$S=10067.50m^2$

Σ4

1- المظهر العرضي



0.25x6

0.5x2

0.25x2

0.5x2 2-الهدف من إنجاز المسقط الأفقي :

- إعطاء منظر أفقي للطريق .
- إظهار مناطق الحفر و الردم .

Σ4

الموضوع الثاني

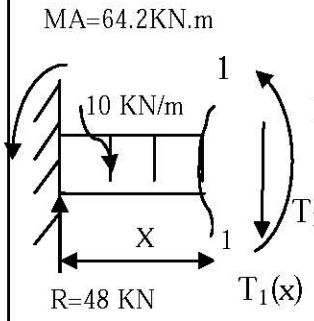
I – الميكانيك التطبيقية :

المسألة الأولى :

1- ردود الأفعال في المسند **A**

R_A= 48KN M_A= 64.20 KN.m

2- معادلتي T – M



0.5x2

0.75

القطع 1-1: $0 \le X \le 1.4$

$T_1(x) = -10x + 48$ T1(0) = 48 KN T1(1.4) = 34KN

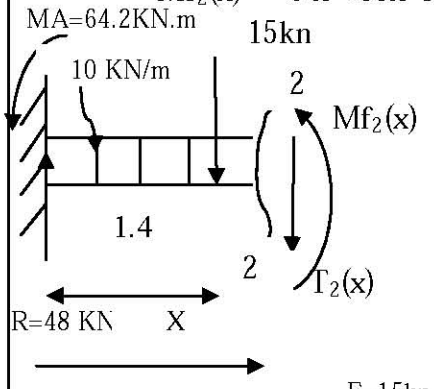
$Mf_1(x) = -5\ x^2 + 48\ x - 64.2$ M1(0) = -64.20 KN.m

M1(1.4) = -6.80 KN.m

القطع 2-2 : $1.4 \le X \le 1.8$

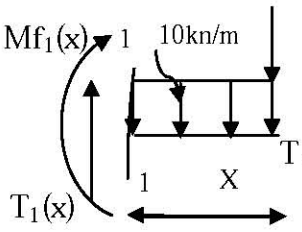
$T_2(x) = -10x + 33$ T2(1.4) = 19 KN T2(1.8) = 15KN

$Mf_2(x) = -5\ x^2 + 33x - 43.2$ Mf2(1.4) = -6.8 KN.m Mf2(1.8) =0



0.75

القطع علي الجهة اليمني

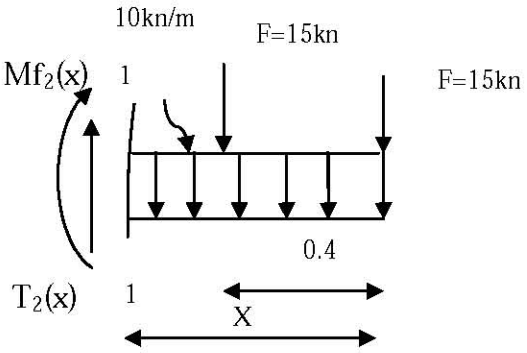


القطع 1-1: $0 \le X \le 0.4$

$T_1(x) = 10x + 15$, T1(0) = 15 KN T1(0.4) = 19KN

$Mf_1(x) = -5\ x^2 - 15\ x$ Mf1(0) = 0

Mf1(0.4) = -6.80 KN.m



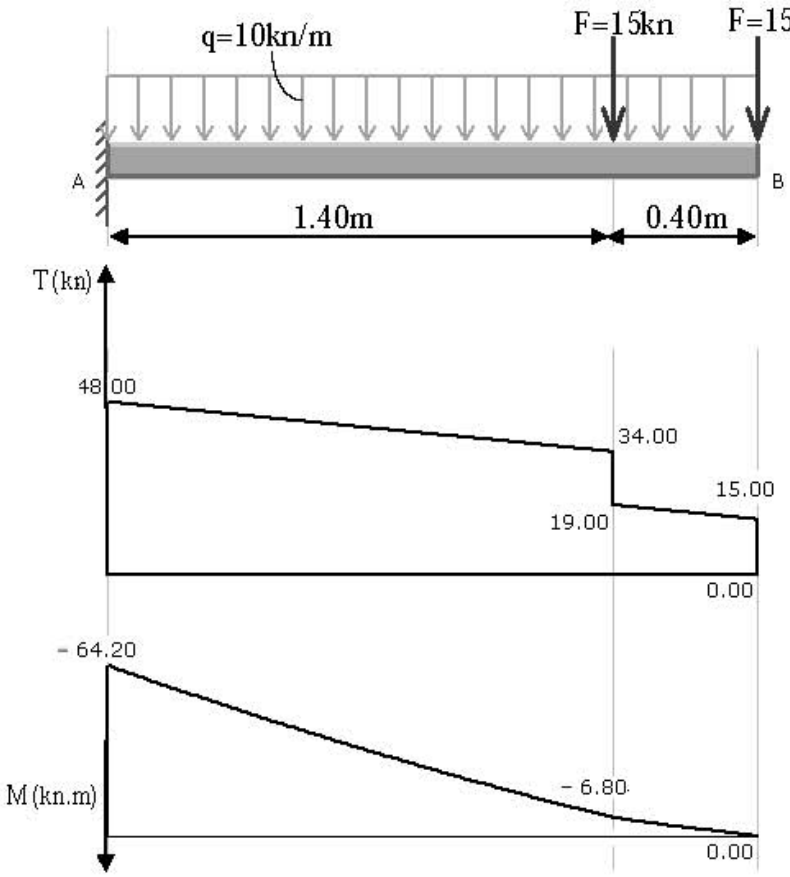
القطع 2-2: $0.4 \le X \le 1.8$

$T_2(x) = 10x + 30$, T2(0.4) = 34 KN T2(1.8) = 48KN

$Mf_2(x) = -5\ x^2 - 30\ x + 6$ Mf2(0.4) =-6.8knm

Mf2(1.8) = -64.2 KN.m

3- رسم منحني T – M



0.5

0.5

4- استنتاج القيم القصوى Tmax , Mmax

0.25x2

Mmax = 64.20KN.m

Tmax = 48KN

5- حساب عزم العطالة

$$I_{/X} = 2I_{1/X} + I_{2/X}$$

$$2I_{1/X} = 2\left(\frac{10.2^3 \times 135}{12} + 135 \times 10.2 \times 129.9^2\right)$$

$$2I_{1/X} = 46494900.72\,mm^4$$

$$I_{2/X} = \frac{249.6^3 \times 6.6}{12}$$

$$I_{2/X} = 8552565.96\,mm^4$$

$$I_{/X} = 46494900.72 + 8552565.96$$

1.5

$$I_{/X} = 55047466.68\,mm^4$$

6-التحقق من شرط مقاومة الرافدة

$$\sigma = \frac{M_{max}}{I_{/X}} Y_{max} = \frac{64.2\times10^4}{5504.74}13.5$$

1.0

$$\sigma = 1574.46\, dan/cm^2$$

اذن شرط المقاومة محقق

$$1574.46 \langle 2800$$

∑ 6.5

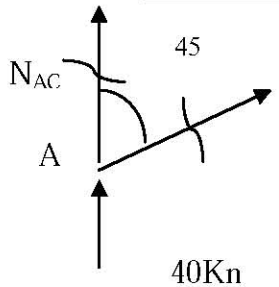
المسألة الثانية

0.25 1- النظام محدد سكونيا لأن 2n-b =3 --- 2x9-15 =3 محققة.

0.75 2- R_{By}= 40KN - R_{Bx}= 0 R_{Ay}= 40 KN

3- حساب الجهود الداخلية لكل القضبان

0.75 العقدة A :



$N_{AC} + N_{AG}\cos45+40= 0$

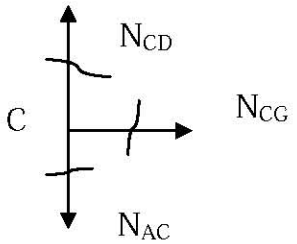
$N_{AG}\cos 45 =0$

N_{AG} =0 تركيبي

N_{AC} =- 40 kn قوة ضغط

العقدة C :

0.75



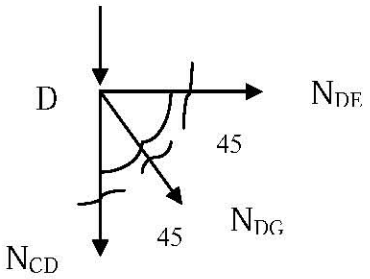
$N_{AC} = N_{CD}$= -40Kn قوة ضغط

N_{CG} =0 تركيبي

العقدة D :

F_1=10kn

0.75



$-N_{CD} - N_{DG}\cos45-10 = 0$

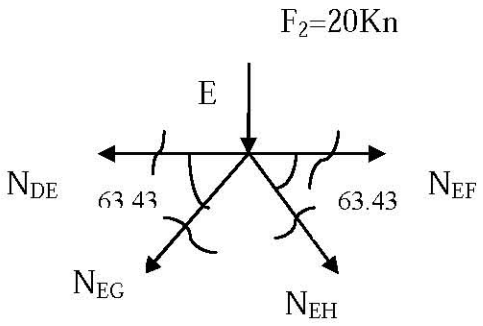
$N_{DE} + N_{DG}\cos45= 0$

N_{DG} =42.43Kn قوة شد

N_{DE} =-30Kn قوة ضغط

لعقدة E :

0.75



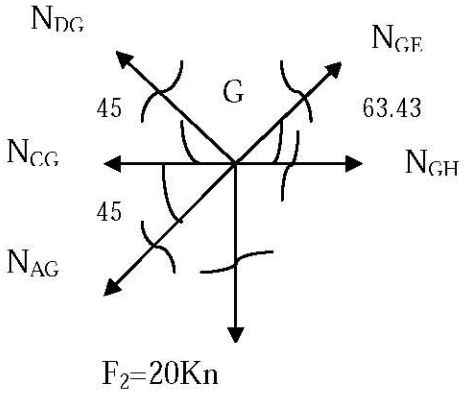
$N_{ED}= N_{EF}$ =-30Kn بالتناظر: قوة ضغط

$-2N_{EG}$ cos 26.56-20=0

$N_{EG}= N_{EH}$ =-11.18Kn قوة ضغط

عند الانتقال من العقدة Dالي العقدة G

العقدة G :



$- N_{CG} - N_{AG}$cos45 $- N_{DG}$cos45+ N_{GE} cos63.43+ N_{GH} = 0

$- N_{AG}$ cos45-20 + N_{DG} cos45+ N_{GE}cos26.56 = 0

N_{GE} =-11.18Kn قوة ضغط

N_{GH} =35kn قوة شد

0.5

N_{GH}	N_{GE} = N_{EH}	N_{DG} = N_{HF}	N_{DE} = N_{EF}	N_{CD}= N_{FI}	N_{Ac}= N_{BI}	القضيب
35	11.18	42.43	30	40	40	القيمة
T	C	T	C	C	C	النوع
				N_{CG} = N_{HI}	N_{AG} = N_{BH}	القضيب
				0	0	القيمة
				تركيبي	تركيبي	النوع

4- حساب مساحة مقطع القضيب

$$\sigma = \frac{N}{S} \leq \sigma \Rightarrow S \geq \frac{N}{\sigma}$$

$$S \geq \frac{42.43 \times 100}{1600}$$

0.5

$$S \geq 2.65 cm^2$$

5- حساب قيمة التشوه النسبي

$$\varepsilon = \frac{N}{S \times E} = \frac{42.43 \times 10^2}{2.82 \times 2.1 \times 10^6}$$

0.5

$$\varepsilon = 7.16 \times 10^{-4}$$

∑ 5.5

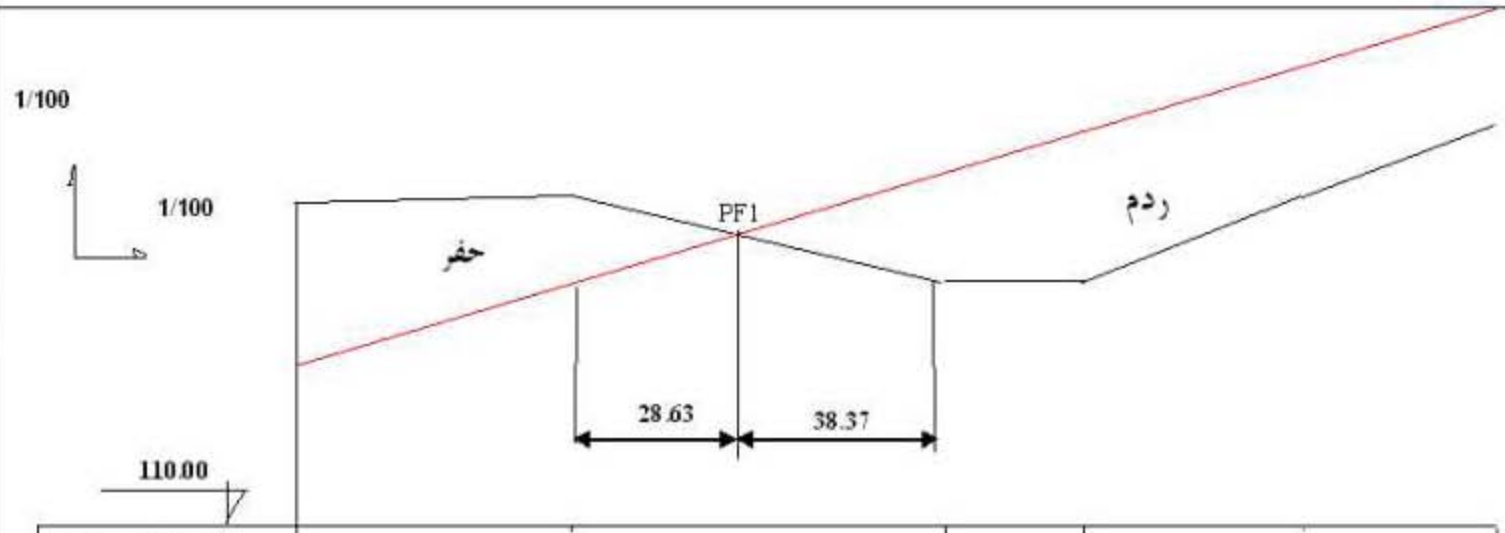
المسالة الثانية

1.0 يمثل الشكل1 قنوات صرف المياه ودورها إلتقاط المياه المجمعة وتحويلها نحو البالوعة

1.0 يمثل الشكل2 أماكن التوقف دور المساحة A:مخصصة للتوقف الإضطراري وتنجز في حالة غياب الحواشي

∑ 2

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		



أرقام المقاطع العرضية	1	2	3	4	5	6
منسوب نقاط خط التربة الطبيعية	114.00	114.00	113.00	113.00	114.00	115.00
منسوب نقاط خط المشروع	112.00	113.00	114.34	114.84	115.64	116.34
المسافات الجزئية	50.00	67.00	25.00	40.00	35.00	
المسافات التراكمية	0.00	50.00	117.00	142.00	182.00	217.00
الانسياب	2% 217.00					
التراصيف والتحديبات	50.00m	α=60° R=64 m L=67m	100.00 m			

0.5x2
0.25x2
0.5
1.25
0.5
0.75
0.75
0.75

Σ 06	
Σ 20	

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: **جوان 2014**

الشعبة: **تقني رياضي**

اختبار في مادة: **التكنولوجيا – هندسة كهربائية** — المدة: **04 سا و30 د**

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول: نظام آلي لتشكيل قطع معدنية

- يحتوي الموضوع على 9 صفحات من (19/01 إلى 19/09)
- العرض من الصفحة (19/01 إلى الصفحة 19/07)
- العمل المطلوب الصفحة (19/08)
- وثيقة الإجابة الصفحة (19/09)

I. دفتر الشروط المبسط:

1- الهدف من التألية: يهدف هذا النظام إلى تشكيل قطع من قضبان معدنية على شكل حرف L تستعمل في الزخرفة.

2- وصف التشغيل : يحتوي النظام على (6) أشغولات:

- الأشغولة (1): الإتيان بالصندوق.
- الأشغولة (2): تقديم وتثبيت القضيب المعدني.
- الأشغولة (3): تشكيل القطعة.
- الأشغولة (4): قطع القطعة المشكلة.
- الأشغولة (5): عد وفك التثبيت.
- الأشغولة (6): إخلاء صندوق القطع المشكلة.

التشغيل: يضع العامل على البساط2 رزمة من 12 قضيب معدني الذي يكشف عنها الملتقط f ثم يضغط على Dcy.

يدور البساط1 للإتيان بصندوق فارغ الذي يكشف عنه الملتقط k ثم يدور البساط2 بواسطة المحرك M_2 حتى الضغط على g فيثبت القضيب بواسطة الرافعة A.

عملية التشكيل: يتم تشكيل جزء من القضيب بخروج ذراع الرافعة C حتى الضغط على c_1 ثم يعود ساق الرافعة حتى الضغط على c_0.

عملية القطع: ينزل ساق الرافعة B حتى الضغط على b_1 فتبدأ عملية القطع بواسطة الجملة (الرافعة B والمحرك M_3) حتى الضغط على b_2 عندها تعود الجملة حتى الضغط على b_0.

عملية عد وفك التثبيت: عند مرور القطعة المشكلة أمام خلية الكشف تبدأ عملية العد ويفك التثبيت.

عملية إخلاء القطع المشكلة: عند مرور12 قطعة مشكلة يتم إخلاء الصندوق المملوء بواسطة الجملة (الرافعة D والمحركM_4).

ملاحظة: بعد انتهاء رزمة القضبان المعدنية يحرر الملتقط f فيرن جرس التنبيه ليقوم العامل بتزويد البساط2 برزمة جديدة من القضبان المعدنية لانطلاق دورة أخرى.

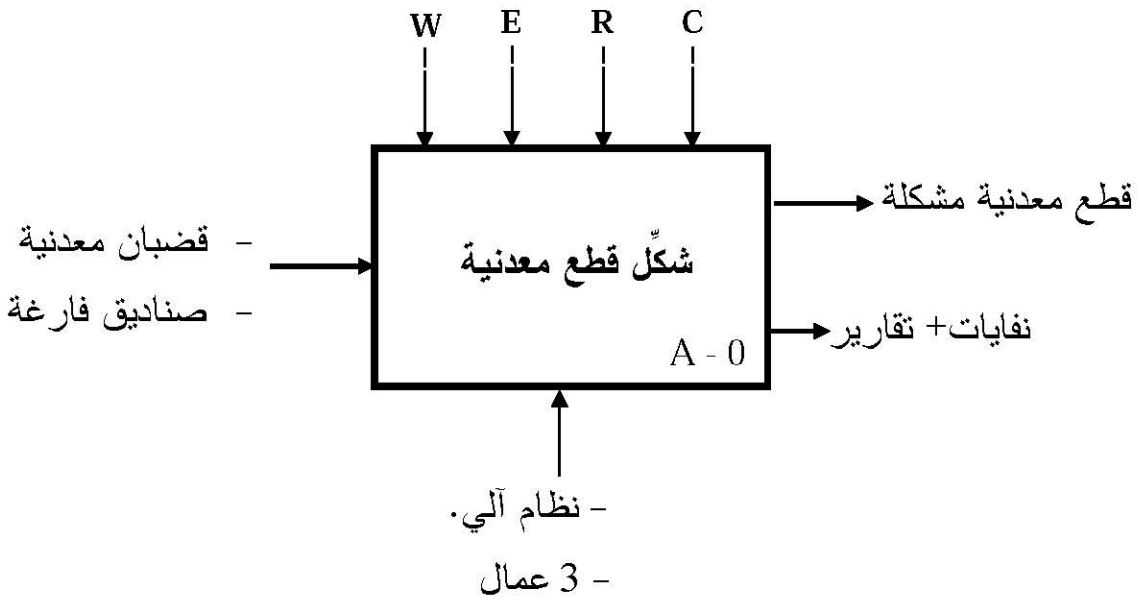
3- الاستغلال: تشغيل هذا النظام يتطلب وجود 3 عمال:

- عامل مختص: يقوم بعمليات التهيئة والمراقبة والصيانة الدورية.
- عاملان دون اختصاص: - تزويد البساط1 بصناديق فارغة وسحب المملوءة.
  - وضع رزمة قضبان معدنية جديدة على البساط2 وسحب الجزء المتبقي من القضيب في نهاية التشغيل.

4- الأمن: حسب القوانين المعمول بها دوليا.

II. التحليل الوظيفي:

الوظيفة الشاملة: مخطط النشاط (A-0)



W (الطاقة): E_E طاقة كهربائية، E_P طاقة هوائية.

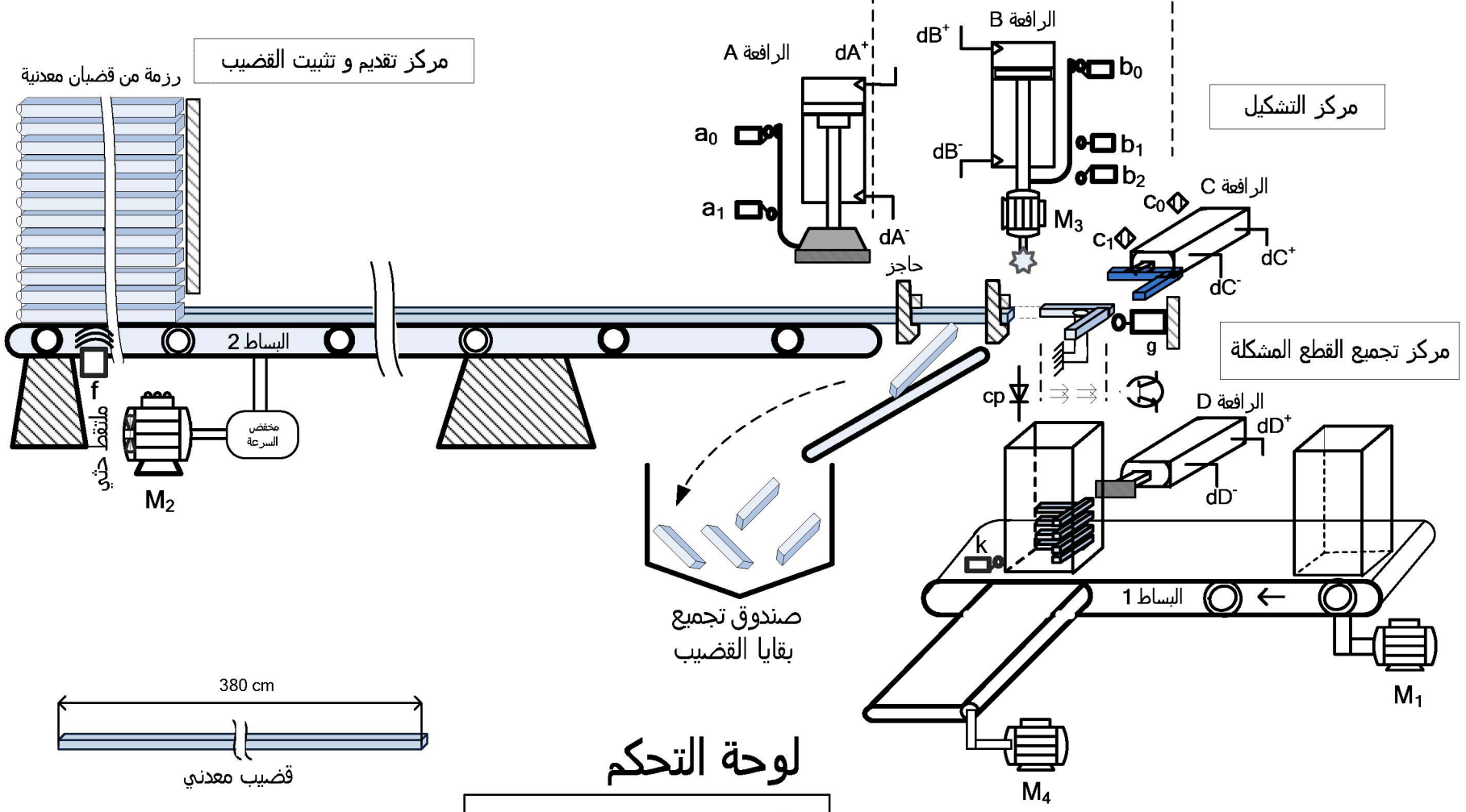
R (الضبط): N عدد القطع المشكلة.

E (الاستغلال): Auto آلي- manu يدوي، Au توقف استعجالي.

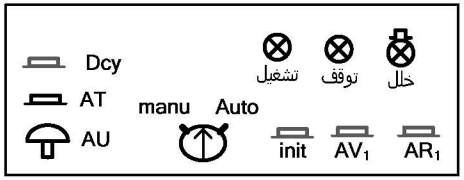
C (الالتزامات): تغيير برنامج الآلي المبرمج الصناعي API.

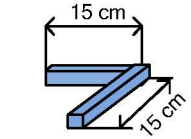
III - المناولة الهيكلية :

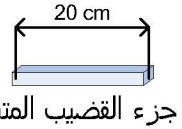
نظام آلي لتشكيل قطع معدنية



لوحة التحكم

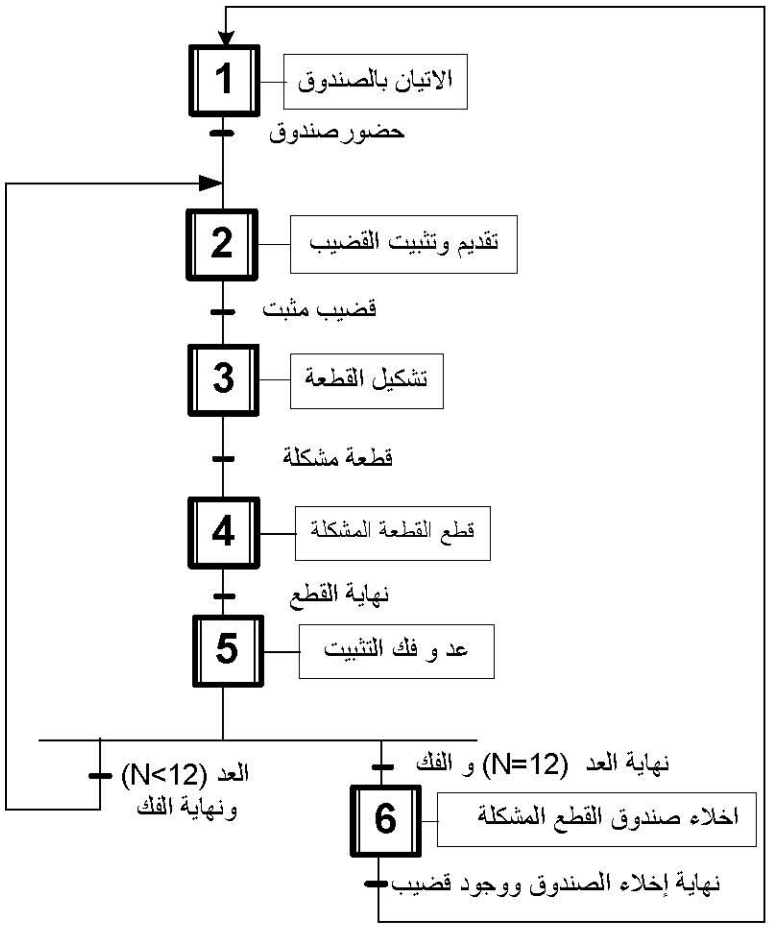




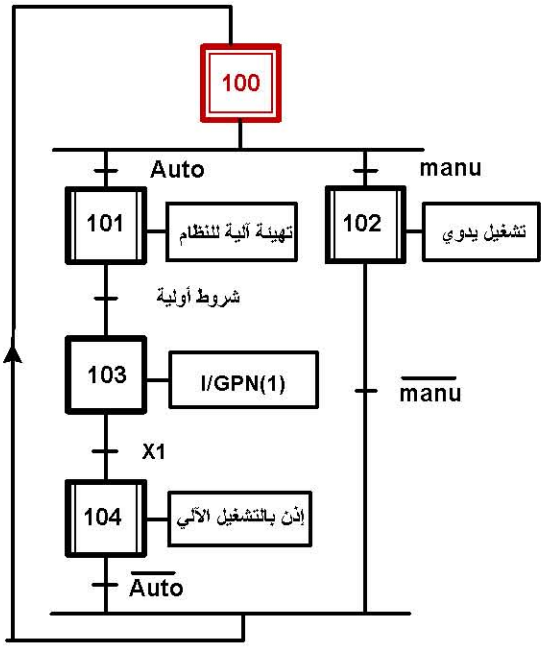


IV. المناولة الزمنية:

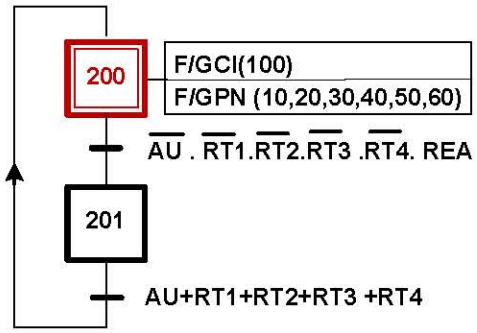
متمن الإنتاج العادي GPN



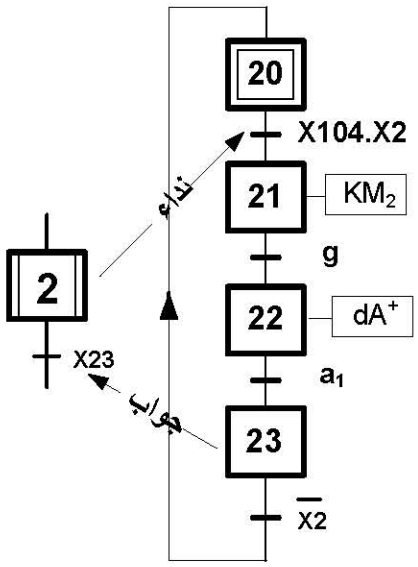
متمن القيادة والتهيئة GCI



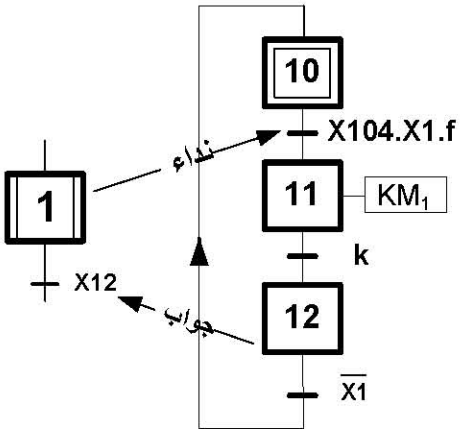
متمن الأمن GS



متمن أشغولة تقديم وتثبيت القضيب



متمن أشغولة الإتيان بالصندوق

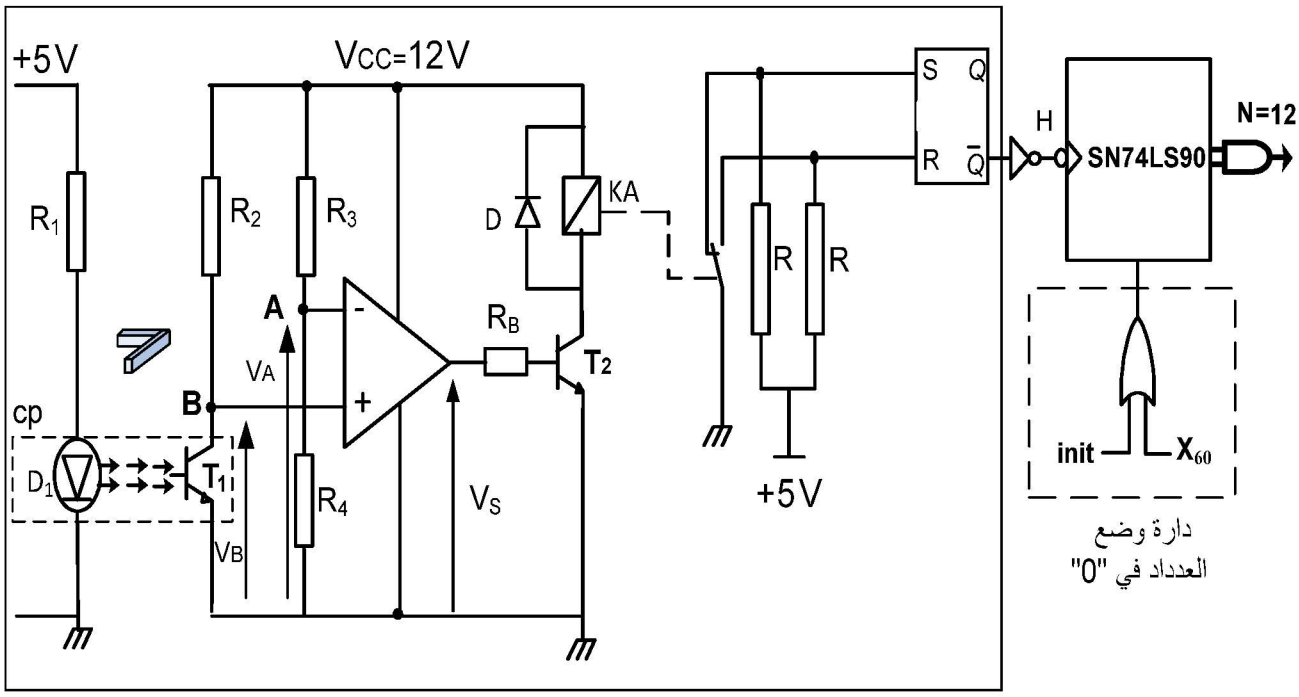


V. **جدول الاختيارات التكنولوجية للمنفذات والمنفذات المتصدرة والملتقطات**: شبكة التغذية ثلاثية الطور (220/380)V, 50Hz

	أشغولة الإتيان بالصندوق	أشغولة تقديم وتثبيت القضيب	أشغولة تشكيل القطعة	أشغولة قطع القطعة المشكلة	أشغولة عد وفك التثبيت	أشغولة إخلاء صندوق القطع المشكلة
المنفذات	M_1: محرك لا تزامني 3~ إقلاع مباشر اتجاه واحد للدوران مزود بمكبح كهربائي	M_2:محرك لا تزامني 3~ إقلاع مباشر اتجاه واحد للدوران مجهز بمخفض للسرعة A: رافعة مزدوجة المفعول 3bars	C: رافعة مزدوجة المفعول 3bars مزودة بقالب التشكيل	M_3: محرك لا تزامني 3 ~ إقلاع مباشر إتجاه واحد للدوران. B: رافعة مزدوجة المفعول 3bars	A: رافعة مزدوجة المفعول 3bars	M_4: محرك لا تزامني3~ إقلاع مباشر اتجاه واحد للدوران D: رافعة مزدوجة المفعول 3bars
المنفذات المتصدرة	KM_1: ملامس كهرومغناطيسي 24V~	dA:موزع 2/5 ثنائي الاستقرار تحكم كهربائي dA^+: تحكم في خروج الرافعةA KM_2 : ملامس كهرومغناطيسي 24V~	dC: موزع 2/5 ثنائي الإستقرار تحكم كهربائي 24V~ dC^+ وdC^-: تحكم في خروج ودخول الرافعةC	dB: موزع 2/5 ثنائي الإستقرار تحكم كهربائي 24V~ dB^+ وdB^- : تحكم في خروج ودخول الرافعة B KM_3 : ملامس كهرومغناطيسي 24V~	dA: موزع 2/5 ثنائي الاستقرار تحكم كهربائي 24V~ dA^-: تحكم في دخول الرافعة A N: عداد لا تزامني لعد 12 قطعة مشكلة.	dD: موزع 2/5 ثنائي الإستقرار تحكم كهربائي 24V~ dD^+ وdD^- : تحكم في خروج ودخول الرافعة D KM_4: ملامس كهرومغناطيسي 24V~
الملتقطات	k: ملتقط يكشف عن حضور الصندوق فارغ f: ملتقط حثي يكشف عن وجود قضيب.	a_1: ملتقط نهاية شوط يكشف عن خروج ساق الرافعة A g: ملتقط يكشف عن حضور القضيب.	c_0،c_1: ملتقطات نهاية شوط تكشف عن خروج ودخول ساق للرافعة C	b_0 : ملتقط نهاية شوط يكشف عن دخول الرافعة B b_1: ملتقط نهاية شوط يكشف عن بداية القطع b_2: ملتقط نهاية شوط يكشف عن نهاية القطع	a_0: ملتقط نهاية شوط يكشف عن دخول ساق الرافعة A cp : خلية كهروضوئية تكشف عن مرور القطعة المشكلة.	d_0 ،d_1: ملتقطات نهاية شوط تكشف عن خروج ودخول ساق الرافعة D

VI- إنجازات تكنولوجية:

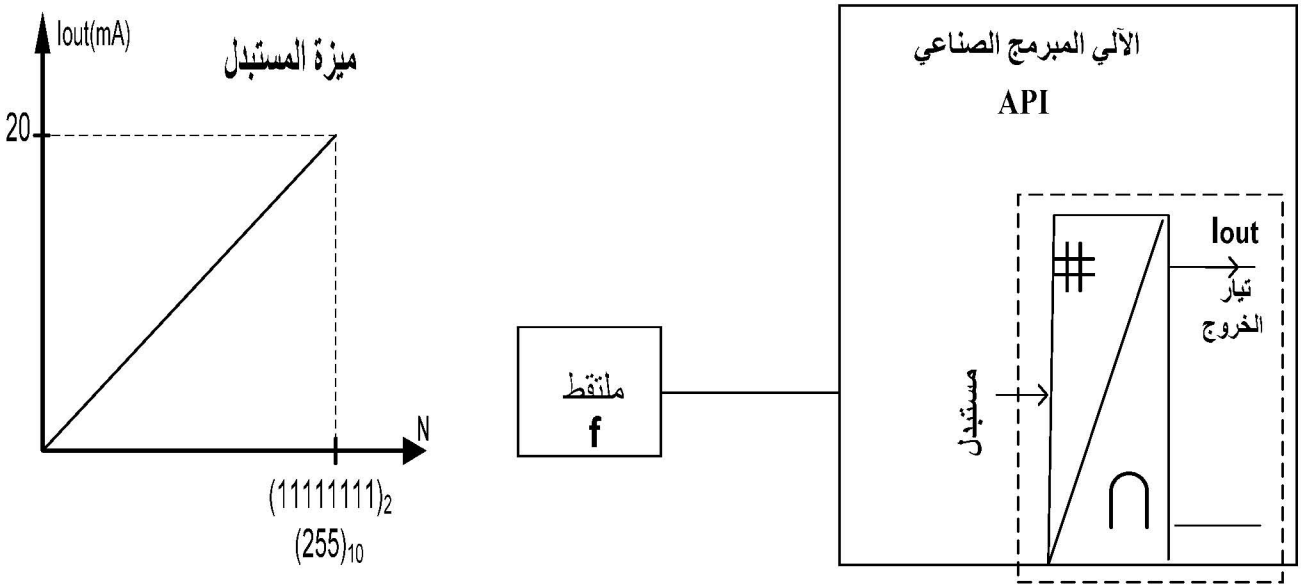
1. دارة إلكترونية لكشف وعد 12 قطعة مشكلة: المضخم العملي مثالي



دارة الكشف

المبرمج الآلي الصناعي: نريد التحكم في المنفذ المتصدر لأشغولة الإتيان بالصندوق باستعمال المبرمج الآلي الصناعي، طابق خروج المبرمج الآلي الصناعي يحتوي على مستبدل.

التيار في كامل السلم يقدر بـــ 20 mA .



VII. الوثائق التقنية للصانع:

خصائص وشائع المرحل KA

المرجع	مقاومة الوشيعة	توتر التغذية
720	530 Ω	12 V
712	58 Ω	6 V

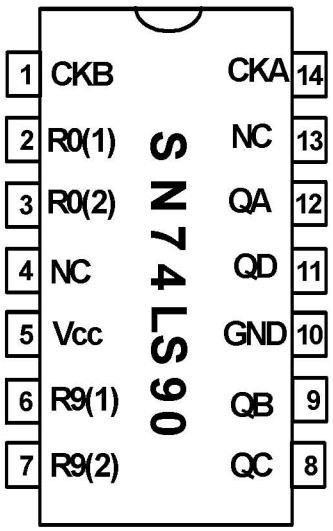
لوحة مواصفات المحرك اللاتزامني ثلاثي الطور M_1 وجدول اختيار أجهزة الحماية والتحكم.

Zone de réglage du relais مجال ضبط المرحل الحراري	Fusible الفاصمة	contacteur LC1,LP1 الملامس الكهرومغناطيسي	مرجع المرحل الحراري	Masse الكتلة
	aM			
A	A			Kg
1,6 – 2,5	4	D09-D32	LR2D13 07	0,165
2,5 - 4	6	D09-D32	LR2D13 08	0,165
4 - 6	8	D09-D32	LR2D1310	0,165
5,5 - 8	12	D09-D32	LR2D13 12	0,165

V	HZ	tr/mn	KW	cosφ	A
Δ 220 Y 380	50	935	1,1	0,78	4,5 2,6

الدارة المندمجة SN74LS90

INPUTS				OUTPOUTS			
R0(1)	R0(2)	R9(1)	R9(2)	Q_D	Q_C	Q_B	Q_A
H	H	L	X	L	L	L	L
H	H	X	L	L	L	L	L
X	X	H	H	H	L	L	H
X	L	X	L	COUNT			
L	X	L	X	COUNT			
L	X	X	L	COUNT			
X	L	L	X	COUNT			



العمل المطلوب

I. **التحليل الوظيفي التنازلي** A0:

س1: أكمل التحليل الوظيفي التنازلي على وثيقة الإجابة صفحة 19/09.

II. **التحليل الزمني:**

س2: أنجز متمن أشغولة قطع القطعة المشكلة من وجهة نظر جزء التحكم.

س3: اكتب على شكل جدول معادلات التنشيط والتخميل لمتمن الأشغولة 1 (الاتيان بالصندوق) صفحة 19/04.

س 4: ما هو دور المرحلة X201 في متمن الأمن والمرحلة X104 في متمن القيادة والتهيئة صفحة 19/04.

III. **تحليل وانجازات تكنولوجية:**

س5: أكمل ربط دارة المعقب الهوائي لأشغولة تقديم وتثبيت القضيب على وثيقة الإجابة صفحة 19/09.

الدارة الإلكترونية لكشف وعد 12 قطعة مشكلة صفحة 19/06:

س6: أملء جدول تشغيل دارة الكشف على وثيقة الإجابة صفحة 19/09

س7: احسب قيمة VA إذا كانت $R_3=R_4$

لعد 12 قطعة مشكلة استعملنا عداد بدارتين مندمجتين SN 74LS90 مستعينا بالوثائق التقنية للصانع صفحة 19/07:

س8: أكمل ربط دارة العداد على وثيقة الإجابة 19/09.

س9: احسب التيار المار في وشيعة المرحل KA ذات المرجع 720 علما أن $V_{CE}sat=0V$.

المبرمج الآلي الصناعي صفحة 19/06:

س10: ما هو نوع المستبدل المستعمل في دارة الخروج.

س11: أ- احسب خطوة المستبدل.

ب- احسب تيار الخروج I_{out} عند القيمة الرقمية $N(10000000)_2$.

س12: اكتب متمن أشغولة الإتيان بالصندوق بلغة المتمن (langage grafcet) حيث نمثل:

المداخل: (I) Inputs والمخارج: (O) Outputs

وظيفة الاستطاعة: دراسة المحرك M_1: مستعينا بالوثائق التقنية للصانع صفحة 19/07:

س13: أ- كيف تقرن لفات ساكن المحرك على شبكة التغذية؟ علل إجابتك.

ب- عيّن المرحل الحراري المناسب لحماية المحرك.

وظيفة التغذية وتحويل الطاقة: لتغذية المنفذات المتصدرة استعملنا محول أحادي الطور لوحة مواصفاته تحمل الخصائص التالية: 220/24V, 300VA, 50HZ

تجربة في الفراغ $U_{20}=26,4V$ ، $U_1=220V$

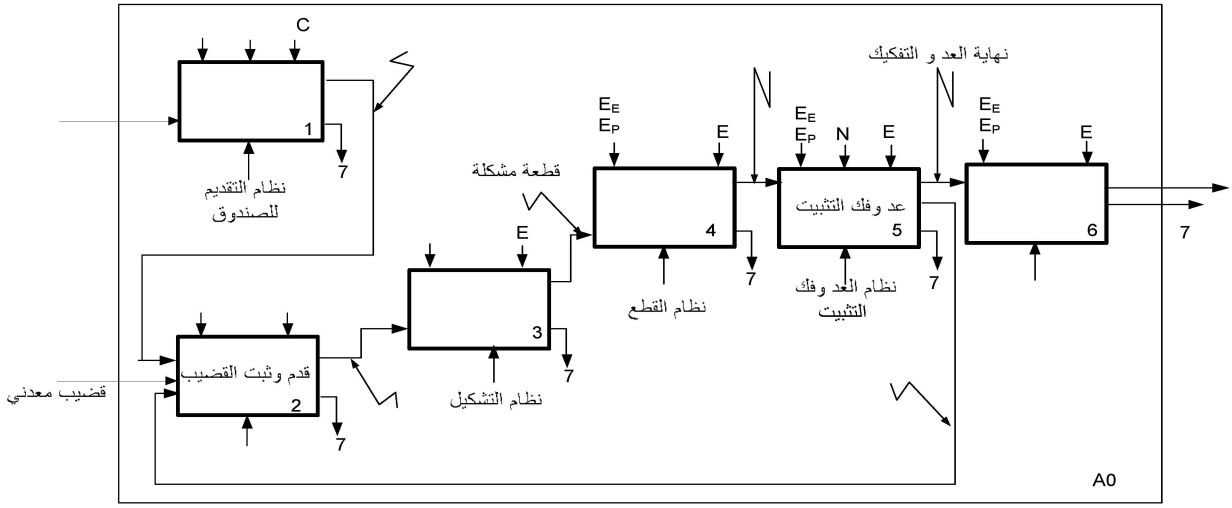
تجربة بدارة قصيرة تحت تيار ثانوي إسمي $I_{2CC}=I_{2N}$ ، $P_{1CC}=23,4W$ ، $U_{1CC}=20V$

س14: احسب نسبة التحويل في الفراغ.

س15: احسب المقادير المرجحة للثانوي R_S, Z_S, X_S.

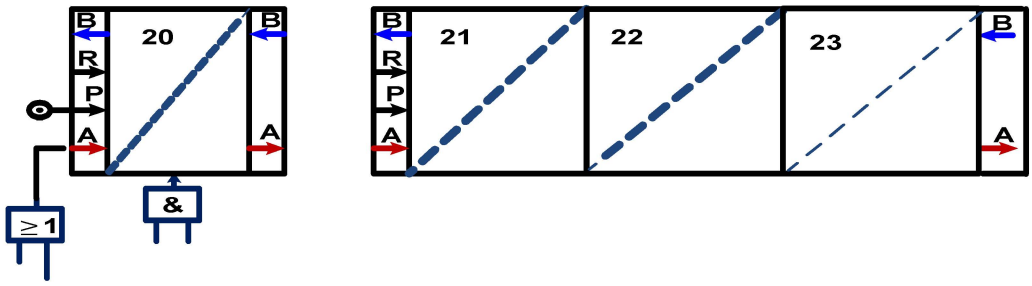
وثيقة الإجابة:

ج1: التحليل الوظيفي التنازلي A0:



7 : نفايات – تقارير

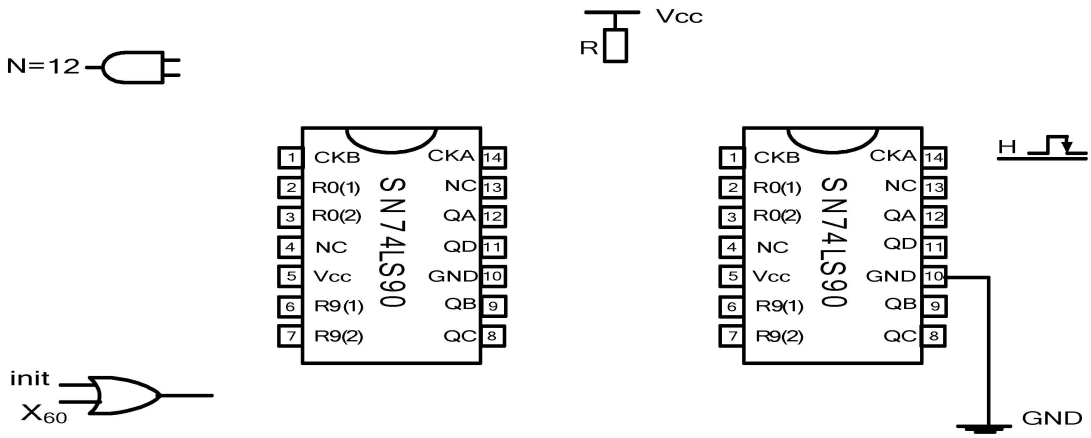
ج5: المعقب الهوائي لأشغولة تقديم وتثبيت القضيب:



ج6: جدول تشغيل دارة الكشف على مرور القطعة المشكلة:

الحالة	المقحل T_1	التوتر V_S	المقحل T_2	المدخل S	المدخل R	المخرج Q
غياب القطعة						
مرور القطعة						

ج8: دارة العداد:



الموضوع الثاني: نظام تشكيل وتوضيب علب الياغورت

يحتوي الموضوع على 10 صفحات من 19/10 إلى 19/19.

- وصف تشغيل النظام والموارد التقنية: من الصفحة 19/10 إلى الصفحة 19/15
- المناولة الهيكلية صفحة 19/16
- الأسئلة صفحة 19/17
- أوراق الإجابة صفحة 19/18 و 19/19

I/ دفتر المعطيات :

1/ هدف النظام الآلي: إن متطلبات النظافة والمردودية في الصناعات الغذائية تستلزم معالجة آلية تخضع لمقاييس النظافة مع أقل تدخل لليد البشرية.

2/ الوصف: النظام المدروس يقوم بصنع علب ياغورت (مجموعات من 6 علب)، ملئها، غلقها وتقطيعها ثم إخلائها. لذا يتكون النظام مما يلي:

- وحدة التقديم: تمكن من تقديم الشريط البلاستيكي الملفوف حول الأسطوانة **B1** بواسطة المحرك **Mt**.
- وحدة التشكيل (القولبة): تمكن من تشكيل علب فارغة (مجموعة من 6 علب) انطلاقا من الشريط البلاستيكي بواسطة القالب العلوي والقالب السفلي. صعود القالب السفلي بواسطة الرافعة C_2، هبوط القالب العلوي بواسطة الرافعة C_1 بعد مدة زمنية تقدر بـــ 10s كافية لتسخين الشريط و ينتهي التشكيل برجوع الرافعتين معا.
- وحدة الملء: تمكن من ملء علب الياغورت بواسطة 6 أنابيب صغيرة متحكم فيها بواسطة الكهروصمام Ev الذي يفتح لمدة 5s. هذه الوحدة موجودة على مسافة كافية من وحدة التشكيل لضمان تبريد العلب قبل ملئها.
- وحدة غلق العلب: يتم غلق العلب بشريط لاصق و مطبوع ملفوف على الأسطوانة **B2**.
- وحدة القطع: تمكن من قطع مجموعة العلب بواسطة السكين.
- وحدة الإخلاء: تمكن من إخلاء المجموعات الجاهزة نحو مركز التخزين.

3/ كيفية التشغيل: تنطلق الدورة بعد تحقيق الشروط الأولية التالية:

- وجود الشريط البلاستيكي على الأسطوانة **B1**، يكشف عنها الملتقط S_1.
- وجود الياغورت في الخزان، يكشف عنه الملتقط S_2.
- وجود الشريط اللاصق و المطبوع على الأسطوانة **B2**، يكشف عنه الملتقط S_3.

يتجزأ تشغيل النظام إلى **6** أشغولات: تشكيل، ملء، غلق، قطع، إخلاء وتقديم.
أشغولة الغلق وأشغولة الإخلاء غير مدروسين.

- **الدورة الأولى**: تشكيل (قولبة) العلب ثم تقديم الشريط.
  - صعود القالب السفلي بالرافعة C_2 لتسخين الشريط البلاستيكي.
  - تشكيل العلب بضغط القالب العلوي على الشريط البلاستيكي بهبوط الرافعة C_1.
  - انتقال الشريط البلاستيكي بمسافة مضبوطة بواسطة المحرك **Mt**. الملتقط S_4 غير موضح في المناولة الهيكلية.
- **الدورة الثانية**: ملء العلب، تشكيل ثم تقديم.
  - أثناء تشكيل المجموعة الخامسة من العلب، تعبئ المجموعة الأولى بفتح الكهروصمام Ev لمدة 5s.
- **الدورة الثالثة**: قطع العلب، ملء، تشكيل وتقديم.
  - أثناء تشكيل المجموعة السابعة، تملء المجموعة الثالثة وتقطع المجموعة الأولى بهبوط السكين المثبت على الرافعة C_3 ويستمر التشغيل العادي إلى غاية نفاذ الشريط البلاستيكي.

ملاحظات:

- تزويد النظام بأسطوانات الشريط البلاستيكي والشريط اللاصق المطبوع تتم يدويا.
- عد المجموعات المشكلة محققة بواسطة عداد لا تزامني تشكل مخارجه العدد N.

لتحقيق التشغيل الجيد للنظام تم إضافة للعداد دارة منطقية تولد إشارتين:

X=1 إذا كان $N \geq 4$ X: يتحكم في عملية الملء

Y=1 إذا كان $N \geq 6$ Y: يتحكم في عملية القطع

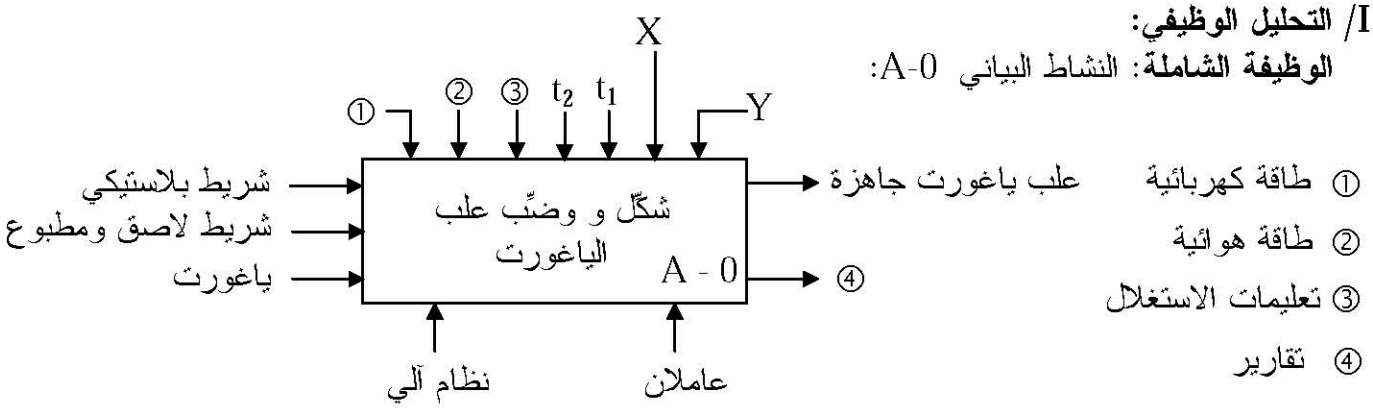
4/ الاستغلال: يتطلب هذا النظام حضور عاملين:

- تقني خاص لعملية القيادة، المراقبة والصيانة.
- عامل لتزويد النظام بأسطوانات الشريط البلاستيكي والشريط اللاصق المطبوع.

5/ الأمن: حسب القوانين المعمول بها في المجال الصناعي.

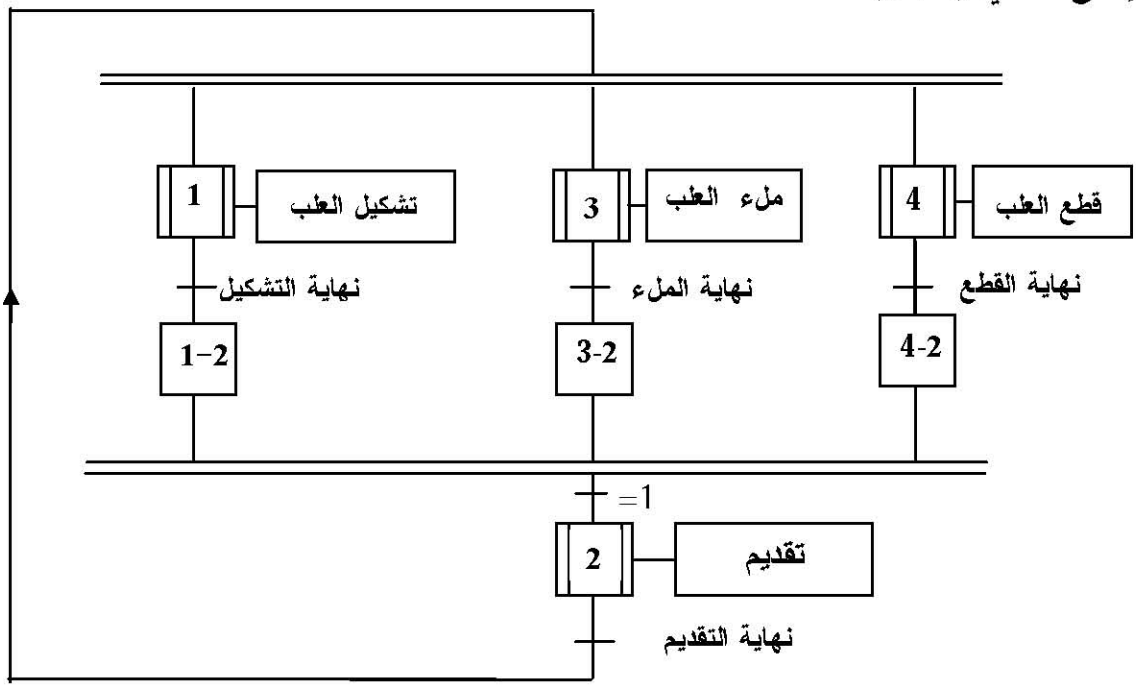
II/ التحليل الوظيفي:

الوظيفة الشاملة: النشاط البياني A-0:

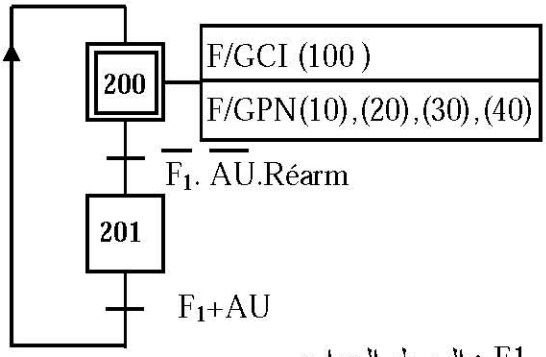


III/ المناولة الزمنية :

متمن الإنتاج العادي (GPN)

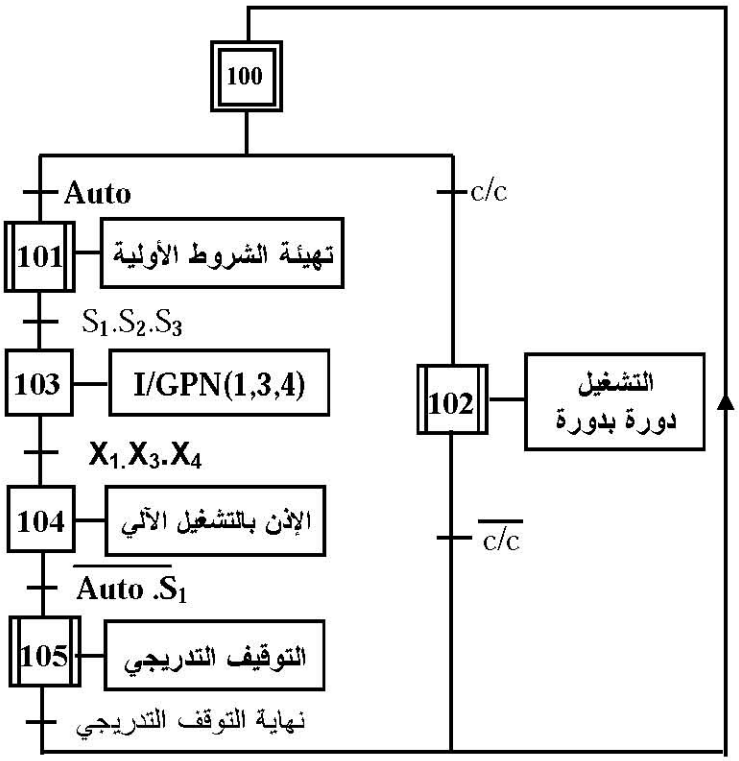


متمن الأمن: GS

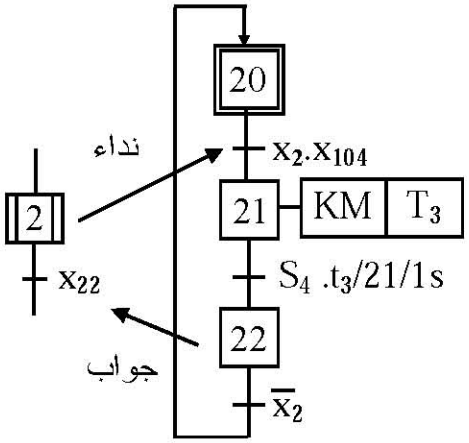


F1 : المرحل الحراري
AU : زر الإيقاف الاستعجالي
Réarm : زر إعادة التسليح

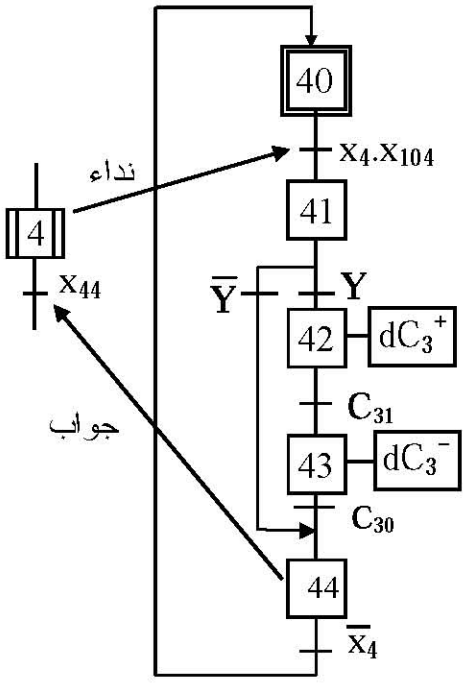
متمن القيادة والتهيئة: GCI



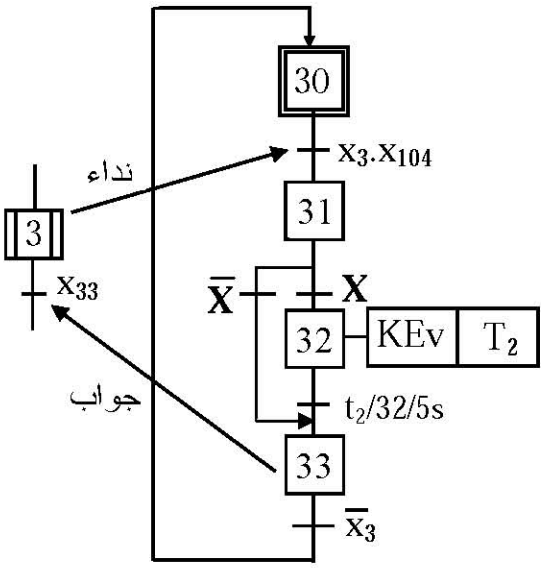
متمن أشغولة التقديم



متمن أشغولة القطع



متمن أشغولة الملء

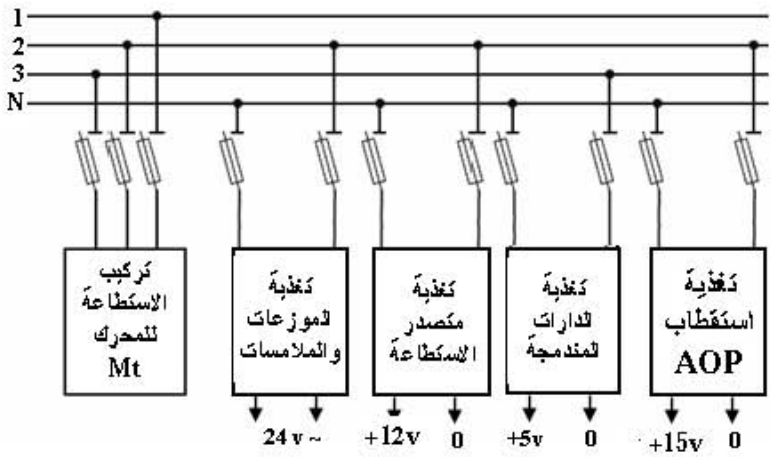


IV/ المناولة المادية:

1- الاختيار التكنولوجي للمنفذات، المنفذات المتصدرة والملتقطات:

	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات
التشكيل	- رافعة C_1 ذات فعل مزدوج. - رافعة C_2 ذات فعل مزدوج. - مقاومة التسخين	- موزع 4/2 ثنائي الاستقرار dC_1^+، dC_1^- تحكم كهروهوائي~24V . - موزع 4/2 ثنائي الاستقرار dC_2^+، dC_2^- تحكم كهروهوائي~24V . - T_1: مؤجلة	- C_{11}، C_{10} تماسات نهاية الشوط . - C_{21}، C_{20} تماسات نهاية الشوط . - t_1: تماس مؤجل 10 s.
التقديم	Mt: محرك لا تزامني ثلاثي الطور إقلاع مباشر، اتجاه واحد للدوران مزود بمكبح بغياب التيار وبمخفض للسرعة.	KM: ملامس كهرومغناطيسي ~24V T_3: مؤجلة	- S_1: ملتقط سيعي للكشف عن أسطوانة الشريط البلاستيكي. - S_4: ملتقط كهرو ضوئي لتحديد انتقال الشريط البلاستيكي. - t_3: تماس مؤجل 1 s.
الملء	- كهروصمام Ev .	KEv: ملامس كهرومغناطيسي ~24V T_2 : مؤجلة	- S_2: ملتقط المستوى للكشف عن وجود الياغورت في الخزان. - t_2: تماس مؤجل 5s
القطع	- رافعة C_3 ذات فعل مزدوج.	- موزع 4/2 ثنائي الاستقرار dC_3^+، dC_3^- تحكم هوائي.	- C_{31}، C_{30} تماسات نهاية الشوط .

2- شبكة التغذية : 220/380V , 50 Hz .



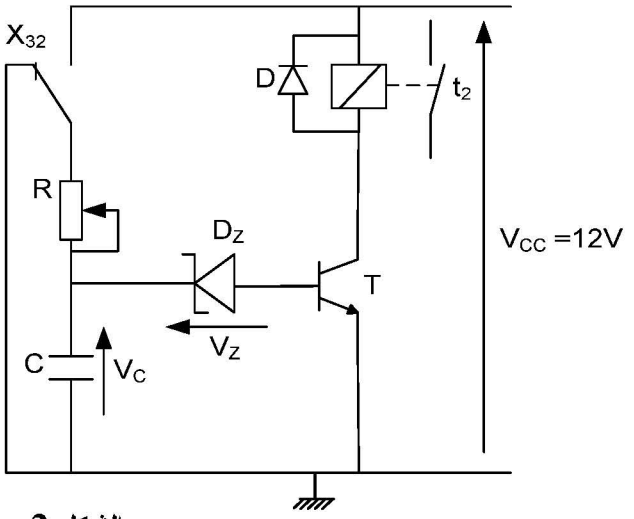
- الشكل 1-

3- تركيب المؤجلة T_2

V_{CC}=12V, R=52KΩ

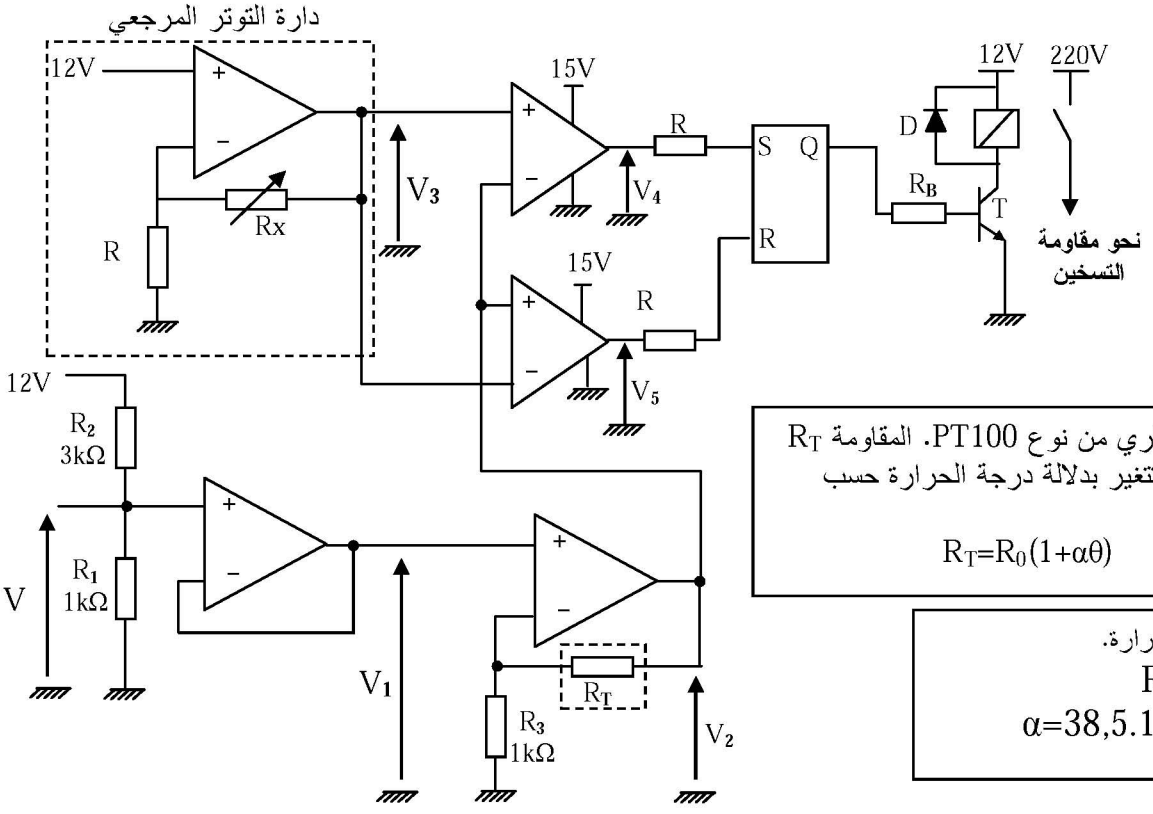
V_{BE} = 0,6V , V_Z = 6,8V

t_2=5s



الشكل 2

4- دارة ضبط درجة حرارة القالب السفلي: كل المضخمات العملية مثالية



الملتقط الحراري من نوع PT100. المقاومة R_T لهذا الملتقط تتغير بدلالة درجة الحرارة حسب العلاقة:

$$R_T=R_0(1+\alpha\theta)$$

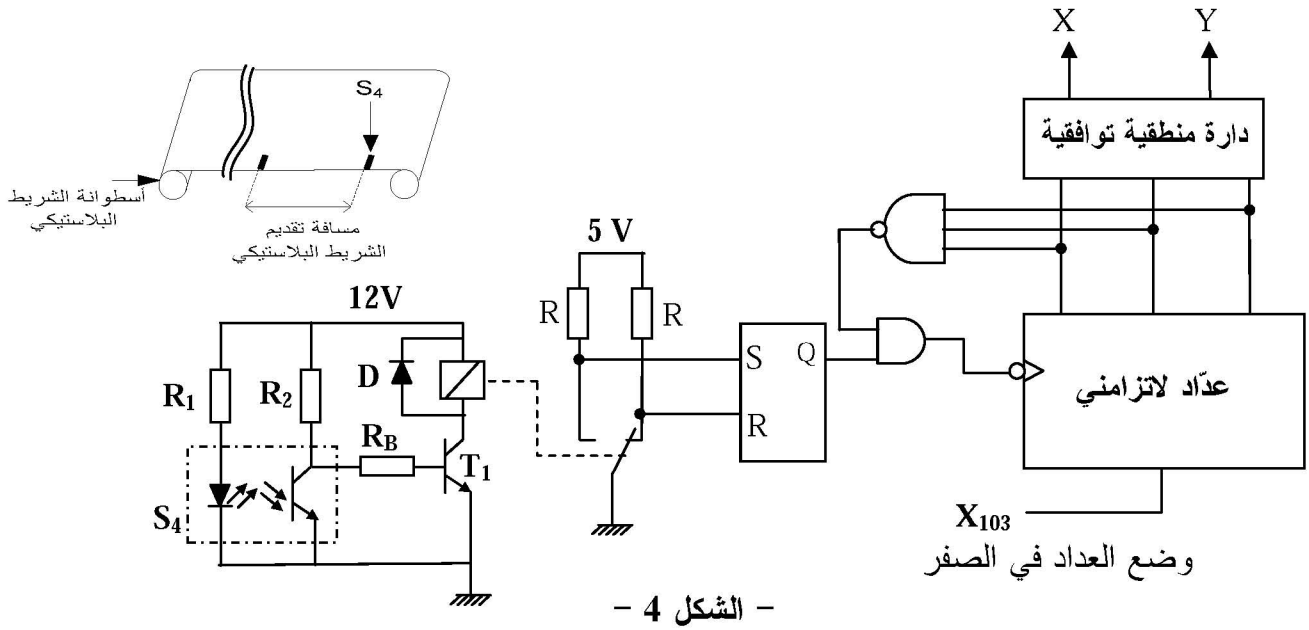
θ : درجة الحرارة.

