

مباراة ولوج كلية الطب مادة الفيزياء - أقاليم 2017

التمرين Q1: نعتبر نواة ممثلة بـ X و A متكونة من Z بروتون و $(A-Z)$ نيوترون. نعتبر على كتلة النواة $m(X)$ ، على كتلة البروتون $m(P)$ وعلى كتلة النيوترون $m(n)$ اختار العلاقة الصحيحة:

- A- $m(X) = Z.m(P) + (A-Z).m(n)$
- B- $m(X) > Z.m(P) + (A-Z).m(n)$
- C- $m(X) < Z.m(P) + (A-Z).m(n)$
- D- $m(X) < Z.m(P) + m(n)$
- E- $m(X) < Z.m(P) - (A-Z).m(n)$

التمرين Q2: كتلة بدنية m_0 لمادة مشعة نصف عمرها T تتناقص إلى $\frac{m_0}{64}$ في المادة الزمنية:

- A- T
- B- $6T$
- C- $2T$
- D- $5T$
- E- $1/2T$

التمرين Q3: نويدة اليود 131 إشعاعية النشاط β^- ثابتة نشاطها الإشعاعي $\lambda = 9.92 \cdot 10^{-7} \text{ s}^{-1}$ عمر نصف هذه النويدة $t_{1/2}$ هو:

- A- 280 h
- B- 280 يوم
- C- 8.08s
- D- 8.08 يوم
- E- 80 يوم

التمرين Q4: الراديوم $^{222}_{86}\text{Ra}$ عنصر مشع بعد سلسلة من التفكك من نوع α و β^- يتحول إلى نواة الرصاص $^{206}_{82}\text{Pb}$ المستقرة عدد التفكك من نوع α و β^- التي تسمح بهذا هي:

- A- 4 α et 5 β^-
- B- 5 α et 5 β^-
- C- 5 α et 4 β^-
- D- 4 α et 4 β^-
- E- 4 α et 6 β^-

التمرين Q5: موجة ضوئية طولها λ_0 في الفراغ، في وسط شفاف معامل انكساره n يصبح طول هذه الموجة هو:

- A- λ_0
- B- $n \lambda_0$
- C- n/λ_0
- D- λ_0/n
- E- λ_0/λ

التمرين Q26 : سعة المكثف المكافئ C للمجمع مكثفين سعةهما C_1 و C_2 مرتبين على التوالي هي :

A- $C_1 + C_2$

B- $C_1 \times C_2$

C- $\frac{C_1 + C_2}{C_1 \times C_2}$

D- $\frac{C_1 - C_2}{C_1 + C_2}$

E- $\frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2}$

التمرين Q27 : نظير توتر $U = 300 \text{ V}$ بين قطبي مجموعة مكونة مكثفين مرتبين على التوالي، سعةهما $C_1 = 1 \mu\text{F}$ و $C_2 = 2 \mu\text{F}$ التوترين U_1 و U_2

A- $U_1 = 100 \text{ V}$ و $U_2 = 200 \text{ V}$

B- $U_1 = 150 \text{ V}$ و $U_2 = 150 \text{ V}$

C- $U_1 = 100 \mu\text{V}$ و $U_2 = 120 \mu\text{V}$

D- $U_1 = 200 \text{ V}$ و $U_2 = 100 \text{ V}$

E- $U_1 = 300 \text{ V}$ و $U_2 = 00 \text{ V}$

التمرين Q28 : التعبير الحرفي للمعادلة الزمنية لوصول حركة مستقيمة متغيرة بانتظام هو :

A- $x = at + v_0$

B- $x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0$

C- $x = ma$

D- $x = at^2 + v_0$

E- $x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0$

سؤال Q9 : الدور الخاص لنواس مرن يتكون من نابض رأسي لفاته غير متصلة وكتلته مهملة ومن جسم صلب كتلته $m = 2 \text{ kg}$ و $T_0 = 1.5 \text{ s}$ بصلابة هذا النابض k هو :

A- 8.37 Nm^{-1}

B- 837 Nm^{-1}

C- 35 Nm^{-1}

D- 35 N

E- كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة

التمرين Q10 : نطلق جسما بدون سرعة بدئية من ارتفاع $h = 80 \text{ m}$ إذا اعتبرنا الاحتكاكات مهملة و $g = 9.81 \text{ ms}^{-2}$ فإن الجسم يصل سطح الأرض بسرعة :

A- 174.6 kmh^{-1}

B- 5.2 ms^{-1}

C- 52.4 ms^{-1}

D- 48.5 ms^{-1}

E- 39.27 ms^{-1}

مباراة التولج لكلية الطب والصيدلة 27 يوليوز 2017
مادة الكيمياء
المدة 30 دقيقة

ضع علامة على الجواب أو الإجابة الصحيحة

11- يحتوي مرهم على ثلاثة مركبات نسبتهم المئوية : A(92%), B(5%) et C(3%) ، لإعداد 250g من هذا المرهم كتلة المركب C المستعملة هي :

- A- 750 mg
- B- 75 mg
- C- 7,5 mg
- D- 7,5 g
- E- 0.75g.

