UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° examen :

CONCOURS D'ACCES 2016-2017
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 للإقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2016-2017
امتحان الكيمياء

تمرين I

نتوفر على ثلاثة محاليل مائية عند درجة الحرارة 25°C و $Ke=10^{-14}$

S_1 : محلول مائي لمثيل أمين (CH_3NH_2) تركيزه المولي $C_1 = 10^{-2}\ mol.L^{-1}$ و $pH = 11,3$

S_2 : محلول مائي لحمض الميثانويك (HCOOH) تركيزه المولي $C_2 = 10^{-2}\ mol.L^{-1}$

S_3 : محلول مائي لهيدروكسيد الصوديوم (NaOH) تركيزه المولي $C_3 = 10^{-2}\ mol.L^{-1}$

1) بين أن المثيل أمين (CH_3NH_2) قاعدة ضعيفة

2) احسب pK_{A1} للمزدوجة (CH_3NH_2 / الحمض المرافق) . نعتبر أن $10^{-2,7} \approx 2.10^{-3}$ و نعطى: $\log 4 = 0,6$

3) نقوم بخلط $V_1 = 10ml$ من المحلول S_1 و $V_2 = 30ml$ من المحلول S_2

3- أ) قارن pK_A المزدوجتين (CH_3NH_2 / الحمض المرافق) و ($HCOOH / HCOO^-$). نعطي $Kp_{A2}\ (HCOOH / HCOO^-) = 3,74$

3- ب) استنتج معللا جوابك المعادلة الحصيلة للتفاعل في هذا الخليط .

3-ج) إذا اعتبرنا هذا التفاعل تفاعل تام احسب تركيز أيونات الميثانوات في الخليط

4) نعاير بواسطة المحلول S_3 عينة $V = 90ml$ من ماء محمض بكلورور الهيدروجين (الماء الصناعي), نحصل على التكافؤ حمض- قاعدي عند صب $10ml$ من المحلول S_3

4-أ) احسب تركيز الأيونات H_3O^+

4- ب) احسب pH هذه العينة

Moutamadris.ma

NE
RIEN
ECRIRE

لا تكتب هنا

تمرين II

1) سم **المركبات** الآتية :

(A) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - Br$ .....

(B) $CH_3 - \underset{\underset{OH}{|}}{CH} - CH_2 - Cl$ .....

(C) $CH_3 - \underset{\underset{O}{\|}}{C} - CH_3$ .....

(D) $CH_3 - CH = CHNH_2$ .....

(E) $CH_3 - CH = CH_2$ .....

2) سم تماكب المركب **(B)** .....

3) مثل في الفضاء متماكبي المركب **(B)**

4) لتفاعل برمنغنات البوتاسيوم $KMnO_4$ مع المركب **(B)** . اكتب معادلة هذا التفاعل.

5) أحد هذه المركبات يتوفر على تماكب هندسي , من هو؟ .....

- علل جوابك .....

6) اعط و سم متماكبي المضهر

Moutamadris.ma

UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° examen :

CONCOURS D'ACCES 2016-2017
EPREUVE DE PHYSIQUE

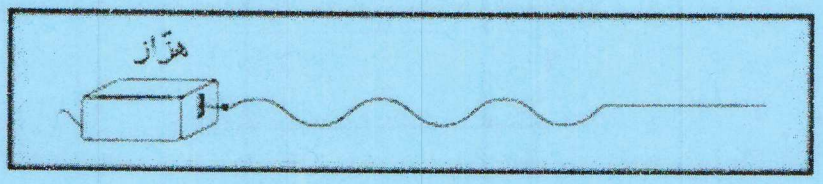
Nom et prénom :.....
Date de naissance : ..... Signature obligatoire :

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 2016-2017
امتحان الفيزياء

التمرين رقم 1

نربط الطرف S لحبل مرن بهزّاز يصدر موجة متتالية جيبيّة. يمثل الشكل مظهر الحبل في اللحظة التي تاريخها $t = 0,3s$



علما أنّ الموجة انطلقت في لحظة تاريخها $t = 0s$ و سرعة انتشار الموجة طول الحبل تساوي $5\ m/s$.

