

موضوع الرياضيات

(المدة الزمنية 30 د)

<p>(A) : $p = \frac{3}{38}$</p> <p>(B) $p = \frac{5}{38}$</p> <p>(C) $p = \frac{70}{380}$</p> <p>(D) : $p = \frac{A_3^2}{70}$</p> <p>(E) : $p = \frac{C_3^2}{70}$</p>	<p>السؤال 1</p> <p>في مختبر لانتاج الأدوية تتوفر على التين "1" و "2" لانتاج الدواء "د1".</p> <p>الآلة "1" تضمن 70 في المئة من انتاج الدواء "د1" بينما الآلة "2" تضمن 30 في المئة المتبقية. 5 في المئة من الدواء "د1" المنتج بالآلة "1" غير صالح و 1 في المئة المنتج بالآلة "2" ايضا غير صالح.</p> <p>نختار عشوائيا علبة من هذا الدواء. الاحتمال لكي تكون هذه العلبة منتوجة بالآلة "2" علما انها غير صالحة هو:</p>
<p>(A) : 2</p> <p>(B) : 0</p> <p>(C) : e</p> <p>(D) : $+\infty$</p> <p>(E) : 1</p>	<p>السؤال 2</p> <p>نهاية المتتالية</p> $S_n = \sum_{k=1}^{k=n} \frac{1}{\sqrt{k}}$ <p>عند $+\infty$ هي :</p>
<p>(A) : $S = \{2, -1+i\sqrt{3}, -1-i\sqrt{3}\}$</p> <p>(B) : $S = \{2, 1+i\sqrt{3}, 1-i\sqrt{3}\}$</p> <p>(C) : $S = \{2, 1+i\sqrt{3}, -1-i\sqrt{3}\}$</p> <p>(D) : $S = \{2i, 1+i\sqrt{3}, -1-i\sqrt{3}\}$</p> <p>(E) : $S = \{-2, 1+i\sqrt{3}, -1-i\sqrt{3}\}$</p>	<p>السؤال 3</p> <p>مجموعة الحلول العقدية للمعادلة:</p> $Z^2 = \frac{8}{Z}$ <p>هي:</p>



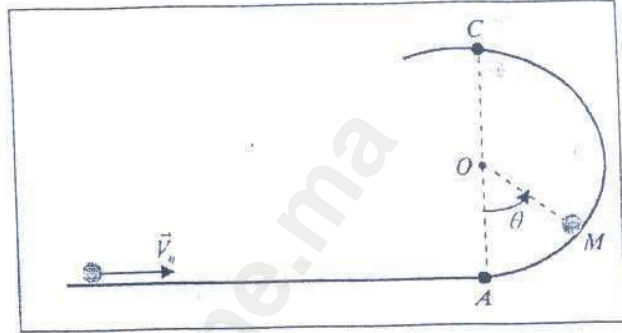
<p>(A) : $D =]0, +\infty[$</p> <p>(B) : $D =]0, 1[\cup [e^2, +\infty[$</p> <p>(C) : $D =]0, 1] \cup [e^2, +\infty[$</p> <p>(D) : $D =]-\infty, 1] \cup [e^2, +\infty[$</p> <p>(E) : $D = [e^2, +\infty[$</p>	<p>مجموعة تعريف الدالة.</p> $f(x) = \sqrt{ \ln(x) - 1 } - 1$ <p>هي:</p>	<p>السؤال 4</p>
<p>(A) : قطعة</p> <p>(B) : دائرة</p> <p>(C) : نقطة</p> <p>(D) : مجموعة فارغة</p> <p>(E) : نصف دائرة</p>	<p>تقاطع الفلكة</p> $S(\Omega(1, -2, 0), R = 3)$ <p>مع المستوى</p> $(P) : x + y + z + (3\sqrt{3} + 1) = 0$ <p>هو:</p>	<p>السؤال 5</p>
<p>(A) : $l = 4$</p> <p>(B) : $l = e^4$</p> <p>(C) : $l = 2e^4$</p> <p>(D) : $l = +\infty$</p> <p>(E) : $l = 0$</p>	<p>نهاية الدالة:</p> $g(x) = \frac{e^{2x} - e^4}{x - 2}$ <p>عند العدد 2 هي:</p>	<p>السؤال 6</p>
<p>(A) : $I = 1 + \ln(2)$</p> <p>(B) : $I = 1 - \ln(4)$</p> <p>(C) : $I = 1 + \ln(4)$</p> <p>(D) : $I = 1 - \ln(2)$</p> <p>(E) : $I = e - \ln(2)$</p>	<p>قيمة التكامل</p> $I = \int_2^e \frac{\ln(2)}{x(\ln x)^2} dx$ <p>هي:</p>	<p>السؤال 7</p>



