



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة - دورة 2023 -

المدة الزمنية: ساعتان ونصف

**OPTION : Infirmier polyvalent**

المعامل: 2

المادة 1: علوم الحياة والأرض

**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 **cinquante**, numérotées de **1 à 50** (**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 la 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<sup>ère</sup> épreuve, et 1h pour la 2<sup>ème</sup> épreuve).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q1 : La matière organique est constituée :</b></p> <p>a) Du carbone.<br/>b) De l'hydrogène.<br/>c) De l'oxygène.<br/>d) De l'azote.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>س1: تتكون المادة العضوية من:</b></p> <p>(a) كربون.<br/>(b) هيدروجين.<br/>(c) اوكسجين.<br/>(d) آزوت.</p>                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Q2 : La croissance et l'activité des cellules des êtres vivants exigent:</b></p> <p>a) La disponibilité de l'énergie.<br/>b) La disponibilité de la matière minérale.<br/>c) La disponibilité des sucres.<br/>d) La disponibilité de l'énergie lumineuse.</p>                                                                                                                                                | <p><b>س2: يتطلب نمو ونشاط خلايا الكائنات الحية:</b></p> <p>(a) توفر الطاقة.<br/>(b) توفر المواد المعدنية.<br/>(c) توفر السكريات.<br/>(d) توفر الطاقة الضوئية.</p>                                                                                                                                          |
| <p><b>Q3 : Les plantes vertes peuvent synthétiser et stocker de la matière organique par :</b></p> <p>a) La lumière.<br/>b) La lumière artificielle.<br/>c) L'énergie thermique.<br/>d) L'énergie solaire.</p>                                                                                                                                                                                                     | <p><b>س3: تستطيع النباتات الخضراء تركيب المادة العضوية وتخزينها بواسطة:</b></p> <p>(a) الضوء.<br/>(b) الضوء الاصطناعي.<br/>(c) الطاقة الحرارية.<br/>(d) الطاقة الشمسية.</p>                                                                                                                                |
| <p><b>Q4 : Les plantes vertes peuvent synthétiser et stocker de la matière organique à partir :</b></p> <p>a) De l'eau.<br/>b) Du calcium.<br/>c) Du potassium.<br/>d) Des sels minéraux.</p>                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>س4: تستطيع النباتات الخضراء تركيب المادة العضوية وتخزينها انطلاقا من:</b></p> <p>(a) الماء.<br/>(b) الكالسيوم.<br/>(c) البوتاسيوم.<br/>(d) الأملاح المعدنية.</p>                                                                                                                                     |
| <p><b>Q5 : Le taux de réussite du greffe est de 100 % :</b></p> <p>a) Lorsqu'il existe une forte parenté de sang entre le donneur et le receveur.<br/>b) Lorsqu'il existe une forte parenté génétique entre le donneur et le receveur.<br/>c) Lorsqu'il existe une forte parenté de peau entre le donneur et le receveur.<br/>d) Lorsqu'il existe une forte parenté familiale entre le donneur et le receveur.</p> | <p><b>س5: تكون نسبة الطعم ناجحة 100%:</b></p> <p>(a) عندما تكون هناك قرابة دموية قوية بين المعطي والمتلقي.<br/>(b) عندما تكون هناك قرابة وراثية قوية بين المعطي والمتلقي.<br/>(c) عندما تكون هناك قرابة جلدية قوية بين المعطي والمتلقي.<br/>(d) عندما تكون هناك قرابة عائلية قوية بين المعطي والمتلقي.</p> |
| <p><b>Q6 : Parmi les moyens qui aident le système immunitaire, lorsqu'il souffre de certains troubles, on trouve :</b></p> <p>a) Le traitement.<br/>b) La prévention.<br/>c) La vaccination.<br/>d) Le contact avec une maladie.</p>                                                                                                                                                                               | <p><b>س6: من بين الوسائل التي تساعد الجهاز المناعي عندما يعاني من بعض الاضطرابات، نجد:</b></p> <p>(a) العلاج.<br/>(b) الوقاية.<br/>(c) التلقيح.<br/>(d) الاحتكاك بمرض ما.</p>                                                                                                                              |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q7 : Comment s'appelle le processus d'introduction d'un germe affaibli dans le corps ?</b></p> <p>a) La vaccination.<br/>b) L'immunisation.<br/>c) La sérothérapie.<br/>d) L'infection.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>س7: ماذا تسمى عملية ادخال الجرثومة المضعفة للجسم؟</p> <p>(a) التلقيح.<br/>(b) التمنيع.<br/>(c) الاستمصال.<br/>(d) العدوى.</p>                                                                                                                                  |
| <p><b>Q8 : Le premier qui a pu immuniser une personne contre la variole:</b></p> <p>a) Il lui a injecté le germe qui cause la variole porcine.<br/>b) Il lui a injecté un germe qui cause la variole de la volaille.<br/>c) Il lui a injecté un germe qui cause la variole du cheval.<br/>d) Il lui a injecté un germe qui cause le cowpox.</p>                                                                                                                           | <p>س8: أول من استطاع تمنيع شخص ضد الجدري، قام:</p> <p>(a) بحقنه بجرثومة مسببة لجدري الخنزير.<br/>(b) بحقنه بجرثومة مسببة لجدري الدجاج.<br/>(c) بحقنه بجرثومة مسببة لجدري الحصان.<br/>(d) بحقنه بجرثومة مسببة لجدري البقر.</p>                                     |
| <p><b>Q9 : L'injection de la bactérie BCG permet à l'organisme d'acquérir une immunité cellulaire contre :</b></p> <p>a) La bactérie KB qui cause la tuberculose.<br/>b) La bactérie K qui cause la variole.<br/>c) La bactérie BK qui cause la tuberculose.<br/>d) La bactérie lactique.</p>                                                                                                                                                                             | <p>س9: يؤدي حقن بكتيريا BCG الى اكتساب الجسم مناعة خلوية ضد:</p> <p>(a) بكتيريا KB المسببة لداء السل.<br/>(b) بكتيريا K المسببة لداء الجدري.<br/>(c) بكتيريا BK المسببة لداء السل.<br/>(d) البكتيريا الحليبية.</p>                                                |
| <p><b>Q10 : La vaccination est un moyen d'acquérir une immunité contre un agent pathogène spécifique, donc il est possible :</b></p> <p>a) D'injecter dans le corps l'agent pathogène lui-même.<br/>b) D'injecter dans le corps des dérivés de celui-ci non-pathogènes.<br/>c) D'injecter dans le corps des toxines affaiblis.<br/>d) D'injecter dans le corps des antigènes extraits de germes.</p>                                                                      | <p>س10: يعتبر التلقيح وسيلة اكتساب مناعة ضد عامل ممرض معين ولذلك يمكن:</p> <p>(a) حقن الجسم بالعامل الممرض نفسه.<br/>(b) حقن الجسم بعوامل مشتقة منه غير ممرضة.<br/>(c) حقن الجسم بسمينات وهنة.<br/>(d) حقن الجسم بمولدات مضادة مستخلصة من الجراثيم.</p>           |
| <p><b>Q11 : Lorsqu'une personne est vaccinée par un germe affaibli, cette personne a une réponse immunitaire primaire qui se traduit par la formation des :</b></p> <p>a) Lymphocytes mémoires B ou T8.<br/>b) Lymphocytes mémoires B.<br/>c) Lymphocytes mémoires B et T8.<br/>d) Lymphocytes mémoires T8.</p>                                                                                                                                                           | <p>س11: عند تلقيح شخص ما بجرثوم وهن يحدث لهذا الشخص استجابة مناعية أولية ينتج عنها تكون:</p> <p>(a) كريات لمفاوية ذات ذاكرة B أو T8.<br/>(b) كريات لمفاوية ذات ذاكرة B.<br/>(c) كريات لمفاوية ذات ذاكرة B و T8.<br/>(d) كريات لمفاوية ذات ذاكرة T8.</p>           |
| <p><b>Q12 : Lorsqu'une personne vaccinée est exposée à un germe aigu :</b></p> <p>a) Le nombre de lymphocytes spécifiques est faible.<br/>b) La réponse immunitaire secondaire est lente et faible.<br/>c) La réponse immunitaire secondaire est immédiate et forte.<br/>d) La réponse immunitaire primaire est immédiate et forte.</p>                                                                                                                                   | <p>س12: عندما يتعرض شخص ملقح لجرثوم حاد:</p> <p>(a) يكون عدد الكريات للمفاوية النوعية صغير.<br/>(b) تكون الاستجابة المناعية الثانوية بطيئة وضعيفة.<br/>(c) تكون الاستجابة المناعية الثانوية فورية وقوية.<br/>(d) تكون الاستجابة المناعية الأولية فورية وقوية.</p> |
| <p><b>Q13 : On appelle un antigène étranger :</b></p> <p>a) Un germe.<br/>b) Une toxine.<br/>c) Des bactéries étrangères.<br/>d) Des virus.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>س13: يطلق مولد المضاد الدخيل على:</p> <p>(a) جرثوم.<br/>(b) سمين.<br/>(c) بكتيريا غريبة.<br/>(d) فيروسات.</p>                                                                                                                                                  |
| <p><b>Q14 : La sérothérapie est :</b></p> <p>a) Convertir une personne immunisée en une autre personne non immunisée.<br/>b) Injecter le sérum d'une personne qui n'est pas immunisée contre une maladie spécifique à une personne infectée par la même maladie.<br/>c) Injecter le sérum d'une personne qui est immunisée d'une certaine maladie à quelqu'un qui a la même maladie.<br/>d) Convertir une personne non immunisée en une autre personne non immunisée.</p> | <p>س14: الاستمصال هو:</p> <p>(a) تحويل شخص ممنع الى شخص اخر غير ممنع.<br/>(b) حقن مصل شخص غير ممنع من مرض معين لشخص مصاب بنفس المرض.<br/>(c) حقن مصل شخص ممنع من مرض معين لشخص مصاب بنفس المرض.<br/>(d) تحويل ممنع شخص غير ممنع الى شخص اخر غير ممنع.</p>         |
