NIVERSITE HASSAN II
ACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2009
EPREUVE DE CHIMIE

om et prénom :.....
ate de naissance : ..... Signature obligatoire :

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

مباراة الولوج 2009
امتحان الكيمياء

مسألة

نتوفر على محلول حمض الميتانويك تركيزه $1،0 .10^{-2}$ mol/ l وله pK a = 3.75 و p H تساوي 2.9

1 – أعط الصيغة المنشورة لجزيئة الحمض

2 – حمض ميتانويك هل هو حمض قوي ؟

3- ما هي القاعدة المرافقة لهذا الحمض؟

4 – نأخذ حجم 40 m l من محلول حمض ميتانويك نفاعله مع محلول إدروكسيد صوديوم. وللمحلولين نفس التركيز $1،0.10^{-2}$ mol /l
4.1 – أكتب المعادلة الحصيلة للتفاعل الحاصل.

4.2 – كم حجم الادروكسيد صوديوم يجب إضافته على الحمض للحصول على التكافؤ؟

V=

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتــب هنــا

4.3 – كم حجم الادروكسيد صوديوم يجب إضافته على الحمض للحصول على خليط له pH يساوي pKa ؟

V=

4.4 – ما هو إسم المحلول الجديد؟

4.5 – ما هي خاصية هذا المحلول ؟

تمرين

نتوفر على جزيئتان **A** و **B**

(A) $CH_3-CH_2-CH=CH_2$ et **(B)** $CH_3-CH=CH-CH_3$

1- ما هو نوع التماكب بين **A** و **B**

2 – إحدى الجزيئات تتوفر على تماكب مجسم.مثل هذان المتماكبان مع ذكر إسميهما.

UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2009
EPREUVE DE PHYSIQUE

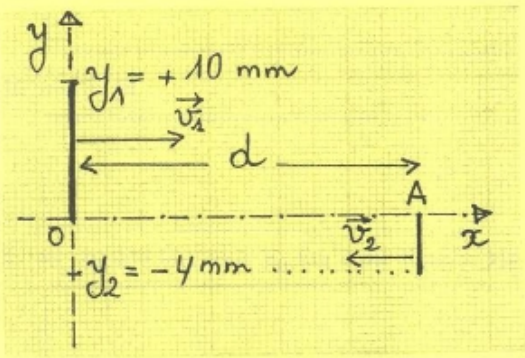
Nom et prénom :.....
Date de naissance : ..... Signature obligatoire :

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

مبارة الولوج 2009
امتحان الفيزياء

تمرين-1

تنتشر من الموضع o موجة مستعرضة أرتوبها $y_1 = 10mm$ على طول محور ox بسرعة v_1 . وتنتشر من الموضع A على نفس المستقيم ox و في المنحى المعاكس موجة ثانية أرتوبها $y_2 = -4mm$ بسرعة v_2 .
تنطلق الموجة(1) من o و الموجة(2) من A عند نفس اللحظة $t = 0s$
نعطي : $d = oA = 50cm$, $v_2 = 20cm/s$, $v_1 = 30cm/s$



1- حدد x أفصول الموضع M الذي تتلاقى عنده الموجتان بدلالة: v_1 , v_2 , d

x =

2- أحسب y أرتوب الموجة المكافئة عند M

y =

3- أحسب t_M لحظة التقاء الموجتين عند M

t_M =

تمرين-2

يخضع الأورنيوم $^{238}_{92}U$ لسلسلة من التفتتات الطبيعية المتوالية و التي نمثلها بالمعادلة الحصيلة التالية :

$$^{238}_{92}U \longrightarrow {}^{206}_{82}Pb + x\ {}^{4}_{2}He + y\ {}^{0}_{-1}e$$