R_0=100Ω

$\alpha=38{,}5.10^{-4}\ °C^{-1}$

- الشكل 3-

5- دارة توليد الإشارتين X و Y:



- الشكل 4 -

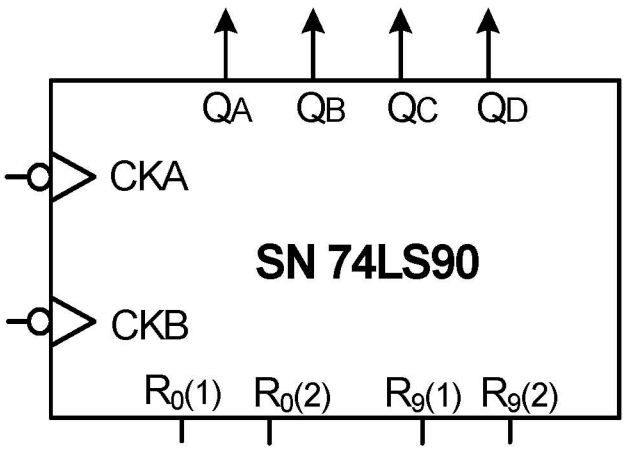
جدول الحقيقة لتوليد الإشارتين X و Y

Q_C	Q_B	Q_A	X	Y
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
0	1	0	0	0
0	1	1	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	1	0
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

- الشكل 5 -

وثيقة الصانع للدارة المندمجة SN74LS90

التمثيل المبسط للدارة المندمجة

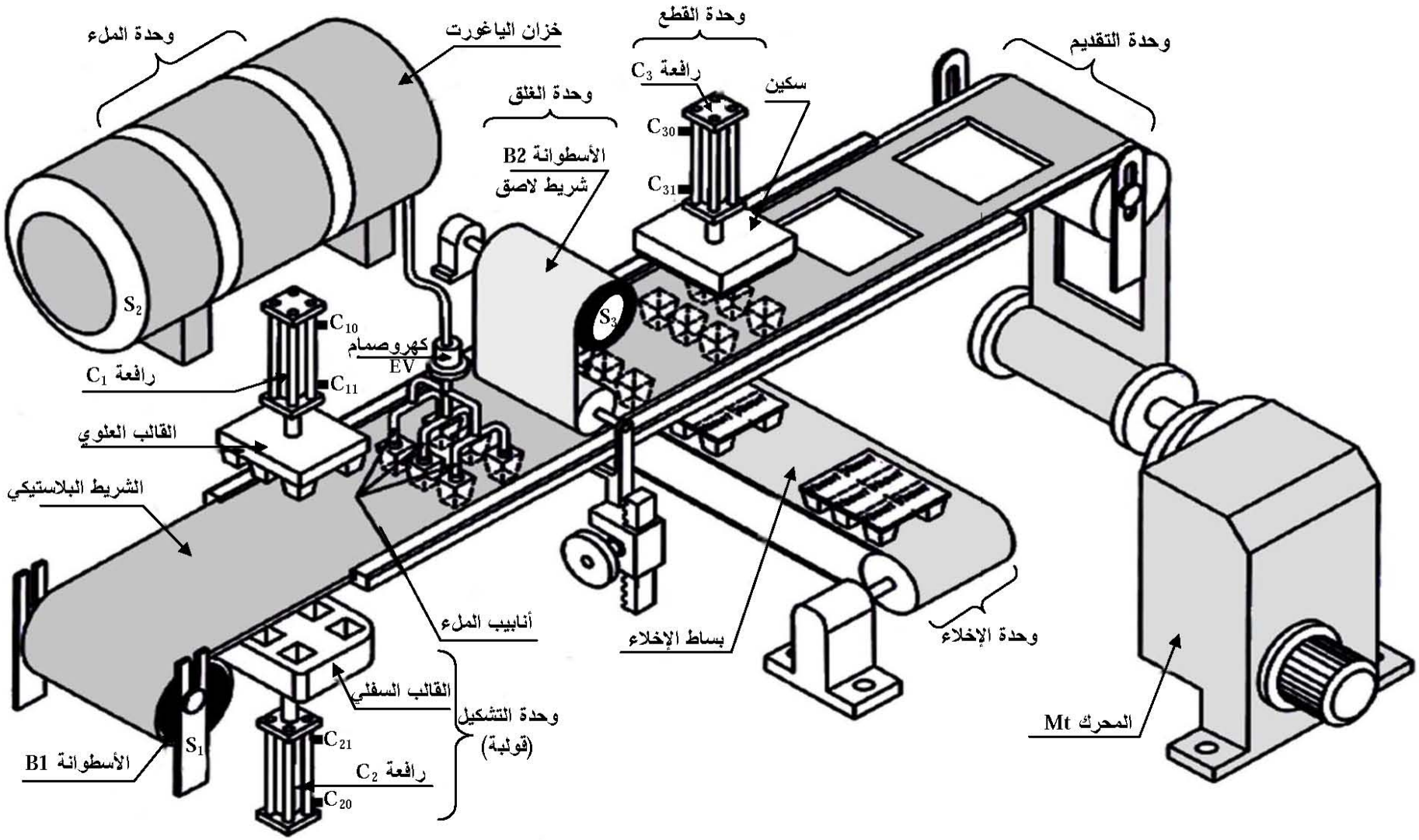


جدول الحقيقة

Reset Inputs				Outputs			
$R_{0(1)}$	$R_{0(2)}$	$R_{9(1)}$	$R_{9(2)}$	Q_D	Q_C	Q_B	Q_A
H	H	L	X	L	L	L	L
H	H	X	L	L	L	L	L
X	X	H	H	H	L	L	H
X	L	X	L	COUNT			
L	X	L	X	COUNT			
L	X	X	L	COUNT			
X	L	L	X	COUNT			

- الشكل 6 -

V/ المناولة الهيكلية:



الأسئلة:

التحليل الزمني.

س1- أوجد متمن من وجهة نظر جزء التحكم لأشغولة التشكيل.

س2- اكتب على شكل جدول معادلات التنشيط، التخميل والمخارج لأشغولة القطع (الصفحة 19/12).

س3- ارسم مخطط تدرج المتامن ثم فسر الأوامر التالية: I/ GPN (1,3,4) و F/ GCI (100)

وظيفة المعالجة:

س4- لإحداث تأجيل قدره $t_2=5s$ نستعمل الدارة الموضحة في الشكل2 (الصفحة 19/14).

احسب قيمة سعة المكثفة للحصول على هذا التأجيل.

س5- أكمل رسم دارة المعقب الكهربائي لأشغولة التقديم مع إضافة دارة التغذية والمخارج على ورقة الإجابة1 (الصفحة 19/18)

س6- أكمل رسم دارة المعقب الهوائي لأشغولة القطع على ورقة الإجابة1 (الصفحة 19/18)

س7- لتوليد الإشارتين X و Y نستعمل عداد لاتزامني الشكل 4 (الصفحة 19/15).

مستعينا بجدول الحقيقة الشكل 5 (الصفحة 19/15)

س7-1/ أوجد المعادلات المنطقية لـــ X و Y مختزلة (مبسطة).

باستعمال وثيقة الصانع للدارة المنمذجة SN74LS90 الشكل6 (الصفحة 19/15)

س7-2/ أكمل رسم دارة هذا العداد والدارة التوافقية على ورقة الإجابة2 (الصفحة 19/19).

س7-3/ ما هو دور البوابة " لاو " في دارة توليد الإشارتين X و Y ؟

س8- دارة ضبط درجة حرارة القالب السفلي: الشكل 3 (صفحة 19/14)

8-1/ أوجد قيمة التوتر V.

8-2/ استخرج عبارة V_2 بدلالة R_3 , R_T , V مع العلم أن$V_1=V$.

8-3/ أوجد قيمة R_T ثم V_2 من أجل $\theta =100°C$

8-4/ أكمل جدول تشغيل دارة ضبط درجة الحرارة المبين على ورقة الإجابة2 (الصفحة 19/19)

نظام ثلاثي الطور:

س9- فسّر المقادير الكهربائية لشبكة التغذية ثلاثية الطور 50 Hz ; 220/380V.

وظيفة الاستطاعة:

س10- لوحة الاستعلامات للمحرك Mt تحمل الخصائص التالية:

220/380V , 50 Hz , 960tr/min , 1,5 KW , 3,5A , $\cos\varphi =0,84$

10-1/ أكمل شكل دارة الاستطاعة على ورقة الإجابة2 (صفحة 19/19)

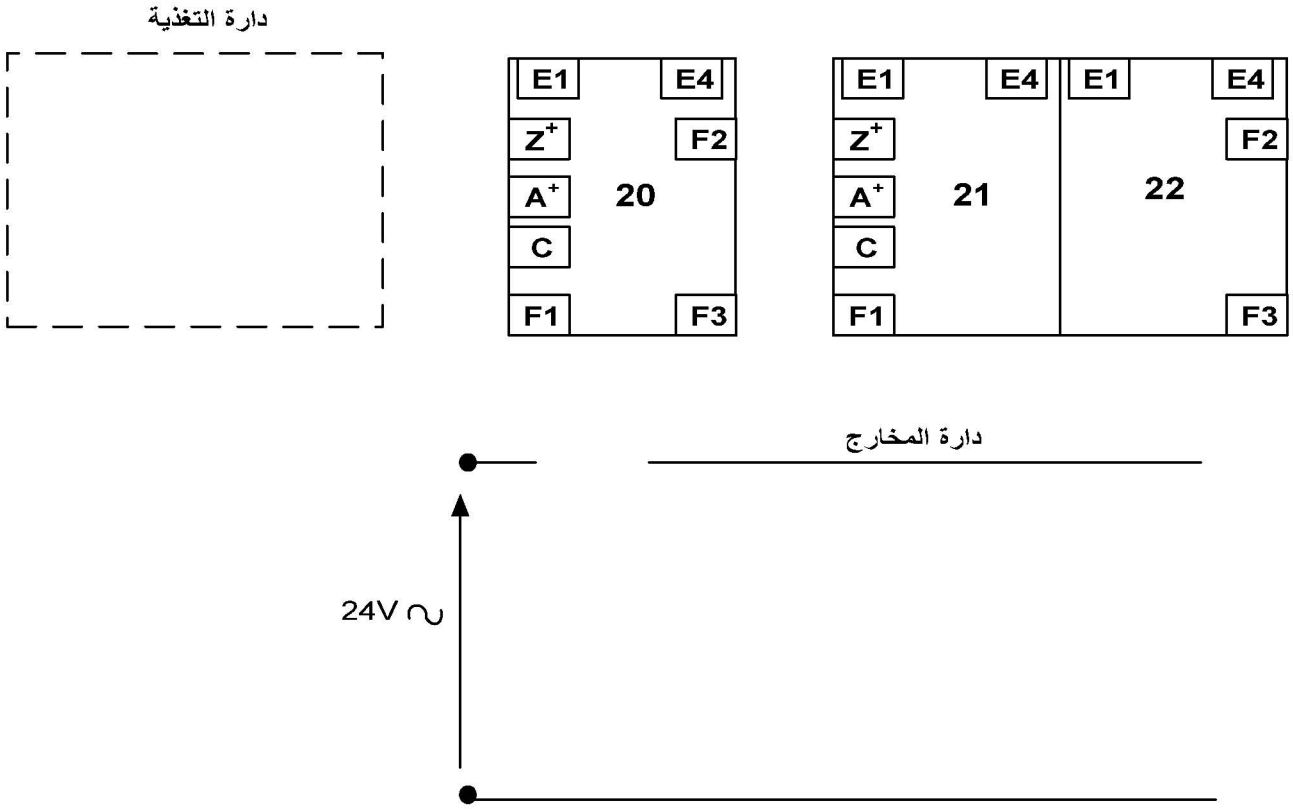
10-2/ احسب الانزلاق و عدد الأقطاب

10-3/ احسب الاستطاعة الممتصة، الارتكاسية (المفاعلة) .

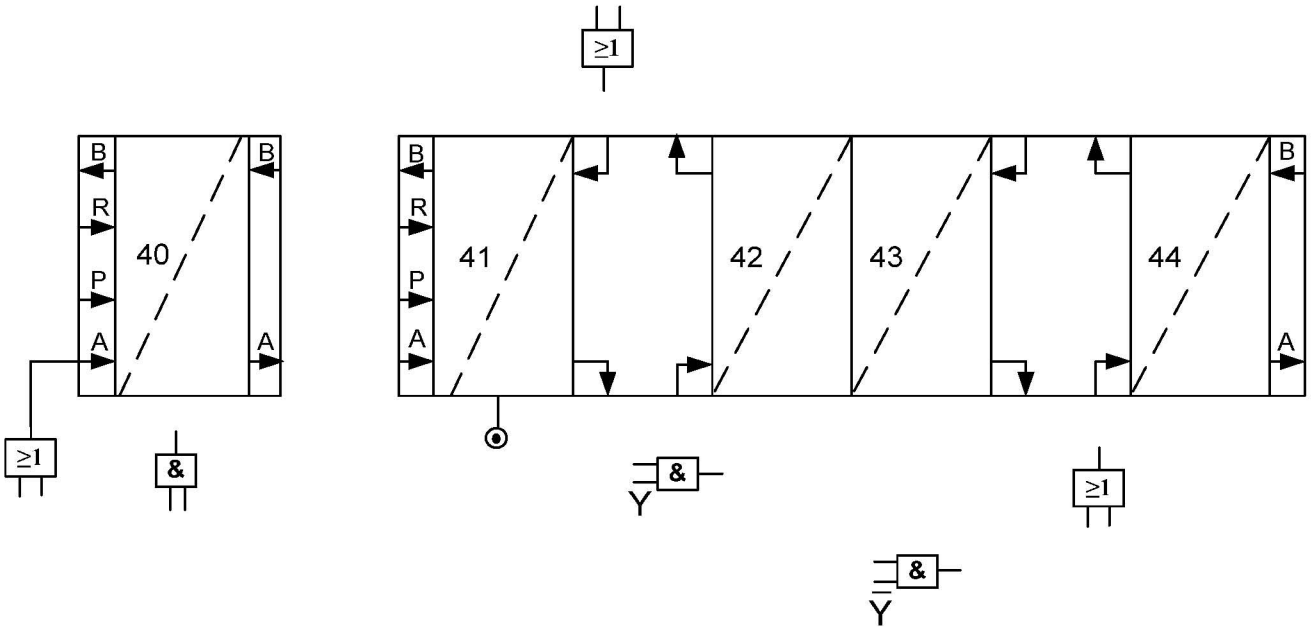
10-4/ احسب المردود والعزم المفيد.

ورقة الإجابة 1

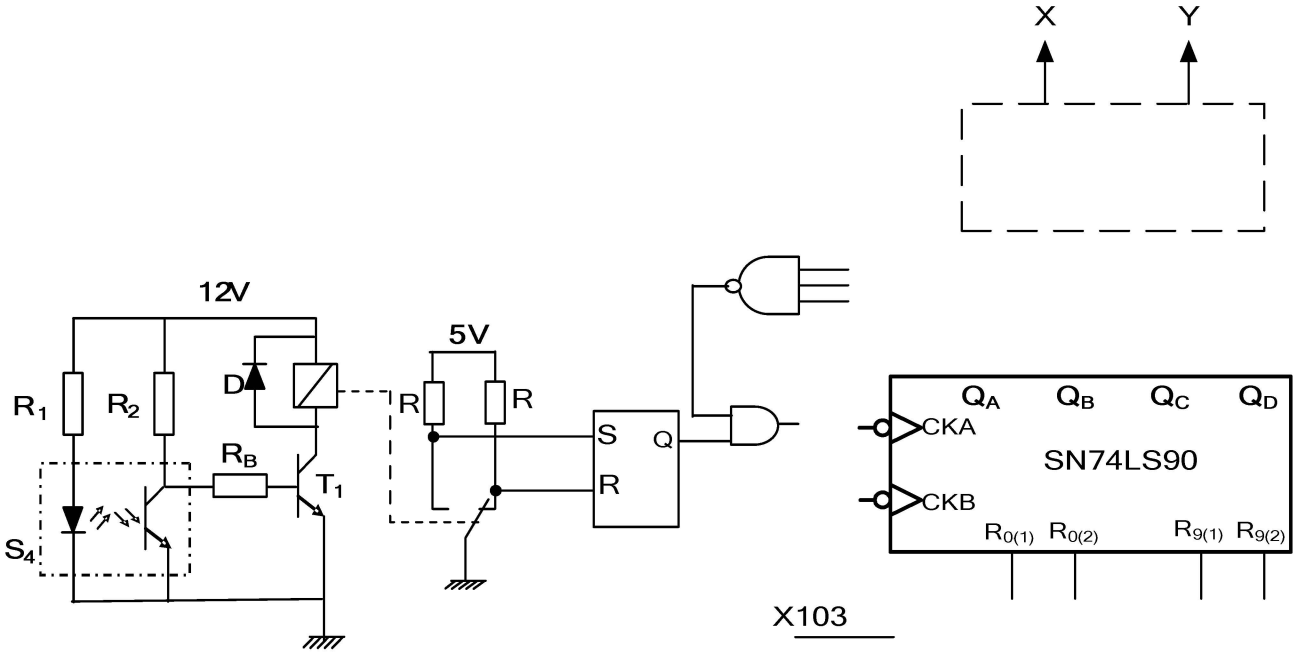
ج 5- دارة المعقب الكهربائي:



ج 6- دارة المعقب الهوائي لأشغولة القطع



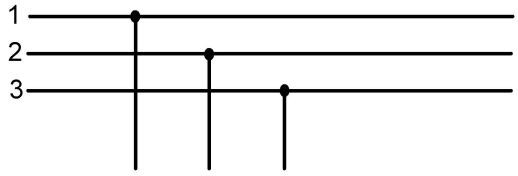
ج7-2/ دارة توليد الإشارتين X و Y:

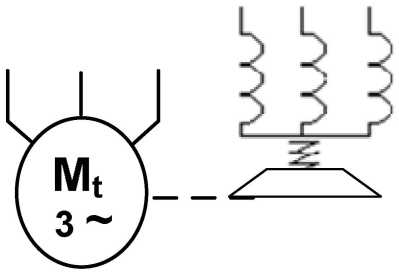


ج8-4/ جدول تشغيل دارة ضبط درجة حرارة

	قيمة التوتر V_4	قيمة التوتر V_5	حالة Q	حالة المقحل T
V2 < V3				
V2 > V3				

ج 10-1/ دارة الاستطاعة للمحرك Mt:



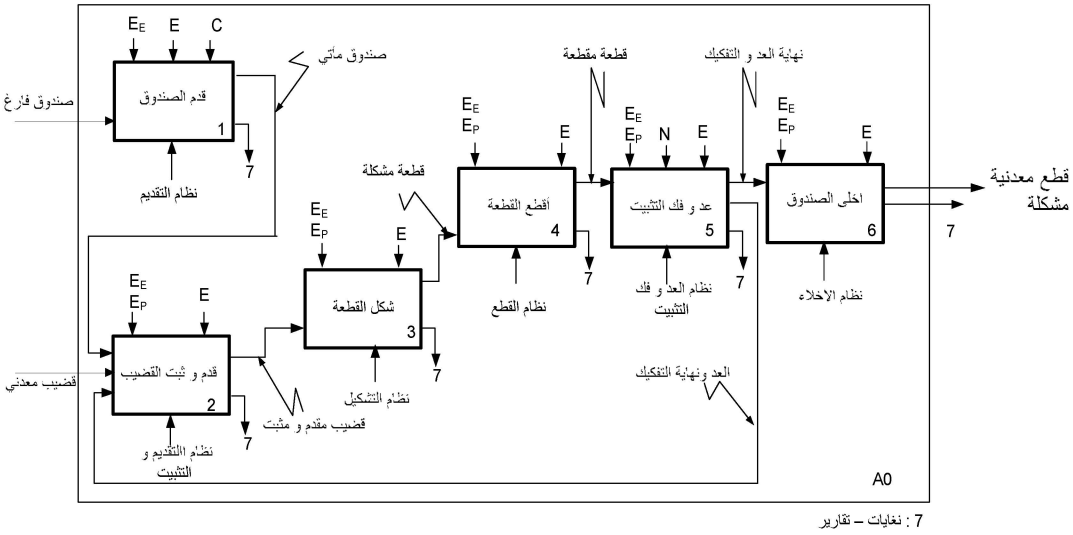


الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

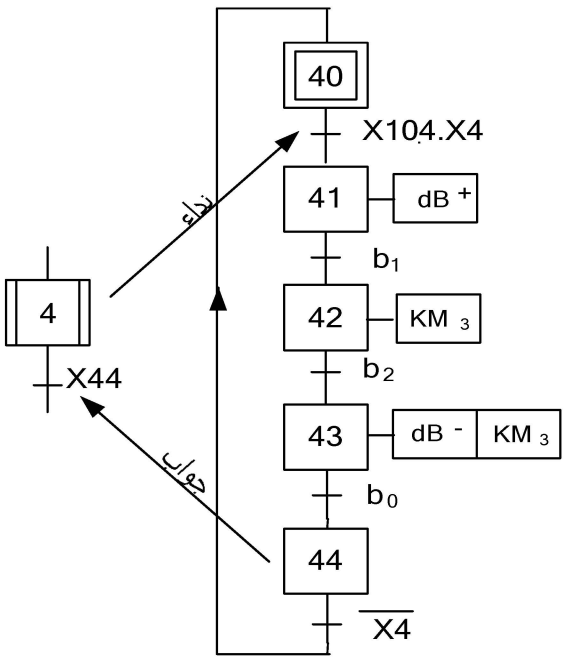
امتحان شهادة البكالوريا دورة : 2014

المادة : تكنولوجيا هندسة كهربائية الشعبة: تقني رياضي

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
ج1. التحليل الوظيفي التنازلي A0 :	0.125x16	02
ج2 : متمن أشغولة قطع القطعة المشكلة من وجهة نظر جزء التحكم.	0.2x10	02



7 : نغايات – تقارير



عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع

ج3: جدول معادلات التنشيط والتخميل للأشغولة 1

المراحل	التنشيط	التخميل
X10	$X12.\overline{X1}+X200$	X11
X11	X10.X104.X1.f	X12 +X200
X12	X11.k	X10 +X200

0.5X3

01.5

ج 4 : دور المرحلة X201 في متمن الأمن

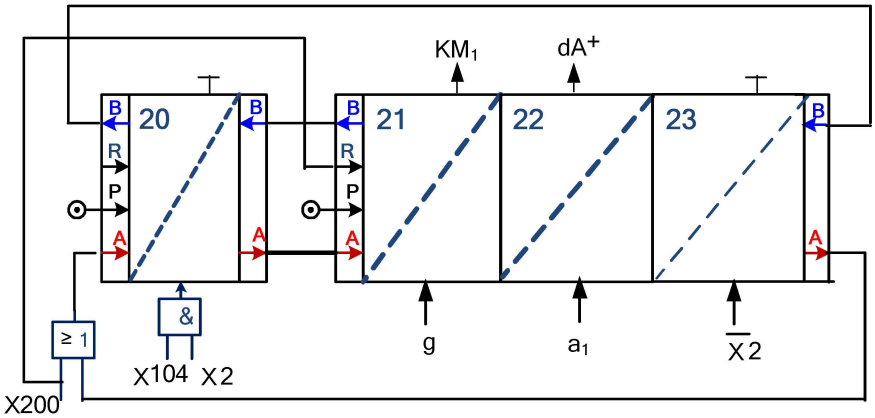
- إنتاج عادي للنظام الآلي أو تسمح بتطور متمن الإنتاج العادي. 0.5

دور المرحلة X104 في متمن القيادة والتهيئة

- الإذن بالتشغيل الآلي 0.5

01

ج5 : دارة المعقب الهوائي للأشغولة تقديم وتثبيت القضيب:



0.2X10

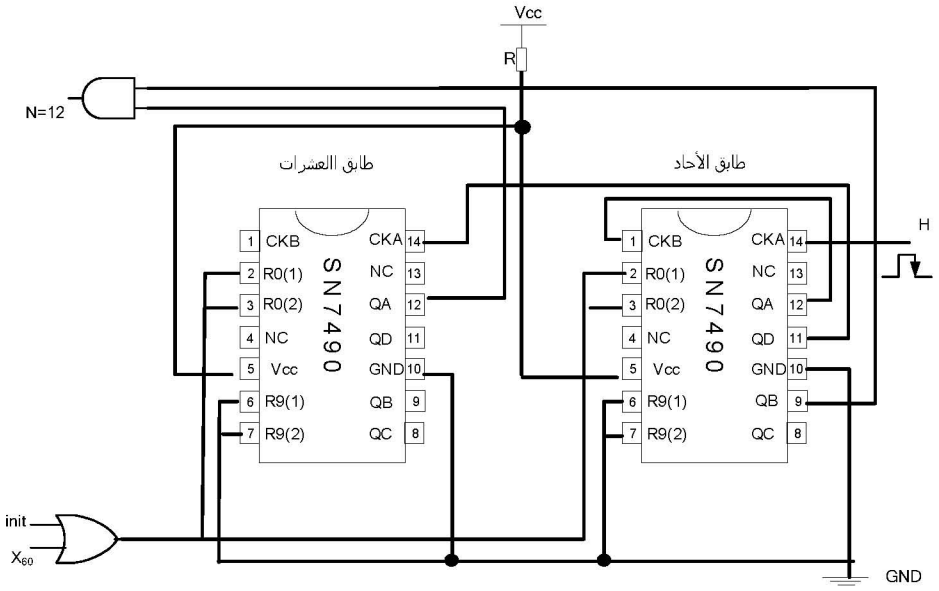
02

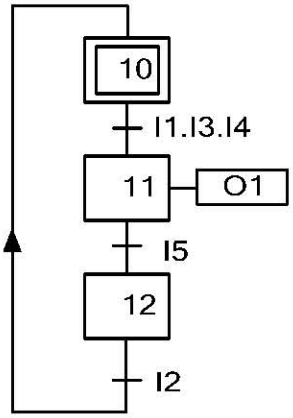
ج6: . جدول تشغيل خلية الكشف:

الحالة	المقحل T_1	التوتر V_S	المقحل T_2	المدخل S	المدخل R	المخرج Q
غياب القطعة	متشبع	0	متوقف	0	1	0
مرور القطعة	متوقف	+12V	متشبع	1	0	1

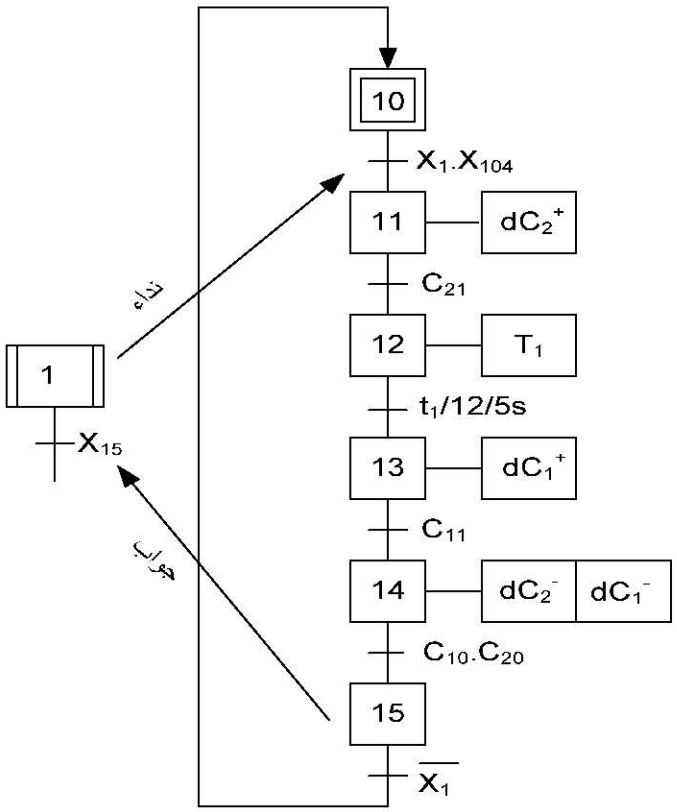
0.125X12

01.5

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
ج 7 : حساب قيمة V_A إذا كانت $R_3=R_4$: $V_A = V_{CC} \times \frac{R_4}{R_3+R_4} = V_{CC} \times \frac{R_4}{2.R_4} = \frac{V_{CC}}{2} = 6V$	0.5X2	01
ج 8 : دارة العداد لعد 12 قطعة مشكلة: 	0.5 إشارة الساعة 0.5 إرجاع الصفر 0.5 N=12 0.5 التغذية (Vcc,GND)	02
ج 9 : أ- حساب التيار المار في وشيعة المرحل: $V_{CC} = R_{KA}.I_{Csat} + V_{CEsat}$	0.5	
$I_{Csat} = \frac{V_{CC} - V_{CEsat}}{R_{KA}} = \frac{12}{530} = 22mA$	0.25	0.75
ج10 : نوع المستبدل : مستبدل رقمي تماثلي CNA	0. 5	0. 5
ج11 : أ – حساب خطوة المستبدل: $q = \frac{I_{réf}}{2^n - 1} = \frac{20.10^{-3}}{2^8 - 1} = \frac{20.10^{-3}}{255} = 0.078mA$	0.25X2	
ب - حساب التيار I_{out} عند القيمة الرقمية N(10000000) : $Iout = q.(N)_{10}$ $(N)_{10} = (10000000)_2 = 128$ $Iout = 0.078.128 = 9.984mA$	0.25X2	01

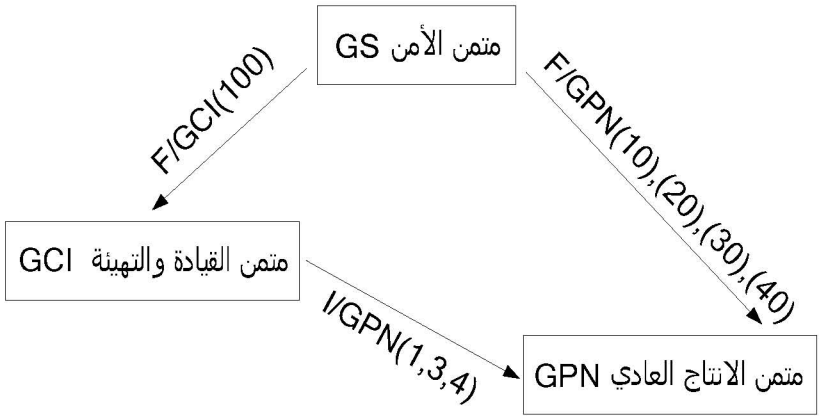
عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
ج12 : المتمن الموافق لأشغولة الإتيان بالصندوق بلغة المتمن (grafcet)  مداخل: I1 = X_1، I2 = $\overline{X_1}$، I3 = X_{104}، I4 = f، I5 = g مخارج: O1 = KM_1	المداخل 0.2x5 المخرج 0.25	1.25
ج13 : أ- تقرن لفات ساكن المحرك بالإقران نجمي. لأن كل لف يتحمل 220V	0.25x2	
ب - من لوحة المواصفات: شدة التيار الممتصة في الإقران النجمي I=2.6A إذن المرحل الحراري المناسب في الجدول هو: LR 2 D13 08	0.5	01
ج14 : حساب نسبة التحويل: $m = \frac{U_{2N}}{U_1} = \frac{26.4}{220} = 0.12$	0.25x2	0.5
ج15 : حساب المقادير المرجعية للثانوي: $S_N = U_{1N} \times I_{1N} \rightarrow I_{1N} = \frac{S_N}{U_{1N}} = \frac{300}{220} = 12.5A$	0.25x2	
$R_S = \frac{P_{icc}}{I_{2cc}^2} = \frac{23.4}{(12.5)^2} = 0.149\Omega$	0.25x2	
$Z_S = m\frac{U_{1cc}}{I_{2cc}} = 0.12 \times \frac{20}{12.5} = 0.192\Omega$	0.25x2	
$X_S = \sqrt{Z_S^2 - R_S^2} = 0.121\Omega$	0.25x2	02

عناصر الإجابـــــة للموضوع الثاني	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
ج1 / متمن أشغولة التشكيل :	0 ,25 X 8	02
ج2/ جدول المعادلات لأشغولة القطع:	0 ,25 X 5	1 ,25



المرحلة	التنشيط	التخميل	الأفعال
X_{40}	$X_{44}\overline{X_4} + X_{200}$	X_{41}	
X_{41}	$X_{40}X_4\ X_{104}$	$X_{42} + X_{44} + X_{200}$	
X_{42}	$X_{41}y$	$X_{43} + X_{200}$	dC_3^+
X_{43}	$X_{42}C_{31}$	$X_{44} + X_{200}$	dC_3^-
X_{44}	$X_{41}\overline{y} + X_{43}C_{30}$	$X_{40} + X_{200}$	

ج3/ مخطط تدرج المتامن :



0 , 5

تفسير الأمر I/GPN (1,3,4): أمر تهيئة صادر من متمن القيادة و التهيئة بتهيئة الاشغولات (1) ، (3) و (4) لمتمن الإنتاج العادي و يختفي بمجرد تنفيذه **0 ,25**

تفسير الأمر F/GCI (100) : أمر ارغام صادر من متمن الأمن لمتمن القيادة و التهيئة المرحلة الابتدائية (100) و تخميل باقي المراحل و يبقى ساري المفعول حتى زوال الخلل **0 ,25**

01

ج4/ حساب سعة المكثفة للحصول على تأجيل 5s .

$$V_c(t) = V_{CC} \times \left(1 - e^{\frac{-t_2}{\tau}}\right), \tau = R \times C$$ **0 ,25**

$$\frac{V_c}{V_{CC}} = 1 - e^{\frac{-t_2}{R \times C}} \Rightarrow e^{\frac{-t_2}{R \times C}} = 1 - \frac{V_c}{V_{CC}} \Rightarrow \frac{-t_2}{R \times C} = \ln\left(1 - \frac{V_c}{V_{CC}}\right)$$

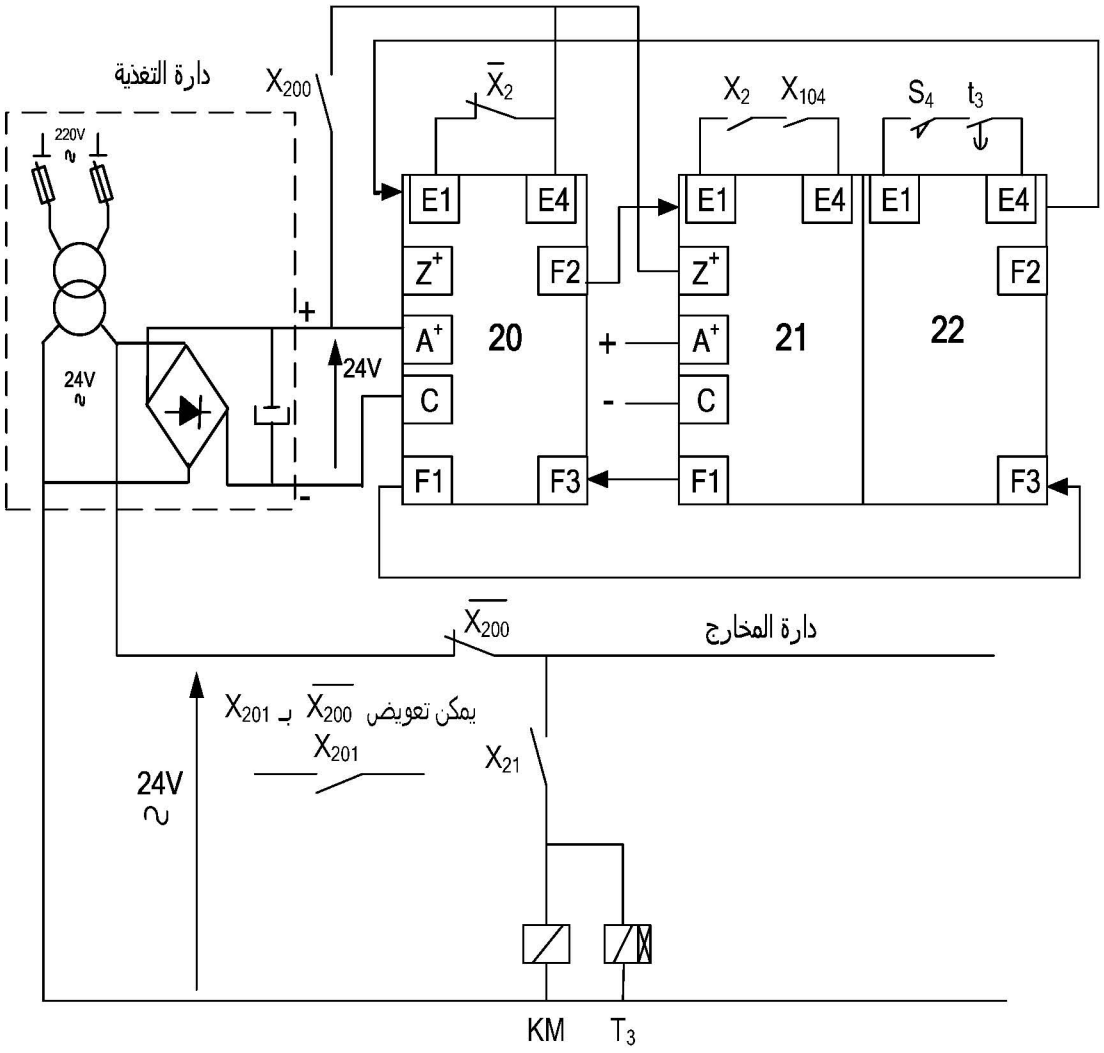
$$C = \frac{-t_2}{R \times \ln\left(1 - \frac{V_c}{V_{CC}}\right)},$$ **0 ,25**

$$V_C = V_Z + V_{BE} = 6,8 + 0,6 = 7,4V$$ **0 ,25**

$$C = \frac{-5}{52.10^3 \times \ln\left(1 - \frac{7,4}{12}\right)} = 100\mu F$$ **0 ,25**

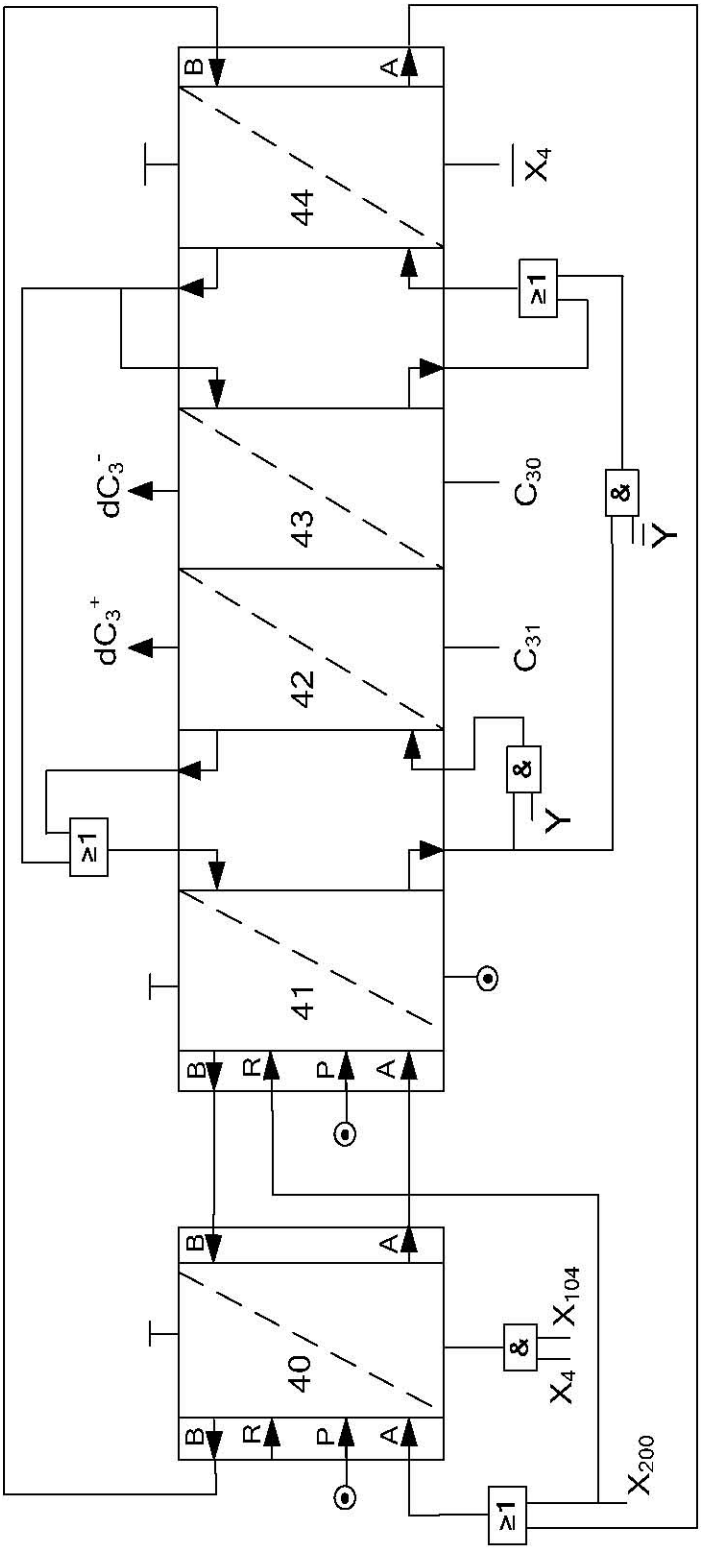
01

ج5 / المعقب الكهربائي لأشغولة التقديم :



0,25 لكل شرط		
0,25 تغذية		
0,25 تنشيط		
0,25 تخميل		
0,25		
0,5 المخارج		
		2,5

ج6 / المعقب الهوائي لأشغولة القطع :



0,25 X 6 (لكل شرط (0,25

0,5 تنشيط

0,5 تخميل

2 , 5

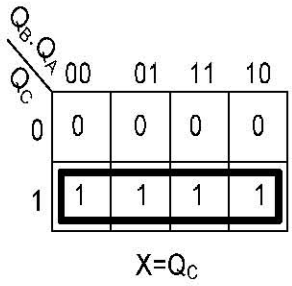
ج7 / توليد الإشارتين X و Y .

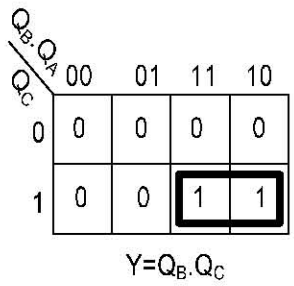
7-1/ عبارة X و Y :

جدول الحقيقة :

Q_A	Q_B	Q_C	X	Y
0	0	0	0	0
1	0	0	0	0
0	1	0	0	0
1	1	0	0	0
0	0	1	1	0
1	0	1	1	0
0	1	1	1	1
1	1	1	1	1

جداول كارنو :





0 , 5 X 2

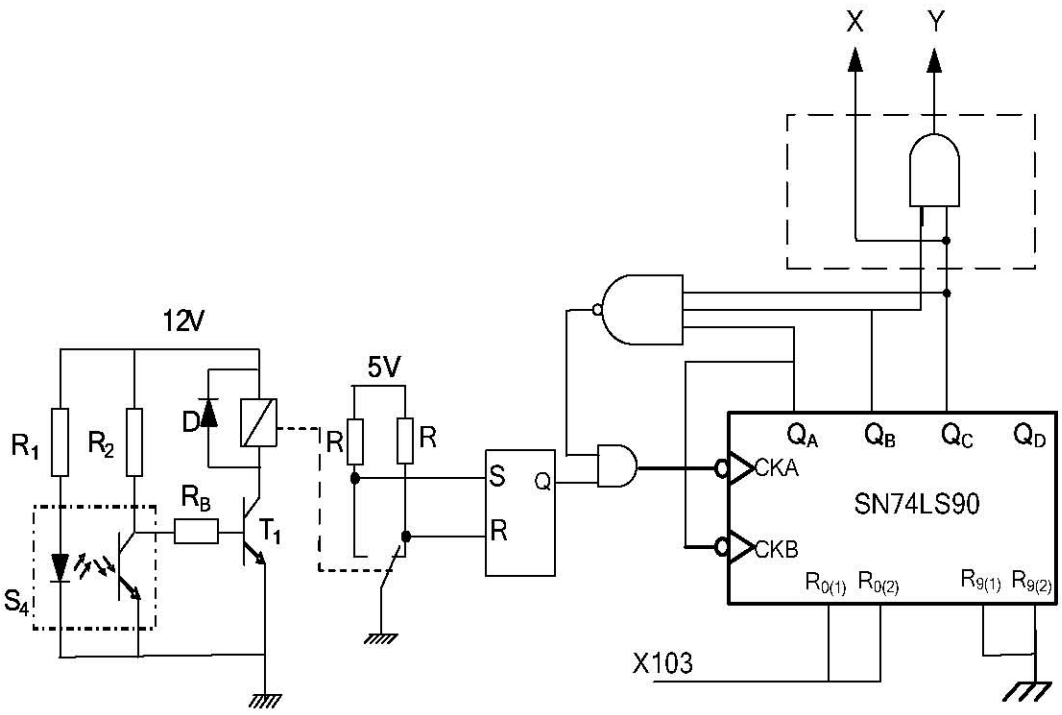
7-2/ رسم دارة العداد و الدارة التوافقية

0 , 5 دارة توافقية

0 , 5 اشارة الساعة

0 , 5 ارجاع للصفر

0 ,25 مداخل البوابة لاو



7-3/ دور البوابة " لاو " في دارة توليد الإشارتين X و Y هو تثبيت (توقيف) العد عند القيمة المنطقية 111.

0 ,25

03

ج8 / دارة ضبط درجة حرارة القالب السفلي.

8-1 / حساب قيمة V.

0 , 5 قاسم التوتر $V = \frac{R_1}{R_1+R_2}.12$

0 ,25 $V = \frac{1}{1+3}12 = 3V$ V=3V

8-2 / عبارة V_2 بدلالة R_3, R_T ,V.

0 , 5 قاسم التوتر $V_1 = \frac{R_3}{R_3+R_T}V_2$

تركيب تابع $V_1 = V$

$$V_2 = \frac{R_3+R_T}{R_3}V$$

8-3 / قيمة R_T ثم V_2 من أجل $\theta = 100°C$

0 ,25 $R_T = R_0(1+\alpha\theta) = 100(1+38{,}4.10^{-4} \text{x} 100) = 138\ ,5\Omega$

0 ,25 $V_2 = \frac{1000+138{,}5}{1000}3 = 3{,}42\ V$

8-4 / الجدول :

0,125 X 8

حالة المقحل T	حالة Q	قيمة V_5	قيمة V_4	
مشبع	1	0 V	15 V	V2 < V3
محصور	0	15 V	0 V	V2 > V3

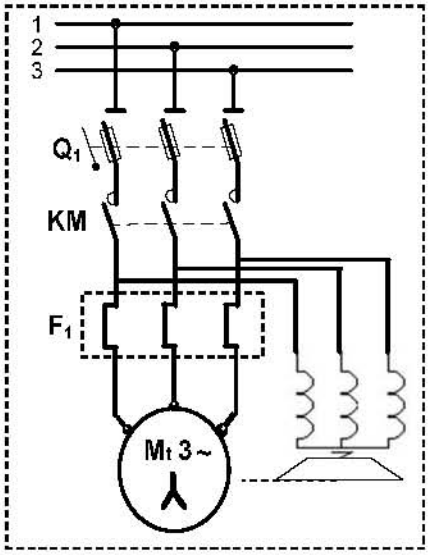
2, 75

ج9 / تفسير المقادير الكهربائية لشبكة التغذية ثلاثية الطور

0, 25 X 3

220V : توتر بسيط (توتر بين طور وحيادي)
380V : توترمركب (توتر بين طورين)
50Hz : تواتر الاستعمال

0, 75

		ج10 / دراسة المحرك Mt . 10-1 / دارة الاستطاعة :
	01	
		10- 2 / حساب الانزلاق : $n = 960tr/mn \rightarrow n_s = 1000tr/mn$
	0, 25 X 2	$g = \frac{n_s - n}{n_s}$ $g = \frac{1000-950}{1000} = 0.04$ $g = 4\%$
		حساب عدد الأقطاب :
	0, 25	$n_s = \frac{60.f}{p} \rightarrow p = \frac{60.f}{n} = \frac{60.50}{1000} = 3$ $2p = 6$
		10-3 / حساب الاستطاعة الممتصة و الارتكاسية :
	0,5	الاستطاعة الممتصة $P_a = \sqrt{3}.U.I.\cos\varphi = \sqrt{3}.380.3,5.0,84 = 1935W$
	0,5	الاستطاعة الارتكاسية $Q = \sqrt{3}.U.I.\sin\varphi = \sqrt{3}.380.3,5.0,54 = 1250VAR$
		10-4 / حساب المردود و العزم المفيد :
	0,25	$\eta = \frac{P_u}{P_a} = \frac{1500}{1935} = 0.77$
3,25	0,25	$T = \frac{Pu}{\Omega} = \frac{1500}{960.\frac{2\pi}{60}} = 14,93\ N.m$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2014

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة: الرياضيات — المدة: 04 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأوّل

التمرين الأول: (05,5 نقاط)

1) حل في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ المعادلة: $(z-i)\left(z^2-2\sqrt{3}z+4\right)=0$

2) المستوي المركب منسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $\left(O;\vec{u},\vec{v}\right)$

نسمي A ، B و C نقط المستوي التي لاحقاتها على الترتيب $z_1=\sqrt{3}+i$ ، $z_2=\sqrt{3}-i$ و $z_3=i$

أ) أكتب العدد $\dfrac{z_1}{z_2}$ على الشكل الأسي.

ب) هل توجد قيم للعدد الطبيعي n يكون من أجلها العدد المركب $\left(\dfrac{z_1}{z_2}\right)^n$ تخيليا صرفا ؟ برّر إجابتك.

3) أ) عيّن العبارة المركبة للتشابه المباشر S الذي مركزه A ويحول B إلى C، محددا نسبته وزاويته.

ب) استنتج طبيعة المثلث ABC

4) أ) عيّن العناصر المميزة لـ (E) مجموعة النقط M من المستوي ذات اللاحقة z والتي تحقق:

$$|z-z_1|^2+|z-z_3|^2=5$$

ب) عيّن (E') مجموعة النقط M من المستوي التي لاحقتها z حيث: $|z-z_1|=|z-z_3|$

التمرين الثاني: (04,5 نقاط)

الفضاء منسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$

(Δ_1) و (Δ_2) مستقيمان من الفضاء معرفان بتمثيليهما الوسيطيين التاليين:

$$(\Delta_1):\begin{cases}x=3+2t\\y=-2-2t\\z=1-t\end{cases}\ (t\in\mathbb{R}) \qquad \text{و} \qquad (\Delta_2):\begin{cases}x=1\\y=-1-t'\\z=4+2t'\end{cases}\ (t'\in\mathbb{R})$$

1) أ) عيّن إحداثيات النقطة B تقاطع المستقيمين (Δ_1) و (Δ_2)

ب) عيّن تمثيلا وسيطيا للمستوي (P) المعيّن بالمستقيمين (Δ_1) و (Δ_2)

2) أ) أثبت أن النقطة $A(6;4;4)$ لا تنتمي إلى المستوي (P)

ب) بيّن أن النقطة B هي المسقط العمودي للنقطة A على المستوي (P)

3) أ) عيّن معادلة ديكارتية للمستوي (Q) الذي يشمل النقطة A و $\vec{n}(5;1;-7)$ شعاع ناظمي له.

ب) عيّن إحداثيات C و D نقطتي تقاطع (Q) مع كل من (Δ_1) و (Δ_2) على الترتيب.

4) أ) عيّن طبيعة المثلث BCD، ثم أحسب حجم رباعي الوجوه $ABCD$

ب) استنتج مساحة المثلث ACD

التمرين الثالث: (04 نقاط)

I) f هي الدالة المعرفة على المجال $]1;+\infty[$ بـ: $f(x)=x-\ln(x-1)$

1) حدد حسب قيم x، إشارة $f(x)-x$

2) أ) عيّن اتجاه تغيّر f

ب) بيّن أنه إذا كان $x\in[2;e+1]$ فإن $f(x)\in[2;e+1]$

II) (u_n) المتتالية المعرفة على $\mathbb{N}$ كما يلي: $u_0=e+1$ ومن أجل كل n من $\mathbb{N}$، $u_{n+1}=u_n-\ln(u_n-1)$

1) برهن بالتراجع أنه من أجل كل n من $\mathbb{N}$، $u_n\in[2;e+1]$

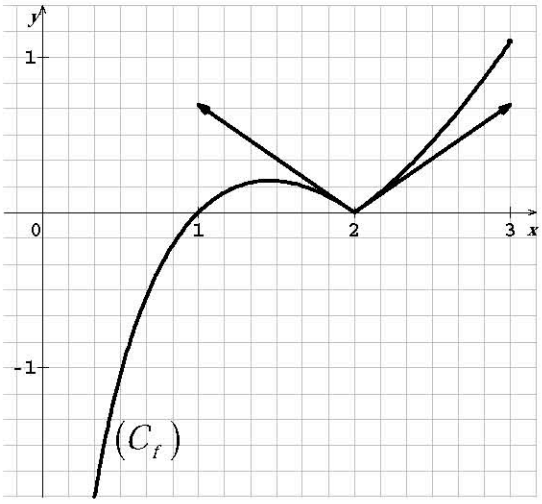
2) أدرس اتجاه تغير المتتالية (u_n)

3) برر تقارب المتتالية (u_n)، ثم أحسب نهايتها.

التمرين الرابع: (06 نقاط)

المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

I) g الدالة المعرفة على المجال $[0;3[$ بـ: $g(x)=x\ln x+x$



1) أدرس تغيرات الدالة g

2) أ) بيّن أن المعادلة $g(x)=2$ تقبل حلا وحيدا α في $[0;3[$

ثم تحقق أن $1,45<\alpha<1,46$

ب) استنتج إشارة $g(x)-2$

II) التمثيل البياني المقابل (C_f) هو للدالة f المعرفة على المجال $[0;3[$ بـ: $f(x)=|x-2|\ln x$

1) باستعمال (C_f) ضع تخمينا حول قابلية اشتقاق الدالة f عند 2

2) أثبت صحة تخمينك.

3) أدرس تغيرات الدالة f

III) h الدالة المعرفة على $\left[0;\frac{\pi}{2}\right[$ كما يلي: $h(x)=(2-\cos x)\ln(\cos x)$

1) بيّن أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $x=\frac{\pi}{2}$ مقارب للمنحنى (C_h)؛ حيث (C_h) هو التمثيل البياني للدالة h

2) أدرس اتجاه تغير الدالة h، ثم شكل جدول تغيراتها وارسم (Δ) و (C_h)

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (04,5 نقاط)

نعتبر في المستوي المركب المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{u},\vec{v})$ النقطة A ذات اللاحقة $z_0 = 1+i$

1) أ) عيّن ثم أنشئ (γ) مجموعة النقط $M(z)$ من المستوي حيث: $z = z_0 + 2e^{i\theta}$ و θ يمسح $\mathbb{R}$

ب) عيّن ثم أنشئ (γ') مجموعة النقط $M(z)$ من المستوي حيث: $z = z_0 + ke^{i\left(\frac{3\pi}{4}\right)}$ و k يمسح $\mathbb{R}^+$

ج) عيّن إحداثيات نقطة تقاطع (γ) و (γ')

2) نسمي B النقطة التي لاحقتها z_1 حيث $z_1 = z_0 + 2e^{i\left(\frac{3\pi}{4}\right)}$

أ) عيّن الشكل الجبري للعدد المركب $\frac{z_1 - z_0}{z_0}$، ثم استنتج طبيعة المثلث OAB

ب) عيّن z_2 لاحقة النقطة C صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه A وزاويته $-\frac{\pi}{2}$

ج) عيّن العددين الحقيقيين α و β بحيث تكون النقطة O مرجحا للجملة $\{(A;\alpha),(C;\beta)\}$ و $\alpha+\beta=\sqrt{2}$

د) عيّن ثم أنشئ (E) مجموعة النقط M من المستوي حيث: $\left(\left(1+\sqrt{2}\right)\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MC}\right).\left(\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MC}\right)=0$

التمرين الثاني: (04,5 نقاط)

الفضاء منسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$

A ، B و C ثلاث نقط من الفضاء حيث $A(0;-1;1)$ ، $B(1;3;2)$ و $C(-1;3;4)$

1) أ) أحسب الجداء السلمي $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ ، ثم استنتج القيمة المدورة إلى الوحدة، بالدرجات، للزاوية $\widehat{BAC}$

ب) بيّن أن النقط A ، B ، C تعين مستويا.

2) أ) بيّن أن الشعاع $\vec{n}(2;-1;2)$ ناظمي للمستوي (ABC)

ب) أكتب معادلة ديكارتية للمستوي (ABC)

3) ليكن (S) سطح الكرة الذي معادلته: $x^2+y^2+z^2-4x+6y-2z+5=0$

نسمي Ω و R مركز و نصف قطر (S) احسب R وعيّن احداثيات Ω

4) أكتب معادلة ديكارتية لكل من المستويين (P_1)و (P_2) مماسي سطح الكرة (S) والموازيين للمستوي (ABC)

التمرين الثالث: (05 نقاط)

n و p عددان طبيعيان.

1) أدرس، حسب قيم n، بواقي القسمة الإقليدية على 16 للعدد 5^n

2) نضع: $C_n = 16n+9$ و $D_p = 5^p$

أ) بيّن أنه إذا كان $p = 4k+2$ حيث k عدد طبيعي، فإنه يوجد عدد طبيعي n يحقق $C_n = D_p$

ب) عيّن n من أجل $p=6$

3) f هي الدالة المعرفة على المجال $]-\infty;0]$ بـ: $f(x)=5^{(4x+2)}-9$

أدرس تغيرات الدالة f، ثم استنتج إشارة $f(x)$

4) (u_n) المتتالية المعرفة على $\mathbb{N}$ كما يلي: $u_0=1$ و من أجل كل n من $\mathbb{N}$، $u_{n+1}=5^4\left(u_n+\frac{9}{16}\right)-\frac{9}{16}$

أ) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n، $u_n=\frac{5^{(4n+2)}-9}{16}$

ب) برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي n، فإن u_n عدد طبيعي.

5) استنتج اتجاه تغير المتتالية (u_n)

<u>التمرين الرابع</u>: (06 نقاط)

f هي الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=(x-1)e^x$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) عيّن نهاية f عند كل من $-\infty$ و $+\infty$

2) أدرس اتجاه تغير الدالة f على $\mathbb{R}$ ثم شكل جدول تغيراتها.

3) أ) بيّن أن المعادلة $f(x)=1$ تقبل حلا وحيدا α على $\mathbb{R}$، ثم تحقق أن $1,27<\alpha<1,28$

ب) أكتب معادلة لـ (T) مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1 وحدّد وضعية (C_f) بالنسبة إلى (T)

جـ) أرسم (T) و (C_f)

4) عيّن قيم العدد الحقيقي m التي من أجلها تقبل المعادلة $(x-1)e^x-(m-1)e^m=-1$ حلا واحدا في $\mathbb{R}$

5) h هي الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $h(x)=(|x|+1)e^{-|x|}$ و (C_h) تمثيلها البياني

أ) بيّن أنّ الدالة h زوجية.

ب) ارسم (C_h) مستعينا بالمنحنى (C_f)

6) g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=(ax+b)e^x$ حيث: a، b عددان حقيقيان

عيّن a، b حتى يكون: من أجل كل x من $\mathbb{R}$ ؛ $g'(x)=f(x)$

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان بكالوريا دورة: 2014

اختبار مادة: الرياضيات الشعبة: تقني رياضي المدة: 04 ساعات ونصف

(الموضوع الأول) عناصر الإجابة	العلامة مجزأ	العلامة مجموع
التمرين الأول: (05.5 نقطة)		
1) حل المعادلة:		
$\Delta=(2i)^2$ ، $z_1=\sqrt{3}+i$ و $z_2=\sqrt{3}-i$ و $z_3=i$	4x0.25	
2) أ) $\frac{z_1}{z_2}=e^{i\left(\frac{\pi}{3}\right)}$	01	
ب) $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^n=e^{i\left(n\frac{\pi}{3}\right)}$؛ $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^n$ تخيلي صرف معناه $2n=3+6k$ ليس لها حل في $\mathbb{N}$	0.5	
لأن $2n$ زوجي و $3+6k$ فردي ومنه لا يوجد أي عدد طبيعي يحقق المطلوب....	0.25	
3) أ) $\frac{z_3-z_1}{z_2-z_1}=-\frac{\sqrt{3}}{2}i=\frac{\sqrt{3}}{2}e^{i\left(-\frac{\pi}{2}\right)}$	0.5	05.5
$z'-z_1=\frac{\sqrt{3}}{2}e^{i\left(-\frac{\pi}{2}\right)}(z-z_1)$ (أو $z'=-\frac{\sqrt{3}}{2}iz+\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{5}{2}i$) النسبة $\frac{\sqrt{3}}{2}$، الزاوية $-\frac{\pi}{2}$	0.5	
ب) المثلث ABC قائم في A ، مع قبول أي تبرير صحيح.....	0.5	
4) أ) (E) هي الدائرة التي مركزها $\omega\left(\frac{\sqrt{3}}{2};1\right)$ ونصف قطرها $r=\frac{\sqrt{7}}{2}$	0.75	
ب) (E') هي محور القطعة $[AC]$ (أو معادلة (E') : $x=\frac{\sqrt{3}}{2}$).....	0.5	
التمرين الثاني: (04.5 نقط)		
1) أ) بحل الجملة نجد $t=-1$ و $t'=-1$، إذن $B(1;0;2)$	0.5	
ب) $(P):\begin{cases}x=1+2t\\y=-2t-t'\\z=2-t+2t'\end{cases};(t;t')\in\mathbb{R}^2$	0.5	
2) أ) $A(6;4;4)$ لا تنتمي إلى المستوي (P)، لأن الجملة $\begin{cases}6=1+2t\\4=-2t-t'\\4=2-t+2t'\end{cases}$ ليس لها حل.	0.5	
ب) $B\in(P)$ و $\overrightarrow{AB}.\vec{u}_1=0$ و $\overrightarrow{AB}.\vec{u}_2=0$، حيث $\vec{u}_1$ و $\vec{u}_2$ شعاعا توجيه (Δ_1) و (Δ_2)		04.5
إذن B هي المسقط العمودي للنقطة A على المستوي (P).....	0.5	
3) أ) $(Q):5x+y-7z-6=0$	0.5	
ب) $C(3;-2;1)$ و $D(1;1;0)$	0.5	

	01	4) أ) BCD قائم في B، $V(ABCD)=\frac{15}{2}\ uv$ .....
	0.5	ب) $S(ACD)=\frac{3\times V(ABCD)}{d(B,(Q))}$ ومنه $S(ACD)=\frac{3\times\frac{15}{2}}{\sqrt{3}}=\frac{15\sqrt{3}}{2}\ ua$ .....
		التمرين الثالث: (04 نقط)
	0.5	I- 1) $f(x)-x\geq 0$ في $[1;2]$ و $f(x)-x<0$ في $[2;+\infty[$ .....
	0.75	2)أ) $f'(x)=\frac{x-2}{x-1}$ ، f متزايدة تماما على $[2;+\infty[$ و متناقصة تماما على $[1;2]$ .....
	0.5	ب) f متزايدة تماما على $[2;e+1]$، $1\leq x\leq e+1$ ومنه $2=f(2)\leq f(x)\leq f(e+1)=e$
		II) 1) $u_0\in[2;e+1]$ محقق.
	0.75	نفرض $u_n\in[2;e+1]$ ومنه ،حسب 2)ب)، $u_{n+1}=f(u_n)\in[2;e+1]$ ، إذن .....
04		2) $u_{n+1}-u_n=f(u_n)-u_n$ وبما أن $u_n\in[2;e+1]$ فإن $u_{n+1}-u_n\leq 0$
	0.5	ومنه (u_n) متناقصة .....
	0.5	3) (u_n) متناقصة ومحدودة من الأسفل (بالعدد 2) فهي متقاربة .....
	0. 5	بفرض $\lim\limits_{n\to+\infty}u_n=l$ فإن $l=f(l)$ لأن f مستمرة ومنه $l=2$ .....
		التمرين الرابع: (**06 نقط**)
	0.25	I) 1) $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}0}g(x)=0$ .....
	0.25	$g'(x)=2+\ln x$ .....
	0.25	إشارة $g'(x)$: $\underset{0\quad -\quad e^{-2}\quad +\quad 3}{\longrightarrow}$ .....
	0.25	$g(3)=3+3\ln 3$ و $g(e^{-2})=-e^{-2}$ ، جدول التغيرات .....
	0.25	2)أ) $2\notin]0;e^{-2}]$ ومنه المعادلة $g(x)=2$ لا تقبل حلا في $]0;e^{-2}]$ .....
	0.25	g مستمرة ومتزايدة تماما على $[e^{-2};3]$ و $2\in[-e^{-2};3+3\ln 3]$ إذن للمعادلة حل وحيد في المجال $]e^{-2};3[$.
	0.25	و $g(1,45)\simeq 1,99;\ g(1,46)\simeq 2,01$ ومنه $1,45<\alpha<1,46$ .....
	0.25	ب) إشارة $g(x)-2$: $\underset{0\quad -\quad \alpha\quad +\quad 3}{\longrightarrow}$ .....
	0.25	II) 1) f لا تقبل الاشتقاق عند 2 ،لأن (C_f) لا يقبل مماسا في النقطة ذات الفاصلة 2 .....
	0. 5	2) العدد المشتق من اليمين هو $\ln 2$ والعدد المشتق من اليسار هو $-\ln 2$ .....
	0.25	3) $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}0}f(x)=-\infty$ .....
06	0. 5	من أجل $x\in]0;2[$ ، $f'(x)=-\frac{g(x)-2}{x}$، من أجل $x\in]2;3]$ ، $f'(x)=\frac{g(x)-2}{x}$
	0.5	إشارة $f'(x)$: $\underset{0\quad +\quad \alpha\quad -\quad 2\quad +\quad 3}{\longrightarrow}$ .....
	0.25	$f(\alpha)=(2-\alpha)\ln\alpha$ ، $f(2)=0$ ، $f(3)=\ln 3$، جدول التغيرات .....

	0.25	III) 1) $\lim\limits_{x \xrightarrow{<} \frac{\pi}{2}} h(x) = -\infty$ و منه $x = \frac{\pi}{2}$ معادلة مستقيم مقارب (Δ) .....
	0.25	2) $h(x) = f(\cos x)$ .....
	0.25	h مركب الدالة $x \mapsto \cos x$ متبوعة بالدالة $x \mapsto f(x)$ .....
		الدالة "cos" متناقصة تماما على $\left[0;\frac{\pi}{2}\right[$ و f متزيدة تماما على $]0;1]$ ومنه h متناقصة تماما
	0.25	على $\left[0;\frac{\pi}{2}\right[$ .....
	0.25	$h(0) = 0$ و $h'(0) = 0$ وجدول التغيرات .....
	0. 5	رسم (Δ) و (C_h) .....