| <p><b>Q15 : Les anticorps spécifiques peuvent intervenir :</b></p> <p>a) Pour éliminer une maladie dans le corps du receveur.<br/>b) Pour renforcer l'immunité de l'organisme receveur.<br/>c) Pour éliminer l'infection dans le corps du receveur.<br/>d) Pour affaiblir l'immunité du corps receveur.</p>                                                                                                                                                               | <p>س15: يمكن لمضادات الاجسام النوعية ان تتدخل:</p> <p>(a) للقضاء على المرض في جسم المتلقي.<br/>(b) لتقوية مناعة الجسم المتلقي.<br/>(c) للقضاء على التعفن في جسم المتلقي.<br/>(d) لتضعيف مناعة الجسم المتلقي.</p>                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q16 : Parmi les allergènes qui provoquent une réaction allergique au niveau de la muqueuse nasale, il y a :</b></p> <p>a) Les pollens.<br/>b) La poussière domestique.<br/>c) Les peluches animales.<br/>d) Les acariens.</p>                                                                                                       | <p>س16: من بين المؤرجات التي تحدث استجابة ارجية على مستوى مخاطية الأنف هناك:</p> <p>(a) حبوب اللقاح.<br/>(b) غبرة المنازل.<br/>(c) زغب الحيوانات.<br/>(d) القارديات.</p>                                                                             |
| <p><b>Q17 : Parmi les allergènes qui provoquent l'asthme, il y a :</b></p> <p>a) Les pollens.<br/>b) La poussière domestique.<br/>c) Les peluches animales.<br/>d) Les acariens.</p>                                                                                                                                                      | <p>س17: من بين المؤرجات التي تحدث الربو الارجي هناك:</p> <p>(a) حبوب اللقاح.<br/>(b) الغبار المنزلي.<br/>(c) زغب الحيوانات.<br/>(d) القارديات.</p>                                                                                                   |
| <p><b>Q18 : L'eczéma allergique se manifeste au niveau :</b></p> <p>a) De la peau.<br/>b) Du sang.<br/>c) De l'œil.<br/>d) De la bouche.</p>                                                                                                                                                                                              | <p>س18: الإكزيما الارجية تكون على مستوى:</p> <p>(a) الجلد.<br/>(b) الدم.<br/>(c) العين.<br/>(d) الفم.</p>                                                                                                                                            |
| <p><b>Q19 : Lorsque les personnes allergiques inhalent des allergènes, elles présentent immédiatement des symptômes de maladie, parmi lesquels on trouve :</b></p> <p>a) La toux.<br/>b) La rage.<br/>c) Le pleur.<br/>d) L'éternuement.</p>                                                                                              | <p>س19: عندما يستنشق الاشخاص الارجيون عناصر مؤرجة تظهر عليهم فوراً اعراض مرضية نذكر منها:</p> <p>(a) السعال.<br/>(b) السعار.<br/>(c) البكاء.<br/>(d) العطس.</p>                                                                                      |
| <p><b>Q20 : Le même allergène peut causer :</b></p> <p>a) Des différentes réponses allergiques au niveau du système respiratoire.<br/>b) Une réponse allergique similaire au niveau du système digestif.<br/>c) Une réponse allergique similaire au niveau sanguin.<br/>d) Des différentes réponses allergiques au niveau de la peau.</p> | <p>س20: يمكن لنفس المؤرج ان يسبب:</p> <p>(a) استجابات ارجية مختلفة على مستوى الجهاز التنفسي.<br/>(b) استجابته ارجية مماثلة على مستوى الجهاز الهضمي.<br/>(c) استجابته ارجية مماثلة على مستوى الدم.<br/>(d) استجابات ارجية مختلفة على مستوى الجلد.</p> |
| <p><b>Q21 : Une réaction allergique peut apparaître :</b></p> <p>a) Au premier contact avec un allergène.<br/>b) Au deuxième contact avec un allergène.<br/>c) Au troisième contact avec un allergène.<br/>d) Au quatrième contact avec un allergène.</p>                                                                                 | <p>س21: يمكن لاستجابة ارجية ان تظهر:</p> <p>(a) في أول اتصال بمؤرج.<br/>(b) في الاتصال الثاني بمؤرج.<br/>(c) في الاتصال الثالث بمؤرج.<br/>(d) في الاتصال الرابع بمؤرج.</p>                                                                           |
| <p><b>Q22 : Comment s'appelle l'étape du premier contact avec un allergène :</b></p> <p>a) La phase primaire.<br/>b) La phase immunitaire.<br/>c) La phase de sensibilisation.<br/>d) La phase de sensibilité.</p>                                                                                                                        | <p>س22: ماذا تسمى مرحلة الاتصال الأول بالمؤرج:</p> <p>(a) المرحلة الأولية.<br/>(b) المرحلة المناعية.<br/>(c) المرحلة التحسيسية.<br/>(d) المرحلة الحساسية.</p>                                                                                        |
| <p><b>Q23 : Comment appelle-t-on la seconde phase de contact avec le même allergène ?</b></p> <p>a) La phase d'hypersensibilité.<br/>b) La phase de l'anaphylaxie immédiate.<br/>c) La phase de sensibilité immédiate.<br/>d) La phase de sensibilisation.</p>                                                                            | <p>س23: ماذا تسمى مرحلة الاتصال الثاني بنفس المؤرج:</p> <p>(a) مرحلة الحساسية المفرطة.<br/>(b) مرحلة الحساسية المفرطة الفورية.<br/>(c) مرحلة الحساسية الفورية.<br/>(d) المرحلة التحسيسية.</p>                                                        |
| <p><b>Q24 : L'entrée de virus dans le corps humain conduit à :</b></p> <p>a) Une douleur intense dans l'abdomen.<br/>b) Une augmentation de température.<br/>c) Une augmentation localisée de la température.<br/>d) Une distension abdominale.</p>                                                                                       | <p>س24: يؤدي دخول الفيروسات لجسم الإنسان الى:</p> <p>(a) ألم شديد في البطن.<br/>(b) ارتفاع في درجة الحرارة.<br/>(c) ارتفاع محلي في درجة الحرارة.<br/>(d) انتفاخ في البطن.</p>                                                                        |
| <p><b>Q25 : La reproduction sexuée est caractérisée par deux événements importants :</b></p> <p>a) La formation des gamètes qui se fait au niveau des gonades.<br/>b) La fécondation.<br/>c) La fusion des noyaux mâle et femelle.<br/>d) La formation des gamètes au niveau du testicule.</p>                                            | <p>س25: يتميز التوالد الجنسي بحدثين هامين هما:</p> <p>(a) تشكل الامشاج الذي يتم على مستوى المناسل.<br/>(b) الاخصاب.<br/>(c) التحام نواتين ذكرية وأنثوية.<br/>(d) تشكل الامشاج الذي يتم على مستوى الخصية.</p>                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q26 : La reproduction sexuée permet de maintenir :</b></p> <p>a) La stabilité de la forme des chromosomes d'une génération à l'autre chez une même espèce.</p> <p>b) La stabilité du type de chromosomes d'une génération à l'autre chez une même espèce.</p> <p>c) La stabilité du nombre de chromosomes d'une génération à l'autre chez deux espèces différentes.</p> <p>d) La stabilité du nombre de chromosomes d'une génération à l'autre chez une même espèce.</p> | <p>س26: يحافظ التوالد الجنسي على:</p> <p>(a) ثبات شكل الصبغيات من جيل لآخر عند نفس النوع.</p> <p>(b) ثبات نوع الصبغيات من جيل لآخر عند نفس النوع.</p> <p>(c) ثبات عدد الصبغيات من جيل لآخر عند نوعين مختلفين.</p> <p>(d) ثبات عدد الصبغيات من جيل لآخر عند نفس النوع.</p>                        |
| <p><b>Q27 : Le brassage inter-chromosomique résulte de :</b></p> <p>a) La migration régulière des chromosomes pendant l'anaphase 1</p> <p>b) La migration régulière et aléatoire des chromosomes au cours de l'anaphase 1.</p> <p>c) La migration aléatoire des chromosomes pendant l'anaphase 1.</p> <p>d) Le croisement aléatoire des chromosomes au cours de l'anaphase 1.</p>                                                                                              | <p>س27: ينتج التخليط البصبغي عن:</p> <p>(a) الهجرة المنتظمة للصبغيات أثناء الطور الانفصالي 1</p> <p>(b) الهجرة المنتظمة والعشوائية للصبغيات أثناء الطور الانفصالي 1</p> <p>(c) الهجرة العشوائية للصبغيات أثناء الطور الانفصالي 1</p> <p>(d) العبور العشوائي للصبغيات أثناء الطور الانفصالي 1</p> |
| <p><b>Q28 : La fécondation :</b></p> <p>a) Approfondit le brassage inter-chromosomique.</p> <p>b) Conduit au brassage inter-chromosomique.</p> <p>c) Contribue au brassage inter-chromosomique.</p> <p>d) N'approfondit pas le brassage inter-chromosomique.</p>                                                                                                                                                                                                               | <p>س28: الإخصاب:</p> <p>(a) يعمق التخليط البصبغي.</p> <p>(b) يؤدي إلى التخليط البصبغي.</p> <p>(c) يساهم في التخليط البصبغي.</p> <p>(d) لا يعمق التخليط البصبغي.</p>                                                                                                                              |
| <p><b>Q29 : On obtient l'état diploïde :</b></p> <p>a) De la fusion aléatoire des gamètes.</p> <p>b) Lors de la formation de l'ovule.</p> <p>c) De la fusion régulière des gamètes.</p> <p>d) Lors de la formation de l'œuf.</p>                                                                                                                                                                                                                                               | <p>س29: نحصل على الحالة ثنائية الصيغة الصبغية:</p> <p>(a) إثر الالتقاء العشوائي للأمشاج.</p> <p>(b) عند تكون البويضة.</p> <p>(c) إثر الالتقاء المنتظم للأمشاج.</p> <p>(d) عند تكون البيضة.</p>                                                                                                   |
| <p><b>Q30 : Le cycle de croissance humaine est un cycle :</b></p> <p>a) Diploïde et haploïde.</p> <p>b) Haploïde.</p> <p>c) Diploïde.</p> <p>d) Haploïde ou diploïde.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>س30: دورة النمو عند الإنسان هي دورة:</p> <p>(a) ثنائية وأحادية الصيغة الصبغية.</p> <p>(b) أحادية الصيغة الصبغية.</p> <p>(c) ثنائية الصيغة الصبغية.</p> <p>(d) أحادية أو ثنائية الصيغة الصبغية.</p>                                                                                            |

