مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية و تقنيات الصحة، سلك الإجازة، برسم السنة الجامعية 2013-2014

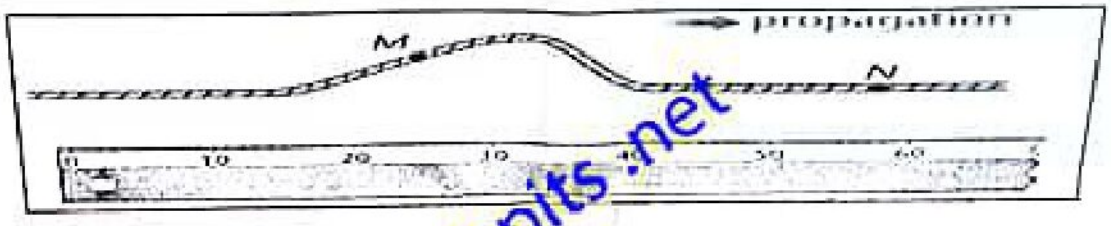
دورة دجنبر 2013

المادة: الفيزياء　　المدة: ساعة و نصف　　المعامل: 2

ملحوظة:

- ✓ تتم الاجابة عن جميع التمارين في ورقة الامتحان
- ✓ للإجابة عن الأسئلة ذات الاختيارات المتعددة، يجب إعادة كتابة الجواب الصحيح مع الإشارة إلى رقم السؤال في ورقة الامتحان
- ✓ من الضروري إعادة ورقة الأسئلة مع ورقة الامتحان

التمرين الأول



www.ispits.net

يمثل الشكل مظهر حبل مرن عند اللحظة $t = 2s$ بعد تعرضه لتشوه عند المنبع S

1. نوع هاته الموجة

A : مستعرضة　　B : طولية

2. تقوم النقطة M بنفس حركة منبع الموجة S بعد تأخر زمني τ قدره

A : $\tau = 1/T$　　B : $\tau = SM/V$　　C : $\tau = SM - V$　　D : $\tau = V/SM$

3. تبعد النقطة N عن M بمسافة d ، إذا كانت سرعة انتشار الموجة هي v ؛ فان N النقطة تقوم بنفس حركة M بعد تأخر زمني قدره

A : λ/v　　B : d/v　　C : $v.d$　　D : v/d　　E : λ/d

4. سرعة انتشار الموجة v حسب الشكل أعلاه هي:

A: $v = 0.2m/s$　　B: $v = 0.15m/s$　　C: $v = 0.075m/s$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

5. المدة الزمنية Δt التي تبقى أثناتها نقطة م من الحبل في حركة دائمة هي :

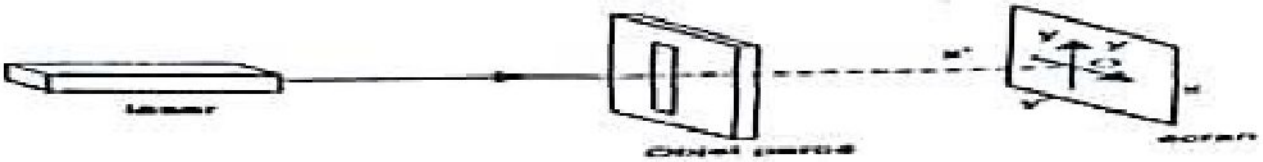
A: $\Delta t = 1.25$ s B: $\Delta t = 2$s C: $\Delta t = 1.6$s D: $\Delta t = 1$s E: $\Delta t = 0.75$s

6. في أي لحظة Δt ستبدأ النقطة N في الحركة

A: $\Delta t = 1.25$ s B: $\Delta t = 2$s C: $\Delta t = 1.6$s D: $\Delta t = 1$s E: $\Delta t = 0.75$s

التمرين الثاني:

شعاع ضوء طول موجته $\lambda = 600nm$ له ، موجة نحو شاشة، نضع في مسار الشعاع على بعد D لوحة فيها شق عمودي ذو عرض $a = 10^{-2}mm$ نعطي: $c = 3 10^{8}$ m/s و $h = 6,6210^{-34}$Js



1 . تردد الموجة هو:

أ: 180 Hz

ب: $1.4\ 10^{5}$ Hz

ج: $14\ 10^{5}$ Hz

د: $5.\ 10^{14}$ Hz

2- الطاقة المصاحبة لهذه الموجة هي:

أ : $31.3\ 10^{-20}$ J

ب : $1.33\ 10^{-20}$ J

ج : $133\ 10^{-20}$ J

د : $33.1\ 10^{-20}$ J

3 -عرض البقعة الضوئية المركزية هو:

أ : $\lambda L = 2D$

ب: $L = 2\lambda / D$

ج: $\lambda L = 2D / a$

د: $L = 2\lambda / Da$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين الثالث:

يساهم اليود في تكوين الهرمونات الدرقية بحيث يعتبر توفره ضروريا لجسم الإنسان, و يتم امتصاصه على مستوى الغدة الدرقية على شكل أيونات اليودور.