<p>(A) : $S = \left] 0, \frac{\ln 2}{\ln 10} \right]$</p> <p>(B) : $S = \left] 0, \frac{\ln 10}{\ln 2} \right]$</p> <p>(C) : $S = \left[\frac{\ln 10}{\ln 2}, +\infty \right[$</p> <p>(D) : $S = \left[\frac{\ln 2}{\ln 10}, +\infty \right[$</p> <p>(E) : $S = \left] \frac{\ln 4}{\ln 10}, +\infty \right[$</p>	<p>مجموعة حلول المتراجحة</p> $10^{2x} - 3 \cdot (10)^x - 4 > 0$ <p>هي:</p>	<p>السؤال 8</p>
<p>(A) : $L = +\infty$</p> <p>(B) : $L = 1$</p> <p>(C) : $L = \frac{1}{2}$</p> <p>(D) : $L = 2$</p> <p>(E) : $L = 0$</p>	<p>نهاية المتتالية.</p> $u_n = \frac{(-1)^n (n+2^n)}{n2^{n+1}}$ <p>عند $+\infty$ هي:</p>	<p>السؤال 9</p>
<p>(A) : $t = 10 \ln 10$</p> <p>(B) : $t = 10^{10}$</p> <p>(C) : $t = (\ln 10)^{10}$</p> <p>(D) : $t = (10 \ln 10)^{10}$</p> <p>(E) : $t = 10(\ln 2)^{10}$</p>	<p>الساكنة الأحصائية لبكتيريا في محلول بيولوجي تحقق المعادلة التفاضلية الآتية:</p> $\begin{cases} P'(t) = 2P(t), & t \geq 0 \\ P(0) = 10 \end{cases}$ <p>الزمن اللازم للحصول على ساكنة حصيها:</p> 10^{21} <p>هو:</p>	<p>السؤال 10</p>



نرمي فوق سكة دائرية شعاعها r جسما S كتلته m بسرعة بدئية تساوي V_0 . نعتبر الاحتكاكات منعدمة. لتكن R شدة القوة المطبقة من طرف سطح السكة على الجسم S .



السؤال رقم 11 : قيمة R هي:

$R = \frac{mV_0^2}{r} - 3mg \cos \theta$	A
$R = \frac{mV_0^2}{r} + 3mg \cos \theta$	B
$R = \frac{mV_0^2}{r} + mg(2 \cos \theta - 1)$	C
$R = \frac{mV_0^2}{r} - mg(3 \cos \theta - 2)$	D
$R = \frac{mV_0^2}{r} + mg(3 \cos \theta - 2)$	E

السؤال رقم 12 : القيمة الدنوية ل V_0 كي يصل الجسم S إلى النقطة C هي:

$V_0 = \sqrt{5gr}$	A
$V_0 = \sqrt{3gr}$	B
$V_0 = \sqrt{2gr}$	C
$V_0 = 2\sqrt{gr}$	D
$V_0 = \sqrt{gr}$	E



ينجز متحركان A و B في نفس المنحى مسارا دائريا شعاعه $r=10\text{ m}$ بسرعتين زاويتين ثابتتين $\omega_A = 1,5\text{rd/s}$ و $\omega_B = 2,5\text{rd/s}$. في اللحظة $t=0$ يمر المتحركان من أصل الأفاصيل المنحنية $s=0$.

السؤال رقم 13 :

يلتقي المتحركان A و B للمرة الأولى مجددا في اللحظة:

$t = 12,64\text{s}$	A
$t = 6,28\text{s}$	B
$t = 2,51\text{s}$	C
$t = 2,09\text{s}$	D
$t = 1,25\text{s}$	E

السؤال رقم 14 : المسافة المقطوعة من طرف المتحرك الأقل سرعة هي:

$d= 94,2\text{m}$	A
$d= 157,0\text{m}$	B
$d= 62,8\text{m}$	C
$d= 15,7\text{m}$	D
$d= 30,14\text{m}$	E

