UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2015-2016
EPREUVE DE CHIMIE

Nom et prénom :..... .....
CNE : .....
Signature obligatoire :

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

# مباراة الولوج 2015-2016
# امتحان الكيمياء

## تمرين I

لتصنيع غاز الأمونياك $NH_3$ ، ننجزتفاعل **0,10 mol** من غاز ثنائي الأزوت $N_2$ مع **0,30 mol** من غاز ثنائي الهيدروجين $H_2$.
التقدم النهائي لهذا التفاعل يساوي **0,04 mol**.

1) اكتب معادلة هذا التفاعل.

2) احسب التقدم الأقصى لهذا التفاعل.

3) احسب نسبة التقدم النهائي لهذا التفاعل.

4) علل النتيجة المحصل عليها.

5) اعط مكونات الخليط في المرحلة النهائية.

## تمرين II

نعتبر ثلاث محاليل مائية **A** ، **B** و **C** ذي pH تباعا : $pH_A = 3,9$ ; $pH_B = 6,8$ ; $pH_C = 11,2$.
بدون عملية حسابية أسند لكل محلول قيمة تركيز ب $mol.L^{-1}$ لأيونات الأوكسونيوم المطابقة : $6,3.10^{-12}$ ; $1,3.10^{-4}$ ; $1,6.10^{-7}$

| $[H_3O^+]_A =$ | $[H_3O^+]_B =$ | $[H_3O^+]_C =$ |
|---|---|---|

## تمرين III

من بين المزدوجات التالية **ضع دائرة** حول مزدوجات **مختزل /مؤكسد** :

$O_2/H_2O$ ; $NH_4^+/NH_3$ ; $MnO_4^-/Mn^{2+}$ ; $CH_3CO_2H/CH_3CO_2^-$ ; $Fe^{3+}/Fe^{2+}$

Dreamjob.ma Emploi et Coaching au Maroc

Protected with free version of Watermarkly. Full version doesn't put this mark.

NE
RIEN
ECRIRE

لا تكتب هنا

**تمرين IV**

ننجز حلمأة **0,28 mol** من الإستر $C_3H_7COOC_2H_5$ مع **0,42 mol** من الماء . عند نهاية المعادلة، نحصل على خليط مركبين **X** و **Y**.
بعد الفصل، نحصل على **0,14 mol** من **X** ذي كتلة المولية : $M = 88g\ .mol^{-1}$
نعطي : $M(O) = 16\ g.mol^{-1}$ ; $M(H) = 1\ g.mol^{-1}$ ; $M(C) = 12\ g.mol^{-1}$

ضع دائرة حولة الجواب الصحيح في **الخانة** المناسبة **للأجوبة** الموجودة على اليسار.

**خانة الأجوبة**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (1 | A | B | C | D |
| (2 | A | B | C | D |
| (3 | A | B | C | D |
| (4 | A | B | C | D |
| (5 | A | B | C | D |

1) اسم الإستر $C_3H_7COOC_2H_5$ هو :
- A- بوتانوات الإثيل
- B- إيثانوات البروبيل
- C- بروبانوات الإثيل
- D- بوتانوات المثيل

2) طبيعة **X** و **Y** هي :
- A- ($X= C_2H_5COOH$ و $Y= C_2H_5OH$)
- B- ($X= C_3H_7COOH$ و $Y= C_2H_5OH$)
- C- ($X= C_2H_5COOH$ و $Y= C_3H_7OH$)
- D- ($X= C_2H_5COOH$ و $Y= C_3H_8O$)

3) كمية **Y** ب **mol** هي :
- A- 0,28
- B- 0,014
- C- 0,14
- D- 0,2

4) تابثة التوازن **K** للمعادلة تساوي :
- A- 0,25
- B- 1
- C- 0,14
- D- 0,5

5) مردود حلمأة المعادلة يساوي :
- A- 60 %
- B- 65 %
- C- 40 %
- D- 50 %

Protected with free version of Watermarkly. Full version doesn't put this mark.

UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N°table:

CONCOURS D'ACCES 2015-2016
EPREUVE DE SCIENCES NATURELLES

Nom et prénom :.....
CNE : .....
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 2015-2016
# امتحان العلوم الطبيعية

ضع دائرة حول الحروف المناسبة للاجوبة الصحيحة في خانة الاجوبة على اليسار

| | اجوبة | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| /1 | أ | ب | ت | ج | ح |
| /2 | أ | ب | ت | ج | ح |
| /3 | أ | ب | ت | ج | ح |
| /4 | أ | ب | ت | ج | ح |
| /5 | أ | ب | ت | ج | ح |
| /6 | أ | ب | ت | ج | ح |
| /7 | أ | ب | ت | ج | ح |
| /8 | أ | ب | ت | ج | ح |
| /9 | أ | ب | ت | ج | ح |
| /10 | أ | ب | ت | ج | ح |

1 ) الميتوكوندريات:
أ - هي عضيات نووية
ب - هي عضيات سيتوبلازمية
ت - تُرَى بالمجهر الالكتروني
ج - مسؤولة عن التنفس الخلوي
ح - تتنوع مورفولوجيتها حسب الأعضاء

2 ) يختلف الغشاء الداخلي للميتوكوندري عن الغشاء الخارجي ب :
أ - كونه يشبه الغشاء السيتوبلازمي
ب - مساحة اكبر
ت- وجود اعراف
ج - عدد أكبر من البروتينات
ح - وجود ATP سانتيتاز

3) عن انحلال الكليكوز في الخلية:
أ - يتم في الفضاء بيغشائي للميتوكوندري
ب - يتم في السيتوبلازم
ت - يتم في خلايا العضلة
ج - مشترك بين التخمر و التنفس
ح - يعطي جزيئتين من حمض البيروفيك

4 ) التجديد الخلوي :
أ - مُمَكِن في جميع الأنسجة
ب- يعوض الخلايا الميتة بخلايا جديدة
ت - يتم عن طريق الانقسام الخلوي
ج - يحتاج لطاقة ATP
ح - يحتاج لانزيمات

5) الليف العضلي في عضلة هيكلية :
أ - هومجموعة من الخلايا
ب - هو خلية واحدة
ت - يحتوي على ليفات عضلية
ج - يحتوي على عدة نوى
ح - يحتوي على نواة واحدة

6) في العضلة الهيكلية ما هي العناصر التي لا يمكن رؤيتها بالمجهر الضوئي (Microscope optique) ؟
أ - النواة
ب - جهاز غولجي
ت - خيبطات الاكتين
ج - الشبكة الساركوبلازمية
ح - الحزمات العضلية

7 ) بروتين التروبوميوزين :
أ - يَكُونُ في خيبطات الميوزين
ب - يَكُونُ في خيبطات الاكتين
ت - يَكُونُ في الساركومير
ج - هو مانع طبيعي للتقلص العضلي
ح - له رأسان يتوفران على نشاط ATPase

8) الساركومير:
أ - يَتَكَوَّنُ من ليبفات عضلية
ب- يَتَكَوَّنُ من خيبطات الاكتين الدقيقة
ت- يَتَكَوَّنُ من خيبطات الميوزين
ج- يَضُمُّ شريط فاتح يتكون من خيبطات الاكتين فقط
ح- يَضُمُّ شريط قاتم يتكون من خيبطات الميوزين فقط

9 ) الكالسيوم $Ca^{2+}$ في العضلة الهيكلية :
أ - يُخَزَّنُ في الميتوكوندري
ب - يُخَزَّنُ في الشبكة الساركوبلازمية
ت - يَحَرَّرُ عند وصول السيالة العصبية لليف العضلي
ج - يُؤَدِّي ارتباطه بالميوزين الى انزلاقه على الاكتين
ح - تواجده في السيتوبلازم يُثَبِّطُ العضلة في حالة راحة

10 ) ما هي الطرق او الطريقة البطيئة لتجديد ال ATP في الليف العضلي؟
أ- انحلال الكليكوجين
ب - انحلال الكليكوز
ت - التنفس
ج- ازالة تفسفركرياتين فوسفاط
ح- التخمر اللبني

Protected with free version of Watermarkly. Full version doesn't put this mark.