أحسب التردّد F ثم الطول λ لهذه الموجة

F =.....Hz

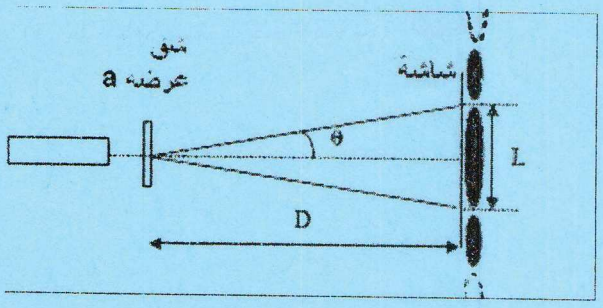
λ = ...m

التمرين رقم 2

سرعة انتشار إشعاع أحادي اللون في الفراغ هي $c = 3.\ 10^8\ m/s$ ما هي سرعة انتشار هذا الإشعاع في وسط شفاف معامل إنكساره n= 1,5

V =.....m/s

التمرين رقم 3



نُضيء شقا عرضه $a = 12\ \mu m$ بضوء أحادي اللون. نقيس عرض البقعة المركزية L لشكل الحيود على شاشة تقع على مسافة $D = 1\ m$ من الشّق فنجد $L = 7cm$.

حدّد طول الموجة للضوء المستعمل. نعتبر θ صغيرة جدّا بحيث $\tan\theta = \theta$.

λ = ...nm

Moutamadris.ma

NE
RIEN
ECRIRE

لا تكتـــب هنـــا

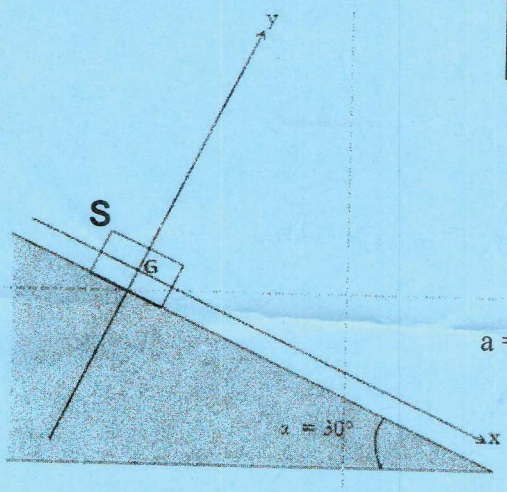
التمرين رقم 4

للقيام بفحص الإماض (scintigraphie)، نقوم بتحضير جرعة نشاطها 1 MBq من نويدة مشعّة ذات عمر النصف يساوي 5 دقائق (T1/2= 5 min). نعطي $\frac{1}{\ln 2} = 1,4$

إذا تمّ حقن هذه الجرعة 10 دقائق بعد تحضيرها، كم عدد الذرات من هذه النويّة التي سيتمّ حقنها؟

$N =$ ..... ذرة

التمرين رقم 5



ينزلق جسم صلب S كتلته m = 1Kg على سطح مستو ومائل بزاوية $\alpha = \frac{\pi}{6}$

بالنسبة للخط الأفقي. يتحرّك الجسم S بالنسبة لمعلم أرضي غاليلي بتسارع ثابت $a = 2\ m.s^{-2}$

في اتجاه الخط الأكثر ميلا ونحو الأسفل.

نعطي $g = 10\ m.s^{-2}$

حدد القيم الجبرية Rx و Ry للمركبتين اللأفقية والعمودية على السطح، لقوة الاحتكاك $\vec{R}$ التي يطبقها السطح على الجسم S.

$Rx =$ .....

$Ry =$ .....

التمرين رقم 6

$\overrightarrow{OG}\begin{cases} x = 2t \\ y = 0 \\ z = -5t^2+4t+1 \end{cases}$

تتميّز حركة مركز قصور قذيفة بالمعادلات التالية (في النظام العالمي للوحدات)

حدد إحداثيات النقطة F قمّة مسار القذيفة

$X_F =$ .....

$Z_F =$ .....

Moutamadris.ma

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° d'examen:

CONCOURS D'ACCES 2016-2017
EPREUVE DE MATHEMATIQUES

Nom et prénom :..... .....