## المعامل: 1

## المادة 2: اللغة الفرنسية

Cochez-la ou les bonnes réponses :

### Texte :

« Les professionnelles de la santé font face à une multitude de défis et sont considérés comme les piliers de tout système de santé. Parmi les qualités les plus fréquents du personnel soignant, on trouve le son de l'écoute, la rigueur dans le travail, le sens du travail en équipe etc... Par ailleurs, ils prennent aussi des décisions cruciales pendant l'exercice de leurs professions, afin d'assurer des prestations de soins de qualité au profit des citoyens. »

**D'après le texte, répondre aux questions 31, 32, 33 et 34.**

**Q31 : Que signifie le mot « crucial » :**

- a) Capital
- b) Décisif
- c) Important
- d) Drastique

**Q32 : Choisir le ou les synonymes du mot « assurer » :**

- a) Garantir
- b) Offrir
- c) Confirmer
- d) Rendre

**Q33 : Quel(s) est/sont le(s) mot(s) mal orthographié(s) :**

- a) Pilliers
- b) Professionnelles
- c) Fréquents
- d) Son de l'écoute

**Q34 : Le mot « par ailleurs » :**

- a) Est une locution adverbiale
- b) Peut être remplacé par le mot « d'autre part »
- c) Est un mot variable
- d) Aucune proposition n'est correcte

**Q35 : Parmi les propositions suivantes, laquelle ou lesquelles n'est/ne sont pas un/des synonyme(s) du mot « incontestablement » :**

- a) Informellement
- b) Discutable
- c) Incertainement
- d) Indiscutable

**Q36 : Quel(s) est/sont l'/les antonyme(s) du « imprévisible »**

- a) Inattendu
- b) Calculable
- c) Inespéré
- d) Aucune proposition n'est correcte

**Q37 : Choisir la ou les proposition(s) correcte(s) pour compléter la phrase : « Mon fils a du mal à s'intégrer avec ses nouveaux camarades de classe. « ..... » toujours »**

- a) Ils l'harcèlent
- b) Ils le harcèlent
- c) Il est harceler
- d) Il est tenaillé

**Q38 : Choisir la ou les proposition(s) correcte(s) pour compléter la phrase : « Tu as des yeux ... »**

- a) Vert foncé
- b) Verts foncés
- c) Verts-foncés
- d) Vert foncer

**Q39 : Le VIH signifie :**

- a) Virus de l'Immunodéficience Humaine
- b) Virus de l'Immunodéficience Humain
- c) Virus Infectant l'Humain
- d) Virus de l'Imunodéficence Humain

**Q40 : Choisir la proposition correcte pour compléter la phrase suivante : « voici tous les matériels qu'il a ..... pour réussir cette opération » :**

- a) Fallu
- b) Falu
- c) Fallues
- d) Fallus

**Q41 : Choisir la proposition correcte pour compléter la phrase suivante : « Les infirmiers travaillent dans des équipes .... »**

- a) Inter-disiplinaires
- b) Interdisiplinaires
- c) Interdisciplinaires
- d) Interdisciplynaires

**Q42 : Choisir la proposition correcte pour compléter la phrase suivante : « Les professionnels de santé qui ont.....  
..... notre équipe cette semaine, sont ..... »**

- a) Rejoind/Gentils
- b) Rejoint/Gentilles
- c) Rejoin/Gentil
- d) Rejoint/Gentils

**Q43 : Choisir la proposition correcte pour compléter la phrase suivante : « L'un ou l'autre..... par avouer et dire la vérité »**

- a) Finirons
- b) Finiront
- c) Finira
- d) Fini

**Q44 : Choisir la proposition correcte pour compléter la phrase suivante : « Elles étaient ..... par le charme du spectacle »**

- a) Tout envoutées
- b) Toutes envoutées
- c) Toutes envouté
- d) Toute envouté

**Q45 : Choisir la traduction du mot « جائحة »**

- a) Maladie
- b) Pandémie
- c) Catastrophe
- d) Désastre

**Q46 : Choisir la traduction du mot « مبتدئ »**

- a) Novice
- b) Débutant
- c) Stagiaire
- d) Aucune proposition n'est correcte

**Q47 : Quelles sont parmi les propositions suivantes les phrases en voix passive ?**

- a) Le patient est pris en charge par le médecin
- b) La plaie est désinfectée par l'infirmier
- c) Le médecin et l'infirmier rassurent le malade
- d) Le malade renonce à prendre ces médicaments

**Q48 : Quel est le mode impersonnel du mot souligné dans la phrase suivante ? « En rassurant la famille du malade, il a fait le bon choix. »**

- a) Gérondif passé
- b) Participe passé
- c) Participe présent
- d) Aucune proposition n'est correcte

**Q49 : Quel est le mode impersonnel du mot souligné dans la phrase suivante ? « Elle soigna la plaie de son fils en avant utilisé la trousse de secours de son père. »**

- a) Verbe composé
- b) Participe passé
- c) Gérondif présent
- d) Aucune proposition n'est correcte

**Q50 : Choisir la proposition correcte pour mettre le verbe entre parenthèse au conditionnel passé. « Mon fils (prendre) le médicament s'il n'avait pas été endormi. »**

