UNIVERSITE HASSAN II CASABLANCA
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° examen :

CONCOURS D'ACCES 2017-2018
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 2017-2018
امتحان الكيمياء

تمرين 1

نعتبر المركبات العضوية التالية :

$CH_3-CHOH-CH_2-CH_3$ **(E)**

$CH_3-CH_2-C(=O)-Cl$ **(F)**

$CH_3-CH_2-C(=O)-O-CH_3$ **(G)**

$CH_3-CH_2-C(=O)-NH-CH_3$ **(H)**

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

1) اسم المركب **(E)** هو:
A- بوتان-2-أول
B- بوتان-1-أول
C- بروبان-2-أول
D- 2-مثيل بروبان-2-أول

2) اسم المركب **(F)** هو:
A- كلورور بوتانويل
B- كلورور بروبانويل
C- بروبانال
D- 1-كلورو بروبانويك

3) اسم المركب **(G)** هو:
A- بروبانوات المثيل
B- مثانوات البروبيل
C- حمض بروبانويك
D- حمض 2-مثيل بروبانويك

4) اسم المركب **(H)** هو:
A- N- مثيل إيثان أميد
B - بروبيل أمين
C - N- مثيل بروبان أميد
D- بروبانوات المثيل

5) حدد بين المركبات الأربعة **(E)** , **(F)** , **(G)** و **(H)** المركب اليدوي :
A- **(E)**
B- **(F)**
C- **(G)**
D- **(H)**

6) نؤكسد المركب **(E)** بواسطة محلول مائي لبرمنغنات البوتاسيوم ($KMnO_4$) فنحصل على مركب عضوي **(I)** . الصيغة نصف المنشورة للمركب **(I)** هي :
A- $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$
B- $CH_3-CH_2-CH_2-COH$
C- $CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$
D- $CH_3-C(=O)-CH_2-CH_3$

7) اسم المركب **(I)** هو:
A- حمض بوتانويك
B- بوتان-2-أون
C- بوتانال
D- بوتان

8) يتفاعل المركب **(F)** مع الكحول **(J)** ،فنحصل على المركب **(G)** و على كلورور الهيدروجين . الصيغة نصف المنشورة للمركب **(J)** هي :
A- CH_3-CH_2OH
B- CH_3-OH
C- $CH_3-CHOH-CH_3$
D- CH_3-CH_3

خانة الاجوبة

(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
(6	A	B	C	D
(7	A	B	C	D
(8	A	B	C	D

NE
RIEN
ECRIRE

لا تكتب هنا

(9	A	B	C	D
(10	A	B	C	D

9) يتفاعل المركب (**F**) مع أمين أولية فنحصل على المركب (**H**) و على كلورور الهيدروجين. الأمين أولية هي:

A- $CH_3\text{-}CH_2\text{-}NH_2$ **B-** $(CH_3)_2CH\text{-}NH_2$
C- $CH_3\text{-}NH_2$ **D-** $CH_3\text{-}NH\text{-}CH_3$

10) اسم الأمين أولية هي:

A- إيثيل أمين **B-** N- مثيل بروبيل أمين
C- ثنائي إيثيل أمين **D-** مثيل أمين

تمرين II

لتصنيع الإستر X، يتفاعل n_1 mol من حمض الإيثانويك مع n_2 mol من البروبان-1- أول.عند التوازن، تحتوي المجموعة ذات الحجم V على $n_{1éq} = 0,2$ mol من حمض الإيثانويك و $n_{2éq} = 0,1$ mol من البروبان-1- أول و $n_{3éq} = 0,3$ mol من الإستر X و $n_{4éq} = 0,3$ mol من الماء.