(الموضوع الثاني)	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول: (04.5 نقط)			
1) أ) (γ) هي الدائرة التي مركزها A ونصف قطرها2. إنشاء (γ)		0.75	
ب) (γ') نصف مستقيم مبدؤه A ومعامل توجيهه $tg(\frac{3\pi}{4})=-1$. إنشاء (γ')		0.75	
ج) إحداثيات نقطة تقاطع (γ) و (γ') هي: $\left(1-\sqrt{2};1+\sqrt{2}\right)$.....		0.5	
2) أ) $\frac{z_1-z_0}{z_0}=i\sqrt{2}$		0.5	
$\frac{z_0-z_1}{z_0}=-i\sqrt{2}$ ومنه OAB مثلث قائم في A		0. 5	04.5
ب) $z_2=1+\sqrt{2}-i\left(1+\sqrt{2}\right)$		0.25	
ج) $\begin{cases}\alpha+\left(1+\sqrt{2}\right)\beta=0\\ \alpha+\beta=\sqrt{2}\end{cases}$ ومنه $(\alpha;\beta)=\left(1+\sqrt{2};-1\right)$		0. 5	
د) $\overrightarrow{OM}.\overrightarrow{AC}=0$ ، (E) هي المستقيم المار من O و $\overrightarrow{AC}$ شعاع ناظمي له.....		0.5	
(تبرير آخر: معادلة (E)هي $y=-x$)			
إنشاء (E)		0.25	
التمرين الثاني: (4.5 نقطة)			
1) أ) $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=18$ و $\widehat{BAC}=34°$		01	
ب) $\widehat{BAC}\neq 0$ و $\widehat{BAC}\neq \pi$ ومنه A ، B ، C تعين مستويا.....		0.5	
2) أ) $\vec{n}.\overrightarrow{AB}=0$ و $\vec{n}.\overrightarrow{AC}=0$		0.5	
ب) $(ABC):2x-y+2z-3=0$.....		0.5	
3) $(x-2)^2+(y+3)^2+(z-1)^2=9$ ، $\Omega(2;-3;1)$ ، $R=3$		01	04.5
4) $(P):2x-y+2z+d=0$.....		0.25	
$\lvert 9+d\rvert=9$ ومنه $d=0$ ، $d=-18$		0.5	
$(P_1):2x-y+2z=0$ و $(P_2):2x-y+2z-18=0$		0.25	
التمرين الثالث: (05 نقط)			
1) بواقي القسمة الإقليدية على 16 للعدد 5^n :		01	
2) أ) من أجل $p=4k+2$ ، $(k\in\mathbb{N})$ ، $5^p\equiv 9[16]$ ومنه يوجد $n\in\mathbb{N}$ يحقق $5^p=9+16n$		0. 5	05
أي $C_n=D_p$.....			
ب) من أجل $p=6$ ، $n=976$.....		0.5	

قيم n	$4k$	$4k+1$	$4k+2$	$4k+3$
الباقي	1	5	9	13

3) $\lim_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$ ، $f'(x)=4\ln 5\times 5^{4x+2}>0$ ، f متزايدة تماما على $[0;+\infty[$		
جدول التغيرات	0.75	
استنتاج أن $f(x)>0$	0.5	
4) أ) $\frac{5^{(4\times 0+2)}-9}{16}=1=u_0$. نفرض $u_n=\frac{5^{(4n+2)}-9}{16}$ ومن $u_{n+1}=5^4(u_n+\frac{9}{16})-\frac{9}{16}$ نجد $u_{n+1}=\frac{5^{4n+6}-9}{16}$		
ومنه لكل $n\in\mathbb{N}$ ، $u_n=\frac{5^{(4n+2)}-9}{16}$	0.75	
ب) $5^{(4n+2)}\equiv 9[16]$ ومنه $5^{(4n+2)}-9\equiv 0[16]$ أي $u_n=\frac{5^{(4n+2)}-9}{16}\in\mathbb{N}$	0.5	
5) $f(n)$ $u_n=\frac{1}{16}$ و $\frac{1}{16}>0$ ومنه (u_n) متزايدة تماما لأن f متزايدة تماما على $[0;+\infty[$	0.5	
التمرين الرابع: (06 نقطة)		
1) $\lim_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)=0$	0.5	
2) $f'(x)=xe^x$ ، f متزايدة تماما على $[0;+\infty[$ ومتناقصة تماما على $]-\infty;0]$	0.75	
جدول التغيرات	0.25	
3) أ) $1\notin[-1;0[$ ومنه المعادلة لا تقبل حلولا على $]-\infty;0]$	0.25	
f مستمرة ومتزايدة تماما على $[0;+\infty[$ و $1\in[-1;+\infty[$ إذن المعادلة $f(x)=1$ تقبل حلا وحيدا في $\mathbb{R}$	0. 25	
$f(1,27)<1<f(1,28)$ لأن $f(1,27)\simeq 0.96; f(1,28)\simeq 1.01$	0.5	**06**
ب) $(T):y=ex-e$ ، (C_f) أعلى (T) لأن $f(x)-y=(x-1)(e^x-e)\geq 0$ ...	0.75	
ج) رسم (T) و (C_f)	0.75	
4) $(x-1)e^x-(m-1)e^m=-1$ تعني $f(x)=f(m)-1$	0.25	
$f(x)=f(m)-1$ تقبل حلا واحدا إذا كان $f(m)-1=-1$ أو $f(m)-1\geq 0$	0.25	
أي $m=1$ أو $m\geq\alpha$ (f متزايدة تماما على $[0;+\infty[$ و $\alpha>0$)	0. 25	
5) أ) h دالة زوجية لأنها معرفة على $\mathbb{R}$ و $h(-x)=h(x)$	0.25	
ب) إذا كان $x\leq 0$ فإن $h(x)=-f(x)$ ومنه (C_h) نظير (C_f) بالنسبة إلى محور الفواصل على المجال $]-\infty;0]$ ثم نكمل الرسم بالتناظر بالنسبة إلى محور التراتيب	0.25	
رسم (C_h)	0.25	
6) $g'(x)=(ax+a+b)e^x$ ، بالمطابقة نجد، $a=1$ ، $b=-2$	0. 5	

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة : جوان 2014

الشعب: رياضيات + تقني رياضي

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية — المدة :04 سا و30 د

على المترشّح أن يختار أحدَ الموضوعين التّاليين:

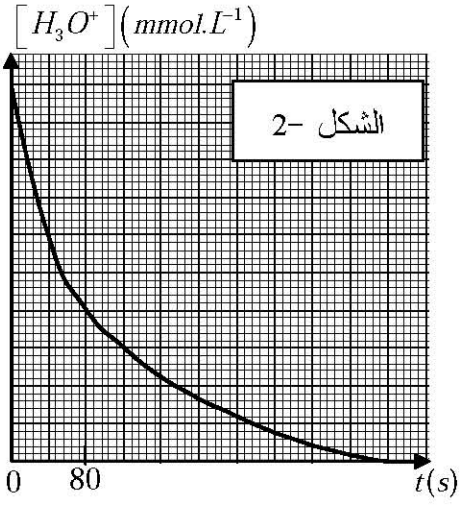
الموضوع الأوّل

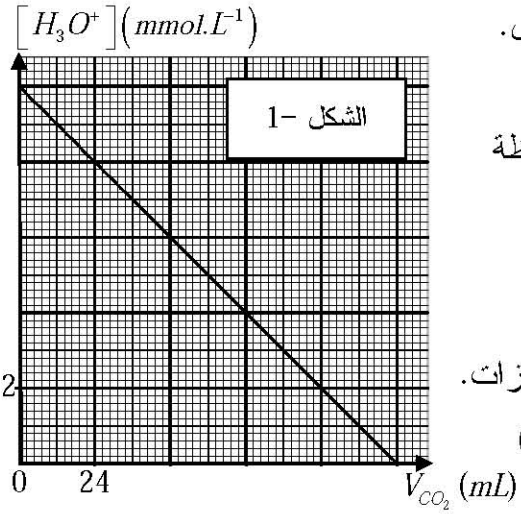
التمرين الأول : (3,5 نقطة)

من أجل المتابعة الزمنية لتحول كربونات الكالسيوم $CaCO_{3(s)}$ الصلبة مع حمض كلور الماء $(H_3O^+ + Cl^-)_{aq}$ ، الذي ينمذج بمعادلة التفاعل التالية : $CaCO_{3(s)} + 2H_3O^+_{(aq)} = Ca^{2+}_{(aq)} + CO_{2(g)} + 3H_2O_{(\ell)}$

نضع في دورق حجما V من حمض كلور الماء تركيزه المولي c ونضيف إليه 2g من كربونات الكالسيوم.

يسمح تجهيز مناسب بقياس حجم غاز ثنائي أكسيد الكربون V_{CO_2} المنطلق عند لحظات مختلفة، تمت معالجة النتائج المحصل عليها بواسطة برمجية خاصة، فأعطت المنحنيين الموافقين للشكلين −1 و −2.





1- أنجز جدولا لتقدم التفاعل.

2- أثبت أن التركيز المولي لشوارد $H_3O^+_{(aq)}$ في أيّة لحظة يعطى بالعبارة :

$$[H_3O^+] = c - \frac{2\,V_{CO_2}}{V.\,V_m}$$

حيث V_m الحجم المولي للغازات.

(نعتبر : $V_m = 24L.mol^{-1}$)

3 - بالاعتماد على المنحنى الموافق للشكل−1 جِد :

أ- كلا من التركيز المولي الابتدائي c للمحلول الحمضي وحجم الوسط التفاعلي V .

ب- القيمة النهائية لتقدم التفاعل واستنتج المتفاعل المحد.

4- المنحنى $[H_3O^+] = f(t)$ الموضح في الشكل−2 ينقصه سلم الرسم الخاص بالتركيز $[H_3O^+]$.

أ- حدّد السلم الناقص في الرسم.

ب- احسب السرعة الحجمية للتفاعل عند اللحظة $t = 80s$.

ج- جِد من المنحنى زمن نصف التفاعل وحدّد أهميته.

يعطى: $M_C = 12g.mol^{-1}$ ، $M_{Ca} = 40g.mol^{-1}$ ، $M_O = 16\ g.mol^{-1}$

التمرين الثاني : (2,75 نقطة)

$_{20}Ca$	$_{82}Pb$	$_{22}Ti$	$_{23}V$	$_{84}Po$	$_{25}Mn$

إليك مستخرج من الجدول الدوري للعناصر الكيميائية:

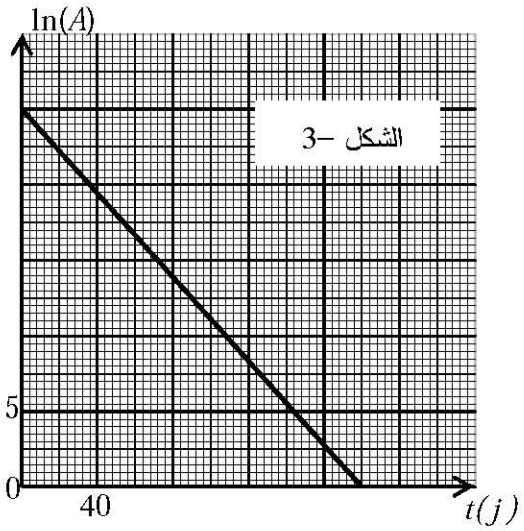
تتفكك نواة البزموث $\left({}^{210}_{83}Bi\right)$ بنشاط إشعاعي β^- ويرافقه إشعاع γ.

1- اكتب المعادلة المُعبِّرة عن التحول النووي الحادث و بيِّن كيف نتج الإلكترون المرافق للإشعاع.

2- نعتبر عيِّنة من البزموث 210 عدد أنويتها $N(t)$ عند اللحظة t .

عبّر عن عدد الأنوية المتفككة $N_d(t)$ بدلالة كل من :

الزمن t ، N_0 (عدد الأنوية عند $t=0$) ، λ ثابت النشاط الإشعاعي.



3- بواسطة برنامج خاص تم رسم المنحنى $lnA = f(t)$ ،

حيث A مقدار النشاط الإشعاعي للعينة في اللحظة t.

أ - عرِّف النشاط الإشعاعي وحدِّدْ وحدته.

ب- عبّر عن $lnA(t)$ بدلالة λ ، N_0 ، t.

ج - استنتج من المنحنى (الشكل-3):

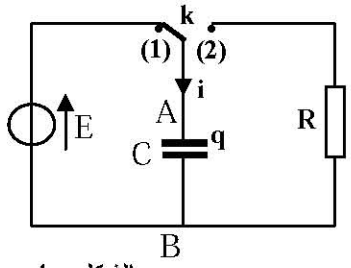
- قيمة ثابت النشاط الإشعاعي λ للبزموث 210.

- قيمة النشاط الإشعاعي الابتدائي A_0.

التمرين الثالث : (3 نقاط)

عند عجز القلب عن القيام بوظيفته، تسمح الجراحة اليوم بوضع منشِّط قلبي اصطناعي في الصدر، يجبر القلب على النبض بانتظام وذلك بإرسال إشارات كهربائية. المنشط عبارة عن مولد لإشارات كهربائية ينمذج بالدارة الكهربائية المبينة في الشكل-4، حيث سعة المكثفة $C=470\,nF$ والقوة المحركة الكهربائية للمولد $E=6,0\,V$.

نضع البادلة في الوضع (1) لمدة طويلة.



الشكل -4

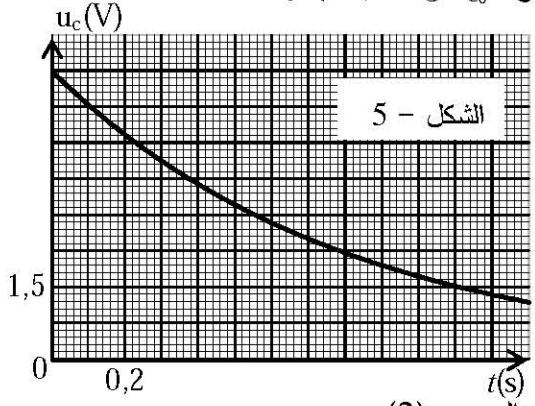
I) نضع البادلة، عند t= 0، في الوضع (2) وندرس تطور الشحنة q للمكثفة.

1 - بيّن أنّ الشحنة الكهربائية $q(t)$ تحقق المعادلة التفاضلية التالية:

$\frac{dq(t)}{dt} = -\alpha\, q(t)$ وأعط عبارة الثابت α بدلالة المقادير المميزة لعناصر الدارة.

2- علما بأنّ العبارة $q(t)=Q_0\,e^{-\alpha t}$ حل للمعادلة التفاضلية، حدِّد عبارة Q_0 واحسب قيمتها.

3- جِد العبارة الحرفية لشدة التيار الكهربائي $i(t)$ في الدارة.



II) عندما يصبح التوتر الكهربائي u_{AB} مساويا لـــ 36,8% من قيمته الابتدائية ، تتحول البادلة آليا من الوضع (2) إلى الوضع (1) ، فتصدر إشارة كهربائية تساعد في تقلص العضلة القلبية.

1- يمثل الشكل - 5 منحنى تطور التوتر الكهربائي بين طرفي المكثفة عندما تكون البادلة في الوضع (2).

علما أنّ اللحظة $t_0=0$ توافق لحظة مرور البادلة من الوضع (1) إلى الوضع (2).

أ- حدّد اللحظة t_1 التي تتحول فيها البادلة آليا ولأول مرة من الوضع (2) إلى الوضع (1) مبينا الطريقة المتبعة.

ب- عيّن بيانيا ثابت الزمن τ للدارة المدروسة.

جـ- استنتج قيمة المقاومة R للناقل الأومي المستعمل في الجهاز.

2- إنّ الإشارات الكهربائية المتسببة في التقلص العضلي دورية ودورها (أي قيمة مدة تكرارها) يساوي: $\Delta t=(t_1-t_0)$ ، حدّد عدد تقلصات القلب المفروضة من طرف الجهاز في الدقيقة الواحدة.

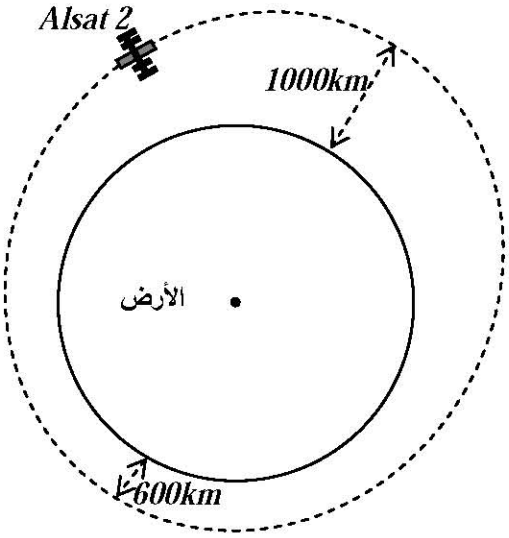
3- ما هي قيمة الطاقة المحررة من طرف المكثفة خلال إشارة كهربائية واحدة؟

التمرين الرابع : (3,5 نقطة)

بتاريخ 12 جويلية 2010 تم إطلاق القمر الاصطناعي الجزائري الثاني *Alsat 2* الذي نرمز له بـــ (S) حيث تم وضعه في مداره الاهليليجي بنجاح، ليدور حول الأرض على ارتفاع عن سطحها محصور بين $600km$ و $1000km$.

1- يمثل الشكل -6 رسما تخطيطيا مبسطا لمدار (S) حول الأرض، نعتبر(S) خاضعا لقوة جذب الأرض فقط.

يعطى: نصف قطر الأرض $R_T=6400\,km$ و كتلتها $M_T=6\times10^{24}\,kg$ و دور حركتها حول محورها $T_T=24h$.



الشكل-6

أ- ماذا يمثل مركز الأرض بالنسبة لمدار هذا القمر الاصطناعي؟

ب- مثّل في وضع كيفي من المدار شعاع القوة التي يخضع لها (S) أثناء دورانه حول الأرض.

2- نعتبر حركة (S) دائرية على ارتفاع متوسط ثابت $h=800\,km$.

أ- هل شدة قوة جذب الأرض لـــ (S) ثابتة ؟ علّل.

ب- احسب شدة هذه القوة علمًا أنّ كتلة هذا القمر الاصطناعي هي $m=130\,kg$.

3- أ- اذكر خصائص القمر الاصطناعي الجيومستقر.

ب- هل يمكن اعتبار (S) قمرا اصطناعيا جيومستقرا ؟ لماذا ؟

جـ- احسب قيمة سرعة القمر الاصطناعي (S).

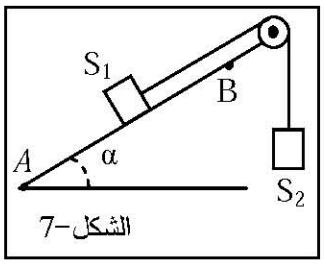
4- يمكن لقمر اصطناعي آخر نعتبره جيومستقرا أن يدور حول الأرض بحركة دائرية منتظمة على ارتفاع Z من سطحها.

- جِد الارتفاع Z للقمر الاصطناعي الجيومستقر.

يعطى : $G=6,67\times10^{-11}\,(SI)$

التمرين الخامس : (3,5 نقطة)

1- تمثّل الجملة المبيّنة في الشكل -7 جسما صلبا (S_1) كتلته $m_1 = 400\,g$ ينزلق بدون احتكاك على سطح مستو مائل عن الأفق بزاوية $\alpha = 30°$ و يرتبط بواسطة خيط مهمل الكتلة وعديم الإمتطاط و يمر على محز بكرة مهملة الكتلة بجسم صلب (S_2) كتلته $m_2 = 400\,g$.



الشكل-7

نترك الجملة عند اللحظة $t = 0$ فينطلق الجسم (S_1) من النقطة A بدون سرعة ابتدائية.

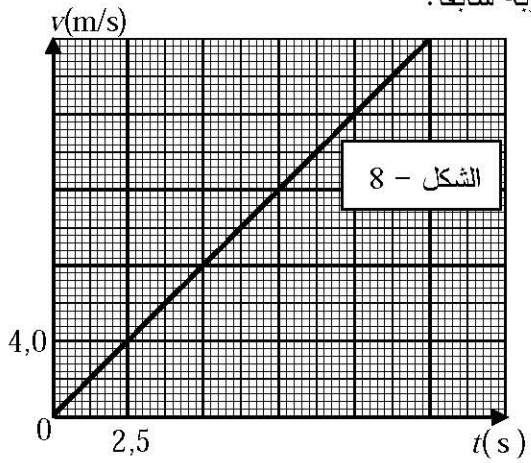
أ- مثّل القوى الخارجية المؤثّرة على كل من (S_1) و (S_2) .

ب- بتطبيق القانون الثاني لنيوتن حدّد طبيعة حركة الجسم (S_1) ثم احسب قيمة تسارع مركز عطالته.

جـ- جِد سرعة الجسم (S_1) عند النقطة B علما أنّ: $AB = 1,25m$ ثم استنتج المدة المستغرقة لذلك.

2- مكنت الدراسة التجريبية من رسم منحنى تغيرات سرعة الجسم (S_1) بدلالة الزمن $v = f(t)$ (الشكل- 8)

أ- من هذا المنحنى، جِد قيمة تسارع الجسم (S_1) وقارنها مع المحسوبة سابقا.



الشكل - 8

ب- فسّر اختلاف قيمة التسارع في الحالتين.

جـ- بناءً على هذا التفسير بيّن أنّ سرعة الجسم (S_1) تُحقّق المعادلة التفاضلية التالية: $\frac{dv(t)}{dt} = \frac{g}{2}(1-\sin\alpha) - \frac{f}{2m_1}$ حيث

$\vec{f}$ قوة الاحتكاك التي يؤثر بها سطح المستوي المائل على (S_1) .

د- استنتج قيمة كل من شدة قوة الاحتكاك $\vec{f}$ وشدة توتر الخيط $\vec{T}$.

يعطى: $g = 10\,m.s^{-2}$

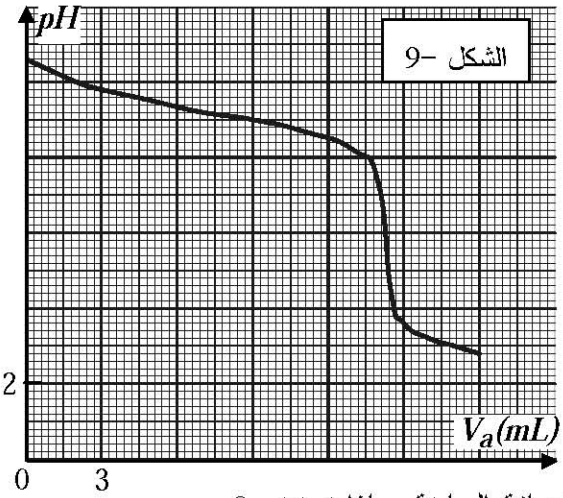
التمرين التجريبي: (3,75 نقطة)

نريد تحديد تجريبيا التركيز المولي c_b لمحلول مائي (S) للنشادر NH_3 عن طريق المعايرة الـ pH مترية، لذلك نعاير حجما $V_b = 20mL$ من المحلول (S) بواسطة حمض كلور الماء $(H_3O^+ + Cl^-)_{aq}$ تركيزه المولي $c_a = 0,015mol.L^{-1}$

1- أ- أعط البروتوكول التجريبي لهذه المعايرة مع رسم تخطيطي للتجهيز المستعمل.

ب- أنجز جدول تقدم التفاعل الذي ينمذج التحول الكيميائي الحادث بين محلول النشادر وحمض كلور الماء.

2- النتائج المحصل عليها عند 25°C سمحت برسم المنحنى (الشكل-9). بالاعتماد على المنحنى جِد: أ- إحداثيي نقطة التكافؤ.



الشكل -9

ب- التركيز المولي الابتدائي c_b لمحلول النشادر.

جـ- قيمة الـ pKa للثنائية (NH_4^+ / NH_3) .

3- احسب قيمة ثابت التوازن K لهذا التفاعل.

4- عند إضافة حجم $V_a = 9mL$ من المحلول الحمضي:

أ - احسب النسبة $\frac{[NH_3]_f}{[NH_4^+]_f}$ للمزيج التفاعلي النهائي.

ب - عبّر عن النسبة السابقة بدلالة c_b و V_b والتقدم النهائي x_f .

جـ - احسب قيمة نسبة التقدم النهائي τ_f لتفاعل المعايرة عند الإضافة السابقة. ماذا تستنتج ؟

الموضوع الثاني

التمرين الأول : (3,5 نقطة)

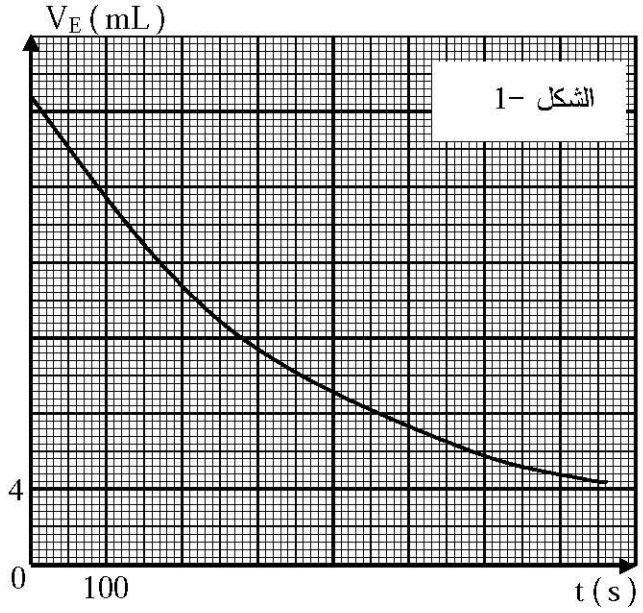
للماء الأكسجيني H_2O_2 أهمية بالغة، فهو مُعالج للمياه المُستعملة ومُطهِّر للجروح ومعقِّم في الصناعات الغِذائية.

الماء الأكسجيني يتفكك بتحول بطيئ جدا في الشروط العادية مُعطيا غاز ثنائي الأكسجين والماء وفقا للمعادلة المُنمذجة للتحول الكيميائي: $2\,H_2O_{2(aq)} = O_{2(g)} + 2\,H_2O_{(\ell)}$

لدراسة تطور التفكك الذاتي للماء الأكسجيني بدلالة الزمن، نأخذ مجموعة أنابيب اختبار يحتوي كل منها على حجم $V_0 = 10mL$ من هذا المحلول ونضعها عند اللحظة $t = 0$ في حمام مائي درجة حرارته ثابتة.

عند كل لحظة t، نُفْرِغ أنبوبة اختبار في بيشر ونُضيف إليه ماء وقطع جليد وقطرات من حمض الكبريت المُركز $\left(2H_3O^+ + SO_4^{2-}\right)_{(aq)}$ ثم نعاير المزيج بمحلول مائي لثاني كرومات البوتاسيوم $\left(2K^+_{(aq)} + Cr_2O^{2-}_{7(aq)}\right)$ تركيزه المولي $c = 0,1mol.L^{-1}$ فنحصل في كل مرة على الحجم V_E اللازم لبلوغ التكافؤ.

سمحت النتائج المحصل عليها برسم المنحنى الممثّل في الشكل-1.



الشكل -1

1- معادلة تفاعل المعايرة هي : $3\,H_2O_{2(aq)} + Cr_2O^{2-}_{7(aq)} + 8\,H_3O^+_{(aq)} = 3O_{2(g)} + 2\,Cr^{3+}_{(aq)} + 15\,H_2O_{(\ell)}$

أ- اكتب المعادلتين النصفيتين للأكسدة والإرجاع الموافقتين لهذا التفاعل.

ب- هل يمكن اعتبار حمض الكبريت كوسيط في هذا التفاعل ؟ علّل.

جـ- هل يؤثر إضافة الماء وقطع الجليد على قيمة حجم التكافؤ V_E ؟ لماذا ؟

2- عبّر عن التركيز المولي $[H_2O_2]$ لمحلول الماء الأكسجيني بدلالة c و V_E و V_0.

3- القارورة التي أُخِذ منها الماء الأكسجيني المُستخدم في هذه التجربة كُتِب عليها الدلالة $(10\,V)$ أي:

(كل $1L$ من محلول الماء الأكسجيني يحرر $10L$ من غاز ثنائي الأكسجين O_2 في الشرطين النظاميين)

- هل هذا المحلول مُحضّر حديثا ؟ علِّل.

4- بالاعتماد على المنحنى والعبارة المتوصل إليها في السؤال -2 جِد:

أ- زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$.

ب- عبارة السرعة الحجمية لاختفاء $H_2O_{2(aq)}$ بدلالة V_E.

جـ- قيمة السرعة الحجمية لاختفاء الماء الأكسجيني عند اللحظتين $t_1 = 200\,s$; $t_2 = 600\,s$. ماذا تلاحظ ؟علِّل.

يعطى: $V_m = 22,4\ L.mol^{-1}$

التمرين الثاني : (3 نقاط)

في المفاعلات النووية ينتج عادة أحد نظائر البلوتونيوم القابل للانشطار.

1- أحد تفاعلات هذا الانشطار النووي ينمذج بالمعادلة التالية :

$$^{239}_{94}Pu + {}^{1}_{0}n \rightarrow {}^{135}_{Z}Te + {}^{102}_{42}Mo + y\,{}^{1}_{0}n$$

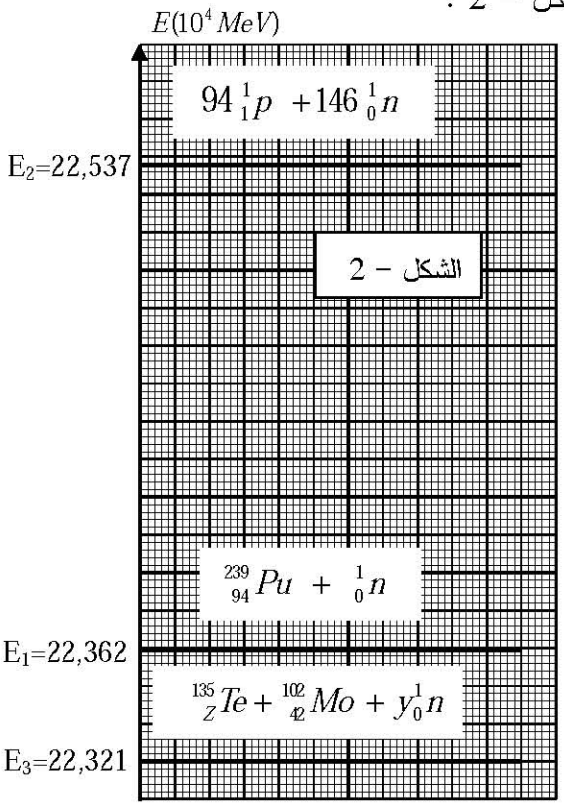
أ- عرّف الانشطار النووي.

ب- باستخدام قانوني الإنحفاظ ، جِد قيمة كل من العددين z و y .

جـ- اكتب عبارة الطاقة المحررة من انشطار نواة بلوتونيوم 239 بدلالة : c سرعة الضوء ، والكتل

$$m(^{239}_{94}Pu) \quad , \quad m(^{135}_{Z}Te) \quad , \quad m(^{102}_{42}Mo) \quad , \quad m(^{1}_{0}n)$$

2- يعطى المخطط الطاقوي لانشطار نواة بلوتونيوم 239 كما في الشكل – 2 :



الشكل – 2

أ- استنتج من المخطط الطاقوي قيمة طاقة الربط E_l لنواة البلوتونيوم 239 .

ب- إنّ طاقة الربط لكل نوية لنواة المولبيدان 102 هي :

$$\frac{E_\ell}{A}(^{102}_{42}Mo) = 8,35\,MeV/nuc$$

- قارن استقرار النواتين $^{239}_{94}Pu$ و $^{102}_{42}Mo$.

- هل هذه النتيجة تتوافق مع تعريف الانشطار النووي؟

جـ- ما هي الطاقة المحررة بوحدة الجول (J) عن انشطار $1g$ من البلوتونيوم 239 ؟

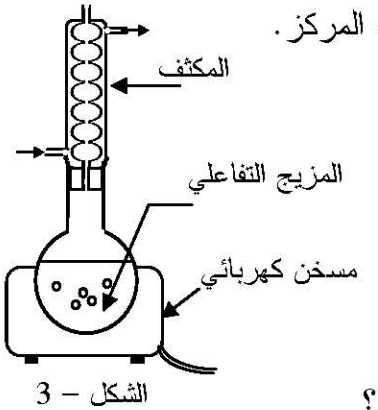
يعطى : $N_A = 6,02\times10^{23}\,mol^{-1}$

$1MeV = 1,6.10^{-13}\,J$

التمرين الثالث : (3 نقاط)

في حصة للأعمال التطبيقية تمّ تحضير أستر من مزيج يتكون من 0,2 mol من الكحول (C_2H_5-OH) و 0,2 mol من حمض الايثانويك CH_3COOH و قطرات من حمض الكبريت المركز.

وضع المزيج في دورق وتمّ تسخينه لمدة كافية (الشكل – 3).



الشكل – 3

1- اكتب معادلة التفاعل.

2- أنجز جدول تقدم التفاعل.

3- إذا علمت أنّ ثابت التوازن لهذا التفاعل هو $K = Q_{r_f} = 4$.

أ- احسب كمية المادة للأستر الناتج عند بلوغ التوازن الكيميائي.

ب- احسب المردود النهائي لهذا التفاعل، هل يؤثر التسخين على هذا المردود؟

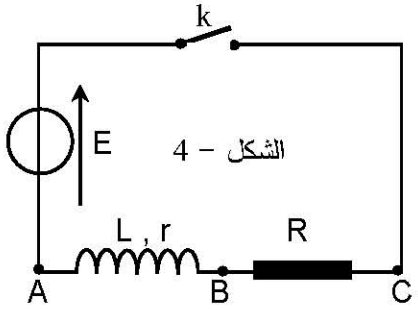
جـ – حدّد الصيغة نصف المفصلة للأستر الناتج ثم أعط تسميته النظامية.

4– لتحسين مردود تفاعل الأسترة، توجد عدة طرق:

أ– اذكر طريقتين لتحسين مردود هذا التفاعل.

ب– نضيف للوسط التفاعلي عند التوازن 0,2 mol من نفس الحمض، حدّد جهة تطور الجملة الكيميائية وجِد التركيب المولي للمزيج عند التوازن الكيميائي الجديد.

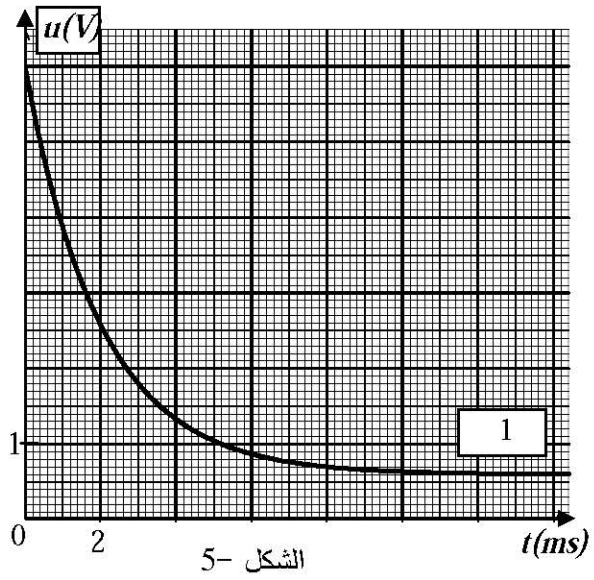
التمرين الرابع : (2,75 نقطة)



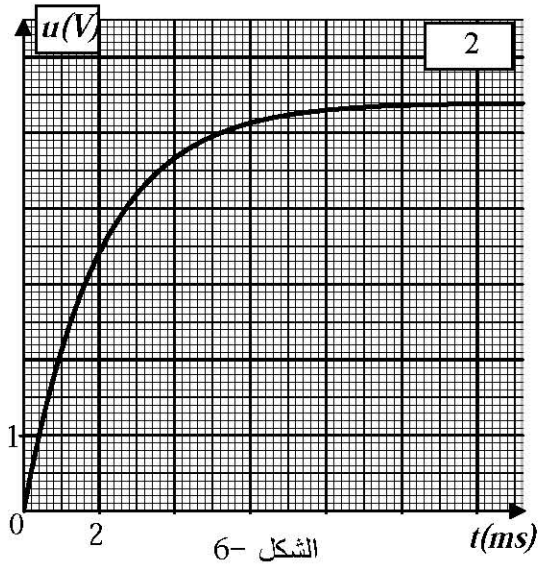
الشكل – 4

دارة كهربائية تحتوي على التسلسل مولدا مثاليا قوته المحركة الكهربائية $E = 6,0\ V$ و وشيعة ذاتيتها L ومقاومتها $r = 20\Omega$ وناقلا أوميا مقاومته $R = 180\Omega$ و قاطعة k . (الشكل– 4).

نغلق القاطعة عند اللحظة $t = 0$. وباستعمال لاقط للتوتر الكهربائي، موصول بجهاز $ExAO$، حصلنا على المنحنيين (1) و(2) (الشكلان5، 6).



الشكل –5



الشكل –6

1– أعط عبارة التوتر الكهربائي $u_{BA}(t)$ بدلالة $i(t)$.

2– اكتب عبارة $u_{CB}(t)$ بدلالة $i(t)$.

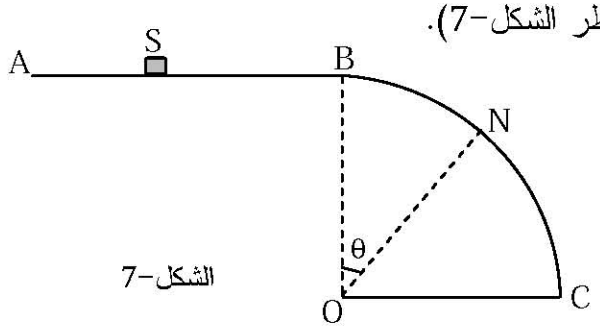
3– ارفق كل منحنى بالتوتر الكهربائي الموافق u_{BA} و u_{CB} مع التعليل.

4– جِد عبارة شدة التيار الكهربائي(I_0) المار في الدارة في النظام الدائم واحسب قيمتها وتأكد منها بيانيا.

5– جِد قيمة ثابت الزمن τ واستنتج قيمة ذاتية الوشيعة.

التمرين الخامس : (3,75 نقطة)

لدراسة حركة جسم صلب (S) كتلته $m=100g$ على السطح الدائري الشاقولي الأملس BC نصف قطره $r=1m$ ، نقذف (S) من النقطة A بسرعة ابتدائية أفقية $\overrightarrow{v_A}$ ليتحرك على السطح الأفقي $AB=d=1m$ ، حيث تكون شدة قوة الاحتكاك على هذا الجزء ثابتة $f=0,8N$ وجهتها معاكسة لجهة الحركة، يمر (S) بالنقطة B بداية السطح BC بالسرعة $\vec{v}_B$ ويواصل حركته عليه ليغادره عند النقطة N (انظر الشكل-7).



الشكل-7

1- أ- بتطبيق القانون الثاني لنيوتن بيّن أنّ حركة (S) على الجزء AB مستقيمة متباطئة بانتظام.

ب- بيّن أن القيمة v_A لسرعة القذف يمكن كتابتها بالعبارة التالية: $v_A^2=v_B^2+\frac{2.d.f}{m}$

2- الشكل- 8 يمثل منحنى تغيرات $cos\theta$ بدلالة v_B^2 ، حيث θ هي الزاوية التي من أجلها يغادر الجسم (S) السطح الدائري في النقطة N بالسرعة $\overrightarrow{v_N}$.

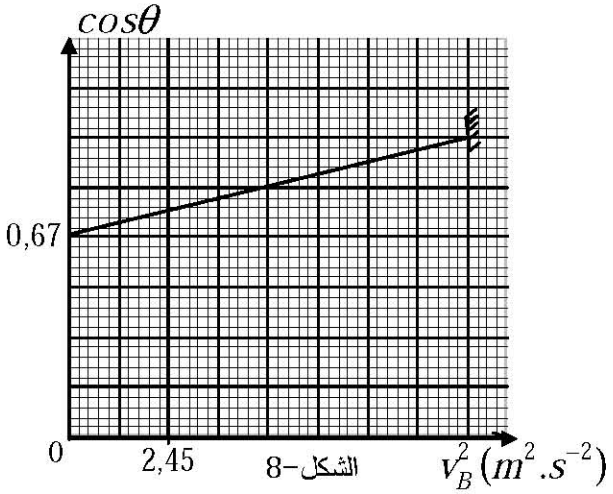
أ- بتطبيق مبدأ انحفاظ الطاقة ، جِد عبارة v_N^2 بدلالة v_B^2 و g و r و θ.

ب- بتطبيق القانون الثاني لنيوتن، جِد عبارة شدة $\vec{R}$ لفعل السطح الدائري على الجسم (S).

جـ- جِد العبارة النظرية لـ $cos\theta$ بدلالة v_B^2 و g و r التي من أجلها يغادر (S) السطح الدائري في النقطة N .

د- بالاعتماد على السؤال (جـ) والمنحنى، جِد قيمة g تسارع الجاذبية الأرضية في مكان التجربة.

3- ما هي أكبر قيمة للزاوية θ وقيمة السرعة v_A عندئذ ؟



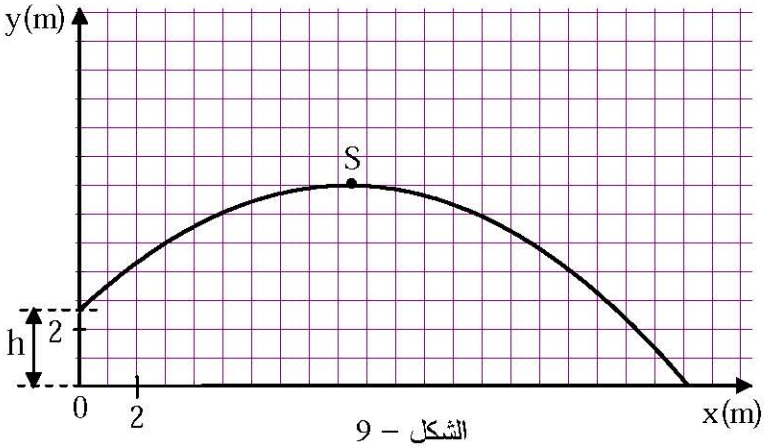
الشكل-8

التمرين التجريبي : (4 نقاط)

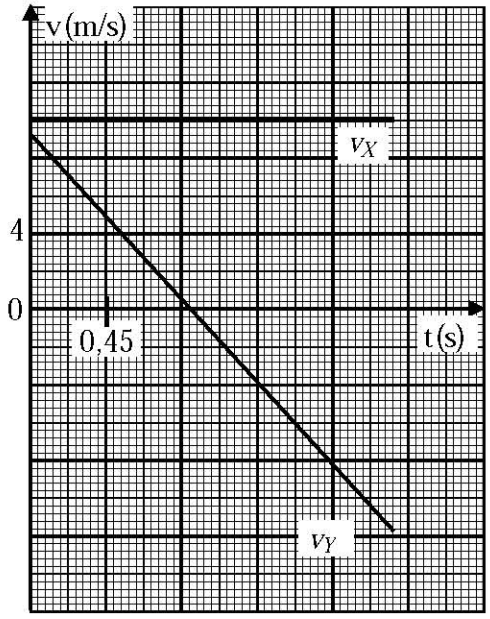
أثناء دراسة تأثير القوى الخارجية على حركة جسم، كلّف الأستاذ تلميذين بمناقشة الحركة الناتجة عن رمي جلة، فأجاب الأول أن حركة الجلة لا تتأثر إلا بثقلها، بينما أجاب الثاني أن حركتها تتعلق بدافعة أرخميدس.

من أجل التصديق على الجواب الصحيح، اعتمد التلميذان على دراسة الرمية التي حقق بها رياضي رقما قياسيا عالميا برمية مداها $21,69\,m$.

عند محاولتهما محاكاة هذه الرمية بواسطة برنامج خاص، تم قذف الجلة (التي نعتبرها جسما نقطيا) من ارتفاع $h=2,62\,m$ ، بسرعة ابتدائية $v_0=13,7\,m.s^{-1}$ يصنع شعاعها مع الأفق زاوية $\alpha=43°$ فتحصلا على رسم لمسار مركز عطالة الجلة (الشكل-9)، والمنحنيين $v_X(t)$ و $v_Y(t)$ (الشكل-10).



الشكل – 9



الشكل – 10

I- دراسة نتائج المحاكاة.

1- ما هي طبيعة حركة مسقط مركز عطالة الجلة على المحور Ox ؟ برّر إجابتك.

2- عيّن القيمة v_{0Y} للمركبة الشاقولية لشعاع السرعة الابتدائية (انطلاقا من الشكل-10) ، ثمّ عيّن القيمة v_0 للسرعة الابتدائية للقذيفة، وهل تتوافق مع المعطيات السابقة ($v_0=13,7\,m.s^{-1}$ و $\alpha=43°$)؟

3- عيّن خصائص شعاع السرعة $\vec{v}_S$ عند الذروة S .

II- الدراسة التحليلية لحركة مركز عطالة الجلة.

المعطيات: الجلة عبارة عن كرة حجمها V وكتلتها الحجمية $\rho=7,10\times10^3\,kg.m^{-3}$

الكتلة الحجمية للهواء $\rho_{air}=1,29\,kg.m^{-3}$.

1- بيِّن أنّ دافعة أرخميدس مهملة أمام ثقل الجلة. أيّ التلميذين على صواب ؟

2- بتطبيق القانون الثاني لنيوتن، جِد عبارة تسارع مركز عطالة الجلة. (نهمل مقاومة الهواء)

3- جِد معادلة المسار لمركز عطالة الجلة.

عناصر الإجابة (الموضوع الاختياري الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع

التمرين الأول: (3,5 نقطة)

1- جدول التقدم :

معادلة التفاعل		$CaCO_{3\,(s)} + 2H_3O^+_{(aq)} = Ca^{2+}_{(aq)} + CO_{2(g)} + 3H_2O_{(l)}$				
الحالة	التقدم	كمية المادة بـــ (mol)				
$t=0$	$x=0$	$n_1=\frac{m}{M}=0,02$	$n_2=c.V$	0	0	بزيادة
$t>0$	$x>0$	n_1-x	$cV-2x$	x	x	
$t\infty$	x_f	n_1-x_f	$cV-2x_f$	x_f	x_f	

0,75 — 3X0,25

2 -إثبات العلاقة : $\left[H_3O^+\right]=c-\frac{2V_{CO2}}{V.V_m}$

من جدول التقدم :

$$n_{H_3O^+}=cV-2x \rightarrow \left[H_3O^+\right]=\frac{cV-2x}{V} \rightarrow \left[H_3O^+\right]=c-\frac{2x}{V}$$

0,50 — 2X0,25

و $x=n_{CO_2}=\frac{V_{CO_2}}{V_m} \rightarrow \left[H_3O^+\right]=c-\frac{2\frac{V_{CO_2}}{V_m}}{V} \rightarrow \left[H_3O^+\right]=c-\frac{2V_{CO2}}{V.V_m}$

3/أ- إيجاد c :

لدينا بيانيا : $\left[H_3O^+\right]=a.V_{CO2}+b$

لدينا نظريا : $\left[H_3O^+\right]=-\frac{2}{V.V_m}V_{CO2}+c$ — 0,25

بالمطابقة نجد : $c=b=10mmol.L^{-1}$

- إيجاد قيمة الحجم V: — 0,25

بالمطابقة أيضا نجد : $a=-\frac{2}{V.V_m} \rightarrow V=-\frac{2}{a.V_m}$ حيث a قيمة ميل المنحنى. — 1

حساب a : $a=\frac{\Delta\left(\left[H_3O^+\right]\right)}{\Delta V_{CO2}}=0,0833\,mol.L^{-2}$

ومنه : $V=1L$ — 0,25

ب- المتفاعل المحد و قيمة x_f :

المتفاعل المحد H_3O^+ (الاعتماد على البيان أو جدول التقدم) و $x_f=5\times10^{-3}mol$ — 0,25

4/ أ- تحديد السلم الناقص في الرسم :

لما t=0 $c=\left[H_3O^+\right]_0=10mmol.L^{-1}$ و من البيان -2- نجد أن هذه القيمة ممثلة بـــ $5cm$

ومنه $1cm \rightarrow 2mmol.L^{-1}$ — 0,25

		ب- حساب السرعة الحجمية لما t = 80s : $v_{VOL_{(80s)}} = \frac{1}{V}\frac{dx}{dt}_{(80s)} = -\frac{1}{2}\frac{d[H_3O^+]}{dt}_{(80s)} = 0,015 mmol.L^{-1}.s^{-1}$
	2X0,25	تقبل في المجال : $(0,014-0,016)$
		جـ- تحديد زمن نصف التفاعل : $x(t_{1/2}) = \frac{x_f}{2} \Rightarrow [H_3O^+]_{t_{1/2}} = \frac{[H_3O^+]_0}{2} = 5 mmol.L^{-1}.s^{-1}$
1,25		
	0,25	بإسقاط هذه القيمة على البيان -2 نجد : $t_{1/2} = 56s$ تقبل القيم $(50s---60s)$
		أهميته : - المقارنة بين تفاعلين من ناحية السرعة
	0,25	- تحديد القيمة التقريبية لمدة التفاعل (من $4t_{1/2}$ إلى $7t_{1/2}$)
		التمرين الثاني: (2,75 نقاط)
0,5	0,25	1 – معادلة التفكك . $^{210}_{83}Bi \rightarrow {}^{A}_{Z}X + {}^{0}_{-1}e + \gamma$
	0,25	بتطبيق قوانين الإنحفاظ نجد : $\left.\begin{array}{l} 210 = A + 0 \Rightarrow A = 210 \\ 83 = Z - 1 \Rightarrow Z = 84 \end{array}\right\} \Rightarrow {}^{210}_{84}Po$
		$^{210}_{83}Bi \rightarrow {}^{210}_{84}Po + {}^{0}_{-1}e + \gamma$
		- مصدر الإلكترون هو تحول نترون إلى بروتون وفق المعادلة : $^{1}_{0}n \rightarrow {}^{1}_{1}p + {}^{0}_{-1}e$
		2- عبارة عدد الأنوية المتفككة عند لحظة t . $N_d = N_0 - N(t) = N_0 - N_0 e^{-\lambda t}$
	0,5	$N_d = N_0 (1 - e^{-\lambda t})$
0,5	0,25	3 / أ- تعريف النشاط الإشعاعي : هو عدد التفككات التي تحدث في الثانية الواحدة
	0,25	ويقاس بوحدة البكريل Bq .
		ب – عبارة $\ln A(t)$. $A(t) = A_0 e^{-\lambda t} \Rightarrow \ln A(t) = \ln A_0 - \lambda t$
	0,5	$A_0 = \lambda N_0 \Rightarrow \ln A(t) = -\lambda t + \ln(\lambda N_0)$
		جـ - قيمة λ و A_0 . العبارة البيانية : البيان خط مستقيم لا يمر من المبدأ معادلته $\ln A(t) = at + b$.
1,75	0,25	عند $t = 0$ لدينا : $\ln A(0) = 25 = b$ و $a = \frac{\Delta \ln A}{\Delta t} = -0,1388$
		$\ln A(t) = -0,1388t + 25$
	0,25	بمطابقة العلاقة النظرية مع العلاقة البيانية نجد : $\lambda = 0,1388\ j^{-1}$
	0,25	$\ln A_0 = b \Rightarrow A_0 = e^b = e^{25} \Rightarrow A_0 = 7,20 \times 10^{10}\ Bq$

التمرين الثالث: (03 نقطة)

I / 1 – المعادلة التفاضلية : بتطبيق قانون جمع التوترات فإن : $u_R + u_C = 0$

$u_C = \frac{q}{C}$ / $u_R = R\,i$; $i = \frac{dq}{dt} \Rightarrow u_R = R\frac{dq}{dt}$ — 2X0,25

إذن : $\frac{q}{C} + R\frac{dq}{dt} = 0 \Rightarrow \frac{dq}{dt} + \frac{q}{RC} = 0 \Rightarrow \frac{dq}{dt} = -\frac{1}{RC}q$

بالمطابقة مع المعادلة المعطاة نجد أن : $\alpha = \frac{1}{RC}$ و المعادلة محققة — 0,25 — 0,75

2 – العبارة الحرفية لـــ : Q_0 (كمية الشحنة الأعظمية) : $Q_0 = C\,u_{C_{(max)}} = C\,E$ — 0,25

$Q_0 = 470.10^{-9} \times 6 = 2,82.10^{-6}\,c$ — 0,25

3 – العبارة الحرفية لشدة التيار الكهربائي :

$i(t) = \frac{dq}{dt} = \frac{d}{dt}(Q_0\,e^{-\alpha t}) = -\alpha Q_0\,e^{-\alpha t}$

$i(t) = -\frac{C\,E}{RC}e^{-\alpha t} = -I_0\,e^{-\frac{t}{RC}}$ — 0,5 — 0,5

II / 1 /أ – قيمة اللحظة t_1 : نحسب أولا قيمة u_C عند هذه اللحظة.

$u_C = 6 \times \frac{36,8}{100} = 2,2V$ — 0,25

من أجل هذه القيمة نجد من البيان: $t_1 = 0,2 \times 4 = 0,8\,s$

ب – قيمة ثابت الزمن τ : من البيان و من أجل

$u_C = 0,37\,E = 0,37 \times 6 = 2,22V$ — 0,25 — 0,75

تقبل في المجال $(0,75s - 0,85s)$ $\tau = 0,8s$

جـــ – استنتاج قيمة R : $\tau = RC \Rightarrow R = \frac{\tau}{C} = \frac{0,8}{470.10^{-9}} = 1,7 \times 10^6\,\Omega$ — 0,25

2 – حساب عدد التقلصات القلبية في الدقيقة : $N = \frac{t}{t_1} = \frac{60}{0,8} = 75$ — 0,25 — 0,25

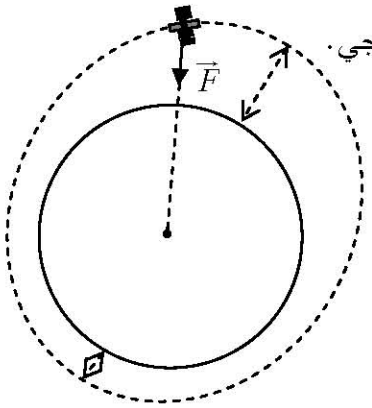
3 – حساب الطاقة المحررة من المكثفة : $E_{lib} = E_0 - E_r$

E_{lib} (الطاقة المحررة) ، E_0 (الطاقة الابتدائية) ، E_r (الطاقة المتبقية) — 2X0,25 — 0,5

$E_{lib} = \frac{1}{2}C\,E^2 - \frac{1}{2}C\,u_C^2 = \frac{1}{2}C(E^2 - u_C^2)$

$E_{lib}\frac{1}{2}.470 \times 10^{-9}(6^2 - 2,2^2) = 7,32.10^{-6}\,J$

التمرين الرابع :(3،5 نقطة)



1- أ- يمثل مركز الأرض إحدى محرقي المدار الاهليليجي. — 0,25

ب- تمثيل القوة في وضع كيفي: في أي وضع $\vec{F}$ متجه نحو مركز الأرض . — 0,25 — 0,75

2- أ- شدة قوة جذب الأرض:

من قانون الجذب العام : $F = G.\frac{M_T.m_s}{(R_T+h)^2}$ — 0,5

إذن شدة $\vec{F}$ ثابتة. — 0,25 — 0,75

ب- حساب شدة $\vec{F}$:

$$F = G.\frac{m_s.M_T}{(R_T+h)^2} = 6,67\times10^{-11}.\frac{6\times10^{24}\times130}{\left((6400+800)\times10^3\right)^2} = 1003,5N$$ — 0,25

3- أ- خصائص القمر الاصطناعي الجيومستقر:

- دوره $T_S = T_T = 24h$
- يدور في نفس جهة دوران الأرض. — 0,5 — 1,5
- مساره يقع في مستوي خط الاستواء.

ب- حساب T_S :

$$\sum \vec{F}_{ext} = m.\vec{a}$$

$$F = m.a_n = m.\frac{v^2}{r} = m\frac{v^2}{(R_T+h)}$$ — 0,5

$$v = \sqrt{\frac{GM_T}{R_T+h}} \quad ، \quad T_s = \frac{2\pi(R+h)}{v}$$

$$T_s = 2\pi\sqrt{\frac{(R_T+h)^3}{G.M_T}} = 6064,8s = 1,68h$$

بما أن: $T_S \neq T_T$ فهو غير مستقر. — 0,25

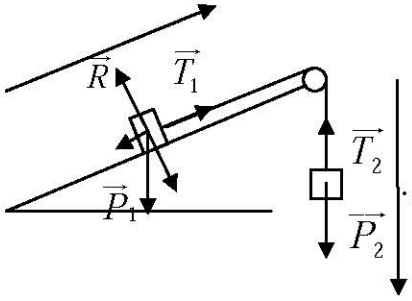
ج- سرعة (S) : $v_S = 7455,42m/s$ — 0,25

4- إيجاد الارتفاع z : $T^2 = 4\pi^2.\frac{(R_T+z)^3}{G.M_T}$

$z = \left(\frac{G.M_T.T^2}{4\pi^2}\right)^{\frac{1}{3}} - R_T = 35911825,2m$ ومنه $z = 35911,8Km$ — 0,5 — 0,5

التمرين الخامس: (3,5 نقطة)

1 / أ – تمثيل القوى الخارجية :



2X0,25

ب – تحديد طبيعة حركة الجسم S_1 :

– الجملة S_1 و S_2 : المعلم سطحي أرضي عطالي.

$$\Sigma \vec{F}_{ext} = m\vec{a}_G$$

$$S_1: \quad \vec{P}_1 + \vec{T}_1 + \vec{R} = m_1\vec{a}$$

$$S_2: \quad \vec{P}_2 + \vec{T}_2 + = m_2\vec{a}$$

بالإسقاط على محور الحركة .

$$S_1: \quad -m_1 g\sin\alpha + T_1 = m_1 a$$

$$S_2: \quad m_2 g - T_2 = m_2 a \qquad / \; T_1 = T_2$$

بالجمع نجد :

3X0,25

$$m_2 g - m_1 g\sin\alpha = (m_1 + m_2)a \qquad / \; m_1 = m_2 = m$$

$$mg(1-\sin\alpha) = 2ma \Rightarrow a = \frac{g}{2}(1-\sin\alpha) = c^{te}$$

إذن حركة الجسم S_1 مستقيمة متغيرة بانتظام.

– حساب قيمة a :

$$a = \frac{10}{2}(1-\sin 30°) = 2,5\, m/s^2$$

جـ – سرعة الجسم S_1 عند الموضع B :

$$v_B^2 - v_A^2 = 2a.AB \Rightarrow v_B = \sqrt{2a.AB} = \sqrt{2\times 2,5\times 1,25} = 2,5\, m/s$$

1,75

– مدة الحركة من النقطة A إلى النقطة B :

2X0,25

$$x = \frac{1}{2}at^2 + v_0 t + x_0 \; / \; t=0 \rightarrow v_0 = v_A = 0 \; ; \; x_0 = 0$$

$$x = \frac{1}{2}at^2 \Rightarrow AB = \frac{1}{2}at^2 \Rightarrow t = \sqrt{\frac{2\,AB}{a}} = \sqrt{\frac{2\times 1,25}{2,5}} = 1s$$

2 / أ– قيمة التسارع بيانيا :

$$a_1 = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{4,0-0}{2,5-0} = 1,6\, m/s^2$$

– المقارنة : نلاحظ أن : $a_1 < a$

2X0,25

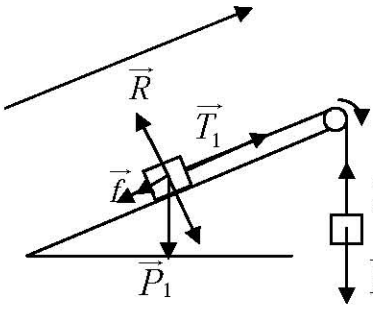
ب– سبب اختلاف قيمة التسارعين هو وجود قوة احتكاك $\vec{f}$.

جـ – المعادلة التفاضلية :

0,25

$$S_1: \quad \vec{P}_1 + \vec{T}_1 + \vec{R} + \vec{f} = m_1\vec{a}_1$$

$$S_2: \quad \vec{P}_2 + \vec{T}_2 + = m_2\vec{a}_2$$



2X0,25

$$S_1: \quad -m_1 g\sin\alpha - f + T_1 = m_1 a_1$$

$$S_2: \quad m_2 g - T_2 = m_2 a_1 \qquad / \; T_1 = T_2$$

$$m_1 g(1-\sin\alpha) - f = 2\, m_1 a_1$$

1,75

$$a_1 = \frac{g}{2}(1-\sin\alpha) - \frac{f}{2m_1} \Rightarrow \frac{dv}{dt} = \frac{g}{2}(1-\sin\alpha) - \frac{f}{2m_1}$$

2X0,25

د – شدة كل من $\vec{f}$; $\vec{T}$: (تقبل كل الطرق الصحيحة)

$$a_1 = a - \frac{f}{2m_1} \Rightarrow f = 2m_1(a-a_1)$$

$$f = 2\times 0,4\,(2,5-1,6) = 0,72\,N$$

و لدينا: $m_1 g - T_2 = m_1 a_1 \Rightarrow T_2 = m_1(g-a_1) = 0,4\,(10-1,6) = 3,36N$

التمرين التجريبي: (3,75 نقطة)

1/أ– البروتوكول التجريبي :

– نملأ سحاحة بمحلول لحمض كلور الماء ونضبط مستوى المحلول عند التدريجة صفر(0).

– نسحب باستعمال ماصة عيارية حجما V_0 من محلول النشادر ونضعه في بيشر الذي يوضع بدوره فوق مخلاط مغناطيسي.

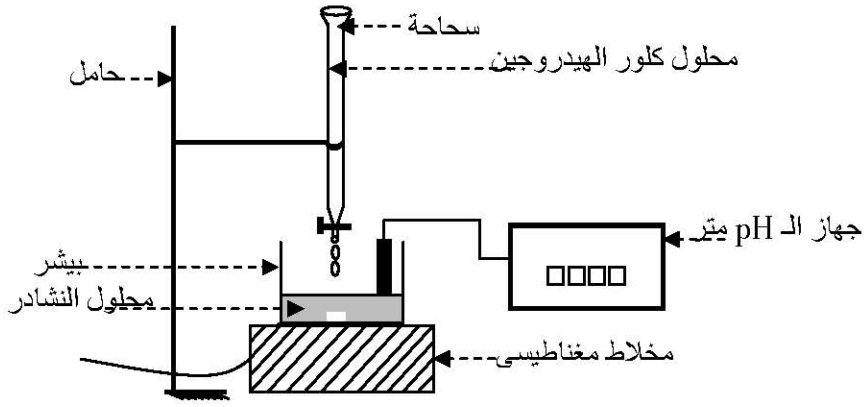
– نعاير الـ pH متر باستعمال محلولين موقيين مختلفين على الأقل لهما pH معلوم.

– نغسل جيدا مسرى جهاز pH متر بالماء المقطر ونجففه. ثم نغمره بحذر في البيشر الذي يحتوى على محلول النشادر (يغمر شاقوليا دون لمس القضيب المغناطيسي)

1,25 3X0,25

– نشغل المخلاط المغناطيسي ونبدأ في إضافة المحلول الحمضي من السحاحة في البيشر

– نقيس قيمة الـpH بالنسبة لكل حجم مضاف و النتائج المحصل عليها تدون في جدول وتسمح برسم المنحنى $pH = f(V_{versé})$.



ب- جدول التقدم :

معادلة التفاعل		$NH_{3(aq)} + H_3O^+_{(aq)} = NH^+_{4\,(aq)} + H_2O_{(l)}$			
الحالة	التقدم	كمية المادة بـ (mol)			
$t=0$	$x=0$	$n_b = c_b.V_b$	$n_a = c_a.V_a$	0	بزيادة
$t>0$	$x>0$	$c_b.V_b - x$	$c_a.V_a - x$	x	
$t\infty$	x_f	$c_b.V_b - x_f$	$c_a.V_a - x_f$	x_f	

2X0,25

		2/ أ- إحداثيا نقطة التكافؤ : من البيان و باستعمال طريقة المماسين نجد :
	0,25	$E(V_E = 14,4mL,\ pH_E = 5,8)$
		ب-حساب التركيز الابتدائي للأساس :
0,75	0,25	عند التكافؤ : $c_b \times V_b = c_a \times V_{aE} \Rightarrow c_b = \frac{c_a \times V_{aE}}{V_b} \Rightarrow c_b = 0,0108 mol.L^{-1}$
		جـ ــ إيجاد pKa بيانيا : عند نقطة نصف التكافؤ $pH = pKa$
	0,25	حيث: $V_{\frac{1}{2}éq} = \frac{V_{éq}}{2} = 7,2mL$ و من البيان نجد : $pKa = 9,2$
0,25		3- حساب ثابت التوازن : $K = Q_{rf} = \frac{[NH_4^+]_f}{[H_3O^+]_f . [NH_3]_f} = \frac{1}{Ka} = 10^{Pka} = 1,58 \times 10^9$
	0,25	$K = 1,58 \times 10^9$
	0,25	4/ أ- إيجاد النسبة $\frac{[NH_3]_f}{[NH_4^+]_f}$: عند إضافة V = 9mL : من البيان نجد $pH = 9$
	2X0,25	$pH = pKa + log\frac{[NH_3]_f}{[NH_4^+]_f} \Rightarrow log\frac{[NH_3]_f}{[NH_4^+]_f} = pH - pKa \Rightarrow \frac{[NH_3]_f}{[NH_4^+]_f} = 10^{pH-pKa}$
		$\frac{[NH_3]_f}{[NH_4^+]_f} = 0,63$
1,50		ب- التعبير عن النسبة السابقة بدلالة c_b و V_b والتقدم الأعظمي x_f (عند التوازن الكيميائي) بالاعتماد على جدول التقدم لدينا:
	0,25	$[NH_3]_f = \frac{c_b \times V_b - x_f}{V_T}$ و $[NH_4^+]_f = \frac{x_f}{V_T}$ ومنه نجد $\frac{[NH_3]_f}{[NH_4^+]_f} = \frac{c_b \times V_b - x_f}{x_f}$
		جـ-حساب نسبة التقدم النهائي τ_f : $\tau_f = \frac{x_f}{x_{max}}$
		حساب x_{max} :الإضافة السابقة تدل على أن المتفاعل المحد هو الحمض المضاف وحسب تعريف التقدم الأعظمي : $c_a V_a - x_{max} = 0 \Rightarrow x_{max} = c_a V_a = 0,135 \times 10^{-3}\ mol$
	2X0,25	حساب x_f : $\frac{c_b \times V_b - x_f}{x_f} = 0,63 \Rightarrow x_f = \frac{c_b \times V_b}{1,63} \Rightarrow x_f = 0,1325 \times 10^{-3} mol$
		ومنه نجد: $\tau_f = 0,98 \approx 1$ نستنتج أن التفاعل شبه تام.

عناصر الإجابة (الموضوع الاختياري الثاني)

التمرين الأول: (3,5 نقطة)

1/أ – المعادلتان النصفيتان. 2X0,25

$$H_2O_{2(aq)} + 2H_2O_{(\ell)} = O_{2(g)} + 2H_3O^+_{(aq)} + 2e^-$$
$$Cr_2O^{2-}_{7(aq)} + 14\,H_3O^+_{(aq)} + 6e^- = 2Cr^{3+}_{(aq)} + 21H_2O_{(\ell)}$$

ب– لا يمكن اعتبار حمض الكبريت كوسيط لأنه يشارك في التفاعل بالشاردة $H_3O^+_{(aq)}$ 0,25

جـ – إضافة الماء و قطع الجليد لا تؤثر في قيمة V_E لأن كمية الماء الأكسجيني $H_2O_{2(aq)}$ لا تتغير (التكافؤ يتعلق بكمية المادة وليس التركيز). 0,25 — 1

2– عبارة التركيز المولي $[H_2O_2]$ عند نقطة التكافؤ .

جدول التقدم : (يمكن عدم استعماله)

المعادلة	$3H_2O_{2(aq)} + Cr_2O^{2-}_{7(aq)} + 8H_3O^+_{(aq)} = 3O_{2(g)} + 2Cr^{3+}_{(aq)} + 15H_2O_{(\ell)}$					
$t=0$	n_1	n_2	بوفرة	0	0	بوفرة
t	n_1-3x	n_2-x	بوفرة	$3x$	$2x$	بوفرة
t_E	n_1-3x_E	n_2-x_E	بوفرة	$3x_E$	$2x_E$	بوفرة

عند نقطة التكافؤ المزيج ستكيومتري . 0,5

$$\frac{n_1}{3}=\frac{n_2}{1} \Rightarrow \frac{[H_2O_2].V_0}{3}=c.V_E \Rightarrow [H_2O_2]=\frac{3cV_E}{V_0}$$ 2X0,25

3 – صحة المعلومات المكتوبة على القارورة .

– حساب $[H_2O_2]$ من البيان : عند $t=0$ لدينا . $V_{E0}=6,2\times 4ml=24,8\,ml$

بالتعويض في العبارة السابقة نجد: $[H_2O_2]_0=\frac{3\times 0,1\times 24,8\times 10^{-3}}{10\times 10^{-3}}=0,744\,mol/L$

– حساب التركيز من المعلومات المكتوبة :

$[H_2O_2]_0=\frac{n}{V}$ / $V=1L$

جدول التقدم للتفكك الذاتي للماء الأكسجيني . 0,5 — 2X0,25

المعادلة	$2H_2O_{2(aq)} = O_{2(g)} + 2H_2O_{(\ell)}$		
بوفرة	0	n	ح – إ
بوفرة	x	$n-2x$	ح – و
بوفرة	x_{max}	$n-2x_{max}$	ح – ن

قيمة n : من أجل H_2O_2 متفاعل محد فإن :

$$n-2x_{max}=0 \Rightarrow n=2x_{max}=2n(O_2)_{max}=2.\frac{V(O_2)}{V_m}$$

$$n=2.\frac{10}{22,4}=0,892\,mol \Rightarrow [H_2O_2]_0=0,892\,mol/L \rangle 0,744\,mol/L$$

إذن المحلول غير حديث التحضير.