1- أحسب العددين x و y

y =

x =

2- تحتوي عينة من الأورنيوم $^{238}_{92}U$ عند اللحظة $t = 0s$ على العدد $N_0(U)$ من النوى.
يمثل عدد النوى $N(Pb)$ المتكونة من الرصاص $^{206}_{82}Pb$ عند اللحظة t النسبة 3/4 من العدد النوى البدئي $N_0(U)$:
($N(Pb) = 3/4 N_0(U)$)

2-1- عبر عن عدد النوى $N(Pb)$ عند اللحظة t بدلالة $N_0(U)$ و t و λ
λ = ثابتة التناقص الاشعاعي ل $^{238}_{92}U$

N(Pb) =

2-2- عبر عن t بدلالة $t_{1/2}$ عمر نصف $^{238}_{92}U$

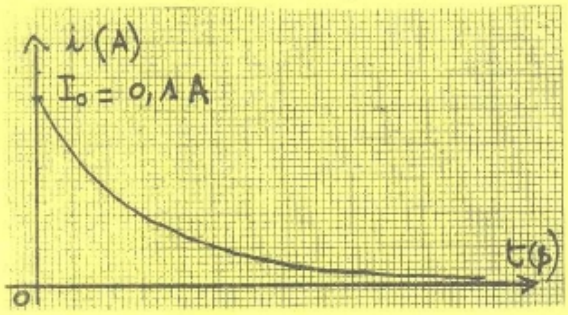
t =

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتـــب هنـــا

تمرين-3

يمثل الشكل جانبه تغيرات شدة التيار الكهربائي المار في دارة RC خلال شحن مكثف سعته $C = 1\mu F$ تحت توتر ثابت $E = 10V$



1- أكتب تعبير شدة التيار i عند لحظة t بدلالة R , C , E , t

i =

2- أحسب R

R =

3- عبر عن شدة التيار المار في الدارة عند اللحظة $t_1 = RC$ بدلالة I_0 و e حيث $e = 2,71$

i_1 =

4- عبر بدلالة E , C عن الطاقة التي يختزنها المكثف عند اللحظة t_2 حيث $t_2 = RC.Ln2$

ع =

تمرين-4

يخضع جسم نعتبره نقطيا كتلته $m = 100g$ لمجموعة من القوى تمثل المكافئة لها ب : $\vec{F} = 0,2\vec{i} + 0,4\vec{j}$

نعتبر أن الجسم يتحرك في المعلم $(o, \vec{i}, \vec{j})$ و يوجد عند اللحظة $t = 0s$ عند الأصل o للمعلم و سرعته البدئية هي $\vec{v_0} = 4\vec{i} + 8\vec{j}$

1- حدد إحداثيات متجهة التسارع $\vec{a}$ للجسم في المعلم $(o, \vec{i}, \vec{j})$

a_x =

a_y =

2- حدد إحداثيات متجهة السرعة $\vec{v}$ عند اللحظة t في المعلم $(o, \vec{i}, \vec{j})$

v_x =

v_y =

3- أعط معادلة المسار $y = f(x)$ لهذه الحركة

y =

UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2009
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 للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج
20 09
امتحان العلوم الطبيعية

1. خلال عملية التنفس الخلوي :
أ. تستهلك الخلايا ثنائي الأوكسجين ب. تطرح الخلايا ثنائي أكسيد الكربون س. تستهلك الخلايا موادا إقتياتية د. يتم تحرير طاقة حرارية
و. تتم أكسدة المواد العضوية بواسطة ثنائي أكسيد الكربون.

2. أثناء ملاحظة مقطع أنابيب منوية تحت المجهر نلاحظ :
أ. خلايا في انقسام اختزالي ب. خلايا منوية س. أمشاج ذكرية أحادية الصيغة الصبغية د. خلايا Sertoli الإقتياتية
و. خلايا منسلية أحادية الصيغة الصبغية.

3. المبيض عضو بيضاوي الشكل :
أ. به منطقتين لبية وقشرية ب. به جريبات بأحجام مختلفة س. له خلايا جريبية محيطة بالخلية البيضية د. يخضع لتأثير الهرمونات
و. يضم الجسفرون أثناء فترة الاباضة.