12- لتحديد تركيز مكون من أي لحظة تستعمل الطرق التالية :

- A- ظهور اللون
- B- معايرة مباشرة
- C- تكون راسب
- D- قياس الضغط
- E- قياس الموصلية

13- التركيز الأولي لمخلول مائي لحمض الأسيتيك $pH = 4.8$, $pKa=4.76$ هو :

- A- $1.4. 10^{-5} \text{ mol/l}$
- B- $1.73. 10^{-5} \text{ mol/l}$
- C- $0.3. 10^{-9} \text{ mol/l}$
- D- $1.6. 10^{-3} \text{ mol/l}$
- E- $1.73. 10^{-6} \text{ mol/l}$

14- تحليل عناصر مركب A كتلته المولية 57.09g/mol يؤدي إلى النتائج التالية النسبة المئوية هي :

C : 63,00%, H : 12,36%, N : 24,53%

الصيغة الإجمالية للمركب A هي :

- A- $C_7H_8N_2$
- B- C_3H_7N
- C- CH_5N_3
- D- C_3H_8N
- E- $C_2H_8N_2$

15- لتحقيق التفاعل التالي : $2H^+ + Mg \longrightarrow Mg^{2+} + H_2$ نزيد 40 mg من المغنيسيوم ($M_{Mg}=24.3 \text{ g/mol}$) على محلول حمض الكلوريدريك حجمه 70 ml وتركيزه $7. 10^{-1} \text{ mol/l}$ ، عين عدد المولات الأولية للمعاطين (Mg/H^+) :

- A- $1.4. 10^{-3} / 3.6 10^{-2} \text{ mol}$
- B- $1.73. 10^{-5} \text{ mol} / 3.2 10^{-2} \text{ mol}$
- C- $1.64. 10^{-3} \text{ mol} / 4.9 10^{-2} \text{ mol}$
- D- $1.6. 10^{-3} \text{ mol} / 5.6 10^{-2} \text{ mol}$
- E- $1.73. 10^{-6} \text{ mol} / 4.9 10^{-2} \text{ mol}$

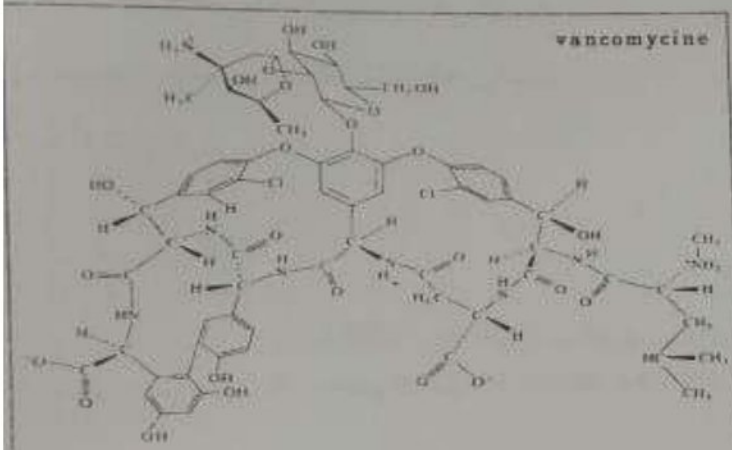
16- حدد قيمة pK_a لحمض ذي المحلول المائي تركيزه $10^{-3} M$ و pH de 6,4 :

- A- 8,5
- B- 7,3
- C- 5,7
- D- 11,2
- E- 9,8

17- الكمية الفعالة لجرعة دوائية هي $8mg/kg$ في اليوم تؤخذ في جرعتين لمدة 8 أيام . ماهي الجرعة الكلية التي سيأخذها طفل وزنه 15 كيلوغرام إذا علمنا أن هذا الدواء عبارة عن محلول للشرب معبأ في قنينة من قننة 40 ml وبكمية $100mg/5ml$:

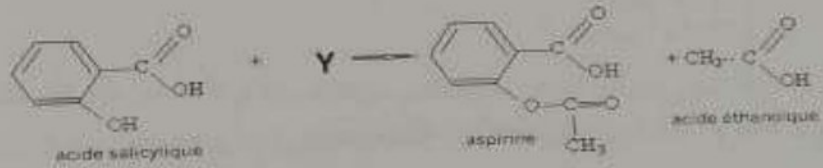
- A- 24
- B- 40
- C- 48
- D- 80
- E- 96

18- الفلتكو ميسين جزيئية عبارة عن دواء :