لليود نظير طبيعي $^{127}_{53}I$ لا إشعاعي النشاط, و نظير اصطناعي إشعاعي النشاط β^- يتولد عن تفتته نواة $^{A}_{Z}X$, و يستعمل في المجال الطبي. نعطي عمر النصف لليود 131 : $t_{1/2}$ = 8,1 Jours

1) اكتب معادلة تفتت اليود 131. ثم تحديد A و Z.

2) احسب النشاط الإشعاعي لعينة اليود 131 كتلتها 1 g .

3) تستلزم عملية انجاز فحص بالومضات للغدة الدرقية استعمال محلول اليود 131 ذي النشاط الإشعاعي $a_0=37.10^6 Bq$. ما كتلة اليود 131 m_0 التي يجب حقنها ؟

4) تسلم للسكان القاطنين بجوار المحطات النووية أقراص لليود 127 على شكل يودور البوتاسيوم قصد تناولها في حالة حدوث تسرب نووي لليود 131. علل هذا الاحتياط الوقائي.

www.isprits.net

المعطيات :

الكتلة المولية الذرية لليود 131 : $M = 131\ g.mol^{-1}$

ثابتة أفوكادرو: $N_A = 6,02.10^{23}\ mol^{-1}$

بالتوفيق

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين الأول:

♦ ملاحظة: للإجابة عن الأسئلة ذات الاختيارات المتعددة، يجب إعادة كتابة الجواب الصحيح مع الإشارة إلى رقم السؤال في ورقة الامتحان.

1. Dans quelle phase de la méiose se déroule le phénomène de Crossing-over. ① Prophase I. ② Métaphase I. ③ Télophase I.	1- في أي طور من الانقسام الخلوي الاختزالي تقع ظاهرة العبور أ) الطور التمهيدي الأول ب) الطور الاستوائي الأول ت) الطور النهائي الأول
2. L'ADN ① Joue un rôle important dans la mitose. ② Ne comporte pas de liaisons hydrogène entre les bases azotées. ③ Se trouve uniquement dans le noyau.	2- جزيئة الحمض النووي الريبوزي ناقص الأكسجين أ) تلعب دورا مهما في الانقسام الغير المباشر للخلايا ب) ليست بها روابط هيدروجينية بين القواعد الأزوتية ت) توجد فقط في النواة
3. Lors de la synthèse des protéines ① Chaque ARNt porte deux acides aminés ② Chaque ARNt porte trois acides aminés ③ Il y'a formation de liaisons peptidiques entre les acides aminés	3- عند تركيب البروتينات أ) تحمل كل جزيئة الحمض النووي الريبوزي الناقل حمضين أمينية ب) تحمل كل جزيئة الحمض النووي الريبوزي الناقل ثلاث أحماض أمينية ت) تتكون روابط ببتيدية بين الأحماض الأمينية
4. L'appareil de Golgi abrite les réactions suivantes: ① Biosynthèse des acides gras. ② Fixation du gaz carbonique. ③ Glycosylation des protéines.	4- يحتوي جهاز كولجي على التفاعلات التالية أ) تخليق الأحماض الدهنية ب) امتصاص ثاني أكسيد الكاربون ت) إضافة السكريات للبروتينات
5. L'anticorps est constitue de ① Une chaîne lourde et une chaîne légère. ② Deux chaînes lourdes et deux chaînes légères. ③ Quatre chaînes lourdes et quatre chaînes légères.	5- تضم الأجسام المضادة أ) سلسلة ثقيلة و سلسلة خفيفة ب) سلسلتان ثقيلتان و سلسلتان خفيفتان ت) أربع سلاسل ثقيلة و أربع سلاسل خفيفة
6. Quelles cellules ne font pas parties des cellules de la défense immunitaire? ① Lymphocytes. ② Globules rouges. ③ Macrophages.	6- ما هي الخلايا التي لا تنتمي إلى خلايا الدفاع المناعاتية أ) اللمفاوية ب) الكريات الحمراء ت) البلعمية
7. Les ribosomes ① Sont composés de 3 sous-unités ② Réalisent la lecture et la traduction de l'ARNm ③ Se trouvent uniquement dans le cytoplasme	7- الريبوزومات أ) تتكون من ثلاث وحدات ب) تقوم بقراءة و ترجمة الحمض النووي الريبوزي الرسول ت) توجد في الجبلة الشفافة فقط

