الموضوع النموذجي / المادة: الرياضيات

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان شهادة التعليم المتوسط

اختبار في مادة : الرياضيات

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

لحساب المعدل الفصلي m لمادة التربية المدنية نطبق القانون التالي: $m=\frac{2a+3b}{5}$ ، حيث a هي علامة التقويم المستمر و b علامة الاختبار.

أوجد علامة التقويم المستمر a إذا علمت أن علامة الاختبار $b=12$ و المعدل الفصلي $m=14$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

1- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 140 و 220 .

2- صفيحة زجاجية مستطيلة الشكل بعداها 1,40 m و 2,20 m جُزِّئَت إلى مربعات متساوية بأكبر ضلع دون ضياع.

أ) ما هو طول ضلع كل مربع؟

ب) ما هو عدد المربعات الناتجة؟

التمرين الثالث: (03 نقاط)

$(O,\vec{i},\vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي.

1- علّم النقط: $A(0\,;\,2)$ ، $B(1\,;\,0)$ ، $C(-1\,;\,0)$.

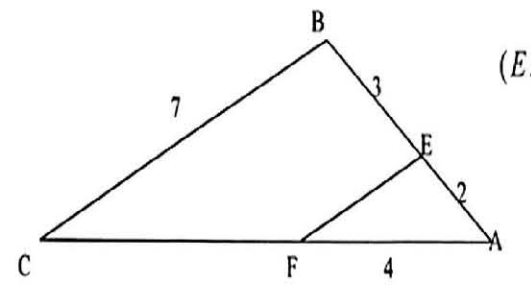
2- ما نوع المثلث ABC؟ علّل.

3- عين إحداثيا النقطة D صورة النقطة A بالدوران الذي مركزهُ O وزاويته $180°$ ثم استنتج نوع الرباعي $ABDC$.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

في الشكل المقابل $(EF)//(BC)$

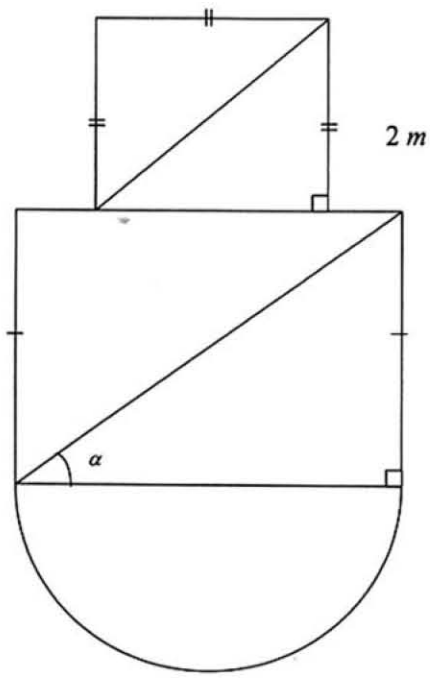
احسب الطولين FC ، EF



المسألـــة: (08 نقاط)

يُمثل الشكل المقابل أرضية قاعة حفلات مكونة من مربع و مستطيل و نصف قرص.
طول قطر المستطيل يزيد عن طول قطر المربع بـــ $2\ m$ ومجموع طوليهما $28\ m$.
يريد صاحبها تبليطها ببلاط سعر المتر المربع الواحد 800 دينار.

1) أحسب طول قطر المربع.
2) أحسب طول وعرض المستطيل.
علمًا أن : $\cos\alpha = 0,8$
3) احسب السعر الإجمالي للبلاط.



الموضوع النموذجي / المادة: علوم الطبيعة والحياة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

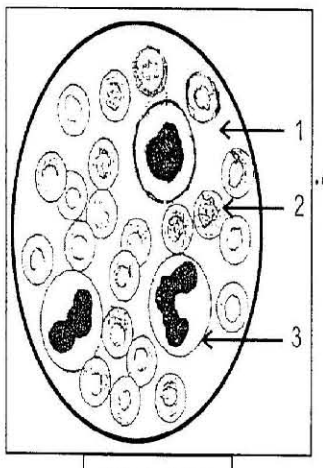
امتحان شهادة التعليم المتوسط

اختبار في مادة: علوم الطبيعة و الحياة

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

تمثل الوثيقة رقم 01 رسما تخطيطيا لسحبة دموية ملونة عند الإنسان كما تبدو تحت المجهر.



الوثيقة رقم 01

1 - سمِّ العناصر المشار إليها بالأرقام 1،2،3.

