

Epreuve de Mathématiques

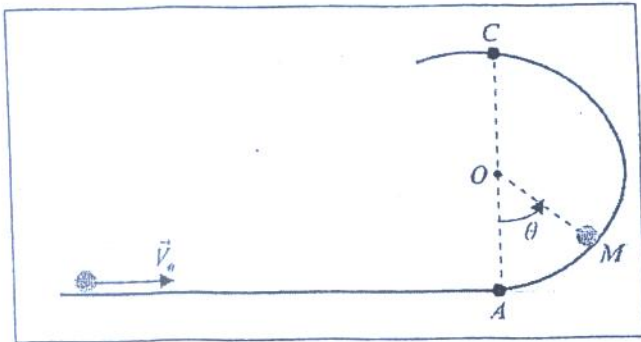
(Durée: 30 mn)

Question 1	<p>Dans un laboratoire de production de médicaments, on dispose de deux machines L1 et L2 pour la production du médicament D1. La machine L1 assure 70% de la production du médicament D1, alors que la machine L2 assure 30% restante. 5% du médicament D1 produit par L1 n'est pas valable et 1% de celui de L2 n'est pas aussi valable. On choisit au hasard un échantillon de ce médicament D1.</p> <p>La probabilité pour que cet échantillon soit produit par la machine L2 sachant qu'il n'est pas valable est :</p>	<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>
Question 2	<p>La limite en $+\infty$ de la suite</p> $S_n = \sum_{k=1}^{k=n} \frac{1}{\sqrt{k}}$ <p>est :</p>	<p>(A) : 2</p> <p>(B) : 0</p> <p>(C) : e</p> <p>(D) : $+\infty$</p> <p>(E) : 1</p>
Question 3	<p>L'ensemble des solutions complexes de l'équation:</p> $Z^2 = \frac{8}{Z}$ <p>est :</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>Question 4</p>	<p>L'ensemble de définition de la fonction :</p> $f(x) = \sqrt{ \ln(x) - 1 - 1}$ <p>est :</p>	<p>(A) : $D =]0, +\infty[$ (B) : $D =]0, 1[\cup]e^2, +\infty[$ (C) : $D =]0, 1] \cup]e^2, +\infty[$ (D) : $D =]-\infty, 1] \cup]e^2, +\infty[$ (E) : $D = [e^2, +\infty[$</p>
<p>Question 5</p>	<p>L'intersection de la sphère $S(\Omega(1, -2, 0), R = 3)$ et le plan $(P) : x + y + z + (3\sqrt{3} + 1) = 0$ est :</p>	<p>(A) : un segment (B) : un cercle (C) : un point (D) : vide (E) : un demi-cercle</p>
<p>Question 6</p>	<p>La limite en $x=2$ de la fonction :</p> $g(x) = \frac{e^{2x} - e^4}{x - 2}$ <p>est :</p>	<p>(A) : $l = 4$ (B) : $l = e^4$ (C) : $l = 2e^4$ (D) : $l = +\infty$ (E) : $l = 0$</p>
<p>Question 7</p>	<p>La valeur de l'intégrale</p> $I = \int_2^e \frac{\ln(2)}{x(\ln x)^2} dx$ <p>est :</p>	<p>(A) : $I = 1 + \ln(2)$ (B) : $I = 1 - \ln(4)$ (C) : $I = 1 + \ln(4)$ (D) : $I = 1 - \ln(2)$ (E) : $I = e - \ln(2)$</p>

<p>Question 8</p>	<p>L'ensemble des solutions de l'inéquation :</p> $10^{2x} - 3 \cdot (10)^x - 4 > 0$ <p>est :</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>Question 9</p>	<p>La limite en $+\infty$ de la suite:</p> $u_n = \frac{(-1)^n (n + 2^n)}{n 2^{n+1}}$ <p>est :</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>Question 10</p>	<p>La population statistique $P(t)$ d'une bactérie dans une solution biologique vérifie l'équation différentielle :</p> $\begin{cases} P'(t) = 2P(t), t \geq 0 \\ P(0) = 10 \end{cases}$ <p>Le temps nécessaire pour avoir une population de 10^{21} Pour cette bactérie est :</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>

On lance sur une glissière circulaire de rayon r un solide S de masse m avec une vitesse initiale V_0 . Les frottements sont supposés nuls. On note R la norme de la réaction exercée par la surface de la glissière sur S .