ضع دائرة حول 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) إسم الإستر X هو:

A- إيثانوات البروبيل **B-** بروبانوات الإيثيل
C- إيثانوات الإيثيل **D-** بروبانوات البروبيل

2) ثابتة التوازن الموافقة لهذا التفاعل هي :

A- $K = 3$ **B-** $K = 1,4$
C- $K = 4,5$ **D-** $K = 5,4$

3) باستعمال الجدول الوصفي لتقدم التفاعل ، قيمة n_1 هي :

A- $n_1 = 0,5$ mol **B-** $n_1 = 0,11$ mol
C- $n_1 = 0,4$ mol **D-** $n_1 = 0,3$ mol

4) باستعمال الجدول الوصفي لتقدم التفاعل ، قيمة n_2 هي :

A- $n_2 = 0,5$ mol **B-** $n_2 = 0,11$ mol
C- $n_2 = 0,21$ mol **D-** $n_2 = 0,4$ mol

5) مردود هذا التصنيع هو :

A- $\rho = 50\ \%$ **B-** $\rho = 75\ \%$
C- $\rho = 25\ \%$ **D-** $\rho = 15\ \%$

UNIVERSITE HASSAN II CASABLANCA
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° examen :

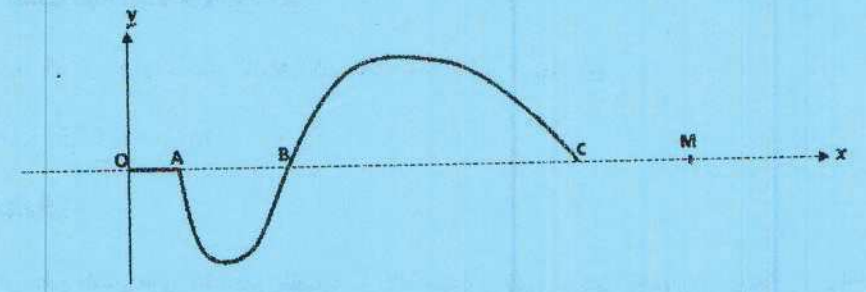
CONCOURS D'ACCES 2017-2018
EPREUVE DE PHYSIQUE

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

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

مباراة الولوج 2017-2018
امتحان الفيزياء

قمنا بتمثيل في الشكل أسفله موجة مستعرضة منتشرة على طول حبل عند اللحظة t.



المحور Ox يمثل شكل الحبل قبل بداية التشوه.

0 هي النقطة التي تبدأ فيها حركة الحبل عند اللحظة t=0 بسرعة V = 20 m/s.

نعطي : $x_C = 110$ cm , $x_B = 130$ cm , $x_A = 100$ cm و $x_M = 160$ mc

1 . عيّن التاريخ الذي تغادر فيه الموجة النقطة B.

t = ...ms

2 . أحسب التأخر الزمني τ_B للنقطة M بالنسبة للنقطة B.

τ_B = ...ms

تمرين 2:

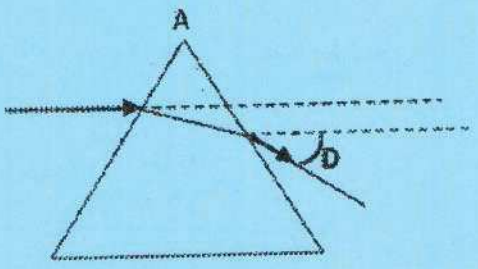
ترد على موشور من الزّجاج زاويته A = 30° حزمة رقيقة من ضوء أحادي اللون بنفسجي.

نعطي معامل انكسار الزجاج بالنسبة لهذا الضوء n و كذلك طول موجة هذا الضوء البنفسجي λ.

λ = 4050 nm و n = 1,65.

باعتبار حالة الزوايا الصغيرة حيث (α radian) $\sin\alpha \approx \alpha$, احسب زاوية الانحراف D لحزمة الضوء البنفسجي.

D = ...°



NE
RIEN
ECRIRE

لا تكتب هنا

تمرين 3 :

تتكون عينة مشعّة من نوع واحد من النويدات ذات نشاط إشعاعي a = 50 GBq و عمر النصف ($T_{1/2}$) 69300 ثانية

1. احسب ثابتة الإشعاع λ لهذه العينة.

