

Q46 : Le sigle «ODD» signifie :

- a) Les Objectifs De longue Durée
- b) Les Objectifs de Développement Durable
- c) Les Objectifs de Durée Déterminée
- d) Les Objectifs Du Millénaire pour le Développement

Q47 : Le sigle «ONU» signifie :

- a) Les Organes Nationaux Unis
- ☒ b) L'Organisation des Nations Unies
- c) Les Organisations des Nations Unifiées
- d) Les Organisations des Nations Uniques

Q48 : Le risque est la probabilité qu'un événement survienne dans donnée, pendant une période donnée :

- a) Une population
- b) Une catégorie
- c) Une zone
- d) Une crise

Q49 : Le (s) synonyme (s) de contagieux :

- a) Transmissible
- b) Epidémique
- c) Translucide
- d) Transcutané

Q50 : Le (s) synonyme (s) de maladie :

- a) Morbidité
- b) Mortalité
- c) Moralité
- d) Morosité

Q51 : Qu'est-ce que les homonymes ?

- a) Les mots qui s'écrivent de la même façon et se prononcent différemment
- b) Les mots qui se prononcent de la même façon et s'écrivent différemment
- c) Les mots qui se ressemblent étymologiquement mais les sens diffèrent
- d) Les mots qui diffèrent en sens et en forme

Q52 : Indiquez les paronymes :

- a) Approuver / Eprouver
- b) Le porc / Le port
- c) Rêne / Reine
- d) Col / Colle

Q53 : Cochez la séparation syllabique correcte :

- a) – prin – temps
- b) – arrê – ter
- c) – tran – sport
- d) – ex – em – ple

Q54 : Que signifie « veiller au grain » :

- a) Etre de mauvaise humeur
- b) Etre prudent
- c) Etre intelligent
- d) Etre perdu

Q55 : Deux verbes qui se suivent le deuxième se met à :

- a) L'indicatif
- ☒ b) L'infinitif
- c) Subjonctif
- d) L'impératif

Q56 : Contraire d'une maladie aigue est :

- a) Maladie grave
- b) Maladie chronique
- c) Maladie bénigne
- d) Maladie maligne

Q57 : Indiquez la forme conditionnelle passée du verbe « grasseyer » :

- a) J'aie grasseyé
- b) Je grasseyasse
- c) J'eusse grasseyé
- ☒ d) Je grasseyerais

Q58 : Le synonyme du mot « joute » :

- a) Loin
- b) Court
- c) Long
- d) Proche

Q59 : Complétez la citation suivante : « chaque homme est tributaire son démon familial » Michel Maffesoli :

- ☒ a) de
- b) à
- c) pour
- d) du

Q60 : Choisissez la (les) phrase (s) incorrecte (s)/fausse (s) :

- ☒ a) Je ne me rappelle pas que tu aies assisté à cette conférence
- b) Pardonner quelqu'un
- ☒ c) Je sors ma fille de 10 ans pour l'emmener à l'école
- d) Les faits se sont avérés faux

BON COURAGE



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة – 21 يوليوز 2019 –

المعامل: 2

المدة الزمنية: ساعة ونصف

المادة: علوم الحياة والأرض

Q1 : Quel est le métabolite responsable de la libération de l'énergie dans la cellule : a) La mitochondrie. b) Le noyau. c) Le ribosome. d) Le cytoplasme.	س1 : ما هو الجهاز المسؤول عن تحرير الطاقة داخل الخلية : (a) الميتوكوندري. (b) النواة. (c) الريبوزوم. (d) السيتوبلازم.
Q2 : Parmi les constituants de la cellule : a) Le noyau. b) La membrane nucléaire. c) Le nucléole. d) La molécule de l'ADN.	س2 : من بين مكونات الخلية نجد: (a) النواة. (b) غشاء النواة. (c) النوية. (d) جزيئة ادين.
Q3 : Quel est l'élément indispensable dans la réaction Oxyd-Red qui conduit à la production de l'énergie : a) L'oxygène. b) Le carbone. c) Le monoxyde du carbone. d) L'hydrogène.	س3 : ما هو العنصر الضروري الذي يتدخل في تفاعلات أكسدة - اختزال والذي يمكن من استخلاص الطاقة: (a) الأكسجين. (b) الكربون. (c) احادي أكسيد الكربون. (d) الهيدروجين.
Q4 : La mitochondrie est constituée des éléments suivants : a) Matrice. b) Membranes interne et externe. c) Espace inter-membranes. d) Les flexions intérieures appelées queues contiennent des enzymes.	س4 : يتكون الميتوكوندري من العناصر التالية: (a) الماتريس. (b) غشائين داخلي وخارجي. (c) حيز بين الغشائين أو حيز غشائي. (d) انثناءات في الداخل تدعى الأعراف تحتوي على إنزيمات.
Q5 : La membrane interne de la mitochondrie est constituée : a) Des transporteurs des électrons. b) Des protéines. c) Des balles avec des ronfles. d) Des queues.	س5 : يتكون غشاء الداخلي للميتوكوندري من العناصر التالية: (a) نواقل الالكترونات. (b) بروتينات. (c) كرات ذات الشمراخ. (d) أعراف.
Q6 : Que signifie ATP ? a) Adénosine triphosphate. b) Adénosine tri protéines. c) Adénosine tripolaire. d) Adénosine tri-hydrogène.	س6 : ما معنى ATP ؟ (a) ادينوزين تري فوسفات. (b) ادينوزين تري بروتين. (c) ادينوزين تري بولير. (d) ادينوزين تري هيدروجين.
Q7 : La cellule produit de l'énergie à partir de : a) La molécule du phosphate. b) La matière organique. c) La chlorophylle. d) Les protéines.	س7 : تنتج الخلية الطاقة من: (a) جزيئة الفوسفات. (b) المادة العضوية. (c) الكلوروفيل. (d) البروتينات.
Q8 : La respiration se fait dans un milieu : a) Aérobie. b) Anaérobie. c) Aérobie et anaérobie. d) Anaérobie et aérobie.	س8 : يحدث التنفس في: (a) وسط هوائي. (b) وسط غير هوائي. (c) وسط هوائي ووسط غير هوائي. (d) وسط غير هوائي ووسط هوائي.



Q9 : La fermentation se fait dans un milieu : a) Aérobie. b) Anaérobie. c) Aérobie et anaérobie. d) Anaérobie et aérobie.	من 9: يحدث التخمر في: a) وسط هوائي. b) وسط غير هوائي. c) وسط هوائي ووسط غير هوائي. d) وسط غير هوائي ووسط هوائي.
Q10 : La réaction de la glycolyse donne : a) Une seule molécule de l'acide pyruvique. b) Deux molécules de l'acide pyruvique. c) Trois molécules de l'acide pyruvique. d) Quatre molécules de l'acide pyruvique.	من 10 : يؤدي تحليل الكلبيكويز إلى تكون: a) جزيئة حمض البيروفيك. b) جزيئين من حمض البيروفيك. c) ثلاث جزيئات من حمض البيروفيك. d) أربع جزيئات من حمض البيروفيك.
Q11 : La génétique a) Est la science qui étudie les gènes, l'hérédité et la diversité d'organismes qui en résulte. b) Est la science qui étudie les gènes, l'hérédité et la diversité d'organismes végétaux qui en résulte. c) Est la science qui étudie les gènes, l'hérédité et la diversité d'organismes animaux qui en résulte. d) Est la science qui étudie les gènes, l'hérédité et la diversité d'organismes végétaux et animaux qui en résulte.	من 11 : علم الوراثة: a) العلم الذي يدرس المورثات (الجينات) والوراثة وما ينتج عنه من تنوع الكائنات الحية. b) العلم الذي يدرس المورثات (الجينات) والوراثة وما ينتج عنه من تنوع النباتات. c) العلم الذي يدرس المورثات (الجينات) والوراثة وما ينتج عنه من تنوع الحيوانات. d) العلم الذي يدرس المورثات (الجينات) والوراثة وما ينتج عنه من تنوع البكتيريا والحيوانات.
Q12 : Quel est l'élément indispensable dans la synthèse des protéines ? a) Le ribosome. b) Le hyaloplasme. c) La mitochondrie. d) Le chromosome.	من 12: ما هو العنصر الضروري خلال التركيب البروتيني؟ a) الريبوزوم. b) اليوبلازم. c) الميتوكوندري. d) الصبغي.
Q13 : Le cycle cellulaire est constitué de : a) La phase de latence. b) La phase de la division. c) La phase de la réplication. d) La phase de la transcription.	من 13: تتكون الدورة الخلوية من: a) طور السكون. b) طور الانقسام. c) طور التضاعف. d) طور الاستنساخ.
Q14 : La métaphase est : a) L'alignement des chromosomes au niveau de la plaque équatoriale pendant la mitose. b) L'alignement des chromosomes au niveau de la plaque équatoriale pendant la méiose. c) L'alignement des chromosomes lors de la prophase de la méiose. d) L'alignement des chromosomes lors de la prophase de la mitose.	من 14 : الصفيحة الاستوائية هي: a) مظهر الصبغيات خلال الطور الاستوائي من الانقسام غير المباشر. b) مظهر الصبغيات خلال الطور الاستوائي من الانقسام المباشر. c) مظهر الصبغيات خلال الطور التمهيدي من الانقسام المباشر. d) مظهر الصبغيات خلال الطور التمهيدي من الانقسام غير المباشر.
Q15 : Les gènes : a) Sont des unités de base de l'hérédité chez les organismes vivants. b) Sont les attributs des parents aux enfants. c) Déterminent le type de prochaine génération et ses caractéristiques. d) Sont des unités de base de l'hérédité chez les végétaux.	من 15: المورثات: a) هي الوحدات الأساسية للوراثة في الكائنات الحية. b) هي حوامل صفات الآباء إلى الأبناء. c) بها يتحدد نوع الجيل التالي وصفاته. d) الوحدات الأساسية للوراثة في النباتات.
Q16 : La protéine : a) Une séquence des acides aminés. b) Une séquence des acides gras. c) Une séquence des acides aminés et des acides gras. d) Une séquence des différents acides.	من 16: البروتين: a) متتالية من الأحماض الأمينية. b) متتالية من الأحماض الحمضية. c) متتالية من الأحماض الأمينية و من الأحماض الحمضية. d) متتالية من الأحماض المختلفة.

Q17 : L'ARNm : a) L'acide ribonucléique messenger. b) L'acide ribonucléique transporteur. c) L'acide ribonucléique médian d) L'acide ribonucléique.	س17: ARNm : (a) الحمض الريبوزي الرسول. (b) الحمض الريبوزي الناقل. (c) الحمض الريبوزي الوسيط. (d) الحمض الريبوزي.
Q18 : L'ARNt : a) L'acide ribonucléique messenger. b) L'acide ribonucléique transporteur. c) L'acide ribonucléique médian d) L'acide ribonucléique.	س18: ARNt : (a) الحمض الريبوزي الرسول. (b) الحمض الريبوزي الناقل. (c) الحمض الريبوزي الوسيط. (d) الحمض الريبوزي.
Q19 : Le chromosome est constitué : a) D'une pièce centrale. b) D'un bras court de chromatide. c) D'un bras long du chromatide. d) D'un bras moyen.	س19 : ما هي أجزاء الصبغي: (a) ذراع قصيرة. (b) ذراع طويلة. (c) جزء مركزي. (d) ذراع متوسط.
Q20 : Les étapes de la mitose sont : a) Prophase. b) Métaphase. c) Anaphase. d) Télophase.	س20 : مراحل الانقسام غير المباشر: (a) الطور التمهيدي. (b) المرحلة الاستوائية. (c) المرحلة الانفصالية. (d) الدور النهائي.
Q21 : L'homme est un être : a) Diploïde. b) Haploïde. c) Diploïde et haploïde. d) Triploïde.	س21: يعتبر الإنسان كائن: (a) ثنائي الصيغة الصبغية. (b) أحادي الصيغة الصبغية. (c) ثنائي الصيغة الصبغية و أحادي الصيغة الصبغية. (d) ثلاثي الصيغة الصبغية.
Q22 : La cellule humaine contient : a) 46 chromosomes. b) 44 chromosomes. c) 23 chromosomes. d) 23 paires de chromosomes.	س22: تحتوي خلية الإنسان على: (a) 46 صبغي. (b) 44 صبغي. (c) 23 صبغي. (d) 23 صبغي زوج.
Q23 : Le gène est responsable : a) D'un caractère héréditaire indéterminé. b) D'un caractère héréditaire déterminé. c) Des caractères non héréditaires déterminés. d) Des caractères héréditaires indéterminés.	س23 : المورثة هي المسؤولة على ظهور: (a) صفة وراثية غير محددة. (b) صفة وراثية محددة. (c) صفات غير وراثية محددة. (d) صفات وراثية غير محددة.
Q24 : L'information génétique est localisée dans : a) Le ribosome. b) Le nucléole. c) La membrane cellulaire. d) Le noyau.	س24 : يتموضع الخبر الوراثي: (a) في الريبوزوم. (b) في النوية. (c) في غشاء الخلية. (d) في النواة.
Q25 : Parmi les constituants chimiques de la molécule de l'ADN, on trouve : a) Le carbone. b) L'hydrogène. c) L'azote. d) L'oxygène.	س25 : من بين المكونات الكيميائية لجزيئة ADN نجد: (a) الكربون. (b) الهيدروجين. (c) الأزوت. (d) الأكسجين.
Q26 : Lors de la mitose, la cellule mère donne : a) Deux cellules filles. b) Une seule cellule. c) Trois cellules filles. d) Plusieurs cellules filles.	س26 : خلال الانقسام غير المباشر تعطي الخلية الأم: (a) خليتين بنتين. (b) خلية بنت. (c) ثلاث خلايا بنات. (d) عدة خلايا بنات.

Q27 : Quel est le codon de la méthionine ? a) CCG. b) AAG. c) GCU. d) AUG.	س27 : ما هو رمز حمض الميثيونين؟ (a) CCG. (b) AAG. (c) GCU. (d) AUG.
Q28 : Le plasmide : a) Est une petite molécule de l'ADN circulaire chez la bactérie. b) Est une petite molécule de l'ARN circulaire chez la bactérie. c) Est une petite molécule d'une protéine circulaire chez la bactérie. d) Est une petite molécule de glucide circulaire chez la bactérie.	س28 : البلاسميد: (a) جزيئة أ.د.ن حلقية صغيرة عند البكتيريا. (b) جزيئة أ.ر.ن حلقية صغيرة عند البكتيريا. (c) جزيئة بروتين حلقية صغيرة عند البكتيريا. (d) جزيئة سكريات حلقية صغيرة عند البكتيريا.
Q29 : Les étapes de la méiose : a) La division réductionnelle. b) La division équationnelle. c) La division intermédiaire. d) La division équilibrée.	س29 : مراحل الإنقسام الاختزالي: (a) انقسام منصف. (b) انقسام تعادلي. (c) انقسام وسطي. (d) انقسام متوازن.
Q30 : La méiose permet : a) La formation des cellules haploïdes à partir d'une cellule diploïde. b) La formation des cellules diploïdes à partir d'une cellule haploïde. c) La formation des gamètes. d) La formation des gamètes d'une façon spontanée.	س30 : يساهم الإنقسام الاختزالي في: (a) الانتقال الخلايا الأم للأمشاج من الصيغة الصبغية الأحادية إلى الصيغة الصبغية الثنائية. (b) الانتقال الخلايا الأم للأمشاج من الصيغة الصبغية الثنائية إلى الصيغة الصبغية الأحادية. (c) تكون الأمشاج. (d) تكون الأمشاج بطريقة تلقائية.
Q31 : La diversification de l'information génétique permet : a) La formation des gamètes par le phénomène du transit chromosomique. b) La constitution des gamètes par le phénomène du transit chromosomique. c) La construction des gamètes par le phénomène du transit chromosomique. d) L'obtention des gamètes par le phénomène du transit chromosomique.	س31 : التخليط الضميصي: (a) تنوع الأمشاج بواسطة ظاهرة العبور الصبغي. (b) تشكل الأمشاج بواسطة ظاهرة العبور الصبغي. (c) تكون الأمشاج بواسطة ظاهرة العبور الصبغي. (d) حصول على أمشاج بواسطة ظاهرة العبور الصبغي.
Q32 : Les difficultés d'étude de la génétique humaine sont : a) Les croisements orientés sont impossibles. b) Longue durée des générations. c) Nombre des chromosomes. d) Sont des êtres vivants.	س32: الصعوبات التي تواجه دراسة علم الوراثة عند الإنسان: (a) عدم إمكانية إنجاز تزاوجات تجريبية. (b) طول عمر الأجيال عند الإنسان. (c) عدد الصبغيات. (d) لأنه كائن حي.
Q33 : Traits dominants : a) Sont les qualités fortes qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé. b) Sont les qualités faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé. c) Sont les qualités fortes et les qualités faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé. d) Sont les qualités non faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé.	س33 : الصفات المهيمنة: (a) هي الصفات القوية التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة. (b) هي الصفات الضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة. (c) هي الصفات القوية والضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة. (d) هي الصفات غير الضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة.
Q34 : Traits récessifs : a) Sont les qualités fortes qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé. b) Sont les qualités faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé.	س34: الصفات المتنحية: (a) هي الصفات القوية التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة. (b) هي الصفات الضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة.

c) Sont les qualités fortes et les qualités faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé. d) Sont les qualités non faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé.	(c) هي الصفات القوية والضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة. (d) هي الصفات غير الضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة.
Q35 : Les caractéristiques héréditaires : a) Sont les caractéristiques transférées du père au fils chez les êtres vivants. b) Sont les caractéristiques transférées des parents aux enfants chez les êtres vivants. c) Sont les caractéristiques transférées des enfants aux parents chez les êtres vivants. d) Sont les caractéristiques transférées des enfants aux parents chez les êtres non-vivants.	س35 : الصفات الوراثية: (a) الصفات التي تنتقل من الأب إلى الابن في الكائنات الحية. (b) الصفات التي تنتقل من الآباء إلى الأبناء في الكائنات الحية. (c) الصفات التي تنتقل من الأبناء إلى الآباء في الكائنات الحية. (d) الصفات التي تنتقل من الأبناء إلى الآباء في الكائنات الغير الحية.
Q36 : Le phénomène de la croissance est composé de : a) La méiose. b) La reproduction. c) La fécondation. d) La mitose.	س36 : تتشكل ظاهرة النمو من تعاقب: (a) ظاهرة الانقسام الاختزالي. (b) ظاهرة التوالد. (c) ظاهرة الإخصاب. (d) ظاهرة الانقسام غير المباشر.
Q37 : L'œuf est : a) Une cellule produite lors de la rencontre du spermatozoïde et l'ovule. b) Une cellule produite lors de la séparation du spermatozoïde et l'ovule. c) Une cellule produite lors de la rencontre de l'ovule et le spermatozoïde. d) Une cellule produite lors de la séparation de l'ovule et le spermatozoïde.	س37 : البيضة: (a) الخلية الناتجة عن التئام مشيج ذكري بمشيج أنثوي. (b) الخلية الناتجة عن عدم التئام مشيج ذكري بمشيج أنثوي. (c) الخلية الناتجة عن التئام مشيج أنثوي بمشيج ذكري. (d) الخلية الناتجة عن عدم التئام مشيج أنثوي بمشيج ذكري.
Q38 : La ploïdie est : a) Un nombre déterminé de chromosomes dans un noyau d'une cellule. b) Un ensemble de différents de chromosomes dans un noyau d'une cellule. c) Un ensemble de chromosomes dans un noyau d'une cellule. d) Un ensemble de chromosomes dans un noyau d'une cellule d'un être vivant.	س38 : الصيغة الصبغية: (a) هي عبارة عن عدد معين الصبغيات في نواة الخلية. (b) هي عبارة عن مجموعة من الصبغيات المختلفة في نواة الخلية. (c) هي عبارة عن مجموعة من الصبغيات في نواة الخلية. (d) هي عبارة عن مجموعة من الصبغيات في نواة الخلية لكائن حي.
Q39 : La fécondation permet : a) Le passage de la formule haploïde à la formule diploïde. b) Le passage de la formule diploïde à la formule diploïde. c) Le passage de la formule diploïde à la formule haploïde. d) Le passage de la formule haploïde à la formule haploïde.	س39 : يساهم الإخصاب في الانتقال من: (a) الصيغة الصبغية الأحادية إلى الصيغة الصبغية الثنائية. (b) الصيغة الصبغية الثنائية إلى الصيغة الصبغية الثنائية. (c) الصيغة الصبغية الثنائية إلى الصيغة الصبغية الأحادية. (d) الصيغة الصبغية الأحادية إلى الصيغة الصبغية الأحادية.
Q40 : Le caryotype est : a) Une carte de l'ensemble de chromosomes d'une cellule arrangés. b) Une carte de l'ensemble de chromosomes d'une cellule organisés. c) Une carte de l'ensemble de chromosomes d'une cellule désordonnés. d) Une carte de l'ensemble de chromosomes d'une cellule désorganisés.	س40 : الخريطة الصبغية: (a) هي عبارة عن وثيقة تضم الصور المكبرة لصبغيات الخلية مرتبة. (b) هي عبارة عن وثيقة تضم الصور المكبرة لصبغيات الخلية منظمة. (c) هي عبارة عن وثيقة تضم الصور المكبرة لصبغيات الخلية غير مرتبة. (d) هي عبارة عن وثيقة تضم الصور المكبرة لصبغيات الخلية غير منظمة.