NE
RIEN
ECRIRE

هنا لا تكتب

11 ) انجاز الخريطة الصبغية يحتاج ل :
أ - كريات حمراء ب - كريات بيضاء ت - وسط زرع
ج - مادة لتوقيف الانقسام الخلوي ح - وسط ناقص التوتر

12 ) تركيب البروتينات في الخلايا:
أ - يتم في الميتوكوندريات ب - يحتاج حويصلات لنقلها ت - يتم بتدخل الاجسام الريبية
ج - يحتاج لطاقة ATP ح - يتم بمضاعفة الADN

13) جزيئة الADN :
أ - توجد بالسيتوبلازم ب - توجد بالميتوكوندري ت - توجد بالنواة
ج - تحمل قاعدة ادينين ح - تحمل قاعدة الاوراسيل

14 ) المورثة:
أ - تتحكم في تركيب سكر معين ب - تتحكم في إنتاج بروتين معين ت- تتحكم في صفة معينة
ج - متتالية نيكليوتيدات ح- تتكون من حمض اميني

15 ) في ما يخص ARNt(ARN de transfert) :
أ – يَنْشُطُ بالنواة ب – يَنْشُطُ بالسيتوبلازم ت - جزيئة واحدة منه لا تكفي لاستطالة البروتين
ج - له موقع يحمل الحمض الاميني المناسب ح - له موقع يحمل الرمز UAA

16) من بين الشذوذات التي يمكن تشخيصها في الخريطة الصبغية :
أ- مرض فقر الدم المنجلي ب- انتقال قطع من الصبغيات ت- نقصا ن في عدد الصبغيات
ج- مرض ثلاثي الخيط الصبغي 21 ح- طفرة في احد الصبغيات

17 ) تم إخصاب مشيج بشري أنثوي بدون نواة فحصلنا على بويضة بالصيغة الصبغية التالية 46 XX
فما هي الاقتراحات الصحيحة ؟
أ - تم الإخصاب بمشيج ذكري واحد سليم ب - تم الإخصاب بمشيجين ذكريين
ت - سنحصل على جنين أنثى ج - سنحصل على جنين ذكر ح - لا نحصل على جنين

18) الخلايا المتوفرة على جزيئات CD4:
أ - هي أحادية الصيغة الصبغية ب- هي لمفاويات T ت - هي التي تُحْقَنُ في اللقاح
ج- لا تتوفر على CMH ح- تشكل هدف لفيروس VIH لداء فقدان المناعة

19) ما هو العضو أو الأعضاء اللمفاوية الأولية التي تتكون فيها وتنضج فيها الخلايا المناعية ؟
أ - اللوزتان ب- نخاع عظمي ت- طحال
ج- عقد لمفاوية ح- غدة سعترية

20 ) اللمفاويات B :
أ - مسؤولة عن المناعة الطبيعية ب - مسؤولة عن المناعة النوعية
ت- ترضخ للنضج في الغدة السعترية ج- تتفرق لخلايا لمفاوية قاتلة ح - تتفرق لخلايا ذاكرة

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11/ | أ | ب | ت | ج | ح |
| 12/ | أ | ب | ت | ج | ح |
| 13/ | أ | ب | ت | ج | ح |
| 14/ | أ | ب | ت | ج | ح |
| 15/ | أ | ب | ت | ج | ح |
| 16/ | أ | ب | ت | ج | ح |
| 17/ | أ | ب | ت | ج | ح |
| 18/ | أ | ب | ت | ج | ح |
| 19/ | أ | ب | ت | ج | ح |
| 20/ | أ | ب | ت | ج | ح |

Protected with free version of Watermarkly. Full version doesn't put this mark.

UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2015-2016
EPREUVE DE PHYSIQUE

Nom et prénom :.....
CNE : .....