		4 /أ – زمن نصف التفاعل : $t_{1/2} \rightarrow x = \frac{x_{max}}{2} \rightarrow \frac{[H_2O_2]_0}{2} \rightarrow \frac{V_{E0}}{2}$
	0,25	من البيان نجد : $t_{1/2} = 2,6 \times 100 = 260s$ تقبل في المجال $[255s - -265s]$
		ب – عبارة السرعة الحجمية لاختفاء H_2O_2 بدلالة V_E .
	2X0,25	$v = -\frac{1}{V}\frac{dn(H_2O_2)}{dt} = -\frac{d}{dt}(\frac{n}{V}) = -\frac{d[H_2O_2]}{dt} = -30\frac{dV_E}{dt}$
		جـ – قيمة السرعة الحجمية لاختفاء H_2O_2 :
1,5	2X0,25	– عند اللحظة $t_1 = 200s$. $v_1 = 1,17 \times 10^{-3} mol/L.s$ تقبل بين $[1,1 \rightarrow 1,3]$
		– عند اللحظة $t_2 = 600s$. $v_2 = 0,42 \times 10^{-3} mol/L.s$ تقبل بين $[0,35 \rightarrow 0,45]$
		– نلاحظ أن $v_1) v_2$.
	0,25	– التعليل : تتناقص السرعة بسبب تناقص التركيز المولي للماء الأكسجيني.
		<u>التمرين الثاني</u> :(3 نقاط)
	0,5	1 / أ – تعريف الإنشطار النووي : هو تفاعل نووي مفتعل يحدث بقذف نواة ثقيلة غير مستقرة بنترون فتنشطر إلى نواتين أكثر استقرارا و تحرير طاقة .
		ب – قيمة Z و Y .
1,25	2X0,25	بتطبيق قوانين الإنحفاظ نجد : $94 + 0 = Z + 42 \Rightarrow Z = 52$
		$239 + 1 = 135 + 102 + Y \Rightarrow Y = 3$
		جـ – عبارة الطاقة المحررة :
	0,25	$E_{\ell ib} = \Delta m C^2 \ / \ \Delta m = m_i - m_f$
		$E_{\ell ib} = \left[m(^{239}_{94}Pu) - (m(^{135}_{52}Te) + m(^{102}_{42}Mo) + 2m(^{1}_{0}n)) \right].C^2$
		2 / أ – طاقة الربط E_ℓ للبلوتونيوم 239 .
	2X0,25	$E_\ell = \left[Z\, m(^{1}_{1}p) + (A-Z)\, m(^{1}_{0}n) - m(^{239}_{94}Pu) \right].C^2$
		$E_\ell = \left[94\, m(^{1}_{1}p) + 145\, m(^{1}_{0}n) - m(^{239}_{94}Pu) \right].C^2 = E_2 - E_1$
		$E_\ell = (22,537 - 22,362).10^4 = 1750\, MeV$
		ملاحظة: تقبل مباشرة من العلاقة $E_\ell = E_2 - E_1$
		ب – مقارنة استقرار النواتين $^{239}_{94}Pu$; $^{102}_{92}Mo$:
	2X0,25	$\frac{E_\ell}{A}(^{239}_{94}Pu) = \frac{1750}{239} = 7,32\, MeV/nuc$
1,75		بما أن : $\frac{E_\ell}{A}(^{239}_{94}Pu) \langle \frac{E_\ell}{A}(^{102}_{92}Mo)$ فإن النواة $^{102}_{92}Mo$ هي الأكثر استقرارا.
		– نعم هذه النتيجة متوافقة مع التعريف حيث تنتج نواة أكثر استقرارا.

جـ – الطاقة المحررة من انشطار $1g$ من البلوتونيوم. $E_T = N.E_{lib}$

N هو عدد الأنوية في العينة .

$$N = \frac{m}{A}N_A = \frac{1}{239}.6,02\times10^{23} = 2,518\times10^{21}\ noyaux$$

3X0,25

$$E_{lib} = E_3 - E_1 = (22,321 - 22,362)\times10^4 = -410\ MeV$$

$$E_T = 2,518\times10^{21}(-410) = -1,02338\times10^{24}\ MeV$$

التحويل إلى وحدة الجول (J) .

$$1\ MeV = 1,6\times10^{-13}\ J$$

$$E_T = -1,02338\times10^{24}\times1,6\times10^{-13} = -1,65\times10^{11}\ J$$

يمكن عدم مراعاة الإشارة

التمرين الثالث: (3 نقاط)

1- معادلة التفاعل: $CH_3COOH + C_2H_5\text{-}OH = CH_3COOC_2H_5 + H_2O$ 0,25 | 0,25

2-جدول التقدم :

معادلة التفاعل	$CH_3COOH + C_2H_5\text{-}OH = CH_3COO\text{-}C_2H_5 + H_2O$				
الحالة	التقدم (x)	كمية المادة بـ (mol)			
الابتدائية t=0	$x = 0$	$0,2$	$0,2$	0	0
الوسطية t>0	$x > 0$	$0,2 - x$	$0,2 - x$	x	x
التوازن t_f	$x_f = x_{éq}$	$0,2 - x_f$	$0,2 - x_f$	x_f	x_f

0, 5 | 2X0,25

3-أ-حساب n_f أستر : عند التوازن الكيميائي ومن جدول التقدم:

$$Q_{rf} = K = \frac{[CH_3COOC_2H_5]_f[H_2O]_f}{[CH_3COOH]_f[C_2H_5-OH]_f} \Rightarrow K = \frac{x_f^2}{(0,2-x_f)^2} \Rightarrow \sqrt{4} = \frac{x_f}{(0,2-x_f)}$$

2X0,25

ومنه $2 = \frac{x_f}{(0,2-x_f)} \Rightarrow x_f = n_f = 0,133mol$

ب-حساب المردود: $r = \frac{x_f}{x_{max}}\times100 \Rightarrow r = \frac{0,133}{0,2}\times100 = 66,6\%$ حيث:

$x_{max} = 0,2mol$ $r = 66,6\%$ التسخين لا يؤثر على (r) .

2X0,25 | 1,25

جـ- الصيغة نصف المفصلة للأستر :

$CH_3\text{-}\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}O\text{-}CH_2\text{-}CH_3$ إيثانوات الإيثيل 0,25

4-أ- ذكر طريقتين لتحسين (r):

- تحقيق مزيج ابتدائي غير متكافئ. — 0,25
- نزع أحد النواتج.

ب- تحديد جهة التطور: $Qr_i = \frac{[\text{ ماء }]_i . [\text{ أستر }]_i}{[\text{كحول}]_i . [\text{حمض}]_i} = 0,99 < 4$ — 0,25

$Qr_i < K$

يتطور التفاعل في الاتجاه المباشر (تفاعل الأسترة). — 1

- التركيب المولي الجديد عند التوازن:

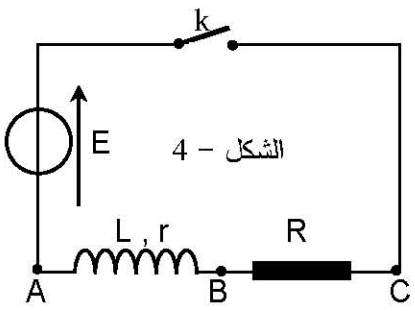
$K = \frac{x_f^2}{(0,4-x_f)(0,2-x_f)} = 4$ — 0,25

$x_f = 0,17mol$

ماء	أستر	كحول	حمض
$0,17mol$	$0,17mol$	$0,03mol$	$0,23mol$

— 0,25

التمرين الرابع :(2,75 نقطة)



الشكل – 4

1- عبارة التوتر u_{BA} بدلالة i . — 0,25

$U_{BA}(t) = L.\frac{di(t)}{dt} + r.i(t)$

2- عبارة U_{CB} بدلالة i . — 0,25

$U_{CB}(t) = u_R(t) = R.i(t)$

3 - إرفاق كل منحنى بالتوتر الكهربائي الموافق u_{BA} أو u_{CB} مع التعليل. — 0,25

عند $t=0$ تكون شدة التيار الكهربائي معدومة ($i(0) = 0$) و بالتالي فإن: — 3X0,25 — 0,75

$U_{CB}(0) = u_R(0) = R.0 = 0$ و هذا يتوافق مع البيان رقم -2-

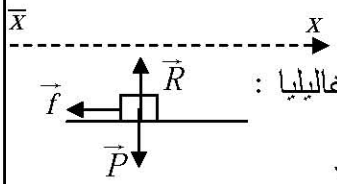
وبالتالي البيان رقم -1- يمثل $U_{BA}(t)$

4 - بتطبيق قانون جمع التوترات نكتب : — 3X0,25 — 0,75

$U_{CA}(t) = U_{BA}(t) + U_{CB}(t) \Rightarrow E = L.\frac{di}{dt} + r.i + R.i$

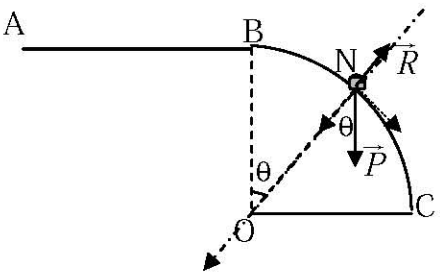
في النظام الدائم يكون: $i(t) = I_0$ و $\frac{di}{dt} = 0$ و منه:

$E = L.0 + r.I_0 + R.I_0$ إذن: $I_0 = \frac{E}{R+r}$.

		– ت ع : $I_0 = \frac{6,0}{180+20} = 0,03\ A$
		– من المنحنى البياني $U_{CB}(t)$ نقرأ التوتر بين طرفي الناقل الأومي في النظام الدائم : $U_0 = 5,4V$.
		فيكون : $I_0 = \frac{U_0}{R} = \frac{5,4}{180} = 0,03\ A$
		نلاحظ أن القيمتين متساويتين.
		5 – تحديد ثابت الزمن:(تقبل طرق أخرى)
		لكي نجد قيمة ثابت الزمن $u_{CB}(\tau) = 0,63.U_{CB\max} = 0,63\times 5,4 = 3,4\ V$
	2X0,25	بإسقاط هذه القيمة في البيان–2– على محور الأزمنة نجد $\tau = 2\ ms$
		– استنتاج ذاتية الوشيعة:
0,75		يعطى ثابت الزمن بالعلاقة : $\tau = \frac{L}{R_{total}} = \frac{L}{R+r} \Rightarrow L = \tau\,(R+r)$
	0,25	$L = 2\times 10^{-3}\,.\,(180+20,0) = 400\times 10^{-3} = 0,4\ H$
		<u>التمرين الخامس</u>: (3,75 نقطة)
		1–أ– إثبات أن الحركة على AB متباطئة بانتظام: 
		بتطبيق القانون الثاني لنيوتن في مرجع سطحي أرضي نعتبره غاليليا :
		$\sum \overrightarrow{F_{ext}} = m\vec{a} \Rightarrow \vec{P}+\vec{R}+\vec{f} = m\vec{a}$
	2X0,25	بالإسقاط على محور $x'x$: $-f = ma \Rightarrow a = \frac{-f}{m} = cte$
1		بما أن تسارع الحركة ثابت وجهته عكس جهة السرعة فإن الحركة م. متباطئة بانتظام.
		ب–إثبات أن : $v_A^2 = v_B^2 + \frac{2.d.f}{m}$
	2X0,25	من العلاقة : $v_A^2 - v_B^2 = 2.a.d$ و لدينا $a = \frac{-f}{m}$ ومنه $v_A^2 = v_B^2 + \frac{2.d.f}{m}$
		2– أ– عبارة v_N^2 : بتطبيق معادلة الطاقة على S : $E_{C_N} = E_{C_B} + W(\vec{p})$
	2X0,25	$h = r(1-cos\theta)$ و لدينا من الشكل $\frac{1}{2}mv_N^2 = \frac{1}{2}mv_B^2 + mgh \Rightarrow v_N^2 = v_B^2 + 2gh$
		ومنه: $v_N^2 = v_B^2 + 2gr(1-cos\theta)$.....1

ب- عبارة فعل السطح : بتطبيق القانون الثاني لنيوتن على S :

$\sum \overrightarrow{F_{ext}} = m\vec{a} \Rightarrow \vec{P} + \vec{R} = m\vec{a}$



بالإسقاط على الناظم نجد :

$P_N - R = m.a_N \Rightarrow R = m(g.cos\theta - a_N)$

3X0,25

ولدينا $a_N = \frac{v^2}{r}$ ومنه $R = m(gcos\theta - \frac{v_N^2}{r})$

جـ - إيجاد عبارة $cos\theta$:

لكي يغادر S المستوى الدائري يجب: $R = 0$ (لا يوجد تلامس بين S و المستوى الدائري)

2,25

ومنه تصبح عبارة R : $0 = m.(g.cos\theta - \frac{v_N^2}{r}) \Rightarrow v_N^2 = r.g.cos\theta$.....2

بالمطابقة بين العبارتين -1 و -2 نجد:

2X0,25

$$v_B^2 + 2gr(1 - cos\theta) = r.g.cos\theta \Rightarrow \boxed{cos\theta = \frac{1}{3.r.g}v_B^2 + \frac{2}{3}}$$

د-قيمة g : لدينا بيانيا : $cos\theta = a.v_B^2 + b$ حيث a يمثل قيمة ميل المستقيم

لدينا نظريا : $cos\theta = \frac{1}{3.r.g}v_B^2 + \frac{2}{3}$

2X0,25

بالمطابقة نجد: $a = \frac{1}{3.r.g} \Rightarrow g = \frac{1}{3.r.a}$

من البيان : $a = 0,034$ و منه نجد $g = 9,80\, m.s^{-2}$

3- أكبر قيمة لزاوية θ توافق أقل قيمة لـــ $cos\theta$ و هذا يوافق $v_B^2 = 0$ من البيان نجد

0,5

0,25

$cos\theta = 0,67 \Rightarrow \theta = 48°$

- حساب v_A عندئذ : $v_A^2 = 0 + \frac{2.d.f}{m} \Rightarrow v_A^2 = \frac{2.d.f}{m} = 16 \Rightarrow \boxed{v_A = 4m.s^{-1}}$

0,25

التمرين التجريبي:(4 نقاط)

I – دراسة نتائج المحاكاة.

1 – طبيعة حركة مسقط مركز عطالة الجلة على المحور Ox : منتظمة . — 0,5

- التبرير: يظهر البيان v_x ثبات طويلة المركبة الأفقية لشعاع السرعة خلال الحركة، حيث : $v_x(t)=C^{te}=10\ m/s$ — 2X0,25

2 – تعيين قيمة المركبة الشاقولية لشعاع السرعة الابتدائية v_{oy}:

انطلاقا من البيان v_y و من أجل $t=0$ نستخرج من المنحنى $v_y(t)$ القيمة :

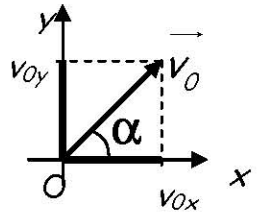
$$v_y(0)=v_{oy}=9,2\ m/s$$

– تعيين السرعة الابتدائية للقذيفة v_o :

نعلم أن : $\vec{v}(t)=\vec{v}_x(t)+\vec{v}_y(t)$ ومنه : $v_o=\sqrt{v_{ox}^2+v_{oy}^2}$ — 0,75

ت. ع : $v_o=\sqrt{(10)^2+(9,2)^2}=13,6\ m.s^{-1}$ — 3X0,25

– التوافق : نعم تتوافق مع المعطيات السابقة مع الأخذ بعين الاعتبار الأخطاء المرتكبة في تحديد قيمة v_{oy} .



– من جهة أخرى لدينا : $\cos\alpha=\frac{v_{ox}}{v_o}=\frac{10}{13.6}=0,74$

ومنه : $\alpha=42,7^o$ التي تقارب جدا 43^o .

3 – تعيين خصائص السرعة $\vec{v}_S$ عند الذروة S : يكون شعاع السرعة دوما مماسيا لمسار حركة القذيفة، ويكون عند الذروة أفقيا لأن المركبة الشاقولية لشعاع السرعة تنعدم عندها و طويلته : $v_S=\sqrt{v_{Sx}^2+v_{Sy}^2}=\sqrt{(10)^2+(0)^2}=10\ m.s^{-1}$ — 0,5 — 2X0,25

II – الدراسة التحليلية لحركة مركز عطالة الجلة.

1– المقارنة بينّ دافعة أرخميدس و ثقل الجلة :

– تتساوى شدة دافعة أرخميدس مع ثقل المائع المزاح (في مثالنا) ، وتعطى بالعلاقة : $\pi=\rho_{air}.V.g$ حيث : V حجم الجلة .

– ثقل الجلة : $P=\rho.V.g$.

بالقسمة نجد : $\frac{P}{\pi}=\frac{\rho.V.g}{\rho_{air}.V.g}=\frac{\rho}{\rho_{air}}$ — 0,75

ت . ع : $\frac{P}{\pi}=\frac{7,10\times10^{3}}{1,29}=5504$ أي : $p=5504.\pi$ — 3X0,25

نستنتج أن دافعة أرخميدس مهملة أمام ثقل الجلة.

وبالتالي التلميذ الذي اعتبر بأن الجلة لا تتأثر إلا بثقلها على صواب.

0,5		2 - إيجاد عبارة التسارع: - الجملة المدروسة : الجلـــــة . - المرجع : سطح الأرض (نعتبره غاليليا) . - المؤثرات الخارجية: الثقل فقط، المؤثرات الأخرى (مقاومة الهواء ودافعة أرخميدس) مهملة أمام الثقل.
	2X0,25	نطبق القانون الثاني لنيوتن: $\sum \overrightarrow{F_{ext}} = m.\vec{a} \Rightarrow \vec{P} = m.\vec{a} \Rightarrow m.\vec{g} = m.\vec{a}$ إذن : $\vec{a} = \vec{g}$. شعاع تسارع حركة الجلة شاقولي ، جهته إلى الأسفل ، قيمته هي : $a = g$.
		3 - إيجاد معادلة المسار: نحدد في البداية المعادلات الزمنية للحركة وفق المحورين Ox و Oy . لدينا : $\vec{a}\begin{cases} a_x = 0 \\ a_y = -g \end{cases}$ بالتكامل نجد مركبات شعاع السرعة : $\vec{v}\begin{cases} v_x = v_{0x} = v_0.(\cos\alpha) \\ v_y = -g.t + v_{0y} = -g.t + v_0.(\sin\alpha) \end{cases}$ ليكن $\overrightarrow{OG}$ شعاع موضع مركز عطالة الجلة ، إحداثيات G تستنتج بمكاملة عبارة السرعة . فنجد :
1		$\overrightarrow{OG}\begin{cases} x = v_0.(\cos\alpha).t \\ y = -\frac{1}{2}g.t^2 + v_0.(\sin\alpha).t + h \end{cases}$
	4X0,25	نتحصل على معادلة المسار بحذف الزمن من المعادلتين الزمنيتين : من عبارة x نجد : $t = \dfrac{x}{v_0.(\cos\alpha)}$ ، و بالتعويض في عبارة y نجد : $y = -\frac{1}{2}g.\left(\dfrac{x}{v_0.(\cos\alpha)}\right)^2 + v_0.(\sin\alpha).\left(\dfrac{x}{v_0.(\cos\alpha)}\right) + h$ $\Rightarrow y = -\dfrac{g}{2.v_0^2.(\cos\alpha)^2}x^2 + (\tan\alpha).x + h$ $\Rightarrow y = -0,049x^2 + 0,933x + 2,620$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2014

الشعب: جميع الشعب

اختبار في مادة: اللغة الأمازيغية — المدة: 02 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

أضريس

.....

زيك ثيرّوڤزا ثاّسعا أزال ذ امأڤران ماشي ذ امأزيان، أرڤاز غاّرس لهيبث، ثامأطّوث غاّرس ستّاّرّ بلا ما تّوغ أعلاو ئذين ن ييمازيغاّن، ويذين سي جّالاّيّاّن ييرڤازاّن.

ثامازيغث مي أنّڤاّر أبأرنوس، ثفاّتّاّل أساّكسو ذاّڤ وخّام تّاّس، أد ثاوي ثيويزيوين أها تّيعاونّاّن أنّخاّيّاّر لاّخيار ذي ثساّذنان، ثييّا يأسّنّاّن أزّاّطّا أماّك ئوالاّم. شفيغ يأمّا مي أها تّاّج أبأرنوس، نّاّشني ذ يمأزّياناّن أذ نّاّتّاّض، أناّتّاّقّال، عوني تّامأغرا ئ نڤا ذاّڤ وخّام تّاّغ. يأمّا ذ لخالاث ئذين أذ تغاّنّانت، أذ ستّاّغروثاّنت، سعان ييشت ن صّوت ئ ديوّاّعّا وّاّذرار. أي حاّمّلاّغ ثيغراثين ن يأمّا، أكسوم ئنوغ يأتشيتّيو (يأتبادّا) وزاو تّاّس، ثيطّاوين ئنوغ تشّارايأنتيد ذ يمأطّاوّاّن جاماّك "أشكو" ذ صّوت أحنين ماشي مأنوالا.

نأسعا ثازّاّڤّا تّامأڤرانت نأزها، ذين ئ نتاّطّاّس ديما. أعلاو ئذين ذين ئ دثاّتّاّڤ يأمّا، حاّمّلاّغ أذ ڤّيماّغ ذ اخاّل، أذ سّيذفاّغ ئضوضان ئنوغ ذ اخاّل ئفولان ن وزّاّطّا، ستّاّغراساّغ أناّڤاذ سّيساّن، ئماّرذين يأمّا أيثوث. حاّمّلاّغ ذ اغاّن أذ طّساّغ ذ اخاّل وّ يأمّا ثاّتّڤوما، ثاّڤّارانغيد: وي يأتّاّطّساّن ذ اخاّل وزّاّطّا، أد ياس غاّرس بوتاّليس، أد يأزّّال فوس تّاّس أماّڤران أ ثياوي ئذاّس. غاّر يميرا لاشتا ڤعاّمراّغ تّاّڤّاذاّغ بوتاّليس، تّامناّغ أي ثاّڤار يأمّا.

أعلاو ثخاّدّام يأمّا ئ بابا يأحلا ڤّوتّ، أيأثما وكّاّل ثخاّدّماساّن ييشت ييشت، أسمي أذ رّاّشلاّن أ ثيرضاّن.

ذي ثزّاّڤّا تّاّغ يّاّلاّ لكانون، بابا أذ يأڤيم ف ييفاذّاّن، أذ يسراّغ ثيماّس، أذ يستّاّحماي، نّاّشني أ سيد نأزلي وكّاّل، أذ يأحكا ثينفوسين، مي أذ يأعيا أد يأسّوساّم ئماّرذين أد ثاّبذو يأمّا ثيبوغارين "مدائح"، ذيساّنت أتّاّشكاّر بابا، أيأثما، ثاومات تّاّغ، يّا نّاّغ ئماّزووورا، نّاّتش تّاسماّغ* مي يأمّا ثاّسبوغور ئوّاّثمان بأرك. ماني ساّتّيغ:

أ يأمّا أبوغاّر فاّلاّ، أ يثيني: ناشني نأسبوغور ف ييوّاّثمان بأرك، مّالا ذين أذ يلاّغ.

روڑا شاّلي. ئحولفان أكّ ذ وّاكثايأن؛ سب:7-2011 HCA.8

تّاسماّغ: أغار (الغيرة)

ئسآستانآن :

I - ثيڤزي ن وضريس: (6 ن).

1- وُش أزوآل ئ وآضريس أيا.

2- أنالاس ذآڤ وضريس ذ اڤآنساي تّيغ ذ ازغاراي؟ ئنيد أث يآمّالآن.

3- كّساد سي ثسآدّارث ثانآڤاروث ثانفاليت ئ د يآسكانآن (ئ ديآمّالآن) أنالاس تّاوثيمث.

4- سآرڤآد سآڤ وضريس ئڤآر ن وماوال (أكتاوال) ن و سآنتآل "ثاواشولت".

5- روزيد ذآڤ أوضريس غآف وآروآس (أكناو) ن وآوآل: لقيمث (القيمة).

II- ثوثلايث: (6 ن).

1- غآف ميمي ئ دتوآلآن بيمقيمآن ئ ڤآتّودّرآن ذآڤ ثآفييرث أيا ذاخآل ن وضريس.

- أد يآزّآل فوس تّاس أماڤران، أ ثياوي بيذآس.

2- سلاّض ثافييرث أيا: "أد يآڤيم بابا ف بيفادّآن"

3- ئنيد ماتّا ئ دمّالآنت ثآسغونين ئ ڤآتّودّرآن ذي ثآفيار أيا:

أ) ثيطّاوين ئنوغ تشّاراياّنتيذ ذ يمآطّاوآن جاماّك ذ صّوت أحنين.

ب) مي أذ يآعيا، أذ يآسّوسآم.

III- أفآرس س ثيرا: (8 ن)

نآتش تّاسمآغ "أغَارُ" مي يآمّا ثآسبوغور ئوآثمان بآرك .ماني سآتّيغ: أ يآمّا أبوغآر فآلا، أ يثيني: نآشني نآسبوغور ف ييوآثمان بآرك، مّالا ذين أذ يلاّغ.

أنآلاس ذا، يآتّواجرآح ماشان يآزمآر أذييلي وا يآسّآفراحآن ذي ثمآدّورث ن ومذان.

غآف ثيناوث أيا، أريد أضريس ئذآڤ أها تّآحكيذ شا ن ثآذيانت ئ كيآڤّيمآن ذآڤ والّي سي ثآمزّي، ثآحلا نّيغ ثآڤبآح.

Zik-nni tirrugza tesɛa azal d ameqqran ; argaz yesɛa lhiba, tameṭṭut tesɛa sser, mebla ma ttuɣ abernus-nni n Leqbayel, winna swayes ttgallan merra yirgazen.

Taqbaylit mi ara tger abernus, tettnawal seksu deg uxxam-is ; ad d-tawi tiwiziwin ara tt-iɛiwnen ad d-textir lexyar deg tlawin, tid i yessnen azeṭṭa akken i iwulem. Cfiɣ yemma mi ara tger abernus, nekni d imecṭaḥ ad d-nezzi, ad nettwali, amzun akken d tameɣra i nga deg uxxam-nneɣ. Yemma akked tlawin-nni ad sefruyent, ad sbuɣurent. Sɛant yiwen n ssut id-yettarra udrar. Ay ḥemmleɣ tibuɣarin n yemma, aksum-iw yettcirriw, allen-iw ttaččarent-d d imeṭṭi acku d yiwen n ssut ḥninen mačči d kra.

Nesɛa tazeqqa meqqret nezzeh, dinna i neggan merra. Abernus-nni, dinna i t-teggar yemma. Ḥemmleɣ ad qqimeɣ daxel, ad skecmeɣ iḍudan-iw daxel lexyuḍ-nni n uzeṭṭa ; sseɣraseɣ aṭas n lexyuḍ, imir yemma ad iyi-tewt. Ḥemmleɣ daɣen ad ṭṭseɣ daxel mačči d kra maɛna yemma tettagi, teqqar-aɣ-id : win i yegganen daxel uzeṭṭa, ad d-yas ɣur-s *buberrak*, ad d-yeẓẓel afus-is ameqqran ad t-yawi yid-s. Ar tura, ɣas akken meqqreɣ, ttaggadeɣ *buberrak*. Ttamneɣ ayen akk id-teqqar yemma.

Abernus i txeddem yemma i baba yecbeḥ nezzeh, ayetma akk txeddem-asen yiwen yiwen, asmi ara zewǧen ad ten-lsen.

Deg tzeqqa-nneɣ nesɛa lkanun, baba ad yeqqim ɣef tqejmurt, ad yesmentig isufa, ad yesseḥmaw ; nekni ad as-d-nezzi akk, ad aɣ-d-yeḥku timucuha; mi yeɛya ad yessusem, imir yemma ad d-tebdu tibuɣarin ; deg-sent ad d-tettcekkir baba, ayetma, adrum-nneɣ akked yimawlan-iw imezwura. Nekkini, ttasmeɣ imi yemma d arrac kan iɣef tesbuɣur. Mi as-nniɣ : a yemma sbuɣer fell-i, ad iyi-d-tini : nekni nesbuɣur kan ɣef warrac, dɣa din ad ttruɣ.

Rosa CHELLI. *Iḥulfan akked waktayen* ;
Sb. 7-8. HCA 2011

Isestanen

I)Tigzi n uḍris: (06)

1. Efk azwel i uḍris.
2. Anallas deg uḍris, d agensay neɣ d azɣaray ? Efk-d ayen it-id-yemmalen?
3. Kkes-d seg tseddart taneggarut tanfalit id-yeskanen anallas d unti (d tawtemt).
4. Suffeɣ-d iger n umawal (aktawal) n usentel « tawacult » seg uḍris.
5. Nadi-d deg uḍris ɣef uknaw (arwas) n wawal **ccan**.

II) Tutlayt: (06)

1. Ɣef wanwa id-ttuɣalen yimqimen i yettuderren deg tefyirt-a daxel uḍris.
   - Ad d-yeẓẓel afus-**is** ameqqran, ad **t**-yawi yid-s.
2. Sleḍ tafyirt-a: « ad yeqqim baba ɣef tqejmurt »
3. Ini-d d acu id-mmalent tesɣunin i yettuderren deg tefyar-a:
   a) allen-iw ttaččarent-d d imeṭṭi ***acku*** d yiwen n ssut ḥninen mačči d kra.
   b) ***mi*** yeɛya, ad yessusem .

III) Afares s tira: (08)

Nekkini, ttasmeɣ imi yemma d arrac kan iɣef tesbuɣur. Mi as-nniɣ: a yemma sbuɣer fell-i, ad iyi-d-tini : nekni nesbuɣur kan ɣef warrac, dɣa din ad ttruɣ. Anallas da, yettwaqreḥ maca yezmer ad yili wayen i yessefraḥen deg tudert n umdan.

Ilmend n tinawt-a, aru-d aḍris ideg ara d-talseḍ kra n tedyant i ak-yeqqimen deg wallaɣ-ik seg temẓi, ama telha ama dir-itt.

ⴰⴹⵔⵉⵙ ……………….

ⵣⵉⴽ-ⵏⵏⵉ ⵜⵉⵔⵔⵓⴳⵣⴰ ⵜⴻⵙⵄⴰ ⴰⵣⴰⵍ ⴷ ⴰⵎⴻⵇⵇⵔⴰⵏ ; ⴰⵔⴳⴰⵣ ⵢⴻⵙⵄⴰ ⵍⵀⵉⴱⴰ, ⵜⴰⵎⴻⵟⵟⵓⵜ ⵜⴻⵙⵄⴰ ⵙⵙⴻⵔ, ⵎⴻⴱⵍⴰ ⵎⴰ ⵜⵜⵓⵖ ⴰⴱⴻⵔⵏⵓⵙ-ⵏⵏⵉ ⵏ ⵍⴻⵇⴱⴰⵢⴻⵍ, ⵓⵉⵏⵏⴰ ⵙⵓⴰⵢⴻⵙ ⵜⵜⴳⴰⵍⵍⴰⵏ ⵎⴻⵔⵔⴰ ⵢⵉⵔⴳⴰⵣⴻⵏ.

ⵜⴰⵇⴱⴰⵢⵍⵉⵜ ⵎⵉ ⴰⵔⴰ ⵜⴳⴻⵔ ⴰⴱⴻⵔⵏⵓⵙ, ⵜⴻⵜⵜⵏⴰⵓⴰⵍ ⵙⴻⴽⵙⵓ ⴷⴻⴳ ⵓⴳⴳⴰⵎ-ⵉⵙ ; ⴰⴷ ⴷ-ⵜⴰⵓⵉ ⵜⵉⵓⵉⵣⵉⵓⵉⵏ ⴰⵔⴰ ⵜⵜ-ⵄⵉⵓⵏⴻⵏ ⴰⴷ ⴷ-ⵜⴻⴳⵜⵉⵔ ⵍⴻⴳⵢⴰⵔ ⴷⴻⴳ ⵜⵍⴰⵓⵉⵏ, ⵜⵉⴷ ⵉ ⵢⴻⵙⵙⵏⴻⵏ ⴰⵣⴻⵟⵟⴰ ⴰⴽⴽⴻⵏ ⵉ ⵉⵓⵓⵍⴻⵎ. ⵛⴼⵉⵖ ⵢⴻⵎⵎⴰ ⵎⵉ ⴰⵔⴰ ⵜⴳⴻⵔ ⴰⴱⴻⵔⵏⵓⵙ, ⵏⴻⴽⵏⵉ ⴷ ⵉⵎⴻⵛⵟⴰⵃ ⴰⴷ ⴷ-ⵏⴻⵣⵣⵉ, ⴰⴷ ⵏⴻⵜⵜⵓⴰⵍⵉ, ⴰⵎⵣⵓⵏ ⴰⴽⴽⴻⵏ ⴷ ⵜⴰⵎⴻⵖⵔⴰ ⵉ ⵏⴳⴰ ⴷⴻⴳ ⵓⴳⴳⴰⵎ-ⵏⵏⴻⵖ. ⵢⴻⵎⵎⴰ ⴰⴽⴽⴻⴷ ⵜⵍⴰⵓⵉⵏ-ⵏⵏⵉ ⴰⴷ ⵙⴻⴼⵔⵓⵢⴻⵏⵜ, ⴰⴷ ⵙⴱⵓⵖⵓⵔⴻⵏⵜ. ⵙⵄⴰⵏⵜ ⵢⵉⵓⴻⵏ ⵏ ⵙⵙⵓⵜ ⵉ ⴷ-ⵢⴻⵜⵜⴰⵔⵔⴰ ⵓⴷⵔⴰⵔ. ⴰⵢ ⵃⴻⵎⵎⵍⴻⵖ ⵜⵉⴱⵓⵖⴰⵔⵉⵏ ⵏ ⵢⴻⵎⵎⴰ, ⴰⴽⵙⵓⵎ-ⵉⵓ ⵢⴻⵜⵜⵛⵉⵔⵔⵉⵓ, ⴰⵍⵍⴻⵏ-ⵉⵓ ⵜⵜⴰⵞⵞⴰⵔⴻⵏⵜ-ⴷ ⴷ ⵉⵎⴻⵟⵟⵉ ⴰⵛⴽⵓ ⴷ ⵢⵉⵓⴻⵏ ⵏ ⵙⵙⵓⵜ ⵃⵏⵉⵏⴻⵏ ⵎⴰⵞⵞⵉ ⴷ ⴽⵔⴰ.

ⵏⴻⵙⵄⴰ ⵜⴰⵣⴻⵇⵇⴰ ⵎⴻⵇⵇⵔⴻⵜ ⵏⴻⵣⵣⴻⵀ, ⴷⵉⵏⵏⴰ ⵉ ⵏⴻⴳⴳⴰⵏ ⵎⴻⵔⵔⴰ. ⴰⴱⴻⵔⵏⵓⵙ-ⵏⵏⵉ, ⴷⵉⵏⵏⴰ ⵉ ⵜ-ⵜⴻⴳⴳⴰⵔ ⵢⴻⵎⵎⴰ. ⵃⴻⵎⵎⵍⴻⵖ ⴰⴷ ⵇⵇⵉⵎⴻⵖ ⴷⴰⴳⴻⵍ, ⴰⴷ ⵙⴽⴻⵛⵎⴻⵖ ⵉⴹⵓⴷⴰⵏ-ⵉⵓ ⴷⴰⴳⴻⵍ ⵍⴻⴳⵢⵓⴹ-ⵏⵏⵉ ⵏ ⵓⵣⴻⵟⵟⴰ; ⵙⵙⴻⵖⵔⴰⵙⴻⵖ ⴰⵟⴰⵙ ⵏ ⵍⴻⴳⵢⵓⴹ, ⵉⵎⵉⵔ ⵢⴻⵎⵎⴰ ⴰⴷ ⵉⵢⵉ-ⵜⴻⵓⵓⵜ. ⵃⴻⵎⵎⵍⴻⵖ ⴷⴰⵖⴻⵏ ⴰⴷ ⵟⵟⵔⴻⵖ ⴷⴰⴳⴻⵍ ⵎⴰⵞⵞⵉ ⴷ ⴽⵔⴰ ⵎⴰⵄⵏⴰ ⵢⴻⵎⵎⴰ ⵜⴻⵜⵜⴰⴳⵉ, ⵜⴻⵇⵇⴰⵔ-ⴰⵖ-ⵉⴷ : ⵓⵉⵏ ⵉ ⵢⴻⴳⴳⴰⵏⴻⵏ ⴷⴰⴳⴻⵍ ⵓⵣⴻⵟⵟⴰ, ⴰⴷ ⴷ-ⵢⴰⵙ ⵖⵓⵔ-ⵙ *ⴱⵓⴱⴻⵔⵔⴰⴽ*, ⴰⴷ ⴷ-ⵢⴻⵥⵥⴻⵍ ⴰⴼⵓⵙ-ⵉⵙ ⴰⵎⴻⵇⵇⵔⴰⵏ ⴰⴷ ⵜ-ⵢⴰⵓⵉ ⵢⵉⴷ-ⵙ. ⴰⵔ ⵜⵓⵔⴰ ⵖⴰⵙ ⴰⴽⴽⴻⵏ ⵎⴻⵇⵇⵔⴻⵖ ⵜⵜⴰⴳⴳⴰⴷⴻⵖ *ⴱⵓⴱⴻⵔⵔⴰⴽ*, ⵜⵜⴰⵎⵏⴻⵖ ⴰⵢⴻⵏ ⴰⴽⴽ ⵉ ⴷ-ⵜⴻⵇⵇⴰⵔ ⵢⴻⵎⵎⴰ.

ⴰⴱⴻⵔⵏⵓⵙ ⵉ ⵜⵥⴻⴷⴷⴻⵎ ⵢⴻⵎⵎⴰ ⵉ ⴱⴰⴱⴰ ⵢⴻⵛⴱⴻⵃ ⵏⴻⵣⵣⴻⵀ, ⴰⵢⴻⵜⵎⴰ ⴰⴽⴽ ⵜⵥⴻⴷⴷⴻⵎ-ⴰⵙⴻⵏ ⵢⵉⵓⴻⵏ ⵢⵉⵓⴻⵏ, ⴰⵙⵎⵉ ⴰⵔⴰ ⵣⴻⵓⵓⴳⴻⵏ ⴰⴷ ⵜⴻⵏ-ⵍⵙⴻⵏ.

ⴷⴻⴳ ⵜⵣⴻⵇⵇⴰ-ⵏⵏⴻⵖ ⵏⴻⵙⵄⴰ ⵍⴽⴰⵏⵓⵏ, ⴱⴰⴱⴰ ⴰⴷ ⵢⴻⵇⵇⵉⵎ ⵖⴻⴼ ⵜⵇⴻⵏⵎⵓⵔⵜ, ⴰⴷ ⵢⴻⵙⵎⴻⵏⵜⴻⴳ ⵉⵙⵓⴼⴰ, ⴰⴷ ⵢⴻⵙⵙⴻⵃⵎⴰⵓ; ⵏⴻⴽⵏⵉ ⴰⴷ ⴰⵙ-ⴷ-ⵏⴻⵣⵣⵉ ⴰⴽⴽ, ⴰⴷ ⴰⵖ-ⴷ-ⵢⴻⵃⴽⵓ ⵜⵉⵎⵓⵛⵓⵀⴰ ; ⵎⵉ ⵢⴻⵄⵢⴰ ⴰⴷ ⵢⴻⵙⵙⵓⵙⴻⵎ, ⵉⵎⵉⵔ ⵢⴻⵎⵎⴰ ⴰⴷ ⴷ-ⵜⴻⴱⴷⵓ ⵜⵉⴱⵓⵖⴰⵔⵉⵏ ; ⴷⴻⴳ-ⵙⴻⵏⵜ ⴰⴷ ⴷ-ⵜⴻⵜⵜⵛⴻⴽⴽⵉⵔ ⴱⴰⴱⴰ, ⴰⵢⴻⵜⵎⴰ, ⴰⴷⵔⵓⵎ-ⵏⵏⴻⵖ ⴰⴽⴽⴻⴷ ⵢⵉⵎⴰⵓⵍⴰⵏ-ⵉⵓ ⵉⵎⴻⵣⵓⵓⵔⴰ. ⵏⴻⴽⴽⵉⵏⵉ ⵜⵜⴰⵙⵎⴻⵖ ⵉⵎⵉ ⵢⴻⵎⵎⴰ ⴷ ⴰⵔⵔⴰⵛ ⴽⴰⵏ ⵉⵖⴻⴼ ⵜⴻⵙⴱⵓⵖⵓⵔ. ⵎⵉ ⴰⵙ-ⵏⵏⵉⵖ : ⴰ ⵢⴻⵎⵎⴰ ⵙⴱⵓⵖⴻⵔ ⴼⴻⵍⵍ-ⵉ, ⴰⴷ ⵉⵢⵉ-ⴷ-ⵜⵉⵏⵉ : ⵏⴻⴽⵏⵉ ⵏⴻⵙⴱⵓⵖⵓⵔ ⴽⴰⵏ ⵖⴻⴼ ⵓⴰⵔⵔⴰⵛ, ⴷⵖⴰ ⴷⵉⵏ ⴰⴷ ⵜⵜⵔⵓⵖ.

Rosa CHELLI. *Iḥulfan akked waktayen;*
Sb. 7-8. HCA 2011

ⵉⵙⴻⵙⵜⴰⵏⴻⵏ

I)ⵜⵉⴳⵣⵉ ⵏ ⵓⴹⵔⵉⵙ: (06)

1. ⴻⴼⴽ ⴰⵣⵓⴻⵍ ⵉ ⵓⴹⵔⵉⵙ.
2. ⴰⵏⴰⵍⵍⴰⵙ ⴷⴻⴳ ⵓⴹⵔⵉⵙ, ⴷ ⴰⴳⴻⵏⵙⴰⵢ ⵏⴻⵖ ⴷ ⴰⵣⵖⴰⵔⴰⵢ ? ⴻⴼⴽ-ⴷ ⴰⵢⴻⵏ ⵉⵜ-ⵉⴷ-ⵢⴻⵎⵎⴰⵍⴻⵏ.
3. ⴽⴽⴻⵙ-ⴷ ⵙⴻⴳ ⵜⵙⴻⴷⴷⴰⵔⵜ ⵜⴰⵏⴻⴳⴳⴰⵔⵓⵜ ⵜⴰⵏⴼⴰⵍⵉⵜ ⵉ ⴷ-ⵢⴻⵙⴽⴰⵏⴻⵏ ⴰⵏⴰⵍⵍⴰⵙ ⴷ ⵓⵏⵜⵉ (ⴷ ⵜⴰⵓⵜⴻⵎⵜ).
4. ⵙⵓⴼⴼⴻⵖ-ⴷ ⵉⴳⴻⵔ ⵏ ⵓⵎⴰⵓⴰⵍ (ⴰⴽⵜⴰⵓⴰⵍ) ⵏ ⵓⵙⴻⵏⵜⴻⵍ « ⵜⴰⵓⴰⵛⵓⵍⵜ » ⵙⴻⴳ ⵓⴹⵔⵉⵙ.
5. ⵏⴰⴷⵉ-ⴷ ⴷⴻⴳ ⵓⴹⵔⵉⵙ ⵖⴻⴼ ⵓⴽⵏⴰⵓ (ⴰⵔⵓⴰⵙ) ⵏ ⵓⴰⵓⴰⵍ ⵛⵛⴰⵏ.

II) ⵜⵓⵜⵍⴰⵢⵜ: (06)

1. ⵖⴻⴼ ⵓⴰⵏⵓⴰ ⵉ ⴷ-ⵜⵜⵓⵖⴰⵍⴻⵏ ⵢⵉⵎⵇⵉⵎⴻⵏ ⵉ ⵢⴻⵜⵜⵓⴷⴻⵔⵔⴻⵏ ⴷⴻⴳ ⵜⴻⴼⵢⵉⵔⵜ-ⴰ ⴷⴰⴳⴻⵍ ⵓⴹⵔⵉⵙ:
   - ⴰⴷ ⴷ-ⵢⴻⵥⵥⴻⵍ ⴰⴼⵓⵙ-**ⵉⵙ** ⴰⵎⴻⵇⵇⵔⴰⵏ, ⴰⴷ ⵜ-ⵢⴰⵓⵉ ⵢⵉⴷ-ⵙ.
2. ⵙⵍⴻⴹ ⵜⴰⴼⵢⵉⵔⵜ-ⴰ: « ⴰⴷ ⵢⴻⵇⵇⵉⵎ ⴱⴰⴱⴰ ⵖⴻⴼ ⵜⵇⴻⵏⵎⵓⵔⵜ »
3. ⵉⵏⵉ-ⴷ ⴷ ⴰⵛⵓ ⵉ ⴷ-ⵎⵎⴰⵍⴻⵏⵜ ⵜⴻⵙⵖⵓⵏⵉⵏ ⵉ ⵢⴻⵜⵜⵓⴷⴻⵔⵔⴻⵏ ⴷⴻⴳ ⵜⴻⴼⵢⴰⵔⵜ-ⴰ :
   1) ⴰⵍⵍⴻⵏ-ⵉⵓ ⵜⵜⴰⵞⵞⴰⵔⴻⵏⵜ-ⴷ ⴷ ⵉⵎⴻⵟⵟⵉ *ⴰⵛⴽⵓ* ⴷ ⵢⵉⵓⴻⵏ ⵏ ⵙⵙⵓⵜ ⵃⵏⵉⵏⴻⵏ ⵎⴰⵞⵞⵉ ⴷ ⴽⵔⴰ.
   2) *ⵎⵉ* ⵢⴻⵄⵢⴰ, ⴰⴷ ⵢⴻⵙⵙⵓⵙⴻⵎ .

III) ⴰⴼⴰⵔⴻⵙ ⵙ ⵜⵉⵔⴰ: (08)

ⵏⴻⴽⴽⵉⵏⵉ ⵜⵜⴰⵙⵎⴻⵖ ⵉⵎⵉ ⵢⴻⵎⵎⴰ ⴷ ⴰⵔⵔⴰⵛ ⴽⴰⵏ ⵉⵖⴻⴼ ⵜⴻⵙⴱⵓⵖⵓⵔ. ⵎⵉ ⴰⵙ-ⵏⵏⵉⵖ: ⴰ ⵢⴻⵎⵎⴰ ⵙⴱⵓⵖⴻⵔ ⴼⴻⵍⵍ-ⵉ, ⴰⴷ ⵉⵢⵉ-ⴷ-ⵜⵉⵏⵉ : ⵏⴻⴽⵏⵉ ⵏⴻⵙⴱⵓⵖⵓⵔ ⴽⴰⵏ ⵖⴻⴼ ⵓⴰⵔⵔⴰⵛ, ⴷⵖⴰ ⴷⵉⵏ ⴰⴷ ⵜⵜⵔⵓⵖ. ⴰⵏⴰⵍⵍⴰⵙ ⴷⴰ, ⵢⴻⵜⵜⵓⴰⵇⵔⴻⵃ ⵎⴰⵛⴰ ⵢⴻⵣⵎⴻⵔ ⴰⴷ ⵢⵉⵍⵉ ⵓⴰⵢⴻⵏ ⵢⴻⵙⵙⴻⴼⵔⴰⵃⴻⵏ ⴷⴻⴳ ⵜⵓⴷⴻⵔⵜ ⵏ ⵓⵎⴷⴰⵏ.

ⵉⵍⵎⴻⵏⴷ ⵏ ⵜⵉⵏⴰⵓⵜ-ⴰ, ⴰⵔⵓ-ⴷ ⴰⴹⵔⵉⵙ ⵉⴷⴻⴳ ⴰⵔⴰ ⴷ-ⵜⴰⵍⵙⴻⴹ ⴽⵔⴰ ⵏ ⵜⴻⴷⵢⴰⵏⵜ ⵉ ⴰⴽ-ⵢⴻⵇⵇⵉⵎⴻⵏ ⴷⴻⴳ ⵓⴰⵍⵍⴰⵖ-ⵉⴽ ⵙⴻⴳ ⵜⴻⵎⵥⵉ, ⴰⵎⴰ ⵜⴻⵍⵀⴰ ⴰⵎⴰ ⴷⵉⵔ-ⵉⵜⵜ.

الموضوع الثاني

أضريس

أسمي ثامّير لغيباث ئذين يازڤارثان، أهو ئجاحان يأعيا سي ثيرجا وُر ثيسّراڤانش غار ثيذات، يأعيا. ذاڤ وامّاس ن ژّالط ئذاڤ يالا، ئماكّثاد وُذام ن باباس؛ يامّاكّثاد ثاخّامث ئذين وُر يالّين تّميضيقت(ثاحشير) ماني ئد تّكانّا غارس يامّاس سانڤ ن تاسّوت [...]. مي ديامّاكّثي وايا وُكّال، أهو يانّا ئ ييمان نّاس:«وُر وفيغش سّاعد وُر سّينغش أد رنيغ سانڤ ن وايا، لاجياحت ئنين ئغاف روزّيغ سيمي وُر وفيغش سّاعد.»

- آه ! ئمايّاز وُهيوي غاف باباس، مدا يومان موثاغ، مايشتا يانغيت زّعاف فالا، لايشتا هامّين غالطاغ تالا هاث يافراح ألد أيّيژار ! آه! ئ واسمي أها دوالّيغ غارس أم وڤالّيل، ثيمّي ذي ثيسي يانشّوريتّ ييغاذ، وُر ژريغ ماتّا أهاذ خاذماغ أها ييديساكّار س وفوس نّاس، أييدييني: «أذاف غار وخّام، أ مامّي ...»؟

امّالا أهو، س لحاشماث، يوغ أبريد نّاس .

مي ئجابّا ف تڤانبورت(تاوريرت)، يازرا سّقوف ن ييخامّان سدوخّينان. ئض، ياغليد يا؛ ماشان يانّتراجا تالاست ن ييض باش أتّوعا قيتش سّار غاف ثيژّيولا ئذاڤ يالا. غاف لابعيت، يأسلا ئ تاغاشت (صّوت) ن باباس [...]. يأعقال يامّاس، تّامازواروت، ثاڤّور ف ودارّبوز (بالكو). ياغليد ثاوريرث ئذين س ثازّلا، وُر يأصبيرش؛ يوذاف غار وفراڤ، أيذي نّاس وُر ثياعقيلش، ئتّاذزاد فالاس (ئتّناباحد فالاس). ياخس أذيوثلاي غار ييخذيمان ئنين، ماشان وُر ڤينش ذ يس لامان، امّالا واخّران، جّيناس أبريد؛ روحان عايطاند ئ باب ن وخّام: هاث ايان!

مابلا شّاك، يانّتراجا أماغرور ئذين نمي ثياعقال ذين ذين . يارزام ئغالان نّاس، أهو يوضو ثامورث يأجنا (يابراك) ف ييفاذان زّاثاس؛ يافّار ثيمّي نّاس س وفوس أزالماض؛ يارفاد أفوس نّاس أفوسي، يأسّوتار(يأطلاب) سّيس سّماح س وعايّاط:

- أ بابا! أ بابا، غالطاغ ئذ ن باب ن ييجانوان (رابّي)، رنيغ غالطاغ ئذاك، وُر عاويلاغش أييدتاسّيولاد؛ ماشان، مايشتا أم ييشت ساڤ ييخذيمان نّاك، أناڤّارو ذ يسان، اجّاي أذ درّاغ ذي قلي ن ثقارناي ن وخّام نّاغ ...

باباس ن وهو يأسّاكّريثيذ، يافراس ئغالان:

- أ مامّي! أذياڤ رابّي أسّ ئ شاكّ يديوعان غري ذ اسّاعدي! س لفارح ئذين ئ ديانّتراڤان ساڤ وول نّاس، امّالا ياطّارضاڤ س ييماطّاوان. يارفاد ئخف نّاس سانڤ ثيمّي ن مامّيس، يأسّوذنيتّ؛ يازلي غار ييخذيمان نّاس، يانّاسان:

- أويتّيذ أروض ييفان ئروضان وُكّال. سيرضتّاس ثيركاسين ئ ييضارّان نّاس، ڤراتاس ذاڤ وضاض نّاس ثخاثامث ييغلايان. وُرزيث ذاڤ وفراڤ ف وعاجمي ياطّيقثان، غارسانّاس. كوتّاث أمانسي ن لفارح، جامااك أهيوي حاسباغ يامّوت، زيغ ياذار.

أمّين يارڤا لاخبار، ياطّاف وُذان وُكّال، يوزّال وُر ياخسش أذياجّ أك ذ حادّ وُرسييقّارش:

- أ يامّاس، أهو ئذين ئغاف نيلّ، ئوالاناغد.

توغالين ن وقشيش ئجاحانn André Gide تاسوقّيلت سغار كمال بوعماره

سي تاسغونت ئزان أمازيغ، وُطّون 5 ، سب3

ئسأستانأن:

I - **ثيڤزي ن وضريس:** (6 ن).

1- ماغأف ئ ديوألا ؤهو غأر وأخّام ن باباس؟

2- سأرڤأد سأڤ وضريس أيأن يأمّالأن "أيث باب ن وهو روان"

3- كسّأد سأڤ وضريس أنأمڤال ن واوال أيا: أمأركانتي ≠ ....

4- سأڤزود ثانفاليت أيا: "لأخبأر يأطّفأد ئوذان ؤكّأل".

5- ماتّا يألا واناو ن وضريس أيا؟

II- **ثوثلايث:** (6 ن).

1- ؤعا ثافييرث أيا غأر وسڤأت ثاوثيمث:

"يأغليد ثاوريرث ذين س ثازلا، ؤر يأصبيرش؛ يوذأف غأر وفراق."

2- سلأض ثافييرث أيا: يأڤراس ئغالأن.

3- سأمّاد ئسومار ن ثأفييرث أيا، ثينيد أسّاغ يألان جاراسأن:

"يأتراجا ثالاست ن بيض **باش** أدثوعا قيتش سّأر غأف ثيڒّيولا نّأس".

III- **أفأرس س ثيرا:** (8 ن)

أناّقاذ ن بيوذان أڤأتهاجارأن سي زيك، لأن بيض ئ ديتّوألان يال أسأڤّاس غأر يأخّامأن نسأن، لأن بيض ئ ثأتّجأيّاح لغوربا ؤر تّوألانش ألد أهنيتّوعا ثامارا"الاحتياج".

أريد أضريس ذي أتّالسأذ شا ن ثأذيانت غأف ييج سأڤ ئيّا ئجاحأن.

Asmi tfukk lɣiba-nni ɣezzifen, aqcic i ijaḥen yeɛya deg tirga ur t-nessufuɣ sani, yeɛya deg yiman-is. Deg tlemmast n ẓẓelṭ ideg yella, yemmekta-d udem n baba-s; yemmekta-d taxxamt-nni ur nelli d tadeyqant anda akken d-tkennu ɣur-s yemma-s nnig wusu [...]. Mi d-yemmekta akk aya, aqcic yenna i yiman-is: « Ur ufiɣ ara sseɛd ... ur zmireɣ ara ad siɣezfeɣ, nnig waya, jjiḥ-nni iɣef ttnadiɣ imi ur ufiɣ ara sseɛd. »

– Aah ! imeyyez uqcic ɣef baba-s, ammer yumin mmuteɣ, ɣas akken yenɣa-t wurrif fell-i, ɣas akken ccḍeɣ, tili ahat ad yecreh mi ara iyi-d-iẓer! Aah! i wasmi ara d-uɣaleɣ ɣur-s am ugellil, tanyirt deg lqaɛa yuli-tt yiɣed, wissen d acu ara xedmeɣ ticki ara iyi-d-yessenker s ufus-is, ad iyi-d-yini: « Kcem s axxam, a mmi ... »?

Dɣa aqcic, s wannuz*, yuɣ abrid-is.

Mi ibded ɣef tewrirt, iwala ssquf n yixxamen sduxxunen. Iḍ, yeɣli-d; maca yegguni tiliwin n yiḍ iwakken ad d-rrent cwiṭ talaba i lḥif ideg yella. Ɣef lbeɛd, yesla i taɣect n baba-s [...]. Iferreẓ yemma-s, d tamezwarut, tleḥḥu ɣef uderbuz. Yuder-d tawrirt-nni s tazzla, ur yesbir ara; yekcem ɣer ufrag, aqjun-is ur t-yeɛqil, yesseglaf-d fell-as. Ira ad yemmeslay d waklan-nni, maca ur gin ara deg-s laman; dɣa wexxren, ğğan-as abrid; ruḥen sawlen-d i bab n uxxam: hat-ayen !

Mebla ccek, yettraju ameɣrur-nni imi t-yeɛqel din din. Yeldi iɣallen-is; aqcic yeqqel ɣef tgecrar sdat-s; yeffer tanyirt-is s ufus-is azelmaḍ; yerfed afus-ines ayeffus, yessuter deg-s ssmaḥ s usuɣu:

– A baba! A baba, ccḍeɣ ɣef Bab n yigenwan, rniɣ ccḍeɣ fell-ak, ur uklaleɣ ara ahat ad iyi-d-tessiwleḍ; maca, ɣas ula am yiwen seg yixdimen-ik, aneggaru deg-sen, eğğ-iyi ad idireɣ deg kra n tesga n uxxam-nneɣ ...

Ababat n uqcic yessenker-it-id, iger-as iɣallen:

– A mmi! ad yeg Rebbi ass ik-id-yerran ɣur-i d aseɛdi! S lferḥ-nni yakk d-yeffalen seg wul-ines, dɣa yeṭṭerḍeq d imeṭṭi. Irfed-d aqerruy-is nnig twenza n mmi-s, yessuden-itt; yezzi ɣer yixeddamen-is, yenna-asen:

– Awit-d talaba i yifen tiyaḍ. Selset-as timeddasin i yiḍarren-is, gret-as deg uḍad-is taxatemt ɣlayen. Nadit-d deg udaynin aɛejmi i yerwan, zlut-t. Nawlet-d imensi n lferḥ, acku aqcic i ɣileɣ yemmut, ziɣ yedder.

Akken yeffeɣ lexbar, yuɣ-d akk medden, yuzzel ur yebɣi ara ad yeğğ yiwen-nniḍen ad as-yini:

– A yemma-s, aqcic-nni iɣef nettru, yuɣal-aneɣ-d.

Tuɣalin n uqcic i ijaḥen
n André Gide
Tasuqqilt sɣur Kamal BUƐMARA
Seg tesɣunt Izen Amaziɣ, uⁿ. w.5, asebter 03

* annuz: lḥecmat.

Isestanen:

I. Tigzi n uḍris: (06)

1. Ayɣer i d-yuɣal uqcic ɣer uxxam n baba-s?
2. Suffeɣ-d seg uḍris ayen i d-yemmalen "imawlan n uqcic rwan".
3. Kkes-d seg uḍris anemgal n wawal-a: *amerkanti* ≠ ... .
4. Ssegzu-d tanfalit-a «lexbar, yuɣ-d akk medden ».
5. D acu-t wanaw n uḍris-a ?

II. Tutlayt: (06)

1. Err tafyirt-a ɣer usget unti: « Yuder-d tawrirt-nni s tazzla, ur yesbir ara; yekcem ɣer ufrag.»
2. Sleḍ tafyirt-a: iger-as iɣallen.
3. Semmi-d isumar n tefyirt-a, tiniḍ-d assaɣ i yellan gar-asen: *« yegguni tiliwin n yiḍ* ***iwakken*** *ad d-rrent cwiṭ talaba i lḥif-is »*

III. Afares s tira: (08)

Aṭas n yimdanen i yettinigen seg zik. Llan wid id-yettuɣalen yal aseggas ɣer yixxamen-nsen, llan wid i tjeyyeḥ lɣerba ur d-ttuɣalen ara alamma terra-ten tmara.

Aru-d aḍris anda ara d-talseḍ kra n tedyant ɣef yiwen seg wid-nni i ijaḥen.

ⴰⴹⵔⵉⵙ

ⴰⵙⵎⵉ ⵜⴼⵓⴽⴽ ⵍⵖⵉⴱⴰ-ⵏⵏⵉ ⵖⴻⵣⵣⵉⴼⴻⵏ, ⴰⵇⵛⵉⵛ ⵉ ⵉⵊⴰⵃⴻⵏ ⵢⴻⵄⵢⴰ ⴷⴻⴳ ⵜⵉⵔⴳⴰ ⵓⵔ ⵜ-ⵏⴻⵙⵙⵓⴼⵓⵖ ⵙⴰⵏⵉ, ⵢⴻⵄⵢⴰ ⴷⴻⴳ ⵢⵉⵎⴰⵏ-ⵉⵙ. ⴷⴻⴳ ⵜⵍⴻⵎⵎⴰⵙⵜ ⵏ ⵣⵣⴻⵍⵟ ⵉⴷⴻⴳ ⵢⴻⵍⵍⴰ, ⵢⴻⵎⵎⴻⴽⵜⴰ-ⴷ ⵓⴷⴻⵎ ⵏ ⴱⴰⴱⴰ-ⵙ ; ⵢⴻⵎⵎⴻⴽⵜⴰ-ⴷ ⵜⴰⵅⵅⴰⵎⵜ-ⵏⵏⵉ ⵓⵔ ⵏⴻⵍⵍⵉ ⴷ ⵜⴰⴷⴻⵢⵇⴰⵏⵜ ⴰⵏⴷⴰ ⴰⴽⴽⴻⵏ ⴷ-ⵜⴽⴻⵏⵏⵓ ⵖⵓⵔ-ⵙ ⵢⴻⵎⵎⴰ-ⵙ ⵏⵏⵉⴳ ⵡⵙⵓ [...]. ⵎⵉ ⴷ-ⵢⴻⵎⵎⴻⴽⵜⴰ ⴰⴽⴽ ⴰⵢⴰ, ⴰⵇⵛⵉⵛ ⵢⴻⵏⵏⴰ ⵉ ⵢⵉⵎⴰⵏ-ⵉⵙ : « ⵓⵔ ⵓⴼⵉⵖ ⴰⵔⴰ ⵙⵙⴻⵄⴷ … ⵓⵔ ⵣⵎⵉⵔⴻⵖ ⴰⵔⴰ ⴰⴷ ⵙⵉⵖⴻⵣⴼⴻⵖ, ⵏⵏⵉⴳ ⵓⴰⵢⴰ, ⵊⵊⵉⵃ-ⵏⵏⵉ ⵉⵖⴻⴼ ⵜⵜⵏⴰⴷⵉⵖ ⵉⵎⵉ ⵓⵔ ⵓⴼⵉⵖ ⴰⵔⴰ ⵙⵙⴻⵄⴷ. »

ⴰⴰⵀ ! ⵉⵎⴻⵢⵢⴻⵣ ⵓⵇⵛⵉⵛ ⵖⴻⴼ ⴱⴰⴱⴰ-ⵙ, ⴰⵎⵎⴻⵔ ⵢⵓⵎⵉⵏ ⵎⵎⵓⵜⴻⵖ, ⵖⴰⵙ ⴰⴽⴽⴻⵏ ⵢⴻⵏⵖⴰ-ⵜ ⵡⵔⵔⵉⴼ ⴼⴻⵍⵍ-ⵉ, ⵖⴰⵙ ⴰⴽⴽⴻⵏ ⵛⵛⴹⴻⵖ, ⵜⵉⵍⵉ ⴰⵀⴰⵜ ⴰⴷ ⵢⴻⵛⵔⴻⵀ ⵎⵉ ⴰⵔⴰ ⵉⵢⵉ-ⴷ-ⵉⵥⴻⵔ ! ⴰⴰⵀ ! ⵉ ⵓⴰⵙⵎⵉ ⴰⵔⴰ ⴷ-ⵓⵖⴰⵍⴻⵖ ⵖⵓⵔ-ⵙ ⴰⵎ ⵓⴳⴻⵍⵍⵉⵍ, ⵜⴰⵏⵢⵉⵔⵜ ⴷⴻⴳ ⵍⵇⴰⵄⴰ ⵢⵓⵍⵉ-ⵜⵜ ⵢⵉⵖⴻⴷ, ⵓⵉⵙⵙⴻⵏ ⴷ ⴰⵛⵓ ⴰⵔⴰ ⴳⴻⴷⵎⴻⵖ ⵜⵉⵛⴽⵉ ⴰⵔⴰ ⵉⵢⵉ-ⴷ-ⵢⴻⵙⵙⴻⵏⴽⴻⵔ ⵙ ⵓⴼⵓⵙ-ⵉⵙ, ⴰⴷ ⵉⵢⵉ-ⴷ-ⵢⵉⵏⵉ : « ⴽⵛⴻⵎ ⵙ ⴰⵅⵅⴰⵎ, ⴰ ⵎⵎⵉ … » ?

ⴷⵖⴰ ⴰⵇⵛⵉⵛ, ⵙ ⵓⴰⵏⵏⵓⵣ*, ⵢⵓⵖ ⴰⴱⵔⵉⴷ-ⵉⵙ.

ⵎⵉ ⵉⴱⴷⴻⴷ ⵖⴻⴼ ⵜⴻⵓⵔⵉⵔⵜ, ⵉⵓⴰⵍⴰ ⵙⵙⵇⵓⴼ ⵏ ⵢⵉⵅⵅⴰⵎⴻⵏ ⵙⴷⵓⵅⵅⵓⵏⴻⵏ. ⵉⴹ, ⵢⴻⵖⵍⵉ-ⴷ ; ⵎⴰⵛⴰ ⵢⴻⴳⴳⵓⵏⵉ ⵜⵉⵍⵉⵓⵉⵏ ⵏ ⵢⵉⴹ ⵉⵓⴰⴽⴽⴻⵏ ⴰⴷ ⴷ-ⵔⵔⴻⵏⵜ ⵛⵓⵉⵟ ⵜⴰⵍⴰⴱⴰ ⵉ ⵍⵃⵉⴼ ⵉⴷⴻⴳ ⵢⴻⵍⵍⴰ. ⵖⴻⴼ ⵍⴱⴻⵄⴷ, ⵢⴻⵙⵍⴰ ⵉ ⵜⴰⵖⴻⵛⵜ ⵏ ⴱⴰⴱⴰ-ⵙ [...]. ⵉⴼⴻⵔⵔⴻⵣ ⵢⴻⵎⵎⴰ-ⵙ, ⴷ ⵜⴰⵎⴻⵣⵓⴰⵔⵓⵜ, ⵜⵍⴻⵃⵃⵓ ⵖⴻⴼ ⵓⴷⴻⵔⴱⵓⵣ. ⵢⵓⴷⴻⵔ-ⴷ ⵜⴰⵓⵔⵉⵔⵜ-ⵏⵏⵉ ⵙ ⵜⴰⵣⵣⵍⴰ, ⵓⵔ ⵢⴻⵙⴱⵉⵔ ⴰⵔⴰ ; ⵢⴻⴽⵛⴻⵎ ⵖⴻⵔ ⵓⴼⵔⴰⴳ , ⴰⵇⵊⵓⵏ-ⵉⵙ ⵓⵔ ⵜ-ⵢⴻⵄⵇⵉⵍ, ⵢⴻⵙⵙⴻⴳⵍⴰⴼ-ⴷ ⴼⴻⵍⵍ-ⴰⵙ. ⵉⵔⴰ ⴰⴷ ⵢⴻⵎⵎⴻⵙⵍⴰⵢ ⴷ ⵓⴰⴽⵍⴰⵏ-ⵏⵏⵉ, ⵎⴰⵛⴰ ⵓⵔ ⴳⵉⵏ ⴰⵔⴰ ⴷⴻⴳ-ⵙ ⵍⴰⵎⴰⵏ ; ⴷⵖⴰ ⵓⴻⵅⵅⵔⴻⵏ, ⴵⴵⴰⵏ-ⴰⵙ ⴰⴱⵔⵉⴷ ; ⵔⵓⵃⴻⵏ ⵙⴰⵓⵍⴻⵏ-ⴷ ⵉ ⴱⴰⴱ ⵏ ⵓⵅⵅⴰⵎ : ⵀⴰⵜ-ⴰⵢⴻⵏ !

ⵎⴻⴱⵍⴰ ⵛⵛⴻⴽ, ⵢⴻⵜⵜⵔⴰⵊⵓ ⴰⵎⴻⵖⵔⵓⵔ-ⵏⵏⵉ ⵉⵎⵉ ⵜ-ⵢⴻⵄⵇⴻⵍ ⴷⵉⵏ ⴷⵉⵏ. ⵢⴻⵍⴷⵉ ⵉⵖⴰⵍⵍⴻⵏ-ⵉⵙ ; ⴰⵇⵛⵉⵛ ⵢⴻⵇⵇⴻⵍ ⵖⴻⴼ ⵜⴳⴻⵛⵔⴰⵔ ⵙⴷⴰⵜ-ⵙ ; ⵢⴻⴼⴼⴻⵔ ⵜⴰⵏⵢⵉⵔⵜ-ⵉⵙ ⵙ ⵓⴼⵓⵙ-ⵉⵙ ⴰⵣⴻⵍⵎⴰⴹ ; ⵢⴻⵔⴼⴻⴷ ⴰⴼⵓⵙ-ⵉⵏⴻⵙ ⴰⵢⴻⴼⴼⵓⵙ, ⵢⴻⵙⵙⵓⵜⴻⵔ ⴷⴻⴳ-ⵙ ⵙⵙⵎⴰⵃ ⵙ ⵓⵙⵓⵖⵓ :

ⴰ ⴱⴰⴱⴰ ! ⴰ ⴱⴰⴱⴰ, ⵛⵛⴹⴻⵖ ⵖⴻⴼ ⴱⴰⴱ ⵏ ⵢⵉⴳⴻⵏⵓⴰⵏ, ⵔⵏⵉⵖ ⵛⵛⴹⴻⵖ ⴼⴻⵍⵍ-ⴰⴽ, ⵓⵔ ⵓⴽⵍⴰⵍⴻⵖ ⴰⵔⴰ ⴰⵀⴰⵜ ⴰⴷ ⵉⵢⵉ-ⴷ-ⵜⴻⵙⵙⵉⵓⵍⴻⴹ ; ⵎⴰⵛⴰ, ⵖⴰⵙ ⵓⵍⴰ ⴰⵎ ⵢⵉⵡⴻⵏ ⵙⴻⴳ ⵢⵉⴳⴷⵉⵎⴻⵏ-ⵉⴽ, ⴰⵏⴻⵅⵅⴰⵔⵓ ⴷⴻⴳ-ⵙⴻⵏ, ⴻⴵⴵ-ⵉⵢⵉ ⴰⴷ ⵉⴷⵉⵔⴻⵖ ⴷⴻⴳ ⴽⵔⴰ ⵏ ⵜⴻⵙⴳⴰ ⵏ ⵓⵅⵅⴰⵎ-ⵏⵏⴻⵖ …

ⴰⴱⴰⴱⴰⵜ ⵏ ⵓⵇⵛⵉⵛ ⵢⴻⵙⵙⴻⵏⴽⴻⵔ-ⵉⵜ-ⵉⴷ, ⵉⴳⴻⵔ-ⴰⵙ ⵉⵖⴰⵍⵍⴻⵏ :

ⴰ ⵎⵎⵉ ! ⴰⴷ ⵢⴻⴳ ⵔⴻⴱⴱⵉ ⴰⵙⵙ ⵉⴽ-ⵉⴷ-ⵢⴻⵔⵔⴰⵏ ⵖⵓⵔ-ⵉ ⴷ ⴰⵙⴻⵄⴷⵉ ! ⵙ ⵍⴼⴻⵔⵃ-ⵏⵏⵉ ⵢⴰⴽⴽ ⴷ-ⵢⴻⴼⴼⴰⵍⴻⵏ ⵙⴻⴳ ⵡⵍ-ⵉⵏⴻⵙ, ⴷⵖⴰ ⵢⴻⵟⵟⴻⵔⴹⴻⵇ ⴷ ⵉⵎⴻⵟⵟⵉ. ⵉⵔⴼⴻⴷ-ⴷ ⴰⵇⴻⵔⵔⵓⵢ-ⵉⵙ ⵏⵏⵉⴳ ⵜⵓⴻⵏⵣⴰ ⵏ ⵎⵎⵉ-ⵙ, ⵢⴻⵙⵙⵓⴷⴻⵏ-ⵉⵜⵜ ; ⵢⴻⵣⵣⵉ ⵖⴻⵔ ⵢⵉⵅⴻⴷⴷⴰⵎⴻⵏ-ⵉⵙ, ⵢⴻⵏⵏⴰ-ⴰⵙⴻⵏ :

ⴰⵓⵉⵜ-ⴷ ⵜⴰⵍⴰⴱⴰ ⵉ ⵢⵉⴼⴻⵏ ⵜⵉⵢⴰⴹ. ⵙⴻⵍⵙⴻⵜ-ⴰⵙ ⵜⵉⵎⴻⴷⴷⴰⵙⵉⵏ ⵉ ⵢⵉⴹⴰⵔⵔⴻⵏ-ⵉⵙ, ⴳⵔⴻⵜ-ⴰⵙ ⴷⴻⴳ ⵓⴹⴰⴷ-ⵉⵙ ⵜⴰⵅⴰⵜⴻⵎⵜ ⵖⵍⴰⵢⴻⵏ. ⵏⴰⴷⵉⵜ-ⴷ ⴷⴻⴳ ⵓⴷⴰⵢⵏⵉⵏ ⴰⵄⴻⵊⵎⵉ ⵉ ⵢⴻⵔⵡⴰⵏ, ⵣⵍⵓⵜ-ⵜ. ⵏⴰⵓⵍⴻⵜ-ⴷ ⵉⵎⴻⵏⵙⵉ ⵏ ⵍⴼⴻⵔⵃ, ⴰⵛⴽⵓ ⴰⵇⵛⵉⵛ ⵉ ⵖⵉⵍⴻⵖ ⵢⴻⵎⵎⵓⵜ, ⵣⵉⵖ ⵢⴻⴷⴷⴻⵔ.