BON COURAGE

Q25	الطاقة الكهربائية المخزنة في مكثف سعته C مشحون تحت توتر U هي $0,01J$. الطاقة التي ستكون مخزنة في مجموعة مكونة من مكثفين متساويين سعته كل واحد منهما C مرتبطين على التوالي و مشحونة تحت التوتر U هي:	A	B	C	D
	0 Joules	0,02 J	10 J	0,05 J	
Q26	يعبر عن الطاقة E (J) المخزنة من قبل مكثف سعته C (Q) تمثل الشحنة الكهربائية للمكثف و V (t) التوتر (ب):	A	B	C	D
	$E = \frac{1}{2} QV^2$	$E = \frac{1}{2} CV^2$	$E = \frac{1}{2} QV$	$E = \frac{Q^2}{2C}$	
Q27	نركب مكثفان سعته كل منهما $C = 2 \mu F$ على التوالي. سعته المكثف المكافئ C_p هي:	A	B	C	D
	$2 \mu F$	$1 \mu F$	$100 \mu F$	$4 \mu F$	
Q28	موصلان أوميان R_1 و R_2 مركبتان على التوالي	A	B	C	D
	يمر منهما نفس التيار	خاضعان إلى نفس الشدة	يخضع كل واحد منهما إلى نصف التوتر	يكونان قاسم للتيار	
Q29	موصلان أوميان R_1 و R_2 مركبتان على التوالي	A	B	C	D
	يمر منهما نفس التيار	خاضعان إلى نفس الشدة	يخضع كل واحد منهما إلى نصف التوتر	يكونان قاسم للتيار	
Q30	موصل أومي مقاومته $2,2 k \Omega$ مركب على التوالي مع مكثف قدرته $47 \mu F$ الكل مدعوم بمولد لتوتر مستمر قيمته 10 Volts المدة الزمنية τ لشحن المكثف هي:	A	B	C	D
	47s	47ms	47 μ s	4,7 s	
Q31	لنكن وشيعة L (مقاومتها مهملة) يمر بها تيار كهربائي شدته الحظوية $i(t) = A \sin(\omega t + \varphi)$ مع ω, A و φ ثوابت. التوتر الكهربائي $V_L(t)$ بين مربي شيعة L هو:	A	B	C	D
	$V(t) = L A \sin(\omega t + \varphi)$	$V(t) = L A \cos(\omega t + \varphi)$	$V(t) = L A \omega \sin(\omega t + \varphi)$	$V(t) = L A \omega \cos(\omega t + \varphi)$	
Q32	يشحن مكثف سعته $C = 10 \mu F$ تحت توتر $100V$ القدرة المستوسطة P التي يمكن الحصول عليها من المكثف إذا تم تفريغه كلياً خلال مدة زمنية $0,1 ms$ هي:	A	B	C	D
	$P = 5W$	$P = 10W$	$P = 500W$	$P = 250W$	
Q33	يمثل X في التفاعل النووي الآتي ${}^{212}_{84}Po \rightarrow {}^{208}_{82}Pb + X$	A	B	C	D
	بوريترون	إلكترون	نواة الهيليوم	فوتون	
Q34	في التفاعلات الجوية العليا يتحول الأوزون إلى نويات الكربون 14 نتيجة التفاعل مع دقيقة X حسب المعادلة الآتية:				
	${}^{14}_6N + X \rightarrow {}^{14}_7C + {}^1_1H$				
	يمثل X				
Q35	الطاقة المخزنة في وشيعة (r, L) هي:	A	B	C	D
	$E = \frac{1}{2} L i^2$	$E = r i^2 + \frac{1}{2} L i^2$	$E = L i^2 / 2$	$E = r i^2$	
Q36	ازدواجية المادة: الموجة والجسم $c = 3 \cdot 10^8 ms^{-1}$; $1 eV = 1,6 \cdot 10^{-19} J$; $h = 6,62 \cdot 10^{-34} Js$ نفس خلية كهروضوئية من السيزيوم بإشعاع أحادي اللون طول موجته $\lambda = 0,546 \mu m$ شغل التزاع الإلكترونيات من مهبط هذه الخلية هو $w_s = 2 eV$ طاقة فوتون من الفوتونات الواردة بالجول هي:	A	B	C	D
	$W = 2,86 \cdot 10^{-19} J$	$W = 3,2 \cdot 10^{-19} J$	$W = 3,64 \cdot 10^{-19} J$	$W = 3,71 \cdot 10^{-19} J$	
Q37	الغنية كهروضوئية للفلز السيزيوم هي	A	B	C	D
	$\lambda_g = 0,62 \mu m$	$\lambda_g = 0,66 \mu m$	$\lambda_g = 0,71 \mu m$	$\lambda_g = 0,74 \mu m$	

الطاقة الحركية القصوى للإلكترونات المنتزعة E_{cmax}				Q38
D	C	B	A	
$4,39 \cdot 10^{-20} \text{ J}$	$4,37 \cdot 10^{-20} \text{ J}$	$4,25 \cdot 10^{-20} \text{ J}$	$4,21 \cdot 10^{-20} \text{ J}$	
لمعة توتر الأيقاف هي U_0				Q39
D	C	B	A	
$U_0 = 0,29 \text{ V}$	$U_0 = 0,27 \text{ V}$	$U_0 = -0,25 \text{ V}$	$U_0 = -0,23 \text{ V}$	
علما ان قدرة الاشعاع الوارد هي $P = 5,4 \cdot 10^{-3} \text{ W}$ ونسبة الفوتونات الفعالة الواردة هي $0,2\%$ فان قيمة شدة تيار اشعاع هي I_e				Q40
D	C	B	A	
$I_e = 5 \text{ A}$	$I_e = 4,86 \text{ A}$	$I_e = 4,83 \mu\text{A}$	$I_e = 4,75 \mu\text{A}$	

www.ispits.net



CONCOURS D'ACCES AUX INSTITUTS SUPERIEURS DES PROFESSIONS INFIRMIERES
ET DES TECHNIQUES DE SANTE – CYCLE DE LICENCE –
ANNEE ACADEMIQUE 2014-2015
SESSION SEPTEMBRE 2014

MATIERE : ANALYSE DE TEXTE

DUREE : 1H30MN

COEFFICIENT : 1

EL Khalladi
Lire attentivement le texte ci-après et répondre aux questions

L'indice de développement humain (IDH) est une mesure globale du progrès dans trois dimensions : la santé, l'éducation et le revenu [..]. Il est maintenant presque universellement admis que le succès d'un pays ou le bien-être d'un individu ne peut être mesuré strictement en termes monétaires. Le revenu est bien entendu crucial : sans ressources, tout progrès est difficile. Mais il est également essentiel de savoir si les gens ont la chance de vivre une vie longue et en bonne santé, s'ils ont ou non accès à une éducation et s'ils sont libres d'utiliser leurs connaissances et leurs talents pour façonner leurs propres destinées [..].

La preuve a été apportée de façon claire et convaincante : les pays peuvent faire beaucoup pour améliorer la qualité de vie des gens, et ce, même dans des circonstances défavorables. De nombreux pays ont enregistré des gains importants en ce qui concerne la santé et l'éducation en dépit d'une croissance modeste du revenu, tandis que d'autres, affichant pourtant une solide performance économique au cours de plusieurs décennies, ont échoué à la traduire en termes d'espérance de vie, de scolarisation et de niveau de vie général. [..].

Le développement humain n'est pas seulement affaire de santé, d'éducation et de revenu, il touche aussi à l'engagement actif des gens dans le façonnement de développement, de l'équité et de la soutenabilité, des aspects intrinsèques de la liberté dont ils doivent profiter pour mener une vie dont ils puissent apprécier la valeur. [..].

Le développement humain va bien au-delà des libertés, dans leur sens théorique. L'aptitude à bénéficier de soins de santé implique l'existence de cliniques de santé, que celles-ci soient pourvues de personnel, que ce personnel soit présent à son poste, qu'elles disposent de médicaments et que les gens ne se voient pas refuser de traitements parce qu'ils ne peuvent pas payer ou du fait de leur genre, race ou religion/

(Extrait du rapport sur le développement humain 2010 : « La vraie richesse des nations : les chemins de développement humain ». Publié pour la Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD))

Tournez la page SVP



Questions :

- 1) Donner un titre au texte. (02 pts)
- 2) Expliquer les termes suivants selon le contexte utilisé dans le texte: (06 pts)
- a. Cruciale ;
 - b. Ressources ;
 - c. Equité ;
 - d. Façonner ;
 - e. Intrinsèques ;
 - f. Personnel.
- 3) Résumer le texte en huit (8) lignes au maximum. (06 pts)
- 4) Traduire en arabe allant de : «La preuve a été apportée de façon claire.....jusqu'à scolarisation et de niveau de vie général». (06 pts)

BON COURAGE

مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة - شتنبر 2015 -

المعامل : 2

المدة الزمنية : ساعة ونصف

المادة : الكيمياء

Q8 يحترق الألومنيوم في الأوكسجين حسب المعادلة: $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$ بعد موازنة المعادلة، هل كمية Al_2O_3 المكونة عندما تختفي 1 mol من Al هي : 0,5 mol 0,8 mol 1 mol 2 mol	A B C D	Q1 النظائر ذرات تنتمي للعنصر الكيميائي : لها نفس عدد النوترونات لها نفس عدد البروتونات لها نفس عدد الإلكترونات و البروتونات لها نفس عدد النويات	A B C D
Q9 كمية المادة الموجودة في 0,6 لتر من الإيثانول، علما أن كثافته الحجمية $0,8 \text{ g/cm}^3$ وكثافته المولية 46 g/mol 1,04 mol 1,24 mol 10,4 mol 12,4 mol	A B C D	Q2 تتوزع الإلكترونات على طبقات مختلفة ترمز إليها بالحروف ... K, L, M, تنبع الطبقة الثانية L : 2 الكترونات 8 الكترونات 10 الكترونات 12 الكترونات	A B C D
Q10 أعطت عملية تحليل للكلسترول ($M = 386 \text{ g/mol}$) بدم شخص 10^{-2} mmol في 1 ml من الدم. كمية الكلسترول بلتر من دم هذا الشخص و ب g/l هي : 38,6 g/l 3,86 g/l 7,72 g/l 77,2 g/l	A B C D	Q3 لتمثيل نواة الذرة نستخدم رمز العنصر الكيميائي $^A_Z X$ عدد النويات والعدد الذري Z ، عدد النوترونات هو A Z A+Z A-Z	A B C D
Q11 $C_2H_6O + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$ كمية CO_2 المحصل عليها بعد تفاعل C_2H_6O 0,2 mol و O_2 0,7 mol هي : 0,2 mol 0,4 mol 0,7 mol 0,14 mol	A B C D	Q4 اختر التتمة الصحيحة للجملة التالية الكلور : $^{35}_{17}Cl$ من الغازات النادرة من الهالوجينات من القلانيات من القلانيات الترابية	A B C D
Q12 في السؤال Q11 كم تبقى من C_2H_6O و O_2 : O_2 0,6 mol و C_2H_6O 0,2 mol O_2 0,3 mol و C_2H_6O 0,1 mol O_2 0,1 mol و C_2H_6O 0 mol O_2 0 mol و C_2H_6O 0,1 mol	A B C D	Q5 ذرة الغاز الخامل لا تعطي أيونا أحادي الذرة يمكن أن تكتسب إلكترون واحد يمكن أن تفقد إلكترون واحد يمكن أن تكتسب أو تفقد إلكترون	A B C D
Q13 كتلة MgO الناتج عن الإحتراق الكامل لقطعة من Mg كتلتها 48g (علما أن $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$) و $M(O) = 16 \text{ g/mol}$ ، $M(Mg) = 24 \text{ g/mol}$ هي : 8 g 88 g 80 g 8,8 g	A B C D	Q6 ترتيب العناصر الكيميائية في الجدول الدوري : حسب تزايد عدد النويات حسب تزايد عدد النوترونات حسب تزايد العدد الذري حسب تزايد عدد الإلكترونات	A B C D
		Q7 اختر التتمة الصحيحة للجملة التالية : أيون الكلوريد : $^{35}_{17}Cl^-$ يحتوي على 18 إلكترون 16 إلكترون 17 إلكترون 35 إلكترون	A B C D

belfellah

العلاقة بين pH و pK_A: $pH = pK_A - \log \frac{[A^-]_{eq}}{[AH]_{eq}}$ $pH = pK_A + \log \frac{[A^-]_{eq}^2}{[AH]_{eq}}$ $pH = pK_A + \log \frac{[AH]_{eq}}{[A^-]_{eq}}$ $pH = pK_A + \log \frac{[A^-]_{eq}}{[AH]_{eq}}$	Q20 A B C D	علما أن: $Fe_2O_3 + 3C \rightarrow 3CO + 2Fe$ كتلة الكربون اللازمة لإنتاج 0,4 mol من الحديد (Fe) هي 7,2 g 72 g 55 g 5,5 g	Q14 A B C D
K_A ثابتة التوازن الحمضية للمحلول HA ثابتة التوازن المقرونة بتفاعل القاعدة المرافقة A^- مع الماء هي: K_A $1 / K_A$ $K_e \cdot K_A$ K_e / K_A	Q21 A B C D	نذيب كتلة m من حمض HA، في حجم $V = 500 \text{ ml}$ من الماء لتحضير محلول S لهذا الحمض، تركيزه $pH_S = 3$ نجد $C = 0,002 \text{ mol/l}$ $M(HA) = 180 \text{ g/mol}$ الكتلة m من الحمض HA التي تمت إذابتها لتحضير S $m = 0,2 \text{ g}$ $m = 0,18 \text{ g}$ $m = 0,27 \text{ g}$ $m = 2 \text{ g}$	Q15 A B C D
تسمى أمفوليت كل نوع كيميائي قادر على: اكتساب إلكترون أو أكثر فقدان أو اكتساب إلكترون أو أكثر فقدان أو اكتساب بروتون اكتساب بروتون	Q22 A B C D	تركيز أيونات الأكسونيوم H_3O^+ في المحلول S في السؤال Q15 عند التوازن هو: $[H_3O^+] = 10^{-1,5} \text{ mol/l}$ $[H_3O^+] = 10^{-2,5} \text{ mol/l}$ $[H_3O^+] = 10^{-2} \text{ mol/l}$ $[H_3O^+] = 10^{-3} \text{ mol/l}$	Q16 A B C D
بالنسبة لمزدوجة A/B ثابتها الحمضية K_A، مجال هيمنة الحمض A هو مجال pH حيث: $pH = pK_A$ $pH > pK_A$ $pH < pK_A$ $pH > 2 pK_A$	Q23 A B C D	تعبير ثابتة التوازن K المقرونة بالحمض AH: $K = [A^-][H_3O^+]/[AH]$ $K = [AH][H_3O^+]/[A^-]$ $K = [A^-][AH]/[H_3O^+]$ $K = [A^-][H_3O^+]$	Q17 A B C D
حمض أسيتلسليليك هو دواء معروف عموما باسم الأسبرين، لنعتبر أن قرص الأسبرين يحتوي على 360 mg من هذا الحمض. قبل تناوله نذيب هذا القرص في الماء للحصول على محلول حجمه $v = 20 \text{ ml}$ الكتلة المولية للأسبرين 180 g/mol التركيز المائي للأسبرين في المحلول هو: $C = 10^{-1} \text{ mol/l}$ $C = 2 \cdot 10^{-1} \text{ mol/l}$ $C = 2 \cdot 10^{-2} \text{ mol/l}$ $C = 10^{-2} \text{ mol/l}$	Q24 A B C D	تفاعل التحليل للبروتون الذاتي للماء: $2 H_2O(l) \rightarrow OH^-_{aq} + H_3O^+_{aq}$ $2 H_2O(l) \rightarrow 2 OH^-_{aq} + H_3O^+_{aq}$ $H_2O(l) + H_3O^+_{aq} \rightarrow 2 OH^-_{aq} + H_3O^+_{aq}$ $H_2O(l) + OH^-_{aq} \rightarrow OH^-_{aq} + H_3O^+_{aq}$	Q18 A B C D
الحفز نوع كيميائي انتقائي و نوعي: يغير حالة التوازن يزيد من سرعة التفاعل لا يغير حالة التوازن ينتمي لطور المتفاعلات	Q25 A B C D	مزدوجتا الماء حمض-قاعدة: $H_2O / HO^-_{(aq)}$ و $H_2O / H_3O^+_{(aq)}$ $H_2O / HO^-_{(aq)}$ و $H_3O^+ / H_2O_{(aq)}$ $HO^- / H_2O_{(aq)}$ و $H_2O / H_3O^+_{(aq)}$ $HO^- / H_2O_{(aq)}$ و $H_3O^+_{(aq)} / H_2O$	Q19 A B C D

اسفله، منحنى تغيرات تقدم التفاعل (ب mmol) بدلالة الزمن s t % يساوي : 100 s 200 s 500 s 700 s	Q32	اسفله، منحنى الحالة $pH = f(V)$ لمعايرة كمية n من حمض A بقاعدة B تركيزها $C=0,2 \text{ mol/l}$ عند نقطة التكافؤ V_{eq} و pH_{eq} يساويان : $pH_{eq}=12 ; V_{eq}=12 \text{ ml}$ $pH_{eq}=10 ; V_{eq}=10 \text{ ml}$ $pH_{eq}=9 ; V_{eq}=10 \text{ ml}$ $pH_{eq}=6 ; V_{eq}=9 \text{ ml}$	Q26 A B C D
Q31 كم عدد الإلكترونات المتبادلة في معادلة السؤال 1 إلكترون واحد 2 إلكترونات 3 إلكترونات 4 إلكترونات	Q33 A B C D	نستخلص بأن كمية n للحمض A (ب mol) في السؤال Q 26 هي : $2 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$ $2 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$ 10^{-3} mol 10^{-3} mol	Q27 A B C D
الكمية اللازمة n (mol) من النحاس للحصول على التكافؤ في المعادلة سؤال Q 31 هي: $n = 1,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$ $n = 2,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$ $n = 1,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$ $n = 2,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$	Q34 A B C D	الاختزال هو تفاعل يحدث فيه: فقدان الإلكترونات اكتساب الإلكترونات نقصان في الشحنة الموجبة زيادة في الشحنة السالبة	Q28 A B C D
يتم تصنيع نكهة المشمش عن طريق مزج كحول الإيثانول و حمض البروبانويك المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل : $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightleftharpoons \text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H} + \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} \rightleftharpoons \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H} + \text{C}_4\text{H}_9\text{OH} \rightleftharpoons 8\text{CO}_2 + 9\text{H}_2\text{O}$ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H} + \text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH} \rightleftharpoons \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$	Q35 A B C D	نسمي المختزل كل نوع كيميائي قادر على : اكتساب بروتون اكتساب الكترون أو أكثر تحرير بروتون فقدان الكترون أو أكثر	Q29 A B C D
اسم التفاعل الحاصل بين كحول الإيثانول و حمض البروبانويك حسب السؤال Q35 : تفاعل حلماءة تفاعل التصفين تفاعل استرة تفاعل حمض-قاعدة	Q36 A B C D	نعاير حجم V_1 من محلول كبريتات الحديد $\text{Fe}^{2+}(\text{II})$ ذو التركيز C_1 بمحلول S_2 لبرمنغنات البوتاسيوم (KMnO_4) ذو التركيز C_2 يحصل التوازن عند إضافة حجم V_{eq2} من S_2. معادلة المعايرة هي : عند التوازن $C_1 \cdot V_1 = 2C_2 \cdot V_{eq2}$ عند التوازن $2C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_{eq2}$ عند التوازن $C_5 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_{eq2}$ عند التوازن $C_1 \cdot V_1 = C_5 \cdot V_{eq2}$	Q30 A B C D
نتاج تصين الإستر $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ (أو حلماءة قاعدية بواسطة OH^-) : $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COO}^- + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OOH}$ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OO}^-$	Q37 A B C D	يحتوي كأس على 100 mL من محلول Br_2، بحيث تركيزه $10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$، نضيف إلى هذا المحلول كمية وافرة من مسحوق Cu، نلاحظ ظهور لون أزرق (Cu^{2+}). المعادلة الكيميائية لهذا التحول هي: $\text{Cu}_{(s)} + \text{Br}_{2(aq)} \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+}_{(aq)} + 2 \text{Br}^{-}_{(aq)}$ $\text{Cu}^{2+}_{(aq)} + \text{Br}_{2(aq)} \rightleftharpoons \text{Cu}_{(s)} + 2 \text{Br}^{-}_{(aq)}$ $\text{Cu}_{(s)} + 1/2 \text{Br}_{2(aq)} \rightleftharpoons \text{Cu}^{+}_{(aq)} + \text{Br}^{-}_{(aq)}$ $2 \text{Cu}_{(s)} + \text{Br}_{2(aq)} \rightleftharpoons 2 \text{Cu}^{2+}_{(aq)} + 2 \text{Br}^{-}_{(aq)}$	Q31 A B C D

Q38	في المختبر يتم تصنيع حمض الأسيتيلساليسيليك (الأسبيرين) انطلاقاً من أندريد حمض الأسيتيك (حمض الإيثانويك) و حمض ساليسيليك . الصيغة نصف المنشورة لأندريد الحمض المستعمل للحصول على الأسبيرين هي : <chem>CC(=O)OC1=CC=CC=C1C(=O)O</chem> <chem>CC(=O)OC(=O)C</chem> <chem>OC-CH2-CH2-CH2-CH3</chem> <chem>CC(=O)OCC</chem>	A B C D
Q39	يتم استعمال أندريد الحمض بدل الحمض : لأن التفاعل يكون تاماً وسريعاً لأن التفاعل يكون تاماً بسبب عدم تكون الماء الذي يؤدي إلى حطام الأستر لأن التفاعل يكون سريعاً و المردود يكون مرتفعاً لأن التفاعل يكون تاماً و المردود يكون مرتفعاً	A B C D
Q40	ما اسم المركب التالي : $CH_3 - CH_2 - COOCH_3$ بروبونات الميثيل إيثانوات الميثيل إيثانوات الإيثيل بروبونات الإيثيل	A B C D

belfellah

مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية و تقنيات الصحة، سلك الإجازة، برسم السنة الجامعية
2015-2014

دورة شتنبر 2014

المعامل : 2

المدة : ساعة و نصف

المادة : الكيمياء

ملحوظة

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

التمرين الأول:

يعتبر فيتامين C من بين الأدوية الفعالة التي يصفها الأطباء لبعض المرضى لمقاومة نزلات البرد الخفيفة.

- حمض الأسكوربيك عبارة عن حمض ضعيف ضعيفته الاحمالية هي : $C_6H_8O_6$ يرمز له في الموضوع بـ HA
- أيون الأسكورات : $C_6H_7O_6^-$ هو القاعدة المرافقة لحمض السكوربيك يرمز له بـ A^-
- ثابتة الحمضية للمزدوجة HA/A^- تساوي $pK_a (HA/A^-) = 4,1$
- الجداء الأيوني للماء عند درجة الحرارة $25^\circ C$ تساوي $pK_e = 14$
- الكتلة المولية : $M(C_6H_8O_6) = 176 \text{ g/mol}$ و $M(C_6H_7O_6Na) = 198 \text{ g/mol}$

بعد تصنيع قرصين فيتامين C، تتم مراقبتها من طرف تقني المختبر للتأكد من مطابقة محتواها للمعلومات المدونة على علبة دواء فيتامين C وهي قرصين فوار واحد يحتوي على 500 mg من فيتامين C تشير أن الاسم العلمي للفيتامين C هو حمض الأسكوربيك

1. قرر المخبري إجراء معايرة حمض الأسكوربيك الذي يحتوي عليه قرص واحد من الفيتامين C بواسطة محلول هيدروكسيد الصوديوم. تم تحضير محلول مائي، حجمه $V_0 = 200 \text{ mL}$ ، بإذابة قرص كامل من الفيتامين C في الماء المقطر.
 - 1.1 اكتب معادلة الحصفيلة لتفاعل حمض الأسكوربيك و محلول هيدروكسيد الصوديوم
 - 2.1 عبر عن الثابتة التوازن K و استنتاج قيمتها
 - 3.1 عّل استعمال هذا التفاعل لإجراء هذه المعايرة
 - 4.1 اقترح ثلاث طرق تجريبية يمكن من خلالها تتبع تفاعل المعايرة.

التمرين الثاني:

- 1 : المؤكسد هو نوع كيميائي قادر على :
 - أ- اكتساب إلكترون واحد أو أكثر.
 - ب- منح إلكترون واحد أو أكثر.
 - ج- اكتساب ومنح إلكترون واحد أو أكثر.