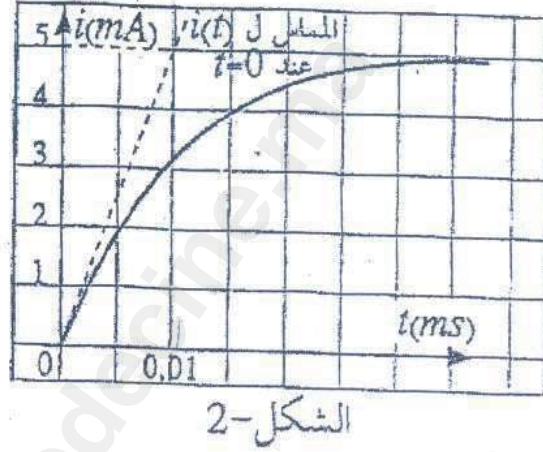
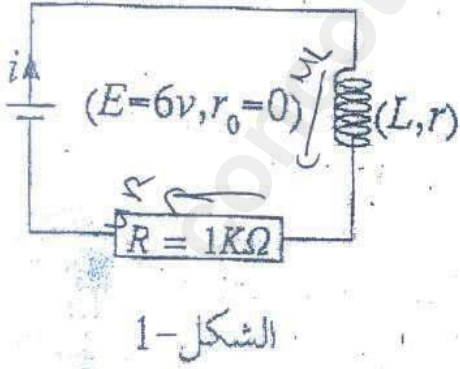
السؤال رقم 15 : أي العبارات التالية صحيحة:

A	كلما كانت طاقة الربط كبيرة بالنسبة لنوية كلما كانت أقل استقرارا.
B	الاندماج النووي تفاعل يتم خلاله انضمام نواتين خفيفتين لتكوين نواة أخف.
C	يسمى عمر النصف المدة الزمنية اللازمة لنواة ما أن تصبح عدد نوترونها نصف عددها.
D	نشاط عينة تحتوي على عدد $N(t)$ من النوى المشعة هو: $a(t) = \frac{dN(t)}{dt}$
E	الأجوبة أعلاه غير صحيحة



السؤال رقم 16 :

تتوفر على الدارة الكهربائية الممثلة في الشكل-1. يمر في هذه الدارة تيار كهربائي شدته i تتغير بدلالة الزمن كما هو مبين في الشكل-2.



قيمة كل من L و r هي:

$L=0,12H, r=20\Omega$	A
$L=0,012H, r=100\Omega$	B
$L=0,012H, r=200\Omega$	C
$L=1,2H, r=10\Omega$	D
$L=0,12H, r=2\Omega$	E

السؤال رقم 17 :

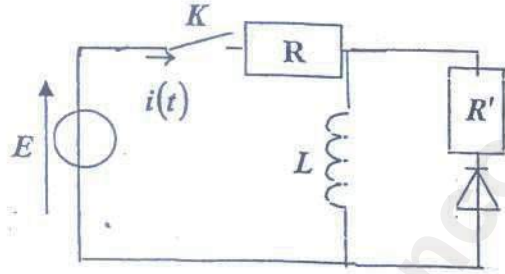
على بعد $3600km$ من بؤرة زلزال سجل جهاز مسجل الهزات الأرضية بتأخر يعادل $03mn$

هزات ترددها $f=2Hz$

طول الموجة لهذه الترددات يساوي:

$\lambda = 10000 m$	A
$\lambda = 1000m$	B
$\lambda = 100m$	C
$\lambda = 10m$	D
الأجوبة أعلاه غير صحيحة	E





نعتبر التركيب الكهربائي الممثل جانبه و المتكون من وشيعة
معامل تحريضها L و مقاومتها مهملة و صمام عادي و موصلان
أوميان مقاومتها R و R' .

نعطي: $E=20V, R'=20\Omega, R=10\Omega, L=25mH$

نغلق الدارة K .

السؤال رقم 18 :

قيمة شدة التيار i_0 الذي يمر في الوشيعة عندما يستقر النظام الدائم هي:

$i_0 = 0,5A$	A
$i_0 = 2,0A$	B
$i_0 = 0,2A$	C
$i_0 = 5,0A$	D
$i_0 = 0,05A$	E

عندما يستقر النظام الدائم، نفتح الدارة فجأة في اللحظة t_0 التي نعتبرها أصلاً للتواريخ. ليكن اللحظة التي تساوي فيها
شدة التيار 37% من قيمتها البدئية و E الطاقة المبددة بين اللحظتين t_0 و t_1 .