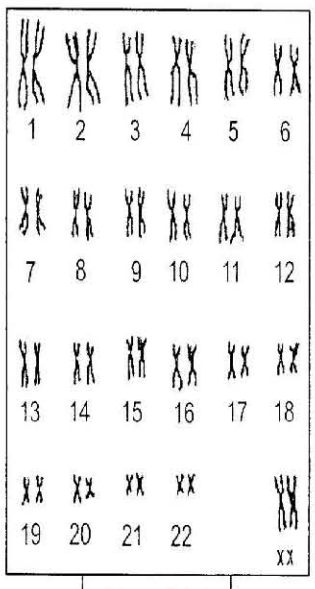
2 - حدِّد دور كل عنصر من هذه العناصر.

3 - لم تظهر الوثيقة عنصرًا يلعب دورًا في تخثر الدم. اُذكره.

4 - اُذكر وجه الاختلاف بين اللمف (البلغم) والدم من حيث التركيب.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

تمثل الوثيقة رقم 02 طابعا (نمطا) نوويا لخلية عند الإنسان.



الوثيقة رقم 02

1- سمِّ العناصر التي يتشكل منها الطابع النووي .

2- اُحسب عدد هذه العناصر.

3- حدِّد مقر تواجد هذه العناصر على مستوى الخلية.

4- ما نوع الخلية التي أُخذ منها هذا الطابع النووي؟

5- حدِّد جنس الفرد الذي أخذت منه هذه الخلية.

علل إجابتك.

الجزء الثاني: (8 نقاط)

كان داء الحفر منتشرًا بين البحارة الذين كانوا يقضون أسابيع عديدة في البحر على متن مراكبهم مكتفين بتناول أغذية مصبَّرة فقط (كاللحم المملح والسمك المجفف) ورغم وفرة هذه الأغذية إلا أن البحارة كانوا يعانون من اضطرابات خطيرة تتمثل في:

ضعف شديد - سقوط الأسنان- نزيف في لثة الفم.

وفي سنة 1775 تمكن النقيب كوك من وقاية البحارة الذين كانوا تحت إشرافه وذلك بتزويدهم بالبرتقال والليمون.

1- قدّم تفسيرًا لانتشار هذا المرض بكثرة قديمًا بين البحارة.

2- اعتمادا على مكتسباتك قدّم نصيحتين لتفادي الإصابة بأمراض سوء التغذية.

تابع

الإجابة النموذجية / الشعب: رياضيات + تقني رياضي / المادة: العلوم الفيزيائية

تابع الإجابة اختبار مادة : العلوم الفيزيائية الشعبة : رياضيات وتقني رياضي

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع

التمرين الخامس : (04 نقاط)

1 / عبارة السرعة : بتطبيق مبدأ إنحفاظ الطاقة : 0.25

$E_{pA} - E_{cA} = E_{pB} + E_{cB} = C^{te}$ 0.5

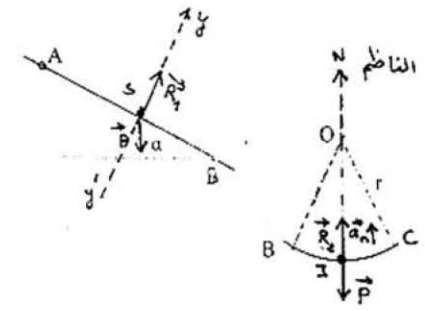
نجد: $V_B = \sqrt{2gL\sin\alpha}$. $V_B = 7,07m/s$

2/ خصائص شعاع السرعة عند C:

- الحامل: مماس لقوس الدائرة في النقطة C. 0.25
- الجهة : جهة الحركة.
- الطويلة : 7,07m/s لأن C تقع في نفس المستوى الأفقي مع B .

3 - أ $\sum\vec{F} = \vec{0}$ على $\vec{N}$ $R_1 = mg\cos\alpha \Rightarrow R_1 = 1,73N$ 0.25

ب $\overline{ON}$ على $R_2 = mg + ma_n = mg - \frac{mv^2}{r}$ $\Rightarrow R_2 = 7,44N$ 0.5



0.25x2

4

4/ معادلة المسار في (Cxy) :

$\vec{a}\begin{cases} a_x = 0 \\ a_y = -g \end{cases}$ 0.25

$\vec{V}\begin{cases} V_x = V_0\cos\alpha \\ V_y = V_0\sin\alpha - gt \end{cases}$ 0.25

$\overrightarrow{OM}\begin{cases} X = V_0\cos\alpha \times t \\ Y = V_0\sin\alpha \times t - \frac{1}{2}gt^2 \end{cases}$ 0.25

$y = \frac{-0,5g}{V_0^2\cos^2\alpha}x^2 + x\,tg\alpha$ 0.5

5/ النقطة (M) ترتيبها $y_M = 0$: 0.5

$x_M = \frac{V_0^2}{g}\cos\alpha \times \sin\alpha \Rightarrow x_M = 4,33m$

تابع الإجابة اختبار مادة : العلوم الفيزيائية الشعبة : رياضيات وتقني رياضي

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع

التمرين التجريبي : (04 نقاط)