- 2 : حدد المزدوجة حامض قاعدة (كتابة Acide/Base) من بين الأمثلة التالية :
 - أ- H_3O^+/H_2O
 - ب- H_2O/H_2
 - ج- H_2O/H_3O^+

أقلب الصفحة رجاءاً

- 3 : قبل أخذ قياس pH لمحلول معين بواسطة جهاز pH-mètre يجب :
- أ- معايرة الألكترود في المحلول مرتين
 - ب- تسخين المحلول
 - ج- معايرة pH-mètre étalonnage

- 4 : خلال التحليل الكهربائي لمحلول :
- أ- لا يتغير خارج التفاعل
 - ب- يزول خارج التفاعل إلى ثلثة التوازن
 - ج- يستعد خارج التفاعل عن ثلثة التوازن

- 5 : من بين التفاعلات التالية ماهو التفاعل الذي يعبر عن تفاعل الاسترة esterification :



- 6 : نحضر المحلول المائي (S) بـ 15 L من غاز كلورور الهيدروجين في حجم $V = 1,00 \text{ L}$ من الماء المقطر.

اكتب معادلة تفاعل HCl في الماء
هل التركيز المولي C للمحلول المحضر هو :

أ- $C = 2,06 \cdot 10^{-1} \text{ mol/L}$

ب- $C = 6,70 \cdot 10^{-1} \text{ mol/L}$

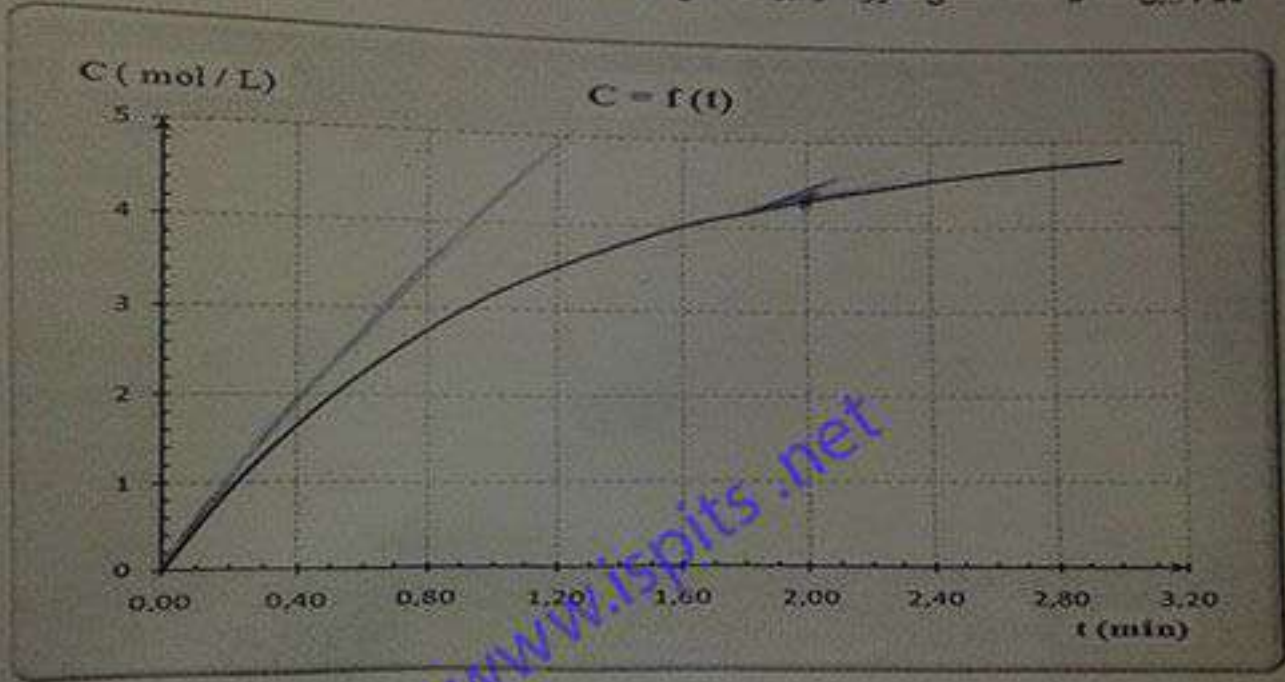
ج- $C = 5,00 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$

معطى : $M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ g/mol}$ $V_m = 22,4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$

9 : يتكون العمود من :

- أ- نصفى عمود تصل بينهما فتظرة ملحقة
- ب- نصفى عمود بينهما فولطمتر
- ج- نصفى عمود بينهما أمبيرمتر

10 : بين الشكل أسفله منحنى تطور التركيز C لناتج عن تفاعل كيميائي بدلالة الزمن.



سرعة التفاعل المدروس تكتب $V(t) = dC/dt$ من خلال المنحنى يمكن أن نقول أن السرعة البدئية للتفاعل :

أ- أصغر من سرعة التفاعل عند $t = 2 \text{ min}$

ب- أكبر من سرعة التفاعل عند $t = 2 \text{ min}$

ج- تساوي سرعة التفاعل عند $t = 2 \text{ min}$

11 : ما هي كمية مادة الأزوت N_2 المتفاعل بالمول لإنتاج $2x \text{ mol}$ من غاز الأمونياك:

أ- $2x$

ب- $1x$

ج- $3x$



جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أو توزيع هذا الكتاب، بأي شكل من الأشكال، بدون إذن الناشر.

- يتم الإزالة عن موقع التدمير في ورقة الامتحان
- الإجابة عن الأسئلة تحت التوجيهات الخاصة، بعد قراءة الفقرة الأولى من التعليم مع الإشارة إلى رقم السؤال في ورقة الامتحان

2000

في الآخرة - فلهذا العلم كيف يجب علينا أن نمتلك نوع صوتا نكلمه فيها - ويحب بنا فكلنا - هذا هو
والصوت - فلهذا العلم كيف يجب علينا أن نمتلك نوع صوتا نكلمه فيها - ويحب بنا فكلنا - هذا هو
والصوت - فلهذا العلم كيف يجب علينا أن نمتلك نوع صوتا نكلمه فيها - ويحب بنا فكلنا - هذا هو

و لهذا لما خيل الشعوب - من اجل تفسير ذلك الصوت الخفى الذي يختلف لهجته عن لهجة الصوت الانساني - لما كان الخيال الى ان يعاود الى فاشلت نظرية تسمو على الانسان ... و علينا ان نزيل عن هذه النظرية ما خلق بها، خلال التاريخ صور استثنائية و ان نصل الى الحقيقة من وراء الرمز. اما تلك الحقيقة، فهي المجتمع الذي يكافئ، حينئذ على تكويننا الحقيقى، تلك المشاعر التي تسمى علينا متوكلنا باللهجة امرأ سكرية، او تاور علينا بمثل هذه اللفظ عندما نلجأ الى لسان لا نعرفه. فلتفسيرنا الألفاظ لم ينتج الا عن المجتمع و لا يعبر الا عنه، و إذا تكلم ضميرنا، فإما يريد ان يمتنع فيها و لا شك ان اللهجة التي يتكلم بها غير دليل على السلطة الهائلة التي يتمتع بها.

[illegible]

- 1) استخرج من النص فصيلتين الواجب الإغلاقي
- 2) ما الفرق بين التعبير و الواجب؟
- 3) كيف قدم النص امره وعنه؟

القلب المصفحة برزخا

التعريف الثاني:

تستلزم معرفة عن طبيعة الظواهر و التنبؤ للظواهر عند الضرورة

التعريف الثالث:

1. حدد بين الأسماء التالية الفلاسفة الذين ينتمون إلى التيار التجريبي في الفلسفة:

- أ - جون لوك
- ب - رينيه ديكارت
- ج - فريدريك هيجل

2. كتاب "النظرية العقلية" هو مؤلف لـ:

- أ - ماكس ألبريخت
- ب - كلود برنارد
- ج - جون راولس
- د - ديكارت

3. مؤسس "الفلسفة الوضعية" هو:

- أ - أوجست كوتل
- ب - أرسطو
- ج - أفلاطون
- د - ديكارت

4. يعتبر إميل دور كايم من بين مؤسسي:

- أ - الفلسفة
- ب - علم الاجتماع
- ج - الأنثروبولوجيا
- د - علم النفس الاجتماعي

5. من هم "فلاسفة التعاقد الاجتماعي" من بين الفلاسفة التاليين:

- أ - فريدريك نيتشه
- ب - جون لوك
- ج - إريك فابل
- د - هوبز
- هـ - جون جاك روسو

6. مفهومى البنية التحتية و البنية الفوقية، يعودان في أصلهما إلى:

- أ - مارسيل موس
- ب - ماكس فيبر
- ج - كارل ماركس

7. الحركة السوفسطائية هي حركة فكرية كانت تسعى إلى البحث عن الحقيقة

في ذاتها عبر استعمال البرهان العقلي.
صحيح خطأ

8. كتاب "نهاية النهاية" هم مؤلف لفلسفي لـ: القراني:

صحيح خطأ

9. أرسطو هو صاحب "نظرية العنل":

صحيح خطأ

مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة - 21 يوليوز 2019

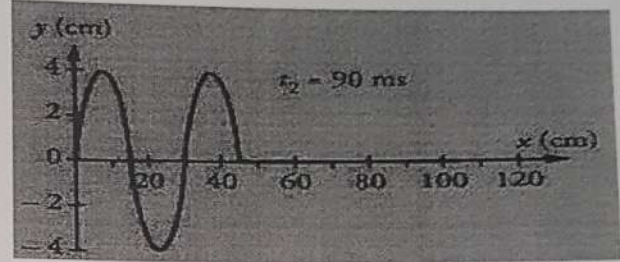
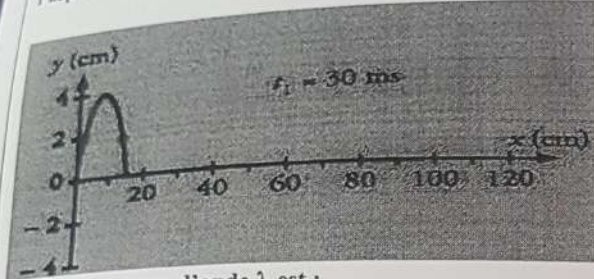
المدة الزمنية: ساعة ونصف

المادة: الفيزياء

المعامل: 2

Q1,2,3 : On attache l'extrémité d'une corde à un vibreur animé à l'instant $t=0$, d'un mouvement sinusoïdal. Les figures ci-dessous représentent l'aspect de la corde à deux instants différents (t_1 et t_2) :

س1,2,3 : نربط أحد طرفي حبل بهزاز يصدر موجة جيبية ابتداء من لحظة تاريخها $t=0$. المبيانان التاليان يمثلان مظهر الحبل في لحظتين (t_1 و t_2) :



Q1 : La longueur d'onde λ est :

س1 : طول الموجة λ هو :

- a) 30 ms.
- b) 90 ms.
- c) 30 cm.
- d) 0,3 m.

Q2 : La période T de l'onde :

س2 : الدور الزمني T للموجة :

- a) 30 ms.
- b) 60 ms.
- c) 90 ms.
- d) 120 ms.

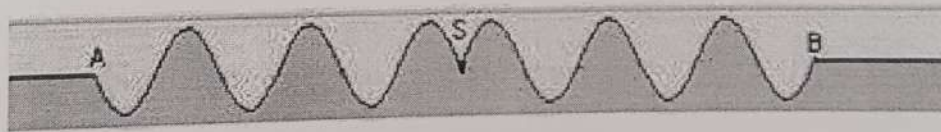
Q3 : La vitesse v de propagation de l'onde :

س3 : سرعة انتشار الموجة v هي :

- a) $V = T/\lambda$.
- b) $V = \lambda/T$.
- c) $V = 5 \text{ m/s}$.
- d) $V = 5 \text{ cm/s}$.

Q4,5,6,7 : Une onde progressive sinusoïdale se propage à la surface d'eau depuis la source ponctuelle S avec une fréquence de $N = 50 \text{ Hz}$ à l'instant $t=0$. La figure suivante représente une partie de la surface d'eau à l'instant t avec l'amplitude à S est nulle. La distance AB est de 3 cm.

س4,5,6,7 : نتشر موجة متوالية جيبية ترددها $N = 50 \text{ Hz}$ على سطح الماء انطلاقا من منبع نقطي S ابتداء من اللحظة $t=0$. الشكل التالي يمثل قطاعا لسطح الماء في لحظة t حيث استطالة S منعدمة. لمسافة بين AB تساوي 3 cm.



Q4 : L'onde est :

- a) Onde longitudinale.
- b) Onde transversale.
- c) Onde lumineuse.
- d) Onde mécanique.

- a) موجة طولية.
- b) موجة مستعرضة.
- c) موجة ضوئية.
- d) موجة ميكانيكية.

Q5 : La valeur la longueur d'onde λ :

س5 : قيمة طول الموجة λ :

- a) 0,5 cm.
- b) 1 cm.
- c) 5 mm.
- d) 10 mm.

Q6 : La distance d séparant deux points consécutifs vibrant en phase avec S :

- a) $d = (2k+1) \frac{\lambda}{2}$.
- b) $d = k \lambda + \frac{\lambda}{2}$.
- c) $d = (2k+1) \lambda$.
- d) $d = (k+1) \lambda$.

Q7 : La vitesse de propagation de l'onde :

- a) $V = N \lambda$.
- b) $V = N / \lambda$.
- c) $V = d / \lambda$.
- d) $V = \lambda / d$.

س6: المسافة d بين نقطتين على تقبل في الطور مع S :

س7: سرعة انتشار الموجة هي:

Q8,9 : Un faisceau lumineux monochromatique passe successivement à travers l'eau et le verre. Sa longueur d'onde dans le vide $\lambda_0 = 480 \text{ nm}$. L'indice de réfraction de l'eau $n_e = 1,33$ et de verre $n_v = 1,51$. La vitesse de l'onde dans le vide $c = 3.10^8 \text{ m/s}$.

Q8 : La vitesse de propagation du faisceau dans l'eau V_e :

- a) Supérieure à celle dans le verre (v_v).
- b) Inférieure à celle dans le vide c .
- c) Egale à celle dans le verre (v_v).
- d) $V_e = 3.10^9 \text{ m/s}$.

Q9 : La fréquence de l'onde dans l'eau V_e :

- a) Egale à celle dans le verre (v_v).
- b) Egale à celle dans le vide (v_0).
- c) $v_e = c / \lambda_0$.
- d) $v_e = \lambda_0 / c$.

س8,9: يجتاز ضوء أحادي اللون الماء والزجاج تباعاً. طول الموجة للإشعاع في الفراغ: $\lambda_0 = 480 \text{ nm}$. معامل الانكسار للماء $n_e = 1,33$ والزجاج $n_v = 1,51$. سرعة انتشار الضوء في الفراغ $c = 3.10^8 \text{ m/s}$.

س8: سرعة انتشار الضوء في الماء V_e .

- a) أكبر من سرعة انتشار الضوء في الزجاج (v_v).
- b) أصغر من سرعة انتشار الضوء في الفراغ c .
- c) يساوي سرعة انتشار الضوء في الزجاج (v_v).
- d) $V_e = 3.10^9 \text{ m/s}$.

س9: تردد الموجة في الماء V_e :

- a) يساوي تردد الموجة في الزجاج (v_v).
- b) يساوي تردد الموجة في الفراغ (v_0).
- c) $v_e = c / \lambda_0$.
- d) $v_e = \lambda_0 / c$.

Q10,11 : Sur une face d'un prisme en verre son arête $A = 60^\circ$. Un faisceau lumineux constitué par 3 rayonnements $\lambda_1 = 435 \text{ nm}$; $\lambda_2 = 546 \text{ nm}$; $\lambda_3 = 646 \text{ nm}$ arrive avec un angle d'incidence $i = 56^\circ$.

Les indices de réfraction du verre pour ces 3 rayonnements (n_1, n_2, n_3):

Q10 : La relation entre n_1, n_2 et n_3 :

- a) $n_3 = n_2 = n_1$.
- b) $n_3 = n_2 + n_1$.
- c) $n_3 = n_2 - n_1$.
- d) $n_3 \neq n_2 \neq n_1$.

Q11 : La relation entre l'angle de déviation D_1 pour le rayonnement 1 et l'angle A :

- a) $D_1 = i + i' - A$.
- b) $D_1 = i + i' + A$.
- c) $A = i + i' - D_1$.
- d) $D_1 + A = i + i'$.

س10,11: على أحد وجهي منشور من الزجاج زاويته $A = 60^\circ$ نرسل حزمة ضوئية رقيقة تتكون من 3 إشعاعات وذلك بزاوية ورود $i = 56^\circ$. $\lambda_1 = 435 \text{ nm}$; $\lambda_2 = 546 \text{ nm}$; $\lambda_3 = 646 \text{ nm}$ معاملات الانكسار للزجاج بالنسبة لهذه الإشعاعات (n_1, n_2, n_3):

س10: العلاقة بين n_3 و n_2, n_1 :

س12: الطاقة الكهربائية E_e التي يخزنها المكثف خلال شحنه ويحررها خلال تفريغها:

Q12 : L'énergie électrique E_e emmagasinée par un condensateur durant sa charge et qui restitue durant sa décharge est :

- a) $E_e = \frac{1}{2} CU^2$.
- b) $E_e = \frac{1}{2} \frac{q^2}{C}$.
- c) $E_e = \frac{1}{2} CU$.
- d) $E_e = \frac{1}{2} UC^2$.

Q13 : Le temps t nécessaire pour charger un condensateur C d'un circuit (RC) à plus de 63% de la charge finale :

س13: المدة t اللازمة لكي يشحن المكثف C في ثنائي قطب (RC) ب شحنة أكبر من 63% من شحنته النهائية:

- a) $t = C/R$.
- b) $t < RC$.
- c) $t = R/C$.
- d) $t > RC$.

Q14 : Un condensateur se charge plus rapidement :

- a) En augmentant la valeur de R ou C .
- b) En diminuant la valeur de R ou C .
- c) En diminuant la valeur de R .
- d) En diminuant la valeur de C .

س14: يكون شحن المكثف أسرع:

- a) بالرفع من قيمة R أو C .
- b) بتخفيض قيمة R أو C .
- c) بتخفيض قيمة R .
- d) بتخفيض قيمة C .

Q15 : La relation entre la charge d'un condensateur et ses bornes :

س15: العلاقة بين شحنة مكثف والتوتر بين مربطيه هي:

- a) $q_A = C U_{AB}$.
- b) $q_A = C U_{BA}$.
- c) $q_B = C U_{AB}$.
- d) $q_B = -C U_{AB}$.

Q16 : L'énergie électrique E_m emmagasinée dans une bobine L est :

س16: الطاقة الكهربائية E_m التي تخزنها الوشعة L هي:

- a) $E_m = \frac{1}{2} LC^2$.
- b) $E_m = \frac{1}{2} LI^2$.
- c) $E_m = \frac{1}{2} LU^2$.
- d) $E_m = \frac{1}{2} CU^2$.

Q17 : Les oscillations libres d'un circuit RLC possédant une faible résistance sont :

س17: تكون التبدد بات الحرة لدرة RLC مقاومتها ضعيفة:

- a) Amorties.
- b) Pseudopériodiques.
- c) Sinusoïdales.
- d) Apériodiques.

- a) مخدنة.
- b) شبه دورية.
- c) جيبية.
- d) لا دورية.

Q18,19,20 : Lorsque l'état d'énergie d'un atome passe de l'état E_2 à l'état E_1 :

س18,19,20: عندما ينتقل مستوى طاقي لدرة، من مستوى E_2 إلى المستوى E_1 :

Q18 : L'énergie E du photon émis :

- a) $E = E_2 - E_1$.
- b) $E = E_1 + E_2$.
- c) وحتتها KcV .
- d) وحتتها الجول.

- a) $E = E_2 - E_1$.
- b) $E = E_2 + E_1$.
- c) Est exprimée en KeV.
- d) Est exprimée en Joule.

Q19 : La longueur d'onde du rayonnement λ émis :

س19: طول الموجة لإشعاع λ المنبعث :

- a) $\lambda = h(E_2 - E_1)$.
- b) $\lambda = \frac{hc}{E_2 - E_1}$.
- c) Est exprimée en Joule.
- d) Est exprimée en nm.

- a) $\lambda = h(E_2 - E_1)$.
- b) $\lambda = \frac{hc}{E_2 - E_1}$.
- c) وحتتها الجول.
- d) وحتتها nm.

Q20 : Le domaine du spectre d'énergie auquel appartient le rayonnement émis :

س20: المجال الذي ينتمي إليه لإشعاع المنبعث :

- a) Domaine des X.
- b) Domaine des Infra-rouges.
- c) Domaine des γ .
- d) Domaine des ultra-violets.

- a) مجال الأشعة السينية.
- b) تحت الأحمر.
- c) مجال الإشعاع γ .
- d) فوق البنفسجي.

Q21 : Le spectre d'émission d'un atome :

س21: طيف الانبعاث لدرة:

- a) Continu.
- b) Caractérise l'atome.
- c) Discontinu.
- d) Continu et discontinu.

- a) مستمر.
- b) يميز الذرة.
- c) متقطع.
- d) مستمر و متقطع.

Q22 : L'énergie de l'atome d'hydrogène au niveau 2 en fonction de l'énergie fondamentale E_0 :

س22: العلاقة بين طاقة ذرة الهيدروجين في مستوى طاقتي رقمه 2 ومستوى طاقتي الأساسي E_0 :

- a) $E_2 = -\frac{E_0}{4}$
- b) $E_2 = \frac{E_0}{2}$
- c) $E_2 = -\frac{E_0}{2}$
- d) $E_2 = -2 E_0$

Q23,24,25,26 : Un pendule simple constitué d'un objet ponctuel de masse m , et oscille à une distance fixe L du centre de rotation.
Q23 : Les oscillations sont considérées petites si l'angle θ :

س23,24,25,26: يتكون النواس البسيط من نقطة مادية كتلتها m وتتأرجح على مسافة ثابتة L من محور الدوران:

س23: تعتبر الذبذبات صغيرة عندما تكون الزاوية θ :

- a) $\theta \leq 10^\circ$.
- b) $\theta \leq 15^\circ$.
- c) $\theta \leq 20^\circ$.
- d) $\theta \leq 2 \text{ rad}$.

Q24 : La période T_0 des oscillations pour les petites déviations :

س24: يكون دور التذبذبات T_0 ذات الوسع الصغير:

- a) $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$.
- b) $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{g}{L}}$.
- c) $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{m}{g}}$.
- d) $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{\theta}{m}}$.

Q25 : La pulsation propre ω_0 de ce pendule de petites déviations :

س25: النبض الخاص ω_0 لهذا النواس البسيط ذو الوسع الصغير:

- a) $\omega_0 = 2\pi \sqrt{\frac{g}{L}}$.
- b) $\omega_0 = \sqrt{\frac{g}{L}}$.
- c) $\omega_0 = \frac{2\pi}{T_0}$.
- d) $\omega_0 = 2\pi \sqrt{\frac{\theta}{L}}$.