4. عن العلاقة بين الصفة والمورثة :
أ.تحكم كل صفة مورثة خاصة ب. تنتقل الصفات عبر أجيال متعددة. س. يتميز كل كائن حي بمجموعة من الصفات د. لكل صفة حليلين
و. تحتل حليلات الصفة الواحدة مواقع مختلفة على الصبغي.

5. يؤدي العبور الصبغي الى : أ. تكون صبغيات جديدة ب. تشكل أمشاج متنوعة وراثيا س. تخليط حليلي ضمصبغي د. تنوع الأجيال
و. ضياع بعض الصبغيات.

6. يتم أثناء الطور التمهيدي I من الإنقسام الاختزالي :
أ. تكون مغزل الانقسام ب. اقتران الصبغيات المتماثلة س. ظهور الصبغيات علي شكل خيبطات طويلة د. اختفاء الغشاء النووي
و. اختفاء الغشاء السيتوبلاسمي للخلية.

7. يتم أثناء الطور الانفصالي II من الإنقسام الاختزالي :
أ. اختفاء مغزل الانقسام ب. الاختناق الاستوائي س. تحول الصبغيات الي صبغين د. ظهور الغشاء النووي
و. اختفاء النوية.

8. أثناء مرحلة سكون الدورة الخلوية : أ. تركب الخلية البروتينات ب. تستعد الخلية لفترة الانقسام س. تتضاعف ADN د. تتضاعف الصبغيات
و. يتكون مغزل الانقسام.

9. الريبوزوم بنية سيتوبلاسمية : أ. مكونة من وحدتين ب. يحمل المبتدات في الموقع P
س. يحمل الاحماض الامينية في الموقع A د. يساهم في تركيب البروتين
و. يساهم في نسخ ADN الى ARNm.

10. المورثة :
أ. هي أصغر جزء من ADN ب.تحكم الانزيمات س. تحكم البروتين د. تتكون من نيكليوتيدات
و.تتكون من الاوراسيل.

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتـــب هنـــا

11. أثناء نسخ ADN الى ARNm :

أ. تفك البوليميراز لولبا ADN ب . تتجمع النيكليوتيدات س. تنتقل أنزيمات النسخ في اتجاه واحد د. تتكون عيون نسخ متعددة
و. ينسخ لولبا ADN

12. يتطلب نقل مورثة الهرمونات البشرية كالانسولين وهرمون النمو الى بكتيرية قصد انتاجها صناعيا :

أ. عزل المورثة البشرية للهرمون
ب. فتح بلاسميد الخلية البكتيرية . س. زرع مورثة الهرمون داخل البلاسميد د. تكاثر البكتيريات المغيرة وراثيا
و . نمو البكتيريات المغيرة وراثيا في بيئة خالية من الاوكسجين.

13. الخريطة الصبغية :

أ.مختلفة من كائن حي الى أخر ب. عدد صبغياتها ثابث عند نفس النوع س. تساعد على اكتشاف الشذوذ الجيني د. تنجز على عينة من الخلايا
و. تدرس بالعين المجردة.

14.من الاعضاء التي تدخر فيها الخلايا المناعية :

أ. اللوزتان ب. عقد الابط س. طحال د. عقد ثني الفخد و. النخاع العظمي.

15. من وسائل الدفاع المناعية الغير النوعية :

أ. افرازات مخاطية ب. افرازات كيميائة كالعرق س. .بكتيريات غير ممرضة د. طبقات الجلد
و. الاعضاء اللمفاوية.

16 . عن أصناف الكريات اللمفاوية : أ. تحمل اللمفاويات LT4 الواسمات الغشائية CD4
ب. تحمل اللمفاويات LT8 الواسمات الغشائية CD8 .س. يتحول جزء من اللمفاويات إلى خلايا ذاكرة
د. يتحول جزء من اللمفاويات إلى خلايا قاتلة
و. تتفرق اللمفاويات دون تدخل الخلايا العارضة لمولد المضاد.

