

مباراة ولوج كلية الطب باكادير مادة الفيزياء

بوليوز 2016 المدة الزمنية 30 دقيقة

التمرين Q1 البولونيوم المشع له النصف عمر هذه النواة 138 يوم ثابتة نشاطها الإشعاعي هو:

- A. $5,8 \cdot 10^3 \text{ s}^{-1}$
B. $5,8 \cdot 10^4 \text{ s}^{-1}$
C. $5,8 \text{ s}^{-1}$
D. 58000 s^{-1}
E. كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة.

التمرين Q2: تنتج نواة الراديوم $^{226}_{88}\text{Ra}$ عن تفتت نواة الأورانيوم 238 عن $^{222}_{88}\text{Ra}$ مجموع كتلة عدد النويدات هي :

- A. 2,843uma
B. 22,7uma
C. 27,843uma
D. 227,843uma
E. كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة.

($m_p = 1.0073 \text{ uma}$, $m_n = 1.0087 \text{ uma}$)

التمرين Q3: الراديوم $^{222}_{86}\text{Ra}$ عنصر مشع بعد سلسلة من التفتت من نوع α و β يتحول إلى نواة الرصاص $^{206}_{82}\text{Pb}$ المستقرة عدد التفتت من نوع α و β التي تسمح بهذا هي :

- A- 4 α et 5 β
B- 5 α et 5 β
C- 4 α et 4 β
D- 5 α et 4 β
E. كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة.

التمرين Q4: نطلق جسما كتلته 100g بدون سرعة بدئية من ارتفاع $h = 120 \text{ m}$ إذا اعتبرنا الاحتكاكات مهملة و $g = 9,81 \text{ ms}^{-2}$ فإن الجسم يصل سطح الأرض بسرعة :

- A- $48,5 \text{ ms}^{-1}$
B- $19,8 \text{ s}^{-1}$
C- $52,48 \text{ ms}^{-1}$
D- 198 kmh^{-1}
E. كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة.

التمرين Q5: الدور الخاص لنواس مرن يتكون من نابض رأسي لفته غير متصلة وكتلته مهملة ومن جسم صلب كتلته $m = 0,5 \text{ kg}$ وصلابة هذا النابض $k = 20 \text{ N/m}$ و T هي:

- A- 1,0s
B- 10s
C- 35 s
D- 0,1s
E. كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة.

التعريف Q6: لتكن موجة دورية طولها $\lambda = 2,5 \text{ mm}$ وترددها 10 kHz سرعة هذه الموجة هي:

A- 25 ms^{-1}

B- $8,28 \text{ Km/H}$

C- 25 kms^{-1}

D- $8,28 \text{ m/s}$

E- كل الإجابة أعلاه غير صحيحة.

التعريف Q7: لتكن موجة الضوء دورية طولها في الفراغ $\lambda_0 = 632 \text{ nm}$ و $n = 1,33$ معامل انكسارها في الماء وسرعة الضوء في الفراغ $c = 3 \cdot 10^8 \text{ ms}^{-1}$ طول هذه الموجة في الماء هو:

A- 475 m

B- 475 mm

C- $47,5 \text{ nm}$

D- 475 nm

E- كل الإجابة أعلاه غير صحيحة.

التعريف Q8: نركب على التوالي مولدا لفرقة الكهرمحركة $E = 12 \text{ V}$ ومقاومة داخلية مهملة، و شحنة مقاديرها مهملة وموصلا أوميا مقاومته $R = 30 \Omega$ إذا علمنا أن شدة التيار المار في الدارة تصل إلى 63% من قيمته القصوى بعد $0,5 \text{ s}$ فإن قيمة معامل التحريض الذاتي L للو شحنة هو:

A- $0,4 \text{ H}$

B- 60 H

C- 15 H

D- 6 H

E- كل الإجابة أعلاه غير صحيحة.

التعريف Q9: يمر عن الطاقة $E_e(t)$ المخزونة من قبل مكثف سعته C ، تمثل الشحنة الكهربائية للمكثف، $q_e(t)$ التوتر V :

A- $E_e(t) = \frac{1}{2} \cdot Q \cdot u_c^2$

B- $E_e(t) = \frac{1}{2} \cdot C \cdot u_c^2$

C- $E_e(t) = \frac{1}{2} \cdot Q \cdot u_c$

D- $E_e(t) = \frac{1}{2} \cdot \frac{Q^2}{C}$

E- كل الإجابة لسلفه غير صحيحة.

التعريف Q10: موجة صوتية طولها λ في الفراغ في وسط كثافة معامل انكسار n يصبح طول هذه الموجة هو:

A- λ_0

B- $n \lambda_0$

C- λ_0/n

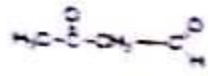
D- $n^2 \lambda_0$

E- كل الإجابة أعلاه غير صحيحة.