Q26 : L'équation différentielle du pendule :

س26: المعادلة التفاضلية للنواس:

- a) $\ddot{\theta} + \frac{g}{L} \dot{\theta} = 0$.
- b) $\ddot{\theta} + \frac{L}{g} \theta = 0$.
- c) $\ddot{\theta} + \omega_0 \dot{\theta} = 0$.
- d) $\ddot{\theta} + \frac{g}{L} \theta = 0$.

Q27,28,29,30 : Le pendule élastique est constitué d'un corps solide de masse m fixé à l'extrémité d'un ressort à spires non jointives de raideur K et de masse négligeable. La deuxième extrémité du ressort est fixée à un support fixe :

س27،28،29،30: يتكون التماس المرن من جسم صلب كتلته m ممشدود من طرف نابض ذي ثلثات غير متصلة صلابته K وكتلة مهملة. الطرف الثاني للنابض مثبت بحامل ثابت:

Q27 : La période T_0 des oscillations :

س27: يكون دور التذبذب T_0 :

a) $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{m}{K}}$

b) $T_0 = 2\pi K$

c) $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{K}{m}}$

d) $T_0 = 2\pi \frac{m}{K}$

Q28 : La pulsation propre ω_0 de ce pendule :

س28: النبض الخاص ω_0 لهذا التماس المرن:

a) $\omega_0 = 2\pi \sqrt{\frac{K}{m}}$

b) $\omega_0 = \sqrt{\frac{m}{K}}$

c) $\omega_0 = 2\pi T_0$

d) $\omega_0 = \sqrt{\frac{K}{m}}$

Q29 : L'équation différentielle du pendule :

س29: المعادلة التفاضلية للتماس:

a) $\ddot{x} + \frac{K}{m} \dot{x} = 0$

b) $\ddot{x} + \omega_0^2 x = 0$

c) $\ddot{x} + \omega_0 \dot{x} = 0$

d) $\ddot{x} + \frac{K}{m} x = 0$

Q30 : La force $\vec{F}$ exercée par le ressort :

س30: القوة $\vec{F}$ المطبقة من طرف النابض:

a) $\vec{F} = -K \vec{x}$

b) $\vec{F} = K \vec{x}$

c) $\vec{F} = -K^2 \vec{x}$

d) $\vec{F} = -\omega_0^2 m \vec{x}$

Q31,32,33,34 : D'un point O situé à une hauteur de 5 m du sol, on jette une boule verticalement vers le haut avec une vitesse initiale de 4 m.s^{-1} . On donne $g=10 \text{ m.s}^{-2}$.

س31،32،33،34: من نقطة O، تقع على ارتفاع 5 m من سطح الأرض، تُذف كرة رأسياً نحو الأعلى بسرعة بدنية تساوي 4 m.s^{-1} . نعطي $g=10 \text{ m.s}^{-2}$.

Q31 : L'équation horaire du mouvement de la boule dans le repère OZ, sachant que sa chute est libre :

س31: المعادلة الزمنية لحركة الكرة في المعلم OZ باعتبار سقوطها حراً:

a) $z = \frac{1}{2} g_z t^2 + v_{0z} t + z_0$

b) $z = \frac{1}{2} g_z t^2 + z_0$

c) $Z = 5 t^2 - 4 t$

d) $Z = 5 t^2 + 4 t$

Q32 : La hauteur atteinte par la boule :

س32: الارتفاع الذي تصله الكرة:

a) $H = 5,8 \text{ m}$

b) $H = 58 \text{ Km}$

c) $H = 0,8 \text{ mm}$

d) $H = 580 \text{ cm}$

Q33 : Sa vitesse v à son retour à la position O :

س33: سرعتها v عند عودتها إلى O:

a) $v = 4 \text{ m.s}^{-1}$

b) $v = 4 \text{ m.s}^{-2}$

c) $v = 0,4 \text{ m.s}^{-1}$

d) $v = 40 \text{ m.s}^{-1}$

Q34 : Le temps t nécessaire pour atteindre le sol :

- a) $t \approx 1,5 \text{ s.}$
- b) $t \approx 2 \text{ m.s}^{-1}.$
- c) $t \approx 2 \text{ m.s}^{-2}.$
- d) $t \approx 2 \text{ m.s.}$

س34: المدة t التي تستغرقها لكي تصل إلى سطح الأرض:

Q35,36 : La distance parcourue par la voiture suit l'équation suivante :
 $x(t) = 2t^2 + 1,5 \cdot 10^4$

Avec x est en mètre et t en second.

Q35 : La position x de la voiture à l'instant $t=0$ est :

- a) $x = 15 \text{ km.}$
- b) $x = 15000 \text{ m.}$
- c) $x = 1,5 \cdot 10^4 \text{ m.}$
- d) $x = 1,5 \cdot 10^4 \text{ km.}$

س35,36: المسافة المقطوعة من طرف سيارة تحقق المعادلة

التالية: $x(t) = 2t^2 + 1,5 \cdot 10^4$ ، حيث x بالمتر و t بالثانية.

س35: موضوع السيارة x في اللحظة $t=0$ هو:

Q36 : La vitesse instantanée v après 7s de départ de la voiture :

- a) $v = 28 \text{ m.s}^{-1}.$
- b) $v \approx 101 \text{ km.h}^{-1}.$
- c) $v \approx 120 \text{ km.}$
- d) $v \approx 2 \text{ m.s}^{-1}.$

س36: قيمة سرعتها اللحظية v بعدة 7s من انطلاق السيارة:

Q37,38,39 : La désintégration du noyau de radium $^{226}_{88}\text{Ra}$ en $^{222}_{86}\text{Rn}$ par émission α .

La période du $^{226}_{88}\text{Ra}$ est $T=1620 \text{ a.}$

Q37 : L'équation de désintégration :

- a) $^{226}_{88}\text{Ra} \rightarrow ^{226}_{86}\text{Rn} + \alpha$
- b) $^{226}_{88}\text{Ra} \rightarrow ^{226}_{88}\text{Ra} + ^4_2\text{He}$
- c) $^{226}_{88}\text{Ra} \rightarrow ^{222}_{86}\text{Rn} + ^4_2\text{He}$
- d) $^{226}_{88}\text{Ra} \rightarrow ^{222}_{86}\text{Rn} + \alpha$

س37,38,39: تفتت نوية الراديوم $^{226}_{88}\text{Ra}$ لتعطي نوية الرادون $^{222}_{86}\text{Rn}$ مع انبعاث α .

س37: عمر النصف لنوية الراديوم $^{226}_{88}\text{Ra}$ هو $T=1620 \text{ a}$. المعادلة الحصيلة لهذا التفتت:

Q38 : La constante de désintégration λ du $^{226}_{88}\text{Ra}$ est égale :

- a) $\lambda = 4,25 \cdot 10^{-4} \text{ a}^{-1}.$
- b) $\lambda = 4,25 \text{ a.}$
- c) $\lambda = \frac{T}{\ln 2}.$
- d) $\lambda = \frac{2\pi}{T}.$

س38: ثابتة الإشعاعية λ $^{226}_{88}\text{Ra}$ تساوي:

Q39 : Le temps t nécessaire pour la désintégration de 75% :

- a) $t=810 \text{ a.}$
- b) $t=1215 \text{ a.}$
- c) $t=1610 \text{ a.}$
- d) $t=3220 \text{ a.}$

س39: المدة الزمنية t اللازمة لتفتت 75% :

Q40 : Le type de transformation radioactive du noyau $^{90}_{38}\text{Sr}$ en noyau $^{90}_{39}\text{Y}$ est :

- a) $\beta^-.$
- b) $^0_{-1}e.$
- c) $\beta^+.$
- d) $\gamma.$

س40: نوع النشاط الإشعاعي الذي تتحول به نوية $^{90}_{38}\text{Sr}$ إلى نوية $^{90}_{39}\text{Y}$ هو:

BON COURAGE



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة – 21 يوليوز 2019 –

المعامل: 1

المدة الزمنية: ساعة

المادة: اللغة الفرنسية

Complétez pour les phrases suivantes le (les) mot (s) correct (s) :

Q41 : La santé estsur la tête des bien-portants que seuls voient les malades :

- a) Un fardeau
- ☒ b) Une couronne
- c) Un cap
- d) Une charge

Q42 : L'égalité ne peut être atteinte que si partent du même point de départ et ont les mêmes besoins :

- a) Tous les gens
- ☒ b) La plupart des gens
- ☒ c) La majorité des gens
- d) La minorité des gens

Q43 : L'équité repose sur de comprendre les gens et de leur donner ce dont ils ont besoin :

- a) La volonté
- b) L'obligation
- c) La possibilité
- ☒ d) Le choix

Q44 : La maladie est un dont la conséquence est le mauvais état de santé de l'individu qui va l'empêcher d'accéder à un état de « bien être ».

- a) Processus biologique ou psychologique
- b) Processus biologique et psychologique
- c) Processus purement biologique
- d) Processus purement psychologique

Q45 : Le sigle «OMS» signifie :

- a) Organisation des Maladies Sanitaires
- ☒ b) Organisation Mondiale de la Santé
- c) Organisation Marocaine Sanitaire
- d) Organe Mondial de la Santé



- 16- يؤدي هرمون الغليكاغون الى :
أ امتصاص الغليكوز وتحويله الى غليكوجين
ب امتصاص الغليكوز وتحويله الى دهون
ت امتصاص الغليكوز وتنشيط استهلاكه
ج حلمأة الغليكوجين وطرح الغليكوز

- 17 - الهرمونات الرافعة لتحلون الدم هي :
أ الأنسولين
ب الغليكاغون
ت الادرينالين
ج لكورتيزول

- 18- الهرمونات المخفضة لتحلون الدم هي :
أ الأنسولين
ب الغليكاغون
ت الادرينالين
ج لكورتيزول

- 19 - وظيفة الخصية هي :
أ الانطاف
ب إفراز سائل قاعدي
ت إفراز التستوستيرون
ج إفراز هرموني LH و FSH

- 20 - الصيغة الصبغية لحيوان منوي هي :
أ $2n = 22 AA + XY$
ب $n = 22 A + X$
ت $n = 22 A + Y$

- 21 - يفرز المبيض هرمونات :
أ الاستراديول
ب التستوستيرون
ت الجسفرون
ج هرمون منشط الجريبات
د هرمون منشط الخلايا الجسفرولية

- 22 - الإباضة
أ تحدث يوميا
ب تبدأ منذ الولادة
ت تبدأ منذ البلوغ
ج تكون دائما في اليوم 14 من الدورة الجنسية

23 - داخل الأنابيب المنوية نجد :

- أ خلايا أحادية الصيغة الصبغية
- ب خلايا جريبية
- ت خلايا ليدغ
- ج خلايا سيرتولي
- د خلايا ثنائية الصيغة الصبغية

التمرين الثاني :

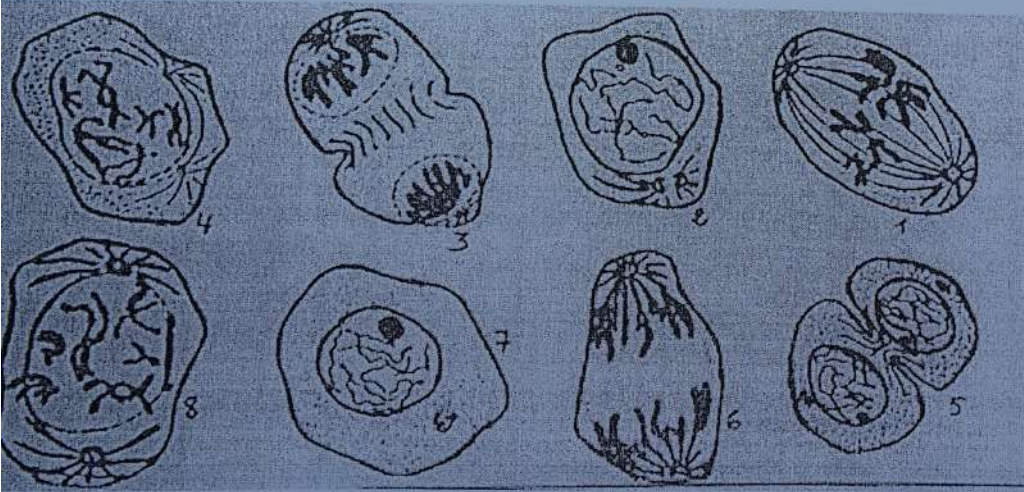
(1) ماهي خصائص الأنزيمات ؟

(2) ماهو الأنزيم المسؤول عن تحويل النشا الى سكر بسيط مختزن ؟

(3) مما تتكون العصارة المعدية ؟

التمرين الثالث :

نقوم بعزل خلايا نسيج حي و نضعها في وسط اقنيتاتي، فنلاحظ أن كل خلية تتكاثر لتعطي خلايا متشابهة فيما ومتشابهة للخلية الأم، مكنت الملاحظة المجهرية للخلايا المدروسة أثناء تكاثرها من إنجاز الرسوم التخط الممثلة على الوثيقة رقم 1:



الوثيقة

1. حدد نوع الانقسام المؤدي لتكاثر الخلايا

2. اعط أسماء المراحل التي تمثلها رسوم الوثيقة رقم 1 و رتبها حسب تسلسلها الزمني.

3. هل يتعلق الأمر بانقسام خلوي لخلية حيوانية أم نباتية ، علل إجابتك.

المعامل: 2

المدة: ساعة ونصف

المادة: الفيزياء

ملحوظة:

- ✓ تتم الاجابة عن جميع التمارين في ورقة الامتحان
- ✓ للاجابة 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

elkhalladi

التمرين الأول



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 : $\tau = SM \cdot V$

D : $\tau = V/SM$

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

A : λ/v

B : d/v

C : $v \cdot d$

D : v/d

E : λ/d

4. سرعة انتشار الموجة v حسب الشكل أعلاه هي:

A : $v = 0.2m/s$

B : $v = 0.15m/s$

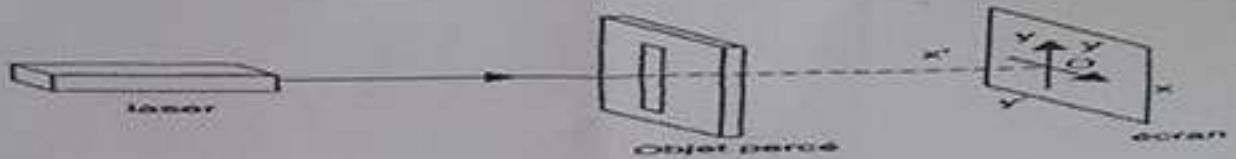
C : $v = 0.075m/s$

5. المدة الزمنية Δt التي تبقى أثنائها نقطة م من الحبل في حركة دائمة هي :
 A: $\Delta t = 1.25 \text{ s}$ B: $\Delta t = 2 \text{ s}$ C: $\Delta t = 1.6 \text{ s}$ D: $\Delta t = 1 \text{ s}$ E: $\Delta t = 0.75 \text{ s}$

6. في أي لحظة Δt ستبدأ النقطة N في الحركة
 A: $\Delta t = 1.25 \text{ s}$ B: $\Delta t = 2 \text{ s}$ C: $\Delta t = 1.6 \text{ s}$ D: $\Delta t = 1 \text{ s}$ E: $\Delta t = 0.75 \text{ s}$

التمرين الثاني:

شعاع ضوء طول موجته $\lambda = 600 \text{ nm}$ له ، موجة نحو شاشة، نضع في مسار الشعاع على بعد D لوحة فيها شق عمودي ذو عرض $a = 10^{-2} \text{ mm}$ نعطي: $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ و $h = 6.62 \times 10^{-34} \text{ Js}$



elkhalladi

1. تردد الموجة هو:

أ: 180 Hz

ب: $1.4 \times 10^5 \text{ Hz}$

ج: $14 \times 10^5 \text{ Hz}$

د: $5 \times 10^{14} \text{ Hz}$

2- الطاقة المصاحبة لهذه الموجة هي:

أ: $31.3 \times 10^{-20} \text{ J}$

ب: $1.33 \times 10^{-20} \text{ J}$

ج: $133 \times 10^{-20} \text{ J}$

د: $33.1 \times 10^{-20} \text{ J}$

3- عرض البقعة الضوئية المركزية هو:

أ: $\lambda L = 2D$

ب: $L = 2\lambda/D$

ج: $\lambda L = 2D/a$

د: $L = 2\lambda/Da$

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.

اليود نظير طبيعي $^{127}_{53}\text{I}$ لا إشعاعي النشاط، و نظير اصطناعي إشعاعي النشاط β^- يتولد عن تفككه نواة ^A_ZX ، و يستعمل في المجال الطبي. نعطى عمر النصف لليود 131 : $t_{1/2} = 8,1 \text{ Jours}$

elkhalladi

(1) اكتب معادلة تفككت اليود 131 مع 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 $a_0 = 37.10^6 \text{ Bq}$. ما كتلة اليود 131 m_0 التي يجب حقنها ؟

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

المعطيات :

الكتلة المولية الذرية لليود 131 : $M = 131 \text{ g.mol}^{-1}$
ثابتة أفوكادرو : $N_A = 6,02.10^{23} \text{ mol}^{-1}$

بالتوفيق



Concours d'accès aux Instituts Supérieurs des Professions Infirmières
et Techniques de Santé
Session : Juillet 2016

Epreuve n°2 : Langue Française - Durée : 1 heure - Coefficient : 1

Complétez pour les phrases suivantes le mot correctement orthographié

- Q 41. L'.....de vie au Maroc au titre de l'année 2014 est de 75,5 ans
A. espérance
B. espérance
C. espairance
D. espérance
- Q 42. La déclaration du pour le développement comprend trois objectifs qui concernent directement la santé
A. millinaire
B. millinère
C. millénère
D. millénaire
- Q 43. Le droit à la santé est consacré dans la nouvelle constitution marocaine
A. explicitement
B. explisitement
C. explicitement
D. explisitement
- Q 44. Parmi les bénéficiaires du régime d'assistance médicale (Ramed), on trouve la population en situation de
A. vulnairabilité
B. vulnérabilité
C. vulnérabilité
D. vulnairabilité
- Q 45. Parmi les mesures de protection de l'environnement, on trouve l'.....et la lutte contre la pollution de l'air
A. assinissement
B. assainissement
C. assainicement
D. assinicement
- Q 46. La pollution peut avoir des.....négatives sur le climat.
A. répercutions
B. repércussions
C. répercussions
D. repèrcussions
- Q 47. Le renforcement de la surveillance..... est l'un des axes stratégiques de la politique de santé 2012/2016
A. épidémiologique
B. épédimologique
C. épédimologique
D. épédimologique
- Q 48. La cigarette a un effetpour la santé
A. néfaste
B. naifaste
C. neffaste
D. nefaste
- Q 49. Le VIH signifie Virus de l'.....Humaine
A. Immunodifcience
B. Immunodifécience
C. Immunodéficiance
D. Immunodéficiency



- Q 50. La alimentaire est l'un des facteurs du retard du développement normal chez l'enfant.
- A. carence
 - B. carrence
 - C. carance
 - D. carrance

Indiquer le ou les mots qui peuvent être synonyme(s) du mot souligné (Q51 à Q55)

Q 51. Calomnie

- A. diffamation
- B. mensonge
- C. indignation
- D. reniement

Q 52. Panel

- A. Représentation
- B. Sélection
- C. Echantillon
- D. Groupe

Q 53. Egide

- A. Autorité
- B. Protection
- C. Choix
- D. Bouclier

Q 54. Aléa

- A. Sortilège
- B. Difficulté
- C. Risque
- D. Obstacle

Q 55. Dénuement :

- A. Manque
- B. Dévouement
- C. Solitude
- D. Isolement

Indiquer la racine du mot souligné de Q 56 à Q 60

Q 56. Le mot sapide

- A. Savon
- B. Saveur
- C. Sœur
- D. Soir

Q 57. Le mot ancillaire

- A. Ancien
- B. Anse
- C. Esclave
- D. Acier

Q 58. Le mot pariétal

- A. Parent
- B. Paroi
- C. Poire
- D. Peau

Q 59. Le mot foliaire

- A. Fleure
- B. Feuille
- C. Follicule
- D. Flagelle

Q 60. Le mot diurne :

- A. Diner
- B. Jour
- C. Dune
- D. Nuit

Q 61. Quelle est la signification du mot : "عقلانية"

- A. Crédibilité
- B. Logique
- C. Mentalisme
- D. Rationalisme

Q 62. Quelle est la signification du mot : "انتقال"

- A. Transfert
- B. Portage
- C. Transition
- D. Transbordement

Q 63. Quelle est la signification du mot : "مثابرة"

- A. Performance
- B. Persévérance
- C. Insistance
- D. Persistance

Q 64. Quelle est la signification du mot : "تمييز"

- A. Ségrégation
- B. Discrimination
- C. Distinction
- D. Stigmatisation

Q 65. Quelle est la signification du mot : "تسامح"

- A. Excuse
- B. Générosité
- C. Tolérance
- D. Clémence

Choisir la ou les bonne(s) réponse(s) :

Q 66. « Vous êtes ponctuel » est une phrase :

- A. Déclarative
- B. Exclamative
- C. Impérative
- D. Interpellative

Q 67. L'adverbe « cependant » est un adverbe de :

- A. Manière
- B. Lieu
- C. Temps
- D. Cause/conséquence

Q 68. Parmi les conjonctions suivantes, quelle(s) est (sont) celle(s) de subordination ?

