

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2008
EPREUVE DE CHIMIE



Nom et prénom :

Date de naissance :

Signature obligatoire :

كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخطط للورقة تعرض للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2008
امتحان الكيمياء



تمرين I

أكتب الصيغة نصف المنشورة للمركبات ذات الأسماء التالية :

(2) 2- ميثيل- بوتان-1- أول

(1) 3- كلورو- 2- ميثيل بنتان

(4) 2- ميثيل بروبانوات الإثيل

(3) 2- إثيل كلورور البنتانويل

(6) أندريد الإيثانويك

(5) حمض- 2- برومو- 3- ميثيل بوتانويك

تمرين II

لدينا حمض كربوكسيلي A صيغته الإجمالية $C_nH_{2n}O_2$ وكتلته المولية : $M=74 \text{ g.mol}^{-1}$ وكتلته المولية : $M(H)=1 \text{ g.mol}^{-1}$ وكتلته المولية : $M(C)=12 \text{ g.mol}^{-1}$ وكتلته المولية : $M(O)=16 \text{ g.mol}^{-1}$ نعطي :

(1) بين أن $n=3$.

(2) أكتب الصيغة نصف المنشورة وأعط اسم المركب A .

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

(3) يتفاعل المركب العضوي A مع كلورور الثيونيل SOCl_2 ، ليعطي مركب عضوي B .

(1) أكتب معادلة التفاعل .

(ب) أعط اسم المركب B .

(4) يتفاعل بربان -1- أول مع أندريد الحمض ليعطي المركب A و مركب عضوي C .

(1) أكتب معادلة التفاعل .

(ب) أعط اسم المركب C .

تمرين III

نعتبر كل المحاليل المائية عند درجة الحرارة 25°C .
نأخذ حجما $(V = 20 \text{ cm}^3)$ من المحلول S_A لحمض الميثانويك H_2CO_2 تركيزه $\text{C}_A = 10^{-1} \text{ mol.l}^{-1}$ و ذي $\text{pH} = 2,5$
و نضيف إليه حجما $(V_e = 80 \text{ cm}^3)$ من الماء المقطر فنحصل على محلول S'_A .

(1) احسب التركيز C'_A للمحلول S'_A .

(2) احسب α' معامل تفكك حمض الميثانويك بالنسبة للمحلول S'_A .

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2008
EPREUVE DE MATHÉMATIQUES



Nom et prénom :

Date de naissance : Signature obligatoire :

كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخطط للورقة تعرض للأقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2008
امتحان الرياضيات



عدد الأسئلة 6

I - اكتب على شكل جبري العدد العقدي:

Z =

$$z = \frac{(\sqrt{3}-i)^3}{(1+i)^4}$$

II - احسب معيار و عمدة العدد العقدي:

|Z| =

Arg Z =

$$z = (1-\sqrt{3})e^{\frac{i\pi}{3}}$$

III - نعتبر الدالة المعرفة بما يلي $f(x) = -x\sqrt{16-4x^2}$

اكتب صحيح أو خطأ أمام كل من الاقتراحات الآتية

a - الدالة تزايدية $\forall x \in [-2; -\sqrt{2}]$

b - الدالة تزايدية $\forall x \in [\sqrt{2}; 2]$

c - $f'(x)$ تتعدم ل $x = \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$

d - $\forall x \in [-\sqrt{2}; +\sqrt{2}] f'(x) < 0$

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

IV- احسب:

$$\lim_{x \rightarrow 0} (4 - 2/x) \ln(1 + 3x) =$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2\sqrt{x}}{x^3 + 2x - 5} =$$

V- احسب:

$$\int_0^2 \frac{dx}{\sqrt{2-x} \cos^2 \sqrt{2-x}} =$$

$$\int_0^1 \frac{\sqrt{2}(6x^2 + 8x)}{2\sqrt{2}(x^3 + 2x^2)} dx =$$

VI- نعتبر المتتالية (U_n) المعرفة بما يلي : $U_0 = e; U_{n+1} = \sqrt[3]{U_n}, \forall n \in \mathbb{N}$
و نضع : $V_n = \ln(U_n), \forall n \in \mathbb{N}$

1- احسب V_n بدلالة n :

$$V_n =$$

2- استنتج عبارة U_n بدلالة n :

$$U_n =$$

3- نضع : $P_n = U_0 + U_1 + \dots + U_n$ و $S_n = V_0 + V_1 + \dots + V_n$

اكتب عبارة P_n بدلالة S_n

$$P_n =$$

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2008

EPREUVE DE PHYSIQUE



Nom et prénom :

Date de naissance : Signature obligatoire :

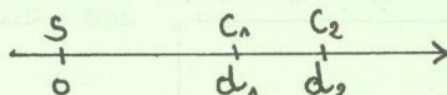
كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخطط للورقة تعرض للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2008 امتحان الفيزياء



تمرين-1

يرسل منبع صوتي S موجة صوتية ترددها $\nu = 1000\text{Hz}$ فتنشر في الهواء و تمر أمام لاقطين C_1 و C_2 يبعدان على التوالي عن المنبع S بالمسافتين d_1 و d_2