- a) Aura pris
- b) Aurait pris
- c) Aurai pris
- d) Aurai prit



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة - دورة 2023 -

المدة الزمنية: ساعتان ونصف

OPTIONS : ERGO – IG – INP – ISFSC – KINE – OPH – PSM – SE

المعامل: 2

المادة 1: علوم الحياة والأرض

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 **cinquante**, numérotées de **1 à 50** (**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 la 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<sup>ère</sup> épreuve, et 1h pour la 2<sup>ème</sup> épreuve).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q1 : La levure est une cellule vivante :</b></p> <p>a) Elle peut respirer.<br/>b) Elle ne peut pas respirer.<br/>c) Elle peut fermenter.<br/>d) Elle ne peut pas fermenter.</p>                                                                                                                                                                 | <p><b>س1: الخميرة خلية حية:</b></p> <p>(a) يمكنها ان تتنفس.<br/>(b) لا يمكنها ان تتنفس.<br/>(c) يمكنها ان تتخمر.<br/>(d) لا يمكنها ان تتخمر.</p>                                                                                        |
| <p><b>Q2 : La molécule de glucose peut être considérée comme un squelette de sucre car :</b></p> <p>a) Il constitue une source d'énergie.<br/>b) Il est composé d'atomes de carbone.<br/>c) Il est composé d'atomes d'hydrogène.<br/>d) Il est composé d'atomes d'oxygène.</p>                                                                        | <p><b>س2: يمكن اعتبار جزيئة الكليكووز هيكل سكري لانه:</b></p> <p>(a) بشكل مصدرا للطاقة.<br/>(b) مكون من ذرات الكربون.<br/>(c) مكون من ذرات الهيدروجين.<br/>(d) مكون من ذرات الاوكسجين.</p>                                              |
| <p><b>Q3 : Le lait entier cru est une source importante :</b></p> <p>a) Pour le lactose.<br/>b) Pour l'acide lactique.<br/>c) Pour les bactéries lactiques.<br/>d) Pour la levure.</p>                                                                                                                                                                | <p><b>س3 : يعتبر الحليب الكامل الطري مصدرا مهما:</b></p> <p>(a) للاكتوز.<br/>(b) للحمض اللبني.<br/>(c) للبكتيريا اللبنية.<br/>(d) للخميرة.</p>                                                                                          |
| <p><b>Q4 : Après 15 jours à une température appropriée, la valeur de l'acidité du lait augmente et la valeur du pH diminue, et cela est attribué :</b></p> <p>a) A la dégradation du glucose, qui forme le lactose.<br/>b) A la présence d'acide lactique.<br/>c) Au phénomène de la fermentation lactique.<br/>d) A la qualité du lait fermenté.</p> | <p><b>س4: بعد 15 يوما في درجة حرارة ملائمة، ترتفع قيمة حمضية الحليب وتنخفض قيمة pH، ويعزى هذا إلى:</b></p> <p>(a) هدم الكليكووز المكون للاكتوز.<br/>(b) وجود الحمض اللبني.<br/>(c) ظاهرة التخمر اللبني.<br/>(d) جودة الحليب المخمر.</p> |
| <p><b>Q5 : La levure est un champignon microscopique unicellulaire qui peut vivre dans :</b></p> <p>a) Un milieu riche en oxygène.<br/>b) Un milieu aérobic.<br/>c) Un milieu dépourvu de dioxyde de carbone.<br/>d) Un milieu anaérobic.</p>                                                                                                         | <p><b>س5 : تعتبر الخميرة فطر مجهري وحيد الخلية يمكن أن يعيش في:</b></p> <p>(a) وسط غني بالاكسجين.<br/>(b) وسط حيواني.<br/>(c) وسط يفتقر إلى ثاني أوكسيد الكربون.<br/>(d) وسط حيوواني.</p>                                               |
| <p><b>Q6 : L'excitation musculaire se fait par des excitants artificiels qui peuvent être :</b></p> <p>a) Mécaniques.<br/>b) Solaires.<br/>c) Chimiques.<br/>d) Electriques.</p>                                                                                                                                                                      | <p><b>س6 : تهيج العضلة بواسطة مهيجات اصطناعية تكون إما:</b></p> <p>(a) ميكانيكية.<br/>(b) شمسية.<br/>(c) كيميائية.<br/>(d) كهربائية.</p>                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q7 : Lorsqu'on applique une excitation isolée, le muscle répond à cette excitation, nous disons donc :</b></p> <p>a) Il est excitable.<br/>b) Il n'est pas malade.<br/>c) Il n'est pas excitable.<br/>d) Il est malade.</p>                                                                                   | <p>س7: عند تسليط إهاجة معزولة، تستجيب العضلة للإهاجة، نقول:</p> <p>(a) أنها هيوجة.<br/>(b) انها غير مريضة.<br/>(c) أنها غير هيوجة.<br/>(d) انها مريضة.</p>                                                |
| <p><b>Q8 : Lorsqu'une seule excitation est appliquée à un muscle, on obtient :</b></p> <p>a) Une contraction à court terme.<br/>b) Une contraction isolée.<br/>c) Une contraction simple.<br/>d) Une secousse musculaire.</p>                                                                                       | <p>س8: عند تطبيق إهاجة منفردة على عضلة، نحصل على:</p> <p>(a) تقلص قصير الأمد.<br/>(b) تقلص معزول.<br/>(c) تقلص بسيط.<br/>(d) رعشة عضلية.</p>                                                              |
| <p><b>Q9 : Lors des réactions de fermentation lactique :</b></p> <p>a) Le glycogène musculaire est hydrolysé en glucose.<br/>b) Le glucose subit une lyse dans le cytoplasme.<br/>c) Il y a production de l'acide pyruvique.<br/>d) Il y a production de l'acide lactique.</p>                                      | <p>س9: اثناء تفاعلات التخمر اللبني:</p> <p>(a) تتم حلمأة الغليكوجين العضلي إلى كليكوز.<br/>(b) يخضع الكليكوز للانحلال في الجبلة الشفافة.<br/>(c) ينتج عنها حمض البيروفيك.<br/>(d) ينتج عنها حمض لبني.</p> |
| <p><b>Q10 : L'énergie nécessaire à la contraction musculaire est reconstituée par :</b></p> <p>a) Des méthodes d'anaérobies à vitesse rapide.<br/>b) Des méthodes d'anaérobies à vitesse moyenne.<br/>c) Des voies d'aérobies lentes.<br/>d) Des voies d'aérobies rapides.</p>                                      | <p>س10: يتم تجديد الطاقة اللازمة للتقلص العضلي بواسطة:</p> <p>(a) الطرق اللاهوائية السريعة.<br/>(b) الطرق اللاهوائية المتوسطة السرعة.<br/>(c) الطرق الهوائية البطيئة.<br/>(d) الطرق الهوائية السريعة.</p> |
| <p><b>Q11 : Où se trouve l'information génétique ?</b></p> <p>a) Dans la cellule.<br/>b) Dans les spermatozoïdes.<br/>c) Dans le sang.<br/>d) Dans la peau.</p>                                                                                                                                                     | <p>س11: أين يتواجد الخبر الوراثي؟</p> <p>(a) في الخلية.<br/>(b) في الحيوانات المنوية.<br/>(c) في الدم.<br/>(d) في الجلد.</p>                                                                              |
| <p><b>Q12 : L'information génétique se trouve dans le noyau chez :</b></p> <p>a) Les organismes multicellulaires.<br/>b) Les organismes unicellulaires.<br/>c) Les plantes multicellulaires.<br/>d) Les plantes unicellulaires.</p>                                                                                 | <p>س12: يتواجد الخبر الوراثي بالنواة عند:</p> <p>(a) الكائنات المتعددة الخلايا.<br/>(b) الكائنات الوحيدة الخلايا.<br/>(c) النباتات المتعددة الخلايا.<br/>(d) النباتات الوحيدة الخلايا.</p>                |
| <p><b>Q13 : Le stade de la prophase se caractérise par :</b></p> <p>a) L'apparition d'un fuseau achromatique.<br/>b) L'apparition d'un fuseau de mitotique.<br/>c) La disparition du fuseau mitotique.<br/>d) La disparition du fuseau achromatique.</p>                                                            | <p>س13: تتميز مرحلة الطور التمهيدي:</p> <p>(a) بظهور مغزل لالوني.<br/>(b) بتشكيل مغزل الانقسام.<br/>(c) باختفاء مغزل الانقسام.<br/>(d) باختفاء مغزل لالوني.</p>                                           |
| <p><b>Q14 : Le stade équatorial se caractérise par :</b></p> <p>a) L'apparition d'un fuseau achromatique.<br/>b) L'apparition d'un fuseau de mitotique.<br/>c) La disparition du fuseau mitotique.<br/>d) La disparition du fuseau achromatique.</p>                                                                | <p>س14: تتميز مرحلة الطور الاستوائي:</p> <p>(a) بظهور مغزل لالوني.<br/>(b) بتشكيل مغزل الانقسام.<br/>(c) باختفاء مغزل الانقسام.<br/>(d) باختفاء مغزل لالوني.</p>                                          |
| <p><b>Q15 : Le stade de l'anaphase se caractérise par :</b></p> <p>a) L'émergence de la migration polaire.<br/>b) La présence de fuseau mitotique.<br/>c) La disparition du fuseau mitotique.<br/>d) La disparition du fuseau achromatique.</p>                                                                     | <p>س15: تتميز مرحلة الطور الانفصالي:</p> <p>(a) بظهور الهجرة القطبية.<br/>(b) بتواجد مغزل الانقسام.<br/>(c) باختفاء مغزل الانقسام.<br/>(d) باختفاء مغزل لالوني.</p>                                       |
| <p><b>Q16 : Le stade de la télophase se caractérise par :</b></p> <p>a) L'apparition d'un fuseau achromatique.<br/>b) L'apparition d'un fuseau de mitotique.<br/>c) La disparition du fuseau mitotique.<br/>d) La disparition du fuseau achromatique.</p>                                                           | <p>س16: تتميز مرحلة الطور النهائي:</p> <p>(a) بظهور مغزل لالوني.<br/>(b) بتشكيل مغزل الانقسام.<br/>(c) باختفاء مغزل الانقسام.<br/>(d) باختفاء مغزل لالوني.</p>                                            |
| <p><b>Q17 : Les cellules hybrides sont des cellules :</b></p> <p>a) Qui n'existaient pas auparavant dans la nature.<br/>b) Qui existent dans la nature, mais elles sont modifiées.<br/>c) Qui existent dans la nature, mais elles sont variables.<br/>d) Qui existent dans la nature, mais elles sont hybrides.</p> | <p>س17: الخلايا الهجينة هي خلايا:</p> <p>(a) لم تكن موجودة من قبل في الطبيعة.<br/>(b) موجودة في الطبيعة لكنها معدلة.<br/>(c) موجودة في الطبيعة لكنها متغيرة.<br/>(d) موجودة في الطبيعة لكنها مهجنة.</p>   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q18 : Parmi les éléments responsables du pouvoir pathogène des bactéries on trouve :</b></p> <p>a) L'information génétique.<br/>b) Le plasmide.<br/>c) Le noyau.<br/>d) Le nucléole.</p>                                                                                                                                                                                                               | <p>س18: من بين العناصر المسؤولة عن القدرة الممرضة للبكتيريا نجد:</p> <p>(a) الخبر الوراثي.<br/>(b) البلاسميد.<br/>(c) النواة.<br/>(d) النوية.</p>                                                                                                            |
| <p><b>Q19 : Parmi les éléments responsables de la capacité de la résistance chez les bactéries, nous trouvons :</b></p> <p>a) L'information génétique.<br/>b) Le plasmide.<br/>c) Le noyau.<br/>d) Le nucléole.</p>                                                                                                                                                                                          | <p>س19: من بين العناصر المسؤولة عن القدرة المقاومة لدى البكتيريا نجد:</p> <p>(a) الخبر الوراثي.<br/>(b) البلاسميد.<br/>(c) النواة.<br/>(d) النوية.</p>                                                                                                       |
| <p><b>Q20 : Parmi les éléments responsables du pouvoir pathogène des bactériophages, on trouve :</b></p> <p>a) L'information génétique.<br/>b) Le plasmide.<br/>c) Le noyau.<br/>d) Le nucléole.</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>س20: من بين العناصر المسؤولة عن القدرة الممرضة لدى العاتية، نجد:</p> <p>(a) الخبر الوراثي.<br/>(b) البلاسميد.<br/>(c) النواة.<br/>(d) النوية.</p>                                                                                                         |
| <p><b>Q21 : Parmi les éléments responsables de la capacité de la résistance chez les bactériophages, on trouve :</b></p> <p>a) L'information génétique.<br/>b) Le plasmide.<br/>c) Le noyau.<br/>d) Le nucléole.</p>                                                                                                                                                                                         | <p>س21: من بين العناصر المسؤولة عن القدرة المقاومة للعاتية، نجد:</p> <p>(a) الخبر الوراثي.<br/>(b) البلاسميد.<br/>(c) النواة.<br/>(d) النوية.</p>                                                                                                            |
| <p><b>Q22 : Le génie génétique peut être appliqué dans :</b></p> <p>a) La production et la modification des hormones humaines.<br/>b) La production et la modification de la matière organique végétale.<br/>c) La production et la modification de matières minérales végétales.<br/>d) La production et la modification de matières minérales humaines.</p>                                                | <p>س22: يمكن تطبيق الهندسة الوراثية في:</p> <p>(a) إنتاج وتعديل الهرمونات البشرية.<br/>(b) إنتاج وتعديل المواد العضوية النباتية.<br/>(c) إنتاج وتعديل المواد المعدنية النباتية.<br/>(d) إنتاج وتعديل المواد المعدنية البشرية.</p>                            |
| <p><b>Q23 : L'injection de l'insuline animale à une personne :</b></p> <p>a) Elle ne provoque pas des réactions allergiques.<br/>b) Permet d'aider à la production d'insuline humaine.<br/>c) Elle conduit à l'apparition des réactions allergiques.<br/>d) N'aide pas à produire de l'insuline humaine.</p>                                                                                                 | <p>س23: حقن الشخص بالأنسولين الحيواني قد:</p> <p>(a) لا يؤدي إلى ظهور حالات أرجية.<br/>(b) يساعد هذا الشخص في إنتاج الأنسولين البشري.<br/>(c) يؤدي إلى ظهور حالات أرجية.<br/>(d) لا يساعد هذا الشخص في إنتاج الأنسولين البشري.</p>                           |
| <p><b>Q24 : Parmi les étapes d'application du génie génétique pour produire de l'insuline animale, on trouve :</b></p> <p>a) L'isolement d'un chromosome spécifique.<br/>b) L'extraction du plasmide de la cellule.<br/>c) L'intégration du gène sur le plasmide.<br/>d) Le transfert du plasmide dans la cellule.</p>                                                                                       | <p>س24: من بين مراحل تطبيق الهندسة الوراثية لإنتاج الأنسولين الحيواني:</p> <p>(a) عزل صبغي معين.<br/>(b) استخراج البلاسميد من الخلية.<br/>(c) دمج المورثة على البلاسميد.<br/>(d) نقل البلاسميد إلى داخل الخلية.</p>                                          |
| <p><b>Q25 : Un arbre généalogique est un tableau qui montre tous les événements familiaux :</b></p> <p>a) Un mariage.<br/>b) Une reproduction.<br/>c) Un divorce.<br/>d) Une fécondation.</p>                                                                                                                                                                                                                | <p>س25: شجرة النسب هو جدول يبين جميع الأحداث العائلية:</p> <p>(a) زواج.<br/>(b) إنجاب.<br/>(c) طلاق.<br/>(d) إخصاب.</p>                                                                                                                                      |
| <p><b>Q26 : La rencontre aléatoire de gamètes mâles et femelles génétiquement diversifiés conduit à :</b></p> <p>a) La formation d'œufs avec une composition chromosomique très diversifiée.<br/>b) La formation d'individus avec des caractères différents.<br/>c) La formation d'œufs avec une variété de composition des chromosomes.<br/>d) La formation d'individus aux caractères très différents.</p> | <p>س26 : يؤدي الإلتقاء العشوائي للأمشاج الذكرية والأنثوية المتنوعة وراثيا، إلى:</p> <p>(a) تكوين بيضات ذات تركيبة صبغية جد متنوعة.<br/>(b) تكوين أفرادا بصفات مختلفة.<br/>(c) تكوين بيضات ذات تركيبة صبغية متنوعة.<br/>(d) تكوين أفرادا بصفات جد مختلفة.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q27 : Les bactériophages sont des organismes vivants qui se reproduisent :</b></p> <p>a) Au dépend des cellules animales.<br/>b) Au dépend des bactéries.<br/>c) Au dépend des cellules humaines.<br/>d) Au dépend des virus animaux.</p>                                                                            | <p>س27: تعتبر العاثيات كائنات حية، تتكاثر على:</p> <p>(a) حساب الخلايا الحيوانية.<br/>(b) حساب البكتيريا.<br/>(c) حساب خلية الإنسان.<br/>(d) حساب فيروسات حيوانية.</p>                                                      |
| <p><b>Q28 : Les gamètes contiennent :</b></p> <p>a) La moitié du nombre de chromosomes présents chez les parents.<br/>b) La même information génétique que les parents.<br/>c) Le même nombre de gènes que les parents.<br/>d) Le même nombre de caractères que les parents.</p>                                           | <p>س28: تتوفر الأمشاج على:</p> <p>(a) نصف عدد الصبغيات الموجودة لدى الأبوين.<br/>(b) نفس الخبر الوراثي الموجود لدى الأبوين.<br/>(c) نفس عدد المورثات الموجودة لدى الأبوين.<br/>(d) نفس عدد الصفات الموجودة لدى الأبوين.</p> |
| <p><b>Q29 : Si le nombre de chromosomes sexuels change, ceci signifie :</b></p> <p>a) L'infertilité est inévitable chez la femme.<br/>b) L'infertilité est inévitable chez l'homme.<br/>c) L'infertilité est inévitable pour les hommes et les femmes.<br/>d) L'infertilité est inévitable pour un homme ou une femme.</p> | <p>س29: في حالة تغير عدد الصبغيات الجنسية يكون:</p> <p>(a) عقم حتمي عند المرأة.<br/>(b) عقم حتمي عند الرجل.<br/>(c) عقم حتمي عند الرجل وعند المرأة.<br/>(d) عقم حتمي عند الرجل أو عند المرأة.</p>                           |
| <p><b>Q30 : Parmi les moyens disponibles pour l'étude de l'hérédité chez l'Homme, on trouve :</b></p> <p>a) L'étude des cinq générations précédentes.<br/>b) L'étude de la deuxième génération.<br/>c) L'étude de la première et la deuxième génération.<br/>d) L'étude des cartes chromosomiques.</p>                     | <p>س30: من بين الوسائل المتاحة لدراسة الوراثة عند الإنسان، نجد:</p> <p>(a) دراسة الأجيال الخمس السابقة.<br/>(b) دراسة الجيل الثاني.<br/>(c) دراسة الجيل الأول والجيل الثاني.<br/>(d) دراسة الخرائط الصبغية.</p>             |