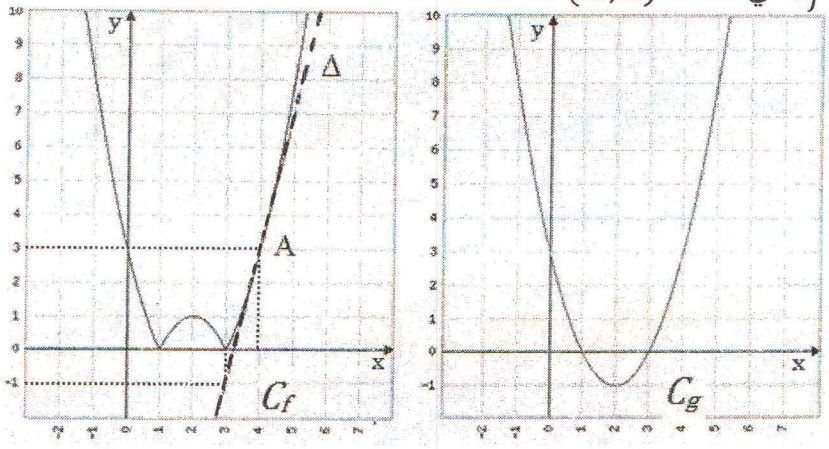
Date de naissance : ..... Signature obligatoire :

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

مباراة الولوج 2016-2017
امتحان الرياضيات

عدد الأسئلة 6

I- المنحنيان C_f و C_g ، أسفله، هما التمثيل المبياني للدالتين f و g ، في معلم متعامد ممنظم .
(Δ) هو مماس للمنحنى C_f في النقطة $A(4,3)$



1- استنتج من المنحنى C_f قيمة $f'(2)$

$f'(2) =$

2- أجد المعادلة $(ax+b)$ ل (Δ) و سجل في الخانة التالية قيم كل من a و b

$a =$ $b =$

3- نعطي $g(x) = x^2 - 4x + 3$. ضع علامة أمام الاقتراح الصحيح:

أ- $f(x) = -g(x)$ ☐

ب- $f(x) = g(x) + 1$ ☐

ت- $f(x) = |g(x)|$ ☐

II- إعط مجال تعريف الدالة $h(x)$ بحيث تكون $h(x) = \ln(-x)\sqrt{1 - \ln(4x^2)}$

$\mathcal{D}_h =$

III- احسب:

$$\int_{-\frac{9}{2}}^{-1} \frac{4x+1}{\sqrt{2x^2+x}}\,dx =$$

Moutamadris.ma

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

IV . احسب:

$$\lim_{x\to+\infty} \frac{3x+2}{\sqrt{x}} =$$

V- في معلم متعامد ممنظم نعتبر المستوى P ذو المعادلة : $x + 2y - z = 3$
و المستوى P' ذو المعادلة: $3x + 2y + z = 5$. نضع $z = t$.
ضمن الاقتراحا ت أسلفه (A, B, C) ما هو التمثيل البارامتري للمستقيم (Δ) ، تقاطع P و P'.

A

$$(\Delta):\begin{cases} x = 2+t \\ y = 1/3 \\ z = 3t \end{cases}$$

B

$$(\Delta):\begin{cases} x = 1-t \\ y = 1+t \\ z = t \end{cases}$$

C

$$(\Delta):\begin{cases} x = 2-3t \\ y = 2-t \\ z = t \end{cases}$$

التمثيل البارامتري للمستقيم (Δ) **هو** :

VI- يحتوي صندوق على 5 كرات حمراء، 3 كرات سوداء و كرة واحدة (1) بيضاء .
الكرات لا يمكن التمييز بينها باللمس. نسحب 3 كرات من الصندوق **في نفس الوقت**.

احسب الاحتمالات P_A, P_B للأحداث التالية :

الاحتمال *A* : كرتان على الأقل حمراء. $P_A =$

الاحتمال *B* : كرتان على الأقل لهما نفس اللون. $P_B =$

للإجابة على هذا السؤال استعمل، **حصريا**، الإقتراحات التالية:

0	$\frac{5}{28}$	$\frac{16}{84}$	$\frac{50}{84}$	$\frac{23}{28}$	$\frac{26}{42}$	1

Moutamadris.ma

UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° examen :

CONCOURS D'ACCES 2016-2017
EPREUVE DE 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 للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2016-2017
امتحان العلوم الطبيعية

ضع دائرة حول الحروف المناسبة للأجوبة الصحيحة في خانة الأجوبة على اليسار

أجوبة

	أ	ب	ت	ج
/1				
/2				
/3				
/4				
/5				
/6				
/7				
/8				
/9				
/10				

1- ما هي العناصر التي يمكن ملاحظتها بالمجهر الضوئي ؟
أ- الميتوكوندريات ب- النواة ت- جهاز غولجي ج- الخلايا

2- خلال التخمر:
أ- يُسْتَهْلَك الO2 ب- يُسْتَهْلَك الكليكوز
ت- تُرَكَّب 36 جزيئة ATP ج- تُرَكَّب جزيئتين من ال ATP