- A. C'est-à-dire
- B. Puisque
- C. Quand
- D. Mais

Q 69. Cochez la (les) phrase(s) contenant un constituant de type « gérondif » :

- A. Il vit en extravagant, mais c'est un gentil garçon
- B. En forgeant, on devient forgeron
- C. Malgré son caractère sérieux, il reste un homme souriant
- D. Il vivait en disant constamment du mal des autres

Q 70. Cochez la (les) phrase(s) contenant un constituant de type « participe passé » :

- A. Elle est présumée coupable
- B. C'est une famille aisée
- C. Cette méthode est inadaptée
- D. Vous êtes censés connaître la loi



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهنة التمريضية والتقنيات الصحية، سلك الإجازة برسم السنة الدراسية 2016-2017

دورة يوليوز 2016

المعامل: 2

المدة: ساعة ونصف

المادة: علوم الحياة والأرض

توجيه: يتم اختيار الجواب أو الأجوبة الصحيحة بوضع العلامة X في ورقة الأجوبة

Q1: مولد المضاد:

- A. هو كل عنصر أجنبي
- B. يسمى كذلك محدّد مستضدي
- C. هو خلية مناعية
- D. قد يكون بكتيريا، فيروس، فطر مجهرى أو سمين

Q2: الأعضاء اللغفاوية:

- A. تعتبر العقد اللغفاوية و الغدة السعترية أعضاء لغفاوية مركزية
- B. يتم تنفيذ الاستجابة المناعية في الأعضاء المركزية
- C. خلال الالتهابات تنتفع العقد اللغفاوية الأقرب لموضع الالتهاب
- D. الشخاع العنقي هو أصل كل خلايا الدم

Q3: اللغفاويات T4

- A. تتدخل في المناعة النوعية و غير النوعية
- B. تفرز "الأنترلوكين 1"
- C. تفرز "الأنترلوكين 2"
- D. تنتج مضادات أجسام نوعية

Q4: مضادات الأجسام:

- A. هي خلايا مناعية
- B. تنتمي إلى صنف γ كريبون
- C. لا يمكن لمضادات أجسام شخص X النوعية من مولد مضاد معين القضاء على هذا الأخير داخل جسم الشخص Y
- D. ترتبط هذه السلاسل فيما بينها بواسطة قناطر ثنائية الكبريتور

Q5: يتم أثناء الطور الاستوائي من الانقسام الخلوي:

- A. إختفاء الغشاء النووي
- B. تموضع المصبغات على خط الاستواء
- C. تكون معزل الانقسام
- D. انفصال المصبغات المتعائلة

Q6: حدد الإجابة الصحيحة:

- A. في حالة مرض وراثي مرتبط بالجنس و متحمي تنجب الأم المصابة من أم مصابة إجباريا.
- B. في حالة مرض وراثي مرتبط بالجنس و متحمي يكون الذكور المنحدرين من أم مصابة مصابون إجباريا.
- C. في حالة مرض وراثي مرتبط بالجنس و متحمي، تنجب البنات المصابة من أم مصابة إجباريا.
- D. في حالة مرض وراثي مرتبط بالجنس و سائد، تنجب النساء المصابات من أم مصابة إجباريا.

Q7: خلال الهندسة الوراثية:

- A. يتم رصد البكتيريا المعبرة وراثيا قبل إدماج المورثة المعزولة في بلاسميد ناقل.
- B. يتم استعمال أنزيمات الفصل لانماج المورثة المعزولة في بلاسميد بكتيري ناقل.
- C. يمكن تعليم البكتيريا المعبرة وراثيا و تسخيرها في إنتاج بروتين بكمية ووفرة.
- D. يشكل البلاسميد البكتيري الناقل الوحيد المستعمل لنقل المورثات المعزولة

Q8: حدد الإجابة الصحيحة:

- A. تزواج أفراد نوو مورثة مرتبطة بالجنس يخضع للقانون الأول ل Mendel
- B. حالة تساري السيادة تؤدي إلى مظهر خارجي واحد في F₂
- C. إذا كانت المورثة مرتبطة بالجنس فإن كل أفراد F₂ تكون منجاسة
- D. يؤدي التحليل المعميت إلى نسب 1/3 و 2/3 في F₂

Q9: تجمع بين اطراف جزيئة حمض ريبوزي ناقص الأكسجين (ADN):

- A. جزيئات السكر الريبوزي الناقص الأكسجين
- B. القواعد الأرونية
- C. النيكلوتيدات
- D. بروتينات من نوع هيستون



Q10: حدد الاجابة الصحيحة:

- A. أثناء الانقسام التبادلي يتضاعف عدد الصبغيات
- B. خلال الطور النهائي الأول للانقسام الاختزالي لا تتكون الخلايا أحادية الصيغة الصبغية
- C. ينقسم الانقسام التبادلي باقتراق الصبغيات
- D. تعتبر المرحلة الأولى من الانقسام الاختزالي تعادلية النمط العكسي ARNm يعطي تركيب ARNt المعادلة

Q11: حدد الاجابة الصحيحة:

- A. الحصلة النهائية لعملية الأكسدة التنفسية هي الكلوكوز $CO_2 + H_2O < \dots O_2$
- B. الأكسدة الكاملة لواحد جزئية FDH2 تعطي 3ATP
- C. في حالة التخمر الكحولي، واحد مول الكلوكوز يعطي 2 مول من الميتانول
- D. الحصلة الطاقة لتحلل جزئية الكلوكوز هي 4 ATP

Q12: حدد الاجابة الصحيحة:

- A. تغيير النكليوتيدات ينتج طفرة تعطي للكائن صفات جديدة غير وراثية
- B. ترتيب القواعد الأزوتية المكونة للنكليوتيدات غير ضروري لتكوين البروتينات
- C. غالبا يتم تركيب البروتينات في نواة الخلية قريبا من مورثاتها
- D. يبدأ تركيب البروتينات دائما بإدماج الحمض الأميني الميثيونين

Q13: إنتاج البروتين المعدل عن طريق الهندسة الوراثية يتطلب:

- A. استخلاص ADN من نواة الخلية و دمجها في بكتريا
- B. تركيب النكليوتيدات التي تشكل ADN المورثة
- C. القيام باستنساخ عكسي ل ARNm المناسب للبروتين
- D. عزل نواة الخلايا التي تحتوي على ADN ثم زرعها في خلايا تتكاثر

Q14: ARN رسول:

- A. يعتبر وسيط بين ال ADN و تركيب البروتينات
- B. يركب على مستوى الريبوزومات
- C. يتوفر على نفس جزيئات ال ADN
- D. يتكون من سلسلتين من النكليوتيدات

Q15: في تزاوج بين فردين مختلفي الاقتران بالتسمية لمصنفين تتحكم فيهما مولدات مرتبطة، نحصل في الجيل الموالي على:

- A. أربع مظاهر خارجية بنسب متساوية
- B. مظهرين خارجيين مختلفين بنفس النسبة
- C. مظاهر خارجية أبوية بنسبة تتوق نسبة المظاهر الخارجية الجديدة التركيب
- D. مظاهر خارجية جديدة التركيب بنسبة تتوق نسبة المظاهر الخارجية الأبوية

Q16: في حالة مرض وراثي، أنتجت بنت سليمة من أم مصابة بالمرض ومتشابهة الاقتران ومن أب سليم:

- A. يعتبر تحليل المرض متنحيا
- B. يعتبر تحليل المرض سائدا
- C. تحليل المرض محمول على الصبغي الجنسي Y
- D. تحليل المرض محمول على الصبغي الجنسي X

Q17: الاستئصال هو:

- A. إجراء وقائي يهدف إلى القضاء على مولد مضاد معين
- B. إجراء علاجي يهدف إلى تحسيس شخص سليم ضد جرثومة
- C. إجراء علاجي يهدف إلى تحسيس شخص مريض ضد جرثومة
- D. إجراء علاجي يهدف إلى القضاء على جرثومة تسبب مرض شخص

Q18: الاستجابة المناعية النوعية والاستجابة المناعية غير النوعية:

- A. المناعة النوعية تكون موجهة ضد مولدات مضاد دون تمييزها
- B. المناعة النوعية تتميز بتدخل الكريات اللعاقوية
- C. المناعة غير النوعية تعرف تعاوناً بين الخلايا المناعية
- D. المناعة غير النوعية تتميز بتنشيط الكريات اللعاقوية

Q19: خلال مرحلة انفعال حمض البيروفيك إلى دورة كريبس:

- A. تتم إعادة أكسدة نواقل الهيدروجين
- B. يتم تراكم البروتينات بالحيز البيغشالي للميتوكوندري
- C. يتم الكلوكوز دمه التام
- D. يحدث التفسر المؤكسد

Q20: دور الشبكة السركوبلازمية لخلية العضلة المخططة هو:

- A. إنتاج الأدينوزين ثلاثي الفوسفات الضرورية للتنقل العضلي
- B. تخزين الماتريزيوم
- C. تعطيل ارتخاء الخيوطات العضلية
- D. تحرير أيونات الكالسيوم لتسهيل ارتباط الميوزين بالأكتين

Q21: استئيلكو أنزيم "A" واحد يعطي في دورة كريبس واحدة:

- A. $3 \text{ NADH} + 1 \text{ FADH}_2 + 1 \text{ ATP}$
- B. $1 \text{ FADH}_2 + 1 \text{ ATP}$
- C. $3 \text{ NADH} + 1 \text{ ATP}$
- D. $1 \text{ NADH} + 1 \text{ FADH}_2$

Q22: داخل خلية العضلة المخططة:

- A. تتكون الخييطات السميكة من الأكتين
 - B. تسجل غياب الميتوكوندريات
 - C. تسجل وجود نواة واحدة
 - D. تتكون الخييطات الدقيقة من الأكتين و التروبونين و التروبوميوزين
- Q23: داخل خلية إفرازية:

- A. تفرز الحويصلات الانتقالية البروتينات المركبة إلى خارج الخلية
- B. لا تمر البروتينات المركبة عبر جهاز كولجي
- C. يتم تركيب البروتينات بالشبكة السيتوبلاسمية المحيطة
- D. ليس للريبوزومات أي دور في تركيب البروتينات

Q24: الحصول على ADN المورثات المسؤولة عن إنتاج البروتينات بواسطة الهندسة الوراثية يتطلب:

- A. تركيب النكليوتيدات التي تشكل ADN المورثة
 - B. عزل نواة الخلايا التي تحتوي على ADN ثم زرعها في خلايا تتكاثر
 - C. القيام باستنساخ عكسي ل ARNm المناسب للبروتين.
 - D. استخلاص ADN من نواة الخلية ودمجه في بكتيريا.
- Q25: الحصيلة الطاقية لتحلل جزيئة الكليكو داخل الخلية هي:

- A. 38 ATP
- B. 15 ATP
- C. 2 ATP
- D. 1 ATP

Q26: يتم تفاعل الأستيل كوانزيم A بواسطة إنزيم كريبس في:

- A. الحيز بيجشائي
- B. الميتوكوندريا
- C. الغشاء الخارجي للميتوكوندري
- D. الغشاء الداخلي للميتوكوندري

Q27: أثناء التقلص العضلي:

- A. تدخل كمية كبيرة من الكالسيوم في المركوبلاسم
- B. يتمركز الكالسيوم على الأكتين
- C. تختفي المنطقة H
- D. لا تلعب التروبوميوزين أي دور في التقلص العضلي

Q28: حدد الاجابة الصحيحة:

- A. مرض Mucoviscidose مرتبط بالجنس ومتنحي.
- B. مرض La phénylcétonurie غير مرتبط بالجنس و سائد
- C. مرض Duchenne مرتبط بالجنس و سائد
- D. مرض La chorée de Huntington غير مرتبط بالجنس و سائد

Q29: حدد الاجابة الصحيحة:

- A. حمة VIH تخرب اللغافويات لا غنتانها بمستقبلات CD4
- B. لمعالجة التحسس الأرجي يمكن حقن المريض كميات متزايدة من الموزج لمدة طويلة.
- C. الاستمصال يتم بحقن نفس مولد المضاد (غير ممرض)
- D. اللغافويات T4 هي المسؤولة عن الأرجية.

Q30: حدد الاجابة الصحيحة:

- A. المركب CMH هو مولد المضاد.
- B. المركب CMH يعرض مولدات المضاد على سطح الخلية.
- C. تهم أنزيمات البروتياز المركب CMH قبل انتقاله إلى سطح الخلية.
- D. التصاق البيبتيد ب CMH لتكوين المركب 'بيبتيد' CMH- يعطل الحراسة المناعية.

Q31: مصادر الطاقة عند الخلية هي:

- A. السكريات فقط
- B. البروتينات فقط
- C. الدهون فقط
- D. السكريات و الدهون

Q32 حدد الاجابة الصحيحة:

- A. تتكون الرضة العضلية من مرحلتين الارتخاء و التقلص
- B. مرحلة التقلص تدوم وقتا أقل من مرحلة الارتخاء
- C. في مرحلة الارتخاء يزيد طول العضلة
- D. الكزاز الناجم عن سلسلة إهجات متباعدة بتردد منخفض.

Q33: يتميز مرضى ثلاثي الصبغي X

- A. بعدم نمو الصفات الجنسية الثانوية
- B. باجتماع الصفات الجنسية الذكرية و الأنثوية
- C. بكونهم معرضون للوفاة في سن مبكرة
- D. بتأخر عضلي و خصوبة محدودة

Q34: أحد الأحياء التالية لا ينتج أمشاجا:

- A. البكتيريا
- B. الإنسان
- C. الفار
- D. نبات الخلد

Q35: السكري الصبوي (Diabète juvénile) المرتبط بالأنسولين (Insulinodépendant) يظهر منذ الطفولة و ي

- A. انتشار خلايا البنكرياس من نوع β بواسطة النظام المناعي للجسم
- B. خلل في نسب الخلايا من نوع α و β في البنكرياس.
- C. نقص وراثي ملحوظ في تكاثر خلايا البنكرياس من نوع β .
- D. نقص في البلعميات الكبيرة (Macrophages) و اللغافويات المساعدة (T helpers)

Q36: خلال الأسابيع الأولى من الإصابة بحمة VIH :

- A. يكون الانهيار التام للجهاز المناعي
- B. تظهر مضادات الأجسام موجهة ضد VIH
- C. تظهر الأمراض الانتهازية
- D. يكون انخفاض في تركيز اللغافويات T4

Q37: تتكون الصبغيات:

- A. من خييطات ADN و ARN و الهيستونات
- B. من خييطات ADN و الهيستونات
- C. من خييطات ARN و الهيستونات
- D. من سلاسل النكليوتيدات

Q38: يتكون مركب CMH :

- A. من دهنيات الواجهة الداخلية للغشاء السيتوبلازمي
- B. من دهنيات الواجهة الخارجية للغشاء السيتوبلازمي
- C. من كليكوبروتينات الواجهة الداخلية للغشاء السيتوبلازمي
- D. من كليكوبروتينات الواجهة الخارجية للغشاء السيتوبلازمي

Q39: مضاد أجسام:

- A. يتكون داخل الجسم مباشرة بعد دخول جرثومة ضارة
- B. يتكون داخل الجسم قبل دخول جرثومة ضارة
- C. هو عضو بجسم الإنسان مختص في مقاومة الأمراض
- D. هو عضو خلوي مختص في مقاومة الأمراض

Q40: الهندسة الوراثية:

- A. لا تطبق و لا تفعل لها في الميدان الطبي
- B. مكنت من القضاء على الأمراض الفتالة
- C. مكنت من إنتاج الأنسولين
- D. مكنت من إنتاج كل الأدوية



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية و تقنيات الصحة، سلك الإجازة، برسم السنة الجامعية 2016-2017

دورة يوليوز 2016

المعامل: 2

المدة: ساعة و نصف

المادة: الفيزياء

Q1	مستويات الطاقة في الذرات $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$; $1 \text{ eV} = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$; $h = 6.62 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$ نفس طاقة كهرومغناطيسية بمسوح أمادي اللون طول موجته $\lambda = 0.5 \mu\text{m}$ شغل انقراع الكثر من الكثر هو $W_0 = 2.06 \text{ eV}$ قيمة عتبة طول الموجة هي			
	D $\lambda_0 = 1 \mu\text{m}$	C $\lambda_0 = 0.7 \mu\text{m}$	B $\lambda_0 = 0.6 \mu\text{m}$	A $\lambda_0 = 0.5 \mu\text{m}$
Q2	الطاقة الحركية القصوى هي			
	D $E_{\text{Cmax}} = 0.82 \text{ eV}$	C $E_{\text{Cmax}} = 0.42 \text{ eV}$	B $E_{\text{Cmax}} = -0.22 \text{ eV}$	A $E_{\text{Cmax}} = -0.42 \text{ eV}$
Q3	نمير عن مستويات الطاقة لذرة الهيدروجين بالعلاقة $E_n = -\frac{21,76}{n^2} \cdot 10^{-19} \text{ J}$; $n \in \mathbb{N}^*$ الطاقة المنبعثة (J) خلال انتقال ذرة الهيدروجين من المستوى $n=3$ إلى المستوى $n=1$ هي:			
	D $20,22 \cdot 10^{-19}$	C $19,34 \cdot 10^{-19}$	B $16,32 \cdot 10^{-19}$	A $8,22 \cdot 10^{-19}$
Q4	طول موجة الاشعاع المنبعث خلال انتقال ذرة الهيدروجين من المستوى $n=4$ إلى المستوى $n=1$ هو:			
	D $\lambda = 0,097 \mu\text{m}$	C $\lambda = 0,103 \mu\text{m}$	B $\lambda = 0,112 \mu\text{m}$	A $\lambda = 0,142 \text{ m}$
Q5	طول موجة الاشعاع الذي تبعته ذرة الهيدروجين الموجودة في مستوى الانارة $n=3$ لكي تتأين هو:			
	D $\lambda = 0,864 \mu\text{m}$	C $\lambda = 0,821 \mu\text{m}$	B $\lambda = 0,721 \mu\text{m}$	A $\lambda = 0,083 \text{ m}$
Q6	يعبر عن طاقة الربط بالنسبة لنويدة بالعلاقة:			
	D $\xi = \frac{E_1}{2Z}$	C $\xi = \frac{E_1}{A}$	B $\xi = \frac{E_1}{Z}$	A $\epsilon = A \cdot E_1$
Q7	وحدة شدة التيار الكهربائي I في النظام الدولي للوحدات (SI) هي:			
	D A/V	C A	B V	A A.V
Q8	وحدة السرعة V هي:			
	D m.s^{-1}	C m.s	B $\text{m}^{-1}.\text{s}$	A m.s^{-2}
Q9	سرعة انتشار الضوء في الفراغ هي:			
	D $3 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$	C $3 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$	B $3 \cdot 10^6 \text{ m.s}^{-1}$	A $3 \cdot 10^6 \text{ m.s}^{-1}$
Q10	طاقة الربط بالنسبة لنوية لنواة الكربون $^{14}_6\text{C}$ هي (énergie de liaison par nucléon) $7,30 \text{ MeV/nucleon}$ طاقة الربط لنواة $^{14}_6\text{C}$ هي:			
	D 122,2 MeV	C 112,2 MeV	B 102,2 MeV	A 92,2 MeV
Q11	تعبير التوتر بين مربي وشيعة مقاومتها r ومعامل تحريضها L هو:			
	D $U_L = r i + L \frac{di}{dt}$	C $U_L = L \frac{dr}{dt} + i$	B $U_L = r i - L \frac{di}{dt}$	A $U_L = L i + r \frac{di}{dt}$

Q12	سعة المكثف C المكافئ للتركيب على التوازي لمكثفين سعتهما C_1 و C_2 هي:	D	C	B	A
		$C = (1/C_1) + (1/C_2)$	$C = C_1 + C_2$	$C = (1/C_1) + (1/C_2)$	$C = C_1 - C_2$
	النوية $^{14}_6C$ إشعاعية النشاط ونصف عمرها $t_{1/2} = 5580$ ans تبقى نسبة النوية $^{14}_6C$ ثابتة عند الكائنات الحية ولكن بعد وفاتها تتناقص هذه النسبة ويمكن بذلك تحديد تاريخ الوفاة، اكتشف قبر الفرعون توت عنخ آمون بالقرب من الأقصر بمصر، وكانت توجد قطعة جلدية بغيره. نريد تحديد الحقبة التي حكم فيها هذا الفرعون.				
Q13	النوية المتولدة عن ثلاث نوية الكربون $^{14}_6C$ الإشعاعي النشاط β^- هي:	D	C	B	A
		$^{14}_6Be$	$^{14}_6B$	$^{14}_7N$	$^{14}_8O$
Q14	قانون التناقص الإشعاعي هو	D	C	B	A
		$N(t) = N(0) + e^{-\lambda t}$	$N(t) = e^{-\lambda t} / N(0)$	$N(t) = N(0) e^{-\lambda t}$	$N(t) = N(0) e^{-\lambda t}$
Q15	الثابتة الإشعاعية للنوية $^{14}_6C$ هي:	D	C	B	A
		$1,24 \cdot 10^{-4} \text{ ans}^{-1}$	$0,84 \cdot 10^{-4} \text{ ans}^{-1}$	$0,44 \cdot 10^{-4} \text{ ans}^{-1}$	$0,24 \cdot 10^{-4} \text{ ans}^{-1}$
Q16	تعبير النشاط الإشعاعي $a(t)$ في اللحظة t بواسطة λ و $a(0)$ النشاط الإشعاعي عند اللحظة $t=0$ هو:	D	C	B	A
		$a(t) = a(0) + e^{-\lambda t}$	$a(t) = e^{-\lambda t} / a(0)$	$a(t) = a(0) e^{-\lambda t}$	$a(t) = a(0) e^{-\lambda t}$
Q17	قياس قيمة النشاط الإشعاعي للنوية الكربون $^{14}_6C$ لقطعة الجلد التي وجدت في قبر توت عنخ آمون أعطى 0,138 ثقتاً في الثانية لكل غرام واحد من الكربون : بينما تلك القيمة تساوي 0,209 بالنسبة لكائن حي عمر قطعة الجلد بالسنوات هو:	D	C	B	A
		3700 ans	3342 ans	3100 ans	3000 ans
Q18	التحولات النووية نوية الصوديوم $^{24}_{11}Na$ إشعاعية النشاط وينتج عن ثقتها نوية المغنيزيوم $^{24}_{12}Mg$. حدد طبيعة هذا الإشعاع	D	C	B	A
		γ	β^-	β^+	α
Q19	احسب ثابتة النشاط الإشعاعي λ لهذه النوية علماً أن عمر النصف $t_{1/2}$ هو 24 يوم 15h هو $t_{1/2} = 15h$	D	C	B	A
		$\lambda = 1,28 \cdot 10^{-5} s^{-1}$	$\lambda = 1,28 \cdot 10^{-5} s^{-1}$	$\lambda = 1,28 \cdot 10^{-5} s^{-1}$	$\lambda = 1,22 \cdot 10^{-5} s^{-1}$
Q20	لفك شخص، إثر حادث سير، حجماً من الدم لتحديد حجم الدم المفلود تحقن الشخص المصاب عند اللحظة $t_0 = 0$ بحجم $V_0 = 5,00$ mL من محلول الصوديوم $^{24}_{11}Na$ تركيزه $C_0 = 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$. حدد كمية مادة الصوديوم $^{24}_{11}Na$ التي تبقى في دم الشخص المصاب عند اللحظة $t_1 = 3h$	D	C	B	A
		$n_1 = 4,45 \cdot 10^{-6} \text{ mol}$	$n_1 = 4,25 \cdot 10^{-6} \text{ mol}$	$n_1 = 4,35 \cdot 10^{-6} \text{ mol}$	$n_1 = 4,15 \cdot 10^{-6} \text{ mol}$
Q21	احسب نشاط هذه العينة عند هذه اللحظة t_1 (ثابتة الوكندرو $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)	D	C	B	A
		$a(t) = 3,38 \cdot 10^{13} s^{-1}$	$a(t) = 3,35 \cdot 10^{13} \text{ Bq}$	$a(t) = 3,32 \cdot 10^{13} \text{ Bq}$	$a(t) = 3,30 \cdot 10^{13} s$
Q22	عند اللحظة $t_1 = 3h$ أعطى تحليل الحجم $V_1 = 2,00 \text{ mL}$ من الدم المأخوذ من جسم الشخص المصاب كمية المادة $n_1 = 2,1 \cdot 10^{-9} \text{ mol}$ من الصوديوم $^{24}_{11}Na$. استنتج الحجم V_p للدم المفلود باعتبار أن جسم الإنسان يحتوي على 5,00 L من الدم وأن الصوديوم موزع فيه بكمية منتظمة	D	C	B	A
		$V_p = 0,96 \text{ mL}$	$V_p = 0,88 \text{ L}$	$V_p = 0,88 \text{ mL}$	$V_p = 0,86 \text{ L}$
Q23	تتكون دائرة LC من وشعة معامل تحريضها $L = 0,50 \mu H$ و مكثف سعته C ، التردد الخاص لهذه الدائرة يساوي $No = 10 \text{ MHz}$ سعة المكثف هي:	D	C	B	A
		10 nF	5 nF	2 nF	0,5 nF
Q24	يشحن مكثف سعته $C = 10 \mu F$ بواسطة توتر ثابت $U = 100V$. الطاقة المخزنة في المكثف عندما يكون مشحوناً هي:	D	C	B	A
		$5 \times 10^{-4} J$	5 J	0,05 J	0 J



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة

المعامل: 2

المدة الزمنية: ساعة ونصف

المادة: الفيزياء

MB – RAD – OPS - ORTHP

INSTRUCTIONS AVANT DE REpondre AUX QUESTIONS

- Les téléphones portables et les machines à calculer sont strictement interdits ;
- Toute introduction de téléphone portable ou d'appareil électronique (tablette, calculatrice, Watch, etc.) ou de documents ou toute tentative de fraude entrainera automatiquement l'exclusion du candidat ;
- Tout candidat n'est autorisé à quitter la salle qu'après une demi-heure du début de l'épreuve ;
- Vérifier que le polycopie de l'épreuve contient deux épreuves, et le nombre total de questions est de soixante, numérotées de 1 à 60 (recto-verso) ;
- Répondre sur la grille de réponses nominative et individuelle, en cochant la ou les cases correspondantes à la ou les bonnes réponses ;
- Seuls les stylos à bille de couleur noire ou bleue sont autorisés ;
- Le candidat doit cocher la réponse exacte sur la case correspondante de manière lisible sans déborder de la case prévue pour réponse (X) ou ■ ;
- Remettre la grille de réponses avec les copies contenant les questions de l'épreuve écrite, aux membres de la commission de surveillance ;
- La durée de l'épreuve écrite est de 2h30min continue (1h30min pour la 1^{ère} épreuve, et 1h pour la 2^{ème} épreuve).