Question N°11 : La valeur de R vaut :

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

Question N°12 : La valeur minimale de V_0 pour que le mobile atteigne le sommet C est :

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

Deux mobiles A et B décrivent dans le même sens, la même circonférence de rayon $r=10\text{m}$ avec des vitesses angulaires constantes $\omega_A = 1,5 \text{ rd/s}$ et $\omega_B = 2,5 \text{ rd/s}$. A l'instant $t=0$, ils passent ensemble à l'origine des abscisses $s=0$.

Question N°13 : Les deux mobiles A et B se rencontrent de nouveau pour la première fois à l'instant:

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

Question N°14 : La distance parcourue par le moins rapide est :

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

Question N°15 :

Laquelle de ces propositions est vraie ?

A	Plus l'énergie de liaison d'un noyau est grande plus il est instable
B	La fusion nucléaire est une réaction au cours de la quelle fusionnent deux noyaux légers pour former un noyau plus léger.
C	La demi-vie est la durée pour qu'un noyau radioactif perde la moitié de ses neutrons.
D	L'activité $a(t)$ d'un échantillon contenant un nombre $N(t)$ de noyaux radioactifs est : $a(t) = \frac{dN(t)}{dt}$
E	Aucune des propositions précitées n'est juste.

Question N°16 :

Considérons le circuit représenté dans le schéma-1, le courant i qui passe dans ce circuit varie en fonction du temps selon la fonction $i(t)$ représentée dans le schéma-2.

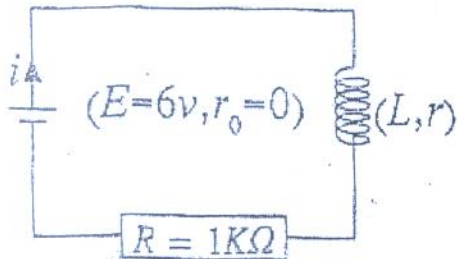


schéma-1

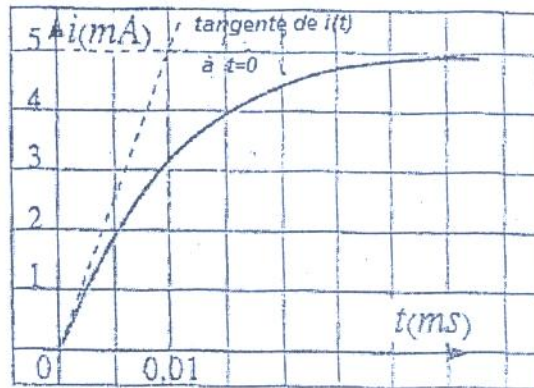


schéma-2

Les valeurs de L et r sont :

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

Question N°17 :

Les sismographes enregistrent avec un retard de 3 minutes, des vibrations de fréquence $f=2.0\text{ Hz}$ provenant de l'épicentre d'un séisme distant de 3600 km.

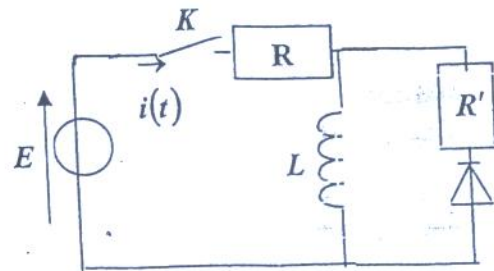
La longueur d'onde correspondante à ces vibrations vaut :

A	$\lambda = 10000\text{ m}$
B	$\lambda = 1000\text{ m}$
C	$\lambda = 100\text{ m}$
D	$\lambda = 10\text{ m}$
E	Aucune des réponses précitées n'est juste

On considère le circuit électrique suivant composé d'une bobine L de résistance négligeable, d'une diode simple et de deux résistances R et R' :

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

On ferme l'interrupteur K .



Question N°18 :

Le courant i_0 passant dans la bobine lorsque le régime permanent est établi :

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

On se trouve dans le régime permanent et on ouvre soudainement l'interrupteur K au moment t_0 qu'on considère comme origine des temps. Soit t_1 le moment où le courant est égal à 37% de sa valeur initiale et E l'énergie dissipée entre t_0 et t_1 .