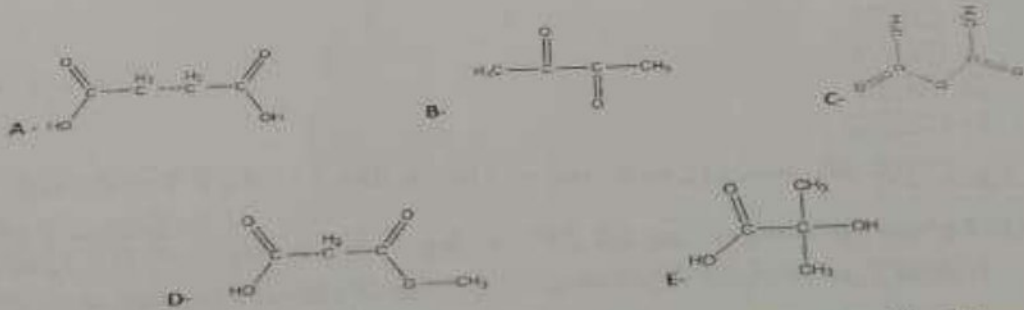


- A. يحتوي على وظيفة كحول
- B. يحتوي على وظيفة سبتون
- C. يحتوي على وظيفة الإثير
- D. يحتوي على الوظيفة الأمينية
- E. يتوفر على محور تماثل

19- الأسبرين دواء مصنوع من حمض الساليسيليك والمركب Y :



حدد المركب Y



20- موصلية محلول مائي من كلوريد الكالسيوم : $CaCl_2$ تركيزه C :

- A- $\sigma = (\lambda_{Ca^{2+}} + \lambda_{Cl})C$
- B- $\sigma = (2\lambda_{Ca^{2+}} + \lambda_{Cl})C$
- C- $\sigma = (\lambda_{Ca^{2+}} + 1/2\lambda_{Cl})C$
- D- $\sigma = 2(\lambda_{Ca^{2+}} + \lambda_{Cl})C$
- E- $\sigma = (\lambda_{Ca^{2+}} + 2\lambda_{Cl})C$

Concours d'Accès à la Faculté de
Médecine Agadir
Juillet 2017
Epreuve de Mathématiques (30 minutes)
مادة الرياضيات (30 دقيقة)

السؤال 21: مجموعة حلول المعادلة $\ln(x+3) + \ln(x+2) = \ln(x+11)$ في R هي:

A) $\{1, -5\}$	B) $\{0, -2\}$	C) $\{1\}$	D) $\emptyset$	E) $\{-3, -11\}$
----------------	----------------	------------	----------------	------------------

السؤال 22: متتالية معرفة بما يلي: $u_1 = 1$ و $u_{n+1} = \frac{5u_n}{3u_n+5}$ (u_n) $n \geq 1$ متتالية

إذن أساس المتتالية الحسابية (v_n) $n \geq 1$ بحيث $v_n = \frac{5}{u_n}$

A) $-\frac{1}{3}$	B) $\frac{2}{3}$	C) ليست بمتتالية حسابية (v_n)	D) 3	E) $\frac{1}{2}$
-------------------	------------------	-----------------------------------	------	------------------

السؤال 23: كم عددا مكونا من ثلاثة أرقام يمكن أن ننشئ انطلاقا من الأرقام 6, 7, 8, 9 ؟

A) C_4^3	B) 9	C) 4^3	D) 3^4	E) 4×3
------------	------	----------	----------	-----------------

السؤال 24: الدالة الأصلية للدالة $f(x) = \frac{x-1}{(x+1)^2}$ ($x > -1$) والتي تأخذ القيمة صفر في نقطة صفر هي:

A) $\ln(x+1) - \frac{2x}{1+x}$	B) $\frac{2x}{1+x}$	C) $\ln(x+1) + \frac{x}{1+x}$	D) $\ln\left(\frac{1}{1+x}\right) - \frac{2x}{1+x}$	E) $2\ln(x+1) - \frac{x}{1+x}$
--------------------------------	---------------------	-------------------------------	---	--------------------------------

السؤال 25: نرمي ثلاثة نردود (جمع نرد) مختلفة الألوان، معا مرة واحدة (كل واحد منهم عبارة عن مكعب غير مغشوش أوجهه الستة مرقمة من 1 إلى 6).