8. La réaction impliquant l'acéthyl-CoA pendant le cycle de Krebs, se déroule dans la : ① Membrane interne mitochondriale ② Membrane externe mitochondriale ③ Matrice	8- يتم تفاعل الأستيل كوانزيم"أ"خلال دورة كريبس في أ) الغشاء الداخلي للميتوكندري ب) الغشاء الخارجي للميتوكندري ت) الماتريس
9. Une molécule d'acéthyl-CoA donne au cours du cycle de Krebs. ① 2 ATP. ② 12 ATP. ③ 36 ATP.	9- تعطي جزيئة واحدة من أسيتيلكوانزيم"أ"خلال دورة كريبس أ) 2 ATP ب) 12ATP 36 ATP
10. Les filaments fins de la cellule musculaire striée sont formées de ① Actine, troponine et tropomyosine ② Actine et tropomyosine ③ Troponine et tropomyosine	10- تتكون الخيطات الدقيقة لخلية العضلة المخططة من أ) الأكتين و التروبونين و التروبوميوزين ب) الأكتين و التروبونين ت) التروبونين و الميوزين
11. Le diabète juvénile insulinodépendant apparaît dès l'enfance et il résulte de ① Destruction virale des îlots de Langerhans. ② Déficit au niveau des macrophages et des lymphocytes T de type "T helpers". ③ Elimination des cellules ß du pancréas par le système immunitaire du corps.	11- السكري الصبوي المرتبط بالأنسولين يظهر منذ الطفولة و ينتج عن أ) تدمير فيروسي لجزيرات لنجرهانس ب) نقص في البلعميات الكبيرة و اللمفاويات المساعدة ت) اندثار خلايا البنكرياس من نوع بيتا بواسطة النظام المناعي للجسم
12. E. coli est utilisée en génie génétique vu ① Sa capacité à survivre dans les cellules infectée. ② Sa vitesse de multiplication et sa possession d'un petit plasmide et de tous les éléments nécessaires pour la synthèse des protéines. ③ Sa taille grande et sa facilité d'utilisation.	12- يعتمد على إشيريشيا كولي في الهندسة الوراثية أ) لقدرتها على العيش داخل الخلايا المعفنة ب) لسرعة تكاثرها و توفرها على بلاسميد صغير و كل العناصر الضرورية لتركيب البروتينات ت) لكبر حجمها و سهولة استعمالها
13. Le transfert d'un gène dans une bactérie nécessite ① Extraction de l'ADN de la cellule et séparation du gène objet de transfert. ② Insertion de la bactérie dans la cellule porteuse du gène à transférer. ③ Nettoyage du gène avant son insertion dans le plasmide.	13- يتطلب نقل مورثة إلى بكتريا أ) استخلاص الحمض النووي الريبوزي ناقص الأكسيجين للخلية و عزل المورثة المرغوب في نقلها ب) إدخال البكتريا داخل الخلية الحاملة للمورثة المرغوب في نقلها ت) تعقيم المورثة قبل إدماجها في البلاسميد
14. Le virus du Sida (VIH) ① Appartient au groupe des rétrovirus. ② Parmi les moyens de lutte contre le Sida Western blot et ELISA. ③ La synthèse du premier brin d'ADN du virus du Sida se fait à grâce à l'ADN polymérase.	14- فيروس السيدا أ) ينتمي إلى مجموعة الفيروسات القهقرية ب) من بين وسائل مقاومة المرض Western و ELISA ت) يركب أول خيط ADN من لفيروس السيدا بواسطة ADN polymerase

التمرين الثاني:

عرف المصطلحات التالية:

1) الافتراس (Prédation)
2) التطفل (parasitisme)
3) التكافل (symbiose)
4) التعايش (commensalisme)
5) التنافس (compétition)
6) الرمية (saprophytisme)

www.albawaba.ma

التمرين الثالث:

املأ الفراغ مع إعادة كتابة النص في ورقة الامتحان:

1. الكائنات التي تسبب أمراضا كالبكتيريات والحمات (الفيروسات) تسمى.....
2. الأمراض ..... يمكن أن تنتقل إلى أشخاص آخرين.
3. الجهاز..... يدافع عن الجسم ضد ما هو (غير ذاتي) دخيل.
4. ..... للجهاز المناعي يضم الجلد, مخاطة الأذن,الدموع و العصارات الهضمية
5. ..... للجهاز المناعي تضم نوعين الإستجابة المناعية
6. ..... تنتقل بواسطة الدم للقضاء على العدوى (أو بؤر الإصابة) على مستوى كافة الجسم.
7. تولد جميع الكائنات الحية بمناعة .....
8. تسمى العناصر الأجنبية بالنسبة لجسم الإنسان و التي تسبب استجابة مناعية ب.....
9. خلال استجابة مناعية مكتسبة, اللمفاويات B تنتج ..... نوعية ترتبط بمضادات الأجنات.
10. جميع الاستجابات المناعية المكتسبة تساعد الجسم على تطوير .....

Questions :

1) Donner un titre au texte.
2) Déterminer l'idée principale du texte.
3) Quels sont, selon le texte, les principaux facteurs qui influencent le développement de la personnalité de l'Homme ?
4) Résumer le texte en huit lignes (8) au maximum.
5) Traduire en arabe le passage souligné du texte.

BON COURAGE

www.albawaba.ma

مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية و تقنيات الصحة، سلك الإجازة، برسم السنة الجامعية 2013-2014

دورة دجنبر 2013

المادة: الفيزياء

المعامل: 2

ISPITS

ملحوظة:

- ✓ تتم الاجابة عن جميع التمارين في ورقة الامتحان
- ✓ للإجابة عن الأسئلة ذات الاختيارات المتعددة، يجب إعادة كتابة الجواب الصحيح مع الإشارة إلى رقم السؤال في ورقة الامتحان
- ✓ من الضروري إعادة ورقة الأسئلة مع ورقة الامتحان