Question N°19 :

Les valeurs de t_1 et de E sont :

A	$t_1=1,2ms$, $E=4,3 \cdot 10^{-3}J$
B	$t_1=1,2ms$, $E=4,3 J$
C	$t_1=1,2 s$, $E=4,3 \cdot 10^{-2}J$
D	$t_1=1,2ms$, $E=4,3 \cdot 10^{-2}J$
E	Aucune des réponses précitées n'est juste

Question N°20 :

Le radon $^{222}_{86}Rn$ est un gaz radioactif qui se produit suite à la désintégration de l'uranium $^{238}_{92}U$.

Quel est le nombre de désintégrations α et β^- pour obtenir $^{222}_{86}Rn$ à partir de $^{238}_{92}U$.

A	une désintégration α et 3 désintégrations β^- .
B	3 désintégrations α et une désintégration β^- .
C	2 désintégrations α et 2 désintégrations β^- .
D	4 désintégrations α et 2 désintégrations β^- .
E	2 désintégrations α et 4 désintégrations β^- .

8

CONCOURS D'ACCES A LA FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE FES
OCM DE CHIMIE

03 Août 2011

Durée 30 mn

NB :

Pour chaque question, une seule des cinq réponses proposées est juste ; mettre une croix dans la case correspondante.

QUESTION 21-

Le cuivre non traité:

- A : s'oxyde rapidement à l'air
B : ne s'oxyde pas à l'air
C : s'oxyde lentement à l'air
D : ne s'oxyde à l'air qu'en présence d'un acide
E : ne s'oxyde à l'air qu'en présence d'une base

QUESTION 22-

La concentration des ions oxonium $[H_3O^+_{(aq)}]$ dans une solution aqueuse de pH = 2 est égale à :

- 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

QUESTION 23-

Le pH d'une solution acide est :

- A : compris entre 7 et 14
B : égal à 7
C : compris entre 0 et 7
D : égal exactement à 2
E : voisin de 10

QUESTION 24-

L'unité du pH est :

- A : mole/l
B : g/cm³
C : mole
D : sans unité
E : g/mole

QUESTION 25-

Le dosage d'une base par un acide a pour but de :

- A : déterminer la couleur de la base
B : déterminer la concentration molaire de la base
C : déterminer la masse volumique de la base
D : déterminer la formule de la base
E : déterminer le pH de la base

CONCOURS D'ACCES A LA FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE FES
OCM DE CHIMIE

03 Août 2011

Durée 30 mn

QUESTION 26-

On dispose initialement d'une solution d'acide chlorhydrique HCl de concentration molaire $C = 0,5$ mol/l. On prélève 50 ml de cette solution et on lui rajoute 50 ml d'eau distillée. La concentration molaire de la solution d'acide chlorhydrique préparée devient :

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

QUESTION 27-

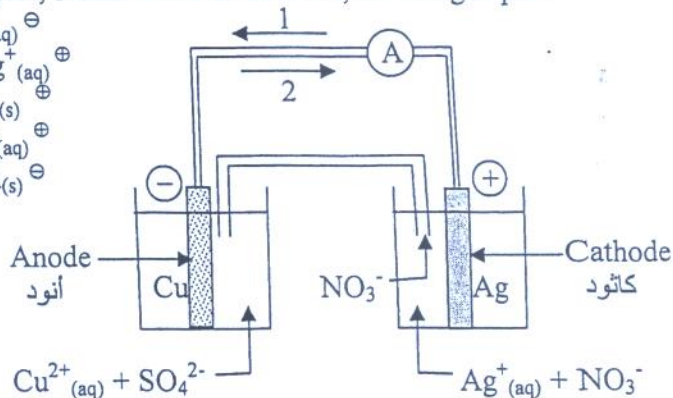
La réduction des ions cuivriques Cu^{2+} est exprimée par la réaction :

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

QUESTION 28-

Le représentation conventionnelle de la pile, schématisée ci-dessous, est désigné par :

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



QUESTION 29-

Un ester s'obtient rapidement et de façon totale :

- A : par l'action d'un alcool sur un acide carboxylique
 B : par l'action d'un un alcool sur anhydride d'acide carboxylique.
 C : par l'action d'un anhydride d'acide carboxylique sur un acide carboxylique
 D : par l'action du méthane sur un acide carboxylique
 E : par l'action de l'eau sur un anhydride d'acide carboxylique