احتمال الحصول على 3 أرقام (تظهرها الوجه العلوي لكل نرد) مجموعهم 5 هو:

A) $\frac{5}{216}$	B) $\frac{5}{36}$	C) $\frac{1}{36}$	D) $\frac{1}{9}$	E) الأجابة الأخرى غير صحيحة
--------------------	-------------------	-------------------	------------------	-----------------------------

السؤال 26: المنحنى الممثل للدالة f المعرفة كما يلي: $f(x) = \frac{x^2 - \ln(x)}{x-1}$ يقبل بجوار $+\infty$ مستقيما مقاربا معادلته:

A) $y = x - \frac{1}{2}$	B) $y = x + 1$	C) $y = x - 1$	D) $y = -x + 1$	E) $y = -x - 1$
--------------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------

السؤال 27: اثنان تلميذان A و B امتحنا. احتمال نجاح التلميذ A هو $\frac{4}{5}$ ، احتمال نجاح التلميذ B هو $\frac{3}{5}$.
الاحتمال لكي ينجح التلميذان معا هو :

A) $\frac{1}{5}$	B) $\frac{7}{5}$	C) $\frac{1}{2}$	D) $\frac{74}{25}$	E) $\frac{12}{25}$
------------------	------------------	------------------	--------------------	--------------------

السؤال 28: في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد منظم (وحدة القياس هي cm)
نعتبر المنحنيين الممثلين للدالتين f و g المعرفة فيما يلي: $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = x^2 (x > 0)$
مساحة جزء المستوى المحصور بين منحنى الدالتين f و g والمستقيمين المرفقين بالمعادلتين $x = 0$ و $x = 2$ هي :

A) $\frac{2+5\sqrt{2}}{-2} cm^2$	B) $\frac{1}{2} cm^2$	C) $\frac{2(5-2\sqrt{2})}{3} cm^2$	D) $\frac{5}{2} cm^2$	E) $\frac{2(2-5\sqrt{2})}{3} cm^2$
----------------------------------	-----------------------	------------------------------------	-----------------------	------------------------------------

السؤال 29: مجموعة حلول المعادلة $\frac{e^x - 3e^{-x}}{e^x + e^{-x}} = \frac{3}{2}$ في IR هي :

A) $\emptyset$	B) IR	C) $\{1\}$	D) $\{2\}$	E) $\{1,3\}$
----------------	-------	------------	------------	--------------

السؤال 30: قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4^x - 2^x}{x}$ هي :

A) $+\infty$	B) 0	C) $\ln(2)$	D) $\ln(\frac{1}{2})$	E) الإجابة الأخرى غير صحيحة
--------------	------	-------------	-----------------------	-----------------------------

مباراة ولوج كلية الطب والميدلة 27 يوليوز 2017
امتحان العلوم الطبيعية

ضع علامة على الإجابة أو الأجوبة الصحيحة

31- تتم مضاعفة جزيئة ADN خلال :

- A. الطور التمهيدي
- B. الطور الاستوائي
- C. مرحلة السكون (المرحلة S)
- D. الطور الانفصالي
- E. الطور النهائي

32- فيما يخص ARNm (الرسول) :

- A. يتم نسخ ARNm انطلاقا من ADN داخل النيتولازم
- B. تتكون جزيئة ARNm من خيط واحد
- C. يتضمن ARNm قاعدة التيمين
- D. يتضمن ARNm سكر الريبوز
- E. كل متتالية ثلاثية من نيكلوتيدات ARNm تكون وحدة رمزية (codon)

33- فيما يخص الرمز الوراثي :

- A. يتضمن الرمز الوراثي 46 وحدة رمزية ممكنة
- B. الرمز الوراثي هو جدول يبين العلاقة بين وحدات ARNm والأحماض الأمينية
- C. GAA تمثل وحدة البدء
- D. UAA + UAG + UGA تمثل وحدات التوقف
- E. يرمز إلى كل حمض أميني بوحدة رمزية واحدة فقط

34- فيما يخص الأرجية :

- A. الأرجية هي رد فعل مناعي مفروض تجاه مواد تدعى مؤرجات
- B. القرائيات مسؤولة عن عدد كبير من حالات الربو و الأرجية
- C. يلاحظ انخفاض في تركيز مضادات الأجسام من نوع IGE في مصل المصابين بالأرجية
- D. يعتبر زرع النخاع العظمي من سبل علاج الأرجية
- E. يتم إفراز الوسائط الالتهابية خلال مرحلة التحسيس للاستجابة الأرجية

3- فيما يخص رجلا حاملا للانتقال الصبغي المتوازن ما بين الصبغيات 14 و 21 :

- A. يتميز هذا الرجل بمظهر خارجي عادي
- B. يعاني هذا الرجل من تخلف عقلي
- C. عدد الصبغيات عند هذا الرجل هو 46
- D. لديه احتمال إنجاب أطفال مصابين بشذو صبغي
- E. الشذو الصبغي عند هذا الرجل مرتبط بتغيير في بنية الصبغيات

36- الميتوكوندريات :

- A. عضيات خلوية
- B. تتركز في الغشاء الخلوي
- C. تتوفر على غشائين داخلي وخارجي
- D. الغشاء الخارجي على بمركبات بروتينية
- E. يتراوح طولها بين 1μ إلى 10μ