ⴰⴽⴽⴻⵏ ⵢⴻⴼⴼⴻⵖ ⵍⴻⴳⴱⴰⵔ, ⵢⵓⵖ-ⴷ ⴰⴽⴽ ⵎⴻⴷⴷⴻⵏ, ⵢⵓⵣⵣⴻⵍ ⵓⵔ ⵢⴻⴱⵖⵉ ⴰⵔⴰ ⴰⴷ ⵢⴻⴵⴵ ⵢⵉⵓⴻⵏ-ⵏⵏⵉⴹⴻⵏ ⴰⴷ ⴰⵙ-ⵢⵉⵏⵉ :

ⴰ ⵢⴻⵎⵎⴰ-ⵙ, ⴰⵇⵛⵉⵛ-ⵏⵏⵉ ⵉⵖⴻⴼ ⵏⴻⵜⵜⵔⵓ, ⵢⵓⵖⴰⵍ-ⴰⵏⴻⵖ-ⴷ.

Tuɣalin n uqcic i ijaḥen
n André Gide
Tasuqqilt sɣur Kamal BUƐMARA
Seg tesɣunt Izen Amaziɣ, u^{n}. w.5, asebter 03

* ⴰⵏⵏⵓⵣ : ⵍⵃⴻⵛⵎⴰⵜ

Ɛʘ÷ʘ+•ו÷ו

I) +ƐӾ⋇Ɛ ו :ƐOƐʘ: (06)

1. •ΠΨ÷O Ɛ Λ-Π:Ψ•Ⅱ :ℤ☾ƐƐ Ψ÷O :ӾӾ•Ⅽ ו Φ•Φ•-ʘ ؟
2. ʘ:ꓖꓖ÷Ψ-Λ ʘ÷Ӿ :ƐOƐʘ •Π÷ו Ɛ Λ-Π÷ⅭⅭ•Ⅱ÷ו "ƐⅭ•:Ⅱ•ו ו :ℤ☾ƐƐ O:•ו" .
3. ⱣⱣ÷Θ-Λ ʘ÷Ӿ :ƐOƐʘ •ו÷ⅭӾ•Ⅱ ו :••:•Ⅱ-•: *•Ⅼ÷OⱣ•ו+Ɛ* ≠ …
4. ʘʘ÷ӾӋ:-Λ +•ו꓅•ⅡƐ+-• « Ⅱ÷ӾΦ•O, Π:Ψ-Λ •ⱣⱣ Ⅽ÷ΛΛ÷ו »
5. Λ •☾:-+ :•ו•: ו :ƐOƐʘ-• ؟

II) +:+Ⅱ•Π+ : (06)

1. ÷OO +•꓅ΠƐO+-• Ψ÷O :ΘӾ÷+ :ו+Ɛ : «Π:Λ÷O-Λ +••OƐO+-ⅡƐ ʘ +•⋇⋇Ⅱ•, :O Π÷ΘΦƐO •O• ; Π÷Ⱪ☾÷Ⅽ Ψ÷O :꓅O•Ӿ.»
2. ʘⅡ÷Ε +•꓅ΠƐO+-•: ƐӾ÷O-•ʘ ƐΨ•ⅢⅡ÷ו.
3. ʘ÷ⅭⅭƐ-Λ Ɛʘ:Ⅽ•O ו +÷꓅ΠƐO+-•, +ƐIƐΕ-Λ •ΘΘ•Ψ Ɛ Π÷ⅢⅡ•ו Ӿ•O-•ʘ÷ו:
« Π÷ӾӾ:IƐ +ƐⅡƐ:Ɛו / ΠƐΕ Ɛ:•ⱣⱣ÷ו •Λ Λ-OO÷ו+ ☾:ƐЧ +•Ⅱ•Φ• Ɛ Ⅱ⅄Ɛ꓅-ƐO »

III) •꓅•O÷ʘ ʘ +ƐO• : (08)

•Ч•ʘ ו ΠƐⅭΛ•ו÷ו Ɛ Π÷++ƐIƐӾ÷ו ʘ÷Ӿ ⋇ƐⱣ. ⅢⅡ•ו :ƐΛ ƐΛ-Π÷++:Ψ•Ⅱ÷ו Π•Ⅱ •Θ÷ӾӾ•Θ Ψ÷O ΠƐӾӾ•Ⅽ÷ו-IΘ÷ו, ⅢⅡ•ו :ƐΛ Ɛ +I÷ΠΠ÷⅄ ⅡΨ÷OΦ• :O Λ-++:Ψ•Ⅱ÷ו •O• •Ⅱ•ⅭⅭ• +÷OO•-+÷ו +Ⅽ•O•.

•O:-Λ •EOƐʘ •ו/\• •O• Λ-+•ⅡΘ÷Ε ⱣO• ו +÷ΛΠ•ו+ Ψ÷꓅ Π☾:÷ו Θ÷Ӿ :ƐΛ-ⅡƐ ƐI•⅄÷ו.

الإجابة النموذجية اختبار مادة: اللغة الأمازيغية الشعبة: جميع الشعب امتحان شهادة البكالوريا دورة: 2014

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــــة الموضوع الأول	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
I	**ثيڤزي ن وضريس :** 1- أزوال ن وضريس: شفاوث ن ماڵّو، ثودّارث ن زيك، لاعواياڈ ن زيك. 2- أنالاّس ذاڤ وضريس أيا ذ اڤّانساي. أيّاڵ ئثيّامالاّن ساڤ وضريس: - أماثار وذماوّاڵ: حاّملاغ، شفيغ، سّيذفاّغ، تّوغ، أناّتّناّض.. - أمقيم ئلالي ذاڤ وذاّم أمازوارو/أماّنزو (ناّشني)... - أمقيم أوصيل ذاڤ وذاّم أمازوارو/ أماّنزو (ثيطّاوين ئنوغ، أخّام ناّغ، أكسوم ئنوغ، ئضوضان ئنوغ..). 3- ثانفاليت ئدياّسكاناّن (ئ ديامّالاّن) أنالاس تاوثيمث: أيّامّا أبوغاّرفاّلاّ، أي ثيني: ناّشني ناّسبوغور غاّف **ئوثمان باّك**، مّالا ذين أذيلاّغ. 4- ئڤاّر ن وماوال ن وساّنتاّل"ثاواشولت": يامّا، بابا ، أياّثما، دّراري "ئواثمان".... 5- أكناو ن واوال لقيمث **أزال**	0.5 0.5 01 01 4×0.5 01	06
II	**ثوثلايث:** 1 - **ئمقيماّن تّوالاّن غاّف:** - نّاّس /أس: ياّتّوالاّ غاّف بوتاّليس - ثـ: ياّتّوالاّ غاّف وين ياّتّاطساّن ذاخاّال ن وزّاطّا **2- ثاسلاّضت ن تاّفييرث:** **أذ**: تّازالغا ن ييماّل / ن ورمير **ياّ**: أماثار وذماوّاّن / أميڤاو/أساّنتاّل/أماسكار **قّيم**: أفاّڤّاڤ ن وماياڤ ذ اساّغرو **بابا**: ئساّم أوثيم أسوف/ أساّمّاذ ئمساّڤزي **غاّف**: ثانزاغث **ييفاّدّاّن**: ئساّم أوثيم أماروز أسڤاّتّ/ أساّمّاد س ثانزاغث/ أساّمّاذ أروسريد. **3- ثيسغونين ياّتّوذراّن ذي ثاّفيار أيا:** - جاماّك (أشكو): ثاّمّاّل ثاماّنتيلت. - مي: ثاّمّاّل أكود	0.5 0.5 0.5×6 01 01	06
III	* أضريس أذييلي ذ ولّيس . * وّليس أذييادّ ف كراد ن يموراّن1: أذييلي وّفاريس ياّحلا؛ ما: - ياّتّواغراي س واّسهال - أساّبتاّر ياّزديڤ (تاّلّونين، ثيساّدّارين ...) ؛ - أسيڤاّز ئواثا ؛ - ثيفيار رساّنث ف يلوڤان ن تجاّرّومث ؛ - أماوال يوڤير ئذ ن وساّنتاّل ؛ - ئلوڤان ن ثيرا تّواضاّفراّن 2: - ياّزضا أماّك ئلاق .. - ثودّسا ن واّضريس تّساّدّارين ؛ - ثوڤنا جار ثساّدّارين ثاّتّساّهّال ثيڤزي ؛ - ثيماّزّرا ن ياّمياڤاّن وّڤيراّنث ئذ ن ثيلاوث ؛ - أساّمراّس ن ينامّالاّن ن واكوذ ذ يّ ن واذاق باناّن . 3:- يوڤير ئذ ن وساّنتاّل ئ ديتّواوشاّن .. - أضريس ذ ولّيس ياّمدان ؛ - أضريس ياّتّوابنا ف ثغاّسّا ن وولّيس ؛ - أضريس أذيوڤير ئذ ن وساّنتاّل .	01 01 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	08

العلامة		Aḍris 01	
المجموع	مجزأة		
06	0.5 0.5 1 1 0.5×4 1	1. Azwel n uḍris : ccfawat n temẓi, tudert n zik, leɛwayed n zik... 2. Anallas deg uḍris d agensay Ayen i t-id-yemmalen seg uḍris Amatar udmawan: ḥemle**ɣ**, cfi**ɣ**, **n**ezzi, **n**ettwali, **n**ga Amqim ilelli deg wudem amenzu: nekni Amqim awsil deg wudem amezwaru: allen-**iw**, axxam-**nneɣ**, aksum-**iw** 3. Tanfalit i d-yeskanen anallas d unti d ta « Mi as-nniɣ : a yemma sbuɣer fell-i, ad iyi-d-tini: **nekni nesbuɣur kan ɣef warrac**, dɣa din ad ttruɣ.».... 4. Iger n umawal (aktawal) n usentel « tawacult » Yemma, baba, ayetma, arrac 5. Aknaw n wawal ccan deg uḍris: azal	**Tigzi n uḍris**
06	05 05 0.5×6 1 1	**1. Imqimen-a ttuɣalen ɣef :** ***-is*** : yettuɣal ɣef buberrak ***t-*** : yettuɣal ɣef win i yegganen daxel uẓeṭṭa **2.Tasleḍt n tefyirt** Ad : tazelɣa n wurmir (n yimal) y- : d asentel (amigaw, ameskar) qqim : d aseɣru baba : d asemmad imsegzi / n umeskar ɣef : d tanzeɣt tqejmurt: d asemmad arusrid/ s tenzeɣt **3 .Tisɣunin-a mmalent-d :** ***acku*** : temmal-d tamentilt ***mi*** : temmal-d akud	**Tutlayt**
08	01 01 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	- Aḍris ad yili d ullis. - Ullis ad yebded ɤef kraḍ n yiḥricen. Ad yili ufaris yelha ma: 1. Nezmer ad t-id-nɣer s sshala - asebter zeddig (tallunin, tiseddarin...). - asigez iwata - tifyar rsent ɤef yilugan n tjerrumt. - amawal yedda d usentel. - ilugan n tira ttwaḍfren. 2- yezḍa akken ilaq - tuddsa n uḍris d tiseddarin . - tuqqna gar tseddarin yessishil tigzi. - timeẓra n yimyagen ddant d tilawt. - asemres n yinammalen yefreẓ 3- yedda d usentel i d-yettunefken - aḍris d ullis yemmden. - aḍris yebna ɤef tɤessa n wullis. - aḍris yedda d usentel.	**Afares s tira**

العلامة			
المجموع	مجزأة	•ⵜOƐO 01	
06	0.5 0.5 1 1 0.5×4 1	1. •ⵅ:÷ⵍ ⵏ :ƐOƐO : ⵛⵛⵊ•:•+ ⵏ +÷ⵔⵅⵉ, +:Λ÷O+ ⵏ ⵅⵉⴽ, ⵍ÷:•Π÷Λ ⵏ ⵅⵉⴽ… 2. •ⵏ•ⵍⵍ•⊙ Λ÷Ⴝ :ƐOƐO Λ •Ⴝ÷ⵏ⊙•Π •Π÷ⵏ Ɛ +-ƐΛ-Π÷ⵔⵔ•ⵍ÷ⵏ ⊙÷Ⴝ :ƐOƐO: •ⵔ•+•O :Λⵔ•:•ⵏ: ⴷ÷ⵔⵍ÷⵽, ⵛⵊⵉⵚ, ⵏ÷ⵅⵅⵉ, ⵏ÷++:•ⵍⵉ, ⵏⵅ• ⵉⵔⵄⵉⵔ ⵉⵍ÷ⵍⵍⵉ Λ÷Ⴝ :Λ÷ⵔ •ⵔ÷ⵏⵅ: : ⵏ÷ⴽⴽⵏⵉ •ⵔⵄⵉⵔ÷ⵏ •:⊙ⵉⵍ÷ⵏ: •ⵍⵍ÷ⵏ-ⵉ:, •ⵅⵅ•ⵔ-ⵍⵍ÷⵽, •ⴽ⊙:ⵔ-ⵉ: 3. +•ⵏⵊ•ⵍⵉ+ Ɛ Λ-Π÷⊙ⴽ•ⵏ÷ⵏ •ⵏ•ⵍⵍ•⊙ Λ :ⵏ+Ɛ Λ +• « ⵔⵉ •⊙-ⵏⵏⵉⵚ : • Π÷ⵔⵔ• ⵙⵐ:⵽÷O ⵊ÷ⵍⵍ-ⵉ, •Λ ⵉΠⵉ-Λ-+ⵉⵏⵉ : ⵏ÷ⴽⴽⵏⵉ ⵏ÷⊙ⵙ:⵽:O ⴽ•ⵏ ⵽÷ⵊ :•OO•ⵛ, Λⵚ• Λⵉⵏ •Λ ++O:⵽.»…. 4. ⵉⵅ÷O ⵏ :ⵔ•:•ⵍ (•ⴽ+•:•ⵍ) ⵏ :⊙÷ⵏ+÷ⵍ « +•:•ⵛ:ⵍ+ » Π÷ⵔⵔ•, ⵙ•ⵙ•, •Π÷+ⵔ•, •OO•ⵛ 5. •ⴽⵏ•: ⵏ :•:•ⵍ ⵛⵛ•ⵏ •ⵅ•ⵍ	ⵜⵉⵅⵅⵉ ⵏ :ƐOƐO
06	0.5 0.5 0.5×6 1×2	1. ⵉⵔⵄⵉⵔ÷ⵏ-• ++:⵽•ⵍ÷ⵏ ⵽÷ⵊ : -ⴹⵙ: Π÷++:⵽•ⵍ ⵽÷ⵊ ⵙ:ⵙ÷OO•ⴽ ⵜ-: Π÷++:⵽•ⵍ ⵽÷ⵊ :ⵉⵏ Ɛ Π÷ⵅⵅ•ⵏ÷ⵏ Λ •Ⴝ÷ⵍ ⵏ :ⵅ÷ⵖⵖ• 2.+•⊙ⵍ÷E+ ⵏ +÷ⵊⵊⵉO+ •Λ : +•ⵅ÷ⵍⵚ• ⵏ :OⵔⵉO (ⵏ ⵊⵉⵔ•ⵍ) •ΛΠ÷ⵄⵄⵉⵔ : Λ •ⵔⵊ•ⵅ Ɛ Π÷ⵊ+ⵉⵏ ⵽÷O :OⵔⵉO Λ÷Ⴝ :Λ÷ⵔ •ⵔ÷ⵏⵅ: ⵏ :•⊙:ⵊ •ⵔ•ⵍ•Π Π- : Λ •ⵔ•+•O :Λⵔ•:•ⵏ Λ •⊙÷ⵏ+÷ⵍ(•ⵔⵉⵅ•:, •ⵔ÷⊙ⴽ•O, •⊙÷ⵏ+÷ⵍ) -ⵄⵄⵉⵔ : Λ •ⵊ÷ⵅⵅ•ⵅ Λ •⊙÷⵽⊙: ⵙ•ⵙ• : Λ ⵉ⊙÷ⵔ •ⵔ•ⵍ•Π •⊙:ⵊ Λ •⊙÷ⵔⵔ•Λ ⵉⵔ⊙÷ⵅⵅⵉ ⵽÷ⵊ : Λ +•ⵏⵅ÷⵽+ +ⵄ÷ⵏⵔ:O+: Λ ⵉ⊙÷ⵔ :ⵏ+ⵉ •⊙:ⵊ Λ÷Ⴝ :•ΛΛ•Λ •ⵔ•O:ⵅ Λ •⊙÷ⵔⵔ•Λ •O:⊙Oⵉ/ ⊙ +÷ⵏⵅ÷⵽+ 3.+ⵉ⊙⵽:ⵏⵉⵏ-• ⵊⵔ•ⵍ÷ⵏ+-Λ : •ⵛⴽ:: +÷ⵔⵔ•ⵍ-/Λ +•ⵔ÷ⵏ+ⵉⵍ+ ⵔⵉ: +÷ⵔⵔ•ⵍ-/Λ •ⴽ:Λ	+:+ⵍ•Π+
08	01 01 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	- •EOƐ⊙ •Λ ΠƐⵍⵉ Λ :ⵍⵍⵉO. - :ⵍⵍⵉO •Λ Π÷ⵙ/Λ÷Λ �⵽÷ⵊ ⴽO•E ⵏ Π÷ⴷOⵉⵛ÷ⵏ. •Λ ΠƐⵍⵉ :ⵊ•OⵉO Π÷ⵍØ• ⵔ•: 1. ⵏ÷ⵅⵔ÷O •Λ +-ⵉΛ-ⵏⵖ÷O ⊙ ⊙⊙Ø•ⵍ• - •⊙÷ⵙ+÷O ⵅ÷ΛΛⵉⵅ (+•ⵍⵍ:ⵏⵉⵏ, +ⵉ⊙÷ΛΛ•Oⵉⵏ…). - •⊙ⵉⵅ÷ⵅ ⵉ:•+• - +ⵉⵊⵊ•O O⊙÷ⵏ+ ⵽÷ⵊ Πⵉⵍ:⵽•ⵏ ⵏ +ⵊ÷OO:ⵔ+. - •ⵔ•:•ⵍ Π÷ΛΛ• Λ :⊙÷ⵏ+÷ⵍ. - ⵉⵍ:⵽•ⵏ ⵏ +ⵉO• ++•Eⵊ⊙÷ⵏ. 2- Π÷ⵅE• •ⴽⴽ÷ⵏ ⵉⵍ•⵽ - +:ΛΛ⊙• ⵏ :ƐOƐ⊙ Λ +ⵉ⊙÷ΛΛ•Oⵉⵏ . - +:ⵄⵄⵏ• Ⴝ•O +⊙÷ΛΛ•Oⵉⵏ Π÷⊙⊙ⵉ⊙Øⵉⵍ +ⵉⵅⵅⵉ. - +ⵉⵔ÷ⵅO• ⵏ ΠⵉⵔΠ•Ⴝ÷ⵏ ΛΛ•ⵏ+ Λ +ⵉⵍ•:+. - •⊙÷ⵔO÷⊙ ⵏ Πⵉⵏ•ⵔⵔ•ⵍ÷ⵏ ⵏ Π÷ⵊO÷ⵅ 3- Π÷ΛΛ• Λ :⊙÷ⵏ+÷ⵍ Ɛ Λ-Π÷++:ⵏ÷ⵊⵊⴽ÷ⵏ - •EOƐ⊙ Λ :ⵍⵍⵉO Π÷ⵔⵔΛ÷ⵏ. - •EOƐ⊙ Π÷ⵙⵏ• ⵽÷ⵊ +⵽÷⊙⊙• ⵏ :ⵍⵍⵉO. - •EOƐ⊙ Π÷ΛΛ• Λ :⊙÷ⵏ+÷ⵍ.	•ⵊ•O÷⊙ ⊙ +ⵉO•

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــــة / أ قشيش ئ جاحآن-aqcic i ijaḥen الموضوع الثاني	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
I	ثيڤزي ن وضريس : 1. أهو إيوآلاد غآر وآخّام نّآس علاخاطآر : - يآعيا سي لغوربا - نضيق ف ثواشولت نّآس ... 2. أيآن ئ ديآمّالآن أيث باب ن وخّام روان: - أويتّيذ أروض بيڤآن ئروضآن وكّآل. - سيرضتّاس ثيركاسين ئ بيضارّآن نّآس، ڤرآتاس ذآڤ وضاض نّآس ثخاثآمث بيغلايآن. وُرزيث ذآڤ وفراڤ ف وعآجمي يآطّيقثآن، غآرسآتّاس كوتّآث أمآنسي ن لفآرح . 3. أنآمڤال ن واوآل أمآركانتي ≠ أڤآليل./أزاوالي 4. أسآڤزي ن ثآنفاليت:" يآطفآد ئوذان وُكّآل"/ سليناس ئوذان أسآلآن. 5. أناو ن وضريس أيا: ذ ولّيس	01 0.5× 3 01 1.5 01	06
II	ثوثلايث: **1- أ وعاي ن ثآڤيرث غآر وسڤآت ثاوثيمث:** "غلينثيد ثاوريرث ذين س ثازلا، وُر صبير آنثش؛ وُذڤآنت غآر وفراڤ 2. ثاسلاّضت ن تآڤيرث/ ثاووري ن واوآلآن ن ثآڤيرث: يـ : أماثار وُذماوآن / أميڤاو/أسآنتآل/أماسكار **ڤرا**: أڤآڤّاڤ ن ومياڤ ذ اسآغرو **اس** : أمقيم أوصيل، أسآمّاد أروسريد **ئغالآن**: أسآمّاد وُسريد 3. **أسآمّي ن ييسومار ذ واسّاغ يآلآن جار اسآن:** - أسومار أڤآجذان: يآتراجا ثالآست ن ييض. - أسومار نُمسآنتآل أسآمّاد ن ييسوي: باش أد ثوعا قيتش سّآر غآف ثيڒّيولا ناس - باش: تّاسغونت ن ييسوي. أسّاغ يآلآن: ذ يسوي.	0.5×3 0.5×4 1 1 0.5	06
III	**افارس س ثيرا** - أضريس أذييلي ذ ولّيس - وُلّيس أذييآد ف كراد ن يمورآن أذييلي وُفاريس يآحلا؛ ما: 1. - يآتّواغراي س وآسهال - أسآبتآر يآزديڤ (ثالّونين، ثيسآدّارين ...)؛ - أسيڤآز ئواثا ؛ - ثيڤيار رسآنث ف يلوڤان ن تجآرّومث؛ - أماوال يوڤير ئذ ن وسآنتآل؛ - ئلوڤان ن ثيرا تّواضآفرآن. 2. - يآزضا أماك ئلاق - ثودّسا ن وآضريس تّسآدّارين؛ - ثوڤّنا جار ثسآدّارين ثآنّسآهّال ثيڤزي؛ - ثيمآزّرا ن يآمياڤآن وُڤيرآنث ئذ ن ثيلاوث؛ - أسآمرآس ن ينامّالآن ن واكوذ ذ يآ ن واذاڤ فآرزآن. 3. يوڤير ئذ ن وسآنتآل ئ ديتّواوشآن - أضريس ذ ولّيس يآمدان؛ - أضريس يآتّوابنا ف ثغآسّا ن وولّيس؛ - أضريس أذيوڤير ئذ ن وسآنتآل.	01 01 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	08

العلامة		Aḍris :aqcic i ijaḥen	
المجموع	مجزأة		
06	01 0.5×3 01 1.5 01	1. Yuɣal-d uqcic s axxam n baba-s acku : -yeɛya deg lɣerba -yeccedha tawacult-is -ixaq ɣef twacult-is -yefka-as lḥeqq-is i jjiḥ... 2. Ayen i d-yemmalen imawlan n uqcic, rwan : - yemmeslay d waklan-nni . - awit-d talaba i yifen tiyaḍ. - gret-as deg uḍad-is taxatemt ɣlayen - nadit-d de udaynin aɛejmi yerwan, zlut-t - niwlet-d imensi n lferḥ 3. anemgal n wawal amerkanti ≠agellil 4. asegzu n tenfalit : lexbar, slan-as akk medden 5.Anaw n uḍris d ullis	**Tigzi n uḍris**
06	0.5×3 0.5×4 1 1 0.5	**1.**Tiririt n tefyirt ɣer usget unti... **Udrent**-d tawrirt-nni s tazzla, ur **sbirent** ara ; **kecment** ɣer ufrag. **2.**Tasleḍt n tefyirt i- : d amatar udmawan d asentel/ d amigaw/ d ameskar -ger : d afeggag d aseɣru -as : d amqim awsil asemmad arusrid Iɣallen : d asemmad usrid **3.** Asemmi n yisumar d wassaɣ i yellan Asumer agejdan : yegguni tiliwin n yiḍ Asumer amsentel : iwakken ad d-rrent cwiṭ talaba i lḥif-is Iwakken : d tasɣunt n yiswi (Assaɣ: d iswi)	**Tutlayt**
08	01 01 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	- Aḍris ad yili d ullis. - Ullis ad yebded ɤef krad n yeḥricen. Ad yili ufaris yelha ma: 1. Nezmer ad t-id-nɣer s sshala - asebter zeddig (tallunin, tiseddarin...). - asigez iwata - tifyar rsent ɤef yilugan n tjerrumt. - amawal yedda d usentel. - ilugan n tira ttwaḍfren. 2- yezḍa akken ilaq - tuddsa n uḍris d tiseddarin . - tuqqna gar tseddarin yessishil tigzi. - timeẓra n yimyagen ddant d tilawt. - asemres n yinammalen yefreẓ 3- yedda d usentel i d-yettunefken - aḍris d ullis yemmden. - aḍris yebna ɤef tɤessa n wullis. - aḍris yedda d usentel.	**Afares s tira**

العلامة		ⴰⴹⵔⵉⵙ ⴰⵇⵛⵉⵛ ⵉ ⵉⵊⴰⵃⴻⵏ	
المجموع	مجزأة		
06	1	1. ⵢⵓⵖⴰⵍ-ⴷ ⵓⵇⵛⵉⵛ ⵙ ⴰⵅⵅⴰⵎ ⵏ ⴱⴰⴱⴰ-ⵙ ⴰⵛⴽⵓ : -ⵢⴻⵄⵢⴰ ⴷⴻⴳ ⵍⵖⴻⵔⴱⴰ -ⵢⴻⵛⵛⴻⴷⵀⴰ ⵜⴰⵡⴰⵛⵓⵍⵜ-ⵉⵙ -ⵉⵅⴰⵇ ⵖⴻⴼ ⵜⵡⴰⵛⵓⵍⵜ-ⵉⵙ -ⵢⴻⴼⴽⴰ-ⵢⴰⵙ ⵍⵃⴻⵇⵇ-ⵉⵙ ⵉ ⵊⵊⵉⵃ…	ⵜⵉⴳⵣⵉ ⵏ ⵓⴹⵔⵉⵙ
	0.5×3	2. ⴰⵢⴻⵏ ⵉ ⴷ-ⵢⴻⵎⵎⴰⵍⴻⵏ ⵉⵎⴰⵡⵍⴰⵏ ⵏ ⵓⵇⵛⵉⵛ, ⵔⵡⴰⵏ : -ⵢⴻⵎⵎⴻⵙⵍⴰⵢ ⴷ ⴰⴽⵍⴰⵏ-ⵏⵏⵉ . -ⴰⵡⵉⵜ-ⴷ ⵜⴰⵍⴰⴱⴰ ⵉ ⵢⵉⴼⴻⵏ ⵜⵉⵢⴰⴹ. - ⴳⵔⴻⵜ-ⴰⵙ ⴷⴻⴳ ⵓⴹⴰⴷ-ⵉⵙ ⵜⴰⵅⴰⵜⴻⵎⵜ ⵖⵍⴰⵢⴻⵏ - ⵏⴰⴷⵉⵜ-ⴷ ⴷⴻⴳ ⵓⴷⴰⵢⵏⵉⵏ ⴰⵄⴻⵊⵎⵉ ⵢⴻⵔⵡⴰⵏ, ⵣⵍⵓⵜ-ⵜ - ⵏⵉⵓⵍⴻⵜ-ⴷ ⵉⵎⴻⵏⵙⵉ ⵏ ⵍⴼⴻⵔⵃ	
	1	3. ⴰⵏⴻⵎⴳⴰⵍ ⵏ ⵡⴰⵡⴰⵍ ⴰⵎⴻⵔⴽⴰⵏⵜⵉ ≠ ⴰⴳⴻⵍⵍⵉⵍ	
	1.5	4. ⴰⵙⴻⴳⵣⵓ ⵏ ⵜⴻⵏⴼⴰⵍⵉⵜ : ⵙⵍⴰⵏ-ⴰⵙ ⴰⴽⴽ ⵎⴻⴷⴷⴻⵏ	
	1	5. ⴰⵏⴰⵡ ⵏ ⵓⴹⵔⵉⵙ ⴷ ⵓⵍⵍⵉⵙ	
06	0.5×3	1. ⵜⵉⵔⵉⵔⵉⵜ ⵏ ⵜⴻⴼⵢⵉⵔⵜ ⵖⴻⵔ ⵓⵙⴳⴻⵜ ⵓⵏⵜⵉ… **ⴷⵔⴻⵏⵜ-ⴷ** ⵜⴰⵡⵔⵉⵔⵜ-ⵏⵏⵉ ⵙ ⵜⴰⵣⵣⵍⴰ, ⵓⵔ **ⵙⴱⵉⵔⴻⵏⵜ** ⴰⵔⴰ ; **ⴽⴻⵛⵎⴻⵏⵜ** ⵖⴻⵔ ⵓⴼⵔⴰⴳ.	ⵜⵓⵜⵍⴰⵢⵜ
	0.5×4	2. ⵜⴰⵙⵍⴻⴹⵜ ⵏ ⵜⴻⴼⵢⵉⵔⵜ ⵉ- : ⴷ ⴰⵎⴰⵜⴰⵔ ⵓⴷⵎⴰⵡⴰⵏ ⴷ ⴰⵙⴻⵏⵜⴻⵍ/ ⴷ ⴰⵎⵉⴳⴰⵡ/ ⴷ ⴰⵎⴻⵙⴽⴰⵔ -ⴳⴻⵔ : ⴷ ⴰⴼⴻⴳⴳⴰⴳ ⴷ ⴰⵙⴻⵖⵔⵓ -ⴰⵙ : ⴷ ⴰⵎⵇⵉⵎ ⴰⵡⵙⵉⵍ ⴰⵙⴻⵎⵎⴰⴷ ⴰⵔⵓⵙⵔⵉⴷ ⵉⵖⴰⵍⵍⴻⵏ : ⴷ ⴰⵙⴻⵎⵎⴰⴷ ⵓⵙⵔⵉⴷ	
	1 1 0.5	3. ⴰⵙⴻⵎⵎⵉ ⵏ ⵢⵉⵙⵓⵎⴰⵔ ⴷ ⵡⴰⵙⵙⴰⵖ ⵉ ⵢⴻⵍⵍⴰⵏ ⴰⵙⵓⵎⴻⵔ ⴰⴳⴻⵊⴷⴰⵏ : ⵢⴻⴳⴳⵓⵏⵉ ⵜⵉⵍⵉⵡⵉⵏ ⵏ ⵢⵉⴹ ⴰⵙⵓⵎⴻⵔ ⴰⵎⵙⴻⵏⵜⴻⵍ : ⵉⵡⴰⴽⴽⴻⵏ ⴰⴷ ⴷ-ⵔⵔⴻⵏⵜ ⵛⵡⵉⵟ ⵜⴰⵍⴰⴱⴰ ⵉ ⵍⵃⵉⴼ-ⵉⵙ ⵉⵡⴰⴽⴽⴻⵏ : ⴷ ⵜⴰⵙⵖⵓⵏⵜ ⵏ ⵢⵉⵙⵡⵉ (ⴰⵙⵙⴰⵖ: ⴷ ⵉⵙⵡⵉ)	
08	01 01	- ⴰⴹⵔⵉⵙ ⴰⴷ ⵢⵉⵍⵉ ⴷ ⵓⵍⵍⵉⵙ. - ⵓⵍⵍⵉⵙ ⴰⴷ ⵢⴻⴱⴷⴻⴷ ⵖⴻⴼ ⴽⵔⴰⴹ ⵏ ⵢⵉⵃⵔⵉⵛⴻⵏ. ⴰⴷ ⵢⵉⵍⵉ ⵓⴼⴰⵔⵉⵙ ⵢⴻⵍⵀⴰ ⵎⴰ:	ⴰⴼⴰⵔⴻⵙ ⵙ ⵜⵉⵔⴰ
	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	1. ⵏⴻⵣⵎⴻⵔ ⴰⴷ ⵜ-ⵉⴷ-ⵏⵖⴻⵔ ⵙ ⵙⵙⵀⴰⵍⴰ - ⴰⵙⴻⴱⵜⴻⵔ ⵣⴻⴷⴷⵉⴳ (ⵜⴰⵍⵍⵓⵏⵉⵏ, ⵜⵉⵙⴻⴷⴷⴰⵔⵉⵏ…). - ⴰⵙⵉⴳⴻⵣ ⵉⵡⴰⵜⴰ - ⵜⵉⴼⵢⴰⵔ ⵔⵙⴻⵏⵜ ⵖⴻⴼ ⵢⵉⵍⵓⴳⴰⵏ ⵏ ⵜⵊⴻⵔⵔⵓⵎⵜ. - ⴰⵎⵡⴰⵍ ⵢⴻⴷⴷⴰ ⴷ ⵓⵙⴻⵏⵜⴻⵍ. - ⵉⵍⵓⴳⴰⵏ ⵏ ⵜⵉⵔⴰ ⵜⵜⵡⴰⴹⴼⴻⵔⴻⵏ.	
	0.5 0.5 0.5 0.5	2- ⵢⴻⵣⴹⴰ ⴰⴽⴽⴻⵏ ⵉⵍⴰⵇ - ⵜⵓⴷⴷⵙⴰ ⵏ ⵓⴹⵔⵉⵙ ⴷ ⵜⵉⵙⴻⴷⴷⴰⵔⵉⵏ . - ⵜⵓⵇⵇⵏⴰ ⴳⴰⵔ ⵜⵙⴻⴷⴷⴰⵔⵉⵏ ⵢⴻⵙⵙⵉⵙⵀⵉⵍ ⵜⵉⴳⵣⵉ. - ⵜⵉⵎⴻⵥⵔⴰ ⵏ ⵢⵉⵎⵢⴰⴳⴻⵏ ⴷⴷⴰⵏⵜ ⴷ ⵜⵉⵍⴰⵡⵜ. - ⴰⵙⴻⵎⵔⴻⵙ ⵏ ⵢⵉⵏⴰⵎⵎⴰⵍⴻⵏ ⵏ ⵢⴻⴼⵔⴻⵣ	
	0.5 0.5 0.5	3- ⵢⴻⴷⴷⴰ ⴷ ⵓⵙⴻⵏⵜⴻⵍ ⵉ ⴷ-ⵢⴻⵜⵜⵓⵏⴻⴼⴽⴻⵏ - ⴰⴹⵔⵉⵙ ⴷ ⵓⵍⵍⵉⵙ ⵢⴻⵎⵎⴷⴻⵏ. - ⴰⴹⵔⵉⵙ ⵢⴻⴱⵏⴰ ⵖⴻⴼ ⵜⵖⴻⵙⵙⴰ ⵏ ⵡⵓⵍⵍⵉⵙ. - ⴰⴹⵔⵉⵙ ⵢⴻⴷⴷⴰ ⴷ ⵓⵙⴻⵏⵜⴻⵍ.	

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان **2014**

الشعب: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد.

اختبار في مادة: اللغة الانجليزية — المدة: **02** سا و**30** د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين
الموضوع الأول

Part One: Reading: **15 points**

A. Comprehension **08 points**

Read the text carefully then do the following activities.

The study of consumer behaviour examines all aspects of consumer's feelings, thoughts and reasons for making particular decisions in purchasing products or services, and also how consumers use and dispose of products. A consumer's choice or practices may be influenced by family and friends, religious beliefs, cultural attitudes, social expectations, professional standards, advertising appeals, or by any combination of these factors.

The most obvious application for knowledge of consumer behaviour is marketing strategy. For instance, understanding that a large number of consumers are on low carbohydrate diets has led to an increasing number of products **that** are labelled as "Low Carb". But the study of consumer behaviour also has a lot of repercussions on public policy, social marketing and consumer education.

Marketers may examine consumer behaviour using either primary or secondary research. Primary research is conducted by asking a lot of consumers to answer survey questions, either by mail, Internet, telephone or in person. Mail surveys are useful because **they** are inexpensive and may ask as many questions as desired. Internet surveys can be cheap to set up but exposure to a great deal of aggressive advertising has made many consumers resistant to this method.

Adapted from the Advertopedia Staff

1. Choose the right answer

The text is: **a**- prescriptive **b**- narrative **c**- expository

2. Are these statements true or false? Write T or F next to the letter corresponding to the statement.

a. The study of consumer behaviour examines few aspects of consumer's feelings.
b. A consumer's attitude can be influenced by his family and friends.
c. Marketers have to answer a lot of questions in surveys.
d. Consumers prefer Internet surveys because they are cheap.

3. Answer the following questions according to the text.

a. What are the factors that may influence a consumer's behaviour?
b. How can marketers examine consumer behaviour?

4. In which paragraph is it mentioned how to check the consumer's behaviour?

5. Who or what do the underlined words refer to in the text?

a. that (§2) **b.** they (§3)

B. Text Exploration **07 points**

1. **Find in the text words or phrases that are closest in meaning to the following.**

a. comportment (§1) **b.** evident (§2) **c.** for example (§2)

2. **Complete the following chart as shown in the example.**

	Verb	Noun	Adjective
example	**to resist**	**resistance**	**resistant**
	.....	behaviour	.....
	to consume	.....	.....
	.....	.....	educational

3. **Ask the questions which the underlined words answer.**

a. Marketers may examine consumer behaviour.
b. The study of consumer behaviour examines all aspects of consumer's feelings.

4. **Classify the words according to the number of their syllables.**

advertising - consumers - obvious - cheap

One syllable	Two syllables	Three syllables	Four syllables

5. **Re-order the following sentences to make a coherent passage.**

a. For example, they are entitled to products
b. Consumers have several basic rights.
c. They are also entitled to the protection against unsafe food.
d. whose quality is consistent with their prices.

Part Two: Written Expression **05 points**

Choose ONE of the following topics:

Topic One:

In your city you feel that consumers are not protected against the effects of the goods they buy. So, with a group of friends, you decide to create an association of consumers.
Write a composition of about 80 to 120 words in which you expose the reasons and objectives of this association.

You may use the following notes:

- ***Reasons:*** counterfeit / cheap products / lower quality / harmful / not lasting
- ***Objectives:*** to sensitize the consumers / to protect them / to buy safe products

Topic Two:

Write a composition of about 80 to 120 words on the following:

Some people think space tourism is just a wild dream and a waste of money. Do you agree with them?

الموضوع الثاني

Part One: Reading: **15 points**

A. Comprehension **08 points**

Read the text carefully then do the following activities.

Since money came into use in the ancient world, there has been counterfeiting. Early money was in the form of coins with a specific content of gold, silver, or any other metal. Making counterfeit coins was relatively easy. A metal of equal weight could be gold or silver-plated and passed on to the public as genuine.

Counterfeiting paper currency is a highly technical skill that calls for a talented draftsman, photographer, plate maker and printer. Also necessary for the counterfeit money to be convincing are high quality rag paper and the proper kind of ink.

With such technological advances as high-speed cameras and engraving machines, the time needed to produce counterfeit money has been shortened and the quality of the work improved. To combat these problems, the United States government has attempted to make detection of fraud easier by the use of very high quality rag paper and ink. Other nations also use special paper and ink. In much foreign currency a distinctive watermark can be seen by holding the money up to the light.

Counterfeiting is a criminal offence in nearly every country. A convention signed by many nations in Switzerland in 1929, provided for the centralization and cooperation of international police action to combat counterfeiting.

Adapted from Wise Geek .com

1. **Circle the letter that corresponds to the right answer.**
   The text is taken from: **a.** a magazine **b.** the Internet **c.** a newspaper

2. **Are these statements true or false? Write T or F next to the letter corresponding to the statement.**
   a. Counterfeiting existed since the appearance of money.
   b. Low quality paper and ink are necessary to counterfeit money.
   c. Technological development helped counterfeiters.
   d. Counterfeiting is legal in some countries.

3. **Answer the following questions according to the text.**
   a. Why was counterfeiting easy in the past?
   b. What has the United States government done to combat counterfeiting money?

4. **In which paragraph is it mentioned how to fight counterfeiting money?**

5. **Copy the title you think is the most appropriate.**
   a. The history of Counterfeiting
   b. Money Laundering
   c. Counterfeiting Money

B. Text Exploration **07 points**

1. Find in the text words or phrases that are opposites to the following.

a. late (§1) **b.** more difficult (§3)

2. Divide the following words into root and affixes.

Words	Prefix	Root	Suffix
international distinctive shortened			

3. Rewrite sentence B so that it means the same as sentence A.

1.a. A convention was signed by many nations in Switzerland.

b. Many nations .....

2.a. "Making counterfeit coins was relatively easy", a historian said.

b. A historian said that.....

4. Classify the following words according to the pronunciation of the final "ed".

passed - shortened - attempted - provided

/t/	/d/	/ɪd/

5. Fill in the gaps with words from the list below.

hide – techniques - financial - and

Money laundering refers to the process of concealing.....**(1)**..... transactions. Various laundering .....**(2)**..... can be employed by individuals, groups, officials .....**(3)**..... corporations. The goal of a money laundering operation is usually to .....**(4)**..... either the source or the destination of money.

Part Two: Written Expression **05 points**

Choose ONE of the following topics:

Topic One:

Counterfeit is something copied and passed as genuine. What should be done to fight this crime? Use the following notes to write a composition of about 80 to 120 words.

- Sensitize people: mass media / school programmes.
- Organize anti-counterfeiting associations.
- Government: pass legislation / protect consumers.

Topic Two:

Children and teens are often targeted by junk food advertisements.
Write a letter to the director of a fast food company to complain about their effects on those kids.
Sign the letter: John Smith.

العلامة مجموع	العلامة مجزأة	(الموضوع الأول) عناصر الإجابة
15 08		**Part One: Reading** **A. Comprehension**
01	01	**1. The text is:** **c**- expository
02	0.5 each	**2. a. F** **b. T** **c. F** **d. T**
03	1.5 each	**3. a.** Family and friends, religious beliefs, cultural attitudes, social expectations, professional standards, advertising appeals, or by any combination of these factors. **b.** Marketers can examine consumer behaviour using either primary or secondary research
01	01	**4. In paragraph 3**
01	0.5 each	**5. a.** that § 2 ⟶ products **b.** they § 3 ⟶ mail surveys
07		
1.5	0.5 each	**B. Text Exploration** **1.** comportment (§1) = **behaviour** evident (§2) = **obvious** for example (§2) = **for instance**
1.5	0.25 each	*2.* **Verb** | **Noun** | **Adjective** behave | | behavioural/ behaved | consumer consumption consumerism | consumable consumed consuming educate | education educator |	
01	0.5 each	**3.** **a. Who** may examine consumer behaviour? **b. What** does the study of consumer behaviour examine?
01	0.25 each	**4.**
02	0.5 each	**One syllable** | **Two syllables** | **Three syllables** | **Four syllables** cheap | obvious | consumers | advertising
05		**5.** **a** | **b** | **c** | **d** **2** | **1** | **4** | **3**
		Part Two: Written Expression **Topic One** : Form : 02.5 Content : 02.5 **Topic Two :** Form : 02 Content : 03

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
15 08		**Part One: Reading** **A. Comprehension**
01	01	**1.** **The text is taken from:** **b.** the Internet
02	0.5 each	**2.** **a. T** **b. F** **c. T** **d. F**
03	1.5 each	**3.** **a.** Counterfeiting was easy in the past because early money was in the form of simple coins (with a specific content of gold, silver, or any other metal). **b.** The United States government has attempted to make detection of fraud easier by the use of very high quality rag paper and ink.
01	01	**4. In paragraph 3**
01	01	**5.** **c.** Counterfeiting Money.
07 01	0.5 each	**B. Text Exploration** **1.** **a.** late (§1) ≠ **early** **c.** more difficult (§3) ≠ **easier**
01,5	0.5 each line	*2.* **Word** | **Prefix** | **Root** | **Suffix** inter | nation / distinct / short | al / ive / en / ed
01,5	0.75 each	**3.** **A.** Many nations signed a convention in Switzerland. **B.** A historian said that making counterfeit coins had been/was relatively easy.
01	0.25each	**4.** **/t/** | **/d/** | **/ɪd/** passed | shortened | attempted / provided
02	0.5 each	**5.** **1** | **2** | **3** | **4** financial | techniques | and | hide
05		**Part Two: Written Expression** **Topic One** : Form : 02.5 Content : 02.5 **Topic Two :** Form : 02 Content : 03

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: **جوان 2014**

الشعب: **علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد**

اختبار في مادة: **اللغة العربية وآدابها** — المدة: **02 سا و30 د**

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضـــوع الأول

النص:

قال الشاعر مفدي زكرياء:

هــذي خــواطر شاعــر، غنَّــى بهــا ... في الثورة الكبـــرى فقــال وأَسْمَعَــا

وطــنٌ يعُــزّ على البقاء وما انقضــى ... رغــم البَـــلاَء عــن البلــى مُتمنِّعَــا

لــم يَرْضَ يومــاً بالــوَثاق ولَم يَــزَلْ ... متشــامخًـــا مَهْمَــا النَّكَــالُ تنوَّعَــا

هـــذي الجبــالُ الشَّاهِقَــاتُ، شواهِــد ... سَخِرتْ بِمَنْ مَسَخَ الحقائق و(ادّعَــى)

تلك الجــزائــر تَصنَـــعُ استقــلالهــا ... تخذت لَــهُ مُهَــجَ الضَّحــايا مَصنَعَــا

طــاشت بها الطرقاتُ، فاختصَرتْ لَهَــا ... نَهْــجَ المنــايَــا، للسِّيــادةِ مِــهْيَعَــا

وامتصَّهــا المتــزعّمــون، فَأَصْبَحــتْ ... شِلْــوًا، بأنيــاب الذِّئَــاب مُمَــزَّعَــا

وإذا **السِّياسَــةُ**، لم تُفــوِّضْ أمــرهَــا ... للنــار، كــانت خِــدعَــةً، وتَصنُّعَــا

إنّــي رأيتُ الكــونَ يَسْجُــدُ **خاشِعًـــا** ... لِلحَــقِّ والرَّشَــاش، إنْ نطقَــا مَعَــا

شعــبُ الجــزائر، قــال في استفتائــه ... لا لَنْ أُبِيــحَ مِــنَ الجزائــر إصْبَعَــا

واختــار يـــــومَ الاقتــراع نوفمبــرا ... فمضَى، وصَمَّمَ **(أن يثور)**، ويَقْرعَــا

شرح المفردات: **مِهْيَعًا:** سبيلا – **شِلْوًا:** مفرد أشلاء – **مُمزَّعًا:** ممزقا.

الأسئـــلة:

أ- البنـــاء الفكـــري: (12 نقطة)

1- كيف تجلّى الوطن للشاعر؟ وضّح ذلك.

2- لماذا جمع الشاعر بين التضحية والاستقلال، وبين الحقّ والحرّية؟

3- في البيت الثامن إشارةٌ إلى أسلوب المقاومة. وضّحهُ مُبديا رأيك فيه.

4- يعكس النصّ نزعة الشاعر. أبرزها مع التمثيل.

5- يبدو الشاعر ملتزما بقضايا وطنه. أثبت ذلك بعبارتين من النص.

6- لخص مضمون النص.

ب- البنـــاء اللغـــوي: (08 نقاط)

1- أعرب ما يلي إعراب مفردات: "**السياسة**" في البيت الثامن و"**خاشعا**" في البيت التاسع.
وأعرب ما يلي إعراب جُمل: "**ادَّعى**" في البيت الرابع و"**أن يثور**" في البيت الأخير.

2- بِمَ توحي لك كلّ لفظة من هذه الألفاظ: " مُتَمنِّعا – الذّئاب – يقرعَا " ؟

3- عيِّن النمط السائد في هذا النص، واذكر مؤشرين له، مع التمثيل.

4- هات من النصّ ثلاثة روابط مختلفة اعتمدها الشاعر في بناء نصّه، مع التمثيل.

5- في البيت العاشر صورة بيانية، حددها وبين نوعها وأثرها في المعنى.

الموضـــوع الثانـــي

النـــص:

إنّ كثيرا من الشبان يعتقدون أن هناك مَنْ مُنِحوا قدرة على التفوّق من غير جهد، وعلى الإتيان بالعجائب من غير مشقّة، وعلى قلب التراب ذهبا بعصا سحرية، ولكن كلّ هذه أفكـــار عائقة عن العمل وعن النجاح... وخيرُ وسيلة للنجاح في الحياة أن يكون للشباب مَثَلٌ أعلـــى عظيم يطمح إليه وينشده، ويضعه دائما نصب عينيه، ويسعى دائمًا في الوصول إليه: أن يكون عالمًا عظيمًا أو تاجرًا عظيمًا أو صانعًا عظيمًا أو سياسيًا عظيمًا، فمَنْ قنع بالدُّون لم يصل إلاّ إلى الدُّون. ونحن نشاهد في حياتنا العادية أنَّ مَنْ عزم أن يسير ميلا واحدا أحسَّ التعبَ عند الفراغ منه، ولكن مَنْ عزم أن يسير خمسة أميال قطع ميلاً وميلين وثلاثة مـــن غير تعب لأنّ غرضه أوسع وهمّته المدّخرة أكبر.

إنّا نشاهد أنّ كلّ مَنْ **(رسم لنفسه غرضا)** يسعى إليه وأخلص له واستوحاه واجتهد في الوصول إليه نجح في حياته، ولو لم يدرك الغاية كلّها أدرك جانبا عظيما منها.

أكبر أسباب فشلنا أنّنا نخلـــق لأنفسنا أعذارا وأوهاما وعوائـــقَ حتّى تكون لنـــا ســـدّا كبيـــرا كسدّ الصين؛ حجارته أحيانا **سوء** الظنّ، وأحيانا تخذيل النفس، وأحيانا الشكّ في النتيجة، وأحيانا الخوف من الفشل وأحيانا الكسل، إلى غير ذلك من أسباب، ولا تزال هذه الأحجار **(تتراكم)** حتّى يحجب السور الشمس عن أعيننا فلا نرى خيرا ولا نرى غاية.

ليس الإنسان إلاّ بذرة أو نبتة تسعى دائما للخروج إلى الشمس والهواء الطلق، وثمرتها إنّما تثمر بحظّها من هذين، وبذرة الإنسان يُقضى عليها بهذه العوائق التي ذكرنا فلا تُثمر.

إنَّ هذا **المثل** الأعلى الذي يجب أن ينشُده الشباب يجب ألاَّ يكون المال وحده ولو من طريق التحايل والمكر واستغلال الآخرين لمصلحته وابتزاز الضعفاء لشخصه، فتلك وسيلة من الوسائل الحقيرة، والنجاح المؤسّس على هذا نجاح حقير رخيص، إنّما النجاح الحقّ أن يجمع- إلى نجاحه في عمله- نبلـــه في خلقـــه وصدقـــه وأمانتـــه في نفســـه وعطفه وتسامحـــه وبِـــرّه بالضعفاء وذوي الحاجة، فلم يُخلق الناس حوله ليكونوا مادّة لاستغلاله إنّما خلقوا ليتبادل معهم المنافع والخير العام.

- أحمد أمين-

الأسئـــلة:

أ- البنـــاء الفكـــري: (12 نقطة)

1- ما القضية التي شغلت الكاتب في هذا النص ؟ استشهد بعبارتين منه.

2- للنجاح مقوّمات كما أنَّ للفشل أسبابا، وضّح ذلك من خلال النص.

3- قال أبو القاسم الشابي:

ومَنْ يَتَهَيَّبْ صُعودَ الجبال يَعِشْ أَبَدَ الدّهر بين الحُفَرْ

هات من النص العبارة الدالَّة على معنى هذا البيت.

4- استخرج من النص مثالا عزّز به الكاتب وجهة نظره في أسباب الفشل.

5- إلى أيّ فنّ من فنون النثر ينتمي هذا النص؟ اذكر أهم ميزاته.

6- لخِّص مضمون النص.

ب- البنـــاء اللغـــوي: (08 نقاط)

1- أعرب ما يلي إعراب مفردات: "**سوء**" في قول الكاتب "حجارته أحيانا سوء الظنّ" و"**المثل**" في قوله: "إنَّ هذا المثل الأعلى ...".

2- أعرب ما يلي إعراب جمل: "**رسم لنفسه غرضا**" في الفقرة الثانية.

"**تتراكم**" في الفقرة الثالثة.

3- ما نوع الأسلوب السائد في النص (خبري أم إنشائي)؟ ولماذا؟

4- في العبارة الآتية صورة بيانية: "ليس الإنسان إلاّ بذرة ..." اشرحها مبينا نوعها وأثرها في المعنى.

5- ما النمط الغالب على النص؟ اذكر مؤشرين له.

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط لامتحان شهادة البكالوريا دورة : 2014

المادة : اللغة العربية الشعبة: علوم تجريبية – رياضيات – تقني رياضي– تسيير واقتصاد –

عناصر الإجابة الموضوع الأول	العلامة مجزأة	 مجموع
أ – البناء الفكري:		
ج1– تجلى الوطن للشاعر متمنعا عن الاحتلال رافضا لقيوده، متشامخا مهما لحقه من نكال...	1.5	
ج2– جمع الشاعر بين التضحية والاستقلال وبين الحق والحرية؛ لأن كل واحد منهما يلازم الآخر، فالتضحية ضرورية لتحقيق الاستقلال، كما أن المطالبة بالحقوق أساس الحريات.	1.5	
ج3– يتمثل أسلوب المقاومة عند الشاعر في البيت 8 في ضرورة اللجوء للكفاح المسلح بدل المقاومة السياسية. أوافق الشاعر في ذلك لأن الكفاح السياسي أثبت فشله وصار مجرد خدع وحيل.	2×01	
ج4– يعكس النص نزعة الشاعر الوطنية التحررية، ومن العبارات الدالة عليها: (وطن يعز على البقاء – تلك الجزائر تصنع استقلالها – أن يثور ويقرعا...)	2×01	12
ج5– الشاعر ملتزم بقضايا وطنه، والعبارات الدالة على ذلك في النص كثيرة. منها: (هذي خواطر شاعر غنَّى بها – لا لن أبيح من الجزائر اصبعا...).	2×01	
ج 6 – تلخيص مضمون النص: يراعي فيه المترشح: - المحافظة على معاني الأبيات. - اعتماد الأسلوب الخاص وسلامة اللغة. - الإيجاز.	3×01	
ب – البناء اللغوي:		
ج1– إعراب المفردات:		
السياسة: فاعل لفعل محذوف يفسره الفعل الذي يليه مرفوع وعلامة رفعه الضمة الظاهرة.	0.5	
خاشعا: حال منصوبة وعلامة نصبها الفتحة الظاهرة.	0.5	
محل الجملتين من الإعراب:		
(ادّعَـــى): جملة فعلية معطوفة على صلة الموصول، لا محل لها من الإعراب .	0.5	
(أن يثور): جملة مصدرية في محل نصب مفعول به.	0.5	
ج2– إيحاءات الألفاظ الآتية: متمنعا: توحي بالرفض والصمود. الذئاب: توحي بالمكر والخديعة والسطو. يقرع: توحي بإعلان الحرب، والمطالبة بالحق المسلوب.	3×0.5	
ج3– النمط السائد في النص:		
*نمط النص سردي لأن الشاعر في مقام سرد مرحلة تاريخية من مراحل مقاومة الشعب الجزائري للاستعمار الفرنسي.	0.5	08
* مؤشراه مع التمثيل: - الترتيب الزمني للأحداث (نضال سياسي، ثم كفاح مسلح) - الأفعال الماضية، والمضارعة الدالة على الماضي مثل: (انقضى، لم يرض، سخرت)	2×0.5	
ج4– الروابط التي اعتمدها الشاعر في بناء نصه: * الضمائر بأنواعها، ومنها: – ضمير الغائب "هو" في قوله: (ما انقضى، لم يرض لم يزل) وضمير الغائب "هي" في قوله: (استقلالها، تصنع، أصبحت...). * حروف الجر والعطف، مثل: (على، من، في، الواو ...). * أدوات الشرط في البيتين السابع والثامن: (إذا السياسة، إن نطقا)	3×0.5	
ج5– تحديد الصورة البيانية: (لن أُبيـــح مـــن الجـــزائـــر إصْبَعَـــا) نوعها: كناية عن صفة، هي عدم التفريط في الوطن. وأثرها: التشخيص والتقوية...	3×0.5	

عناصر الإجابة الموضوع الثاني	العلامة مجزأة	 مجموع
أ-البناء الفكري: ج1- القضية التي شغلت بال الكاتب في هذا النص هي طموح الشباب إلى المثل العليا، التي تكفل له النجاح في ميادين الحياة، وما يدل من النص قوله: (أن يكون للشباب مثل أعلى يطمح إليه)، (إنما النجاح الحق ... نبله في خلقه وصدقه وأمانته ...). ج2- مقومات النجاح: - تحديد الغرض ورسمه . - الإخلاص له . - الاجتهاد في الوصول إليه . - أسباب الفشل: - افتعال الأعذار والأوهام والعوائق. - تخذيل النفس وسوء الظن بها. - الشك في النتيجة والخوف من الفشل. ج3- العبارة الدالة على معنى بيت أبي القاسم الشابي هي: (فمن قنع بالدون لم يصل إلاّ إلى الدون) ج4- المثال الذي عزز به الكاتب وجهة نظره حينما شبه أسبـــاب الفشل التي يفتعلها الشباب ووقوفها حاجزا أمام نجاحه بـــ "سد الصين" العظيم في قوته وصلابته، وهي دلالة على تهويل الأمر دون مسوغ ... ج5- ينتمي النص إلى فن المقال الاجتماعي ومن أهم مميزاته: - منهجية العرض (مقدمة، عرض وخاتمة) - وحدة الموضوع - وسائل الإقناع .... ج6- تلخيص مضمون النص: يراعى فيه: - احترام تقنية التلخيص. - سلامة الفهم. - جمال أسلوب التلميذ وسلامة لغته.	3×0.5 2× 01 01.5 01.5 01 3×0.5 3×01	12
ب-البنـاء اللغوي: ج1- إعراب المفردات: سوء: خبر مرفوع وعلامة رفعه الضمة الظاهرة. المثل: بدل من اسم الإشارة منصوب وعلامة نصبه الفتحة الظاهرة. ج2- إعراب الجمل: (رسم لنفسه غرضا): صلة الموصول لا محل لها من الإعراب. (تتراكم): جملة فعلية في محل نصب خبر "لا تزال". ج3- اعتمد الكاتب الأسلوب الخبري الأنسب للتقرير والسرد، وتعداد أوصاف الناجحين والفاشلين من الشباب في الحياة، والتركيز على الأسلوب الخبري فقط دلالة على ثقة الكاتب واطمئنانه ... ج4- شبه الكاتب في العبارة، "الإنسان" بـــ"البذرة" فذكر المشبه والمشبه به وحذف الأداة ووجه الشبه. فالصورة تشبيه بليغ. أثرها: توضيح المعنى وتقويته وهو إبراز طموح الإنسان وسعيه إلى الأفضل. ج5- النمط الغالب على النص هو: نمط تفسيري حجاجي. مؤشراه: - التفسير والشرح والتعليل بالشواهد والأدلة. - استخدام لغة موضوعية وسهلة ...	2×0.5 2×0.5 2×0.5 01 0.5 0.5 3×01	08

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2014

الشعب: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد

اختبار في مادة : اللغة الفرنسية — المدة: 2 سا و 30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول:

La guerre prévue contre l'Irak produirait non seulement une catastrophe humanitaire et politique, ce serait encore un désastre économique et social.

Aujourd'hui, plus personne ne croit que la démocratie et les droits de l'homme soient les enjeux véritables d'un conflit en Irak. En réalité, les Etats-Unis cherchent à asseoir leur hégémonie[1] sur les plans militaire, politique et économique. Il s'agit pour eux de garantir à long terme les bénéfices de leurs multinationales du pétrole. Ils entendent donc installer des régimes pro-américains, quitte à ce qu'ils soient dictatoriaux. En effet, les gouvernements démocratiques « risquent » un jour de ne plus abandonner aux entreprises privées les recettes tirées de leur pétrole, mais de vouloir les affecter à la lutte contre la pauvreté nationale.

Alors même qu'ils dépensent des milliards pour leur armement et pour la guerre qui s'annonce, ni les Etats-Unis ni la Grande-Bretagne ne disposent de l'argent nécessaire pour lutter contre la pauvreté sur leur propre sol. Outre-Atlantique, c'est d'ailleurs l'un des plus solides arguments contre la guerre.

Les coûts d'une guerre seront payés en premier lieu par les Irakiens. Leur détresse sera indescriptible dans un pays mis à feu et à sang. Mais en Occident, la population entière fera aussi les frais du conflit. Car l'argent investi dans la guerre manquera pour la sécurité sociale et la lutte contre la pauvreté. Au total, les travailleurs occidentaux paieront également pour la guerre des Etats-Unis contre l'Irak.

Si l'Europe ne parvient pas à s'émanciper de sa dépendance politique vis-à-vis des Etats-Unis, tout progrès social, tout processus de réforme sociale s'en trouvera freiné. Cette guerre est une mauvaise réponse au terrorisme et son impact sera négatif. D'une part, le conflit ne fera qu'exacerber[2] l'injustice sociale, la faim et la pauvreté sur terre. D'autre part, la crise économique mondiale s'aggravera encore. Ce n'est qu'en corrigeant les injustices sociales de la planète que l'on parviendra à instaurer partout une cohabitation pacifique. Le SIB[3] s'oppose donc, résolument, à la guerre contre l'Irak et invite ses membres à participer le 15 février à la manifestation contre la guerre organisée à Berne. A sa séance d'hier, le Comité de l'Union syndicale suisse a également décidé à l'unanimité de soutenir le message « Non à la guerre contre l'Irak ! Pas de sang pour du pétrole ! » et d'inviter ses membres à se joindre à cette journée d'action.

Rita Schiavi, Pas de sang pour du pétrole !
Conférence de presse donnée le 30 janvier 2003

[1] **hégémonie** = domination
[2] **exacerber** = rendre plus intolérable
[3] **SIB** = Syndicat Interprofessionnel du Bâtiment (Suisse)

QUESTIONS

I. COMPREHENSION : (14 points)

1. Ce texte est écrit :
   - avant la guerre en Irak - pendant la guerre - après la guerre.
   Recopiez la bonne réponse.

2. L'auteur de ce texte est :
   - un opposant à la guerre en Irak - quelqu'un de neutre - quelqu'un qui est favorable à la guerre.
   Recopiez la bonne réponse.

3. **Relevez du texte six (6) termes ou expressions qui renvoient à la guerre.**

4. La population irakienne est la première à subir les conséquences de la guerre.
   Relevez du texte la phrase qui exprime la même idée.

5. Les USA font la guerre pour :
   - profiter des richesses du pays - défendre les droits de l'homme - libérer le pays de la dictature.
   Recopiez la bonne réponse.

6. **Complétez le passage avec les mots suivants :**
   s'enflammera - existence - retentissement - augmenter - lutte :
   Cette guerre est une mauvaise réponse au terrorisme, et son ..... sera négatif. D'une part, la ..... ne fera qu' ..... les inégalités sociales, la famine et la misère sur terre. D'autre part, la crise monétaire mondiale ..... encore. Ce n'est qu'en corrigeant les injustices sociales de la planète que l'on parviendra à mettre en place partout une ..... paisible et calme.

7. « Il s'agit pour **eux**… » (paragraphe 2)
   « …s'**en** trouvera freiné » (paragraphe 5)
   « …**ses** membres» (paragraphe 5)
   A qui ou à quoi renvoient les termes « eux ; en ; ses » ?

8. Relevez dans le cinquième paragraphe trois (3) adjectifs qualificatifs qui expriment la subjectivité de l'auteur.

9. « Plus personne ne croit que la démocratie et les droits de l'homme soient les enjeux véritables d'un conflit en Irak »
   Cette phrase veut dire :
   - Nul ne pense que le conflit en Irak est en faveur de la démocratie et des droits de l'homme.
   - Certains jugent que la guerre en Irak vise l'instauration d'une démocratie et le respect des droits de l'homme.
   -Tout le monde estime que le conflit en Irak vise la défense de la démocratie et des droits de l'homme.
   Recopiez la bonne réponse.

10. **Proposez un titre à ce texte.**

II. PRODUCTION ECRITE : (6 points)

Traitez un seul sujet au choix.

1. Le texte que vous venez de lire vous a plu et vous jugez qu'il peut être utile à votre camarade qui prépare une recherche sur les conflits dans le monde.
Rédigez-lui en une centaine de mots le compte rendu objectif de ce texte comme il vous l'a demandé.

2. Les conflits armés menacent de plus en plus les populations à travers le monde. Celles-ci en souffrent.
Vous êtes membre d'une association pour la protection des populations civiles.
Rédigez un texte argumentatif d'environ 150 mots dans lequel vous exprimerez votre point de vue sur la nécessité de sauvegarder les vies humaines.

الموضوع الثاني

Depuis quelque temps, un vent, soufflant surtout d'Outre-Atlantique[1], s'élève contre la mixité sur les bancs de l'école : pour certains, elle lèserait[2] les filles, pour d'autres, elle serait la cause du décrochage scolaire de beaucoup de garçons, ainsi que des violences sexistes... Qu'en disent les travaux scientifiques ?

Il est des « acquis » que l'on croit rangés une fois pour toutes dans les coffres-forts de la République, sur lesquels il semble évident que l'on ne reviendra pas, sachant que ceux qui tentent de le faire sont, soit des dictateurs totalitaires qui décident ce qui les arrange, soit de fieffés[3] conservateurs nostalgiques d'un ordre ancien. Puis un jour, se produit ce que d'aucuns appellent un « effet boomerang » : l'acquis que l'on croyait définitif vous revient dans la figure, questionné justement par la démocratie toujours en marche.

C'est un peu ce qui est en train de se passer au sujet de la mixité à l'école. Le fait que les filles et les garçons soient réunis sur les mêmes bancs et soumis aux mêmes enseignements est considéré aujourd'hui, de manière quasi consensuelle, comme un progrès de l'égalité entre les hommes et les femmes. (…)

Les féministes elles-mêmes se sont battues pour la mixité scolaire, considérée comme une étape incontournable de l'égalité des sexes. Depuis une vingtaine d'années cependant, elles n'ont cessé de montrer l'imperfection de cette mixité qui continue à laisser la voie libre aux garçons dans l'enseignement professionnel d'une part, dans les filières scientifiques de haut niveau d'autre part : les filles ne représentent toujours qu'environ un tiers des effectifs des filières scientifiques de l'université, et encore moitié moins dans les grandes écoles d'ingénieurs (15 % de filles à Polytechnique). (…)

La spectaculaire réussite des filles à l'école, attestée par nombre d'enquêtes dans les pays occidentaux, provoquerait « malaise et désarroi chez les garçons », engendrant à terme « comportements sexistes et violences sexuelles » dans les établissements de banlieue. Constats qui amèneraient, en bonne logique, à revenir sur la mixité scolaire... Il est bien difficile de s'y retrouver dans l'enchevêtrement des argumentaires présentés, appuyés sur une multitude de travaux plus ou moins scientifiques, et qui semblent parfois se contredire.

MARTINE FOURNIER
Revue Sciences Humaines
Mensuel N° 144 - Décembre 2003
Les mouvements sociaux

[1]**Outre-Atlantique** = Pays d'Amérique du Nord= Les U.S.A.
[2]**Lèserait** = désavantagerait.
[3]**Fieffés** = zélés ; grands et têtus.

QUESTIONS

I. COMPREHENSION : (14 points)

1. Ce texte traite de :
   - La suppression de la mixité.
   - L'encouragement de la mixité en Europe.
   - L'encouragement de la mixité aux U.S.A.

   Recopiez la bonne réponse.

2. « Depuis quelque temps, un vent, soufflant surtout d'Outre-Atlantique, s'élève contre la mixité sur les bancs de l'école **:** pour certains, elle lèserait les filles, pour d'autres, elle serait la cause du décrochage scolaire de beaucoup de garçons, ainsi que des violences sexistes... ».
   Les deux-points (**:**) introduisent une : illustration - énumération - explication - définition.
   Recopiez la bonne réponse.

3. Classez les expressions suivantes « violences sexistes ; égalité des sexes ; décrochage scolaire ; malaise et désarroi » :
   - Pour la mixité : …….. …….. ……..
   - Contre la mixité: …… …….. ……..

4. Les résultats de ces études ont été fournis par des :
   - pédagogues. - chercheurs. - journalistes.

   Recopiez la bonne réponse.

5. « …**elle** serait la cause du décrochage …» (paragraphe 1)
   « …ce qui **les** arrange.. » (paragraphe 2)
   « …**elles** n'ont cessé de montrer… » (paragraphe 4)
   A quoi et à qui renvoient les pronoms « elle ; les ; elles » ?

6. Les verbes «léserait, serait ; provoquerait » sont conjugués au présent du conditionnel.
   Ce conditionnel exprime :
   - une éventualité - un doute - une certitude.

   Recopiez la bonne réponse.

7. A quelles expressions renvoie le mot « **constats** » dans le dernier paragraphe ?

8. Dans l'enseignement technique, le nombre de filles est nettement inférieur à celui des garçons.
   Relevez du texte l'expression qui reprend cette idée.

9. Parmi les propositions suivantes, laquelle résume l'idée du premier paragraphe :
   - la mixité nuit aux deux sexes.
   - la mixité nuit à la gent féminine.
   - la mixité nuit à la gent masculine.

   Recopiez la bonne réponse.

10. **Proposez un titre au texte.**

II. PRODUCTION ECRITE : (6 points)

Traitez un seul sujet au choix.