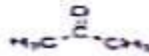
مباراة التوليد لكلية الطب والصيدلة بكلمة بولنوز 2016
مادة الكيمياء المدة الزمنية 30 دقيقة

السؤال 11 : Q 11 (1 نقطة)

من بين الجزئيات التالية حدد التي تحتوي على وقيلة الأمايد :



A



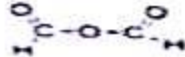
B



C



D



E

السؤال 12 : Q 12 (2 نقطة)

تأخذ محلولين A و B تركيز H_3O^+ في محلول A يفوق 100 مرة تركيزه في محلول B . إذا حسبنا فرق pH بين المحلولين

نجد : $\text{pH}_B - \text{pH}_A$

A- 2.058

B- 0.477

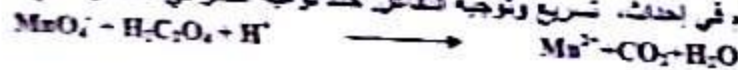
C- 200

D- 2

E- 2

السؤال 13 : Q 13 (2 نقطة)

الحفز هو مادة كيميائية تساهم في إحداث تسريع ونوجه التفاعل عند نوعية الحفز في التفاعل الآتي :



A- حفز منحس

B- حفز غير منحس

C- حفز نقي

D- ليس هناك أي حفز

E- كل الأجوبة خاطئة

السؤال 14 : Q 14 (2 نقطة)

نحضر التريه الحمض انطلاقاً من :

A- جزئية كحول وجزئية حمض كربوكسيلي

B- جزئية كحول وجزئية أميد

C- جزئية حمض كربوكسيلي وجزئية إستر

D- جزئيتين من حمض كربوكسيلي

E- جزئيتين من إستر

السؤال 15 : Q 15 (2 نقطة)

من بين المزوجات حمض / قاعدة التي تتعب نور محلول منظم في الدم نجد $[\text{H}_2\text{PO}_4^- / \text{HPO}_4^{2-}]$ ذي $\text{pKa} = 7.2$ في درجة حرارة 37°C قيمة pH الدم تساوي 7.4 . حدد التركيز الممول لـ H_2PO_4^- عندما $[\text{HPO}_4^{2-}] = 275 \text{ mmol/l}$:

A- 5750 mmol/l

B- 170 mmol/l

C- 140 mmol/l

D- 450 mmol/l

E- 2375 mmol/l

السؤال 16 : Q 16 (3 نقطة)

حمض البنتونيك المستعمل في الصناعة الغذائية ذي الصيغة الكيميائية $C_6H_7CO_2H$ وثابتته الحمضية

$pKa(C_6H_7CO_2H / C_6H_7COO^-) = 4.2$ علماً بأن التركيز المولي للحمض يساوي $2.5 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$ ونسبة التحول عند التوازن هي : 63,6%

حدد الكاشف الملون المناسب لمعايرة هذا الحمض :

الكاشف	منطقة الاصطفاء
A- العنبر قاتل	PH : 8,2—9,8
B- لعمر الكرزول	PH : 7,2—8,8
C- أزرق البروموتول	PH : 6,2—7,6
<input checked="" type="radio"/> D- الهينست	PH : 3,1—4,4
E- كل الأجوبة خاطئة	

السؤال 17 : Q 17 (2 نقطة)

لدينا 500 ملم من محلول منظم قاعدي له $PH=8,7$ حدد قيمة pH هذا المحلول عند إضافة لتر واحد من الماء المقطر .

- A- $PH=3,4$
 B- $PH=4,3$
 C- $PH=9,2$
 D- $PH=8,7$
 E- $PH=11,4$

السؤال 18 : Q 18 (1 نقطة)

حدد من بين هذه الاقتراحات إحدى مميزات تفاعل الحماة:

- A- تفاعل منتج للماء
 B- تفاعل منتج للهيدروجين
 C- تفاعل محدود
 D- تفاعل حراري
 E- تفاعل سريع

السؤال 19 : Q 19 (3 نقطة)

يستعمل الهيدروكورتيزون كنواء لمعالجة بعض الأمراض . هذا الدواء ينتج على شكل مسحوق معاً في كبسولات صغيرة بمقدار 500 mg في الكبسولة الواحدة . قبل الاستعمال مباشرة عن طريق الحقن الوريدي، يتم خلط محتوى كبسولة مع 5 مليلترات من الماء المعقم الخاص بالحقن. بوصف هذا الدواء مراعاة لوزن المريض بحيث يجب حقنه عند الطفل بنسبة 5 mg/kg . حدد الحجم الذي يجب استعماله لحقن طفل يبلغ وزنه 35 كيلوغرام .