37- انحلال الكليكو

- A. مرحلة مشتركة بين التنفس والتخمير الخلوي
- B. يحدث على مستوى الميتوبلازم
- C. يقترن بتركيب جزيئين من ATP واختزال جزيئين من NAD^+ إلى $NADH + H^+$
- D. يحدث على مستوى النواة
- E. يؤدي في النهاية إلى انشطاره إلى جزيئين من حمض البيروفيك

38- من أهم سمات التخمر :

- A. ضعف المردودية الطاقية
- B. استهلاك الأوكسجين
- C. انحلال الكليكو
- D. إنتاج حثالة عضوية غنية بالطاقة
- E. التمرکز بالنواة

39- من بين الظواهر المصاحبة للتقلص العضلي :

- A. الظواهر الحرارية
- B. الظواهر الكيميائية
- C. الظواهر الطاقية
- D. استهلاك الأوكسجين
- E. استهلاك الكليكو

40 - بنية العضلة :

- A. تتكون العضلة من ألياف عضلية
- B. في الليف العضلي عدة ألياف عصبية
- C. توجد شعيرات دموية بداخل الليف العضلي
- D. الليف العضلي خلية متعددة النواة
- E. يتكون الليف العضلي من عدة ألياف عضلية

Q1. On considère un noyau X^A_Z Formé par Z protons et (A-Z) neutrons, soit m(X) la masse du noyau, m(P) la masse du proton et m(n) la masse du neutron, quelle est la relation juste :

- A- $m(X) = Z.m(P) + (A-Z) m(n)$
- B- $m(X) > Z.m(P) + (A-Z) m(n)$
- C- $m(X) < Z.m(P) + (A-Z) m(n)$
- D- $m(X) < Z.m(P) + m(n)$
- E- $m(X) < Z.m(P) - (A-Z) m(n)$

Q2/ La masse initiale m_0 d'une matière radioactive de période T est réduite $\frac{m_0}{64}$ pour une durée de :

- A-T
- B- 6T
- C- 2T
- D- 5T
- E- 1/2T

Q3/ L'iode 131 est radioactif avec émission β^- , la $\lambda = 9.92 \cdot 10^{-7} \text{ s}^{-1}$, elle a une $t_{1/2}$ demi vie est :

- A-280 h
- B-280 jours
- C-8.08s
- D-8.08 jours
- E-80jours.

Q4 .Le $^{222}_{88}\text{Ra}$ est un élément radioactive, après une chaîne de désintégration de nature α et β il se transforme en noyau de $^{206}_{82}\text{Pb}$ stable, le nombre de désintégration de type α et β qui peuvent se produire est :

- A- 4 α et 5 β^-
- B- 5 α et 5 β^-
- C- 5 α et 4 β^-
- D- 4 α et 4 β^-
- E- 4 α et 6 β^-

Q5/Une radiation lumineuse a une longueur d'onde λ_0 dans le vide. Dans un milieu transparent d'indice de réfraction n, cette longueur d'onde λ est :

- A- λ_0
- B- $n \lambda_0$
- C- n/λ_0
- D- λ_0/n
- E- λ_0/λ

Q6/ La capacité d'un condensateur permettant de rassembler deux condensateurs C_1 et C_2 montés en séries est :

- A- $C_1 + C_2$
- B- $C_1 \times C_2$
- C- $\frac{C_1 + C_2}{C_1 \times C_2}$
- D- $\frac{C_1 - C_2}{C_1 + C_2}$
- E- $\frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2}$

Q7 : On applique une tension $U=300V$ au bornes d'un ensemble constitué de deux condensateurs branchés en série. Lorsque $C_1=1 \mu F$ et $C_2=2 \mu F$, La différence de potentielle U_1 et U_2 est :

- A- $U_1=100V$ et $U_2=200V$
- B - $U_1=150V$ $U_2=150V$
- C- $U_1=100\mu V$ et $U_2=120\mu V$
- D - $U_1=200V$ $U_2=100V$
- E- $U_1=300V$ $U_2=00V$

Q8/ L'équation horaire d'un mouvement rectiligne uniformément varié est :

- A- $x=at + v_0$
- B- $x= \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0$
- C- $x=ma$
- D- $x=-a t^2 + v_0$
- E- $x= \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0$

Q9/ La période d'un pendule élastique constitué d'un ressort de raideur K et d'une masse $m=2kg$ est $T_0=1.5s$ la constante de raideur k est donc égale à :

- A- $837Nm^{-1}$
- B- $8.37Nm^{-1}$
- C- $35 Nm^{-1}$
- D- $35N$

E- Aucune préposition n'est juste.