QUESTION 30-

La réaction de saponification correspond à :

- A : l'hydrolyse d'un ester en milieu acide
 B : l'hydrolyse d'un ester en milieu basique
 C : l'action d'un alcool sur un anhydride carboxylique
 D : l'action d'un alcool sur un acide carboxylique
 E : l'action d'un alcool sur l'acide chlorhydrique

Epreuve des Sciences Naturelles
Durée 30 minutes

Question 31 : Une enzyme

- A. est un glucide ayant une influence sur la vitesse des réactions biochimiques
- B. est une protéine ayant une influence sur la vitesse des réactions biochimiques
- C. est un lipide constituant des membranes biologiques
- D. est un glucide de stockage d'énergie
- E. est une protéine de stockage d'énergie

Question 32 : L'un des stades suivants n'est pas un stade de la spermatogenèse

- A. stade de différenciation
- B. stade d'accroissement
- C. stade de maturation
- D. stade de multiplication
- E. stade de désintégration

Question 33 : Les globules rouges en faucille

- A. sont des globules rouges normales
- B. sont des globules rouges mortes
- C. sont des globules rouges des personnes atteintes d'anémie
- D. sont des globules rouges fréquents dans certaines régions du monde
- E. sont des globules rouges fréquents chez les cardiaques

Question 34 : L'une des propositions suivantes n'est pas une forme de mutation

- A. changement de base azotée
- B. duplication de gène ancestral au cours des temps
- C. changement de structure de chromosome
- D. multiplication du nombre de types de chromosomes
- E. changement programmé de caractère héréditaire défini

Question 35 : L'acide pyruvique

- A. s'oxyde dans la mitochondrie
- B. s'oxyde dans le cytoplasme
- C. s'oxyde dans le noyau
- D. s'oxyde en dehors de la cellule
- E. ne s'oxyde jamais

Question 36 : Les individus d'une population

- A. se caractérisent par le même phénotype
- B. se caractérisent par une faible variabilité de phénotypes
- C. se reproduisent entre eux et entre différentes espèces

- D. se reproduisent entre eux uniquement
- E. peuvent se reproduire entre eux

Question 37 : A partir d'un ADN d'origine

- A. on peut obtenir par transcription une copie de la molécule d'ADN d'origine
- B. on peut obtenir par réplication une molécule d'ARN
- C. on peut obtenir par traduction une molécule de protéine
- D. on peut obtenir par traduction une molécule d'ARN
- E. on peut obtenir par transcription une molécule d'ARN

Question 38 : L'immunité naturelle

- A. n'existe pas
- B. existe et elle est de nature mécanique, biochimique et écologique
- C. c'est toutes les formes de vaccination
- D. n'existe pas chez les sujets malades
- E. empêche la pénétration des microbes mais favorise leur multiplication

Question 39 : L'une des bases azotées suivantes ne se trouve pas dans l'ADN

- A. thymine
- B. cytosine
- C. guanine
- D. adénine
- E. uracile

Question 40 : Les microbes

- A. sont la cause de toutes les maladies mortelles
- B. sont le moyen pour renforcer le système immunitaire
- C. sont le moyen principal pour la digestion chez l'Homme
- D. sont des organismes microscopiques vivant dans différents milieux
- E. sont la cause de formation de tumeurs

- 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

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

- A - تيمين
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

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 التفنت

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

سؤال 26- تتوفر بدينا 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-

التبيانة 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 إستير بصفة كلية و سريعة بالتفاعل بين :

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

سؤال 30-

تفاعل التصبن هو عبارة عن :

- حلمة إستير في وسط حمضي : A
حلمة إستير في وسط قاعدي : B
تفاعل بين الكحول و أندريد حمض كربوكسيللي : C
تفاعل بين الكحول و حمض كربوكسيللي : D
تفاعل بين الكحول و حمض كلوريدريك : E

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 الأستنيوم 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

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 أصلا للتواريخ. ليكن t_1 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 :

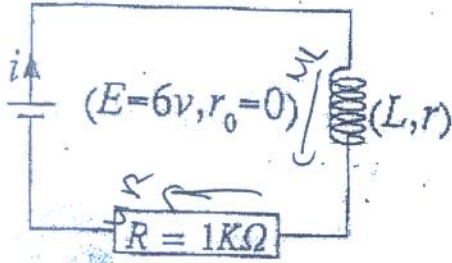
الرادون $^{222}_{86}Rn$ غاز إشعاعي النشاط ينتج عن تفتت الأورانيوم $^{238}_{92}U$