C_1 و C_2 يوجدان على نفس المستقيم المار من S
نعطي سرعة انتشار الصوت في الهواء $\nu = 340\text{m/s}$
1- أحسب طول الموجة الصوتية λ

 $\lambda =$

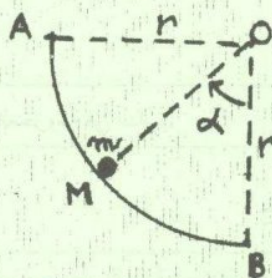
2- علما أن المدة الزمنية Δt الفاصلة بين لحظة إنقراط الصوت من طرف C_1 و لحظة إنقراط الصوت من طرف C_2 هي $\Delta t = 10\text{ms}$ و أن $d_1 = 680\text{m}$. أحسب d_2 .

 $d_2 =$

تمرين-2

يمكن لكرة نعتبرها نقطية كتلتها m أن تنزلق بدون احتكاك على سكة AB توجد في المستوى الرأسي شكلها عبارة عن ربع دائرة شعاعها r . تنطلق الكرة بدون سرعة بدئية من النقطة A

1- أكتب بدلالة g و r و α تعبير v_M سرعة الكرة عند مرورها من الموضع M


 $v_M =$

2- أكتب تعبير شدة القوة $\vec{R}$ التي تطبقها السكة AB على الكرة عند الموضع M بدلالة α, g, m .

 $R =$

3- عبر عن R عند الموضع B بدلالة m, g

 $R =$

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

تمرين-3

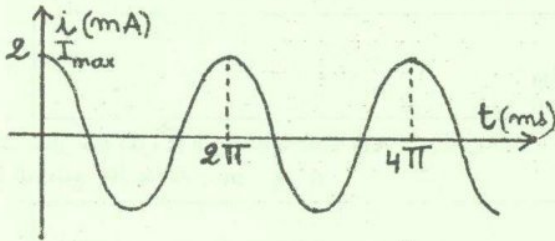
نواة البولونيوم $^{210}_{84}\text{Po}$ نشيطة إشعاعيا و ينتج عن تفتتها نواة الرصاص $^{206}_{82}\text{Pb}$
عمر نصف هذا النشاط الإشعاعي هو $t_{1/2} = 130\text{jours}$
1- أكتب معادلة هذا التفتت

2- نعتبر عينة من البولونيوم $^{210}_{84}\text{Po}$ كتلتها هي $m_0 = 96\text{g}$ عند أصل التواريخ $t = 0\text{s}$
1-2- أكتب تعبير m كتلة العينة عند اللحظة t
بدلالة $t_{1/2}$, t , m_0

2-2- أحسب m عند اللحظة $t = 520\text{jours}$

تمرين-4

نشحن مكثفا سعته $C = 1\mu\text{F}$ تحت توتر ثابت ثم نربطه بطرفي وشيعة مقاومتها مهملة و معامل تحريضها $L = 1\text{H}$
فيمر في الدارة تيار كهربائي شدته ممثلة في منحنى الشكل التالي
1- أعط المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر u_C بين مربطي المكثف



2- أحسب الطاقة الكهربائية المخزنة في الدارة

3- أكتب التعبير الحرفي للتوتر u_C عند اللحظة t بدلالة t , $I_{\max}$, C , T_0

4- أحسب u_C عند اللحظة $t = T_0$ (الدور الخاص للتذبذبات)

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2008
EPREUVE DES SCIENCES NATURELLES



Nom et prénom :

Date de naissance :

Signature obligatoire :

كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخطط للورقة تعرض للأقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2008
امتحان العلوم الطبيعية