Q10/ On lâche un corps sans vitesse initial d'une hauteur de $80 m = h$, si on considère les frottements négligeable et $g=9,81 ms^{-2}$; le corps arrivera à la surface de la terre à une vitesse :

- A - $174,6 kmh^{-1}$
- B- $5,2 ms^{-1}$
- C- $52,4 ms^{-1}$
- D- $48,5 ms^{-1}$
- E- $39,27 ms^{-1}$

Cochez la ou les bonnes réponses

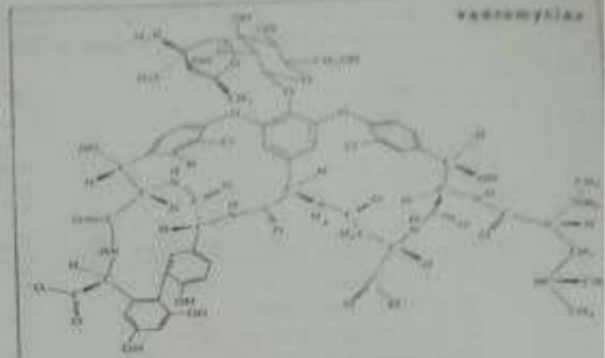
11. Une crème de massage est constituée de 3 composés : A(92%), B(5%) et C(3%). Pour préparer 250 g de cette crème, quelle masse du composé C doit-on utiliser:
A- 750 mg
B- 75 mg
C- 7,5 mg
D- 7,5 g
E- 0.75g.
12. Pour déterminer la concentration d'un produit à tout moment, on utilise les méthodes suivantes :
A- L'apparition d'une coloration
B- L'étalonnage direct
C- La formation d'un précipité
D- La mesure de pression
E- La mesure de conductivité
13. Quel est la concentration de départ d'une solution aqueuse d'acide acétique de $\text{pH} = 4.8$, $\text{pKa} = 4.76$:
A- $1.4 \cdot 10^{-5} \text{ mol/l}$
B- $1.73 \cdot 10^{-5} \text{ mol/l}$
C- $0.3 \cdot 10^{-9} \text{ mol/l}$
D- $1.6 \cdot 10^{-3} \text{ mol/l}$
E- $1.73 \cdot 10^{-6} \text{ mol/l}$
14. L'analyse élémentaire d'un composé A dont la masse molaire M est égal à 57.09g/mol conduit aux résultats suivants : pourcentage des constituants : C : 63,00%, H : 12,36%, N : 24,53%.
Quelle est la formule brute du composé A :
A- $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2$
B- $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$
C- CH_5N_3
D- $\text{C}_3\text{H}_8\text{N}$
E- $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$
15. Pour réaliser la réaction suivante : $2\text{H}^+ + \text{Mg} \longrightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2$
On ajoute 40 mg de Magnésium ($M_{\text{Mg}} = 24.3 \text{ g/mol}$) à une solution d'acide chlorhydrique de volume 70 ml concentration $7 \cdot 10^{-1} \text{ mol/l}$, déterminez le nombre de mol initial des deux réactifs (Mg/H^+) :
A- $1.4 \cdot 10^{-5} / 3.6 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$
B- $1.73 \cdot 10^{-5} \text{ mol} / 3.2 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$
C- $1.64 \cdot 10^{-3} \text{ mol} / 4.9 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$
D- $1.6 \cdot 10^{-3} \text{ mol} / 5.6 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$
E- $1.73 \cdot 10^{-6} \text{ mol} / 4.9 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$
16. La valeur du pKa d'un acide dont la solution aqueuse 10^{-3} M ayant un pH de 6,4:
A- 8,5
B- 7,3
C- 5,7
D- 11,2
E- 9,8.

17. La dose efficace d'une prise thérapeutique est de 8mg/kg/jour en 2 prises pendant 8 jours, quelle prise totale (en ml) doit-on administrer à un enfant pesant 15 kg si l'on sait que ce médicament est sous forme de sirop conditionné dans un flacon de 40 ml dosé à 100mg/5ml :

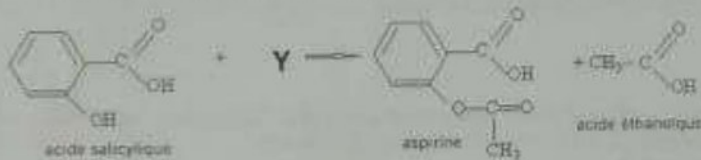
- A- 24
- B- 40
- C- 48
- D- 80
- E- 96

18. La vancomycine est une molécule thérapeutique qui :

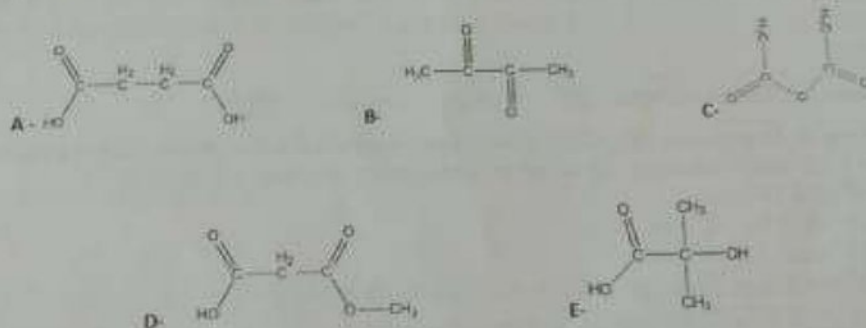
- A- Contient des fonctions alcools.
- B- Contient des fonctions cétones.
- C- Contient des fonctions éthers.
- D- Contient des fonctions amines.
- E- Possède un axe de symétrie.