1. Vous êtes chargé d'animer la rubrique « Débats » du journal scolaire de votre établissement. Le texte que vous venez de lire vous a particulièrement intéressé et vous voulez le faire connaitre à vos camarades du lycée.
   Rédigez le compte rendu objectif de ce texte en 100 mots environ.

2. Dans un forum sur Internet, vous intervenez sur la question : « Faut-il mettre fin à la mixité scolaire ? »
   Rédigez un texte de 150 mots environ dans lequel vous donnerez votre point de vue étayé d'arguments et d'exemples appropriés.

العلامة		عناصر الإجابة
المجموع	مجزأة	
		Sujet 1 :
		I- Compréhension : (14pts) :
1	1	1. Avant la guerre.
1	1	2. Un opposant à la guerre
1.5	0.25x6	3. Catastrophe humanitaire - désastre économique - conflit - hégémonie - détresse - armement - terrorisme - exacerber - pays à feu et à sang - sang - militaire.
1	1	4. Les coûts d'une guerre seront payés en premier lieu par les Irakiennes et les Irakiens
1	1	5. Profiter des richesses du pays.
2.5	0.5x5	6. Dans l'ordre = Retentissement – lutte – augmenter –s'enflammera – existence.
1.5	0.5x3	7. Eux = les Etats-Unis EN= progrès social Ses = les membres du SIB
1.5	0.5x3	8. Les trois adjectifs : freiné – mauvaise – négatif - pacifique.
1.5	1.5	9. Nul ne pense que le conflit en Irak est en faveur de la démocratie et des droits de l'homme.
1.5	1.5	10. Accepter tout titre en relation avec la problématique, et non pas seulement avec la thématique.
		Sujet 2 :
		I- Compréhension : (14pts) :
1.5	1.5	**1.** La suppression de la mixité.
1	1	**2.** Explication.
2	0.5x4	**3.** - Pour la mixité : égalité des sexes. - Contre la mixité: malaise et désarroi ; violences sexistes ; décrochage scolaire
0.5	0.5	**4.** Des chercheurs.
1.5	0.5x3	**5.** Elle = la mixité Les= les dictateurs. Elles= les féministes.
1.5	1.5	**6.** Une éventualité
2	1 + 1	**7.** Constats= *malaise et désarroi chez les garçons », « comportements sexistes et violences sexuelles»*
1	1	**8.** 15 % de filles à Polytechnique
1.5	1.5	**9.** La mixité nuit aux deux sexes.
1.5	1.5	**10.** Accepter tout titre en relation avec la problématique, et non pas seulement avec la thématique.

العلامة		عناصر الإجابة
المجموع	مجزأة	
		II- **Production écrite :** (06pts)
		Compte-rendu
		1- Organisation de la production
	0,25	- Présentation du texte (mise en page)
	0,25	- Présence de titre et de sous-titres
	0,25 x 4	- Cohérence du texte : - Progression des informations - absence de répétitions - absence de contre-sens - emploi des connecteurs
	0,5	- Structure adéquate (accroche – résumé – commentaire)
06 Pts		**2- Planification de la production**
	01	- choix énonciatif (en relation avec la consigne)
	01	- choix des informations (sélection des informations essentielles)
		3- Utilisation de la langue de manière appropriée
	01	- correction des phrases au plan syntaxique
	0,25	- adéquation du lexique à la thématique
	0,25	- utilisation adéquate de signes de ponctuation
	0,25	- emploi correct des temps et des modes
	0,25	- orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ).
		Production libre
		1- Organisation de la production
	0,25	- Présentation du texte (mise en page selon le type d'écrit demandé)
	0,25 x 4	- Cohérence du texte : - Progression des informations - absence de répétitions - absence de contre-sens - emploi des connecteurs
	0,25 x 3	- Structure adéquate (introduction- développement- conclusion)
06 Pts		**2- Planification de la production**
	1	- choix énonciatif (en relation avec la consigne)
	1	- choix des informations (originalité et pertinence des idées)
		3- Utilisation de la langue de manière appropriée
	1	- correction des phrases au plan syntaxique
	0,25	- adéquation du lexique à la thématique
	0,25	- utilisation adéquate de signes de ponctuation
	0,25	- emploi correct des temps et des modes
	0,25	- orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ).

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة:جوان 2014

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة:تكنولوجيا (هندسة ميكانيكية) — المـــدة:04سا و 30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

نظام آلي لتقعير الصفائح

يحتوي ملف الدراسة على جزئين:

أ - الملف التقني : الصفحات { 20/1، 20/2، 20/3، 20/4، 20/5 }

ب - ملف الأجوبة : الصفحات { 20/6، 20/7، 20/8، 20/9، 20/10 }

ملاحظة: * **لا يسمح باستعمال أية وثيقة خارجية عن الاختبار.**

* **يسلم ملف الأجوبة بكامل صفحاته** { 20/6، 20/7، 20/8، 20/9، 20/10 }

أ - الملف التقني

1- وصف و تشغيل :

يمثل الشكل 1 الموجود على الصفحة 20/2 نظاما آليا لتقعير الصفائح . انطلاقا من صفائح معدنية على شكل أقراص لا يتعدى سمكها 2mm، يتم تقعيرها بواسطة جهاز التقعير لتصبح أغطية تستعمل في أجهزة مختلفة و ذلك في إطار عمل بسلسلة كبيرة.

تتم عملية التقعير حسب أربع مراحل أساسية:

-المرحلة الأولى: دفع الصفيحة إلى وضعية التقعير بواسطة الدافعة (V_1) .

-المرحلة الثانية: إنجاز التقعير بواسطة الجهاز .

-المرحلة الثالثة: صعود الغطاء المنجز إلى سطح الطاولة بواسطة نابض إرجاع (غير ممثل).

-المرحلة الرابعة : إخلاء الغطاء بواسطة الدافعة (V_2) .

2- منتج محل الدراسة :

نقترح دراسة جهاز تقعير صفائح معدنية الممثل في الصفحة 20/3.

3- سير الجهاز :

تتم عملية التقعير بواسطة المخرز المركب على الزالق (13). تنقل الحركة الدورانية من العمود المحرك (22) إلى العمود (2) بواسطة متسننات (5) و (6) و تحول هذه الحركة الدورانية إلى حركة إنتقالية للمخرز بواسطة ساعد و مدورة (7) و (16).

4- معطيات تقنية :

- إستطاعة المحرك Pm=1,5kw - سرعة دوران المحرك Nm=750tr/mn
- المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة (5) و (6) m=2mm d_6=40mm a=120mm

5- العمل المطلوب :

5-1- دراسة الإنشاء(13 نقطة)

أ- تحليل وظيفي: أجب مباشرة على الصفحتين 20/6 و20/7.

ب- تحليل بنيوي:

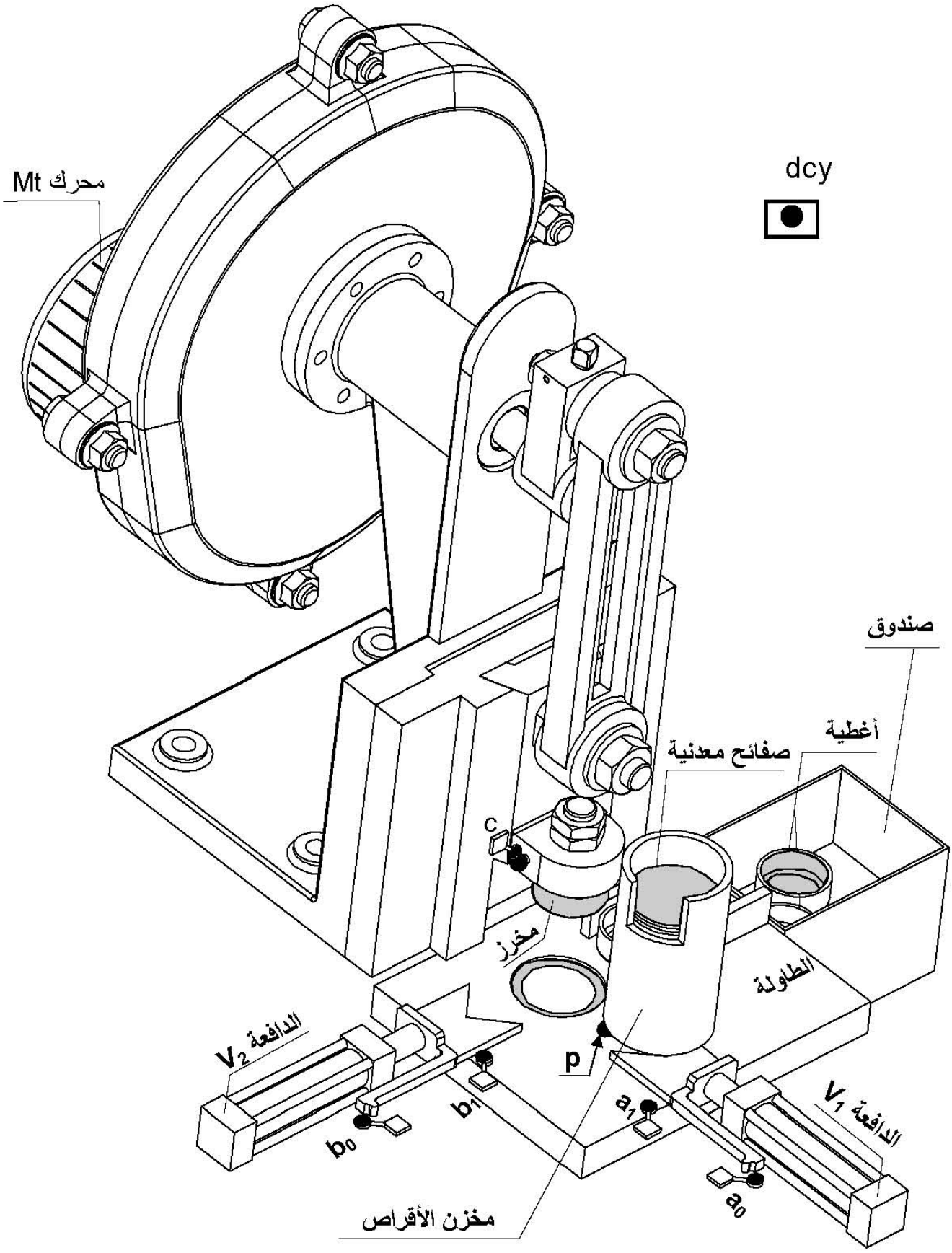
* **دراسة تصميمية جزئية:** أتمم الدراسة التصميمية الجزئية مباشرة على الصفحة 20/8.
* **دراسة تعريفية جزئية:** أتمم الدراسة التعريفية الجزئية مباشرة على الصفحة 20/8.

5-2- دراسة التحضير: (7 نقاط)

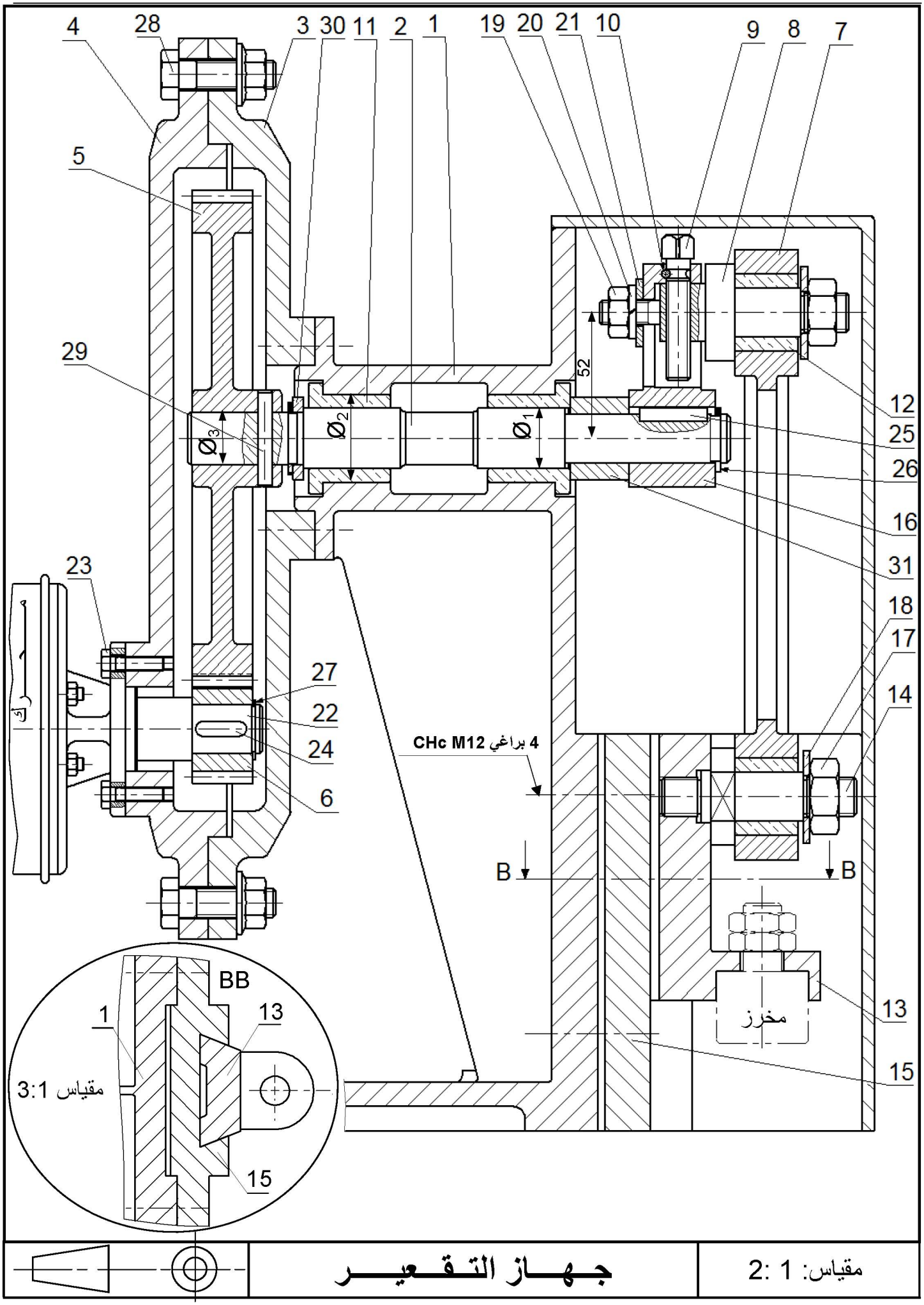
أ - تكنولوجيا لوسائل وطرق الصنع : أجب مباشرة على الصفحة 20/9.

ب - آليات : أجب مباشرة على الصفحة 20/10.

نظام آلي لتقعير الصفائح



شكل 1

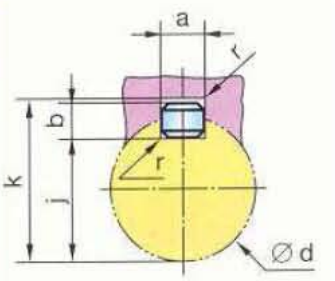

4
28
3
30
11
2
1
19
20
21
10
9
8
7
5
29
52
12
25
26
16
31
18
17
14
23
27
22
24
6
4 براغي CHc M12
B
B
13
15
مخرز
محرك
BB
1
13
15
مقياس 3:1
جهاز التقعير
مقياس: 1 :2

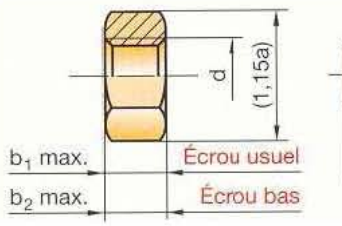
الرقم	العدد	تعيينات	المادة	ملاحظات
31	1	لجاف	S 235	
30	1	حلقة	S 235	
29	1	مرزة		تجـــارة
28	4	لولب		تجـــارة
27	1	حلقة مرنة		تجـــارة
26	2	حلقة مرنة		تجـــارة
25	1	خابور متوازي		تجـــارة
24	1	خابور متوازي		تجـــارة
23	4	برغي		تجـــارة
22	1	عمود محرك	30 Cr Mo 4	
21	1	حلقة استناد		تجـــارة
20	1	حلقة كبح		تجـــارة
19	1	صامولة		تجـــارة
18	2	حلقة استناد		تجـــارة
17	2	صامولة		تجـــارة
16	1	مدورة	30 Ni Cr 6	
15	1	مزلقة	EN GJL 200	
14	1	محور	C 40	
13	1	الزالق	EN GJL 200	
12	2	وسادة	Cu Sn 8 Pb	
11	2	وسادة ذات سند	Cu Sn 8 Pb	
10	1	مرزة اسطوانية		تجـــارة
9	1	برغي الضبط		تجـــارة
8	1	محور	30 Ni Cr 6	
7	1	ساعد	30 Ni Cr 6	
6	1	ترس	25 Cr Mo 4	
5	1	عجلة مسننة	25 Cr Mo 4	
4	1	غطاء	EN GJL 200	
3	1	غطاء	EN GJL 200	
2	1	عمود وسيطي	30 Ni Cr 4	
1	1	هيكل	EN GJL 200	

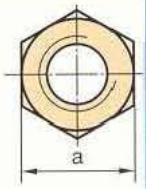
اللغة
Ar

جـهـــاز التـقـعيـــر

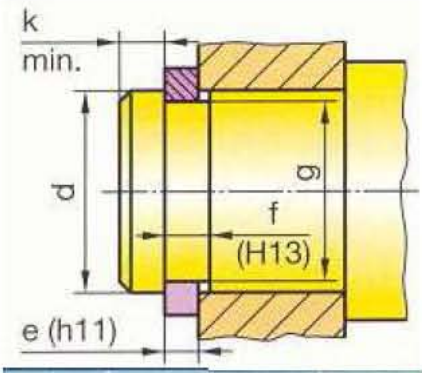
d	a	b	s	j	k
17 à 22	6	6	0,25	d – 3,5	d + 2,8
22 à 30	8	7	0,25	d – 4	d + 3,3
30 à 38	10	8	0,4	d – 5	d + 3,3



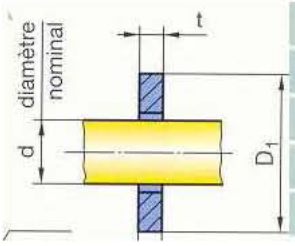




d	a	b_1	b_2
M16	24	14,8	8
M20	30	18	10
M24	36	21,5	12
M30	46	25,6	15

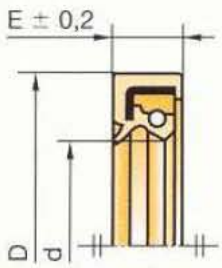


d	e	f	g
20	1,2	1,3	19
22	1,2	1,3	21
25	1,2	1,3	23,9
28	1,5	1,6	26,6
30	1,5	1,6	28,6

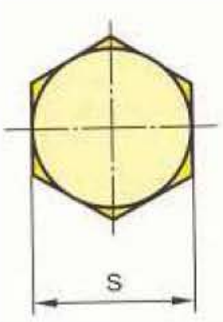


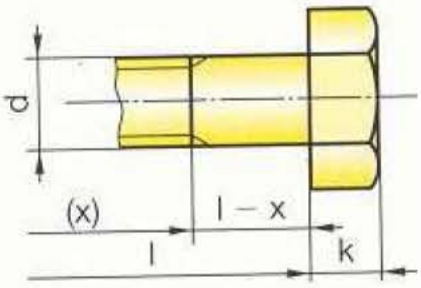
d	t	D
20	3	40
24	4	50
30	4	60
36	5	70

Type AS



d	D	E
25	35	7
	40	
	42	
	47	
	52	
28	40	7
	47	
	52	
30	40	7
	42	
	47	
	52	





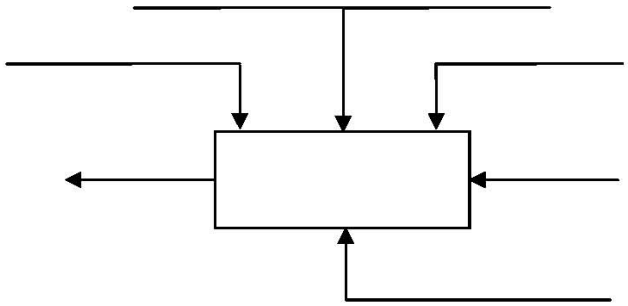
d	Pas	s	k	d	Pas	s	k
M3	0,5	5,5	2	M6	1	10	4
M4	0,7	7	2,8	M8	1,25	13	5,3
M5	0,8	8	3,5	M10	1,50	16	6,4

ب ـ ملف الأجوبة

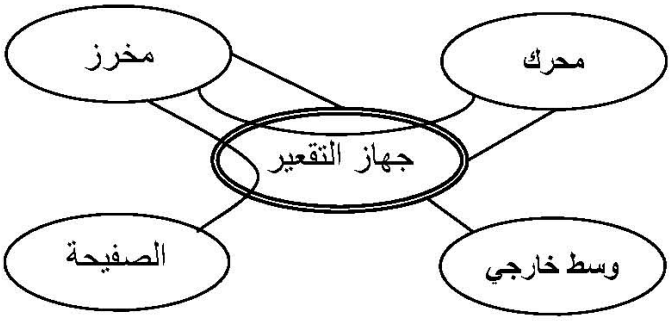
5-1- دراسة الإنشاء

أ- تحليل وظيفي

1ـ أكمل مخطط الوظيفة الإجمالية للنظام الآلي
(علبة A-0)



2ـ أكمل المخطط التجميعي لجهاز التقعير بوضع مختلف الوظائف ثم صياغتها داخل الجدول:

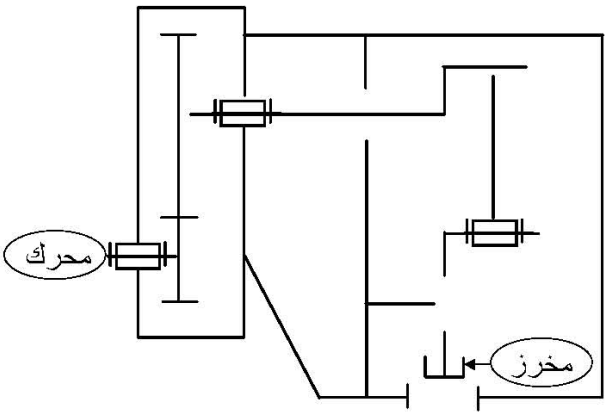


رمز الوظيفة	صياغة الوظيفة

3ـ أتمم جدول الوصلات الحركية التالي:

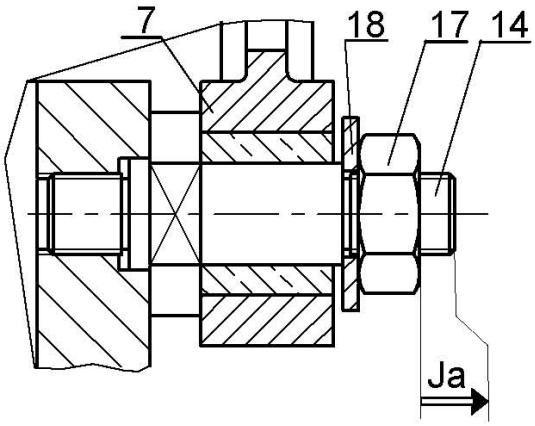
القطع	اسم الوصلة	الرمز	الوسيلة
(7)/(8)			
(16)/(8)			
(2)/(5)			
(13)/(15)			

4ـ أتمم الرسم التخطيطي الحركي:



5ـ التحديد الوظيفي للأبعاد :

5-1 أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط" Ja"على الرسم التالي ثم أكتب المعادلات الخاصة بهذا الشرط :



5-2 سجل على الجدول التالي التوافقات المناسبة لـ $Ø_1$، $Ø_2$و $Ø_3$الموجودة على الرسم التجميعي صفحة 20/3

الأقطار	تعيين التوافق	النوع
$Ø_1$		
$Ø_2$		
$Ø_3$		

6- دراسة المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة {(5)،(6)}:

6-1- اتمم جدول المميزات التالي مع كتابة المعادلات والحسابات :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

a	df	da	z	d	m	
120				40	2	(6)
						(5)

6-2 احسب نسبة النقل r_{6-5}.

.....

.....

6-3 احسب سرعة دوران العمود (2):

.....

.....

7- احسب مشوار المخرز C (انظر الصفحة 20/3)

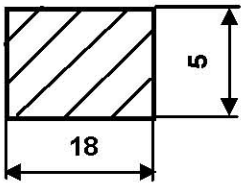
.....

C = ...

8- دراسة ميكانيكية للمقاومة :

8-1 تنقل الحركة إلى الزالق (13) بواسطة الساعد (7) .عند لحظة التقعير ، يقوم المخرز بالضغط على الصفيحة بقوة قدرها F=1350N

نفرض أن مقطع الساعد (7) عبارة عن مستطيل (أنظر الشكل الموالي)



أ- ما هو نوع التأثير الذي يخضع له الساعد (7)؟

.....

ب- احسب الإجهاد الناظمي σ **(R)** الذي يؤثر على الساعد (7).

.....

.....

.....

8-2 أثناء نقل الحركة الدورانية ، تخضع المرزة (29) لتأثير القص البسيط . إذا علمنا أن المزدوجة المنقولة تقدر بـ C=55Nm

المقاومة التطبيقية للانزلاق $Rpg = 90\ N/mm^2$

و قطر العمود (2) $d_2 = 22mm$

احسب القطر الأدنى للمرزة (29) الذي يتحمل هذا التأثير d_{mini}

.....

.....

.....

.....

.....

.....

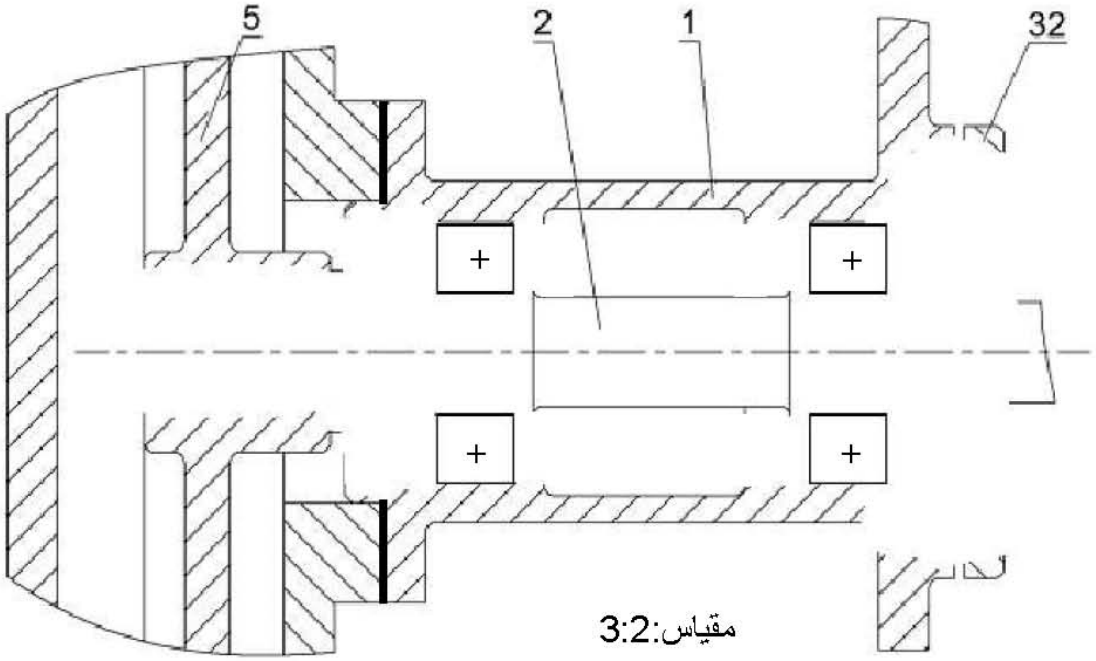
.....

ب- تحليل بنيوي:

* دراسة تصميمية جزئية:

لتحسين مردود جهاز التقعير (صفحة 20/3) و جعله أحسن وظيفيا ، نطلب:

- تغيير الوسادات (11) المستعملة في الوصلة المتمحورة بين العمود (2) و الهيكل (1) بمدحرجات ذات صف واحد من الكريات بتلامس نصف قطري.
- تغيير الوصلة الإندماجية القابلة للفك بين العجلة(5) و العمود(2) بحل آخر مستعينا بملف الموارد.
- ضمان الكتامة بواسطة الغطاء(32) و فاصل ذو شفتين من الجهة اليمنى.



مقياس:3:2

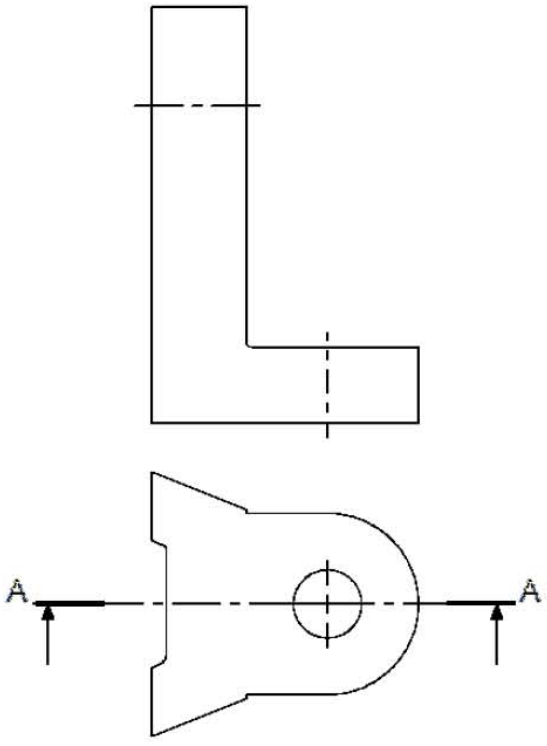
* دراسة تعريفية جزئية:

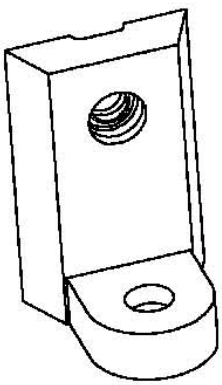
مستعينا بالرسم التجميعي(صفحة 20/3)، أكمل الرسم التعريفي للزالق(13) بمقياس 2:1 حسب:

-المسقط الأمامي بقطاع

- المسقط العلوي

- وضع السماحات الهندسية(بدون قيم) و رموز الخشونة (بدون قيم) .

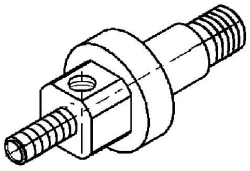


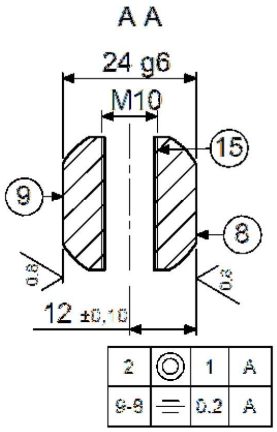


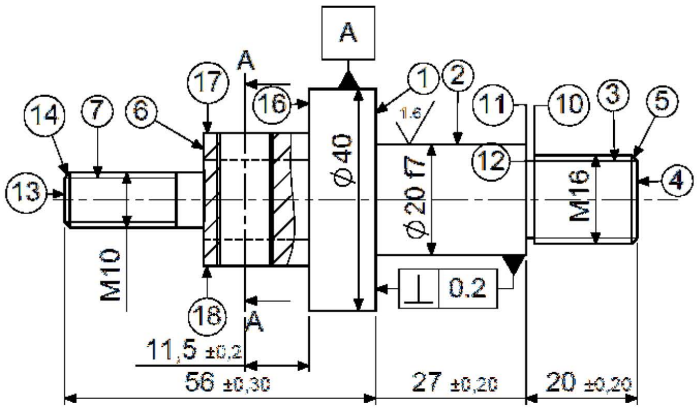
5-2- دراسة التحضير

أ- تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع:

نريد دراسة وسائل وطرق صنع المحور (8) المنجز من مادة 30NiCr6 كما يبينه الرسم التعريفي الموالي مع العلم أن السطوح المرقمة هي السطوح المشغلة و أن سلسلة التصنيع صغيرة.يقدر السمك الإضافي بـ 1mm.







1 ـ إشرح تعيين مادة صنع المحور (8) 30NiCr6

.....

.....

2 ـ أعط أبعاد الخام للمحور (8)

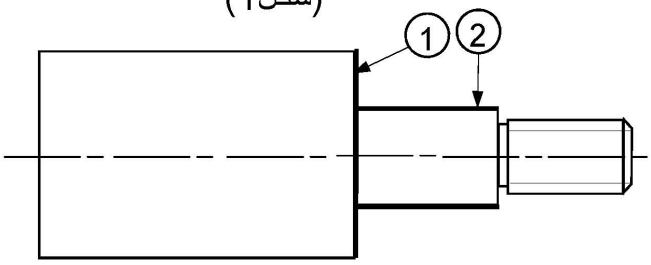
Ø = ... mm L= ..... mm

3 ـ استعمل العلامة (**x**) في الخانة المناسبة لاختيار وحدات التشغيل المناسبة لصنع المحور (8)

وحدة التثقيب		وحدة التفريز		وحدة الخراطة		وحدة التجويف		وحدة التصحيح	

4 ـ أكمل جدول سير الصنع الموالي للمحور(8)

(شكل1)



المرحلة	العمليات	منصب العمل
100	مراقبة الخام	منصب المراقبة
400	18 -17-16 -15- 9 -8	منصب التفريز

5 ـ ضع المحور (8) في وضعية سكونية (إيزوستاتية) لإنجاز السطوح (1) و (2) مع تمثيل أدوات القطع المناسبة في وضعية التشغيل و تسجيل أبعاد الصنع بدون قيم.(شكل1)

6 ـ ما هي أجهزة القياس المناسبة لمراقبة أبعاد الصنع الخاصة بانجاز السطوح (1) و (2):

- البعد(1) : .....

- البعد(2) : .....

ب - آليات:

بعد الإعلان عن وجود الصفيحة بواسطة الكاشف (**p**) و بالضغط على الزر(**dcy**) تنطلق الدورة حيث تدفع الصفيحة المعدنية إلى وضعية العمل بواسطة الدافعة (V_1)وعند تلامس ساق الدافعة (V_1) بالملتقط (a_1) ترجع الساق لتلامس الملتقط (a_0) وفي هذه اللحظة ينطلق المحرك (**Mt**) في الدوران و ينقل الحركة إلى المخرز الذي ينزل للقيام بعملية التقعير .

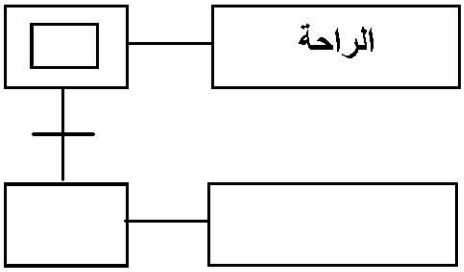
تلامس المخرز بالملتقط (**c**) في نهاية صعوده يسبب توقف المحرك و خروج ساق الدافعة (V_2) لإخلاء الصفيحة المقعرة نحو صندوق التخزين.

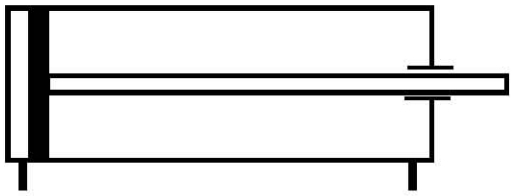
عند تلامس ساق الدافعة (V_2) بالملتقط (b_1) ترجع الساق لتلامس الملتقط (b_0) وتنتهي الدورة .

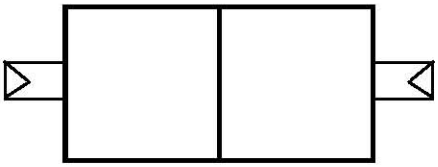
1 - أتمم المخطط **Grafcet** (م ت م ن) مستوى 2 الخاص بالنظام.

2 - أربط الدافعة V_1 بموزع 5/2 في الحالتين.

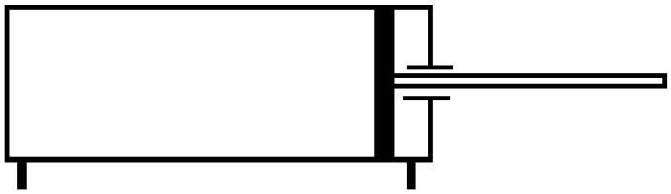
الحالة الأولى

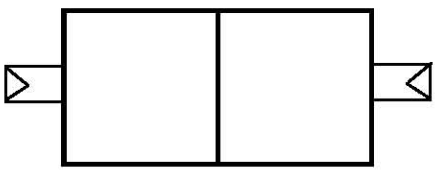






الحالة الثانية





الموضوع الثاني

نظام آلي للتلولب الداخلي

يحتوي ملف الدراسة على جزئين:

أ ــ **الملف التقني** : الصفحات { 20/11، 20/12، 20/13، 20/14، 20/15 }

ب ــ **ملف الأجوبة** : الصفحات { 20/16، 20/17، 20/18، 20/19، 20/20 }

ملاحظة: * **لا يسمح باستعمال أية وثيقة خارجية عن الاختبار.**

* **يسلم ملف الأجوبة بكامل صفحاته** { 20/16، 20/17، 20/18، 20/19، 20/20 }

أ - الملف التقني

1 - وصف و تشغيل:

يمثل الشكل 1 الموجود على الصفحة 20/12 نظاما آليا يقوم بإنجاز لولبة داخلية على قطع مثقوبة مسبقا بسلسلة كبيرة.

تتم عملية التلولب حسب خمس مراحل أساسية:

-المرحلة الأولى: دفع القطعة نحو وضعية العمل بواسطة الدافعة (V_1) .

-المرحلة الثانية: تثبيت القطعة بواسطة الدافعة (V_2) .

-المرحلة الثالثة: انجاز التلولب.

-المرحلة الرابعة: فك القطعة.

-المرحلة الخامسة: إخلاء القطعة .

2 - منتج محل الدراسة:

نقترح دراسة جهاز التلولب الداخلي الممثل على الصفحة 20/13.

3 - سير الجهاز :

تتم عملية التلولب الداخلي بإعطاء الأداة (غير ممثلة) حركتين :

- حركة دورانية (حركة القطع) بواسطة متسننات (3) و (4) إنطلاقا من المحرك (Mt_1).

- حركة إنتقالية (حركة التغذية) بواسطة نظام برغي - صامولة الممثل بالقطع(9)و(7) إنطلاقا من المحرك(Mt_2) (غير ممثل على الرسم التجميعي).

4 - معطيات تقنية:

- إستطاعة المحرك (Mt_1) P_m=1,5kw - سرعة دوران المحرك N_m= 750 tr/mn
- المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة (3) و (4): m=3mm d_3=114mm
  r = 0,32 a=120mm

5- العمل المطلوب :

5-1- دراسة الإنشاء(13 نقطة)

أ- تحليل وظيفي: أجب مباشرة على الصفحتين 20/16 و20/17.

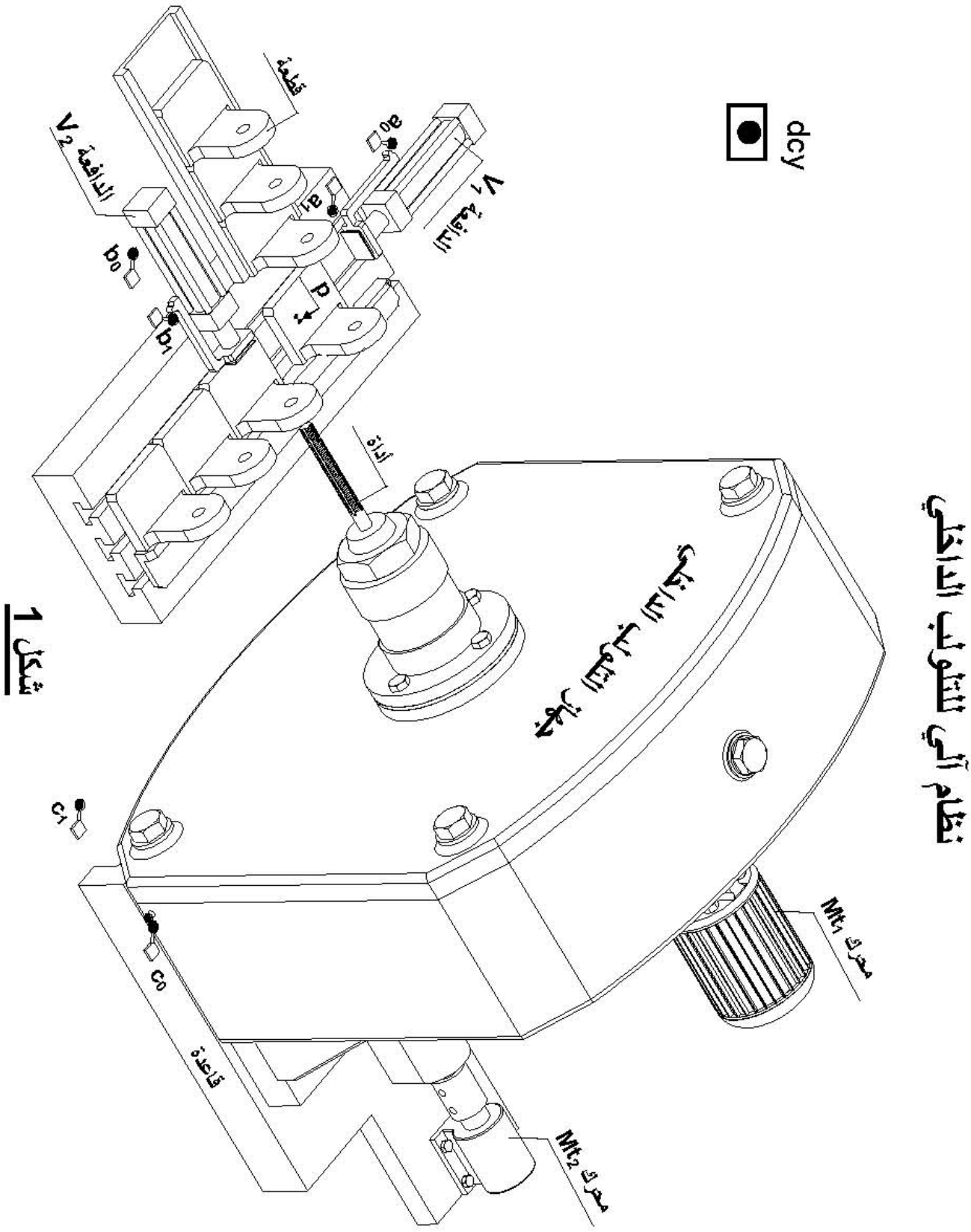
ب- تحليل بنيوي:

* **دراسة تصميمية جزئية:** أتمم الدراسة التصميمية الجزئية مباشرة على الصفحة 20/18.
* **دراسة تعريفية جزئية:** أتمم الدراسة التعريفية الجزئية مباشرة على الصفحة 20/18.

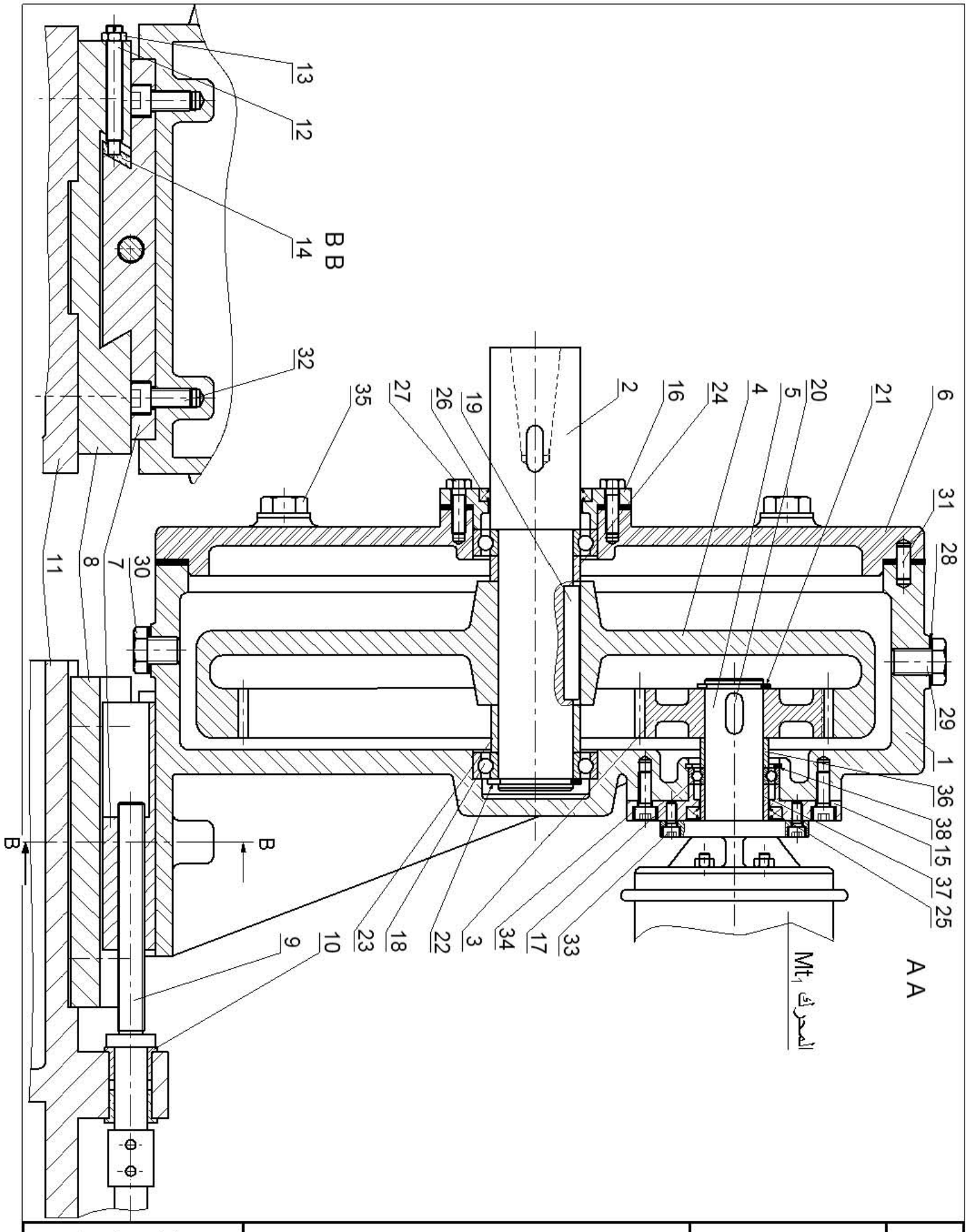
5-2- دراسة التحضير: (7 نقاط)

أ - تكنولوجيا لوسائل وطرق الصنع : أجب مباشرة على الصفحة 20/19.

ب - آليات : أجب مباشرة على الصفحة 20/20.


نظام آلي للتلويب الداخلي
dcy
V1 إجاصة
الدافعة V2
قطعة
ae
a1
b0
b1
P
أداة
c1
c0
قاعدة
Mt1 محرك
Mt2 محرك

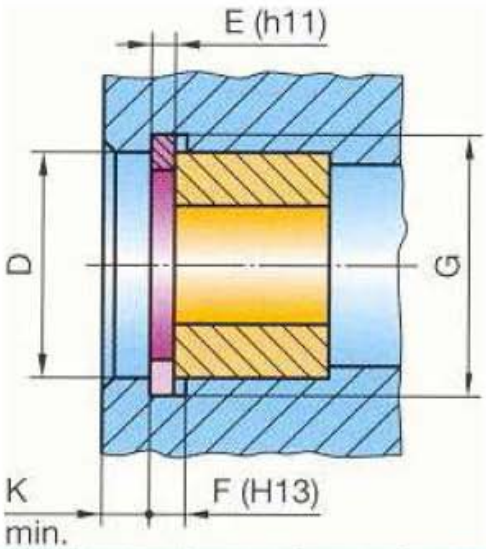
شكل 1



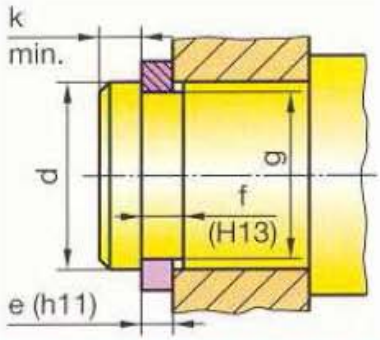
مقياس: 1 :3	**جـهـــاز التـلولب الداخلي**		اللغة Ar

الرقم	العدد	تعيينات	المادة	ملاحظات
38	1	حلقة مرنة		تجـــارة
37	1	لجاف	S 235	
36	1	لجاف	S 235	
35	4	برغي التجميع		تجـــارة
34	4	برغي التجميع		تجـــارة
33	4	برغي التجميع		تجـــارة
32	2	برغي التجميع		تجـــارة
31	1	أصبع التموضع		تجـــارة
30	1	برغي التفريغ		تجـــارة
29	1	برغي الملء		تجـــارة
28	2	فاصل الكتامة		تجـــارة
27	4	برغي التجميع		تجـــارة
26	1	فاصل الكتامة		تجـــارة
25	1	فاصل الكتامة		تجـــارة
24	1	لجاف	S 235	
23	1	لجاف	S 235	
22	1	حلقة مرنة		تجـــارة
21	1	حلقة مرنة		تجـــارة
20	1	خابور متوازي		تجـــارة
19	1	خابور متوازي		تجـــارة
18	2	مدحرجة		تجـــارة
17	1	مدحرجة		تجـــارة
16	1	غطاء	C 30	
15	1	غطاء	C 30	
14	1	سند الضبط	Cu Sn 9 P	
13	1	صامولة		تجـــارة
12	1	برغي الضبط		تجـــارة
11	1	قاعدة	EN GJL 200	
10	2	وسادة ذات سند	Cu Sn 9 P	
9	1	برغي التشغيل	30 Ni Cr 6	
8	1	مزلقة	EN GJL 200	
7	1	زالق	EN GJL 200	
6	1	غطاء	AlSi13	
5	1	عمود محرك	30 Cr Mo 4	
4	1	عجلة مسننة	25 Cr Mo 4	
3	1	ترس	25 Cr Mo 4	
2	1	عمود حامل الأداة	30 Cr Mo 4	
1	1	هيكل	AlSi13	

اللغة Ar		جـهـــاز التـلولب الداخلي	

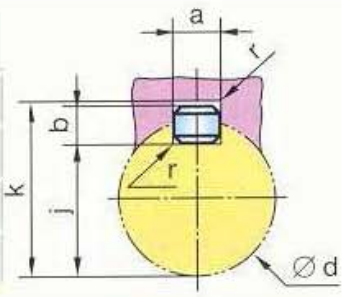


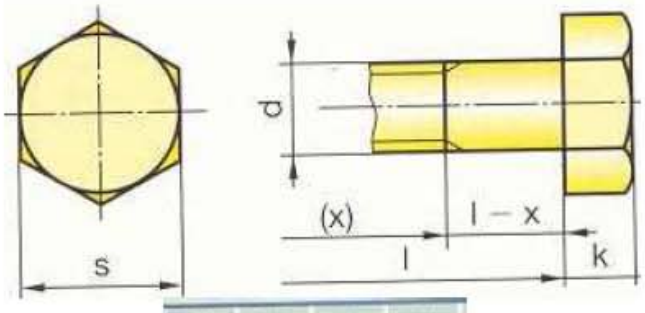
D	E	C	F	G
60	2	44,4	2,15	63
65	2,5	48,8	2,65	68
70	2,5	53,4	2,65	73
75	2,5	58,4	2,65	78
80	2,5	62	2,65	83,5



d	e	c	f	g
35	1,5	47,2	1,6	33
40	1,75	53	1,85	37,5
45	1,75	59,4	1,85	42,5
50	2	64,8	2,15	47
55	2	70,4	2,15	52

d	a	b	j	k
30 à 38	10	8	d – 5	d + 3,3
38 à 44	12	8	d – 5	d + 3,3
44 à 50	14	9	d – 5,5	d + 3,8
50 à 58	16	10	d – 6	d + 4,3

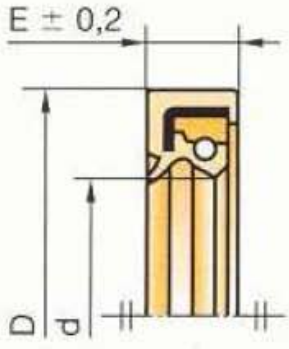




d	Pas	s	k
M6	1	10	4
M8	1,25	13	5,3
M10	1,50	16	6,4

d	D	E
30	62	7
32	45	7
	47	
	52	
35	47	7
	50	
	52	
	62	
38	52	7
	55	
	62	
40	52	7

Type AS

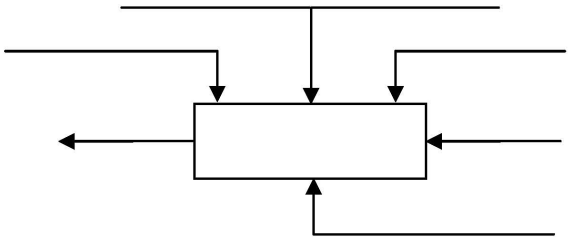


ب ـ ملف الأجوبة

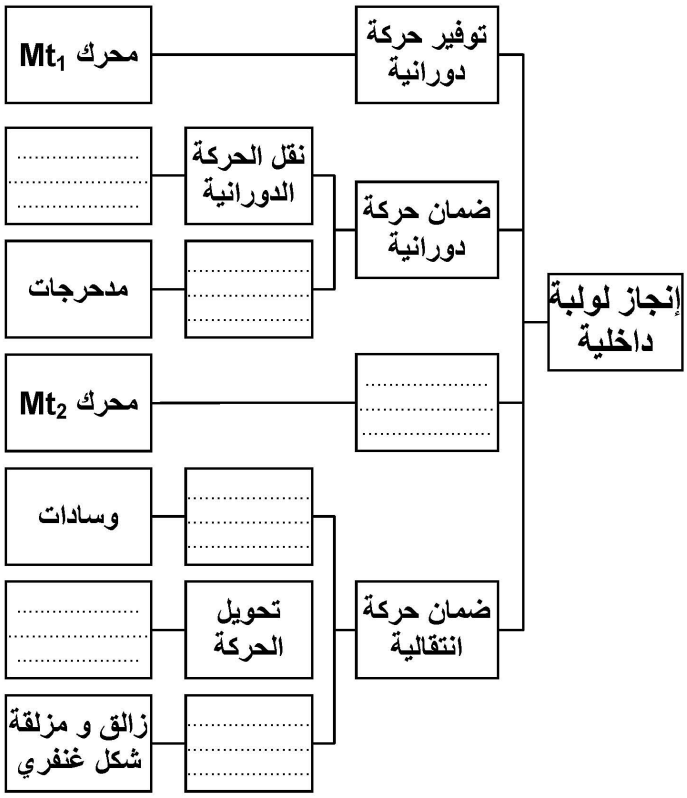
5-1- دراسة الإنشاء

أ- تحليل وظيفي

1- أكمل مخطط الوظيفة الإجمالية للنظام الآلي (علبة A-0)



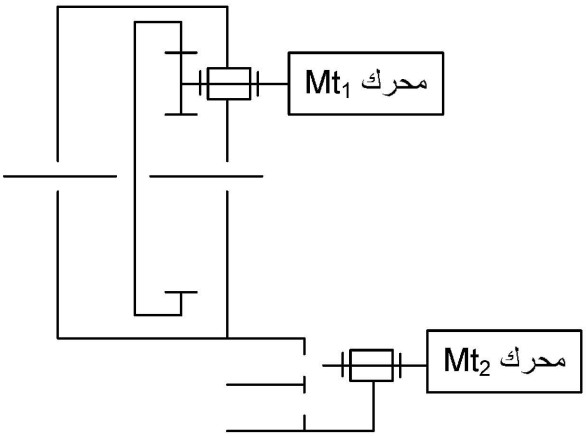
2- أكمل مخطط الوظائف التقنية (FAST) لجهاز التلولب الداخلي



3- أتمم جدول الوصلات الحركية التالي:

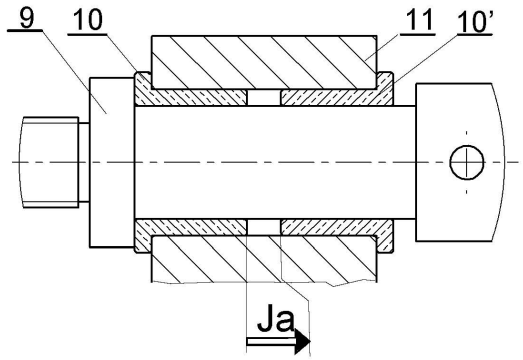
القطع	اسم الوصلة	الرمز	الوسيلة
(5)/(3)			
(11)/(9)			
(8)/(7)			
(7)/(9)			

4- أتمم الرسم التخطيطي الحركي



5- التحديد الوظيفي للأبعاد :

5-1 أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط " Ja"على الرسم التالي ثم أكتب المعادلات الخاصة بهذا الشرط :



.....

.....

5-2 علما أن التوافق الموجود بين (11) و (8)هو: 78H7g6 حيث:

$78g6 = 78^{-10}_{-29}$ $78H7 = 78^{+30}_{0}$

-أحسب الخلوص الأقصى و الخلوص الأدنى ثم استنتج نوع التوافق.

.....

.....

.....

.....

.....

6- دراسة المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة {(3)،(4)}:

6-1- أتمم جدول المميزات التالي مع الحسابات :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

a	df	da	z	d	m	
120				114	3	(3)
						(4)

6-2 أحسب سرعة دوران العمود (2):

.....

.....

.....

6-3 أحسب المزدوجة C على مستوى الترس (3):

.....

.....

.....

.....

6-4 أحسب الجهد المماسي $\vec{T}$ المؤثر على مستوى الترس(3):

.....

.....

.....

.....

7- دراسة ميكانيكية للمقاومة :

نفرض أن العمود (2) عبارة عن عارضة أفقية تحت تأثير الانحناء المستوي البسيط وخاضع للجهود التالية:

$$\left\|\vec{F}_A\right\| = 840N \quad \left\|\vec{F}_B\right\| = 840N \quad \left\|\vec{F}_C\right\| = 1680N$$

سلم القوى ⟵ **840 N ⟶ 1 cm**

سلم العزوم ⟵ **20000 N.mm ⟶ 1 cm**

أحسب الجهود القاطعة و عزوم الإنحناء ثم أرسم المخططات البيانية لها.

ـ حساب الجهود القاطعة:

.....

.....

.....

.....

.....

ـ حساب عزوم الإنحناء

.....

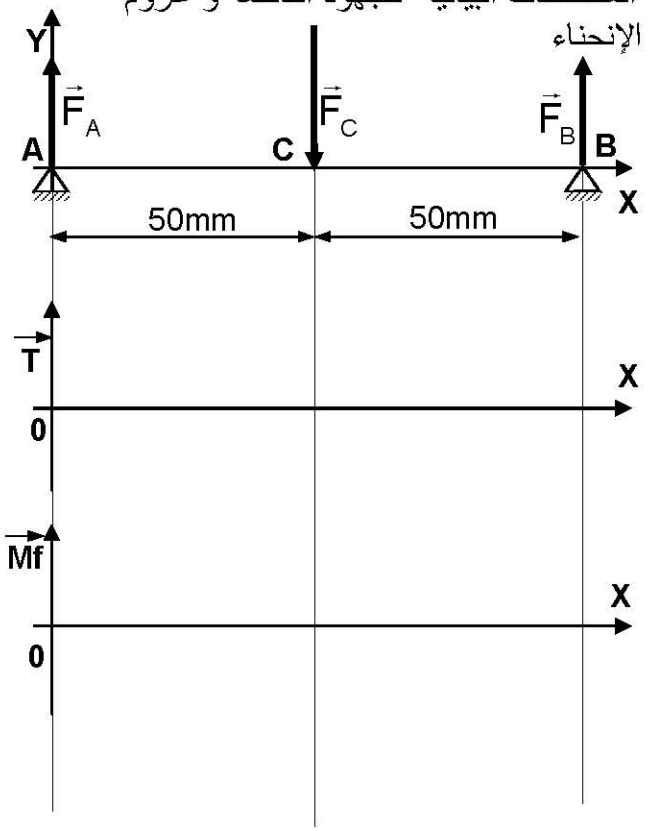
.....

.....

.....

.....

المخططات البيانية للجهود القاطعة و عزوم الإنحناء

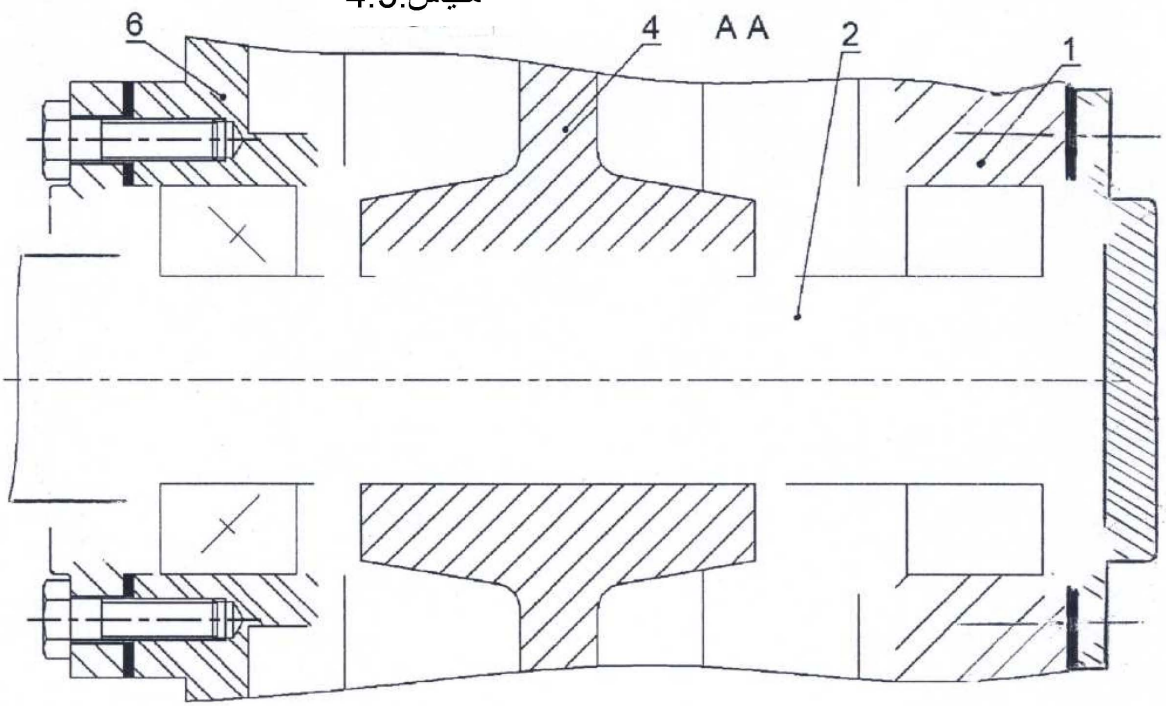


ب- تحليل بنيوي:

* **دراسة تصميمية جزئية:**لتحسين المجموعة الجزئية على مستوى عمود الخروج (2) لجهاز التلولب الداخلي و نظرا لوجود جهود محورية ناتجة عن عملية القطع نطلب:

- تعويض المدحرجات(18)بمدحرجات ذات دحاريج مخروطية لضمان الوصلة المتمحورة بين(2) و {(1)/(6)}
- وضع التوافقات المناسبة لتركيب هذه المدحرجات.
- أنجز الوصلة الإندماجية بين العجلة (4) و العمود (2).
- ضمان كتامة الجهاز.

مقياس:4:3



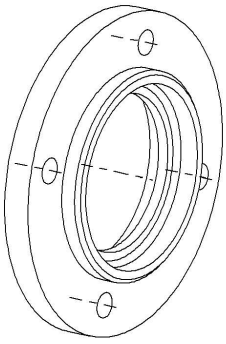
* **دراسة تعريفية جزئية:**

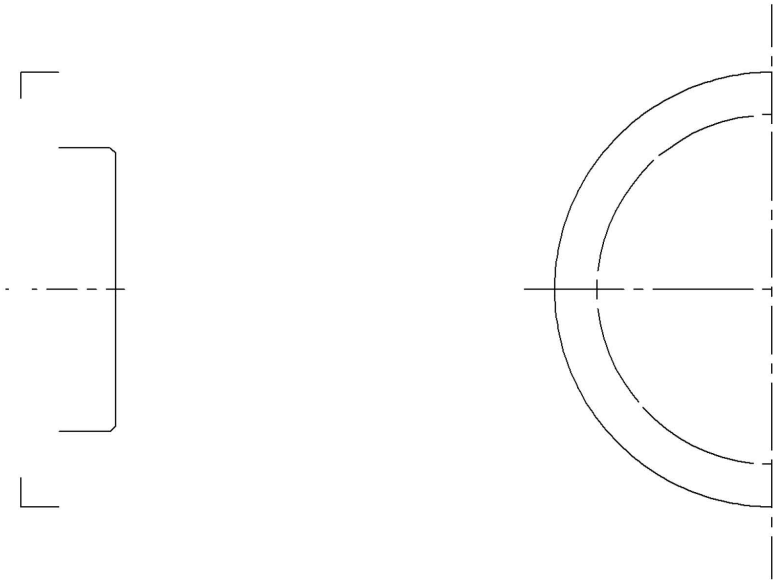
مستعينا بالرسم التجميعي(صفحة 20/13)، أكمل الرسم التعريفي للغطاء(16) بمقياس 2:1 حسب:

-المسقط الأمامي بقطاع - نصف مسقط أيسر

-وضع: *الأبعاد الوظيفية الخاصة بالأقطار .

* السماحات الهندسية (بدون قيم) و رموز الخشونة (بدون قيم).

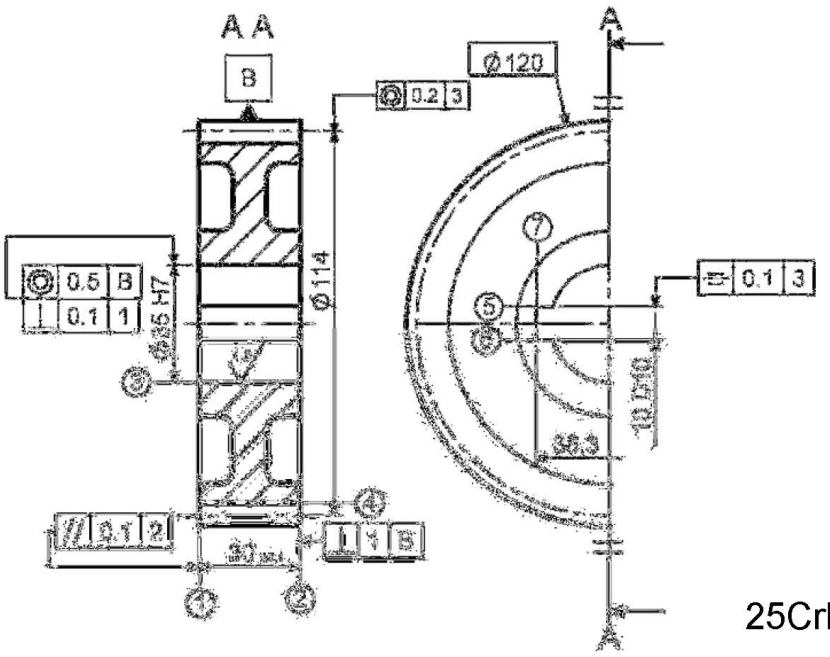




2-5- دراسة التحضير:

أ- تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع:

نريد دراسة وسائل و طرق صنع الترس(3) المنجز من مادة 25CrMo4 كما يبينه الرسم التعريفي الموالي مع العلم أن السطوح المرقمة هي السطوح المشغلة و أن سلسلة التصنيع صغيرة.السمك الإضافي للتشغيل يقدربـ :mm1.5



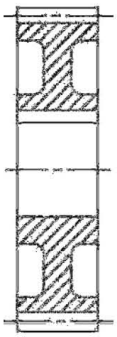
m=3
z=38
Ra=3.2
سماح عام=±0.1

1- إشرح تعيين مادة صنع الترس (3):25CrMo4

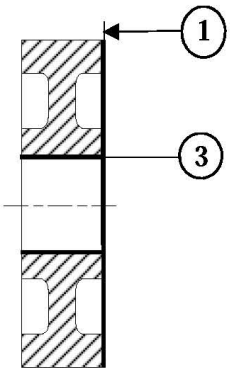
.....

.....

2- أرسم الشكل الأولي لخام الترس(3) مع تحديد أبعاده:



4 - ضع الترس(3)في وضعية سكونية(ايزوستاتية) لإنجاز السطوح(1)و(3)مع تمثيل أدوات القطع المناسبة في وضعية التشغيل و تسجيل أبعاد الصنع .



3- أتمم جدول سير الصنع التالي:

المرحلة	العمليات	المنصب
100	مراقبة الخام	مركز المراقبة
200		
300		
400		
500		
600	مراقبة نهائية	مركز المراقبة

5- أحسب سرعة الدوران(N)للترس وسرعة التغذية (Vf) عند إنجاز السطح (1) علما أن **Vc=80m/mn** والتقدم في الدورة **f=0.2mm/tr**

.....

.....

6- حدد أجهزة القياس الخاصة بمراقبة أبعاد الصنع لإنجاز السطوح(1)و(3):

.....

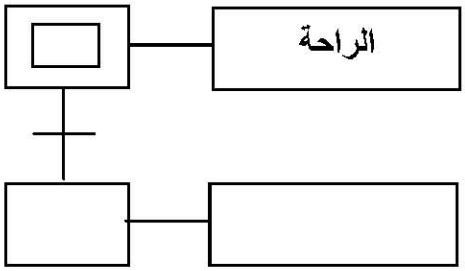
.....

ب - آليات:

بعد الإعلان عن وجود القطعة بواسطة الكاشف (**p**) الموجود تحتها و الضغط على الزر(**dcy**) ، تدفع القطعة نحو وضعية العمل بخروج ساق الدافعة (V_1).

- عند تلامس الساق بالملتقط (a_1) تخرج ساق الدافعة (V_2) لتثبيت القطعة .
- تلامس الساق بالملتقط (b_1) يؤدي إلى رجوع ساق الدافعة (V_1) .
- عند تلامس الساق بالملتقط (a_0) ينطلق المحركان (Mt_1) و (Mt_2) في الدوران للقيام بعملية التلولب الداخلي للقطعة.
- عند تلامس جهاز التلولب الداخلي بالملتقط (c_1)يتغير اتجاه دوران المحركين لرجوع الأداة.
- تلامس الجهاز بالملتقط (c_0) يؤدي إلى رجوع ساق الدافعة (V_2) .
- عند تلامس الساق بالملتقط (b_0) تنتهي الدورة.