2. بعد كمْ من الوقت يصبح النشاط الإشعاعي المتبقي لهذه العينة 1 GBq؟

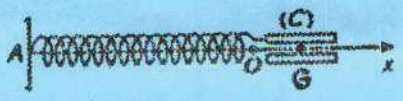
نعطي: $\ln 2 = 0.693$; $\ln 50 = 3,91$

λ = ... s^{-1}
t = ... s

تمرين 4 :

نتوفر على نابض مرن لفاته غير متصلة نو كتلة مهملة و ثابتة صلابته K=10 N/m.

نثبت طرف النابض بحامل عند A و نربط طرفه الآخر بأسطوانة مجوفة C (Cylindre creux) كتلتها m = 100g. نتزلق C بدون احتكاك فوق قضيب أفقي (Ax).



نُعَلِّم في كل لحظة على المحور (Ax) موضع G مركز قصور الجسم C بأفصوله x بالنسبة ل 0 موضع G عند التوازن.

نزيح النوّاس عن موضع توازنه ثم نحرّره. عند اللحظة t=0 أصل التواريخ , يكون x = - 1 cm و V =+ 0,1m/s .

1. أحسب الطاقة الميكانيكية للنوّاس عند اللحظة t=0. نعتبر أن طاقة الوضع الثقالية للنواس مهملة.

2. حدّد سرعة G عند مروره من موضع التوازن 0 .

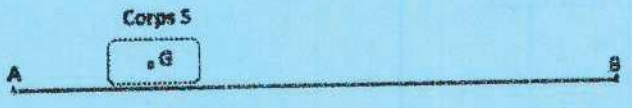
3. حدّد الموضعي X_{1G} و X_{2G} ل G عندما تنعدم السرعة.

نعطي : $\sqrt{2} = 1,4$

E_m = ... Joules
V_G = ...m/s
X_{1G} = ...cm
X_{2G} =.....cm

تمرين 5 :

ينزلق جسم S كتلته 50 Kg و مركز قصوره G فوق مستوى أفقي من النقطة A الى النقطة B. الجسم S يخضع لاحتكاك قوته f ثابتة , مماسّة للمستوى الأفقي (موازية لمسار الحركة) و معاكسة لمنحى الحركة. علما أنّ G يصل الى B عند اللحظة t_B = 40 s , سرعة S عند النقطة A تساوي V_A = 20 m/s و سرعة S عند النقطة B تساوي V_B = 12 m/s



احسب f شدّة قوة الإحتكاك عند مرور G مركز قصور الجسم S من النقطة B.

f = ...N

UNIVERSITE HASSAN II CASABLANCA
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° examen :

CONCOURS D'ACCES 2017-2018
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 2017-2018
امتحان العلوم الطبيعية

ضع دائرة على الأجوبة الصحيحة في خانة الأجوبة على اليسار

1- تتطلب عملية تركيب البروتينات :
أ) الريبوزومات ب) ARNm ت) بلاسميد
ج) جزيئة ADN ح) ARN بوليمراز

2- أثناء تحرير الطاقة الكامنة في الخلية :
أ) تتم الأكسدة التنفسية في الغشاء الداخلي للميتوكوندري
ب) لا يحتاج التخمر الى ثنائي الأوكسيجين ت) يتم هدم الكليكوز داخل الميتوكوندري
ج) يتعرض حمض البيروفيك الى سلسلة من التفاعلات تؤدي الى أكسدته بواسطة O2
ح) الكويرات ذات شمراخ لها خاصية تركيب ال ATP

3- الميتوكوندري:
أ) هو مقر التأكسدات التنفسية ب) له غشائين ت) غشاؤه الخارجي له أعراف
ج) يحتوي على كرات ذات شمراخ ح) له ستروما يحتوي على عدة أنزيمات