- A- 1.75 ml.
 B- 3.5 ml.
 C- 7 ml.
 D- 10 ml.
 E- 20 ml.

السؤال 20 : Q 20 (2 نقطة)

احسب كمية هيدروكسيد الصوديوم اللازمة لتحضير لتر واحد من محلول ذي تركيز مولي $C=0,3 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$
 $M(H)=1$; $M(Na)=23$; $M(O)=16$

- A- $m = 1,2 \text{ mg}$
 B- $m = 12 \text{ mg}$
 C- $m = 0,12 \text{ mg}$
 D- $m = 120 \text{ mg}$
 E- $m = 0,012 \text{ mg}$

مباراة ولوج كلية الطب والصيدلة
دورة 27 يوليوز 2016
مادة الرياضيات
التوقيت : 30 دقيقة

التمرين 21:

العدان الأوران لمتتالية حسابية هيا 5 و 8 إن مجموع 20 حدا الأولى لهذه المتتالية هو:

A) 1340	B) 620	C) 700	D) 1240	E) 670
---------	--------	--------	---------	--------

التمرين 22:

(u_n) متتالية هندسية حيث أن $u_2=15$ و $u_4=60$ ، إن أساسها الموجب هو:

A) 2	B) 4	C) $\frac{1}{2}$	D) $\frac{1}{4}$	E) 3
------	------	------------------	------------------	------

التمرين 23:

عشر كيبين S1 و S2 حيث يحتوي كل منهما على 5 كرات مرقعة من 1 إلى 5. سحب في إن واحد وبكيفية عشوائية كرتين من S1 وكرة واحدة من S2. احتمال الحصول على رقمين فرعيين ورقم زوجي هو:

A) $\frac{3}{25}$	B) $\frac{12}{25}$	C) 1	D) $\frac{3}{10}$	E) $\frac{18}{25}$
-------------------	--------------------	------	-------------------	--------------------

التمرين 24:

حيث تعريف الدالة f المعرفة بما يلي: $f(x) = \sqrt{\frac{1-\sin x}{1+\sin x}}$ هو:

A) \mathbb{R}	B) $\mathbb{R} \setminus \{2k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$	C) $\mathbb{R} \setminus \{\frac{\pi}{2} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$	D) $\mathbb{R} \setminus \{3\frac{\pi}{2} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$	E) $\mathbb{R} \setminus \{3\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
-----------------	---	---	--	---

التمرين 25:

العدد العقدي $z = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^2$ يسوي:

A) 1	B) -1	C) i	D) 1 - i	E) 1 + i
------	-------	------	----------	----------

التمرين 26:

مجموع حلول المعادلة $3e^{2x} - 4e^x + 1 = 0$ في \mathbb{R} هي:

A) \emptyset	B) $\{0, \ln(3)\}$	C) $\{1\}$	D) $\{0\}$	E) $\{-\ln(3), 0\}$
----------------	--------------------	------------	------------	---------------------

التمرين 27:

الجزء الحقيقي للعدد العقدي $z = \frac{(1+i\sqrt{3})}{(1-i\sqrt{3})^2}$ يساوي:

A) $-\frac{1}{2}$	B) $\sqrt{3}$	C) 0	D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$	E) $\frac{-1}{\sqrt{3}}$
-------------------	---------------	--------	-------------------------	--------------------------

التمرين 28:

نرمي ترمين مختلفا اللون معا مرة واحدة (كل واحد منهما عبارة عن مكعب غير معشوش أوجهه الستة مرقمة من 1 إلى 6). احتمال الحصول على رقمين (الذين يظهرهما الوجه العلوي لكل ترم) مجموعهما 8 هو:

A) $\frac{5}{36}$	B) $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$	C) $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$	D) $\frac{1}{36}$	E) $\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$
-------------------	----------------------------------	---------------------------------	-------------------	---------------------------------

التمرين 29:

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

A) $-x$	B) 0	C) $\ln(2)$	D) $\ln\left(\frac{1}{2}\right)$	E) الأجابة الأخرى غير صحيحة
---------	--------	-------------	----------------------------------	-----------------------------

التمرين 30:

لنكن الدالة f المعرفة بما يلي: $f(x) = \cos(e^x)$ و C منحنى الدالة f في المستوى العنقودي إلى معظم متعاند منظم معادلة المستقيم المماس للمنحنى C في النقطة (1) هي:

A) $y = \cos 1$	B) $y = -\sin 1$	C) $y = -(\sin 1)x + \cos 1$	D) $y = -(\cos 1)x + \sin 1$	E) $y = 1$
-----------------	------------------	------------------------------	------------------------------	------------