19. L'aspirine est synthétisée à partir de l'acide salicylique et un composé Y :



Déterminez Y :



20. La conductivité d'une solution aqueuse de chlorure de calcium (CaCl_2) de concentration C est :

- A- $\sigma = (\lambda_{\text{Ca}^{2+}} + \lambda_{\text{Cl}^-})C$
- B- $\sigma = (2\lambda_{\text{Ca}^{2+}} + \lambda_{\text{Cl}^-})C$
- C- $\sigma = (\lambda_{\text{Ca}^{2+}} + 1/2\lambda_{\text{Cl}^-})C$
- D- $\sigma = 2(\lambda_{\text{Ca}^{2+}} + \lambda_{\text{Cl}^-})C$
- E- $\sigma = (\lambda_{\text{Ca}^{2+}} + 2\lambda_{\text{Cl}^-})C$

Concours d'Accès à la Faculté de
Médecine Agadir
Juillet 2017
Epreuve de Mathématiques (30 minutes)
مدة الاختبار (30 دقيقة)

Question21 : L'ensemble des solutions de l'équation $\ln(x+3) + \ln(x+2) = \ln(x+11)$ dans $\mathbb{R}$ est :

A) $\{1, -5\}$	B) $\{0, -2\}$	C) $\{1\}$	D) $\emptyset$	E) $\{-3, -11\}$
----------------	----------------	------------	----------------	------------------

Question22 : Soit $(u_n)_{n \geq 1}$ une suite définie par : $u_{n+1} = \frac{3u_n}{3u_n + 5}$ et $u_1 = 1$.

La raison de la suite arithmétique $(v_n)_{n \geq 1}$ tel que $v_n = \frac{5}{u_n}$ est :

A) $-\frac{1}{3}$	B) $\frac{1}{3}$	C) (v_n) n'est pas une suite arithmétique	D) 3	E) $\frac{5}{3}$
-------------------	------------------	---	------	------------------

Question23 : Combien de nombre composé de trois chiffres peut être construit à partir des chiffres : 6, 7, 8 et 9.

A) C_4^3	B) 9	C) 4^3	D) 3^4	E) 4×3
------------	------	----------	----------	-----------------

Question24 : La fonction primitive de $f(x) = \frac{x-1}{(x+1)^2}$ ($x > -1$) et qui prend la valeur 0 au point 0 est :

A) $\ln(x+1) - \frac{2x}{1+x}$	B) $\frac{2x}{1+x}$	C) $\ln(x+1) + \frac{x}{1+x}$	D) $\ln\left(\frac{1}{1+x}\right) - \frac{2x}{1+x}$	E) $2\ln(x+1) - \frac{2}{1+x}$
--------------------------------	---------------------	-------------------------------	---	--------------------------------

Question25 : On jette trois dés de différents couleurs simultanément et une seule fois. (chacun est sous forme de cube non biaisé, ayant les six faces numérotées de 1 à 6)

La probabilité d'avoir trois chiffres ayant la somme 5 est :

A) $\frac{5}{216}$	B) $\frac{5}{36}$	C) $\frac{1}{36}$	D) $\frac{1}{9}$	E) Les autres réponses sont fausses.
--------------------	-------------------	-------------------	------------------	--------------------------------------

Question26 : La courbe représentative de la fonction f définie par : $f(x) = \frac{x^2 - \ln(x)}{x-1}$ a pour branche asymptotique autour de $+\infty$ la droite d'équation :

A) $y = x - \frac{1}{2}$	B) $y = x + 1$	C) $y = x - 1$	D) $y = -x + 1$	E) $y = -x - 1$
--------------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------

Question27: Deux élèves A et B ont passé un examen.

La probabilité de réussite de l'élève A est $\frac{4}{5}$ et la probabilité de réussite de l'élève B est $\frac{3}{5}$.

Quelle est la probabilité de réussite des deux élèves à la fois.

A) $\frac{1}{5}$	B) $\frac{7}{5}$	C) $\frac{1}{2}$	D) $\frac{24}{25}$	E) $\frac{12}{25}$
------------------	------------------	------------------	--------------------	--------------------

Question28: Sur le plan attribué à un repère orthogonal et orthonormé. (Unité de mesure : cm).

On considère les courbes représentatives des fonctions f et g définies par : $f(x) = \sqrt{x}$ et $(g(x) = x^2 (x > 0))$.