## المادة 2: اللغة الفرنسية

### المعامل: 1

Cochez-la ou les bonnes réponses :

#### Texte :

« Le secret professionnel dans le domaine de la santé est un élément fondamental de l'éthique médicale qui assure la confidentialité et la protection des renseignements personnels des patients. Il s'agit d'une obligation légale et déontologique pour tous les professionnels de la santé, y compris les médecins, les infirmiers et les travailleurs sociaux. Ce principe empêche la divulgation non autorisée des dossiers médicaux et autres informations confidentiels obtenues au cours des soins aux patients. »

D'après le texte, répondre aux questions 31, 32, 33, 34 et 35.

**Q31 : Le mot « confidentiel » signifie :**

- a) Connu
- b) Secret
- c) Discret
- d) Accessible

**Q32 : Le mot « divulguer » signifie :**

- a) Dévoiler
- b) Révéler
- c) Dissimuler
- d) Affirmer

**Q33 : Le mot « y compris » est :**

- a) Un adverbe
- b) Un complément de mot
- c) Une locution prépositive
- d) Aucune proposition n'est correcte

**Q34 : Quel est le ou les mots mal orthographié(s) dans le texte précédent ?**

- a) « Déontologique »
- b) « Médicales »
- c) « Assure »
- d) « Autoriser »

**Q35 : Quel est le ou les mots mal orthographié(s) dans le texte précédent ?**

- a) « Confidentiels »
- b) « Patient »
- c) « Il s'agit »
- d) « Légale »

**Q36 : Choisir la proposition qui convient pour compléter la phrase suivante : « Les patients doivent..... pour partager des informations personnelles » :**

- a) Se sentir en sécurité
- b) Etre en confiance
- c) Etre mal à l'aise
- d) Se sentir incommoder

**Q37 : Compléter la phrase suivante par la proposition correctement orthographiée : « Parmi les gestes barrières à adopter pour faire face au coronavirus, on peut utiliser..... » :**

- a) Bavete médical – Désinfecton – Savan
- b) Bavette médicale – Désainfectan – Savon
- c) Bavet médicale – Désinfectant – Savon
- d) Aucune proposition n'est correcte

**Q38 : Choisir la proposition correcte pour mettre le verbe entre parenthèse au passé antérieur « Quand elle (nettoyer) la blessure, elle désinfecta les outils. » :**

- a) Eut nettoyé
- b) Eut nettoya
- c) Eu nettoya
- d) Aucune proposition n'est correcte

**Q39 : Choisir la conjugaison correcte du verbe « dépendre », selon le temps indiqué :**

- a) « Passé composé » : Vous avez dépendu
- b) « Plus-que-parfait » : Vous avait dépendu
- c) « Passé simple » : Vous dépendîtes
- d) « Futur simple » : Vous dépendrais

**Q40 : Choisir la conjugaison incorrecte du verbe « naître », selon le temps indiqué :**

- a) « Imparfait » : Je naissais
- b) « Passé antérieur » Je fus né
- c) « Futur antérieur » Je serai né
- d) Aucune proposition n'est correcte

**Q41 : Choisir le ou les mots au féminin :**

- a) Ecritoire
- b) Réglisse
- c) Astérisque
- d) Incendie

**Q42 : Choisir le ou les mots au masculin :**

- a) Ombre
- b) Pendule
- c) Aide
- d) Aucune proposition n'est correcte

**Q43 : L'expression « Tomber dans les pommes » signifie :**

- a) Tomber par terre
- b) Se tromper
- c) S'évanouir
- d) Aucune proposition n'est correcte

**Q44 : L'expression « Raconter des salades » signifie :**

- a) Raconter des mensonges
- b) Mentir
- c) Dire des menteries
- d) Aucune proposition n'est correcte

**Q45 : Choisir l'intrus parmi les mots suivants :**

- a) Famine
- b) Faim
- c) Familier
- d) Famélique

**Q46 : Choisir l'intrus parmi les mots suivants :**

- a) Mère
- b) Mer
- c) Maritime
- d) Marin

**Q47 : L'empathie est une qualité qui caractérise les professionnels de santé. Elle est définie comme :**

- a) « La reconnaissance et la compréhension des sentiments et des émotions d'un autre individu ».
- b) « Se mettre à la place d'autrui et ressentir ses sentiments ».
- c) « Avoir la faculté de définir les souffrances des individus »
- d) « La facilité de diagnostiquer les besoins physiques des malades »

**Q48 : Une personne dite polyvalente est une personne :**

- a) Qui peut faire plusieurs tâches
- b) Qui a beaucoup d'expérience
- c) Qui possède plusieurs compétences et qui peut assurer plusieurs fonctions
- d) Qui s'adapte rapidement à son environnement de travail

**Q49 : Le chiffre 2999 s'écrit :**

- a) Deux mille neuf cent quatre-vingt-dix neuf
- b) Deux milles neuf cent quatre-vingt-dix neuf
- c) Deux milles neuf cents quatre-vingt-dix neuf
- d) Deux milles neuf cent quatre-vingt-dix neuf

**Q50 : Choisir la proposition correcte pour compléter la phrase suivante « Cette personne est ....., je ne veux plus travailler avec elle » :**

- a) Arrogante
- b) Arrogonte
- c) Arrogante
- d) Arogante



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة - دورة 2023 -  
المدة الزمنية: ساعتان ونصف

OPTION : Sage-femme

المعامل: 2

المادة 1: علوم الحياة والأرض

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 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 **cinquante**, numérotées de **1 à 50** (**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 la 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<sup>ère</sup> épreuve, et 1h pour la 2<sup>ème</sup> épreuve).