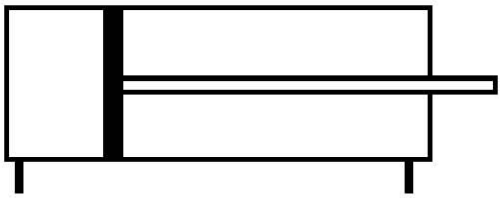
1- أتمم المخطط **Grafcet** (م ت م ن) مستوى 2 الخاص بالنظام.

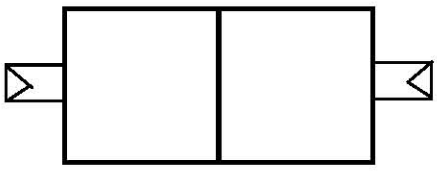


2- ما هو نوع الدافعة V_2 :

.....

3- أربط الدافعة V_2 بالموزع المناسب.





سلّم التنقيط

وزارة التربية الوطنية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان : بكالوريا التعليم الثانوي — **دورة : جوان 2014**

الشعبة : تقني رياضي / هندسة ميكانيكية — **المادة : تكنولوجيا**

الموضوع الأول : نظام آلي للتقعير

دراسة الإنشاء	**20/13**
دراسة التحضير	**20/07**
المجموع	**20/20**

دارسة الإنشاء		**13**
أ- التحليل الوظيفي		**07**
1 -	0.25	
2 - 0.25 + 0.1×5	0.75	
3 - 0.125× 4	0.5	
4 - 0.125× 4	0.5	
5-1- 0.25 + 0.25	0.5	
5-2- 0.125× 3	0.375	
6-1- 0.125× 7×2	1.75	
6-2- 0.125× 2	0.25	
6-3- 0.125× 2	0.25	
7 - 0.125× 2	0.25	
8-1- 0.125 + 0.25× 2	0.625	
8-2- 0.25× 4	1	
ب - التحليل البنيوي		**06**
دراسة تصميمية جزئية		03.5
تركيب المدحرجات	2	
الوصلة الاندماجية	1	
الكتامة	0.5	
دراسة تعريفية جزئية		02.5
تمثيل المساقط	2	
السماحات و الخشونة	0.5	

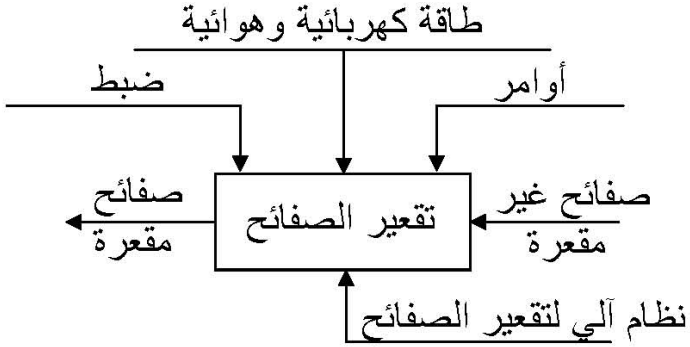
دراسة التحضير		**07**
أ- تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع		**04**
1 - 0.125 ×5	0.625	
2 - 0.25 ×2	0.5	
3 - 0.125 ×2	0.25	
4 - 0.25 ×3	0.75	
5 - 0.5+ 0.25 + 0.75	1.5	
6 - 0.25 + 0.125	0.375	
ب - الآليات		**03**
1 -	2	
2 - 0.5 + 0.5	1	

ب ـ ملف الأجوبة

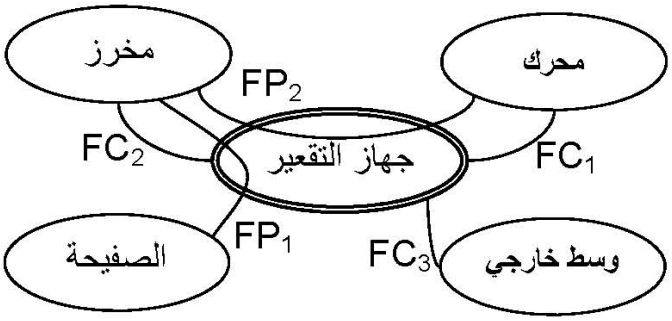
5-1- دراسة الإنشاء

أ- تحليل وظيفي

1ـ أكمل مخطط الوظيفة الإجمالية للنظام الآلي (علبة A-0)



2ـ أكمل المخطط التجميعي لجهاز التقعير بوضع مختلف الوظائف ثم صياغتها داخل الجدول:



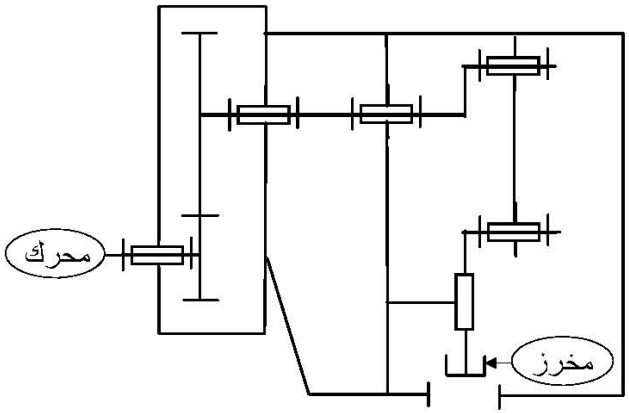
رمز الوظيفة	صياغة الوظيفة
FP_1	تقعير الصفائح
FP_2	تحويل حركة دورانية إلى انتقالية
FC_1	ربط المحرك بالجهاز
FC_2	تركيب المخرز على الجهاز
FC_3	مقاومة المحيط الخارجي

3ـ أتمم جدول الوصلات الحركية التالي:

القطع	اسم الوصلة	الرمز	الوسيلة
(7)/(8)	متمحورة		وسادة
(16)/(8)	اندماجية		تسطيح+9+19+20+21
(2)/(5)	اندماجية		مرزة
(13)/(15)	انزلاقية		توجيه بمجرى غنفري

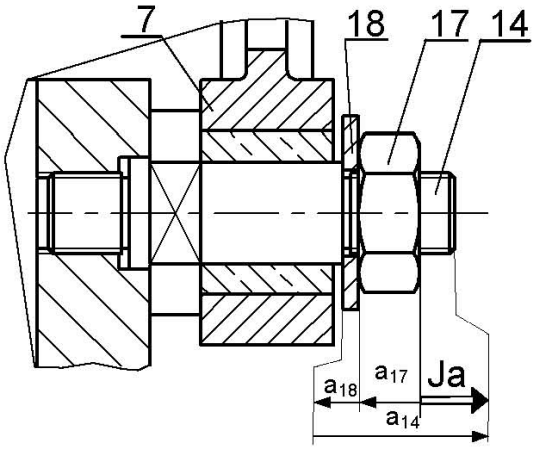
ب- دراسة التصميم

4ـ أتمم الرسم التخطيطي الحركي



5ـ التحديد الوظيفي للأبعاد :

5-1 أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط " Ja"على الرسم التالي ثم أكتب المعادلات الخاصة بهذا الشرط :



$Ja_{maxi}=a_{14maxi}-(a_{17mini}+a_{18mini})$

$Ja_{mini}=a_{14mini}-(a_{17maxi}+a_{18maxi})$

5-2 سجل على الجدول التالي التوافقات المناسبة لـ $Ø_1$ ، $Ø_2$ و $Ø_3$الموجودة على الرسم التجميعي صفحة 20/3

الأقطار	تعيين التوافق	النوع
$Ø_1$	Ø - H7f7	بخلوص
$Ø_2$	Ø - H7m6	بالشد
$Ø_3$	Ø - H7g6	بخلوص

6- دراسة المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة {(5)،(6)}:

6-1- أتمم جدول المميزات التالي مع كتابة المعادلات والحسابات :

$$a = \frac{d_5 + d_6}{2} \Rightarrow d_5 = 2a - d_6$$

$$d_5 = 240 - 40 = 200mm$$

$$z_6 = \frac{d_6}{m} = \frac{40}{2} = 20 \quad dents$$

$$z_5 = \frac{d_5}{m} = \frac{200}{2} = 100 \quad dents$$

$$da_5 = d_5 + 2\times m = 200 + 4 = 204mm$$

$$da_6 = d_6 + 2\times m = 40 + 4 = 44mm$$

$$df_5 = d_5 - 2.5\times m = 200 - 5 = 195mm$$

$$df_6 = d_6 - 2.5\times m = 40 - 5 = 35mm$$

a	df	da	z	d	m	
120	35	44	20	40	2	(6)
	195	204	100	200		(5)

6-2 أحسب نسبة النقل r_{6-5}:

$$r_{6-5} = \frac{d_6}{d_5} = \frac{40}{200} = \frac{1}{5}$$

6-3 أحسب سرعة دوران العمود (2):

$$N_6 = N_m = 750tr/mn$$

$$N_2 = N_5 = N_6 \times r_{6-5} = 750\times\frac{1}{5} = 150tr/mn$$

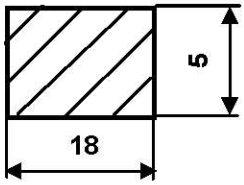
7- أحسب مشوار المخرز C :

$$C = 2\times r = 2\times 52 = 104mm$$

8- دراسة ميكانيكية للمقاومة :

8-1 تنقل الحركة إلى الزالق (13) بواسطة الساعد (7) .عند لحظة التقعير ، يقوم المخرز بالضغط على الصفيحة بقوة قدرها F=1350N

نفرض أن مقطع الساعد (7) عبارة عن مستطيل (أنظر الشكل الموالي)



أ- ما هو نوع التأثير الذي يخضع له الساعد (7)؟

الإنضغاط البسيط

ب- أحسب الإجهاد الناظمي **σ (R)** الذي يؤثر على الساعد (7).

$$\sigma = \frac{F}{S} = \frac{1350}{18\times 5} = 15N/mm^2$$

8-2 أثناء نقل الحركة الدورانية ، تخضع المرزة (29) لتأثير القص البسيط إذا علمنا أن المزدوجة المنقولة تقدر بـ C=55Nm

المقاومة التطبيقية للانزلاق $Rpg = 90\ N/mm^2$

و قطر العمود (2) $d_2 = 22mm$

أحسب القطر الأدنى للمرزة (29) الذي يتحمل هذا التأثير d_{mini}

$$C = F\times\frac{d_2}{2} \Rightarrow F = \frac{2c}{d_2} = \frac{2.55.10^3}{22} = 5000N$$

$$\frac{F}{2S_{29}} \le R_{pg} \Rightarrow S_{29} \ge \frac{F}{2Rpg} = 27,77mm^2$$

$$S_{29} = \frac{\pi d_{29}^2}{4} \Rightarrow d_{29mini} = \sqrt{\frac{4S}{\pi}} = 5,94mm$$

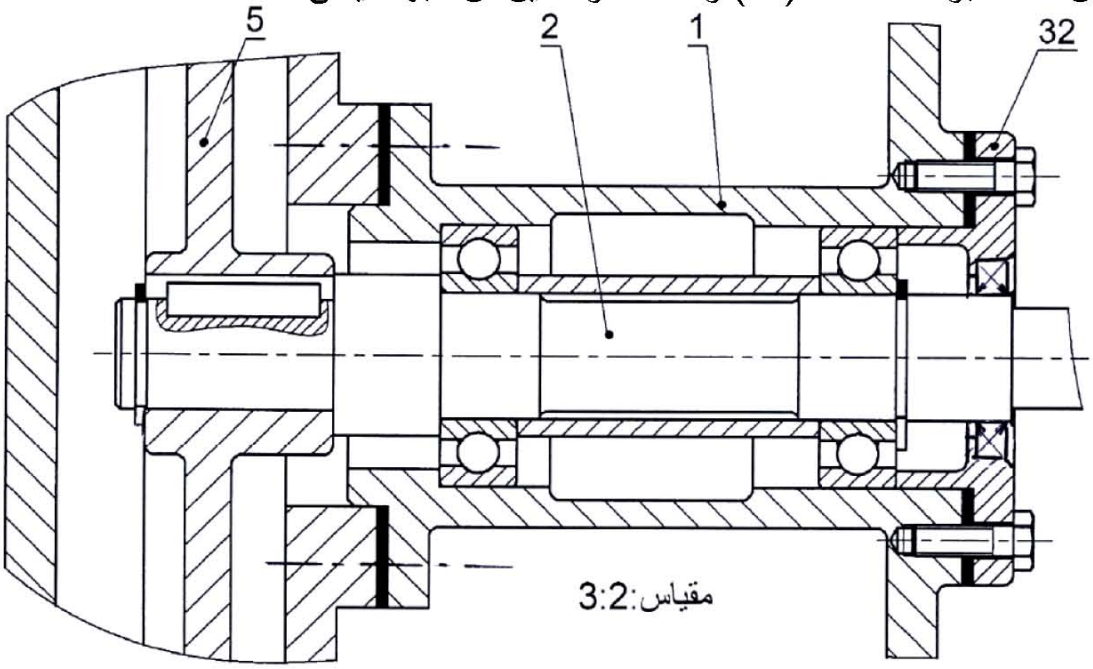
5-1- دراسة الإنشاء:

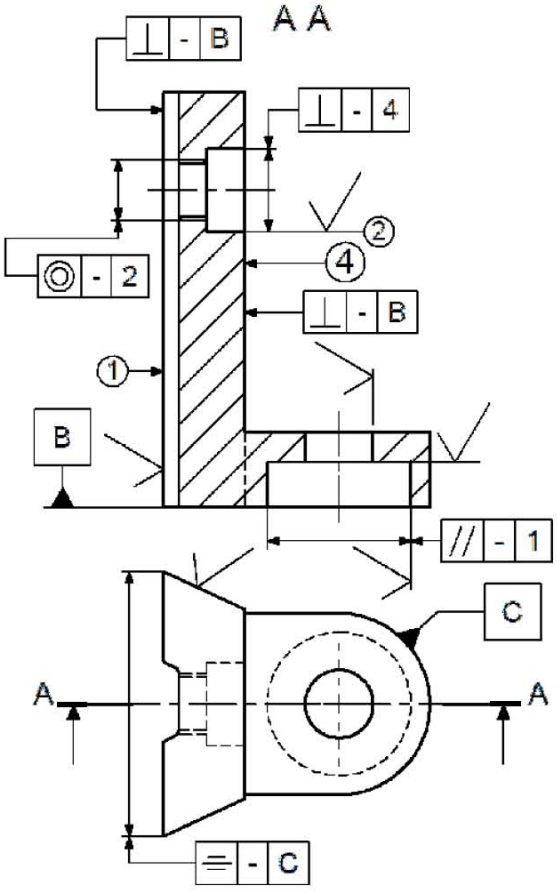
ب- تحليل بنيوي:

*** دراسة تصميمية جزئية:**

لتحسين مردود جهاز التقعير (صفحة 20/3) و جعله أحسن وظيفيا ، نطلب:

- تغيير الوسادات (11) المستعملة في الوصلة المتمحورة بين العمود (2) و الهيكل (1) بمدحرجات ذات صف واحد من الكريات بتلامس نصف قطري.
- تغيير الوصلة الإندماجية القابلة للفك بين العجلة(5) و العمود(2) بحل آخر مستعينا بملف الموارد.
- ضمان الكتامة بواسطة الغطاء(32) و فاصل ذو شفتين من الجهة اليمنى.





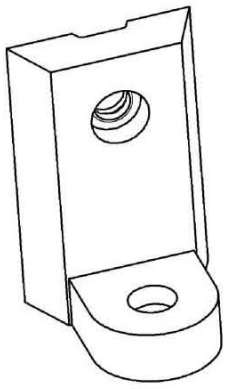
*** دراسة تعريفية جزئية:**

مستعينا بالرسم التجميعي(صفحة 20/3)، أكمل الرسم التعريفي للزالق(13) بمقياس 2:1 حسب:

-المسقط الأمامي بقطاع

- المسقط العلوي

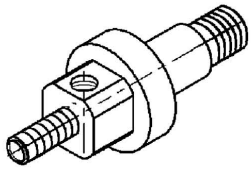
- وضع السماحات الهندسية(بدون قيم) و رموز الخشونة (بدون قيم) .

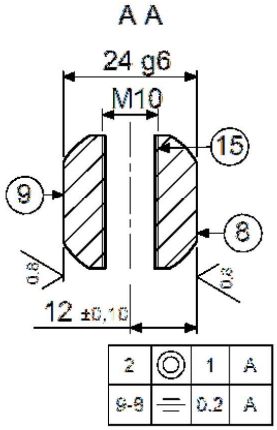


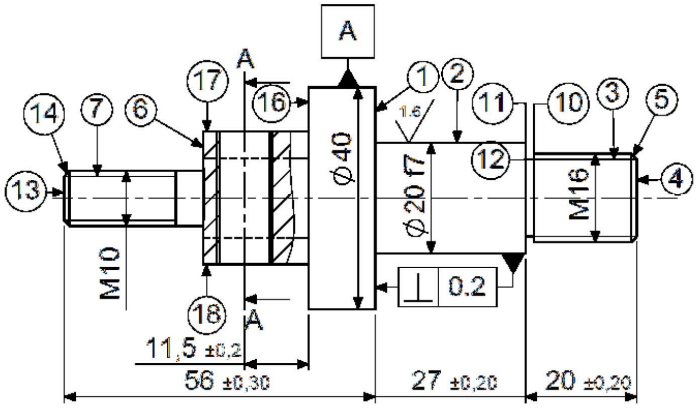
5-2- دراسة التحضير

أ- تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع:

نريد دراسة وسائل وطرق صنع المحور (8) المنجز من مادة 30NiCr6 كما يبينه الرسم التعريفي الموالي مع العلم أن السطوح المرقمة هي السطوح المشغلة و أن سلسلة التصنيع صغيرة.يقدر السمك الإضافي بـ 1mm.







1 ـ إشرح تعيين مادة صنع المحور (8) 30NiCr6

صلب ضعيف المزج –30: 0.3%من الكربون - Ni : نيكل - Cr : كروم - 6 : 1.5% من نيكل.

2 ـ أعط أبعاد الخام للمحور (8)

L= 105 mm Ø = 40 mm

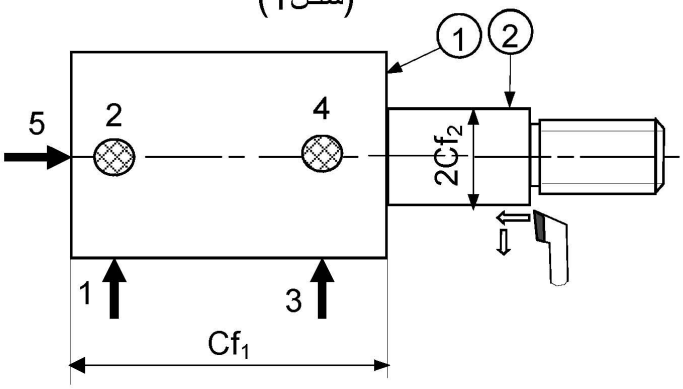
3 ـ استعمل العلامة (**x**) في الخانة المناسبة لاختيار وحدات التشغيل المناسبة لصنع المحور (8)

وحدة التثقيب		وحدة التفريز	x	وحدة الخراطة	x	وحدة التجويف		وحدة التصحيح	

4 ـ أكمل جدول سير الصنع الموالي للمحور(8)

المرحلة	العمليات	منصب العمل
100	مراقبة الخام	منصب المراقبة
200	12-11-10-5-4-3-2-1	منصب الخراطة
300	14-13-7-6	منصب الخراطة
400	18 -17-16 -15- 9 -8	منصب التفريز
500	مراقبة نهائية	منصب المراقبة

(شكل1)



5 ـ ضع المحور (8) في وضعية سكونية (إيزوستاتية) لإنجاز السطوح (1) و (2) مع تمثيل أدوات القطع المناسبة في وضعية التشغيل مع تسجيل أبعاد الصنع بدون قيم.(شكل1)

6 ـ ما هي أجهزة القياس المناسبة لمراقبة أبعاد الصنع الخاصة بانجاز السطوح (1) و (2):

- البعد(1) : قدم القياس
- البعد(2) : ميكرومتر— CMD

ب - آليات:

بعد الإعلان عن وجود الصفيحة بواسطة الكاشف (**p**) و بالضغط على الزر(**dcy**) تنطلق الدورة حيث تدفع الصفيحة المعدنية إلى وضعية العمل بواسطة الدافعة (V_1) وعند تلامس ساق الدافعة (V_1) بالملتقط (a_1) ترجع الساق لتلامس الملتقط (a_0) وفي هذه اللحظة ينطلق المحرك (**Mt**) في الدوران و ينقل الحركة إلى المخرز الذي ينزل للقيام بعملية التقعير .

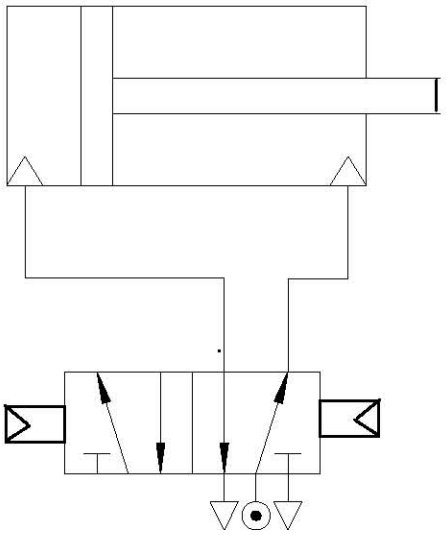
تلامس المخرز بالملتقط (**c**) في نهاية صعوده يسبب توقف المحرك و خروج ساق الدافعة (V_2) لإخلاء الصفيحة المقعرة نحو صندوق التخزين.

عند تلامس ساق الدافعة (V_2) بالملتقط (b_1) ترجع الساق لتلامس الملتقط (b_0) وتنتهي الدورة .

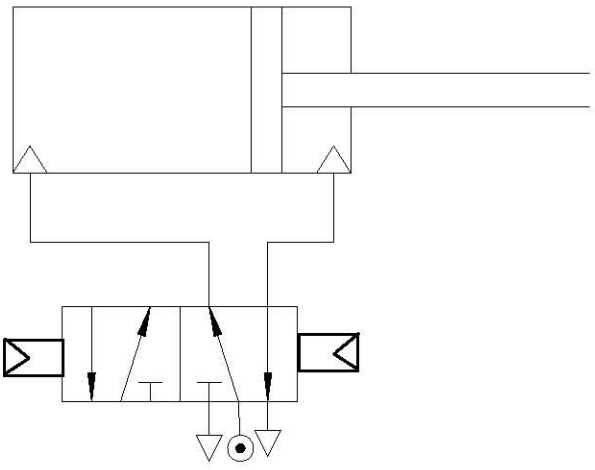
1 - أتمم المخطط (م ت م ن) مستوى 2 الخاص بالنظام .

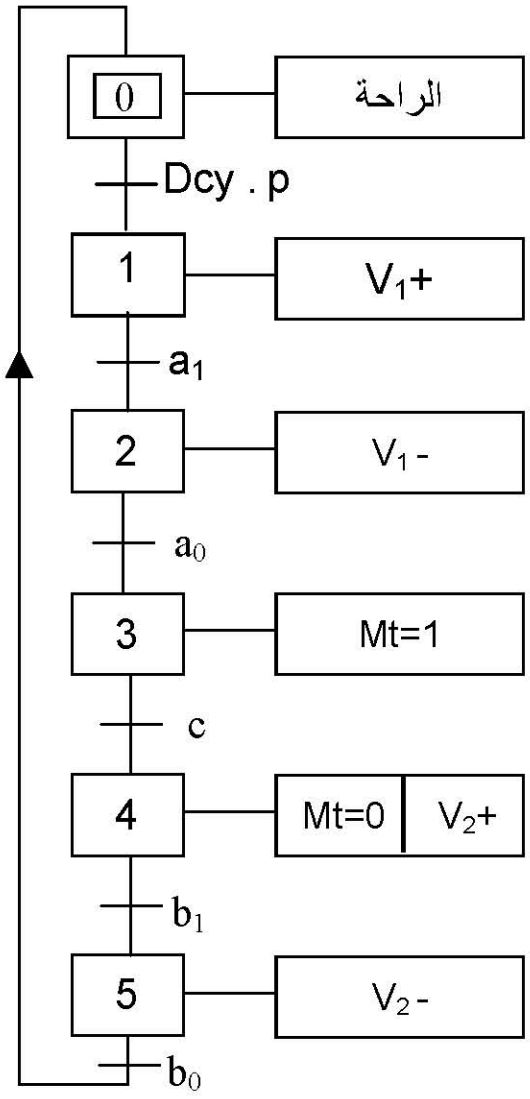
2 - أربط الدافعة V_1 بموزع 5/2 في الحالتين.

الحالة الأولى



الحالة الثانية





سلم التنقيط

وزارة التربية الوطنية
الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات

امتحان : بكالوريا التعليم الثانوي **دورة : جوان 2014**
الشعبة : تقني رياضي / هندسة ميكانيكية **المادة : تكنولوجيا**
الموضوع الثاني : نظام آلي للتلولب الداخلي

دراسة الإنشاء	**20/13**
دراسة التحضير	**20/07**
المجموع	**20/20**

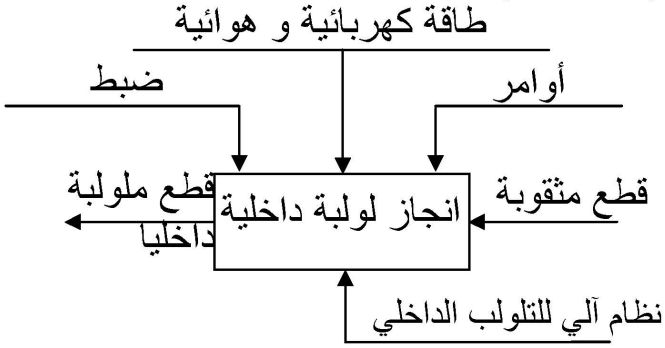
دارسة الإنشاء		**13**	**دراسة التحضير**		**07**
ا- التحليل الوظيفي		**07**	**أ - تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع**		**04**
1 -	0.25		1 - 5 ×0.125	0.625	
2 - 6×0.125	0.75		2 - 5 ×0.125	0.625	
3 - 4 ×0.125	0.5		3 - 4 ×0.125	0.5	
4 - 5 ×0.125	0.625		4 - 0.5+0.25+0.75	1.5	
5-1- 0.25 + 0.25	0.5		5 - 4 ×0.125	0.5	
5-2- 3 ×0.125	0.375		6 - 2 ×0.125	0.25	
6-1- 2×7 ×0.125	1.75		**ب - الآليات**		**03**
6-2- 2 ×0.125	0.25		1 -	2	
6-3- 2 ×0.125	0.25		2 -	0.25	
6-4- 2 ×0.125	0.25		3 -	0.75	
7 - 2 ×0.5 + 2 ×0.25	1.5				
ب - التحليل البنيوي		**06**			
دراسة تصميمية جزئية		03.5			
تركيب المدحرجات +توافقات	2.5				
الوصلة الاندماجية	0.5				
الكتامة	0.5				
دراسة تعريفية جزئية		02.5			
تمثيل المساقط	2				
السماحات و الخشونة	0.5				

ب ـ ملف الأجوبة

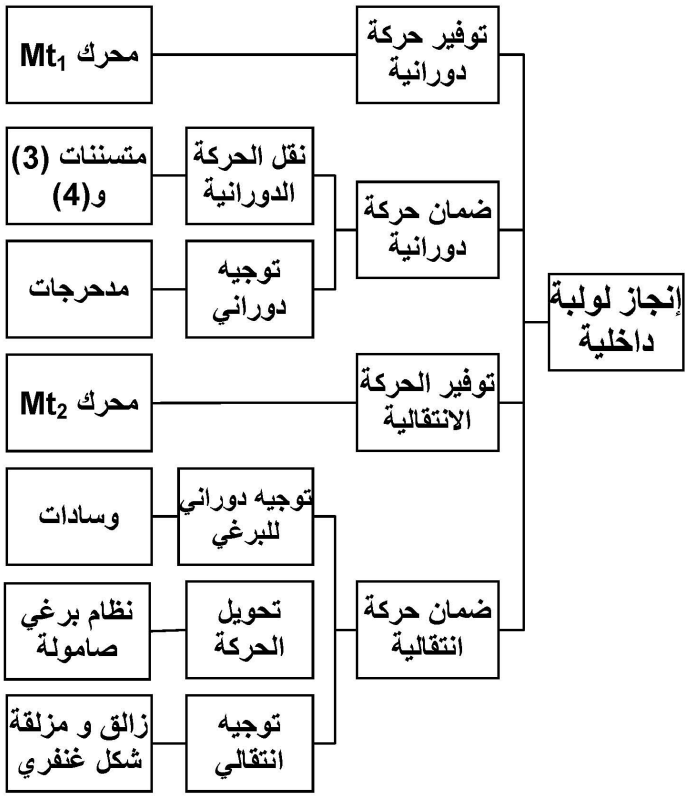
5-1- دراسة الإنشاء

أ- تحليل وظيفي

1- أكمل مخطط الوظيفة الإجمالية للنظام الآلي (علبة A-0)



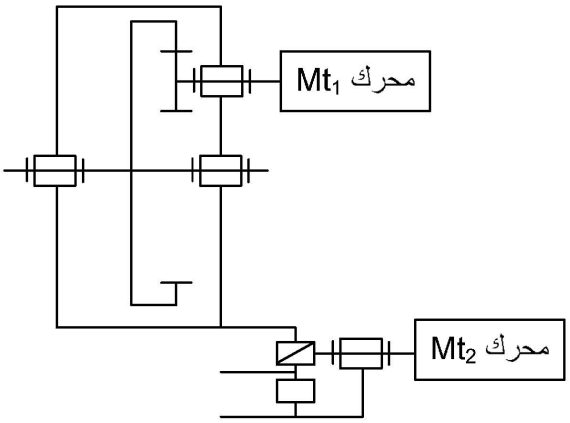
2- أكمل مخطط الوظائف التقنية لجهاز التلولب الداخلي



3- أتمم جدول الوصلات الحركية التالي:

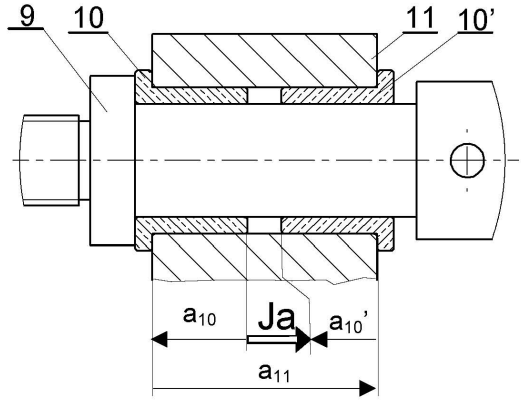
القطع	اسم الوصلة	الرمز	الوسيلة
(3)/(5)	اندماجية		خابور+حلقة مرنة+لجاف
(9)/(11)	متمحورة		وسادات ذات مسند
(7)/(8)	انزلاقية		سطوح شبه منحرفة الشكل
(9)/(7)	لولبية		لولبة(برغي - صامولة)

4- أتمم الرسم التخطيطي الحركي



5- التحديد الوظيفي للأبعاد :

5-1 أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط " Ja"على الرسم التالي ثم أكتب المعادلات الخاصة بهذا الشرط :



$Ja_{maxi}=a_{11maxi}-(a_{10mini}+a_{10'mini})$

$Ja_{mini}=a_{11mini}-(a_{10maxi}+a_{10'maxi})$

5-2 علما أن التوافق الموجود بين (11) و (8)هو: 78H7g6 حيث:

$78g6 = 78^{-10}_{-29}$ $78H7 = 78^{+30}_{0}$

-أحسب الخلوص الأقصى و الخلوص الأدنى ثم استنتج نوع التوافق.

$J_{max}=Al_{max}-Ar_{min}=78.030-77.971=0.059mm$

$J_{min}=Al_{min}-Ar_{max}=78-77.990=0.010mm$

نستخلص أن التوافق بخلوص

6- دراسة المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة {(3)،(4)}:

6-1- أتمم جدول المميزات التالي مع الحسابات :

$$a=\frac{d_4-d_3}{2}\Rightarrow d_4=2a+d_3=354mm$$

$$z_3=\frac{d_3}{m}=\frac{114}{3}=38$$

$$z_4=\frac{d_4}{m}=\frac{354}{3}=118$$

$$da_3=d_3+2\times m=114+6=120mm$$

$$da_4=d_4-2\times m=354-6=348mm$$

$$df_3=d_3-2.5\times m=114-7.5=106.5mm$$

$$df_4=d_4+2.5\times m=354+7.5=361.5mm$$

a	df	da	z	d	m	
120	106.5	120	38	114	3	(3)
	361.5	348	118	354		(4)

6-2 أحسب سرعة العمود (2):

$$r=\frac{N_2}{N_5}=0.32\Rightarrow$$

$$N_2=N_5\times r=750\times 0.32=240tr/mn$$

6-3 أحسب المزدوجة C على مستوى الترس (3):

$$C=\frac{P}{\omega}=\frac{30\times P}{\pi\times N}$$

$$C=\frac{30\times 1.5\times 10^3}{3.14\times 750}=19.10N\,m$$

6-4 أحسب الجهد المماسي $\vec{T}$ المؤثر على مستوى الترس(3):

$$C=T\times\frac{d_3}{2}\Rightarrow T=\frac{2\times C}{d_3}$$

$$T=\frac{2\times 19.10\times 10^3}{114}=335.08N$$

7- دراسة ميكانيكية للمقاومة :

نفرض أن العمود (2) عبارة عن عارضة أفقية تحت تأثير الانحناء المستوي البسيط وخاضع للجهود التالية:

$\|\vec{F}_A\|=840N$ $\|\vec{F}_B\|=840N$ $\|\vec{F}_C\|=1680N$

سلم القوى ⟵ 840N→1cm

سلم العزوم ⟵ 20000Nmm→1cm

ـ حساب الجهود القاطعة:

المنطقة AC $T=+F_A=+840N$

المنطقة CB $T=+F_A-F_C=+840-1680=-840N$

حساب عزوم الإنحناء

الطريقة 1

$0\le x\le 50$

المنطقة AC

$$Mf=-F_A\cdot x\begin{cases}x=0\Rightarrow Mf=0\\x=50\Rightarrow Mf=-42000Nmm\end{cases}$$

المنطقة CB

$50\le x\le 100$

$$Mf=-F_A\cdot x+F_c\,(x-50)$$

$$\begin{cases}x=50\Rightarrow Mf=-42000Nmm\\x=100\Rightarrow Mf=0\end{cases}$$

الطريقة 2

$0\le x_1\le 50$

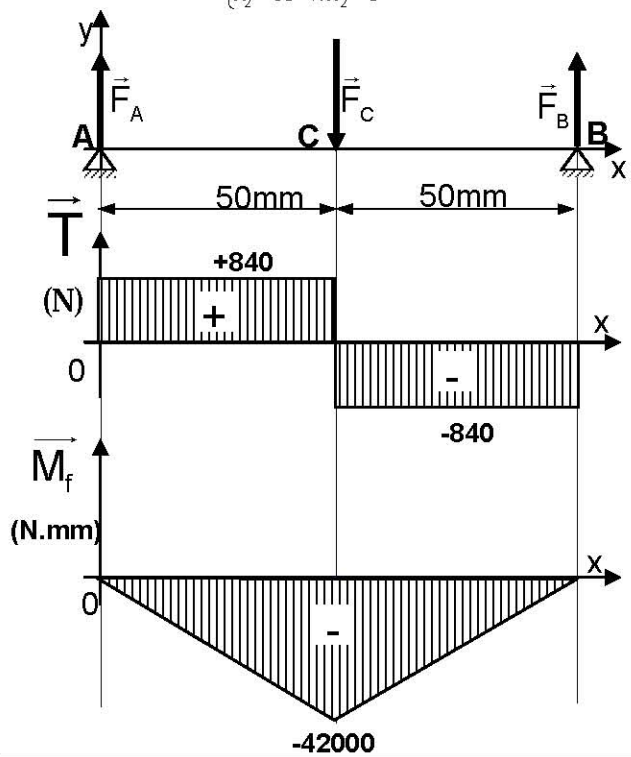
المنطقة AC

$$Mf_1=-F_A.x_1\begin{cases}x_1=0\Rightarrow Mf_1=0\\x_1=50\Rightarrow Mf_1=-42000Nmm\end{cases}$$

$0\le x_2\le 50$

المنطقة CB

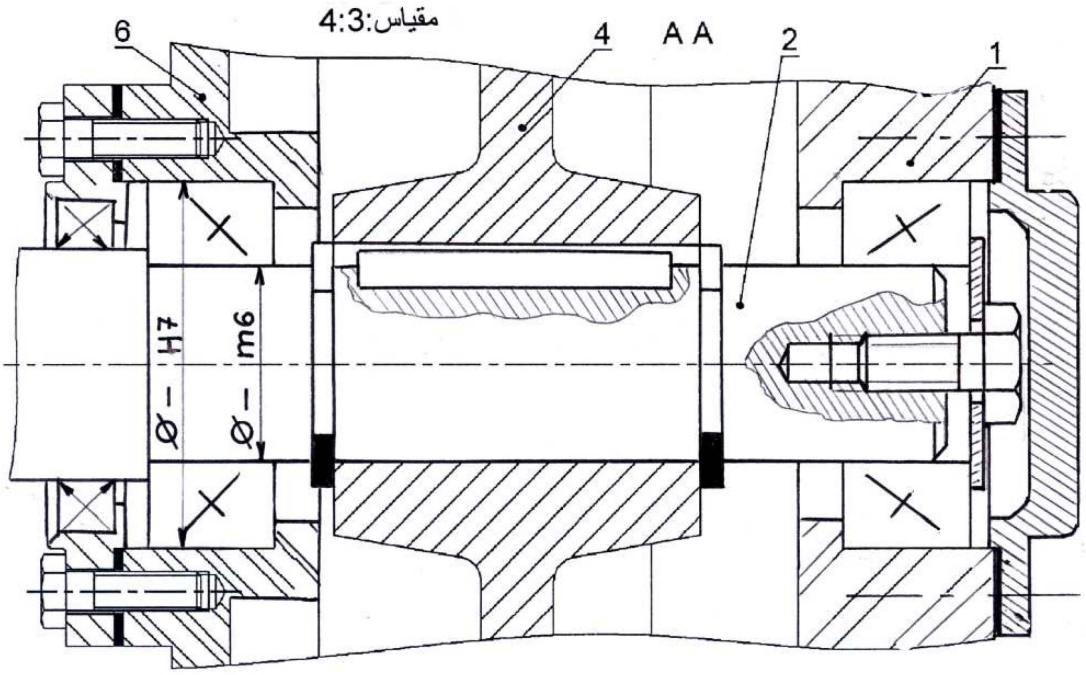
$$Mf_2=-F_A(50+x_2)+F_C.x_2\begin{cases}x_2=0\Rightarrow Mf_2=-42000Nmm\\x_2=50\Rightarrow Mf_2=0\end{cases}$$



ب- تحليل بنيوي:

* **دراسة تصميمية جزئية:**لتحسين المجموعة الجزئية على مستوى عمود الخروج (2) لجهاز التلولب الداخلي و نظرا لوجود جهود محورية ناتجة عن عملية القطع نطلب:

- تعويض المدحرجات(18)بمدحرجات ذات دحاريج مخروطية لضمان الوصلة المتمحورة بين(2) و {(1)/(6)}
- وضع التوافقات المناسبة لتركيب هذه المدحرجات.
- أنجز الوصلة الإندماجية بين العجلة (4) و العمود (2).
- ضمان كتامة الجهاز.



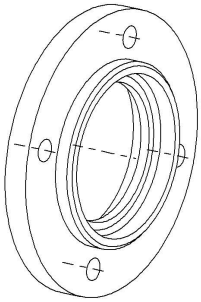
* **دراسة تعريفية جزئية:**

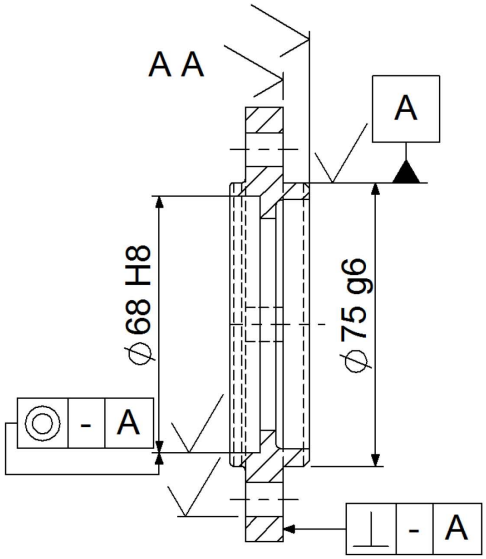
مستعينا بالرسم التجميعي(صفحة 20/13)، أكمل الرسم التعريفي للغطاء(16) بمقياس 2:1 حسب:

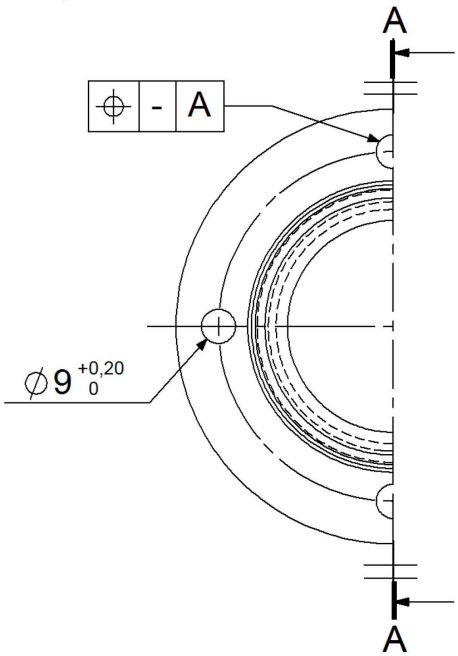
-المسقط الأمامي بقطاع - نصف مسقط أيسر

-وضع: *الأبعاد الوظيفية الخاصة بالأقطار .

* السماحات الهندسية (بدون قيم) و رموز الخشونة (بدون قيم).



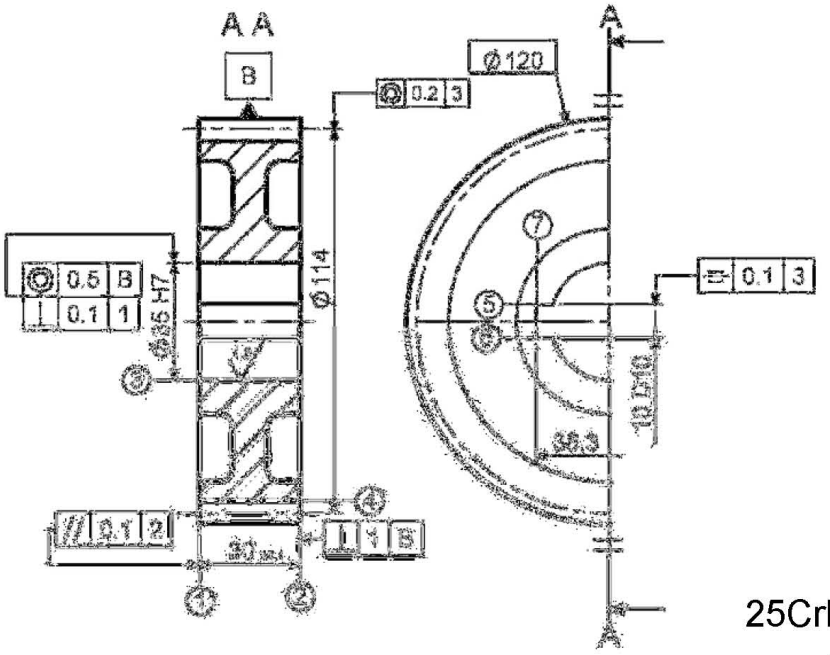




2-5- دراسة التحضير:

أ- تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع:

نريد دراسة وسائل و طرق صنع الترس(3) المنجز من مادة 25CrMo4 كما يبينه الرسم التعريفي الموالي مع العلم أن السطوح المرقمة هي السطوح المشغلة و أن سلسلة التصنيع صغيرة.السمك الإضافي للتشغيل يقدر بـ :**mm1.5**

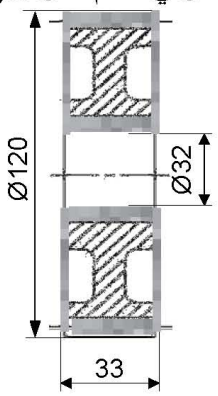


m=3
z=38
Ra=3.2
سماح عام=±0.1

1- إشرح تعيين مادة صنع الترس (3):25CrMo4

صلب ضعيف المزج –25: 0.25%من الكربون
Cr :كروم- Mo :موليبدان- 4 : 1% من الكروم

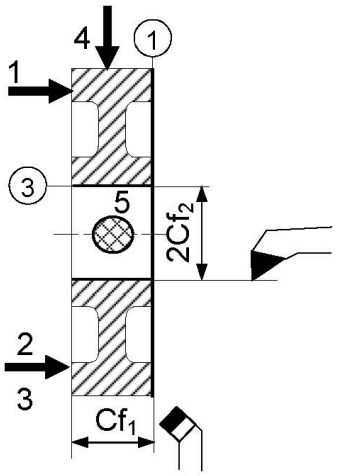
2- أرسم الشكل الأولي لخام الترس(3) مع تحديد أبعاده:



3- أتمم جدول سير الصنع التالي:

المرحلة	العمليات	المنصب
100	مراقبة الخام	مركز المراقبة
200	2	خراطة
300	3 - 1	خراطة
400	7 -6 - 5	تفريز
500	4	تفريز
600	مراقبة نهائية	مركز المراقبة

4- ضع الترس(3)في وضعية سكونية(ايزوستاتية)لإنجاز السطوح(1)و(3)مع تمثيل أدوات القطع المناسبة في وضعية التشغيل و تسجيل أبعاد الصنع .



5- أحسب سرعة الدوران(N)للترس و سرعة التغذية(Vf) عند إنجاز السطح (1) علما أن**Vc=80m/mn** و التقدم في الدورة **f=0.2mm/**

$$N = \frac{1000 \times Vc}{\pi \times d} = \frac{1000 \times 80}{3.14 \times 120} = 212.31 tr/mn$$

$$Vf = N \times f = 212.31 \times 0.2 = 42.46 mm/mn$$

6- حدد أجهزة القياس الخاصة بمراقبة أبعاد الصنع لإنجاز السطوح(1)و(3):

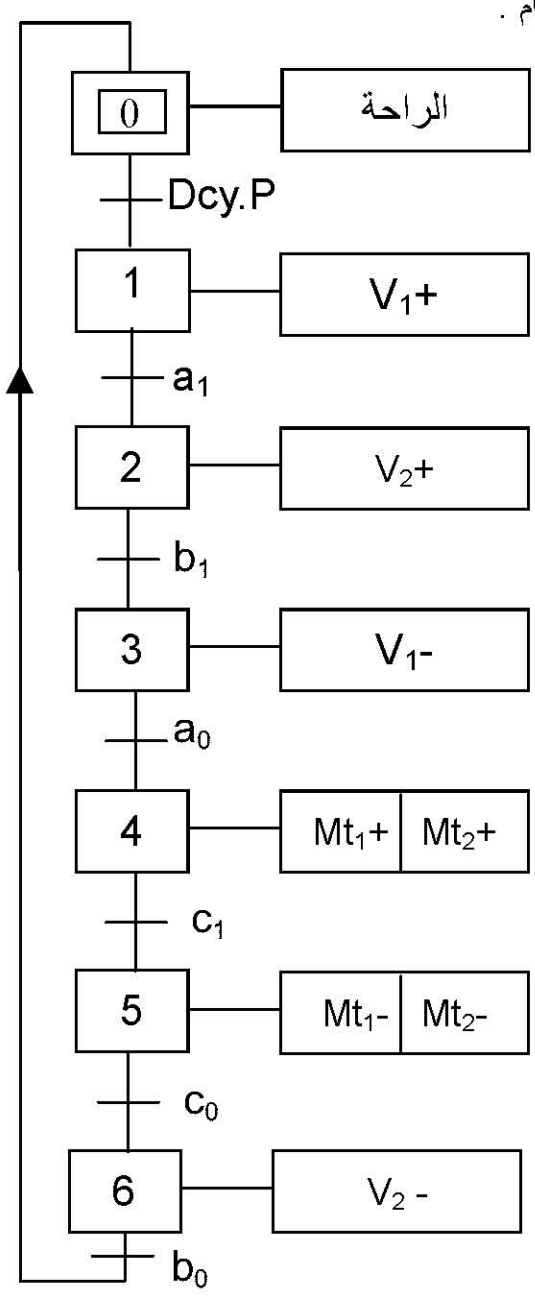
قدم القياس - ميكرومتر داخلي -TLD

ب - آليات:

بعد الإعلان عن وجود القطعة بواسطة الكاشف (**p**) الموجود تحتها و بالضغط على الزر(**dcy**) ، تدفع القطعة نحو وضعية العمل بخروج ساق الدافعة (V_1).

- عند تلامس الساق بالملتقط (a_1) تخرج ساق الدافعة (V_2) لتثبيت القطعة .
- تلامس الساق بالملتقط (b_1) يؤدي إلى رجوع ساق الدافعة (V_1) .
- عند تلامس الساق بالملتقط (a_0) ينطلق المحركان (Mt_1) و (Mt_2) في الدوران للقيام بعملية التلولب الداخلي للقطعة.
- عند تلامس جهاز التلولب الداخلي بالملتقط (c_1) يتغير اتجاه دوران المحركين لرجوع الأداة .
- تلامس الجهاز بالملتقط (c_0) يؤدي إلى رجوع ساق الدافعة (V_2) .
- عند تلامس الساق بالملتقط (b_0) تنتهي الدورة .

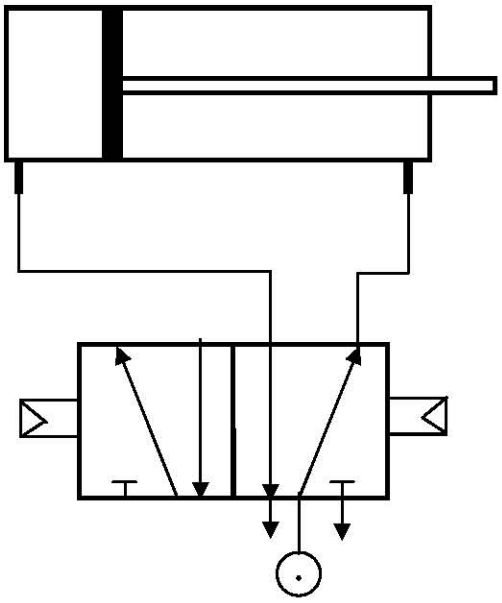
1 - أتمم المخطط (م ت م ن) مستوى 2 الخاص بالنظام .



2- ما هو نوع الدافعة V_2 :

دافعة مزدوجة التأثير

3- أربط الدافعة V_2 بالموزع المناسب.



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: **جوان 2014**

الشعبة: **تقني رياضي**

اختبار في مادة : **التكنولوجيا (هندسة الطرائق)** — المدة: **04** سا و **30** د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التمرين الأول: (07 نقاط)

1) مركب عضوي (A) صيغته العامة $C_nH_{2n}O$ و كثافة بخاره بالنسبة للهواء هي 3,45.

أ- احسب الكتلة المولية للمركب العضوي (A) .

ب- جِد الصيغة المجملة لـــ (A).

يعطى: $O = 16\ g.mol^{-1}$ $H = 1\ g.mol^{-1}$ $C = 12\ g.mol^{-1}$

2) يتفاعل المركب العضوي (A) مع DNPH ولا يرجع محلول فهلنغ.

أ- ما طبيعة المركب العضوي (A) ؟

ب- اكتب الصيغ نصف المفصلة الممكنة لـــ (A).

3) ينتج الكحول (B) عن عملية إرجاع المركب العضوي (A).

أ- ما صنف الكحول (B) ؟

ب- ما هو المركب الذي يمكن استعماله في عملية الإرجاع ؟

4) - نزع الماء من الكحول (B) في وسط حمضي وعند درجة حرارة مناسبة يعطي الألسان (C) .

- أكسدة الألسان (C) بالأوزون (O_3) المتبوعة بالاماهة تعطي البروبانون ($CH_3 - CO - CH_3$) والمركب العضوي (D).

أ- استنتج الصيغ نصف المفصلة للمركبات العضوية (A) ، (B) ، (C) ، (D).

ب- اكتب معادلة تفاعل إرجاع كليمنسن للمركب (D).

5) بلمرة الألسان (C) تعطي البوليمير (E).

أ- اكتب الصيغة العامة للبوليمير (E).

ب- إذا كانت الكتلة المولية المتوسطة للبوليمير (E) تساوي $126\times10^3\ g.mol^{-1}$ ، فما هي درجة بلمرته n؟

التمرين الثاني: (07 نقاط)

I-1) يعطي التحليل المائي لمول من ثلاثي الغليسيريد 1مول من الغليسرول و3 مولات من حمض الأوليك.

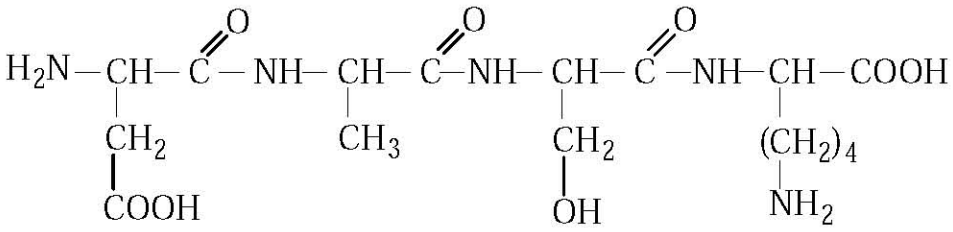
- اكتب صيغة الغليسرول والصيغة العامة لثلاثي الغليسيريد.

2) حمض الأوليك عبارة عن حمض دهني غير مشبع، يرمز له بـ $C18:1\Delta^9$

أ- أعط الصيغة نصف المفصلة لحمض الأوليك.

ب- استنتج الصيغة نصف المفصلة لثلاثي الغليسيريد واذكر اسمه.

II-1) لديك رباعي الببتيد P (Asp-Ala-Ser-Lys) صيغته نصف المفصلة كالتالي :



أ- هل يعطي رباعي الببتيد P نتيجة إيجابية مع كاشف بيوري؟ علّل إجابتك.

ب- هل يعطي رباعي الببتيد P نتيجة إيجابية مع كاشف كزانتوبروتييك؟ علّل إجابتك.

2) ينتج عن الإماهة الحامضية لرباعي الببتيد P أربعة أحماض أمينية.

أ- اكتب صيغ هذه الأحماض الأمينية.

ب- صنّف هذه الأحماض الأمينية.

ج - احسب pH_i لكل حمض أميني.

يعطى :

الحمض الأميني	pKa_1	pKa_2	pKa_R
Asp	1,88	9,60	3,66
Ala	2,34	9,69	///////
Ser	2,21	9,15	///////
Lys	2,18	8,95	10,53

د- اكتب صيغة الحمض الأميني Asp و صيغة الحمض الأميني Lys عند pH= 9,74

التمرين الثالث: (06 نقاط)

1) احسب أنطالبي التشكل لغاز البوتان $\Delta H_f^0\left(C_4H_{10(g)}\right)$

يعطى: $\Delta H_{sub}^{\circ}(C_{(s)}) = 717 kJ.mol^{-1}$

الرابطة	C-C	C-H	H-H
E (kJ.mol^{-1})	348	413	436

2)

أ- اكتب معادلة الاحتراق التام لغاز البوتان عند 25°C .

ب- احسب أنطالبي الاحتراق. هل التفاعل ماص أو ناشر للحرارة ؟ علّل إجابتك.

يعطى: $\Delta H_f^0\left(CO_{2(g)}\right) = -393 kJ.mol^{-1}$ ، $\Delta H_f^0(H_2O_{(\ell)}) = -286 kJ.mol^{-1}$

ج- احسب مقدار التغيّر في الطاقة الداخلية ΔU لاحتراق غاز البوتان عند 25°C .

يعطى: $R = 8,314 \ J.mol^{-1}.K^{-1}$

3) عند أي درجة حرارة تكون أنطالبي احتراق غاز البوتان مساوية لـــ:

$$\Delta H_{comb}(C_4H_{10(g)}) = -2870 kJ.mol^{-1}$$

يعطى:

المركب	$C_4H_{10(g)}$	$O_{2(g)}$	$CO_{2(g)}$	$H_2O_{(\ell)}$
$C_p\ (J.mol^{-1}.K^{-1})$	100,6	29,37	37,20	75,30

4) يتمدد 0,5 mol من غاز البوتان تمددا عكسيا عند درجة حرارة 298 K من حجم 3L إلى حجم 10L مع اعتبار أن البوتان غاز مثالي.

- احسب عمل التمدد.

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (07 نقاط)

1) مركب عضوي A صيغته $R-C\equiv N$ يحوي 69,56% من الكربون و10,14% من الهيدروجين.

أ- جِدْ الصيغة المجملة للمركب A.

ب- استنتج الصيغ نصف المفصلة الممكنة للمركب A.

يعطى: $N = 14\ g.mol^{-1}$ $H = 1\ g.mol^{-1}$ $C = 12\ g.mol^{-1}$

2) انطلاقا من المركب A، نجري سلسلة التفاعلات التالية:

1) $A + CH_3MgBr \longrightarrow B$

2) $B + H_2O \longrightarrow C + MgBrOH$

3) $C + H_2O \longrightarrow D + NH_3$

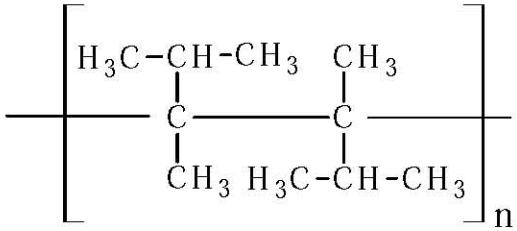
4) $D \xrightarrow[H_2O]{LiAlH_4} E$

5) $E + SOCl_2 \longrightarrow F + HCl + SO_2$

6) $F + Mg \xrightarrow{ether} G$

7) $G + D \xrightarrow{H_2O} H + MgClOH$

8) $H \xrightarrow[400\ °C]{Al_2O_3} I + H_2O$

9) $n(I) \longrightarrow$ 

أ- استنتج الصيغ نصف المفصلة لـ A، B، C، D، E، F، G، H، I.

ب- ما نوع البلمرة في التفاعل (9)؟

التمرين الثاني: (07 نقاط)

I- 1) حمض دهني مشبع كتلته المولية $256\ g.mol^{-1}$

– ما هي صيغته نصف المفصلة؟

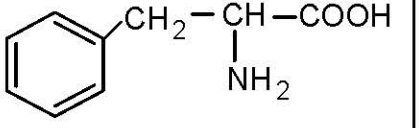
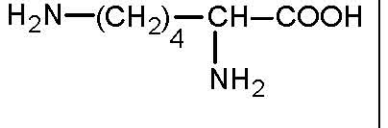
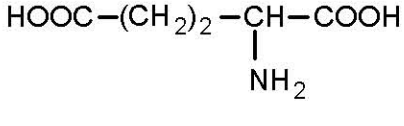
يعطى: $O = 16\ g.mol^{-1}$ $H = 1\ g.mol^{-1}$ $C = 12\ g.mol^{-1}$

2) يدخل هذا الحمض الدهني في تركيب ثلاثي غليسيريد متجانس (A).

أ– أعط الصيغة نصف المفصلة لثلاثي الغليسيريد (A).

ب– اكتب معادلة تصبن ثلاثي الغليسيريد (A) مع هيدروكسيد البوتاسيوم KOH.

II - لديك الأحماض الأمينية التالية:

		
فنيل ألانين Phe	ليزين Lys	حمض الغلوتاميك Glu

1) صنّف الأحماض الأمينية السابقة.

2) أعط الصيغة نصف المفصلة للببتيد Lys – Phe – Glu واذكر اسمه.

3) أ– احسب pH_i لكل حمض أميني.

يعطى:

الحمض الأميني	pKa_1	pKa_2	pKa_R
Glu	2,19	9,67	4,25
Lys	2,18	8,95	10,53
Phe	1,83	9,13	/////

ب– اكتب صيغ حمض الغلوتاميك Glu عند تغير الـ pH من 1 إلى 12.

4) نضع مزيجا من الأحماض الأمينية السابقة على شريط الهجرة الكهربائية في وسط ذي pH = 5,5 ثم نشغل الجهاز.

– حدّد مواضع الأحماض الأمينية السابقة على شريط الهجرة الكهربائية مع التعليل.

التمرين الثالث: (06 نقاط)

1) ليكن تفاعل تشكل الألكان التالي :

$$nC_{(s)} + (n+1)H_{2(g)} \longrightarrow C_nH_{2n+2(g)}$$

أ- عبّر عن أنطالبي تشكل الألكان $\Delta H_f^0\ (C_nH_{2n+2(g)})$ بدلالة n .

علما أن: عدد الروابط C-C هو (n-1) و عدد الروابط C-H هو (2n+2)

يعطى: $\Delta H_{sub}^0(C_{(s)}) = 717 kJ.mol^{-1}$

الرابطة	C-H	C-C	H-H
E ($kJ.mol^{-1}$)	413	348	436

ب- استنتج الصيغة المجملة للألكان السابق علما أن: $\Delta H_f^0\ (C_nH_{2n+2(g)}) = -84,6\ kJ.mol^{-1}$

2) لديك عند 25°C تفاعلات الاحتراق لكل من الهيدروجين والإيثان والإيثيلين التالية:

$$H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(\ell)} \quad \Delta H_1^0 = -285,8\ kJ.mol^{-1}$$

$$CH_3-CH_{3(g)} + \frac{7}{2}O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(\ell)} \quad \Delta H_2^0 = -1559,8\ kJ.mol^{-1}$$

$$CH_2=CH_{2(g)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(\ell)} \quad \Delta H_3^0 = -1411,3\ kJ.mol^{-1}$$

أ- اكتب معادلة تفاعل هدرجة الإيثيلين.

ب- استنتج الأنطالبي ΔH_4^0 لتفاعل هدرجة الإيثيلين.

3) من خلال تفاعل احتراق الهيدروجين عند $T_0=25°C$.

أ- احسب E(O-H) طاقة الرابطة (O-H).

يعطى : $E(O=O) = 498\ kJ.mol^{-1}$ ، $\Delta H_{vap}^0(H_2O) = 44\ kJ.mol^{-1}$

ب- كم يصبح أنطالبي هذا التفاعل عند $T=80°C$ ؟

يعطى :

المركب	$H_2O_{(\ell)}$	$O_{2(g)}$	$H_{2(g)}$
$C_P\ (J.mol^{-1}.K^{-1})$	75,30	29,37	28,84

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع

التمرين الأول: (07 نقاط)

1) أ- حساب الكتلة المولية للمركب العضوي (A) :

$d = \frac{M_A}{29} \Rightarrow M_A = d \times 29$ — 0.25

$M_A = 3,45 \times 29 = 100,05\ g.mol^{-1}$ — 0.25

ب- إيجاد الصيغة المجملة للمركب العضوي (A):

$M_A = 12n + 2n + 16$ ومنه $M_A = 14n + 16$ — 0.25

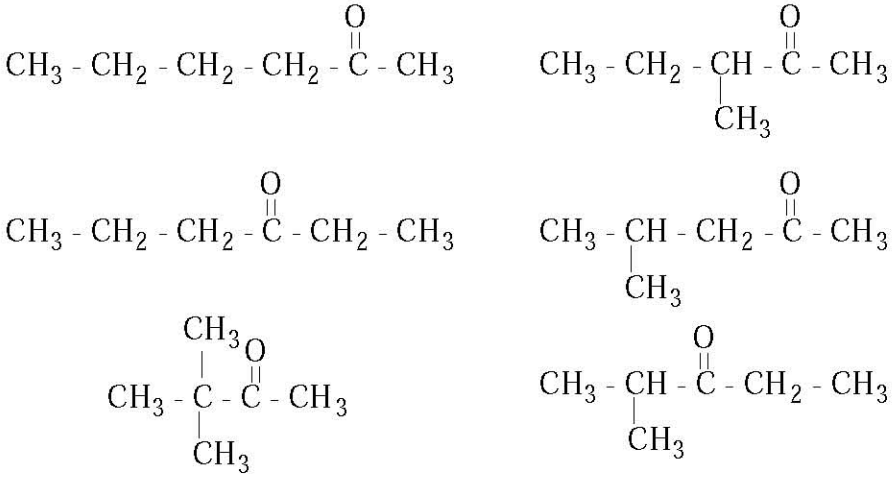
$n = \frac{100.05 - 16}{14} = 6$ — 0.25

$C_6H_{12}O$ — 0.25

1.25

2) أ- طبيعة المركب العضوي (A) : **سيتون.** — 0.25

ب- الصيغ نصف المفصلة الممكنة للمركب العضوي (A):



0.25 x 6

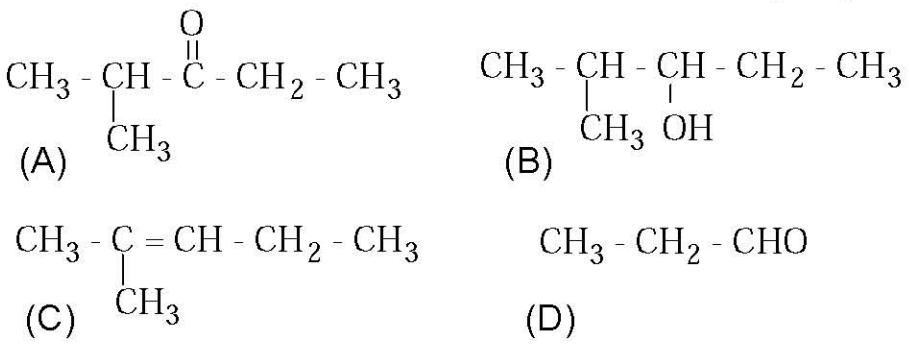
1.75

3) أ- صنف الكحول (B): كحول ثانوي. — 0.25

ب- يمكن استعمال في عملية الإرجاع إحدى المركبات $LiAlH_4$ أو H_2/Ni — 0.25

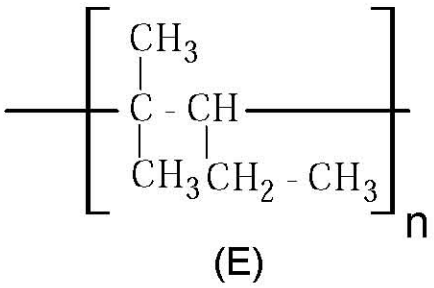
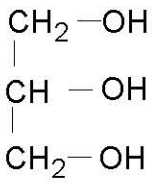
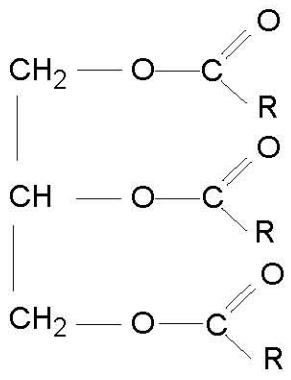
0.50

4) أ- استنتاج صيغ المركبات العضوية A ، B ، C ، D :

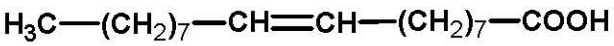


0.50 x 4

2.50

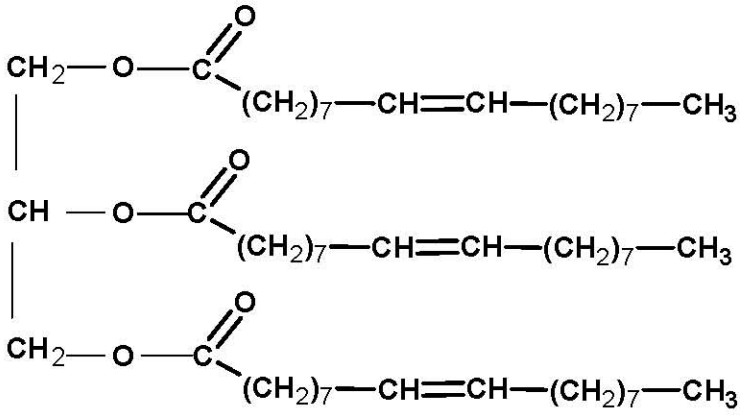
	0.50	ب) معادلة التفاعل: $CH_3 - CH_2 - CHO \xrightarrow{Zn/H_3O^+} CH_3 - CH_2 - CH_3 + H_2O$
1		5) أ- الصيغة العامة للبوليمير E:  (E)
	0.50	
		ب- درجة بلمرة البوليمير E :
	0.25	$M_C = 6\times12 + 12\times1 = 84\ g.mol^{-1}$
	0.25	$n = \frac{M_{polymere}}{M_{monomere}} = \frac{126\times10^3}{84} = 1500$
0.50		**التمرين الثاني: (07 نقاط)** I- 1) - صيغة الغليسرول:
	0.25	
		- الصيغة العامة لثلاثي الغليسيريد:
	0.25	

2) أ- الصيغة نصف المفصلة لحمض الأوليك:



0.50

ب- الصيغة نصف المفصلة لثلاثي الغليسيريد:



0.25

اسم ثلاثي الغليسيريد: ثلاثي الأوليين. 0.25

1

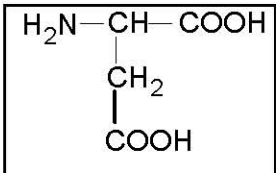
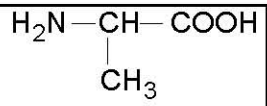
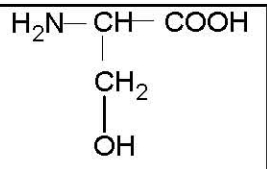
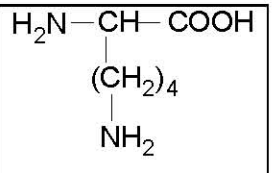
II- 1)

أ- يعطي رباعي الببتيد P نتيجة إيجابية مع كاشف بيوري (لون بنفسجي) لأنه يحتوي على الروابط الببتيدية. 0.25 x 2

ب- لا يعطي رباعي الببتيد P نتيجة إيجابية مع كاشف كزانتوبروتييك لأنه لا يحتوي على حمض أميني عطري (أروماتي). 0.25 x 2

1

2) أ- كتابة صيغ الأحماض الأمينية:

			
Asp	Ala	Ser	Lys

0.25 x 4

4.50

ب- تصنيف الأحماض الأمينية: 0.25 x 4

Asp: حمض أميني حامضي.

Ala: حمض أميني بسيط.

Ser: حمض أميني هيدروكسيلي (حمض أميني كحولي).

Lys: حمض أميني قاعدي.