1- جدول التقدم : 0.25

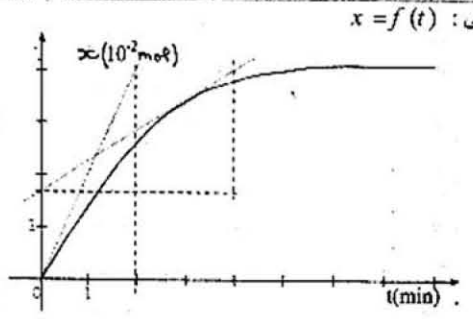
المعادلة		$Mg_{(s)} + 2H_3O = 2H_2O_{(\ell)} + H_{2(g)} + Mg^{2+}_{(aq)}$				
حالة الجملة	التقدم	كميات المادة بالمول				
ابتدائية	0	0,041	0,30		0	0
انتقالية	x	0,041-x	0,30-2x	//	x	x
نهائية	x_f	0,041-x_f	0,30-2x_f	//	x_f	x_f

$n(H_2) = x = \frac{V_{H_2}}{V_M}$ 0.25

2- ملء الجدول : 0,5

t(min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
V_{H2}(mL)	0	336	625	810	910	970	985	985	985
x $(10^{-2}mol)$	0	1.4	2,6	3.4	3,8	4,0	4,1	4,1	4,1

3-رسم المنحنى : $x = f(t)$ 0.5



4

4- التقدم النهائي : من البيان $x_f = 0,041mol$ 0.5

ومنه المتفاعل المحد هو Mg $\begin{cases} \eta_{Mg} = \frac{m}{M} = \frac{1,0}{24,3} = 0,041mol \\ x_f = \eta_{Mg} \end{cases}$ 0.25

5- سرعة تشكل ثنائي الهيدروجين: هي سرعة التفاعل لأن : $v = \frac{dx}{dt} = \frac{dn}{dt}$ 0,25

ميل المماس : $t_0 = 0$ $P_{t=0} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \approx 2,0 \times 10^{-2} mol/min$ 0.25

$t_3 = 3min$ $P_{t=3min} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = 0,6 \times 10^{-2} mol/min$ 0.25

ميل المماس : .

تابع الإجابة اختبار مادة : العلوم الفيزيائية الشعبة : رياضيات وتقني رياضي

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع

لأن تراكيز المتفاعلات تتناقص مع الزمن. $V_3 < V_0$ 0.25

6- زمن نصف التفاعل : $t_{1/2}$

هو المدة التي يبلغ فيها تقدم التفاعل نصف تقدمه النهائي

من $x_f = x_{max}$ $x_{\frac{1}{2}} = \frac{x_{max}}{2} = 0,02mol$ 0.25

نقرأ من البيان $t_{1/2} = 1,5min$

7- 0.25

$\eta_{(H_3O^+)} = CV - 2x_f = 0,218\ mol$

$[H_3O^+]_{\frac{1}{2}} = \frac{\eta_{(H_3O^+)}}{V} = 3,63\ mol/L$ 0.25

شهادة التعليم المتوسط — الإجابة النموذجية / المادة: اللغة الإنجليزية

الإجـــابة وسلم التنقيـط – مـادة : Anglais ش.ت.مـتـوسط

محاور الموضوع		العلامة مجزأة	العلامة المجموع

Possible answers and scoring scale

Part I

A) Comprehension — 7pts

1. True / False. Correction — 3pt (1pt. each)

a) True

b) False. 0.50 He is going to help his father. 0.50

c) False 0.50 He will go out with his friends. 0.50

2. Answers — 2pts (1pt. each)

a) Yes, he is. b) Yes, he will.

3. Opposites — 2 pts (0.5 each)

a) old b) out

Synonyms: a) tomorrow b) repair

B) Mastery of language — 7pts

1. Punctuation — 2pts (0.5 each)

Tomorrow, **Nadir** will send a letter to Ali.

2. Negative — 3pts (1pt each)

1. Nadir will not be free.
2. They are not going to repair the roof.
3. He does not want to write a letter.

Pronunciation — 2pts (0.5 each)

/t/	/d/	/id/
helped	stayed - repaired	wanted

Part II: Written expression — 6pts

Criteria	Indicators	E	G	F	P
Relevance	writes a letter	2 pts	1.5 pt	1 pt	0.5
Semantic coherence	locates ,describes, speaks about habits	2 pts	1.5 pt	1 pt	0.5
Syntactic coherence	Correct use of grammar, word order, spelling, capitalisation and punctuation, going to, future. simple	2 pts	1.5 pt	1 pt	0.5

2pts

2pts

2pts