Q1 : La respiration et la fermentation sont des réactions qui conduisent à :

- La libération d'oxygène.
- L'augmentation de la concentration d'oxygène et de glucose.
- La libération d'énergie et la consommation de matière organique.
- La diminution du taux d'oxygène, la libération de l'énergie et la consommation de la matière organique.

س1: التنفس والتخمير تفاعلات ينتج عنها:

- تحرير الأوكسجين.
- ارتفاع تركيز الأوكسجين والكلوكوز.
- تحرير الطاقة واستهلاك المادة العضوية.
- انخفاض نسبة الأوكسجين وتحرير الطاقة واستهلاك المادة العضوية.

Q2 : Que se passe-t-il au niveau des fibres du muscle fatigué, après avoir subi plusieurs excitations ?

- L'amplitude de la réponse devient faible.
- La période de relaxation devient plus longue.
- La durée de relaxation devient longue et l'amplitude de la réponse devient faible.
- Il ne se passe rien.

س2: ماذا يحدث على مستوى خييطات العضلة المتعبة بعد خضوعها لعدة اهجات؟

- وسع الاستجابة يصبح ضعيفا.
- مدة الارتخاء تصبح طويلة.
- مدة الارتخاء تصبح طويلة ووسع الاستجابة يصبح ضعيفا.
- لا يحدث أي شيء.

Q3 : Le début de la prophase se caractérise par :

- La condensation des chromosomes.
- Les chromosomes sont uniformément disposés sous forme de filaments.
- La scission du centrosome.
- La dissolution de la membrane nucléaire et le nucléole.

س3: تتميز مرحلة الطور التمهيدي في بدايتها:

- بتكاثف الصبغين.
- بانتظام الصبغين على شكل خييطات.
- بانشطار الجزيء المركزي.
- بتلاشي الغشاء النووي والنويات.

Q4 : Lors de l'observation microscopique du tissu musculaire, on remarque que ce dernier :

- Est riche en capillaires.
- Est riche en filaments d'actine.
- Est riche en filaments de myosine.
- Contient un peu de capillaires.

س4: اثناء الملاحظة المجهرية للنسيج العضلي، فإن هذا الأخير:

- يكون غني بالشعيرات الدموية.
- يكون غني بخييطات الاكتين.
- يكون غني بخييطات الميوزين.
- يحتوي على قليل من الشعيرات الدموية.

Q5 : Qu'est-ce qui justifie la transpiration intense du tissu musculaire ?

- Le fait que l'activité musculaire augmente les besoins énergétiques du muscle.
- Le fait que l'activité musculaire augmente les besoins sanguins du muscle.
- Le fait que l'activité musculaire augmente les besoins en glycogène du muscle.
- Le fait que l'activité musculaire augmente les besoins musculaires en glucose.