Q1 : Un noyau de carbone $^{14}_6\text{C}$ contient :	س1: تحتوي نواة الكربون $^{14}_6\text{C}$ على:
a) 6 protons.	(a) 6 بروتونات.
b) 6 neutrons.	(b) 6 نيوترونات.
c) 8 neutrons.	(c) 8 نيوترونات.
d) 6 électrons.	(d) 6 إلكترونات.
Q2 : Un noyau d'azote $^{14}_7\text{N}$ contient :	س2: تحتوي نواة النيتروجين $^{14}_7\text{N}$ على:
a) 14 protons et 7 neutrons, donc 7 nucléons.	(a) 14 بروتونات و 7 نيوترونات، إذن 7 نوكلونات.
b) 14 neutrons et 7 protons, donc 7 nucléons.	(b) 14 نيوترونات و 7 بروتونات، إذن 7 نوكلونات.
c) 7 protons, 7 neutrons et 14 nucléons.	(c) 7 بروتونات و 7 نيوترونات و 14 نوكلونات.
d) 7 protons et 7 neutrons, donc 14 nucléons.	(d) 7 بروتونات و 7 نيوترونات، إذن 14 نوكلونات.
Q3 : Le rayonnement γ est :	س3: الإشعاع γ هو:
a) Un électron.	(a) إلكترون.
b) Un rayonnement de très courte longueur d'onde.	(b) إشعاع ذو طول موجي قصير جدًا.
c) Un rayonnement de très grande longueur d'onde.	(c) إشعاع ذو طول موجي طويل جدًا.
d) Une onde électromagnétique.	(d) موجة كهرومغناطيسية.
Q4 : Quelles sont les notations correctes ?	س4: ما هي الرموز الصحيحة؟
a) ^1_0n	(a) ^1_0n
b) ^0_1n	(b) ^0_1n
c) ^1_1n	(c) ^1_1n
d) ^1_0p	(d) ^1_0p





مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة

المعامل: 2

المدة الزمنية: ساعة ونصف

المادة: الفيزياء

MB – RAD – OPS - ORTHP

INSTRUCTIONS AVANT DE REpondre AUX QUESTIONS

- Les téléphones portables et les machines à calculer sont strictement interdits ;
- Toute introduction de téléphone portable ou d'appareil électronique (tablette, calculatrice, Watch, etc.) ou de documents ou toute tentative de fraude entrainera automatiquement l'exclusion du candidat ;
- Tout candidat n'est autorisé à quitter la salle qu'après une demi-heure du début de l'épreuve ;
- Vérifier que le polycopie de l'épreuve contient deux épreuves, et le nombre total de questions est de soixante, numérotées de 1 à 60 (recto-verso) ;
- Répondre sur la grille de réponses nominative et individuelle, en cochant la ou les cases correspondantes à la ou les bonnes réponses ;
- Seuls les stylos à bille de couleur noire ou bleue sont autorisés ;
- Le candidat doit cocher la réponse exacte sur la case correspondante de manière lisible sans déborder de la case prévue pour réponse (X) ou ■ ;
- Remettre la grille de réponses avec les copies contenant les questions de l'épreuve écrite, aux membres de la commission de surveillance ;
- La durée de l'épreuve écrite est de 2h30min continue (1h30min pour la 1^{ère} épreuve, et 1h pour la 2^{ème} épreuve).

Q1 : Un noyau de carbone $^{14}_6\text{C}$ contient :	س1: تحتوي نواة الكربون $^{14}_6\text{C}$ على:
a) 6 protons.	(a) 6 بروتونات.
b) 6 neutrons.	(b) 6 نيوترونات.
c) 8 neutrons.	(c) 8 نيوترونات.
d) 6 électrons.	(d) 6 إلكترونات.
Q2 : Un noyau d'azote $^{14}_7\text{N}$ contient :	س2: تحتوي نواة النيتروجين $^{14}_7\text{N}$ على:
a) 14 protons et 7 neutrons, donc 7 nucléons.	(a) 14 بروتونات و 7 نيوترونات، إذن 7 نوكلونات.
b) 14 neutrons et 7 protons, donc 7 nucléons.	(b) 14 نيوترونات و 7 بروتونات، إذن 7 نوكلونات.
c) 7 protons, 7 neutrons et 14 nucléons.	(c) 7 بروتونات و 7 نيوترونات و 14 نوكلونات.
d) 7 protons et 7 neutrons, donc 14 nucléons.	(d) 7 بروتونات و 7 نيوترونات، إذن 14 نوكلونات.
Q3 : Le rayonnement γ est :	س3: الإشعاع γ هو:
a) Un électron.	(a) إلكترون.
b) Un rayonnement de très courte longueur d'onde.	(b) إشعاع ذو طول موجي قصير جدًا.
c) Un rayonnement de très grande longueur d'onde.	(c) إشعاع ذو طول موجي طويل جدًا.
d) Une onde électromagnétique.	(d) موجة كهرومغناطيسية.
Q4 : Quelles sont les notations correctes ?	س4: ما هي الرموز الصحيحة؟
a) ^1_0n	(a) ^1_0n
b) ^0_1n	(b) ^0_1n
c) ^1_1n	(c) ^1_1n
d) ^1_0p	(d) ^1_0p



س6 : أثناء التفاعل النووي ، ما هي الكميات التي تحتفظ ؟

Q5 : Lors d'une réaction nucléaire, quelles sont les grandeurs qui sont conservées :

- a) Le nombre total de protons.
- b) La charge électrique totale.
- c) Le nombre total de neutrons.
- d) Le nombre total de nucléons.

- (a) العدد الإجمالي للبروتونات
- (b) إجمالي الشحنة الكهربائية
- (c) العدد الإجمالي للنيوترونات
- (d) العدد الإجمالي للنويات

س7 : ما هي العلاقة (العلاقات) الصحيحة ؟

Q6 : Quelle est (sont) la (les) relation(s) correcte(s) ?

- a) $A(t) = \frac{dN}{dt}$
- b) $A(t) = -\frac{dN}{dt}$
- c) $A(t) = \lambda N_0 e^{-\lambda t}$
- d) $A(t) = -\lambda N_0 e^{-\lambda t}$

Q7 : Que faut-il mettre à la place des pointillés pour que l'équation suivante soit correcte ?

س7 : ما الذي يجب وضعه بدلاً من الخطوط المنقططة حتى تكون المعادلة التالية صحيحة ؟



- a) ${}^{239}_{94}\text{Pu}$
- b) ${}^{239}_{92}\text{U}$
- c) ${}^{239}_{93}\text{Np}$
- d) ${}^{239}_{94}\text{Np}$

Q8 : Choisir les isotopes :

س8 : اختر النظائر :

- a) ${}^{12}_6\text{C}$
- b) ${}^{12}_6\text{C}$
- c) ${}^{14}_7\text{N}$
- d) ${}^{16}_8\text{O}$

Q9 : L'énergie libérée par la réaction nucléaire suivante :

س9 : الطاقة المتبقة من التفاعل النووي التالي :

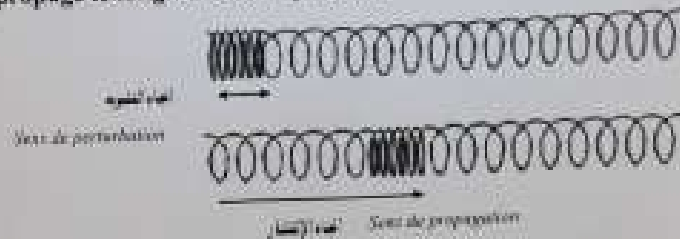


- a) $\left[m\left({}^{234}_{90}\text{Th}\right) + m\left({}^4_2\text{He}\right) - m\left({}^{238}_{92}\text{U}\right) \right] \cdot c^2$
- b) $\left[m\left({}^{238}_{92}\text{U}\right) + m\left({}^4_2\text{He}\right) - m\left({}^{234}_{90}\text{Th}\right) \right] \cdot c^2$
- c) $\left[m\left({}^{238}_{92}\text{U}\right) + m\left({}^4_2\text{He}\right) - m\left({}^{234}_{90}\text{Th}\right) \right] \cdot c$
- d) 20 eV

Q10 : Le noyau issu de la désintégration α du noyau $^{214}_{84}\text{Po}$: a) $Z = 80$ et $A = 214$ b) $Z = 82$ et $A = 210$ c) $Z = 84$ et $A = 214$ d) $Z = 80$ et $A = 210$	من 10 : النواة الناتجة عن تفكك α للنواة $^{214}_{84}\text{Po}$ لها :
Q11 : La radioactivité β^+ correspond à l'émission d'un : a) ${}^0_{-1}e$ b) ${}^0_{+1}e$ c) 1_1H d) 4_2He	من 11 : النشاط الإشعاعي β^+ هو انبعاث :
Q12 : Un échantillon a une radioactivité de 1000 Bq. Le nombre de noyaux désintégrés en une minute est : a) 100 b) 1000 c) 600 d) 60000	من 12 : عدد النوى المتفككة في دقيقة واحدة لعينة نشاطها الإشعاعي 1000 Bq هو :
Q13 : L'expression correcte pour le défaut de masse d'un noyau est: a) $(\Delta m)_{\text{noyau}} = (Am_p + (A - Z)m_n) - m_{\text{noyau}}$ b) $(\Delta m)_{\text{noyau}} = \frac{(Zm_p + (A - Z)m_n) - m_{\text{noyau}}}{A}$ c) $(\Delta m)_{\text{noyau}} = ((Zm_p + (A - Z)m_n) - m_{\text{noyau}}) c^2$ d) $(\Delta m)_{\text{noyau}} = (Zm_p + (A - Z)m_n) - m_{\text{noyau}}$	من 13 : التعبير الصحيح عن النقص الكتلي للنواة هو :
Q14 : Une onde mécanique peut se propager : a) Dans un milieu matériel. b) Dans le vide. c) Dans toutes les directions possibles. d) Sans propagation d'énergie.	من 14 : يمكن لموجة ميكانيكية أن تنتشر : a) في وسط مادي. b) في الفراغ. c) في جميع الاتجاهات الممكنة. d) بدون نقل الطاقة.
Q15 : La vitesse de propagation d'une onde dans une corde diminue quand : a) La masse linéique de la corde est grande. b) La masse linéique de la corde est petite. c) La tension de la corde augmente. d) La tension de la corde diminue.	من 15 : تقلص سرعة انتشار الموجة الميكانيكية طول الحبل، عندما : a) تكون الكتلة الطولية للحبل أكبر. b) تكون الكتلة الطولية للحبل أصغر. c) يكون التوتر الحبل أكبر. d) يكون التوتر الحبل أصغر.

س16 : التلويح الذي ينتقل طول التلويح ينتج عنه :

Q16 : La perturbation qui se propage le long du ressort produit :



- a) Une onde transversale.
- b) Une onde longitudinale.
- c) Une onde mécanique.
- d) Une onde mécanique progressive.

- (a) موجة متعرضة
- (b) موجة طولية
- (c) موجة ميكانيكية
- (d) موجة ميكانيكية متوالية

Q17 : Pour une onde mécanique progressive périodique, la relation qui relie la longueur d'onde λ , la célérité c et la période T est :

س17 : بالنسبة لموجة ميكانيكية متوالية دورية ، فإن العلاقة التي تربط طول الموجة λ ، بالمسرعة c ، والدور T هي :

- a) $\lambda = \frac{c}{T}$
- b) $\lambda = c + T$
- c) $\lambda = c \cdot T$
- d) $\lambda = c \cdot T^2$

Q18 : La relation entre la longueur d'onde λ et la période T :
 $\rightarrow v$: vitesse et N : fréquence :

س18 : العلاقة بين طول الموجة λ والدور T :
 $\leftarrow$ السرعة v : والتردد N :

- a) $\lambda = v \cdot T$
- b) $\lambda = \frac{v}{N}$
- c) $\lambda = \frac{N}{v}$
- d) $\lambda = N \cdot T$

Q19 : Une onde mécanique progressive est sinusoïdale si l'équation de temps s'écrit :
 $\rightarrow \omega$: pulsation :

س19 : تكون موجة ميكانيكية متوالية جيبية إذا كانت المعادلة الزمنية تكتب على شكل :
 $\leftarrow \omega$: نبض التردد

- a) $Y_d(t) = A \cos(\omega t + \varphi)$
- b) $Y_d(t) = A \cos(\omega t - \varphi)$
- c) $Y_d(t) = A \cos(\frac{2\pi}{T}t + \varphi)$
- d) $Y_d(t) = A \cos(\frac{2\pi}{T}t - \varphi)$

Q20 : Le schéma représente une corde oscillant périodiquement :

س20 : يمثل الرسم المبين حبلًا يتأرجح بشكل دوري :



- a) Les points A et D sont en phase.
- b) Les points B et E sont en phase.
- c) Les points C et F sont en phase.
- d) Les points A et F sont en phase.

- (a) النقطتان A و D هما في طور
- (b) النقطتان B و E هما في طور
- (c) النقطتان C و F هما في طور
- (d) النقطتان A و F هما في طور

Q21 : L'onde mécanique sinusoïdale se propage avec une vitesse v présente : a) Une périodicité spatiale λ. b) Une périodicité temporelle T. c) Une périodicité spatiale λ et temporelle T. d) Une longueur d'onde $\lambda = v.T$.	س21 : موجة ميكانيكية جيبية تنتشر بسرعة v لها : (a) دورية مكانية λ. (b) دورية زمنية T. (c) دورية مكانية λ و زمنية T. (d) طول الموجة $\lambda = v.T$.
Q22 : Une onde périodique : a) Est toujours sinusoïdale. b) Peut-être non sinusoïdale. c) Peut-être une onde mécanique. d) Peut-être une onde mécanique et sinusoïdale.	س22 : الموجة الدورية : (a) تكون دائما جيبية. (b) يمكن أن لا تكون جيبية. (c) يمكن أن تكون موجة ميكانيكية. (d) يمكن أن تكون موجة ميكانيكية وجيبية.
Q23 : La diffraction d'une onde progressive sinusoïdale dans le même milieu, ne modifie pas : a) Sa longueur d'onde. b) Sa fréquence. c) Sa vitesse. d) Sa période.	س23 : حيود الموجة المتوالية الجيبية في نفس الوسط لا يغير : (a) طولها الموجي. (b) ترددها. (c) سرعتها. (d) الدور الزمني.
Q24 : Lorsqu'une radiation lumineuse de longueur d'onde λ traverse une fente de largeur a, l'écart angulaire θ :	س24 : عندما يمر شعاع ضوئي بطول موجي λ عبر فتحة عرضها a, فإن الانحراف الزاوي θ :
a) $\theta = \frac{\lambda}{a}$ b) $\theta = \frac{a}{\lambda}$ c) $\theta = \frac{1}{a\lambda}$ d) $\theta = \lambda \cdot a$	س25 : يكون الانحراف الزاوي θ أكبر لموجة طولها الموجي :
Q25 : L'écart angulaire de diffraction θ est plus important pour une onde de longueur d'onde : a) 400 nm. b) 500 nm. c) 600 nm. d) 700 nm.	س26 : شعاع الليزر طول موجته في الفراغ $\lambda = 600 \text{ nm}$ يمر عبر منشور معاملته $n = 1,58$. عندما تنتشر الحزمة في الهواء يكون ترددها :
Q26 : Un faisceau laser a une longueur d'onde dans le vide $\lambda = 600 \text{ nm}$. Il traverse un prisme d'indice $n = 1,58$. Lorsque le faisceau se propage dans l'air sa fréquence est : a) $6 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$. b) $5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$. c) $0,5 \cdot 10^{15} \text{ s}^{-1}$. d) $0,5 \cdot 10^{12} \text{ s}$.	س27 : شعاع الليزر طول موجته في الفراغ $\lambda = 600 \text{ nm}$ يمر عبر منشور معاملته $n = 1,58$. عندما تنتشر الحزمة في الهواء يكون الدور الزمني T :
Q27 : Un faisceau laser a une longueur d'onde dans le vide $\lambda = 600 \text{ nm}$. Il traverse un prisme d'indice $n = 1,58$. Lorsque le faisceau se propage dans l'air sa période T est : a) $5 \cdot 10^{15} \text{ m}$. b) $5 \cdot 10^{15} \text{ m}^{-1}$. c) $5 \cdot 10^{15} \text{ s}$. d) $2 \cdot 10^{15} \text{ s}$.	س28 : تنتشر موجة ضوئية في وسط شفاف بسرعة 200000 km/s. يكون معامل الوسط هو :
Q28 : Une onde lumineuse se propage à 200000 km/s dans un milieu transparent. L'indice de ce milieu est : a) 1 b) 1,5 c) 2 d) 2,5	

Q29 : Lorsqu'un faisceau parallèle de lumière de longueur d'onde $\lambda = 620 \text{ nm}$ traverse une fente de largeur $a = 0,1 \text{ mm}$, l'écart angulaire θ :
 م29 : عندما يمر شعاع ضوئي متوازي بطول موجي $\lambda = 620 \text{ nm}$ عبر فتحة عرضها $a = 0,1 \text{ mm}$ فإن الانحراف الزاوي θ :

- a) 0,0062 radians
 b) 0,3554°
 c) 620 radians/s
 d) 0,345 m/s
- a) 0,0062 راديان
 b) 0,3554°
 c) 620 راديان/ثانية
 d) 0,345 م/ثانية

Q30 : L'œil humain est capable de voir des rayonnements dont la longueur d'onde est comprise entre :

- a) 400 nm et/ou 700 nm
 b) 600 nm et/ou 800 nm
 c) 230 nm et/ou 330 nm
 d) 300 nm et/ou 370 nm

م30 : تستطيع العين البشرية رؤية الإشعاع بطول موجي بين:

Q31 : Lorsque un faisceau monochromatique traverse un prisme, il se forme :

- a) Plusieurs couleurs.
 b) Une seule couleur.
 c) Une seule couleur sans déviation.
 d) La couleur rouge.

م31 : عندما يمر شعاع من الضوء الأبيض عبر منشور، تلاحظ تكون:

- a) مجموعة من الألوان.
 b) لون واحد.
 c) لون واحد بدون انحراف.
 d) اللون الأحمر.

Q32 : Lorsque un rayon incident arrive avec un angle i sur une surface séparant deux milieux 1 et 2 transparents d'indice de réfraction respectivement n_1 et n_2 , les deux rayons incident et réfracté se trouvent dans :

- a) Le même plan.
 b) Des plans différents.
 c) Le même milieu.
 d) Les milieux 1 et 2 respectivement.

م32 : عند اجتياز شعاع وارد بزاوية i السطح الفاصل بين وسطين 1 و 2 شفافين معامل انكسارهما على التوالي n_1 و n_2 الشعاعان الوارد والمنكسر يوجداني في:

- a) نفس المستوى.
 b) مستويات مختلفة.
 c) نفس الوسط.
 d) الوسطين 1 و 2 على التوالي.

Q33 : La loi de Descartes :

- a) $n_1 \sin i_1 = n_2 \sin i_2$
 b) $n_1 \sin i_2 = n_2 \sin i_1$
 c) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{\sin i_1}{\sin i_2}$
 d) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{\sin i_2}{\sin i_1}$

م33 : قانون ديكارت:

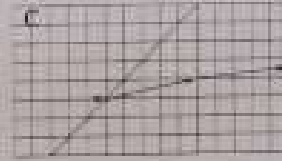
Q34 : Un rayon lumineux peut subir une réflexion totale en passant d'un milieu d'indice n_1 avec une vitesse v_1 à un milieu d'indice n_2 avec une vitesse v_2 quand :

- a) $n_1 > n_2$
 b) $n_1 < n_2$
 c) $v_1 < v_2$
 d) $v_1 > v_2$

م34 : يمكن لشعاع ضوئي أن يخضع لانعكاس كلي أثناء مروره من وسط معامل انكساره n_1 بسرعة v_1 إلى وسط معامل انكساره n_2 بسرعة v_2 عندما:

Q35 : Un rayon lumineux arrive sur un prisme en verre placé dans l'air. Quelle est la trajectoire correcte du rayon ?

م35 : ما هو المسار الصحيح لشعاع ضوئي يخترق منشور زجاجي يوجد في الهواء؟



- a) A
 b) B
 c) C
 d) D

Q29 : Lorsqu'un faisceau parallèle de lumière de longueur d'onde $\lambda = 620 \text{ nm}$ traverse une fente de largeur $a = 0,1 \text{ mm}$, l'écart angulaire θ :
 م29 : عندما يمر شعاع ضوئي متوازي بطول موجي $\lambda = 620 \text{ nm}$ عبر فتحة عرضها $a = 0,1 \text{ mm}$ فإن الانحراف الزاوي θ :

- a) 0,0062 radians
 b) 0,3554°
 c) 620 radians/s
 d) 0,345 m/s
- a) راديان 0,0062
 b) 0,3554°
 c) راديان 620
 d) 0,345 m/s

Q30 : L'œil humain est capable de voir des rayonnements dont la longueur d'onde est comprise entre :

- a) 400 nm et/ou 700 nm
 b) 600 nm et/ou 800 nm
 c) 230 nm et/ou 330 nm
 d) 300 nm et/ou 370 nm

م30 : تستطيع العين البشرية رؤية الإشعاع بطول موجي بين:

Q31 : Lorsque un faisceau monochromatique traverse un prisme, il se forme :

- a) Plusieurs couleurs.
 b) Une seule couleur.
 c) Une seule couleur sans déviation.
 d) La couleur rouge.