السؤال رقم 19 :

قيمة كل من t_1 و E هي:

$t_1=1,2ms, E=4,3 \cdot 10^{-3}J$	A
$t_1=1,2ms, E=4,3 J$	B
$t_1=1,2 s, E=4,3 \cdot 10^{-2}J$	C
$t_1=1,2ms, E=4,3 \cdot 10^{-2}J$	D
الأجوبة أعلاه غير صحيحة	E

السؤال رقم 20 :

الرادون $^{222}_{86}Rn$ غاز إشعاعي النشاط ينتج عن تفتت الأورانيوم $^{238}_{92}U$

ما هو عدد التفتتات α و β^- للمرور من $^{238}_{92}U$ إلى $^{222}_{86}Rn$

A	تفتت واحد α و 3 تفتتات β^-
B	3 تفتتات α و تفتت واحد β^-
C	تفتتان α و تفتتان β^-
D	4 تفتتات α و تفتتان β^-
E	تفتتان α و أربع تفتتات β^-



3 غشت 2011

مبارة ولوج كلية الطب و الصيدلة بفاس

الكيمياء QCM

المدة الزمنية 30 دقيقة

ملاحظة : بالنسبة لكل سؤال يوجد جواب صحيح واحد من بين الأجابة الخمسة المقترحة، ضع علامة في خانة الجواب الصحيح.

سؤال 21-

النحاس الغير المعالج :

- A : يتأكسد في الهواء بصفة سريعة
B : لا يتأكسد في الهواء
C : يتأكسد في الهواء بصفة بطيئة
D : لا يتأكسد في الهواء إلا بوجود حمض
E : لا يتأكسد في الهواء إلا بوجود قاعدة

سؤال 22-

تركيز أيونات الأوكسنيوم H_3O^+ في محلول مائي ذو $pH = 2$ هو :

- A : 0,01 mole/l
B : 0,02 mole/l
C : 0,002 mole/l
D : 0,2 mole/l
E : 0,001 mole/l

سؤال 23-

pH محلول حمضي :

- A : محصور بين 7 و 14
B : يساوي 7
C : محصور بين 0 و 7
D : يساوي بالضبط 2
E : يقارب 10

سؤال 24-

وحدة قياس ال pH هي :

- A : mole/l
B : g/cm³
C : mole
D : بلا وحدة
E : g/mole

سؤال 25-

الهدف من معايرة قاعدة بواسطة حمض هو :

- A : تحديد ثون القاعدة
B : تحديد التركيز المولي للقاعدة
C : تحديد الكتلة الحجمية للقاعدة
D : تحديد صيغة القاعدة
E : تحديد pH المحلول القاعدي



سؤال 26- نتوفر بدنيا على محلول حمض كلوريدريك HCl تركيزه المولي هو $C = 0,5 \text{ mol/l}$. نأخذ 50 ml من هذا المحلول و نضيف إليه 50 ml من الماء المقطر. التركيز المولي لمحلول حمض كلوريدريك الذي تم تحضيره هو :

- 0,025 mol/l : A
 0,25 mol/l : B
 0,005 mol/l : C
 0,5 mol/l : D
 0,05 mol/l : E

سؤال 27-

يمكن أن يعبر عن اختزال أيونات النحاس Cu^{2+} بالتفاعل التالي :

- $\text{Cu}^{2+}_{(aq)} + 2 e^- \rightarrow \text{Cu}_{(aq)}$: A
 $\text{Cu}^{2+}_{(aq)} + 1 e^- \rightarrow \text{Cu}_{(aq)}$: B
 $\text{Cu}_{(aq)} \rightarrow \text{Cu}^{2+}_{(aq)} + 1 e^-$: C
 $\text{Cu}_{(aq)} \rightarrow \text{Cu}^{2+}_{(aq)} + 2 e^-$: D
 $\text{Cu}_{(aq)} + 2 e^- \rightarrow \text{Cu}^{2+}_{(aq)}$: E

سؤال 28-

التبينة الإصطلاحية للعمود الممثل بالشكل جانبه هي :

- $\oplus \text{Cu}^{2+}_{(aq)} / \text{Cu}_{(s)} // \text{Ag}_{(s)} / \text{Ag}^+_{(aq)} \ominus$: A
 $\ominus \text{Ag}_{(s)} / \text{Cu}_{(s)} // \text{Cu}^{2+}_{(aq)} / \text{Ag}^+_{(aq)} \oplus$: B
 $\ominus \text{Cu}_{(s)} / \text{Cu}^{2+}_{(aq)} // \text{Ag}^+_{(aq)} / \text{Ag}_{(s)} \oplus$: C
 $\ominus \text{Cu}^{2+}_{(aq)} / \text{Cu}_{(s)} // \text{Ag}_{(s)} / \text{Ag}^+_{(aq)} \oplus$: D
 $\oplus \text{Ag}_{(s)} / \text{Ag}^+_{(aq)} // \text{Cu}^{2+}_{(aq)} / \text{Cu}_{(s)} \ominus$: E