س5: بماذا يبرر التعرق الشديد للنسيج العضلي؟

- يكون النشاط العضلي يرفع من حاجيات العضلة من الطاقة.
- يكون النشاط العضلي يرفع من حاجيات العضلة من الدم.
- يكون النشاط العضلي يرفع من حاجيات العضلة من الغليكوجين.
- يكون النشاط العضلي يرفع من حاجيات العضلة من الكلوكوز.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q6 : Lors de l'effort musculaire léger, on remarque :</b></p> <p>a) La consommation d'oxygène est élevée.<br/> b) La libération de dioxyde de carbone est élevée.<br/> c) La libération de dioxyde de carbone est faible.<br/> d) La consommation d'oxygène est faible.</p>                                               | <p><b>س6: خلال المجهود العضلي الخفيف:</b></p> <p>(a) يكون استهلاك الأوكسجين مرتفعاً.<br/> (b) يكون طرح ثاني أكسيد الكربون مرتفعاً.<br/> (c) يكون طرح ثاني أكسيد الكربون منخفضاً.<br/> (d) يكون استهلاك الأوكسجين منخفضاً.</p>             |
| <p><b>Q7 : Qu'indique la stabilité du taux de l'ATP lors de la contraction musculaire ?</b></p> <p>a) L'ATP est constamment réapprovisionnée.<br/> b) Il y a un processus de fermentation lactique.<br/> c) Il y a une production d'acide lactique.<br/> d) Il y a plus de production d'énergie.</p>                            | <p><b>س7: على ماذا يدل ثبات نسبة ATP خلال التقلص العضلي ؟</b></p> <p>(a) ان ATP تتجدد باستمرار.<br/> (b) ان هناك عملية التخمر اللبني.<br/> (c) ان هناك انتاج للحمض اللبني.<br/> (d) ان هناك انتاج للطاقة أكثر.</p>                        |
| <p><b>Q8 : Que signifie la phosphocréatine ?</b></p> <p>a) Une substance riche en phosphate.<br/> b) Une substance riche en énergie.<br/> c) Une substance riche en oxygène.<br/> d) Une substance riche en créatinine.</p>                                                                                                     | <p><b>س8: ما هو الفسفوكرياتين؟</b></p> <p>(a) مادة غنية بالفوسفات.<br/> (b) مادة غنية بالطاقة.<br/> (c) مادة غنية بالأوكسجين.<br/> (d) مادة غنية بالكرياتين.</p>                                                                          |
| <p><b>Q9 : Lorsque le muscle cesse de se contracter, ceci est expliqué par:</b></p> <p>a) Le muscle est fatigué.<br/> b) Pas de renouvellement énergétique.<br/> c) La diminution de la consommation d'oxygène.<br/> d) Une faible consommation de glucose.</p>                                                                 | <p><b>س9: على ماذا يدل توقف العضلة عن التقلص؟</b></p> <p>(a) ان العضلة متعبة.<br/> (b) عدم تجديد الطاقة.<br/> (c) نقص في استهلاك الأوكسجين.<br/> (d) نقص في استهلاك الكليكويز.</p>                                                        |
| <p><b>Q10 : Les protéines sont sécrétées hors de la cellule par :</b></p> <p>a) Le phénomène de l'exocytose.<br/> b) Des vésicules de sécrétion.<br/> c) L'appareil de Golgi.<br/> d) Les mitochondries.</p>                                                                                                                    | <p><b>س10: يتم افراز البروتينات الى خارج الخلية بواسطة:</b></p> <p>(a) ظاهرة الاخراج الخلوي.<br/> (b) الحويصلات الافرازية.<br/> (c) جهاز جولجي.<br/> (d) الميتوكوندريات.</p>                                                              |
| <p><b>Q11 : Les ribosomes sont des particules constituées :</b></p> <p>a) De plusieurs protéines similaires.<br/> b) De l'ARN.<br/> c) De plusieurs acides aminés similaires.<br/> d) De l'eau.</p>                                                                                                                             | <p><b>س11: الريبوزومات هي جسيمات تتكون:</b></p> <p>(a) من عدة بروتينات متشابهة.<br/> (b) من ARN.<br/> (c) من عدة احماض امينية متماثلة.<br/> (d) من الماء.</p>                                                                             |
| <p><b>Q12 : Les ribosomes sont situés au niveau :</b></p> <p>a) Du noyau.<br/> b) Du réticulum cytoplasmique granuleux.<br/> c) De l'appareil de Golgi.<br/> d) Du cytoplasme.</p>                                                                                                                                              | <p><b>س12: تتواجد الريبوزومات على مستوى:</b></p> <p>(a) النواة.<br/> (b) الشبكة السيتوبلازمية المحببة.<br/> (c) جهاز جولجي.<br/> (d) السيتوبلازم.</p>                                                                                     |
| <p><b>Q13 : L'appareil de Golgi est une vacuole en forme de sacs plats, chaque sac contient :</b></p> <p>a) Des ventricules.<br/> b) Une membrane ayant la même structure que la membrane cytoplasmique.<br/> c) Une membrane ayant une structure différente de la membrane cytoplasmique.<br/> d) Un réseau cytoplasmique.</p> | <p><b>س13: جهاز غولجي هو عبارة عن فجوات على شكل أكياس مسطحة، كل كيس يحتوي على:</b></p> <p>(a) تجويفات.<br/> (b) غشاء له نفس بنية الغشاء السيتوبلازمي.<br/> (c) غشاء له بنية مختلفة عن الغشاء السيتوبلازمي.<br/> (d) شبكة سيتوبلازمية.</p> |
| <p><b>Q14 : L'appareil de Golgi est un site pour :</b></p> <p>a) La condensation des protéines.<br/> b) La condensation des polysaccharides.<br/> c) La condensation des lipides.<br/> d) La condensation des acides aminés.</p>                                                                                                | <p><b>س14: يعتبر جهاز غولجي مكان:</b></p> <p>(a) لتكثيف البروتينات.<br/> (b) لتكثيف عديدات السكر.<br/> (c) لتكثيف الدهون.<br/> (d) لتكثيف الاحماض الامينية.</p>                                                                           |
| <p><b>Q15 : L'appareil de Golgi intervient dans :</b></p> <p>a) Les modifications chimiques finales.<br/> b) La sélection de protéines dirigées à l'intérieur de la cellule.<br/> c) La sélection de protéines dirigées hors de la cellule.<br/> d) La sélection des lipides dirigés à l'intérieur de la cellule.</p>           | <p><b>س15: يتدخل جهاز غولجي في:</b></p> <p>(a) اجراء التعديلات الكيميائية النهائية.<br/> (b) انتقاء البروتينات الموجهة لداخل الخلية.<br/> (c) انتقاء البروتينات الموجهة خارج الخلية.<br/> (d) انتقاء الدهون الموجهة لداخل الخلية.</p>     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q16 : Le matériel génétique peut être transmis d'une génération à la suivante :</b></p> <p>a) Sans altération dans un seul gène.<br/>b) Sans changement dans deux gènes.<br/>c) Sans changement dans tous les gènes.<br/>d) Sans changement dans quelques gènes.</p>                                                                                                                 | <p>س16: يمكن للخبرة الوراثية ان تنتقل من جيل إلى آخر:</p> <p>(a) دون تغيير في مورثة وحيدة.<br/>(b) دون تغيير في مورثتين اثنتين.<br/>(c) دون تغيير في جميع المورثات.<br/>(d) دون تغيير في عدد قليل من المورثات.</p>                                         |
| <p><b>Q17 : L'analyse des cartes chromosomiques chez les animaux permet de révéler :</b></p> <p>a) Des anomalies chromosomiques.<br/>b) Le diagnostic des anomalies associées à une modification du type de chromosomes.<br/>c) Le diagnostic des anomalies associées à une modification de la structure des chromosomes.<br/>d) Le diagnostic de la forme des paires de chromosomes.</p>  | <p>س17: يمكن تحليل الخرائط الصبغية عند الحيوان من الكشف عن:</p> <p>(a) حالات الشذوذ الصبغي.<br/>(b) تشخيص التشوهات المرتبطة بتغير في نوع الصبغيات.<br/>(c) تشخيص التشوهات المرتبطة بتغير في بنية الصبغيات.<br/>(d) تشخيص شكل أزواج الصبغيات.</p>           |
| <p><b>Q18 : Les chromosomes ont :</b></p> <p>a) La même composition chimique.<br/>b) La même couleur.<br/>c) Le même nombre de gènes.<br/>d) La même forme.</p>                                                                                                                                                                                                                            | <p>س18: يكون للصبغيات:</p> <p>(a) نفس التركيب الكيميائي.<br/>(b) نفس اللون.<br/>(c) نفس عدد المورثات.<br/>(d) نفس الشكل.</p>                                                                                                                               |
| <p><b>Q19 : Pour la synthèse de la molécule de l'ADN, il faut avoir :</b></p> <p>a) Une molécule originale et différente.<br/>b) Des enzymes.<br/>c) De l'énergie.<br/>d) Des nucléotides normaux.</p>                                                                                                                                                                                     | <p>س19: يتطلب تركيب جزيئة ADN :</p> <p>(a) جزيئة أصلية ومختلفة.<br/>(b) أنزيمات.<br/>(c) طاقة.<br/>(d) نيكليوتيدات طبيعية.</p>                                                                                                                             |
| <p><b>Q20 : Au cours de l'anaphase 1 :</b></p> <p>a) Les différents chromosomes se séparent.<br/>b) Les chromosomes homologues se rencontrent.<br/>c) Les chromosomes homologues migrent vers le pôle cellulaire le plus proche.<br/>d) Les chromosomes homologues migrent vers le pôle cellulaire le plus éloigné.</p>                                                                    | <p>س20: خلال المرحلة الانفصالية 1:</p> <p>(a) تنفصل الصبغيات المختلفة.<br/>(b) تجتمع الصبغيات المتماثلة.<br/>(c) تهاجر الصبغيات المتماثلة نحو القطب الخلوي الأقرب منها.<br/>(d) تهاجر الصبغيات المتماثلة نحو القطب الخلوي الأبعد منها.</p>                 |
| <p><b>Q21 : La confluence aléatoire de gamètes mâles et femelles génétiquement modifiés, conduit à :</b></p> <p>a) La formation d'individus à caractères identiques.<br/>b) La formation d'œufs avec une composition chromosomique identique.<br/>c) La formation d'individus à caractères différents.<br/>d) La formation d'œufs avec une composition chromosomique très diversifiée.</p> | <p>س21: الإلتقاء العشوائي للأمشاج الذكرية والأنثوية المتنوعة وراثيا، يؤدي إلى:</p> <p>(a) تكوين أفرادا بصفات متطابقة.<br/>(b) تكوين بيضات ذات تركيبة صبغية متطابقة.<br/>(c) تكوين أفرادا بصفات مختلفة.<br/>(d) تكوين بيضات ذات تركيبة صبغية جد متنوعة.</p> |
| <p><b>Q22 : Parmi les étapes d'application du génie génétique pour produire de l'insuline humaine, on trouve :</b></p> <p>a) L'isolement du chromosome contenant le gène en question.<br/>b) L'emplacement du gène à l'intérieur de la bactérie.<br/>c) L'emplacement du plasmide à l'intérieur de la cellule.<br/>d) Le transfert du plasmide à l'intérieur de la bactérie.</p>           | <p>س22: من بين مراحل تطبيق الهندسة الوراثية لإنتاج الأنسولين البشري هناك:</p> <p>(a) عزل الصبغي المتضمن للمورثة المعنية.<br/>(b) وضع المورثة داخل البكتيريا.<br/>(c) وضع البلاسميد داخل الخلية.<br/>(d) نقل البلاسميد إلى داخل البكتيريا.</p>              |
| <p><b>Q23 : Les brins nucléaires du chromosome perdent leur forme spirale :</b></p> <p>a) Lors de la télophase 1.<br/>b) Pendant l'anaphase 1.<br/>c) Lors de la télophase.<br/>d) Pendant l'anaphase.</p>                                                                                                                                                                                 | <p>س23: تتم إزالة تلوالب الخييطات النووية للصبغيات:</p> <p>(a) خلال المرحلة النهائية 1.<br/>(b) خلال المرحلة الاستوائية 1.<br/>(c) خلال المرحلة النهائية.<br/>(d) خلال المرحلة الاستوائية.</p>                                                             |
| <p><b>Q24 : La réponse immunitaire spécifique est faite par des produits chimiques qui sont :</b></p> <p>a) Produits au niveau du sérum.<br/>b) Sécrétés par la cellule.<br/>c) Produits au niveau des leucocytes.<br/>d) Présents dans le sang.</p>                                                                                                                                       | <p>س24: تتم الاستجابة المناعية النوعية بواسطة مواد كيميائية:</p> <p>(a) تنتج على مستوى المصل.<br/>(b) تفرزها الخلية.<br/>(c) تنتج على مستوى الكريات البيضاء.<br/>(d) موجودة بالدم.</p>                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q25 : Parmi les éléments capables de reconnaître et de combattre l'antigène :</b></p> <p>a) Les lymphocytes.<br/>b) Les phagocytes.<br/>c) Les anticorps.<br/>d) Les cellules mémoires immunitaires.</p>                                                                                                                                                   | <p>س25: من بين العناصر التي يمكنها التعرف على المولد المضاد ومحاربته:</p> <p>(a) اللمفاويات.<br/>(b) البلعميات.<br/>(c) مضادات الأجسام.<br/>(d) خلايا الذاكرة المناعية.</p>                                                                      |
| <p><b>Q26 : La maturité des lymphocytes se manifeste par :</b></p> <p>a) La synthèse des récepteurs membranaires qui leur permettent de reconnaître l'auto-antigène.<br/>b) L'élimination de tout ce qui non-soi.<br/>c) La synthèse des récepteurs membranaires qui leur permettent de reconnaître l'antigène.<br/>d) L'élimination des cellules.</p>           | <p>س26: يتجلى نضج اللمفاويات في:</p> <p>(a) تركيبها لمستقبلات غشائية تمكنها من التعرف على مولد المضاد الذاتي.<br/>(b) محاربته كل ما هو غير ذاتي.<br/>(c) تركيبها لمستقبلات غشائية تمكنها من التعرف على مولد المضاد.<br/>(d) محاربته للخلايا.</p> |
| <p><b>Q27 : Le corps humain est affecté directement et indirectement par son environnement, ceci est dû à :</b></p> <p>a) La nature et la qualité de l'environnement dans lequel il vit.<br/>b) La présence des bactéries nocives dans le corps.<br/>c) La présence des leucocytes dans le corps.<br/>d) La présence des barrières naturelles dans le corps.</p> | <p>س27: يتضرر جسم الإنسان بشكل مباشر وغير مباشر بسبب المحيط الذي يعيش فيه نظرا:</p> <p>(a) لطبيعة ونوعية البيئة التي يعيش فيها.<br/>(b) لتوفره على بكتيريا ضارة.<br/>(c) لتوفره على كريات بيضاء.<br/>(d) لتوفره على حواجز طبيعية.</p>            |
| <p><b>Q28 : En cas d'une maladie liée au chromosome X et si l'allèle responsable de cette maladie est récessif :</b></p> <p>a) Toutes les maladies affectent les mâles.<br/>b) Toutes les maladies affectent les femelles.<br/>c) Tous les caractères affectent les femelles.<br/>d) Tous les caractères affectent les mâles.</p>                                | <p>س28: في حالة مرض مرتبط بالصبغي X وإذا كان الحليل المسؤول عن المرض متنحيا:</p> <p>(a) جميع الأمراض تصيب الذكور.<br/>(b) جميع الأمراض تصيب الإناث.<br/>(c) جميع الصفات تصيب الإناث.<br/>(d) جميع الصفات تصيب الذكور.</p>                        |
| <p><b>Q29 : La contraction musculaire se fait par étapes et en présence d'un groupe d'éléments dont le plus important est :</b></p> <p>a) Molécules <math>Mn^{++}</math> libres.<br/>b) Molécules <math>Mn^{++}</math>.<br/>c) Molécules <math>Ca^{++}</math> libres.<br/>d) Molécules <math>Ca^{++}</math>.</p>                                                 | <p>س29: يتم التقلص العضلي عبر مراحل ويتوفر مجموعة من العناصر أهمها:</p> <p>(a) جزيئات <math>Mn^{++}</math> الحر.<br/>(b) جزيئات <math>Mn^{++}</math>.<br/>(c) جزيئات <math>Ca^{++}</math> الحر.<br/>(d) جزيئات <math>Ca^{++}</math>.</p>         |
| <p><b>Q30 : Le système immunitaire humain peut :</b></p> <p>a) Distinguer le naturel et non naturel.<br/>b) Reconnaître le soi et le non-soi.<br/>c) Combattre les cellules cancéreuses non-soi.<br/>d) Combattre les cellules cancéreuses du soi.</p>                                                                                                           | <p>س30: يستطيع الجهاز المناعي للإنسان:</p> <p>(a) التمييز بين الطبيعي وغير الطبيعي.<br/>(b) التعرف على الذاتي وغير الذاتي.<br/>(c) محاربة الخلايا السرطانية الغير الذاتية.<br/>(d) محاربة الخلايا السرطانية الذاتية.</p>                         |

## المعامل: 1

## المادة 2: اللغة الفرنسية

**Q31 : Que signifie le proverbe « Il faut battre le fer quand il est chaud » ?**

- a) Il ne faut pas laisser le métal refroidir et le travailler pendant qu'il est encore chaud.  
b) Il faut agir efficacement devant une situation donnée.  
c) Il faut réagir dans une situation au moment opportun.  
d) Il ne peut donner une forme au fer que quand il est chaud.