1. التنفس الخلوي ضروري لحياة الخلية وهو :
A. يستهلك أكسجين الهواء B. يستخلص الطاقة الكامنة في الكليكويز C. يتمركز في الميتوكوندريات D. ينتج ADP بتفسفر ATP.
2. الميتوكوندريات عضيات خلوية :
A. يشبه غشاءها الخارجي الغشاء السيتوبلازمي B. يحتوى غشاءها الداخلي على سلاسل تنفسية C. تضم السلاسل التنفسية أنزيمات متنوعة D. تأوي الكرات ذات شمراخ دورة Krebs.
3. أثناء إنتاج الطاقة (ATP) داخل الميتوكوندري :
A. يهدم حمض البيروفيك B. يحرق CO₂ بعد تفاعلات دورة Krebs C. تتكون البروتونات والإلكترونات D. تبقى الإلكترونات المكونة في الماتريس.
4. عن السلسلة التنفسية للغشاء الداخلي للميتوكوندري :
A. تتدفق الإلكترونات عبرها نحو O₂ B. تخزن البروتونات في الحيز البيغشاني C. ينشأ مجال للبروتونات مدخلا للطاقة D. تغادر البروتونات الماتريس عبر الكرات ذات شمراخ.
5. عن الألياف العضلية :
A. توجد بينها شعيرات دموية B. تتكون من خيوطات سميكة وأخرى دقيقة C. تتحرك قناطر الأكتوميوزين مستعملة طاقة ATP D. يبقى الكالسيوم في الشبكة السركوبلازمية أثناء تهيج العضلة.
6. خلال الجري السريع :
A. تتطلب العضلات كمية كبيرة من الأوكسجين B. تنتج العضلات الحمض اللبني بعد استفاد مدغراتها C. يسبب تراكم الحمض اللبني انخفاض pH العضلة D. يسبب انخفاض pH العضلة انخفاض فعالية أنزيماتها.
7. تتدخل مجموعة من البنيات الخلوية في تركيب الأنزيمات الهضمية داخل الخلية الإفرازية لعنبة البنكرياس منها :
A. الشبكة السيتوبلازمية الداخلية المحببة B. جهاز غولجي C. الريبوزومات D. الحويصلات الإفرازية.
8. أثناء تركيب البروتينات المشكلة للأنزيمات الهضمية داخل الخلية الإفرازية لعنبة البنكرياس :
A. تنفذ الأحماض الأمينية إلى الخلية من الجهة القاعدية B. تترك البروتينات في الشبكة السيتوبلازمية المحببة C. تنتقل البروتينات نحو جهاز غولجي D. تنتقل البروتينات بواسطة الحويصلات الإنتقالية.
9. أثناء تركيب البروتينات المشكلة للأنزيمات الهضمية داخل الخلية الإفرازية لعنبة البنكرياس يتم هدم ATP لتحرير الطاقة الضرورية ل :
A. انتقال الأحماض الأمينية إلى الوسط الضمخوي B. ربط الأحماض الأمينية لتركيب البروتين C. نقل البروتينات عبر بنيات الخلية D. إخراج البروتينات إلى جوف العنبة.
10. أثناء مرحلة السكون للدورة الخلوية :
A. تستعد الخلية أثناء فترة G1 للتركيب B. تسمى S فترة تركيب ADN C. تستعد الخلية أثناء فترة G2 للإقسام D. تنخفض كمية ADN إلى النصف.

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

11. أثناء مضاعفة جزيئة ADN :

A. تظهر عيون النسخ عند نقط افتراق اللولبين

C. تستعمل نوكلئوتيدات حرة لبلمرة لولب جديد

12. خلال الطور الانفصالي للإنقسام الغير المباشر للخلية الحيوانية هناك :

A. انفصال الصبغيات B. هجرة كل صبغي ابن اتجاه أحد قطبي الخلية C. محافظة على تولب الصبغيات D. اختفاء مغزل الإنقسام.

13. خلال الطور النهائي للإنقسام الغير المباشر للخلية الحيوانية :

A. تتكثف الصبغيات على شكل صبغين B. يتكون الغشاء النووي C. ينقسم السيتوبلاسم D. يبقى مغزل الإنقسام.

14. عن العلاقة بين المورثة و الصفة :

A. تتوقع المورثات علي ADN B. تتوقع المورثات علي الصبغيات C. تحكم المورثة عدة صفات D. وحدها التحاليل الخاصة تمكن من إظهار الصفات.

15. ينقل الخبر الوراثي :

A. من جيل أشخاص إلي الجيل الموالي B. من جيل خلايا إلي الجيل الموالي C. بالإنقسام الغير مباشر D. بالإنقسام الإختزالي.

16. عن علاقة التحليل بالمورثة :

A. توجد كل مورثة في نموذجين يسميان تحليلان B. يحتل التحليلان نفس الموقع على الصبغيين المتماثلين

C. يمكن للتحليلين أن يكونا متشابهين D. يمكن للتحليلين أن يكونا مختلفين.

17. عند الإصابة بفقر الدم المنجلي :

A. يكون الخضاب الدموي HbS سلاسل طويلة B. يسبب تبلور الخضاب الدموي HbS تشوه الكريات الحمراء

C. تأخذ الكريات الحمراء المصابة شكلا منجليا D. يعرقل شكل الكريات الحمراء دوران الدم في الشرايين.

18. عن الية نسخ ADN إلى جزيئات ARN الرسول (ARNm) :

A. يفترق لولبا جزيئة ADN على مستوى المورثة

C. تكون النوكلئوتيدات المدمجة ARN الرسول

19. عن مراحل تركيب البروتينات :

A. تصنع السلاسل الببتيدية في الريبوزومات

B. يكيف ARNt الحمض الأميني مع وحدته الرمزية على ARNm

C. تتم استطالة السلسلة الببتيدية بانزلاق الريبوزوم على ARNm D. ينتهي التركيب عند وصول الريبوزوم للوحدة الرمزية قف.

20. عند استعمال تقنيات الهندسة الوراثية لإفراز هرمون النمو البشري بواسطة بكتيرية E. Coli :

A. تعزل مورثة الهرمون B. يفتح بلاسميد البكتيرية C. تدمج المورثة مع البلاسميد البكتيري D. تنتج البكتيرية كميات كبيرة من الهرمون.