سؤال 29-

يحصل على إستر بصفة كلية و سريعة بالتفاعل بين :

- الكحول و حمض كربوكسيلي : A
 الكحول و أندريد حمض كربوكسيلي : B
 أندريد حمض كربوكسيلي و حمض كربوكسيلي : C
 الميثان و حمض كربوكسيلي : D
 الماء و أندريد حمض كربوكسيلي : E

سؤال 30-

تفاعل التصين هو عبارة عن :

- حلماة إستر في وسط حمضي : A
 حلماة إستر في وسط قاعدي : B
 تفاعل بين الكحول و أندريد حمض كربوكسيلي : C
 تفاعل بين الكحول و حمض كربوكسيلي : D
 تفاعل بين الكحول و حمض كلوريدريك : E



اختبار العلوم الطبيعية
المدة الزمنية 30 دقيقة

السؤال -31- الأنزيم

- A - سكر يؤثر على سرعة التفاعلات البيوكيماوية
- B - بروتين يؤثر على سرعة التفاعلات البيوكيماوية
- C - دهني مكون للأغشية البيولوجية
- D - سكر منخر للطاقة
- E - بروتين منخر للطاقة

السؤال- 32 - واحد من هذه الأطوار التالية لا وجود له في تكوين الأمشاج الذكرية

- A - طور التفريق
- B - طور التضخم
- C - طور النضج
- D - طور التكاثر
- E - طور التفقت

السؤال- 33 - الكريات الحمراء المنجلية

- A - كريات حمراء عادية
- B - كريات حمراء ميتة
- C - كريات حمراء عند المصابين بفقر الدم
- D - كريات حمراء تكثر في بعض مناطق العالم
- E - كريات حمراء عند مرضى القلب

السؤال- 34 - الطفرات أنواع. ضمن الإقتراحات التالية إقتراح غير صائب. ما هو؟

- A - تغير في القاعدة الأزوتية
- B - مضاعفة مورثة قديمة مع مرور الزمن
- C - تغير في بنية الصبغي
- D - مضاعفة عدد أنواع الصبغيات
- E - تغير ميرمج لصفة وراثية معينة

السؤال-35- حمض البيروفيك

- A - يتأكسد داخل الميتوكوندري
- B - يتأكسد داخل السيتوبلازم
- C - يتأكسد داخل النواة
- D - يتأكسد خارج الخلية
- E - لا يتأكسد أبدا

السؤال-36- أفراد الساكنة

- A - تتميز بنفس الظواهر الخارجية
- B - تتميز بتغير قليل في الظواهر الخارجية



- C - تتوالد فيما بينها و كذلك بينها و بين الأنواع الأخرى
D - تتوالد فيما بينها فقط
E - يمكنها التوالد فيما بينها

السؤال- 37- انطلاقا من جزيئة ADN

- A - يمكننا الحصول بعملية النسخ على نسخة من جزيئة ADN الأصلية
B - يمكننا الحصول بعملية المضاعفة على نسخة من جزيئة ARN
C - يمكننا الحصول بعملية القراءة على جزيئة بروتئين
D - يمكننا الحصول بعملية القراءة على جزيئة ARN
E - يمكننا الحصول بعملية النسخ على جزيئة ARN

السؤال- 38- المناعة الطبيعية

- A - لا وجود لها
B - توجد و طبيعتها ميكانيكية ، بيوكيماوية و إكولوجية
C - هي كل أنواع التلقيح
D - لا توجد عند المرضى
E - تمنع تسرب الجراثيم و لكن تساعد على توالدهم

سؤال- 39- إحدى القواعد الأزوتية التالية لا توجد في جزيئة ADN

- A - ثيمين
B - سيتوزين
C - كوانين
D - أدنين
E - أوراسيل

السؤال- 40- الجراثيم

- A - هي سبب كل الأمراض المميتة
B - هي سبب تقوية الجهاز المناعي
C - هي الوسيلة الأساسية لهضم الأغذية عند الإنسان
D - هي مخلوقات مجهرية تعيش في أوساط مختلفة
E - هي سبب تكون الأورام