4- ملاحظة مجهرية بالمجهر الضوئي لمقطع طولي لعضلة هيكلية مخططة تظهر:
أ) عدة ألياف عضلية ب) خلايا كبيرة متعددة النواة ت) ميتوكندريات
ج) أشرطة متعاقبة ح) حزمات

5- من أهم سمات التخمر :
أ) عدم استهلاك الأوكسجين ب) ضعف المردودية الطاقية ت) استعمال الماتريس الميتوكوندرية
ج) إنتاج ATP في وسط بدون أوكسيجين ح) يحتاج إلى هدم جزئي للكليكوز

6- الريبوزومات :
أ) تتكون من وحدتين ب) لها دور في الترجمة ت) تساهم في نسخ ADN
ج) تعتبر بنيات سيتوبلازمية ح)عدة ريبوزومات تشتغل على نفس جزيئة ARNm

7- تتدخل في عملية تركيب البروتينات المفرزة كل من:
أ) الشبكة السيتوبلازمية الداخلية ب) جهاز الغولجي ت) أيونات الكالسيوم
ج) الميتوكوندريات ح) الحويصلات الافرازية

8- يحتاج التقلص العضلي إلى :
أ) انزلاق الخييطات بعضها بالنسبة لبعض ب) حضور الATP
ت) ارتباط ATP برؤوس الأكتين ج) انفصال الميوزين عن الأكتين ح) أيونات الكالسيوم

9- ما هي تغيرات الساركومير أثناء التقلص العضلي:
أ) إنخفاض طول الشريط الفاتح ب) تقصير في طوله ت) ارتفاع طول الشريط الداكن
ج) تقارب الحزين Z ح) إنزلاق خيبطات الأكتين بين خيبطات الميوزين

10- يمكن للADN أن تتجسد في الخلايا على شكل:
أ) خيبطات نووية ب) ألياف نووية ت) جزيئات ADN في حالته الخالصة
ج) صبيغيات ح) صبغيات

أجوبة				
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

NE
RIEN
ECRIRE

هنا تكتـــب لا

11- تحتاج عملية مضاعفة جزئية ADN الى
أ) أنزيم الإليكاز ب) أنزيم ADN بوليميراز ت) عملية استطالة
ج)انفصال لولبي جزئية الADN ح) ريبوزومات

12- مراحل الانقسام غير المباشر عند خلية حيوانية:
أ) تكثيف الصبغين ب) تموضع الصبغيات على خط استواء الخلية
ت) انقسام السيتوبلازم ج) انفصال الصبيغيات ح) انقسام نجيمات المغزل

13- تطور كمية ADN خلال الإنقسام الإختزالي:
أ) تمر في المرحلة S من 2Q إلى 4Q ب) تمر في الطور الانفصالي I من 4Q إلى 2Q
ت) تصبح في الطور الإنفصالي II: Q ج) في الطور التمهيدي II تساوي 2Q
ح) في الطور النهائي I تساوي Q

14- يحتوي الأنبوب المنوي على:
أ) خلايا سرتولي ب) أمشاج ذكرية ت) خلايا منوية
ج) غشاء ضام ح) خلايا Leydig

15- المبيض:
أ) بيضاوي الشكل ب) يحتوي على جريبات في المنطقة قشرية
ت) يفرز الأوستروجين ج) يحتوي على خلايا بيضية I ح) يفرز هرمون LH

16- مراحل الإنقسام الإختزالي:
أ) المرحلة التمهيدية ب) المرحلة الإنفصالية ت) المرحلة الإستوائية
ج) المرحلة النهائية ح) مرحلة التفريق

17- يعتمد التلقيح على :
أ) الإستجابة النوعية ب) خاصية الذاكرة ت) حقن مولد المضاد
ج) تدخل الكريات اللمفاوية ح) حقن مصل بمضاد الأجسام