م31 : عندما يمر شعاع من الضوء الأبيض عبر منشور، تلاحظ تكون:

- a) مجموعة من الألوان.
 b) لون واحد.
 c) لون واحد بدون انحراف.
 d) اللون الأحمر.

Q32 : Lorsque un rayon incident arrive avec un angle i sur une surface séparant deux milieux 1 et 2 transparents d'indice de réfraction respectivement n_1 et n_2 , les deux rayons incident et réfracté se trouvent dans :

- a) Le même plan.
 b) Des plans différents.
 c) Le même milieu.
 d) Les milieux 1 et 2 respectivement.

م32 : عند اجتياز شعاع وارد بزاوية i السطح الفاصل بين وسطين 1 و 2 شفافين معامل انكسارهما على التوالي n_1 و n_2 الشعاعان الوارد والمنكسر يوجداني في:

- a) نفس المستوى.
 b) مستويات مختلفة.
 c) الوسط.
 d) الوسطين 1 و 2 على التوالي.

Q33 : La loi de Descartes :

- a) $n_1 \sin i_1 = n_2 \sin i_2$
 b) $n_1 \sin i_2 = n_2 \sin i_1$
 c) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{\sin i_1}{\sin i_2}$
 d) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{\sin i_2}{\sin i_1}$

م33 : قانون ديكارت:

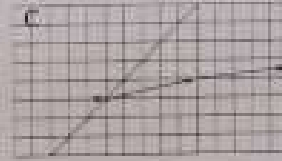
Q34 : Un rayon lumineux peut subir une réflexion totale en passant d'un milieu d'indice n_1 avec une vitesse v_1 à un milieu d'indice n_2 avec une vitesse v_2 quand :

- a) $n_1 > n_2$
 b) $n_1 < n_2$
 c) $v_1 < v_2$
 d) $v_1 > v_2$

م34 : يمكن لشعاع ضوئي أن يخضع لانعكاس كلي أثناء مروره من وسط معامل انكساره n_1 بسرعة v_1 إلى وسط معامل انكساره n_2 بسرعة v_2 عندما:

Q35 : Un rayon lumineux arrive sur un prisme en verre placé dans l'air. Quelle est la trajectoire correcte du rayon ?

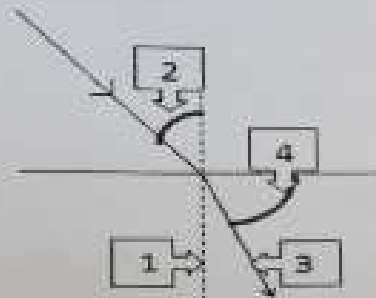
م35 : ما هو المسار الصحيح لشعاع ضوئي يخترق منشور زجاجي يوجد في الهواء؟



- a) A
 b) B
 c) C
 d) D

Q36 : L'élément numéroté "1" sur la figure ci-dessous représente :

من 36 : يمثل العنصر المرقم "1" في الشكل التالي :



- a) La surface de séparation.
- b) La normale à la surface de séparation.
- c) Le rayon incident.
- d) L'angle d'incidence.

- (a) السطح الكاسر
- (b) المنطقي للسطح الكاسر
- (c) الشعاع الوارد
- (d) زاوية الورود

Q37 : L'élément numéroté "2" sur la figure ci-dessus représente :

من 37 : يمثل العنصر المرقم "2" في الشكل أعلاه :

- a) La surface de séparation.
- b) La normale à la surface de séparation.
- c) Le rayon incident.
- d) L'angle d'incidence.

- (a) السطح الكاسر
- (b) المنطقي للسطح الكاسر
- (c) الشعاع الوارد
- (d) زاوية الورود

Q38 : Lorsqu'un rayon de lumière arrive avec un angle de 0° sur la surface de séparation entre l'air et l'eau :

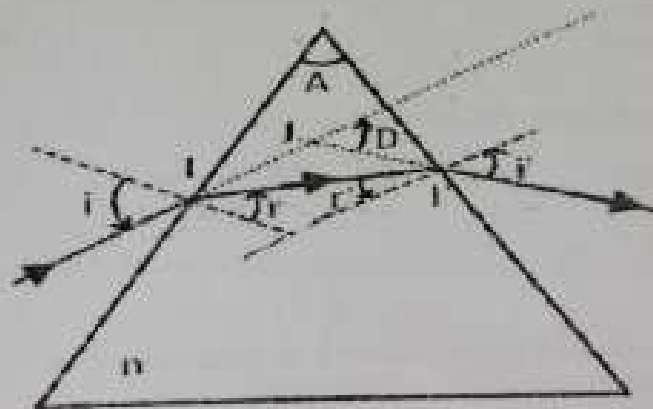
من 38 : عندما يصل شعاع ضوء بزاوية 0° على السطح الفاصل بين الهواء والماء :

- a) Il est dévié.
- b) Il n'est pas dévié.
- c) Il est dévié avec un angle de 45° .
- d) Il est dévié avec un angle de 65° .

- (a) ينحرف
- (b) لا ينحرف
- (c) ينحرف بزاوية 45°
- (d) ينحرف بزاوية 65°

Q39 : Dans le cas où un prisme d'indice $n = 1,5$ et d'angle au sommet $A = 60^\circ$ se trouve plongé dans l'air d'indice égal à 1 ; nous avons les relations :

من 39 : عندما يوجد منشور معاملته $n = 1,5$ وزاوية رأسه $A = 60^\circ$ مغمور في الهواء الذي يساوي معاملته 1 تكون لدينا العلاقات :



- a) $\sin i = n \sin r$
- b) $A = r + r'$
- c) $n \sin r' = \sin i'$
- d) $D = i + i' - A$

Q40 : Dans le cas où un prisme d'indice $n = 1,5$ et d'angle au sommet $A = 60^\circ$ se trouve plongé dans l'air d'indice égal à 1 ; nous avons les relations :

من 40 : عندما يوجد منشور معاملته $n = 1,5$ وزاوية رأسه $A = 60^\circ$ مغمور في الهواء الذي يساوي معاملته 1 تكون لدينا العلاقات :

- a) $\sin i = n \sin r$
- b) $r + r' = 60^\circ$
- c) $n \sin r' = \sin i'$
- d) $D = i + i' - A$



**CONCOURS D'ACCES AUX INSTITUTS SUPERIEURS
DES PROFESSIONS INFIRMIERES ET TECHNIQUES DE SANTE
CYCLE DE LA LICENCE
SESSION 24 JUILLET 2016**

**INSTRUCTIONS A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE REpondre
AUX QUESTIONS**

- ➔ Les téléphones portables et les machines à calculer sont strictement interdits ;
- ➔ Toute introduction de téléphone portable ou d'appareil électronique (tablette, calculette, Watch, etc.) ou de documents ou toute tentative de fraude entraînera automatiquement l'exclusion du candidat ;
- ➔ Tout candidat n'est autorisé à quitter la salle qu'après une demi-heure du début de l'épreuve ;
- ➔ Une grille de réponses spéciale concours est distribuée au début de l'épreuve ;
- ➔ Vérifier que le polycopie de l'épreuve contient deux épreuves et le nombre total de questions est de 70 numérotées de 1 à 70 ;
- ➔ Vérifier que la première épreuve Physique contient 4 pages avec 40 questions et l'épreuve du français 3 pages avec 30 questions ;
- ➔ Lire attentivement les questions avant de répondre
- ➔ Répondre sur la grille de réponse en cochant la case correspondante à la bonne réponse ☒ ;
- ➔ Seuls les stylos à bille de couleur noire ou bleu sont autorisés. Le candidat doit cocher la réponse exacte sur la case correspondante de manière lisible, sans déborder de la case prévue pour la réponse ;
- ➔ La durée de l'examen est 02 heures 30 minutes (1h 30mn : Physique et 1h : Français)

Bonne chance





مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة، سلك الإجازة، برسم السنة الجامعية

2015-2014

دورة شتبر 2014

المعامل: 2

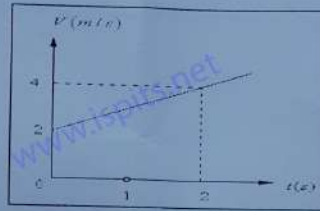
المدة: ساعة و نصف

المادة: الفيزياء

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

التمرين الأول:



يمثل المنحنى تغيرات سرعة متحرك وفق مسار مستقيمي (o, v) بدلالة الزمن

1. ما طبيعة هاته الحركة ؟
A : حركة منتظمة B : حركة متسارعة C : حركة متباطئة
2. تعبير السرعة بدلالة الزمن هو
A : $V = 4t - 8$ B : $V = -t + 2$ C : $V = 2t - 1$ D : $V = t + 2$
3. وحدة التسارع هي
A : m/s^2 B : m/s C : $m.s$ D : $m.s^2$
4. قيمة تسارع هاته الحركة هو :
A : 4 B : -1 C : -2 D : 1
5. ماهي الشروط البدئية للحركة V_0 عند $t = 0$
A : $V_0 = 2$ B : $V_0 = 0$ C : $V_0 = -2$ D : $V_0 = 4$
6. ماهي قيمة سرعة الحركة عند اللحظة $t = 1s$
A : $V = 1$ B : $V = 0$ C : $V = 3$ D : $V = 4$
7. ماهي المسافة التي يقطعها الجسم بعد مرور $1s$
A : $d = 2.5m$ B : $d = 2m$ C : $d = 3m$ D : $d = 3.5m$ E : $d = 4m$

اقلب الصفحة رجاءا





التمرين الثاني:

1. يبعث صمام اللزر S حزمة ضوء أحادي اللون طول موجته $\lambda = 0,79 \mu\text{m}$.
ما لون الضوء المنبعث من اللزر؟
2. يخترق ضوء اللزر المنبعث من S شقا مستطيلا ضيقا و رأسيا، عرضه $d = 1,0 \text{ mm}$.
نشاهد على شاشة توجد على بعد $D = 2 \text{ m}$ من الشق، الظاهرة الناتجة عن التوجيه للضوء.
1-2 : ما اسم هذه الظاهرة؟
2-2 : إذا اعتبرنا أن باقي المقادير تبقى ثابتة، كيف يتغير الشكل على الشاشة في حالة:
أ: تناقص عرض الشق
ب: تناقص طول الموجة.
3. يحتوي قرص مدمج CD قابل للقراءة على حويصلات عاكسة يحدد قطرها عدد المعلومات. لقراءة المعلومات يستعمل ضوء اللزر.
حاليا نضئ القرص المدمج بضوء اللزر طول موجته $\lambda = 0,79 \mu\text{m}$.
قريبا ستوفر الأسواق على قارنات الأقراص المدمجة بضوء صمام اللزر يبعث ضوءا أزرق.
1.3 ما الفائدة من هذا التغيير؟

التمرين الثالث:

1. تنتجت نواة الراديوم $^{266}_{88}\text{Ra}$ لتعطي نواة الرادون $^{266}_{86}\text{Rn}$ مع تحرير اشعاع α .
اكتب المعادلة الحصيلة لهذا التفتت مع تحديد Z و A .
2. عمر النصف لنواة الراديوم $^{266}_{88}\text{Ra}$ هو $t_{1/2} = 1620 \text{ ans}$.
1.2: عرف عمر النصف و بين أن تعبيره يكتب على الشكل التالي $t_{1/2} = \ln 2 / \lambda$ حيث λ الثابتة الإشعاعية.
- 2.2: تتوفر في لحظة تاريخ $t=0$ على عينة من الراديوم $^{266}_{88}\text{Ra}$ كتلتها $m_0 = 0,1 \text{ g}$.
1.2.2 احسب المدة t' اللازمة لتفتت 15% من العينة البدئية.
- 2.2.2: حدد عدد النوى N_0 الموجودة في العينة عند $t=0$.
- 3.2.2: احسب النشاط الإشعاعي a_0 للعينة عند $t=0$.

بالتوفيق



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة، سلك الإجازة، برسم السنة الجامعية
2015-2014

دورة شتبر 2014

المعامل: 2

المدة: ساعة ونصف

المادة: علوم الحياة و الأرض

ملحوظة:

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

التمرين الأول :

1- تعطي جزئية واحدة من الكليكوز اثناء التخمر الكحولي :

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 2CH ₃ -CHOH-COOH | أ |
| 1CH ₃ -OH | ب |
| 2CH ₃ -CH ₂ OH | ت |
| 3CH ₃ -CHO | ج |
| 1CH ₃ -COOH | د |

2- تعطي جزئية واحدة من استيل كوانزيم ا :

- | | |
|--------|---|
| 12 ATP | أ |
| 15 ATP | ب |
| 11 ATP | ت |
| 18 ATP | ج |
| 36 ATP | د |

3- داخل خلية افرازية :

- | | |
|---|--|
| أ | تفرز الحويصلات الانتقالية البروتينات المركبة الى خارج الخلية |
| ب | لا تمر البروتينات المركبة عبر جهاز كولجي |
| ت | ليس للريبوزومات أي دور في تركيب البروتينات |
| ج | يتم تركيب البروتينات بالشبكة السيتوبلاسمية المحيطة |

اقلب الصفحة رجاءا

4- تضم الأجسام المضادة :

- | | |
|---|-------------------------------------|
| أ | سلسلة ثقيلة و سلسلة خفيفة |
| ب | أربع سلاسل ثقيلة |
| ت | سلسلتان خفيفتان و سلسلتان ثقيلتان |
| ج | أربع سلاسل خفيفة و أربع سلاسل ثقيلة |
| د | أربع سلاسل خفيفة |

5 - ما هي الخلية التي لا تنتمي إلى خلايا الدفاع المناعية؟

- | | |
|---|----------------|
| أ | البلعمية |
| ب | اللمفاوية ت |
| ت | اللمفاوية ب |
| ج | لمفاوية ذاكرة |
| د | الكرية الحمراء |

6 - تتكون الخلايا المناعية في عضو من بين الأعضاء التالية:

- | | |
|---|-----------------|
| أ | الغدة السعترية |
| ب | الطحال |
| ت | العقد اللمفاوية |
| ج | اللوزتان |
| د | الكبد |

7 - أطول طور في الانقسام المنصف للانقسام الاختزالي للخلية هو

- | | |
|---|--------------------------|
| أ | الطور النهائي الأول |
| ب | الطور الاستوائي الأول |
| ت | الطور التمهيدي الأول |
| ج | الطور الانفصالي الأول |
| د | الأطوار متقاربة في الزمن |

8 - في حالة انتقال مورثتين مستقلتين:

- | | |
|---|--|
| أ | نسبة 50 في المائة من أفراد الجيل الثاني يشبه مظهر أحد الأبوين و 50 في المائة يشبه مظهر الأب الآخر |
| ب | نسبة 50 في المائة من أفراد الجيل الأول يشبه مظهر أحد الأبوين و 50 في المائة يشبه مظهر الأب الآخر |
| ت | نسبة 100 في المائة من أفراد الجيل الثاني لهم مظهر خارجي جديد |
| ج | في الجيل الثاني لن نحصل أبدا على أفراد ذوي مظهر خارجي جديد |
| د | نسبة 9/16 من أفراد الجيل الثاني يشبه مظهر أحد الأبوين و 1/16 يشبه مظهر الأب الآخر و 3/16 لهم مظهر خارجي جديد |

9 - يخزن الغليكوز في :

- أ الدم
- ب الكبد
- ت الدماغ
- ج العضلات
- د أعضاء أخرى

10 - يستهلك الغليكوز من طرف

- أ الدم
- ب الكبد
- ت الدماغ
- ج العضلات
- د أعضاء أخرى

11 - يحتفظ الكبد بالسكريات على شكل

- أ نشا
- ب غليكوز
- ت غليكوجين
- ج سيليلوز

12 - الغليكوجينيز la glycogénèse هي

- أ تحويل النشا الى غليكوز
- ب تحويل الغليكوز الى غليكوجين
- ت تحويل الغليكوجين الى غليكوز
- ج تحويل الغليكوز الى نشا

13 - يفرز هرمون الانسولين من طرف :

- أ الكبد
- ب البنكرياس
- ت الخلايا β
- ج الخلايا α

14 - يفرز هرمون الغليكازون من طرف

- أ الكبد
- ب البنكرياس
- ت الخلايا β
- ج الخلايا α

15 - يؤدي هرمون الأنسولين الى :

- أ امتصاص الغليكوز وتحويله الى غليكوجين
- ب امتصاص الغليكوز وتحويله الى دهون
- ت امتصاص الغليكوز وتنشيط استهلاكه
- ج حثمة الغليكوجين وطرح الغليكوز

c) Sont les qualités fortes et les qualités faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé. d) Sont les qualités non faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé.	c) هي الصفات القوية والضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة. d) هي الصفات غير الضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة.
Q35 : Les caractéristiques héréditaires : a) Sont les caractéristiques transférées du père au fils chez les êtres vivants. b) Sont les caractéristiques transférées des parents aux enfants chez les êtres vivants. c) Sont les caractéristiques transférées des enfants aux parents chez les êtres vivants. d) Sont les caractéristiques transférées des enfants aux parents chez les êtres non-vivants.	س35 : الصفات الوراثية: a) الصفات التي تنتقل من الأب إلى الابن في الكائنات الحية. b) الصفات التي تنتقل من الآباء إلى الأبناء في الكائنات الحية. c) الصفات التي تنتقل من الأبناء إلى الآباء في الكائنات الحية. d) الصفات التي تنتقل من الأبناء إلى الآباء في الكائنات الغير الحية.
Q36 : Le phénomène de la croissance est composé de : a) La méiose. b) La reproduction. c) La fécondation. d) La mitose.	س36 : تتشكل ظاهرة النمو من تعاقب: a) ظاهرة الانقسام الاختزالي. b) ظاهرة التوالد. c) ظاهرة الإخصاب. d) ظاهرة الانقسام غير المباشر.
Q37 : L'œuf est : a) Une cellule produite lors de la rencontre du spermatozoïde et l'ovule. b) Une cellule produite lors de la séparation du spermatozoïde et l'ovule. c) Une cellule produite lors de la rencontre de l'ovule et le spermatozoïde. d) Une cellule produite lors de la séparation de l'ovule et le spermatozoïde.	س37 : البيضة: a) الخلية الناتجة عن التئام مشيج ذكري بمشيج أنثوي. b) الخلية الناتجة عن عدم التئام مشيج ذكري بمشيج أنثوي. c) الخلية الناتجة عن التئام مشيج أنثوي بمشيج ذكري. d) الخلية الناتجة عن عدم التئام مشيج أنثوي بمشيج ذكري.
Q38 : La ploïdie est : a) Un nombre déterminé de chromosomes dans un noyau d'une cellule. b) Un ensemble de différents de chromosomes dans un noyau d'une cellule. c) Un ensemble de chromosomes dans un noyau d'une cellule. d) Un ensemble de chromosomes dans un noyau d'une cellule d'un être vivant.	س38 : الصيغة الصغرى: a) هي عبارة عن عدد معين الصغرى في نواة الخلية. b) هي عبارة عن مجموعة من الصغرى المختلفة في نواة الخلية. c) هي عبارة عن مجموعة من الصغرى في نواة الخلية. d) هي عبارة عن مجموعة من الصغرى في نواة الخلية لكائن حي.
Q39 : La fécondation permet : a) Le passage de la formule haploïde à la formule diploïde. b) Le passage de la formule diploïde à la formule diploïde. c) Le passage de la formule diploïde à la formule haploïde. d) Le passage de la formule haploïde à la formule haploïde.	س39 : يساهم الإخصاب في الانتقال من: a) الصيغة الصغرى الأحادية إلى الصيغة الصغرى الثنائية. b) الصيغة الصغرى الثنائية إلى الصيغة الصغرى الثنائية. c) الصيغة الصغرى الثنائية إلى الصيغة الصغرى الأحادية. d) الصيغة الصغرى الأحادية إلى الصيغة الصغرى الأحادية.
Q40 : Le caryotype est : a) Une carte de l'ensemble de chromosomes d'une cellule arrangés. b) Une carte de l'ensemble de chromosomes d'une cellule organisés. c) Une carte de l'ensemble de chromosomes d'une cellule désordonnés. d) Une carte de l'ensemble de chromosomes d'une cellule désorganisés.	س40 : الخريطة الصغرى: a) هي عبارة عن وثيقة تضم الصور المكبرة لصغرى الخلية مرتبة. b) هي عبارة عن وثيقة تضم الصور المكبرة لصغرى الخلية منظمة. c) هي عبارة عن وثيقة تضم الصور المكبرة لصغرى الخلية غير مرتبة. d) هي عبارة عن وثيقة تضم الصور المكبرة لصغرى الخلية غير منظمة.

BON COURAGE



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة

المعامل: 2

المدة الزمنية: ساعة ونصف

المادة: علوم الحياة والأرض

DIET - OPH

INSTRUCTIONS AVANT DE REPONDRE AUX QUESTIONS

- Les téléphones portables et les machines à calculer sont **strictement interdits** ;
- Toute introduction de téléphone portable ou d'appareil électronique (tablette, calculette, Watch, etc.) ou de documents ou toute tentative de fraude entraînera automatiquement **l'exclusion du candidat** ;
- Tout candidat n'est autorisé à quitter la salle qu'après **une demi-heure** du début de l'épreuve ;
- Vérifier que le polycopie de l'épreuve contient **deux épreuves**, et le nombre total de questions est de **soixante**, numérotées de **1 à 60 (recto-verso)** ;
- Répondre sur **la grille de réponses nominative et individuelle**, en cochant la ou les cases correspondantes à la ou les bonnes réponses ;
- Seuls les **stylos à bille** de couleur **noire** ou **bleue** sont autorisés ;
- Le candidat doit cocher la réponse exacte sur la case correspondante de **manière lisible sans déborder** de la case prévue pour réponse ☐ ou ■ ;
- Remettre **la grille de réponses** avec **les copies contenant les questions de l'épreuve écrite**, aux membres de la commission de surveillance ;
- La durée de l'épreuve écrite est de **2h30min continue** (1h30min pour la 1^{ère} épreuve, et 1h pour la 2^{ème} épreuve).