ج- حساب pH_i لكل حمض أميني:

0.25 2×

$$Ser: pH_i = \frac{pKa_1 + pKa_2}{2} = \frac{2,21 + 9,15}{2}$$

$$pH_i = 5,68$$

0.25 2×

$$Ala: pH_i = \frac{pKa_1 + pKa_2}{2} = \frac{2,34 + 9,69}{2}$$

$$pH_i = 6,01$$

0.25 2×

$$Asp: pH_i = \frac{pKa_1 + pKa_R}{2} = \frac{1,88 + 3,66}{2}$$

$$pH_i = 2,77$$

0.25 2×

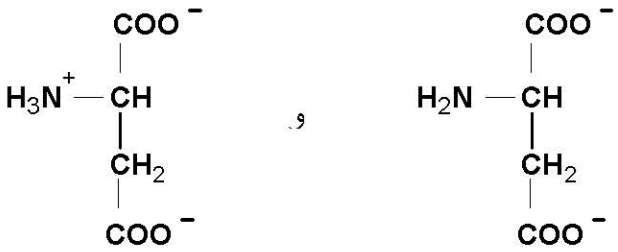
$$Lys: pH_i = \frac{pKa_2 + pKa_R}{2} = \frac{8,95 + 10,53}{2}$$

$$pH_i = 9,74$$

د- صيغة الحمض الأميني Asp عند pH = 9,74 :

لدينا مزيج من :

0.25



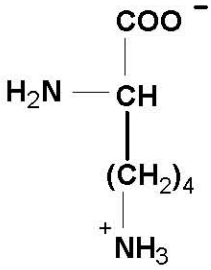
(بنسبة أكبر)

- صيغة الحمض الأميني Lys عند pH = 9,74 :

$pH = pH_i(Lys)$

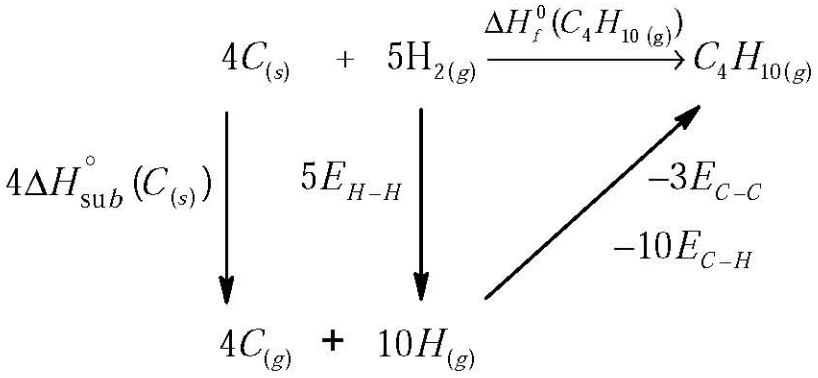
لدينا أيون متعادل كهربائيا

0.25



التمرين الثالث: (06 نقاط)

1) حساب أنطالبي التشكل لغاز البوتان $\Delta H_f^0\left(C_4H_{10(g)}\right)$



0.50

0.25 $\Delta H_f^0(C_4H_{10(g)}) = 4\Delta H_{sub}^{\circ}(C_{(S)}) + 5E_{H-H} - 3E_{C-C} - 10E_{C-H}$

$\Delta H_f^0(C_4H_{10(g)}) = 4(717) + 5(436) - 3(348) - 10(413)$

0.25 $\Delta H_f^0(C_4H_{10(g)}) = -126\,kJ.mol^{-1}$

1

2) أ- معادلة الاحتراق التام لغاز البوتان عند 25°C :

0.50 $C_4H_{10\,(g)} + \frac{13}{2}\,O_{2(g)} \rightarrow 4CO_{2\,(g)} + 5H_2O_{(\ell)}$

ب- حساب أنطالبي الاحتراق :

$\Delta H_{comb} = \Sigma\Delta H_f^0(Produits) - \Sigma\Delta H_f^0(Réactifs)$

0.50 $\Delta H_{comb} = \left(4\Delta H_f^0(CO_{2\,(g)}) + 5\Delta H_f^0(H_2O_{(\ell)})\right) - \left(\Delta H_f^0(C_4H_{10\,(g)}) + \frac{13}{2}\Delta H_f^0(O_{2\,(g)})\right)$

2.50

$\Delta H_{comb} = 4(-393) + 5(-286) - (-126) - \frac{13}{2}(0)$

0.25 $\Delta H_{comb} = -2876\,kJ.mol^{-1}$

0.25 التفاعل ناشر للحرارة.

0.25 التعليل: $\Delta H_{comb} < 0$

جـ- حساب مقدار التغير في الطاقة الداخلية ΔU لاحتراق غاز البوتان عند 25°C :

0.25 $\Delta H = \Delta U + \Delta n_{(g)} RT$

$\Delta U = \Delta H - \Delta n_{(g)} RT$

0.25 $\Delta n_{(g)} = 4 - (1 + \frac{13}{2}) = -3{,}5\ \text{mol}$

		$T = 25 + 273 = 298K$
		$\Delta U = -2876 - (-3,5).8,314.10^{-3}.298$
	0.25	$\Delta U = -2867,33\ kJ.mol^{-1}$
		3) حساب درجة الحرارة عندما تكون $\Delta H_{comb}(C_4H_{10(g)}) = -2870kJ.mol^{-1}$:
	0.25	$\Delta H_T = \Delta H_{T_0} + \int_{T_0}^{T} \Delta C_P dT$
	0.25	$\Delta H_T = \Delta H_{T_0} + \Delta C_P (T - T_0)$
1.50	0.25	$T - T_0 = \frac{\Delta H_T - \Delta H_{T_0}}{\Delta C_P} \Rightarrow T = \frac{\Delta H_T - \Delta H_{T_0}}{\Delta C_P} + T_0$
	0.25	$\Delta C_P = (4C_{PCO_2(g)} + 5C_{PH_2O_{(l)}}) - (C_{PC_4H_{10(g)}} + 13/2\, C_{PO_2(g)})$
		$\Delta C_P = (4\times 37,20 + 5\times 75,30) - (100,6 + 13/2\times 29,37)$
	0.25	$\Delta C_P = 233,79\ J.mol^{-1}.K^{-1}$
		$T = \frac{-2870 - (-2876)}{233,79\times 10^{-3}} + 298$
	0.25	$T = 323,7K = 50,7°C$
		4) حساب عمل التمدد:
		عند درجة حرارة ثابتة يعطى العمل بالعلاقة:
1	0.5	$W = -nRT\,In\,\frac{V_2}{V_1}$
	0.25	$W = -0,5\times 8,314\times 298\,In\,\frac{10}{3}$
		$W = -1491,46\ J$
	0.25	$W = -1,49\ kJ$

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع

التمرين الأول: (07 نقاط)

1) أ- إيجاد الصيغة المجملة للمركب A:

$$M_{(C_xH_yN)} = 12x + y + 14$$

$$N\% = 100 - (69,56 + 10,14) = 20,3 \quad \text{0.25}$$

$$\left.\begin{matrix} M \longrightarrow 14 \\ 100 \longrightarrow 20,3 \end{matrix}\right\} \Rightarrow M = \frac{14 \times 100}{20,3} = 69g/mol \quad \text{0.25}$$

$$\left.\begin{matrix} 69 \longrightarrow 12x \\ 100 \longrightarrow 69,56 \end{matrix}\right\} \Rightarrow x = \frac{69,56 \times 69}{12 \times 100} = 4 \quad \text{0.25}$$

$$\left.\begin{matrix} 69 \longrightarrow y \\ 100 \longrightarrow 10,14 \end{matrix}\right\} \Rightarrow y = \frac{10,14 \times 69}{100} = 7 \quad \text{0.25}$$

2.25

$$(A)\ C_4H_7N \Rightarrow C_3H_7 - C \equiv N \quad \text{0.25}$$

ب- الصيغ نصف المفصلة الممكنة للمركب A هي: 0.50 x 2

$$CH_3\text{-}\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}\text{-}C\equiv N \qquad CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}C\equiv N$$

2) أ- الصيغ نصف المفصلة لـ A، B، C، D، E، F، G، H، I:

A : $CH_3\text{-}\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}\text{-}C\equiv N$ **B :** $CH_3\text{-}\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}\text{-}C(=NMgBr)$ **C :** $CH_3\text{-}\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}\text{-}C(=NH)$

D : $CH_3\text{-}\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}\text{-}C(=O)$ **E :** $CH_3\text{-}\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}\text{-}CH\text{-}OH$ **F :** $CH_3\text{-}\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}\text{-}CH\text{-}Cl$

4.75 — 9×0.50

G : $CH_3\text{-}\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}\text{-}CH\text{-}MgCl$ **H :** $H_3C-\underset{CH_3}{CH}-\underset{CH_3}{\overset{OH}{C}}-\underset{CH_3}{CH}-CH-CH_3$

I : $H_3C-\underset{CH_3}{CH}-C=\underset{CH_3}{C}-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{CH}}-CH_3$

ب- نوع البلمرة في التفاعل (9): بلمرة بالضم. 0.25

التمرين الثاني: (07 نقاط)

I- 1) حمض دهني مشبع صيغته العامة $C_nH_{2n}O_2$:

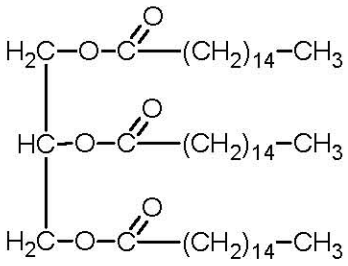
0.25 $$M = 12n+2n+2\times16 = 14n+32$$

0.50 $$256 = 14n+32 \Rightarrow n = \frac{256-32}{14} = 16$$

0.25 - صيغته نصف المفصلة $CH_3-(CH_2)_{14}-COOH$

2) أ- الصيغة نصف المفصلة لثلاثي الغليسيريد (A):

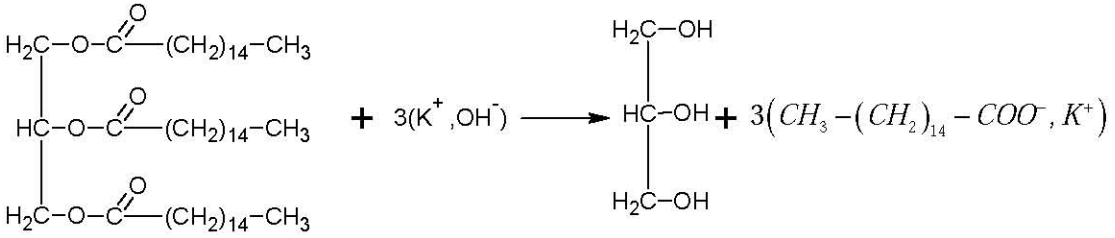
0.50



1.00

ب- معادلة تصبن ثلاثي الغليسيريد مع هيدروكسيد البوتاسيوم KOH:

0.50



II- 1) تصنيف الأحماض الأمينية:

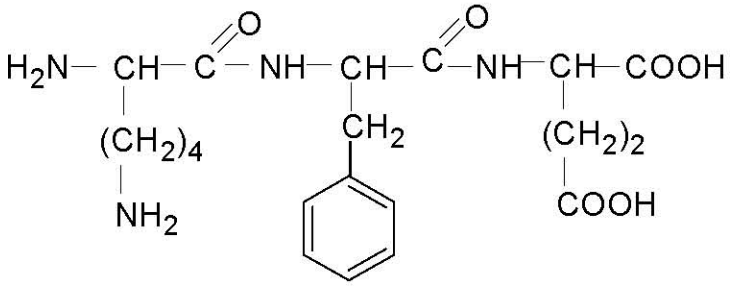
0.75

Phe	حمض أميني آروماتي
Lys	حمض أميني قاعدي
Glu	حمض أميني حامضي

0.25
0.25
0.25

2) الصيغة نصف المفصلة للببتيد Lys--Phe -- Glu :

0.75 0.50



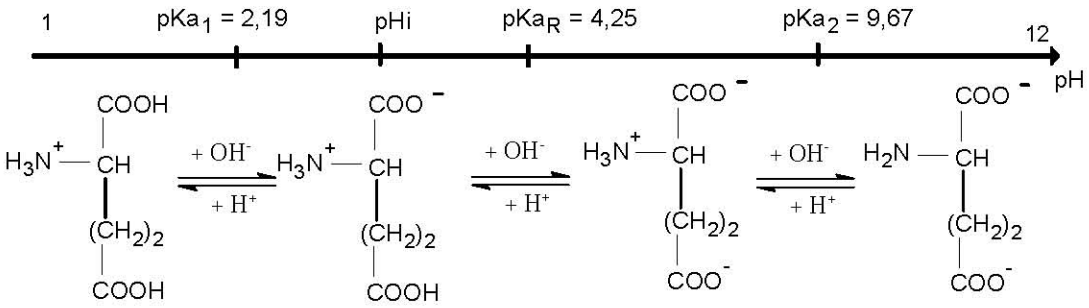
0.25 - اسم الببتيد: ليزيل فنيل ألانيل غلوتاميك.

3) أ- حساب pH_i لكل حمض أميني:

الحمض الاميني	pH_i	
Glu	$pH_i = \frac{pKa_1 + pKa_R}{2} = \frac{2,19+4,25}{2} = 3,22$	2×0.25
Lys	$pH_i = \frac{pKa_R + pKa_2}{2} = \frac{10,53+8,95}{2} = 9,74$	2×0.25
Phe	$pH_i = \frac{pKa_1 + pKa_2}{2} = \frac{1,83+9,13}{2} = 5,48$	2×0.25

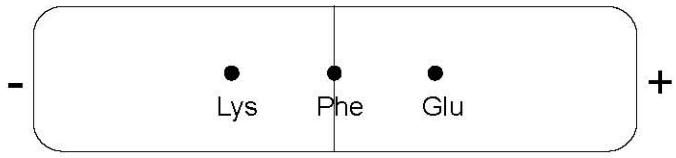
2.50

ب- صيغ حمض الغلوتاميك Glu عند تغير الـ pH من 1 إلى 12 :



4×0.25

4) تحديد مواضع الأحماض الأمينية عند pH=5,5 على شريط الهجرة الكهربائية:



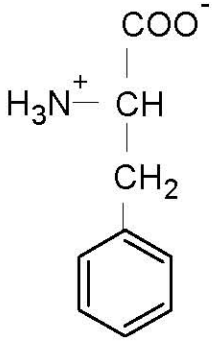
3×0.25

1.50

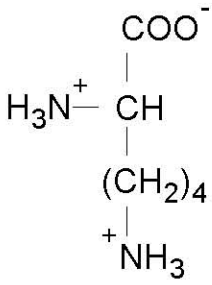
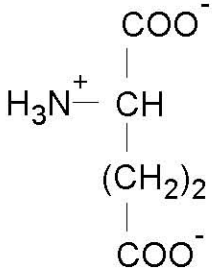
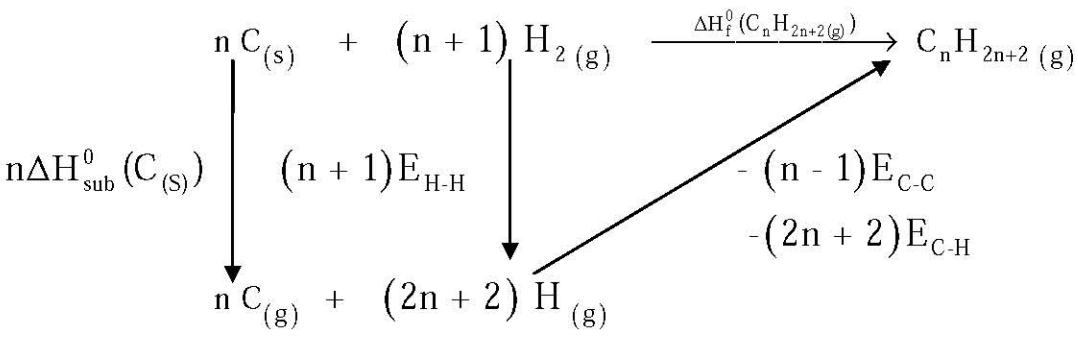
التعليل:

* الصيغة السائدة لـ Phe عند pH=5,5 :

pH=pHi فإن Phe (أيون متعادل كهربائيا) لا يهاجر.



0.25

	0.25	* الصيغة السائدة لـ Lys عند pH=5,5 :  يهاجر نحو القطب السالب.
	0.25	* الصيغة السائدة لـ Glu عند pH=5,5 :  يهاجر نحو القطب الموجب.
1.75	0.50	**التمرين الثالث: (06 نقاط)** 1) أ- استنتاج عبارة أنطالبي التشكل للألكان $\Delta H_f^0\left(C_nH_{2n+2(g)}\right)$ بدلالة n : 
	0.25	$\Delta H_f^0(C_nH_{2n+2(g)}) = n\Delta H_{sub}^0(C_{(s)}) + (n+1)E_{H-H} - (n-1)E_{C-C} - (2n+2)E_{C-H}$
	0.25	$\Delta H_f^0(C_nH_{2n+2(g)}) = n(717) + (n+1)(436) - (n-1)(348) - (2n+2)(413)$
		$\Delta H_f^0(C_nH_{2n+2(g)}) = 717n + 436n + 436 - 348n + 348 - 2(413)n - 2(413)$
		$\Delta H_f^0(C_nH_{2n+2(g)}) = 1153n - 1174n + 784 - 826$
	0.25	$\Delta H_f^0(C_nH_{2n+2(g)}) = (-21n - 42)\,kJ.mol^{-1}$

ب- استنتاج الصيغة المجملة للألكان:

$$\Delta H_f^0 (C_n H_{2n+2(g)}) = -21n - 42$$

0.25 $$-84.6 = -21n - 42 \Rightarrow n = \frac{-84.6 + 42}{-21}$$

0.25 $n = 2 \Rightarrow C_2H_6$

2) أ- كتابة معادلة تفاعل هدرجة الإيثيلين:

1.75 — 0.50 $$CH_2 = CH_{2\,(g)} + H_{2(g)} \longrightarrow CH_3 - CH_{3\,(g)}$$

ب- استنتاج أنطالبي تفاعل هدرجة الإيثيلين (ΔH_4^0):

0.25 $$H_{2(g)} + \tfrac{1}{2} O_{2\,(g)} \longrightarrow H_2O_{(\ell)} \qquad \Delta H_1^0$$

0.25 $$2CO_{2\,(g)} + 3H_2O_{(\ell)} \longrightarrow CH_3 - CH_{3\,(g)} + \frac{7}{2} O_{2(g)} \qquad -\Delta H_2^0$$

0.25 $$CH_2 = CH_{2\,(g)} + 3O_{2\,(g)} \longrightarrow 2CO_{2\,(g)} + 2H_2O_{(\ell)} \qquad \Delta H_3^0$$

$$CH_2{=}CH_{2\,(g)} + H_{2(g)} \longrightarrow CH_3{-}CH_{3\,(g)} \qquad \Delta H_4^0$$

0.25 $$\Delta H_4^0 = \Delta H_1^0 - \Delta H_2^0 + \Delta H_3^0$$

$$\Delta H_4^0 = -285,8 + 1559,8 - 1411,3$$

0.25 $$\Delta H_4^0 = -137,3 \text{kJ.mol}^{-1}$$

3) أ- حساب طاقة الرابطة (O-H):

0.50 $$H_{2(g)} + \tfrac{1}{2} O_{2\,(g)} \xrightarrow{\Delta H_f^0 (H_2O_{(\ell)})} H_2O_{(\ell)}$$

$$E_{H-H} \downarrow \quad \tfrac{1}{2} E_{O=O} \downarrow \qquad\qquad \uparrow -\Delta H_{vap}^0 (H_2O)$$

2.50 $$2H_{(g)} + O_{(g)} \xrightarrow{-2E_{O-H}} H_2O_{(g)}$$

0.25 $$\Delta H_f^0 (H_2O_{(\ell)}) = E_{H-H} + \frac{1}{2} E_{O=O} - 2E_{O-H} - \Delta H_{vap}^0 (H_2O)$$

$$-285,8 = 436 + \frac{1}{2}(498) - 2E_{O-H} - (44)$$

$$2E_{O-H} = 436 + 249 - 44 + 285,8$$

0.25 $$E_{O-H} = 463,4 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

ب- حساب أنطالبي التفاعل عند T=80°C

بتطبيق علاقة كيرشوف:

0.25 $\Delta H_T = \Delta H_{T_0} + \int_{T_0}^{T} \Delta C_P dT$

0.25 $\Delta H_T = \Delta H_{T_0} + \Delta C_P (T - T_0)$

$T_0 = 25 + 273 = 298K$

$T = 80+273 = 353K$

0.25 $\Delta C_P = C_{PH_2O_{(l)}} - (C_{P\,H_{2\,(g)}} + \frac{1}{2} C_{P\,O_{2\,(g)}})$

$\Delta C_P = 75,30 - (28,84+14,68)$

0.25 $\Delta C_P = 31,78\ J.mol^{-1}.K^{-1}$

0.25 $\Delta H_{353} = -285,8 + 31,78.10^{-3}\ (353-298) = -285,8+1,7479$

0.25 $\Delta H_{353} = -284.05\ kJ.mol^{-1}$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان **2014**

الشعب: علوم تجريبية، رياضيات ، تقني رياضي

اختبار في مادة: التاريخ والجغرافيا — المـــدة: **03** سا و**30** د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التاريـــخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

«...وقد تمثّل الهدف الرئيسي **لحلف وارسو** في مواجهة **سياسة الاحتواء** التي اتبعها الغرب... وقد مثّلت **الأيديولوجية** الماركسية الرباط الذي نجح السوفييت من خلاله في فرض سيطرتهم على دول أوروبا الشرقية... ».

المرجع: التاريخ الدبلوماسي-العلاقات السياسية بين القوى الكبرى 1815-1991 د.ممدوح منصور. ص268.

1- اشرح ما تحته خط في النّص.

2- عرّف بالشخصيات التالية: **- هاري ترومان - ميخائيل غورباتشوف - العربي بن مهيدي.**

3- أكمل الجدول التالي:

التـــاريخ	الحدث
09 نوفمبر 1989	.....
.....	تأسيس الحكومة المؤقتة للجمهورية الجزائرية
17 أكتوبر 1961	.....
.....	مشروع مارشال

الجزء الثاني: (04 نقاط)

انعقد مؤتمر الصومام في 20 أوت 1956 بعد أن حقّقت الثورة الجزائرية انتصارات عسكرية وسياسية وواجهت تحدّيات مصيرية.

المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا تاريخيا تبيّن فيه:

1- دوافع انعقاد مؤتمر الصومام.

2- أهم القرارات التي خرج بها المؤتمر.

الجغرافـيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

«...السكان هم الذين يبنون القوة الاقتصادية للبلاد، سواء توفرت أم لم تتوفر **الثروات الطبيعية**، فاقتصاد البلد يرتبط أساسا بتقنيات الإنتاج و**رأس المال** وفعالية نظام التوازن الاجتماعي لتحقيق **التنمية** ...».

المرجع: الكتاب المدرسي. ص 45 بتصرف.

1- اشرح ما تحته خط في النّص.

2- إليك جدولا يمثّل نسب صادرات وواردات الاتحاد الأوروبي من مختلف المواد لسنة 2009:

المواد	الصادرات %	الواردات %
مواد غذائية	5.7	6.2
مواد أولية	2.5	3.9
طاقة	5.3	24.2
مواد كيمياوية	17.9	9.4
آلات ووسائل النقل	41.5	28.5
مواد أخرى	27.1	27.8

Source Eurostat 2009

أ- مثّل نسب الجدول بدائرتين نسبيتين. مقياس الرسم: نق =04 سم.

ب- علّق على الرسم.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

تعتبر منطقة شرق وجنوب شرق آسيا فضاء وقوّة ديموغرافية واقتصادية كبيرة، تمَّ فيها تنظيم شبكات كبرى للمبادلات التجارية على المستوى العالمي.

المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا جغرافيا تبيّن فيه:

1- العوامل الطبيعية التي ساهمت في تطور اقتصاد المنطقة.

2- مكانة المنطقة في الاقتصاد العالمي.

الموضوع الثاني

التاريـــخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

«... ففي سنة 1956 نادى غي مولي بثالوثه المشهور: وقف القتال ثم الانتخابات ثم **المفاوضات** ... وفي سنة 1958 ابتدع الجنرال ديغول سلم الشجعان، وفي سنة 1959 كان اعترافه بمبدأ **تقرير المصير**... إذ اقترح أيضا وقف القتال ثم فكرة المهادنة ثم **الاستفتاء**... ».

المرجع: د/عبد الله شريط: الثورة الجزائرية في الصحافة الدولية 1960، منشورات وزارة المجاهدين – ص 40، 41.

1- اشرح ما تحته خط في النّص.

2- عرّف بالشخصيات التالية: - **ادوايت إيزنهاور- أندري جدانوف – بن يوسف بن خدة.**

3- اربط الحدث بتاريخه:

الحدث	التـــاريخ
تأسيس حلف شمال الأطلسي	14 ماي 1955
سلم الشجعان	05 إلى09 سبتمبر 1973
تأسيس حلف وارسو	04 أفريل 1949
المؤتمر الرابع لحركة عدم الانحياز بالجزائر	23 أكتوبر 1958

الجزء الثاني: (04 نقاط)

عرف المعسكر الشيوعي في نهاية الثمانينات وبداية التسعينات تغيرات جذرية وهزّات عميقة مسّت مختلف الميادين، نتج عنها زوال الاتحاد السوفياتي وتفكّك الكتلة الشرقية وبروز نظام دولي جديد أحادي القطب بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية.

المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا تاريخيا تبيّن فيه:

1- مظاهر انهيار المعسكر الشيوعي.

2- الأهداف الخفيّة للنظام الدولي الجديد.

الجغرافـــيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

«...إنّ الإمضاء على اتفاق الشراكة مع **الاتحاد الأوروبي** وانضمام الجزائر **لمنظمة التجارة العالمية** سيؤدي حتما إلى انفتاح كبير لحدودنا الاقتصادية، مما يفرض علينا تأهيل أداتنا الإنتاجية لتحضير مؤسساتنا لمواجهة المنافسة وحيازة مواقع في الأسواق العالمية وتشجيع **الاستثمار** وتوسيع رقعته في البلاد ...».

المرجع: الكتاب المدرسي ص 169.

1- اشرح ما تحته خط في النّص.

2- إليك جدولا يوضح الدول العشرة الأوائل في الإنتاج اليومي للبترول في العالم لسنة 2010:

الدول	السعودية	روسيا	و م أ	إيران	الصين	كندا	المكسيك	الإمارات	الكويت	فنزويلا
كمية الإنتاج	10.78	09.81	08.51	04.17	03.79	03.35	03.18	03.04	02.74	02.64

الوحدة: مليون برميل **المصدر: موسوعة شبكة المعرفة الريفية 2010.**

أ- مثّل معطيات الجدول بواسطة أعمدة بيانية بمقياس رسم:

01 سم ⟵ عمود

01 سم ⟵ 02 مليون برميل

ب- علّق على الرسم.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

تقف في وجه تنمية العالم المتخلِّف معيقات طبيعية واقتصادية، أفشلت استراتيجياته التنموية رغم جهوده المبذولة للخروج من دائرة التخلّف.

المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا جغرافيا تبيّن فيه:

1- المعيقات الطبيعية والاقتصادية للتنمية.

2- الحلول الممكنة للخروج من دائرة التخلّف.

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط لموضوع امتحان: البكالوريا **دورة:** جوان 2014

اختبار مادة: التاريخ والجغرافيا **الشعب:** العلوم التجريبية ، تق رياضي، رياضيات **المدة:** 03 سا و30 د

الإجابة النموذجية

عدد الصفحات 09

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الموضوع الأول		
التاريخ:		
الجزء الأول: 06 ن		
1- شرح المصطلحات:		
- **حلف وارسو:** تكتل عسكري شرقي تأسس في**14** مـــاي **1955** مقره وارسو، يهدف إلى مواجهة الأحلاف الغربية، والدفاع المشترك ضد أي هجوم عسكري محتمل على الدول الأعضاء.	0.75	
سياسة الاحتواء: تقوم هذه السياسة على فكرة إنشاء سلسلة من الأحلاف والقواعد العسكرية، بهدف تطويق الإتحاد السوفياتي ومنع انتشار أيديولوجيته إلى الدول المجاورة و سائر مناطق العالم.	0.75	
الأيديولوجية: مذهب فكري وعقائدي وسياسي، كانت سبب الصراع بين الشرق الشيوعي والغرب الرأسمالي، أساسها التعارض بين فكرتين ويستعان في نشرها على الإكراه والترغيب.	0.5	
2- التعريف بالشخصيات:		
هاري ترومان: رئيس للو.م.أ **(1945 – 1953)**، نقل العالم من الحرب الساخنة إلى الباردة، صاحب مبدأ عرف باسمه، شجع الهجرة اليهودية إلى فلسطين وأول من اعترف بقيام دولة إسرائيل.	0.5	**06**
ميخائيل غورباتشوف: رئيس الاتحاد السوفياتي **(1985-1991)**. اشتهر بإصلاحاته (البريسترويكا والغلاسنوست). يعتبر عند الغرب الصانع الحقيقي لسياسة الوفاق الدولي. وقَّع العديد من الاتفاقيات التي أدت إلى إنهاء الحرب الباردة .	0.75	
العربي بن مهيدي: مجاهد وشهيد جزائري ناضل في حزب الشعب وحركة الانتصار، عضو المنظمة الخاصة واللجنة الثورية للوحدة والعمل ومجموعة 22، ولجنة 06 أحد مفجري الثورة، قائد الولاية الخامسة، أستشهد بالسجن تحت التعذيب يوم 03 مارس 1957.	0.75	

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
3-إكمال الجدول: **التاريخ** / **الحدث** 09 نوفمبر 1989 — **تحطيم جدار برلين** — 0.50 **19 سبتمبر 1958** — تأسيس الحكومة المؤقتة للجمهورية الجزائرية — 0.50 17 أكتوبر 1961 — **مظاهرات العمال الجزائريين المهاجرين بفرنسا** — 0.50 **05 جوان 1947** — مشروع مارشال — 0.50		
الجزء الثاني: 04 ن **المقدمة:** مؤتمر الصومام بين نجاحات الثورة العسكرية والسياسية وضرورة التنظيم. — 0.5 **العرض:** **1- دوافع انعقاد مؤتمر الصومام:** - تقييم المرحلة السابقة للثورة . - الحاجة إلى التنظيم والتخطيط المستقبلي للثورة . - تأكيد وضمان استمرارية الثورة حتى النصر. — 0.25 ×6 - بناء وتأسيس الهياكل والمؤسسات المنظمة للعمل الثوري. - إقناع المترددين بالالتحاق بصفوف الثورة. - إعطاء الصدى الخارجي للثورة. **2- أهم القرارات التي خرج بها المؤتمر:** - تأسيس المجلس الوطني للثورة (34 عضو). - إنشاء لجنة التنسيق والتنفيذ. - تقسيم الجزائر إلى 06 ولايات حربية . — 0.25 ×6 - إقرار مبدأ القيادة الجماعية للثورة. - أولوية الداخل على الخارج والسياسي على العسكري. - تدويل القضية الجزائرية. **الخاتمة:** نجاح مؤتمر الصومام انتصار للثورة، وبداية تحقيق أهدافها. — 0.5 **ملاحظة:** تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.		**04**

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجغرافيا:		
الجزء الأول: (06 ن)		
1-شرح المصطلحات:		
- **الثروات الطبيعية:** هي جميع الثروات السطحية والباطنية مثل المعادن والبترول والتربة والغابات التي تنمو وتتشكل بتأثير العوامل الطبيعية وبشكل تلقائي دون تدخل الإنسان فيها ويمكن أن تتحول إلى ثروة فعلية بأي صورة من الصور إما على هيئة سلع أو خدمات أو غيرها.	0.75	
- **رأس المال:** هي الموارد المختلفة التي يمكن استخدامها في العملية الإنتاجية لغرض تحسين إنتاجية العمل وتحقيق الربح.	0.75	
- **التنمية:** هي قدرة المجتمع الإنتاجية لتحقيق وتحسين مستوى معيشة أفراده بالاستغلال الأمثل للإمكانات الطبيعية والمادية والبشرية.	0.50	
2-الرسم البياني:		**06**
-الانجاز: الدائرة النسبية للصادرات:	01.00	
-العنوان	0.25	
-المقياس	0.25	
-الانجاز: الدائرة النسبية للواردات:	01.00	
-العنوان	0.25	
-المقياس	0.25	
3-التعليق		
- تنوع المبادلات التجارية للاتحاد الأوروبي(مواد غذائية، مواد أولية، طاقة...)		
- ارتفاع وارداته من الطاقة 24.2 % (تبعية) .		
- ارتفاع مبادلاته التجارية من وسائل النقل.	0.25 ×4	
- قلة مبادلاته التجارية من المواد الغذائية والأولية مقارنة بالمواد الأخرى .		
الجزء الثاني: 04 ن		
المقدمة: أهمية العوامل الطبيعية في تطور منطقة شرق و جنوب شرق آسيا	0.50	
1- العوامل الطبيعية التي ساهمت في تطور اقتصاد المنطقة:		
- الطابع الجزري وشبه الجزري بالإضافة إلى طول السواحل.		
- التعاريج والمضائق الساحلية التي سمحت بإقامة الموانئ الهامة .	0.25 ×6	
- وفرة بعض الخامات المعدنية والفلاحية .		
- تنوع المناخ سمح بتنوع المحاصيل الزراعية		
- اتساع الشبكة النهرية		
- الإطلالة على المسطحات المائية –المحيط الهادي والهندي –		

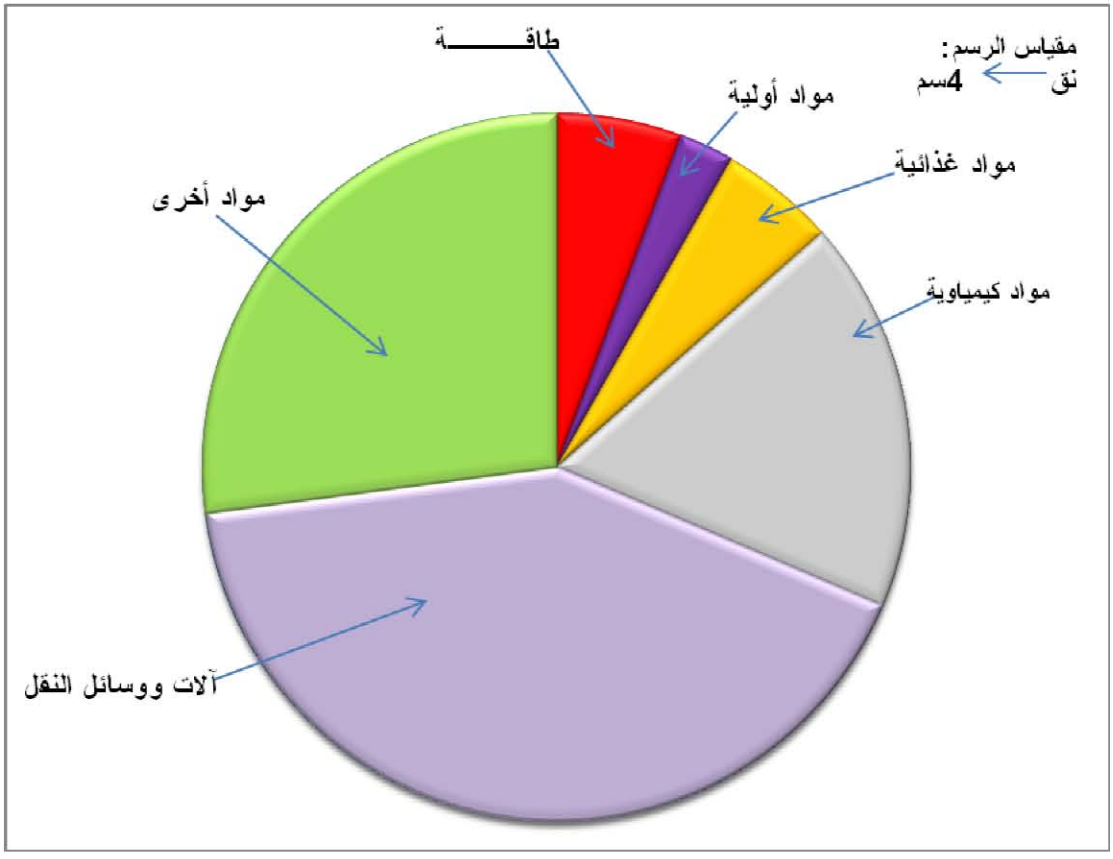
عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
2- مكانة المنطقة في الاقتصاد العالمي - تزايد الدخل القومي للمنطقة - 7000 مليار دولار-. - المساهمة المتزايدة في التجارة العالمية بنسبة 25%.(ضخامة الإنتاج و تنوعه) - تعد أهم منطقة للاستثمار الأجنبي . - قوتها المالية بضخامة بورصاتها العالمية -بورصة طوكيو ثاني أقوى بورصة عالميا - - غزو الأسواق العالمية بمنتجات تنافسية . - تزايد حجم استثماراتها في الخارج خاصة في مجال الثروات الطبيعية . **الخاتمة:** منطقة شرق وجنوب شرق آسيا قوة اقتصادية عالمية. **ملاحظة**: تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.	0.25 6× 0.50	04
الموضـــــوع الثـــاني **التاريخ:** **الجزء الأول:** **1- شرح المصطلحات:** **المفاوضات:** صيغة دبلوماسية لحل أزمة ما في شكل لقاءات سرية أو علنية ثنائية أو متعددة الأطراف، وهنا جمعت ممثلين عن فرنسا و جبهة التحرير الوطني لإيجاد حل للقضية الجزائرية، انتهت بتوقيع اتفاقيات ايفيان. **تقرير المصير:** مشروع سياسي جاء به الجنرال ديغول في 16 سبتمبر 1959 يعترف فيه بحق الشعب الجزائري في تقرير مصيره بشروط تعجيزية رفضتها الثورة. **الاستفتاء:** إدلاء الشعب الجزائري برأيه في قضية الاستقلال جرى يوم 01 جويلية 1962 عن طريق التصويت بنعم أو لا. نظمته اللجنة المؤقتة التي سيرت الجزائر بعد التوقيع على اتفاقيات ايفيان. **2-التعريف بالشخصيات:** **ادوايت إيزنهاور:** رئيس الو م أ (1953-1961) صاحب مشروع عُرف باسمه، طبق سياسة ملء الفراغ، قَبِل مبادرة التعايش السلمي التي بادر بها الاتحاد السوفياتي، عايش أزمتي برلين الثانية والسويس. **أندري جدانوف**: رجل سياسي سوفييتي صاحب أطروحة الكتلتين (الكتلة الشرقية ــ الكتلة الغربية). من الذين ساهموا في التشدد الإيديولوجي في العهد الستاليني مهندس الحلف الجرماني السوفييتي وصاحب المشروع المعروف باسمه. **بن يوسف بن خدة:** مجاهد وسياسي جزائري صيدلي التكوين، عضو اللجنة المركزية لحركة الانتصار ثم أمينا عاما لها، ترأس الحكومة المؤقتة للجمهورية الجزائرية من 1961 إلى 1962، توفي سنة 2003.	0.75 0.50 0.75 0.50 0.75 0.75	06

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
3- ربط الحدث بتاريخه: الحدث | تاريخه تأسيس حلف شمال الأطلسي | 04 **أفريل** 1949 — 0.5 المؤتمر الرابع لحركة عدم الانحياز بالجزائر | 09/05 سبتمبر 1973 — 0.5 تأسيس حلف وارسو | 14 **ماي** 1955 — 0.5 سلم الشجعان | 23 أكتوبر 1958 — 0.5		
2 - الجزء الثاني: 04 ن **المقدمة:** العلاقات الدولية بين انهيار الكتلة الشرقية و بروز الأحادية القطبية — 0.5 **العرض:** **1- مظاهر انهيار المعسكر الشيوعي:** - تحطيم جدار برلين 09 نوفمبر 1989. - توحيد الألمانيتين 03 أكتوبر 1990. - حل منظمة الكوميكون الاقتصادية 28 جوان 1991. - حل حلف وارسو 01 جويلية 1991. - مؤتمر ألما-أتا و ظهور مجموعة الدول المستقلة 21 ديسمبر 1991. - زوال الاتحاد السوفياتي 25 ديسمبر 1991. — 0.25 ×6 **2- الأهداف الخفية للنظام الدولي الجديد:** - زعامة الو م أ للعالم سياسيا وعسكريا واقتصاديا. - تكوين جبهة موحدة تقودها الو م أ ضد محور الشر والدول المارقة (حسب زعم الو م أ) - تسخير المؤسسات الدولية لخدمة مصالحها . - الهيمنة على الثروات الطبيعية للعالم المتخلف . - حل المشاكل الدولية بحلول هامشية كالقضية الفلسطينية . - تحويل الصراع شرق – غرب إلى صراع شمال جنوب . — 0.25 ×6 **الخاتمة:** انهيار الكتلة الشرقية فسح المجال لبروز القطبية الأحادية (الهيمنة الأمريكية). — 0.5 **ملاحظة:** تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.		**04**

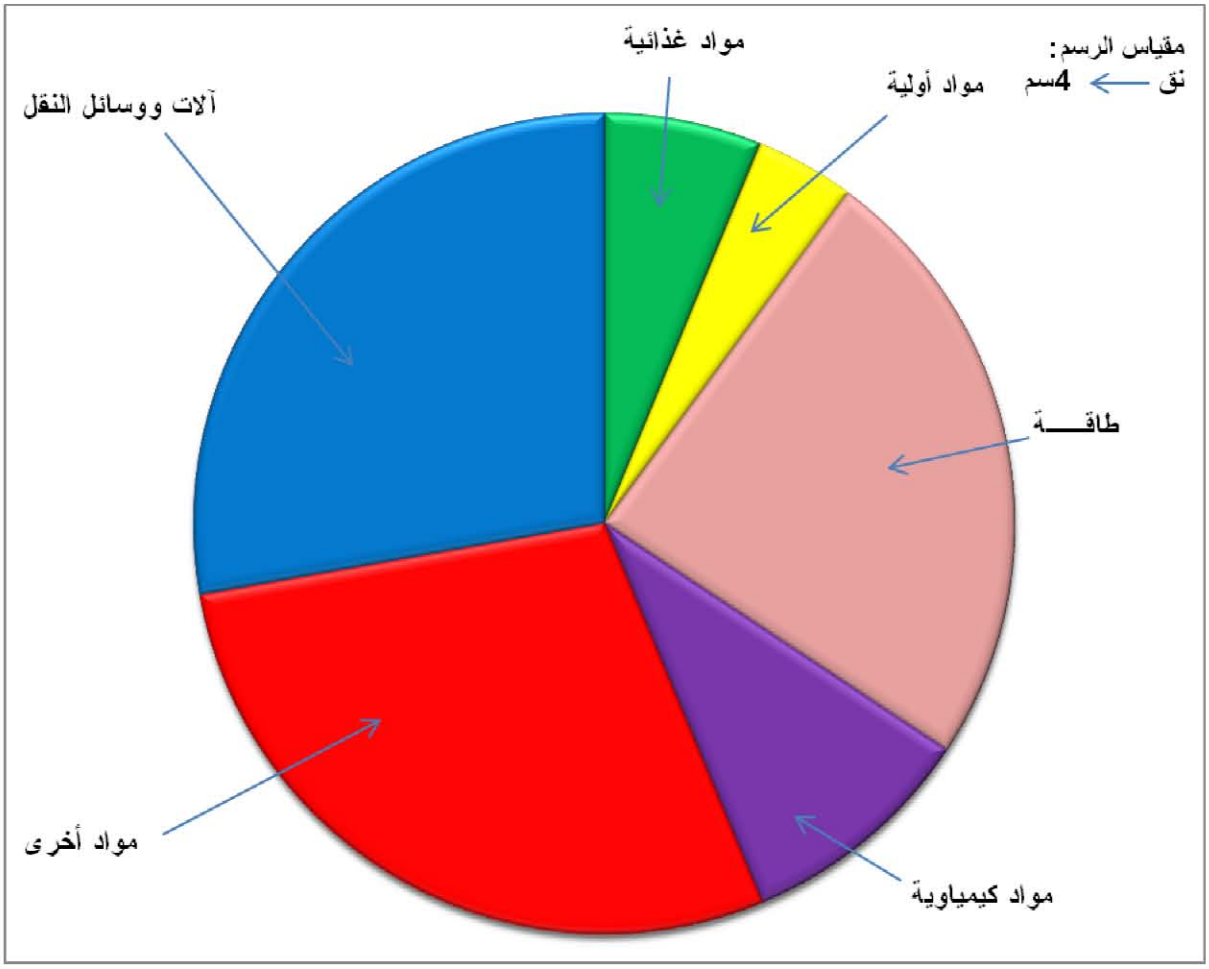
عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجغرافيا:		
الجزء الأول:		
الاتحاد الأوروبي: تكتل اقتصادي وسياسي أوروبي تأسس وفق اتفاقية ماستريخت 1993 يضم 27 دولة أوروبية. يهدف لبناء أوروبا الموحدة.	0.75	
منظمة التجارة العالمية: منظمة اقتصادية دولية تأسست سنة 1995 على أنقاض الاتفاقية العامة للتعريفة الجمركية، تعمل على وضع قواعد للتبادل التجاري وتحرير التجارة العالمية برفع الحواجز الجمركية كما تتولى فض النزاعات التجارية بين الدول الأعضاء.	0.75	
الاستثمار: توظيف رؤوس الأموال في مشاريع مختلفة قصد تحقيق الربح .	01	**06**
أ- تمثيل الجدول:		
- الانجاز:	01.50	
- العنوان:	0.50	
- المقياس:	0.50	
ب- التعليق:		
- ضخامة الإنتاج اليومي للبترول في العالم .		
- ارتفاع مساهمة دول الأوبك في الإنتاج اليومي للبترول.		
- قلة مساهمة الدول المتقدمة في الإنتاج اليومي للبترول مقارنة بدول الأوبك .	0.25 ×4	
- ارتفاع مساهمة الدول المتخلفة في الإنتاج اليومي للبترول لكونه مصدرا أساسيا للدخل.		
الجزء الثاني: 04 ن		
المقدمة: العالم المتخلف بين ظاهرة التخلف ومحاولة التنمية الشاملة.	0.5	
العرض:		
1- المعيقات الطبيعية والاقتصادية للتنمية:		**04**
أ-المعيقات الطبيعية:		
- طبيعة السطح (صحراء، غابات استوائية و مدارية، جبال...)	0.25	
- قساوة المناخ (حار وجاف ،موسمي... فياضانات).	2 ×	
ب- المعيقات الاقتصادية:		
- ارتفاع حجم المديونية		
- الاعتماد على الصناعات الاستخراجية.	0.25	
- قلة وضعف الإنتاج الزراعي والصناعي.	4×	
- التخلف العلمي و التكنولوجي.		

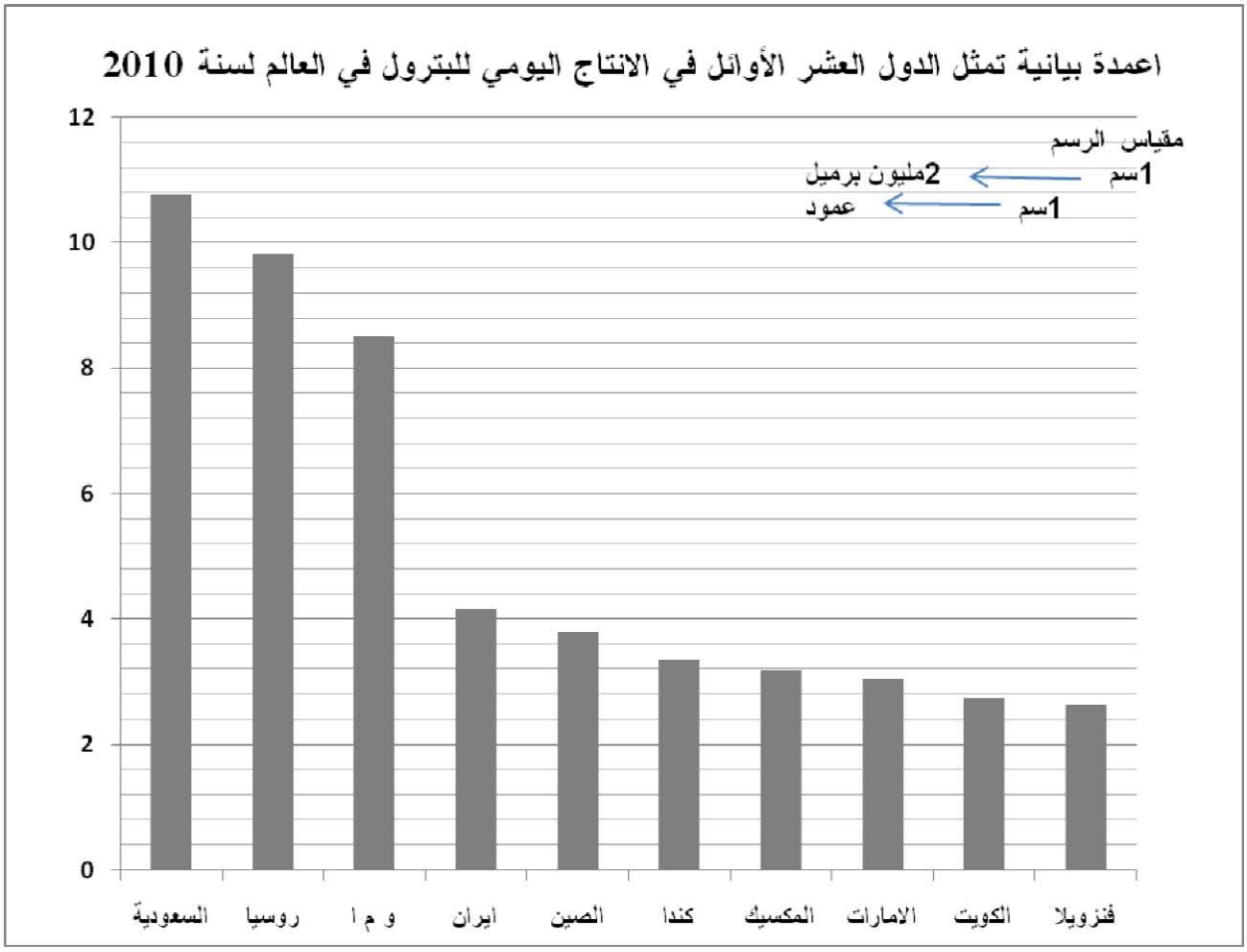
عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
2- **الحلول الممكنة للخروج من دائرة التخلف:** - إتباع أسلوب التنمية المستدامة. - إقامة شراكة حقيقية مع العالم المتقدم. وتفعيل التعاون جنوب –جنوب. - دعم البحث العلمي والتكنولوجي، استيعاب التكنولوجيا بدلا من استيرادها. - اعتماد سياسة زراعية رشيدة تحقيقا للاكتفاء الذاتي والأمن الغذائي. - الاهتمام بقطاع الصناعة. - تشجيع الاستثمار في كل المجالات وتفعيل دور العنصر البشري. **الخاتمة:** حتمية التحدي لتخطي ظاهرة التخلف رغم كثرة المعيقات. **ملاحظة**: تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.	0.25 ×6 0.50	

دائرة نسبية تمثل صادرات الاتحاد الأوروبي من مختلف المواد لسنة 2009



دائرة نسبية تمثل واردات الاتحاد الأوروبي من مختلف المواد لسنة 2009




اعمدة بيانية تمثل الدول العشر الأوائل في الانتاج اليومي للبترول في العالم لسنة 2010
مقياس الرسم
1سم 2مليون برميل
1سم عمود
12
10
8
6
4
2
0
السعودية
روسيا
و م ا
ايران
الصين
كندا
المكسيك
الامارات
الكويت
فنزويلا

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2014

الشعب: جميع الشعب

اختبار في مادة: العلوم الإسلامية — المدة: 02 سا و30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

الجزء الأول: (14 نقطة)

قال الله تعالى:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِن مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

[سورة البقرة / الآية 164]

المطلوب:

1/ أشارت الآية إلى وسيلة من وسائل تثبيت العقيدة الإسلامية، استخرجها، ثمّ اشرحها.

2/ في الآية الكريمة تأكيد على قيمة العقل ومكانته، وضّح كيف حافظ القرآن الكريم عليه.

3/ ممّا ينفع النّاس التّكافل فيما بينهم، وهو نوع من القيم الاجتماعية.

أ ــ ما هو مفهوم القيم في القرآن الكريم؟

ب ــ بيّن معنى التكافل الاجتماعي.

4/ سخّر الله تعالى السّماوات والأرض لجميع البشر، وكفل لهم حقوقا ليعيشوا حياة كريمة، اذكر أربعة حقوق من حقوق الإنسان في الإسلام.

5/ استخرج من الآية الكريمة أربع فوائد.

الجزء الثاني: (06 نقاط)

" يعتبر التّشريع بالمصلحة شاهدا على مرونة الإسلام وقابليته للخلود ومسايرته للزّمان والمكان"

[الكتاب المدرسي]

1 / عرّف المصالح المرسلة.

2 / بيّن حجية العمل بالمصالح المرسلة.

3 / ما هي شروط العمل بها ؟

4 / اذكر مثالين عن المصالح المرسلة.

الموضوع الثاني

الجزء الأول: (14 نقطة)

عن عائشة رضي الله عنها:**(أَنَّ قُرَيْشًا أَهَمَّهُمْ شَأْنُ الْمَرْأَةِ الْمَخْزُومِيَّةِ الَّتِي سَرَقَتْ فَقَالُوا: مَنْ يُكَلِّمُ فِيهَا رَسُولَ اللَّـــهِ صلى الله عليه وسلم؟ فَقَالُوا وَمَنْ يَجْتَرِئُ عَلَيْهِ إِلاَ أُسَامَةُ حِبُّ رَسُولِ اللَّـــهِ صلى الله عليه وسلم؟! فَكَلَّمَهُ أُسَامَةُ فَقَالَ رَسُولُ اللَّـــهِ صلى الله عليه وسلم: "أَتَشْفَعُ فِي حَدٍّ مِنْ حُدُودِ اللَّـــهِ"؟ ثُمَّ قَامَ فَاخْتَطَبَ فَقَالَ: "أَيُّهَا النَّاسُ، إِنَّمَا أَهْلَكَ الَّذِينَ قَبْلَكُمْ أَنَّهُمْ كَانُوا إِذَا سَرَقَ فِيهِمُ الشَّرِيفُ تَرَكُوهُ، وَإِذَا سَرَقَ فِيهِمُ الضَّعِيفُ أَقَامُوا عَلَيْهِ الْحَدَّ، وَأَيْمُ اللَّـــهِ لَوْ أَنَّ فَاطِمَةَ بِنْتَ مُحَمَّدٍ سَرَقَتْ لَقَطَعْتُ يَدَهَا)**. [متفق عليه].

المطلوب:

1/ في الحديث إشارة إلى قيمة من القيم، استخرجها، ثم بيِّن نوعها.

2 / بَيَّن النّبي صلّى الله عليه وسلم في الحديث موقفَ الإسلام من الشّفاعة.

أ ــ ما هو حكمها ؟

ب ــ اذكر ثلاثة آثار من آثارها السّلبية.

3/ قد تؤدي الشفاعة في الحدود إلى الكثير من الانحرافات:

أ ــ ما معنى الانحراف ؟

ب ــ بيِّن أثر العبادة في معالجته.

4/ من أمور الجاهلية التي أبطلها الإسلام التّبني، عرّفه اصطلاحا، ثم اذكر دليله من القرآن والسّنة، والحكمة من إبطاله.

5/ استخرج من نصّ الحديث أربع فوائد.

الجزء الثاني: (06 نقاط)

قال الله تعالى:

وَنُنَزِّلُ مِنَ ٱلْقُرْءَانِ مَا هُوَ شِفَآءٌ وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ وَلَا يَزِيدُ ٱلظَّٰلِمِينَ إِلَّا خَسَارًا ﴿٨٢﴾

[سورة الإسراء / الآية 82]

1/ بيّنت الآية الكريمة أنّ القرآن الكريم هو شفاء وحفظ لنوع من أنواع صحّة الإنسان، ما هو هذا النّوع الذي أشارت إليه؟ بيِّن مفهومه.

2/ اذكر كيف يحقِّق القرآن الكريم هذا النّوع من الصّحة ؟

3/ من مظاهر عناية القرآن الكريم بالصّحة الجسمية الوقاية من الأمراض، والإعفاء من بعض الفرائض، تكلّم عنهما.

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الأول: [14 نقطة]		
1. استخراج وسيلة تثبيت العقيدة الإسلامية التي أشارت إليها الآية، ثمّ شرحها: **أ.استخراج الوسيلة:** إثارة العقل. **[وتقبل : إثارة الوجدان / التذكير بقدرة الله تعالى ومراقبته]** **ب. شرح الوسيلة:إثارة العقل:** دفع الإنسان إلى استعمال العقل في التدبر والتفكر في الكون وما بث الله فيه من آيات، للاهتداء إلى أن الله هو الخالق الأوحد للكون والمدبر لكل شؤونه، فيؤمن به ويعبده. **[ــ إثارة الوجدان:** تحريك مشاعر الإنسان من خلال تذكيره بنعم الله وأفضاله عليه، وأنه سبحانه هو المتحكم في حياته ورزقه و مصيره، حتى يستيقظ داخله، فيؤمن بالمنعم ويعبده. **ــ التذكير بقدرة الله تعالى ومراقبته:** التذكير الدائم بقدرة الله التي لا تحد وعظمته، وبيان مظاهر ودلائل ذلك في خلقه، والتذكير بأن الله تعالى رقيب على كل صغيرة وكبيرة في حياة العبد، فهو سبحانه معه يراه ويراقبه ولا يغيب عنه مثقال ذرة في السماوات ولا في الأرض ثم يحاسبه يوم القيامة على ما عمل من خير أو شر. كل هذا يدفع القلب إلى الخشوع و الاستسلام لله وحده].	0.5 01.5	02
2. بيان كيف حافظ القرآن الكريم على العقل: **أ. من جانب الوجود:** – بتشريع كل ما من شأنه تحصيل المنافع للعقل ليؤدي وظيفته على أكمل وجه. – الدعوة إلى طلب العلم النافع، بحيث كان ذلك أول خطاب للنبي صلى الله عليه وسلم وأمته. – الدعوة إلى التدبر والتفكر، وتنمية مهارات التفكير. – تحصينه بالإيمان، فالعقل لا يهتدي إلا بالوحي. **ب. من جانب العدم:** – تحريم كل ما يُتلف العقل ويغيبه و يعطل طاقته كالخمر والمخدرات. – النهي عن التقليد الأعمى واتباع الهوى والخرافة والتعصب والغلو. – التحذير من الانحراف الفكري. – محاربة الجهل بكل صوره. – وضع حدودا لاستعمال العقل تتوافق مع مجال إدراكه.	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	04
3. ذكر مفهوم القيم في القرآن الكريم، وبيان مفهوم التكافل الاجتماعي: **أ. مفهوم القيم في القرآن الكريم:** هي مجموعة من المبادئ والأخلاق الفردية والأسرية والاجتماعية والسياسية التي حثّنا القرآن الكريم على التمسك بها ليكون الانسجام والأمن في صفوف أفراد المجتمع. **ب. بيان معنى قيمة التّكافل الاجتماعي:** هو تظافر جهود أفراد المجتمع في تحقيق مصالح عامة ودفع مفاسد وأضرار مادية ومعنوية. والتّكافل يتدرّج ليشمل الإنسانية جمعاء، حيث يبدأ الإنسان المسلم بدائرته الذّاتية ثمّ دائرته الأسرية ثمّ محيطه الاجتماعي.	01 01	02

4. ذكر أربعة حقوق من حقوق الإنسان في الإسلام:[تقبل أربعة حقوق من هذه الحقوق] – حق الحياة. – الحق في الحرية. – الحق في الأمن. – الحق في التنقل. – الحق في حرية المعتقد. – الحق في حرية الرأي والفكر. – حق التعلم.	4×0.5	02
5.استخراج أربع فوائد من الآية الكريمة:[تقبل أربع فوائد من هذه الفوائد] – دعوة القرآن الكريم إلى استخدام العقل للتدبر في الكون. – حث القرآن على التأمل في دلائل قدرة الله في كونه. – من دلائل قدرة الله الدقة و الإتقان في الكون. – بيان أهمية العقل في الهداية إلى الإيمان. – التذكير بنعم الله تعالى على عباده. – بيان عظم قدرة الله تعالى في خلقه. – تعدد مظاهر عظمة الله تعالى في الكون.	4×01	04
الجزء الثاني: [06 نقطة]		
1 – تعريف المصالح المرسلة: هي استنباط الحكم في واقعة لا نصّ فيها ولا إجماع، بناء على مصلحة لا دليل من الشّارع على اعتبارها ولا على إلغائها.	01	01
2 – حجية العمل بالمصالح المرسلة: ـ **أولا:** شرّع الله الأحكام لتحقيق مصالح العباد، ودفْع المضار عنهم . 0.5 ـ **ثانيا:** الحوادث تتجدّد، والمصالح تتغيّر بتجدّد الزّمان والظّروف. 0.5 ـ **ثالثا:** روعيت المصلحة بنحو أوسع من القياس في اجتهادات الصّحابة والتّابعين وأئمة الاجتهاد. 0.5	01.5	
3 – شروط العمل بالمصالح المرسلة: أ ـ أن تكون ملائمة لمقاصد الشّرع الضّرورية لقيام مصالح العباد. 0.5 ب ـ أن تكون مصلحة لعامة النّاس. 0.5 ج ـ أن تكون معقولة في ذاتها، حقيقة لا وهما. 0.5	01.5	
3 – ذكر مثالين عن المصالح المرسلة: [يقبل مثالين من هذه الأمثلة] ـ اتفاق الصّحابة في عهد سيدنا أبي بكر الصّديق رضي الله عنه على جمع القرآن على التّرتيب التّوقيفي، والّذي نجده في المصاحف. ـ اتفاقهم على استنساخ عدة نسخ من القرآن الكريم في عهد عثمان بن عفان رضي الله عنه. ـ إبقاء الأراضي الزّراعية الّتي فتحوها في عهد عمر رضي الله عنه بأيدي أهلها ووضع الخَراج عليها. ـ وضع قواعد خاصة للمرور في الطّرقات العامة. ـ الإلزام بتوثيق عقد الزّواج بورقة رسمية، وعدم الاكتفاء بالعقد الشرعي فقط.	2×01	02

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الأول: [14 نقطة]		
1. استخراج القيمة من الحديث ، وبيان نوعها. ــ **القيمة** : العدل. ــ **نوعها** : القيم السياسية.	0.5 0.5	01
2. ذكر حكم الشفاعة في الأحكام، وثلاثة آثار من آثارها السلبية: **أ ــ ذكر حكم الشفاعة في الأحكام:** الشفاعة في الحدود محرّمة، بنص الحديث. **ب ــ ذكر ثلاثة آثار من الآثار السلبية للشفاعة في الأحكام: [يقبل ثلاثة من هذه الآثار]** – تشجيع أصحاب النفوذ على التخلص من العقاب. – انتشار الجريمة و الفساد في المجتمع. – إهدار سلطة العدالة والقانون. – تعزيز الطبقية في المجتمع. – هلاك الأمم و زوالها. – انعدام الأمن والاستقرار. – انتشار الظلم، وضياع الحقوق وغياب العدل. – تعطيل تنفيذ الحدود الشرعية.	0.5 3×0.5	02
3. تعريف الانحراف، ثم بيان دور العبادة في معالجته: **أ ــ معنى الانحراف:** هو كلّ سلوك يترتب عليه انتهاكٌ للقيّم والمعايير الّتي تحكم سير المجتمع. **ب ــ بيان دور العبادة في معالجة الانحراف: [تقبل أربعة منها]** – ثمرة العبادة هي استقامة السلوك وترك صغائر الذنوب وكبائرها، والارتقاء إلى مقام التقوى. فالعابد لله تعالى هو أبعد الناس عن المعاصي والانحراف. – العبادة تزيد الإنسان محبة لخالقه وتجعله يسعى لرضاه، وبالتالي تزود العابد بطاقة فعالة للإصلاح. – كل العبادات في الإسلام لم تشرع لذاتها، وإنما شرعت بهدف تزكية وتقويم سلوك الإنسان، فهي عاصمة من الانحراف. – العبادة بمفهومها الشامل حصانة للإنسان من الجريمة، لأنها تُحَوِّل كل عمل إلى عبادة مادام الداعي إلى فعله أو تركه هو الاستجابة لأوامر الله، مما يجعل الإنسان بعيدا عن كل ما فيه ضرر لنفسه أو لغيره. – كل خلق إسلامي هو عبادة في ذاته، والأخلاق عاصمة من الاقتراب من الانحراف والجريمة كالحياء و العفة والأمانة والتسامح والعدل ومراعاة الحقوق وغيرها.	01 4×0.5	03

4. تعريف التبني، وذكر دليله والحكمة من إبطاله: **أ. تعريف التبني اصطلاحا:** اتخاذ الرجل ولدا له، مع أنه ولد الغير. / أن يتخذ الإنسان ولد غيره ابنا له / هو إدعاء أبوة ولد مجهول أو معلوم النسب بغير حق. **ب. ذكر دليل تحريم التبني: [يقبل دليل من الكتاب و آخر من السنة للحصول على العلامة الكاملة]** **ـ قول الله تعالى: (وَمَا جَعَلَ أَدْعِيَاءَكُمْ أَبْنَاءَكُمْ ذَلِكُمْ قَوْلُكُمْ بِأَفْوَاهِكُمْ وَاللَّهُ يَقُولُ الْحَقَّ وَهُوَ يَهْدِي السَّبِيلَ) [الأحزاب:4].** **ـ قول النبي صلى الله عليه وسلم: (من ادعى إلى غير أبيه وهو يعلم فالجنة عليه حرام) [رواه البخاري].** **ـ قول النبي صلى الله عليه وسلم: (من ادعى إلى غير أبيه، أو انتمى إلى غير مواليه، فعليه لعنة الله المتتابعة إلى يوم القيامة) [رواه البخاري].** **جـ. الحكمة من إبطال التبني:** ـ الحفاظ على قدسية الرابطة الأسرية من خلال النسب الحقيقي. ـ الحفاظ على الأعراض داخل الأسرة. ـ إقرار الحق والعدل، والبعد عن التزوير وتغطية الحقائق. ـ ضمان حقوق أفراد الأسرة في الميراث.	01 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	04
5. استخراج أربع فوائد من نص الحديث: [تقبل أربعة فوائد من هذه الفوائد] 1 ـ تحريم السّرقة وبيان عقوبتها. 2 ـ القضاء على الفوارق الطّبقية والتّمييز العنصري والمحاباة في الحدود. 3 ـ تحريم الشّفاعة في الحدود. 4 ـ وجوب إقامة حدود الله وحرمة تعطيلها. 5 ـ تعطيل حدود الله يؤدي إلى شيوع الجريمة والفساد في الأرض. 6 ـ الاعتبار بأحوال الأمم السابقة. 7 ـ في الحديث ذكر منقبة لأسامة بن زيد بأنه محبوب عند الرسول صلى الله عليه وسلم.	4×01	04
الجزء الثاني: [06 نقطة]		
1 ـ ذكر نوع الصحة الذي أشارت إليه الآية الكريمة، وبيان مفهومه: **أ ـ نوع الصحة الذي أشارت إليه الآية هو:** الصحة النفسية. **ب ـ بيان مفهوم الصحة النفسية:** حالة طمأنينة واتزان وتوافق مع الذات، بحيث يكون الإنسان قادرا على تحقيق ذاته واستغلال قدراته و التكيف مع واقعه.	0.5 01	01.5
2 ـ بيان مظاهر عناية القرآن الكريم بالصحة النفسية: [تقبل ثلاثة منها] - الفهم الصحيح للوجود والمصير. - تقوية الصلة بالله تعالى. - الصبر عند الشدائد. - التزكية والأخلاق. - الثبات والتوازن الانفعالي. - المرونة في مواجهة الواقع.	0.5 0.5 0.5	01.5
3 ـ 1 الوقاية من الأمراض: كرّم الإسلام جسم الإنسان، فجعل طهارته التّامة أساسا لابد منه لكلّ صلاة، وكلف المسلم أن يغسل جسمه كلّه غسلا جيدا في أحيان كثيرة، وربط هذا الغسل بالعبادات، فلا تصح العبادة بدونه.. ولن يتخذ الإلزام بالتّطهّر طريقة أقرب وأقوم من هذه الّتي شرعها الإسلام، ومن باب الوقاية من الأمراض حرّم الإسلام شرب الخمر، لما له من مضار على الصّحة. **3 ـ 2 الإعفاء من بعض الفرائض:** اهتم الإسلام بعدم تعريض صحة الجسم إلى ما يضعفها، فقد أسقط في ظروف خاصة الفروضَ أو خفّضها، كإباحة الإفطار للمسافر في الصّيام، ونهى القرآن الكريم عن إتعاب الجسم وإنهاكه ...	01.5 01.5	03

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2014

الشعبة: تسيير واقتصاد، تقني رياضي

اختبار في مادة: الفلسفة — المدة: 03 سا و30 د

عالج موضوعا واحدا على الخيار

الموضوع الأول:

هل الرياضيات المعاصرة تُمَثِّلُ تجاوزاً للرياضيات الكلاسيكية؛ أم هي مُجرَّدُ امتدادٍ لها؟

الموضوع الثاني:

يقول وليام جيمس: « أُسَمِّي الفِكرة صادقة عندما تكون نافعة ».

دافع عن صحة هذه الأطروحة.

الموضوع الثالث: النّص

« لا أحد ينكر ما يتضمَّنه تعريف الفلسفة بأنها دوام السؤال مِنْ فتحٍ لآفاقها وإثراءٍ لإمكاناتها، وذلك لانطواء مفهوم "السؤال" المأخوذ في حَدِّها على معنى الطلب.

السؤال، لغة، هو "الطلب"، ومعلوم أنَّ فعل الطلب هو الشرط الضروري لحصول المعرفة، فتكون الفلسفة، بِانْبِنَائِها على السؤال، قائمة مقام الشرط الذي تحصل به المعرفة، ما دامت حقيقة السؤال هي أنه طلب السائل معرفة المسؤول عنه، وحينئذٍ يصحُّ أنْ يُقال بأنه لا معرفة بغير فلسفة كما يصحُّ القول بأنه لا معرفة بغير طلبٍ، وإذا صار كل علمٍ علماً يستلزم الفلسفة استلزامَه للطلب، فقد انفتح للمشتغل بالعلم باب ممارسة التفلسف ما بقي على الاستزادة من العلم، بما أنَّ هذه الاستزادة لا تكون إلا طلباً، وأنَّ الفلسفة لا تتحدَّد إلا بالطلب ».

د. طه عبد الرحمن

فقه الفلسفة، ص: 12/11.

المطلوب: اكتب مقالة فلسفية تعالج فيها مضمون النّص.