18- اللمفاويات T8 :
أ) تتدخل في المسلك الخلوي ب) تحتاج مركب CMH لتنشيطها
ت) تستعمل انزيمات سامة ج) تؤدي لموت خلوي مبرمج ح) تفرز مضادات أجسام

19- الأمراض الممنعة للذات:
أ) يمكن أن تعطي استجابة خلطية ب) يمكن أن تعطي استجابة خلوية
ت) تنشط اللمفاويات T ج) ناتجة عن خلل في اللمفاويات الكابحة
ح) ناتجة عن خلل في البلعوميات

20- المستقبل CD4:
أ) يتواجد في اللمفاويات ب) يتواجد بكثرة في اللمفاويات T4
ت) هدف لفيروس السيدا ج) يتواجد بالغشاء السيتوبلازمي ح) يتواجد بالنواة

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

UNIVERSITÉ HASSAN II CASABLANCA
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° examen :

CONCOURS D'ACCES 2017-2018
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 للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2017-2018
امتحان الرياضيات

عدد الأسئلة 5

I - نعتبر الدالة f المعرفة في $\mathbb{R}$ ب : $f(x) = -x\sqrt{1-4x^2}$

و C_f هو المنحنى الذي يمثلها.

1- من ضمن الاقتراحات التالية ضع علامة تحت التعبير الملائم ل f' مشتقة f، علما أن f تناقصية على المجال $\left[-\frac{\sqrt{2}}{6} ; +\frac{\sqrt{2}}{6}\right]$

$f'(x) = \frac{8x^2-1}{\sqrt{1-4x^2}}$	$f'(x) = \frac{8x^2+1}{\sqrt{1-4x^2}}$	$f'(x) = \frac{\lvert 8x^2-1\rvert}{\sqrt{1-4x^2}}$	$f'(x) = \frac{1-8x^2}{\sqrt{1-4x^2}}$
X			

2 - C_f يقبل مماسان أفقيان. أعط إحداثياتي نقطتي المنحنى $A_1(x_1, f(x_1))$ و $A_2(x_2, f(x_2))$ اللاتي يمر منهما المماسان.

$A_1(\frac{-\sqrt{2}}{4}$,) $A_2(\frac{\sqrt{2}}{4}$,)

3 - أجب بنعم أو بلا على المقترحات التالية:

أ - الدالة f زوجية

ب - المنحنى C_f متماثل بالنسبة للأصل

4- احسب $\mathcal{A}$ مساحة الحيز المحصور بين منحنى الدالة ومحور الأفاصيل

$\mathcal{A} =$

II - احسب :

$$\lim_{x\to+\infty} \frac{\ln(1+2x)}{x^2+x} =$$

NE
RIEN
ECRIRE

لا تكتب هنا

III ـ أحسب :

$$\int_2^3 |x^2 - 4x + 3| dx =$$

IV ـ نعتبر في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(o, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$:

ـ المستوى (P) ذو المعادلة: $x - 4y + z - 2 = 0$

ـ الفلكة (S) ذات المركز $\Omega(1,9,1)$ التي تمر من النقطة $A(9,5,2)$.

ـ نعطي: $d(\Omega, (P)) = 6\sqrt{2}$.

تقاطع المستوى (P) مع الفلكة (S) هو دائرة، حدد شعاعها و مركزها.

1- شعاع الدائرة $r =$

2- إحداثيات مركزها $C(a, b, c)$ $C(\quad , \quad , \quad)$

V- نعتبر المتتالية العددية $(U_n), n \in N$ المعرفة بما يلي : $U_0 = 0$ و $U_{n+1} = \frac{1}{\sqrt{2}}\sqrt{{U_n}^2 + 2}$

نضع: $V_n = {U_n}^2 - 2 \, , \forall n \in N$

1- أعط طبيعة المتتالية (V_n) و أساسها

طبيعة المتتالية:

أساس المتتالية:

2- أحسب $\lim\limits_{n \to +\infty} V_n =$

3- استنتج $\lim\limits_{n \to +\infty} U_n =$