Q1 : Les plantes vertes synthétisent la matière organique à partir : a) De l'eau. b) Des sels minéraux. c) D'hydrogène. d) Dioxyde de carbone.	س1 : تركيب النباتات الخضراء المادة العضوية انطلاقاً من: (a) الماء. (b) الأملاح المعدنية. (c) الهيدروجين. (d) ثنائي أكسيد الكربون.
Q2 : Les plantes vertes utilisent la matière organique pour synthétiser : a) L'énergie photonique. b) L'énergie solaire. c) L'énergie photonique ou solaire. d) L'énergie chimique.	س2 : تستعمل النباتات الخضراء لتركيب المادة العضوية: (a) الطاقة الضوئية. ✓ (b) الطاقة الشمسية. (c) الطاقة الضوئية أو الطاقة الشمسية. (d) الطاقة الكيميائية.
Q3 : Les plantes vertes captent l'énergie solaire par : a) La chlorophylle. b) Les feuilles. c) Les cellules. d) Le pigment vert.	س3 : تلتقط النباتات الخضراء الطاقة الشمسية بواسطة: (a) اليخضور. ✓ (b) الاوراق. (c) الخلايا. (d) صبغة خضراء.
Q4 : Les plantes vertes contiennent plusieurs types de chlorophylle capables d'absorber la lumière, à savoir : a) La chlorophylle, ayant une couleur verte-jaunâtre. b) La chlorophylle, ayant une couleur verte-bleuâtre. c) Les xanthophyllates jaunâtres de couleur jaune. d) Les caroténoïdes oranges.	س4 : تحتوي النباتات الخضراء على عدة أنواع من الصبغات اليخضورية قادرة على امتصاص الضوء وهي: (a) اليخضور ذو اللون الأخضر المصفر. ✓ (b) اليخضور ذو اللون الأخضر المزرق. (c) الكزانثوفيلات مصفرة ذات اللون الأصفر. ✓ (d) الجزرين ذو اللون البرتقالي.



Q5 : La chlorophylle de couleur verte-jaunâtre s'appelle : a) La chlorophylle b. b) La chlorophylle a. c) La chlorophylle c. d) La chlorophylle d.	س5 : يسمى اليخضور ذو اللون الأخضر المصفر: (a) اليخضور b. (b) اليخضور a. (c) اليخضور c. (d) اليخضور d.
Q6 : La chlorophylle de couleur verte-bleuâtre s'appelle : a) La chlorophylle b. b) La chlorophylle a. c) La chlorophylle c. d) La chlorophylle d.	س6 : يسمى اليخضور ذو اللون الأخضر المزرق: (a) ليخضور b. (b) اليخضور a. (c) اليخضور c. (d) اليخضور d.
Q7 : Les matières organiques sont constituées de : a) Glucides. b) Lipides. c) Protides. d) Eau.	س7 : تتكون المواد العضوية من: (a) سكريات. (b) دهنيات. (c) بروتيدات. (d) ماء.
Q8 : Les plantes chlorophylliennes absorbent le CO₂, du milieu extérieur : a) En présence de la lumière. b) En absence de la lumière. c) En présence de la lumière solaire. d) En présence et en absence de lumière.	س8 : تمتص النباتات اليخضورية CO₂ من الوسط الخارجي: (a) بوجود الضوء. (b) بعدم وجود الضوء. (c) بوجود ضوء الشمس. (d) بوجود الضوء وعدم وجوده.
Q9 : La croissance et l'activité des cellules des organismes vivants nécessitent : a) La disponibilité de l'énergie potentielle dans la matière organique. b) La disponibilité de l'énergie potentielle dans la matière minérale. c) La disponibilité de l'énergie potentielle dans la matière glucidique. d) La disponibilité de l'énergie potentielle dans la matière protéique.	س9 : يتطلب نمو ونشاط خلايا الكائنات الحية: (a) توفر الطاقة الكامنة بالمادة العضوية. (b) توفر الطاقة الكامنة بالمادة المعدنية. (c) توفر الطاقة الكامنة بالمادة السكرية. (d) توفر الطاقة الكامنة بالمادة البروتينية.
Q10 : Pour libérer de l'énergie, les cellules ont besoin de : a) La matière organique. b) La substance énergétique. c) L'eau. d) L'oxygène.	س10 : لتحرير الطاقة، تحتاج الخلايا إلى: (a) المادة العضوية. (b) المادة الطاقية. (c) الماء. (d) الأوكسجين.
Q11 : L'énergie se libère à partir de : a) Métabolite énergétique. b) Glucose. c) Saccharose. d) Fructose.	س11 : تحرر الطاقة انطلاقاً من: (a) المستقلب الطاقى. (b) الكليكويز. (c) السكروز. (d) الفريكتوز.
Q12 : Pendant le processus de la respiration, la cellule produit : a) L'eau. b) Le dioxyde de carbone. c) L'oxygène. d) Le monoxyde de carbone.	س12 : تنتج الخلية خلال عملية التنفس: (a) الماء. (b) ثنائي أوكسيد الكربون. (c) الأوكسجين. (d) أحادي أوكسيد الكربون.
Q13 : La fermentation est une série de réactions qui s'effectuent dans des milieux qui contiennent : a) Le métabolite énergétique en abondance. b) Peu d'oxygène. c) Peu de métabolite énergétique. d) L'oxygène en abondance.	س13 : التخمر هو سلسلة تفاعلات تتم داخل الأوساط التي تتوفر على: (a) المستقلب الطاقى بوفرة. (b) قليل من الأوكسجين. (c) قليل من المستقلب الطاقى. (d) الأوكسجين بوفرة.
Q14 : Le processus de glycolyse a lieu pendant : a) Le processus de respiration et de fermentation. b) Le processus de respiration ou de fermentation. c) Le processus de fermentation. d) Le processus de respiration.	س14 : تتم عملية انحلال الكليكويز خلال: (a) عملية التنفس والتخمر. (b) عملية التنفس أو التخمر. (c) عملية التخمر. (d) عملية التنفس.

Q15 : Pour la glycolyse, une cellule a besoin : a) D'une molécule d'ATP. b) De deux molécules d'ATP. c) D'une molécule d'ADP. d) De deux molécules d'ADP.	س15: تحتاج الخلية لانحلال الكليكويز إلى: (a) جزيئة ATP. (b) جزيئين ATP. (c) جزيئة ADP. (d) جزيئين ADP.
Q16 : On appelle le cytosol : a) Le cytoplasme de la cellule sans organites. b) Le cytoplasme de la cellule. c) Le cytoplasme de la cellule et les organites qu'il contient. d) Les organites qui existent dans le cytoplasme.	س16: يطلق على الجبلة الشفافة: (a) سيتوبلازم الخلية مزال العضيات الموجودة داخله. (b) سيتوبلازم الخلية. (c) سيتوبلازم الخلية والعضيات الموجودة داخله. (d) العضيات الموجودة داخل السيتوبلازم.
Q17 : Les produits de la glycolyse, après une série de réactions, empruntent deux voies : a) La démolition qui se poursuit au niveau du cytosol. b) La démolition qui se poursuit au niveau du noyau. c) Le catabolisme qui se poursuit au niveau du cytoplasme. d) La démolition qui se poursuit au niveau mitochondrial.	س17: تأخذ نواتج انحلال الكليكويز، بعد سلسلة من التفاعلات مسارين: (a) استمرار الهدم على مستوى الجبلة الشفافة. (b) استمرار الهدم على مستوى النواة. (c) استمرار الهدم على مستوى السيتوبلازم. (d) استمرار الهدم على مستوى الميتوكوندري.
Q18 : Le résultat de la glycolyse dans un environnement aérobique est: a) Une seule molécule d'acide pyruvique. b) Deux molécules d'acide pyruvique. c) Trois molécules d'acide pyruvique. d) Quatre molécules d'acide pyruvique.	س18: ينتج عن انحلال الكليكويز في وسط حي هوائي: (a) جزيئة وحيدة من حمض البيروفيك. (b) جزيئتا حمض البيروفيك. (c) 3 جزيئات من حمض البيروفيك. (d) 4 جزيئات من حمض البيروفيك.
Q19 : Chaque molécule d'acide pyruvique subit sa première réaction à l'intérieur : a) De la mitochondrie. b) Du cytosol. c) Du cytoplasme. d) Du noyau.	س19: تتعرض كل جزيئة حمض بيروفيك لأول تفاعل داخل: (a) الميتوكوندري. (b) الجبلة الشفافة. (c) السيتوبلازم. (d) النواة.
Q20 : Chaque molécule d'acide pyruvique subit la première réaction qui conduit à la formation de : a) Acétyl coenzyme A. b) CO₂. c) NAD⁺. d) NADH⁺ H⁺.	س20: تتعرض كل جزيئة حمض بيروفيك لأول تفاعل الذي يؤدي إلى تشكيل: (a) الأستيل كوانزيم A. (b) CO₂. (c) NAD⁺. (d) NADH⁺ H⁺.
Q21 : Le radical de l'Acétyl comprend : a) Deux atomes de carbone. b) Deux atomes d'hydrogène. c) Un atome de carbone. d) Un atome d'hydrogène.	س21: يضم شق الأستيل: (a) ذرتي كربون. (b) ذرتي هيدروجين. (c) ذرة كربون. (d) ذرة هيدروجين.
Q22 : Le phénomène du cycle de Krebs est : a) Cyclique et ne s'arrête pas. b) Non cyclique. c) Cyclique et qui s'arrête. d) Non cyclique et ne s'arrête pas.	س22: دورة كريبس هي ظاهرة: (a) دورية لا تتوقف. (b) لا دورية. (c) دورية وتتوقف. (d) لا دورية لا تتوقف.
Q23 : L'oxygène est considéré dans la chaîne respiratoire comme : a) Le récepteur final des électrons mobiles. b) Le premier récepteur des électrons mobiles. c) Le récepteur final des électrons immobiles. d) Le premier récepteur des électrons immobiles.	س23: يعتبر الأوكسجين في السلسلة التنفسية: (a) المستقبل النهائي للإلكترونات المتناقلة. (b) المستقبل الأول للإلكترونات المتناقلة. (c) المستقبل النهائي للإلكترونات الغير المتناقلة. (d) المستقبل الأول للإلكترونات الغير المتناقلة.
Q24 : L'oxygène réduit réagit avec les protons disponibles : a) Dans la matrice pour former une molécule d'eau. b) Dans la mitochondrie pour former une molécule d'eau. c) Dans le cytosol pour former une molécule d'eau. d) Dans la matrice pour former une molécule d'énergie.	س24: يتفاعل الأوكسجين المختزل مع البروتونات المتوفرة: (a) بالماتريس لتشكيل جزيئة الماء. (b) بالميتوكوندري لتشكيل جزيئة الماء. (c) بالجبلة الشفافة لتشكيل جزيئة الماء. (d) بالماتريس لتشكيل جزيئة الطاقة.
Q25 : Il résulte de la fermentation lactique : a) L'acide lactique. b) L'eau. c) Le CO₂. d) L'alcool.	س25: ينتج عن التخمر اللبني: (a) الحمض لبني. (b) الماء. (c) CO₂. (d) الكحول.

Q26 : Il résulte de la fermentation alcoolique : a) L'acide alcoolique. b) L'eau. c) L'alcool. d) Le CO₂.	س26 : ينتج عن التخمير الكحولي: (a) الحمض كحولي. (b) الماء. (c) الكحول. (d) CO₂.
Q27 : Il résulte de la fermentation : a) 2 ATP. b) 4 ATP. c) 15 ATP. d) 38 ATP.	س27 : ينتج عن التخمير: (a) 2 ATP. (b) 4 ATP. (c) 15 ATP. (d) 38 ATP.
Q28 : Il résulte de la respiration : a) 2 ATP. b) 4 ATP. c) 15 ATP. d) 38 ATP.	س28 : ينتج عن التنفس: (a) 2 ATP. (b) 4 ATP. (c) 15 ATP. (d) 38 ATP.
Q29 : Lors de la contraction musculaire, il y aura : a) Perte d'énergie sous forme de chaleur. b) Gain d'énergie sous forme de chaleur. c) Gain et perte d'énergie sous forme de chaleur. d) Production d'énergie sous forme de chaleur.	س29 : عند تقلص العضلة، يتم: (a) ضياع للطاقة على شكل حرارة. (b) ربح للطاقة على شكل حرارة. (c) ربح وضياع للطاقة على شكل حرارة. (d) إنتاج للطاقة على شكل حرارة.
Q30 : Plus l'activité musculaire est intense : a) La consommation de glycose est élevée. b) Une forte diminution des réserves musculaires se produit. c) La consommation de glycose est faible. d) Une forte diminution des réserves énergétiques se produit.	س30 : كلما زادت شدة النشاط العضلي: (a) كان استهلاك الكليكويز كبيرا. (b) يتم انخفاض كبير في كمية المدخرات العضلية. (c) كان استهلاك الكليكويز قليلا. (d) يتم انخفاض كبير في كمية المدخرات الطاقية.
Q31 : Les molécules de Mg ++ joue un rôle important dans : a) La contraction musculaire. b) Le glissement des filaments d'actine sur les filaments de myosine. c) L'activité musculaire. d) L'hydrolyse du glycogène.	س31 : تلعب جزيئات Mg ++ دورا مهما في: (a) التقلص العضلي. (b) انزلاق خييطات الأكتين على خييطات الميوزين. (c) النشاط العضلي. (d) حلمأة الغليكوجين.
Q32 : Pendant l'activité musculaire, la quantité de glucose reste : a) Toujours beaucoup moins que les besoins musculaires. b) Toujours beaucoup plus que les besoins musculaires. c) Toujours plus que les besoins musculaires. d) Toujours un peu plus que les besoins musculaires.	س32 : خلال النشاط العضلي، تبقى كمية الكليكويز: (a) دائما أقل بكثير من حاجيات العضلة. (b) دائما أكثر بكثير من حاجيات العضلة. (c) دائما أكثر من حاجيات العضلة. (d) دائما أكثر بقليل من حاجيات العضلة.
Q33 : Pendant l'activité musculaire, l'énergie est reconstituée par : a) L'ADP. b) La phosphocréatine. c) La fermentation lactique. d) La respiration cellulaire.	س33 : خلال النشاط العضلي، تتجدد الطاقة عن طريق: (a) ADP. (b) الفوسفوكرياتين. (c) التخمير اللبني. (d) التنفس الخلوي.
Q34 : La chaleur initiale est libérée pendant : a) La phase de contraction de la réponse musculaire. b) La période de relaxation du frisson musculaire. c) La phase d'étirement de la réponse musculaire. d) La période d'activité musculaire.	س34 : يتم تحرير الحرارة الأولية خلال: (a) مرحلة تقلص الاستجابة العضلية. (b) فترة ارتخاء الرعدة العضلية. (c) مرحلة تمدد الاستجابة العضلية. (d) فترة النشاط العضلي.
Q35 : Le génie génétique est : a) L'étude de l'information génétique. b) L'étude des gènes. c) L'étude des modifications de l'information génétique. d) L'étude des mutations génétiques.	س35 : الهندسة الوراثية هي: (a) دراسة الخبر الوراثي. (b) دراسة المورثات. (c) دراسة تغيير الخبر الوراثي. (d) دراسة الطفرات الوراثية.
Q36 : Il résulte d'un changement du gène : a) Le changement du caractère. b) Le changement de protéine. c) Le changement de la nature du caractère. d) Le changement de la nature de protéine.	س36 : ينتج عن تغيير المورثة: (a) تغيير الصفة. (b) تغيير البروتين. (c) تغيير طبيعة الصفة. (d) تغيير طبيعة البروتين.

Q37 : Le plasmide est une fraction d'anneau de la matière génétique, trouvée chez : a) Les bactéries. b) Les virus. c) Les levures. d) Les parasites.	س37 : البلاسميد هو جزء حلقي من المادة الوراثية يوجد عند: (a) البكتيريات. ✓ (b) الفيروسات. ✓ (c) الخلايا الخميرة. (d) الطفيليات.
Q38 : Le plasmide est responsable de : a) La multiplication cellulaire. b) La multiplication aléatoire cellulaire. c) La formation de tumeur. d) L'infection des cellules végétales.	س38 : يعتبر البلاسميد مسؤولاً عن: (a) التكاثر الخلوي. ✓ (b) التكاثر العشوائي الخلوي. ✓ (c) تكوين الورم. ✓ (d) إصابة الخلية النباتية.
Q39 : Le changement du matériel génétique donne : a) Un changement de la nature d'un caractère spécifique. b) Une modification de la nature d'un caractère spécifique. c) Une amélioration de la nature d'un caractère spécifique. d) Une apparition d'un caractère spécifique.	س39 : ينتج عن تغيير الذخيرة الوراثية للخلية: (a) تغيير طبيعة صفة معينة. ✓ (b) تعديل طبيعة صفة معينة. ✓ (c) تحسين طبيعة صفة معينة. ✓ (d) ظهور صفة معينة. ✓
Q40 : Les techniques de génie génétique reposent sur : a) La détermination du gène. b) La séparation du gène. c) L'isolement du gène. d) La fusion du gène.	س40 : تعتمد تقنيات الهندسة الوراثية على: (a) تحديد المورثة. ✓ (b) فصل المورثة. ✓ (c) عزل المورثة. ✓ (d) دمج المورثة. ✓

BON COURAGE



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة

المعامل: 1

المدة الزمنية: ساعة

المادة: اللغة الفرنسية

MB – RAD – OPS – ORTHP – DIET – OPH – SS - AS

Cochez la ou les bonnes réponses :

Q41 : Quelle proposition permet de compléter correctement la définition suivante : « La santé se définit comme étant un état de complet bien-être et non pas simplement une absence de maladie et d'infirmité » ? :

- a) Physique.
- ☒ b) Mental.
- c) Physique, mental et social.
- d) Social.

Q42 : Choisissez le synonyme du mot « Surnuméraire » :

- a) Surdoué.
- ☒ b) Surnombre.
- c) Surestimer.
- d) Surnaturel.

Q43 : Choisissez le synonyme du mot « Limoger » :

- ☒ a) Terminer.
- b) Congédier.
- c) Bannir.
- d) Loger.

Q44 : Choisissez le mot correspondant à la définition suivante « User une chose jusqu'à sa destruction complète, notamment en utilisant le feu » :

- a) Fonder.
- b) Consumer.
- c) Hiérodoule.
- d) Oblatif.

Q45 : Complétez cette phrase avec le mot qui convient « Ces deux processus ne sont pas toujours..... le premier peut se produire avant l'autre et vice versa :

- a) Concomitants.
- b) Compatibles.
- c) Consécutifs.
- ☒ d) Convenables.



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة

المعامل: 1

المدة الزمنية: ساعة

المادة: اللغة الفرنسية

MB – RAD – OPS – ORTHP – DIET – OPH – SS - AS

Cochez la ou les bonnes réponses :

Q41 : Quelle proposition permet de compléter correctement la définition suivante : « La santé se définit comme étant un état de complet bien-être et non pas simplement une absence de maladie et d'infirmité » ? :

- a) Physique.
- ☒ b) Mental.
- c) Physique, mental et social.
- d) Social.

Q42 : Choisissez le synonyme du mot « Surnuméraire » :

- a) Surdoué.
- ☒ b) Surnombre.
- c) Surestimer.
- d) Surnaturel.

Q43 : Choisissez le synonyme du mot « Limoger » :

- ☒ a) Terminer.
- b) Congédier.
- c) Bannir.
- d) Loger.

Q44 : Choisissez le mot correspondant à la définition suivante « User une chose jusqu'à sa destruction complète, notamment en utilisant le feu » :

- a) Fonder.
- b) Consumer.
- c) Hiérodoule.
- d) Oblatif.

Q45 : Complétez cette phrase avec le mot qui convient « Ces deux processus ne sont pas toujours..... le premier peut se produire avant l'autre et vice versa :

- a) Concomitants.
- b) Compatibles.
- c) Consécutifs.
- ☒ d) Convenables.

Q54 : Choisissez-le (s) verbe (s) conjugué (s) à l'imparfait :

- a) Crierions.
- b) Conquissent.
- ☒ c) Accueillions.
- d) Acquîmes.

Q55 : Choisissez-le (s) verbe (s) conjugué (s) au gérondif présent :

- a) Souriant.
- b) Réfléchissant.
- c) Finîmes.
- d) Équarrîmes.

Q56 : Le gérondif présent est utilisé pour exprimer :

- ☒ a) Le regret.
- b) La simultanéité.
- c) La concession.
- d) La colère.

Q57 : Un pronom réfléchi est :

- a) Un pronom complément.
- ☒ b) Un pronom qui représente le même être ou la même chose que le sujet.
- c) Un pronom démonstratif.
- d) Un pronom possessif.

Q58 : Choisissez la traduction du mot « zéléteur » :

- (a) جذاب.
- (b) متعصب.
- ☒ (c) حيواني.
- (d) تصاعدي.

Q59 : Choisissez la traduction du mot « ascendant » :

- ☒ (a) تصاعدي.
- (b) غزير.
- (c) متدفق.
- (d) مضطرب.

Q60 : Choisissez la traduction du mot « judicieux » :

- ☒ (a) مرخص.
- (b) حصيف.
- ☒ (c) قانوني.
- (d) رسمي.

Q46 : Choisissez la phrase correctement orthographiée :

- a) Nous avons déménagé au Maroc, parce que ma mère a toujours aimé la culture de ce payer.
- b) Nous avons déménagé au Maroc, parce que ma mère a toujours aimer la culture de ce pays.
- ☒ c) Nous avons déménagé au Maroc, parce que ma mère a toujours aimé la culture de ce pays.
- ☒ d) Nous avons déménagé au Maroc, parce que ma mère a toujours aimé la culture de ce pays.

Q47 : Choisissez la nuance exprimée par les mots soulignés dans la phrase suivante « Le technicien a expliqué clairement le fonctionnement de cet appareil de peur que le propriétaire ne le comprend pas » :

- ☒ a) Cause.
- b) Conséquence.
- c) Opposition.
- d) Manière

Q48 : Choisissez la forme qui convient « ses (son/sont/sons) seul bonheur » :

- a) Ses sons sont sont seul boneur.
- b) Ses sonts son sont seul bonheur.
- ☒ c) Ses sons sont son seul bonheur.
- d) Ses sont son sons seul bonheur.

Q49 : Choisissez la forme qui convient « (on/ont) admis les jeunes qui (on/ont) la carte d'adhésion » :

- ☒ a) On..... ont.
- b) Ont..... on.
- c) Ont.....ont.
- d) On.....on.

Q50 : Comment écrit-on 2000 ? :

- a) Deux-mille.
- b) Deux milles.
- ☒ c) Deux-milles.
- d) Deux mille.

Q51 : Mettez le verbe à la forme qui convient « Nous nous sommes (asseoir) au pied du pin gris » :

- ☒ a) Assi.
- ☒ b) Assies.
- ☒ c) Assis.
- d) Assises.

Q52 : Quelle est la forme conjuguée du verbe « recrépir » au futur antérieur :

- a) Il recrépirait.
- ☒ b) Il aura recrépi.
- c) Il recrépira.
- d) Il aurait recrépi.

Q53 : Mettez le verbe suivant au présent de l'indicatif « ils (convertir) l'argent en euro » :

- ☒ a) Convertissent.
- b) Convertient.
- c) Convertirent.
- d) Convertitent