La surface de la partie du plan entre les courbes des fonctions f et g et les deux droites définies par les équations : $x = 2$ et $x = 0$ est :

A) $\frac{2+5\sqrt{2}}{-2} \text{ cm}^2$	B) $\frac{1}{2} \text{ cm}^2$	C) $\frac{2(5-2\sqrt{2})}{3} \text{ cm}^2$	D) $\frac{5}{2} \text{ cm}^2$	E) $\frac{2(2-5\sqrt{2})}{3} \text{ cm}^2$
--	-------------------------------	--	-------------------------------	--

Question29: L'ensemble de solutions de l'équation $\frac{e^x - 3e^{-x}}{e^x + e^{-x}} = \frac{3}{2}$ dans $\mathbb{R}$ est :

A) $\emptyset$	B) $\mathbb{R}$	C) $\{1\}$	D) $\{2\}$	E) $\{1,3\}$
----------------	-----------------	------------	------------	--------------

Question30: La valeur de $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4^x - 2^x}{x}$ est :

A) $+\infty$	B) 0	C) $\ln(2)$	D) $\ln(\frac{1}{2})$	E) Les autres réponses sont fausses
--------------	------	-------------	-----------------------	-------------------------------------

CONCOURS D'ACCES
EPREUVE DES SCIENCES NATURELLES

Cochez la réponse ou les réponses justes.

31. La réplication de la molécule d'ADN s'effectue lors de:
- A. La prophase I
 - B. La métaphase I
 - C. L'interphase (Phase S)
 - D. L'anaphase I
 - E. La télophase I
32. Concernant l'ARNm (messager) :
- A. La transcription de l'ARNm s'effectue à partir de l'ADN au niveau du cytoplasme
 - B. La molécule d'ARNm est constituée d'un seul brin
 - C. La molécule d'ARNm contient la Thymine
 - D. La molécule d'ARNm contient le sucre ribose
 - E. Dans l'ARNm chaque triplet nucléotidique correspond à un codon
33. Concernant le code génétique :
- A. Le code génétique contient 46 codons
 - B. C'est un tableau qui montre la correspondance entre les codons de l'ARNm et les acides aminés
 - C. GAA correspond au codon d'initiation
 - D. UAA, UAG, UGA correspondent au codon stop
 - E. Un acide aminé donné, est codé uniquement par un seul codon
34. Concernant l'allergie :
- A. L'allergie est une réaction immunitaire exagérée vis à vis d'agents appelés allergènes
 - B. Les accariens sont responsables de plusieurs cas d'asthme et d'allergie
 - C. Une diminution de la concentration sérique d'IGE est constatée chez des patients allergiques
 - D. La greffe de moelle est un moyen de traitement de l'allergie
 - E. La sécrétion de médiateurs inflammatoires s'effectue lors de la phase de sensibilisation de la réponse allergique

35. Concernant un homme porteur d'une translocation équilibrée entre les chromosomes 14 et 21 :

- A. L'apparence externe de ce Monsieur est normale
- B. Ce Monsieur présente un retard mental
- C. Ce Monsieur a 46 chromosomes
- D. Il a un risque de donner naissance à des enfants atteints d'anomalies chromosomiques
- E. L'anomalie chromosomique chez ce Monsieur touche la structure des chromosomes

36- Les mitochondries :

- A. Des organites cellulaires
- B. Se situent au niveau de la membrane cytoplasmique
- C. Comporte deux enveloppes une externe autre interne
- D. L'enveloppe externe est riche en structures protéiques
- E. Sa longueur se situe entre 1μ et 10μ

37- La dégradation du glucose :

- A. Une étape commune entre la respiration cellulaire et la fermentation
- B. Se situe au niveau du cytoplasme
- C. Constitue à la composition de deux molécules d'ATP et la décomposition de deux NAD^+ , H^+
- D. Se situe au niveau du noyau
- E. Donnera à la fin deux molécules de l'acide pyruvique

38- Parmi les caractéristiques de la fermentation :

- A. Un faible rendement énergétique
- B. Une consommation d'oxygène
- C. La dégradation du glucose
- D. La production des structures organiques riche en énergie
- E. La localisation au niveau du noyau

39- Parmi les phénomènes qui accompagnent la contraction musculaire

- A. Les phénomènes chimiques
- B. Les phénomènes énergétiques
- C. La consommation d'oxygène
- D. La consommation du glucose
- E. Les phénomènes caloriques

40- A propos de la structure du muscle

- A. Le muscle est constitué de fibres musculaires
- B. Au niveau de la fibre musculaire, il y a de nombreuses fibres nerveuses
- C. Les capillaires sanguins se situent à l'intérieur de la fibre musculaire
- D. La fibre musculaire est une cellule multinucléée
- E. La myofibrille comporte plusieurs fibres musculaires