جامعة ابن زهر أكادير
كلية الطب و الصيدلة

مباراة ولوج كلية الطب
اختبار مادة العلوم الطبيعية

1- في أي طور من أطوار الانقسام الاختزالي يتم التخليط البيصفي ؟ (نقطة واحدة)

- A- الطور التمهيدي من الانقسام المنصف
- B- الطور الانفصالي من الانقسام المنصف
- C- الطور النهائي من الانقسام المنصف
- D- الطور التمهيدي من الانقسام المتساوي
- E- الطور الاستوائي من الانقسام المتساوي

2- من بين المقترحات التالية المتعلقة بالريبوزوم، ما هي الإجابات الصحيحة ؟ (نقطتان)

- A- يتوحد بالنواة
- B- يتكون من وحدة صغيرة ووحدة كبيرة
- C- يقوم بقراءة الوحدات الرمزية ل ARNm وتركيب البروتينات
- D- يتكلف الموقع A باستطالة البروتين في طور التركيب
- E- خلال مرحلة الترجمة، يشغل ريبوزوم واحد فقط على نفس جزيئة ARNm

3- فيما يخص قانون Hardy-Weinberg (H.W)، ما هي الإجابات الصحيحة ؟ (نقطتان)

- A- يساعد هذا القانون على حساب نسب الأنماط الوراثية انطلاقا من تردد الحليلين A 1 و A 2 للمورثة المدروسة
- B- حسب هذا القانون تبقى الترددات الحليلية وترددات الأنماط الوراثية ثابتة من جيل لآخر
- C- وجود الهجرة بين أفراد الساكنة شرط من شروط هذا القانون
- D- التزاوجات بالصدفة شرط من شروط هذا القانون
- E- غياب الطفرات والانتقاء الطبيعي شرط من شروط هذا القانون

4- من بين الوسائل المستعملة في تشخيص الشذوذ الصبغي قبل الولادة نجد: (3 نقط)

- A- تقنية ELISA
- B- تقنية تسجيل الموجات فوق الصوتية
- C- الخريطة الصغية انطلاقا من عينات السائل السلوي
- D- الخريطة الصغية انطلاقا من عينات الأنسجة الحميلية
- E- تقنية الهندسة الوراثية

5- فيما يخص داء فقدان المناعة المكتسبة (السيدا)، ما هي الأجوبة الصحيحة ؟ (نقطتان)

- A- فيروس السيدا له ADN بخيط واحد
- B- يستهدف فيروس السيدا الخلايا المتوفرة على مستقبل CD8
- C- يتكاثر فيروس السيدا و ينتشر في الجسم عبر الدورتين النموية و اللمفاوية
- D- تعد تقنية Western-blot الاختبار الأكثر دقة للكشف عن فيروس السيدا
- E- يعتمد علاج السيدا على عقاقير تكبح أنزيم النسخ العكسي

6- يتكون اللييف العضلي من: (نقطتان)

- A. خبيطات الأكتين
- B. خبيطات الميوزين
- C. مجموعة من الميتوكوندريات
- D. غشاء سينوبلازمي
- E. ساركوميرات متتالية

7- بخصوص خبيط الأكتين: (نقطتان)

- A- يتكون من سلسلتين ملتويتين من حريزات كروية الشكل
- B- يتكون من حزمة من 200 حريزة
- C، يلتف حول خبيط الأكتين بروتين التروبوميوزين
- D- يتوفر على رأسين كرويين
- E- يعتبر خبيطاً سميكاً

8- الميتوكوندريات: (نقطتان)

- A- عصيات خلوية تتراوح طولها من 1م إلى 10م
- B- تتوفر على غشائين داخلي و خارجي
- C- غشاؤها الداخلي غني بالمركبات البروتينية
- D- غشاؤها الخارجي غني بالكليكوز
- E- تُعتبر مقر التأكسدة التنفسية

9- التنفس الخلوي: (نقطة واحدة)

- A- يحدث في وسط يسود فيه الأوكسجين
- B- يستخلص الطاقة الكامنة في الكليكوز
- C- يتمركز في الميتوكوندري
- D- تتمثل حصيلة الطاقة في 2ATP
- E- يتمركز في النواة

10- عن الخلايا العصبية الهيكلية المخططة: (3 نقط)

- A- توجد بينها شعيرات دموية
- B- تتكون من خبيطات سمبكية و أخرى دقيقة
- C- تتوفر على عدة نوى متوصعة في وسط الخلية
- D- تحوّل اللييفات العصبية الطاقة الكامنة في ATP إلى طاقة حرارية
- E- تتوفر على شبكة ساركوبلازمية محيطة باللييفات العصبية