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

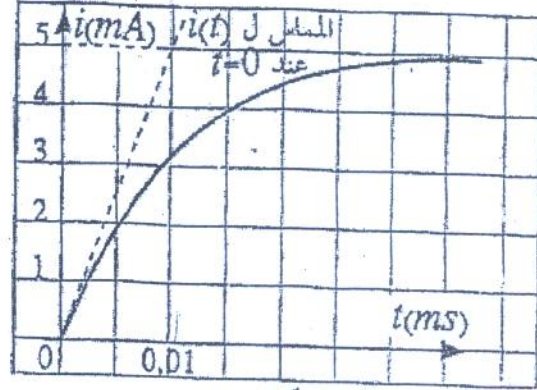
A	تفتت واحد α و 3 تفتتات β^-
B	3 تفتتات α و تفتت واحد β^-
C	تفتتان α و تفتتان β^-
D	4 تفتتات α و تفتتان β^-
E	تفتتان α و أربع تفتتات β^-

السؤال رقم 16 :

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



الشكل-1



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

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

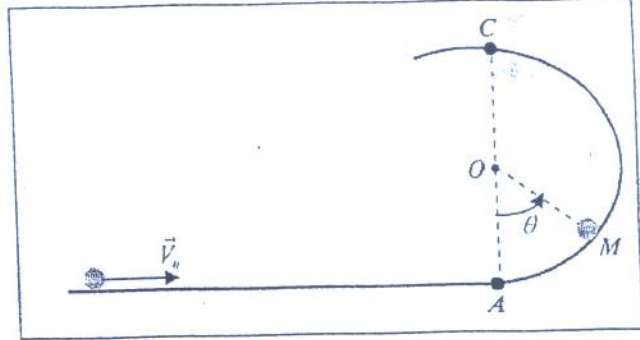
السؤال رقم 14 : المسافة المقطوعة من طرف المتحرك الأقل سرعة هي:

$d= 94,2\text{m}$	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.	X
B	الاندماج النووي تفاعل يتم خلاله انضمام نواتين خفيفتين لتكوين نواة أخف.	
C	يسمى عمر النصف المدة الزمنية اللازمة لنواة مشعة كي تفقد نصف عدد نوترونها.	
D	نشاط عينة تحتوي على عدد $N(t)$ من النوى المشعة هو:	
	$a(t) = \frac{dN(t)}{dt}$	
E	الأجوبة أعلاه غير صحيحة	X

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

<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>

<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>

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>في مختبر لانتاج الأدوية نتوفر على التين "1" و "2" لانتاج الدواء "1".</p> <p>الآلة "1" تضمن 70 في المئة من انتاج الدواء "1" بينما الآلة "2" تضمن 30 في المئة المتبقية. 5 في المئة من الدواء "1" 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 أنها غير سالحة هو:</p>	<p>السؤال 1</p>
<p>(A) : 2</p> <p>(B) : 0</p> <p>(C) : e</p> <p>(D) : $+\infty$</p> <p>(E) : 1</p>	<p>نهاية المتتالية</p> $S_n = \sum_{k=1}^{k=n} \frac{1}{\sqrt{k}}$ <p>عند $+\infty$ هي :</p>	<p>السؤال 2</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>مجموعة الحلول العقدية للمعادلة:</p> $Z^2 = \frac{8}{Z}$ <p>هي :</p>	<p>السؤال 3</p>



Université Sidi Mohamed Ben Abdellah
Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès

Concours d'accès en première année

Année universitaire : 2011-2012

Durée : 2h

Remarques Importantes

R1- Le concours est composé de **quatre** épreuves de **30 minutes** chacune avec le même coefficient (1).

R2- Pour chaque question, **cinq** réponses (A- B- C- D- E) sont proposées, dont **une** seule est correcte.

R3- Répondre en **cochant** la réponse-correcte sur la grille.

Description des épreuves:

Epreuve 1 : Mathématiques : Questions de 1 à 10

Epreuve 2 : Physique : Questions de 11 à 20

Epreuve 3 : Chimie : Questions de 21 à 30

Epreuve 4 : Sciences naturelles : Questions de 31 à 40.

-4-