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 2015-2016
امتحان الفيزياء

## التمرين رقم1 :

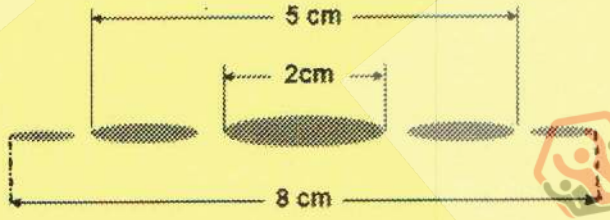
خلال هزة أرضيّة تنتشر موجات ميكانيكية من نوعين, أسرعهما موجات طولية وتسمى الموجات P سرعة انتشارها V1 = 4 Km/s و الأخرى فهي موجات مستعرضة و تسمى الموجات S وسرعة انتشارها V2 =2 Km/s. يسجل مقياس الهزات الأرضية هاتين الموجتين بفارق زمني يساوي 20 s.

* على أي مسافة d من بؤرة الزلزال يقع مسجل الهزات الأرضية؟

d =.....Km

## التمرين رقم 2:

الشكل التالي يمثل الشكل المحصل عليه على شاشة تقع على بعد 2 m من شق عرضه 100 µm أرسل عليه ضوء أحادي اللون طول موجته $\lambda_1$.




1- حدّد طول الموجة $\lambda_1$ للضوء المستعمل

2- باستعمال نفس التركيبة, ما هو عرض البقعة المركزية المحصلة بواسطة ضوء أحادي اللون, طول موجته λ = 400 nm؟

$\lambda_1$ = .....nm

d = .....cm

## التمرين رقم 3:

- نتوفر على عيّنة من اليود 131 المشع ( $^{131}_{53}I$ ) ذات نشاط إشعاعي البدئي يساوي 20 GBq. بعد مرور 8 أيام يصبح نشاطه الإشعاعي يساوي 10 GBq. علما أنّ نويدات اليود المشع $^{131}_{53}I$ تتحوّل الى نويدات الزينن $^{131}_{54}Xe$

1 – أكتب معادلة التفتت

..... ⟶ .....

2 - أحسب النشاط الإشعاعي لليود المتبقي بعد مرور 24 يوم.

$A_{24j}$ = .....GBq

Protected with free version of Watermarkly. Full version doesn't put this mark.

NE
RIEN
ECRIRE

لا تكتب هنا

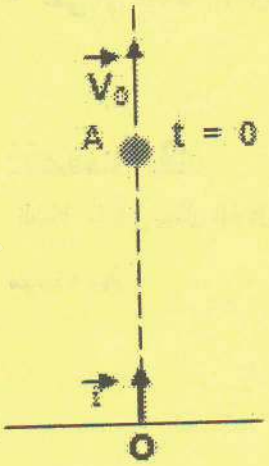
**التمرين رقم 4:**

عند اللحظة $t=0$, نقذف رأسيا نحو الأعلى كريّة وزنها $2g$ من نقطة $A$ تقع على ارتفاع $1\ m$ من سطح الأرض

السرعة البدئية للكرية تساوي $10\ m/s$. نعتبر الإحتكاكات مهملة و مجال الثقالة منتظم و قيمة $g$ تساوي $10\ ms^{-2}$

1. أكتب المعادلة الزمنية $x(t)$ لحركة الكريّة في المعلم $(O,\vec{i})$ المرتبط بسطح الأرض.

$X(t) =$ .....




2. حدّد أقصى إرتفاع تصله الكريّة

$h =$ .....m

3- عند أيّ لحظة تصل الكريّة على سطح الأرض؟ نعتبر $\sqrt{120} = 11$

$t =$ .....s

**التمرين رقم 5:**

عندما نعلق بالطرف الحر لنابض $R$ لفاته غير متصلة و كتلته مهملة جسم صلب $S_1$ كتلته $m_1 = 30\ Kg$ يكون طوله $L1 = 10\ cm$ و عندما نعلق $S_2$ جسما كتلته $m_2 = 60\ Kg$ يصبح طوله $L_2 = 15\ cm$. نعطي قيمة $g$ تساوي $10\ ms^{-2}$

أحسب الطول الأصلي للنابض $L_0 =$ .....cm

أحسب صلابته $K =$ .....N/m

**التمرين رقم 6: "صحيح أم خطأ"**

1. شغل قوّة الاحتكاك قيمته موجبة .....1
2. شغل وزن جسم يساوي تغير طاقة الوضع .....2
3. عندما يكون هناك احتكاكات, الطاقة الميكانيكية تنقص .....3
4. شغل وزن جسم بين نقطتين A وB يتعلق بالمسار بين A وB .....4

Protected with free version of Watermarkly. Full version doesn't put this mark.

UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2015-2016
EPREUVE DE MATHEMATIQUES

Nom et prénom :.....
CNE : .....

Signature obligatoire :

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

## مباراة الولوج 2015-2016
## امتحان الرياضيات

عدد الأسئلة 6

**I-** نعتبر الدالة f المعرفة ب: $f(x) = e^x(\cos x - \sin x)$

و $C_f$ المنحنى الذي يمثلها.

1- احسب: $\lim_{x \to -\infty} f(x) =$

2- دراسة الدالة علي المجال : $\left[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right]$

**أجب على الأسئلة الآتية في إطار هذا المجال**

2-1 - أعط إحداثيات النقطة $A(x, f(x))$ التي يمر منها مماس ل $C_f$ أفقي. $A(\quad , \quad)$

**دون تفصيل الحساب**

2-2 - أجب بنعم أو بلا على الاقتراحات التالية:

أ - الدالة تناقصية على $\left[\frac{3\pi}{4}, \pi\right]$.

ب - الدالة تناقصية على $\left[\frac{5\pi}{4}, \frac{3\pi}{2}\right]$.

**II** - أحسب: $\lim_{x \to +\infty} \frac{3 + 2x\sqrt{3} + x^2}{3 - x^2} =$

**III** - أحسب: $J = \int_0^1 \frac{x}{2x^4 + 3x^2 + \frac{9}{8}} dx =$

Protected with free version of Watermarkly. Full version doesn't put this mark.

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

**IV** ـ لتكن $A$، $B$ و $C$ ثلاث نقط من المستوى العقدي، و ألحاقا على التوالي هي:

$z_A = 2 - 4i$ $\quad z_B = 4 + 2i$ $\quad z_C = 8 - 6i$

نضع : $W = \frac{z_B - z_A}{z_C - z_A}$

| $\lvert W\rvert =$ | $Arg\ W =$ |
|---|---|

**1-** أحسب معيار و عمدة $W$ :

**2-** حدد طبيعة المثلث $BAC$.

| طبيعة المثلث: |
|---|

**V-** في محلول مغذ نضع 1000 بكتيريا من نوع ما. لاحظنا أن هذه البكتيريا تتكاثر بنسبة 50% في اليوم.
نرمز إلى عدد البكتيريا المتواجدة في السائل في اليوم "$n$" ب $U_n$.

**1-** ما هي طبيعة المتتالية $(U_n)$ ؟

| طبيعة المتتالية: |
|---|

**2-** أعط أساسها.

| أساسها |
|---|

**VI-** يحتوي صندوق على 10 كرات لا يمكن التمييز بينها باللمس. عدد منها أبيض و الآخر أسود. وهي إما مزينة برسوم غير مزينة. لدينا 3 كرات سوداء، 7 مزينة و واحدة (1) سوداء و مزينة.
للإجابة على السؤالين 1 و 2 إستعمل، **حصريا**، الإقتراحات التالية

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,166 | 0,216 | 0,343 | 0,900 | 1 |

**1-** نسحب عشوائيا كرة واحدة. أحسب الاحتمال $P$ كي تكون هذه الكرة **سوداء أو مزينة**.

| $P =$ |
|---|

**2-** نسحب 3 كرات بالتتابع و بإحلال. أحسب الإحتمال $P'$ بحيث يتم الحصول على **3 كرات بيضاء ومزينة**.

| $P' =$ |
|---|



Protected with free version of Watermarkly. Full version doesn't put this mark.