17. أثناء الاستجابة المناعية النوعية : أ. تعد البلعمة وسيلة دفاع فورية
ب. يستعمل المسلك الخلطي مضادات الأجسام س. يستعمل المسلك الخلوي اللمفاويات T
د. تتم الاستجابة المناعية على مستوى الأعضاء اللمفاوية الثانوية
و. تنتج مضادات الاجسام بواسطة اللمفاويات T .

18. عن الافرازات خلال الاستجابة المناعتية : أ. تفرز الخلايا العارضة الانترلوكين 1 ب. تفرز اللمفاويات الانترلوكين 2
س. تفرز اللمفاويات ب مضادات الاجسام د. تتكاثر اللمفاويات بواسطة الانترلوكين
و. تفرز اللمفاويات المركب المنيع.

19. عن فيروس و مرض السيدا : أ. فيروس السيدا قهقري ب. يستهدف فيروس السيدا الخلايا اللمفاوية
س. ينخفض عدد اللمفاويات 4 بعد الاصابة ب مرض السيدا د. تصاحب الامراض الانتهازية مرض السيدا
و. يتم الكشف عن مرض السيدا بالبحث عن الفيروس المسبب لها.

20. ينتقل مرض السيدا : أ. بالأدوات الحادة ب. بالعلاقات الجنسية الغير محمية س. من الام الى الجنين د. عبر الدم
و. عبر الهواء.

UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2009
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 2009
امتحان الرياضيات

عدد الأسئلة 6

I- نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي : $f(x)=\cos^4 x-2\cos^2 x$ و C_f هو منحنى الدالة f

1- أعط مجموعة التعريف D_f للدالة f :

$D_f =$

2- اعط معادلة محور التماثل ل C_f :

3- أجب **بصحيح** أو **بخطأ** أمام كل من الاقتراحات الآتية

a- الدالة تزايدية في $[0,\pi/4]$

b- $f'(x)$ تنعدم ل $x=\pi$

II - احسب النهايات التالية:

$$\lim_{x\longrightarrow+\infty}\cos\frac{\frac{\pi}{2}x+2}{2x-1} = \qquad \lim_{x\longrightarrow+\infty}\frac{\sqrt{3}-\sqrt{x^2-x}}{\sqrt{2x}} =$$

III- نعتبر الاعداد العقدية التالية :

$$z_1=1-i\sqrt{3} \qquad z_2=1-i \qquad Z=\frac{z_1}{z_2}$$

حدد ما يلي:

$|Z| =$

$\text{Arg } Z =$

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتــب هنــا

IV – احسب :

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

$\int_0^{\frac{\pi}{4}} x \cos 2x \, dx =$

V – نعتبر الفلكة (S) المارة من النقطة $A(2,1,1)$ و التي مركزها $\Omega(3,0,1)$ ،

1- أعط شعاع الفلكة (S) .

r =

2- ليكن المستقيم (D) المعرف بالتمثيل البارامتري التالي: $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -2 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$

حدد تقاطع (S) و (D):

التقاطع:

VI- لدينا سلتان S_1 و S_2 تحتوي كل واحدة منهما على كرات حمر و أخرى سود. S_1 تحتوي على 10 كرات وS_2 على 12 كرة. العدد الإجمالي للكرات السود هو10. نختار عشوائيا سلة و نسحب منها كرة واحدة.

ضع علامة في خانة الإجابة الصحيحة :

1- إذا كان احتمال الحصول على كرة سوداء تنتمي إلى S_1 هو 1/5، إذن S_1 تحتوي على كرتين سوداوان.

☐ صحيح ☐ خطا

2- إذا كان احتمال الحصول على كرة حمراء تنتمي إلى S_2 هو 1/3، إذن S_2 تحتوي على 8 كرات حمراء.

☐ صحيح ☐ خطا