3- الليف العضلي الهيكلي :
أ- يحتوي على نواة في المركز ب- يحتوي على لُيَيْفَات
ت- يحتوي على ثلاثة ميتوكوندريات ج- هو خلية متخصصة

4- الساركومير في العضلة الهيكلية :
أ- يرى بالمجهر الضوئي ب- يتكون من خيبطات الاكتين
ت- يتكون من حويصلات سيتوبلازمية ج - يتكون من خيبطات الميوزين

5- من مكونات الميتوكوندري:
أ- غشاء واحد ب- جزيئات الADN ت- ريبوزومات ج- أنزيمات

6-أثناء ارتباط رؤوس الميوزين بخيبطات الاكتين خلال التقلص:
أ- ترتبط جزيئة ATP بالاكتين ب- ترتبط جزيئة ATP بالميوزين
ت- تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة ميكانيكية ج- وجود ايونات Ca2+ ضروري

7- التجديد الخلوي:
أ- يُمْكِنُ في جميع أنواع خلايا للإنسان ب- يحتاج لأنزيمات
ت- يحتاج لبروتينات ج- يتم بالانقسام الخلوي

8- التجديد الجُزَيْئِي في الخلايا:
أ- يتم في الكريات الحمراء ب- يتم في خلايا البنكرياس
ت- يحتاج للنواة ج- يحتاج لتركيب بروتيني

9-تركيب البروتينات :
أ- يتم في النواة ب- يتم في الشبكة السيتوبلازمية الداخلية المحببة
ت- يستلزم وجود أحماض امينية ج- يستلزم وجود ميتوكوندريات

10- تُولَدُ اللمفاويات LB:
أ- في قشرة الغدة السعترية ب- في المنطقة النخاعية للغدة السعترية
ت- في النخاع العظمي ج- في العقد اللمفاوية

Moutamadris.ma

NE
RIEN
ECRIRE

لا تكتب هنا

11-الاستجابة المناعية المكتسبة:
أ- نوع من المناعة ذات فعالية عالية
ب- تعتمد أساسا على البلعمة
ت- تستخدم المسلك الخلوي
ج- تستخدم المسلك الخلطي

12- اللمفاويات LT8:
أ- تحتوي على أنزيمات
ب- تفرز مضادات الأجسام
ت- تفرز مواد قاتلة للخلايا
ج- تحدث موت خلوي مبرمج

13- فيروس السيدا HIV:
أ- يستعمل مستقبل CD4
ب- يستهدف خصوصا اللمفاويات LB
ت- يؤدي إلى أمراض تعفنية انتهازية
ج- يؤدي إلى سرطانات

14-المسلك الخلطي في الاستجابة المناعية يعتمد على:
أ-مضادات الأجسام ب-اللمفاويات LT8 ت-البلزميات ج-العدلات

15- خلال الطور الانفصالي I للانقسام الاختزالي :
أ- كل صبغي مكون من صبيغيين
ب- ينشطر الجزيء المركزي
ت- تتجه الصبغيات نحو قطبي الخلية
ج- يختفي مغزل الانقسام

16- خلال الدورة الخلوية:
أ- يتم الحصول على خليتين متشابهتين
ب- تتضاعف كمية ADN خلال الانقسام
ت- خلال السكون تتضاعف كمية ADN
ج- مرحلة الانقسام أطول من السكون

17- الطفرة هي عبارة عن:
أ- تغيير في النكليوتيدات
ب- تغيير في المورثة
ت- تغيير في تركيب ADN
ج- تغيير في عدد الصبغيات

18- حصلت طفرة في خلية شعبة رئوية، نتيجة للتدخين المزمن، ماذا يمكن أن يحصل لهذه الخلية ؟
أ- مَوْت مُبَرْمَج
ب-تحولها لخلية سرطانية
ت--تحطيمها من طرف الجهاز المناعي
ج- تنقسم و تنقل الطفرة للأبناء

19- الخلية السرطانية:
أ- يمكن أن تنتج عن تعفن
ب-تتعرض لطفرات
ت- ناتجة عن تغيير في جينات الخلية
ج- ناتجة عن تغيير في تركيب السيتوبلازم

20- عن الصفة الوراثية:
أ- تتحكم فيها المورثة
ب- يمكن أن تكون مظهر مورفولوجي
ت- يمكن أن تكون عبارة عن تركيب مادة معينة
ج- هي عبارة عن سلسلة نكليوتيدات

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

Moutamadris.ma