**Q32 : Le proverbe « C'est en forgeant qu'on devient forgeron » signifie que :**

- a) La maîtrise s'acquiert par la pratique.  
b) La compétence permet d'améliorer la pratique.  
c) La pratique permet d'acquérir l'expérience.  
d) Le savoir-être permet de mieux pratiquer une profession.

**Q33 : Quelle figure de style est utilisée dans la phrase suivante « La vie, c'est un livre qu'on aime, c'est un enfant qui joue à vos pieds » ?**

- a) Anaphore.  
b) Métaphore.  
c) Personnification.  
d) Périphrase.

**Q34 : Quelle est la nature de « que » dans la phrase suivante « Que veux-tu faire cet après-midi ? » ?**

- a) Locution conjonctive.
- b) Pronom interrogatif.
- c) Pronom relatif.
- d) Conjonction de subordination.

**Q35 : Complétez la phrase suivante « .....elle soit triste, la réceptionniste reste aimable avec les clients » :**

- a) Bien que.
- b) Malgré que.
- c) Tandis que.
- d) Quoique.

**Q36 : Dans la phrase suivante « Malgré que le cuisinier ait changé, le restaurant n'a pas perdu de clients », le verbe « changer » est conjugué :**

- a) Au présent du subjonctif.
- b) Au passé du subjonctif.
- c) Au passé composé.
- d) Au plus-que-parfait.

**Q37 : Dans la phrase suivante « Bien qu'il connaisse la règle, il est incapable de l'appliquer », le verbe « connaître » est conjugué :**

- a) Au présent du subjonctif.
- b) Au conditionnel.
- c) Au passé du subjonctif.
- d) Au présent de l'indicatif.

**Q38 : La forme passive de la phrase suivante « Le magasinier avait stocké les produits » est :**

- a) Les produits avaient été stocké par le magasinier.
- b) Les produits avaient été stockés par le magasinier.
- c) Les produits ont été stocké par le magasinier.
- d) Les produits étaient stockés par le magasinier.

**Q39 : Un euphémisme est :**

- a) Une exagération qui intensifie un effet.
- b) Une opposition de mots ou d'idées.
- c) Une atténuation de mots ou d'idées.
- d) Une reprise de trois mots de sens contraire.

**Q40 : Complétez la phrase suivante « Il nous reste moins....onze jours pour atteindre notre objectif » par la ou les propositions suivante(s) :**

- a) que
- b) de
- c) des
- d) d'

**Q41 : Dans la phrase suivante « Ils se sont lavé les pieds après avoir couru dans le sable », le mot « pieds » est un :**

- a) COI.
- b) COD.
- c) Complément de nom.
- d) Complément d'agent.

**Q42 : Complétez la phrase suivante « Les bénéfices qu'elles se sont.... » par la ou les bonnes propositions :**

- a) Répartis.
- b) Reparties.
- c) Réparti.
- d) Répartie.

**Q43 : Choisissez l'accord correct au pluriel des noms composés suivantes :**

- a) Grandes-mères.
- b) Arrière-boutiques.
- c) Coffres-forts.
- d) Années-lumière.

**Q44 : Choisissez l'accord correct au pluriel des noms composés suivants :**

- a) Porte-paroles.
- b) Rond-points.
- c) Chefs-d'œuvre.
- d) conventions-cadre.

**Q45 : Parmi les propositions suivantes, la(es)quelle(s) n'est (sont) pas synonyme(s) de «diligence» ?**

- a) Célérité.
- b) Rapidité.
- c) Précipitation.
- d) Négligence.

**Q46 : Parmi les propositions suivantes, la(es)quelle(s) est/sont incorrecte(s) ?**

- a) Un «Plaidoyer» est une présentation orale pour convaincre une personne par une opinion.
- b) Un «Plaidoyer» est un dossier qui contient des preuves et des arguments relatifs à un sujet quelconque.
- c) Un «Plaidoyer» est un exposé oral ou écrit qui défend une idée, une cause ou une personne.
- d) Un «Plaidoyer» est un discours prononcé à l'audience lors d'un événement.

**Q47 : Que signifie le verbe « vulgariser » ?**

- a) Le partage restreint des connaissances et des ressources scientifiques.
- b) Rendre les connaissances et les idées accessibles et à la portée du grand public.
- c) Limiter l'accès au maximum aux informations et aux données.
- d) Assurer un accès sécurisé aux données et aux ressources scientifiques.

**Q48 : « De même que » est une conjonction de subordination qui permet :**

- a) D'illustrer les propos par un exemple.
- b) De montrer la conséquence d'un fait.
- c) D'indiquer une condition.
- d) D'introduire ou d'ajouter une idée.

**Q49 : Parmi les propositions suivantes, la(es)quelle(s) est/sont incorrecte(s) ?**

- a) Dans une phrase à la voix active, le sujet du verbe subit l'action.
- b) Dans une phrase à la voix passive, le sujet du verbe fait l'action.
- c) Le COD de la phrase à la voix active devient le sujet de celle à la voix passive.
- d) Le sujet de la phrase active devient un complément d'agent.

**Q50 : Dans cette phrase « J'irai où tu veux que je sois » :**

- a) Le verbe « aller » est conjugué au futur antérieur.
- b) Le verbe « être » est conjugué au présent du subjonctif.
- c) Le verbe « aller » est conjugué au conditionnel présent.
- d) Le verbe « être » est conjugué au passé antérieur.



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة - دورة 2023 -

المدة الزمنية: ساعتان ونصف

### OPTIONS : LAB - PPH

المعامل: 2

المادة 1: الكيمياء

#### 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 **cinquante**, numérotées de **1 à 50** (**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 la 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<sup>ère</sup> épreuve, et 1h pour la 2<sup>ème</sup> épreuve).

On mélange deux solutions de même volume de l'éthanoate de sodium et de chlorure d'ammonium. Les deux solutions ont la même concentration de 0,1mol/l et le volume final du mélange est de 50ml. La réaction des ions  $\text{NH}_4^+(\text{aq})$  avec l'éthanoate  $\text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq})$  forme l'ammoniaque et l'acide éthanoïque. La constante associée à l'équation de cette réaction est  $K=4,0.10^{-5}$

نمذج حجمين متساويين لمحلول ايثانوات الصوديوم ومحلول كلورور الامونيوم لهما التركيز نفسه 0,1mol/l حيث الحجم النهائي هو 50ml. تتفاعل الايونات  $\text{NH}_4^+(\text{aq})$  مع الايثانوات  $\text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq})$  ليتكون الامونياك و حمض الايثانويك. ثابتة التفاعل المقرونة بمعادلة هذا التفاعل هي  $K=4,0.10^{-5}$

Q1 : L'équation de la réaction est :

س1 : معادلة التفاعل هي:

- a)  $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{NH}_3(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{NH}_4^+(\text{aq})$
- b)  $\text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{NH}_4^+(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{NH}_3(\text{aq})$
- c)  $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{NH}_4^+(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{NH}_3(\text{aq})$
- d)  $\text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{NH}_3(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{NH}_4^+(\text{aq})$

Q2 : La quantité de la matière initiale de  $\text{NH}_4^+(\text{aq})$  est :

س2 : كمية المادة البدئية لـ  $\text{NH}_4^+(\text{aq})$  هي:

- a)  $n = 2,5. 10^{-3} \text{ mol}$
- b)  $n = 2,5. 10^{-2} \text{ mol}$
- c)  $n = 5. 10^{-3} \text{ mol}$
- d)  $n = 5. 10^{-2} \text{ mol}$

Q3 : La quantité de la matière initiale de  $\text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq})$  est :

س3 : كمية المادة البدئية لـ  $\text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq})$  هي:

- a)  $n = 5. 10^{-2} \text{ mol}$
- b)  $n = 5. 10^{-3} \text{ mol}$
- c)  $n = 2,5. 10^{-2} \text{ mol}$
- d)  $n = 2,5. 10^{-3} \text{ mol}$



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Q4 : L'avancement maximal est :</p> <p>a) <math>x_{\max} = 5 \cdot 10^{-3} \text{ mol}</math><br/> b) <math>x_{\max} = 5 \cdot 10^{-2} \text{ mol}</math><br/> c) <math>x_{\max} = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ mol}</math><br/> d) <math>x_{\max} = 2,5 \cdot 10^{-2} \text{ mol}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>س4: قيمة التقدم الأقصى هي:</p>                                                             |
| <p>Q5 : La constante de l'équilibre K en fonction de l'avancement final <math>x_f</math> et la quantité de la matière initiale n, est :</p> <p>a) <math>K = \frac{x_f^2}{(n-x_f)^2}</math><br/> b) <math>K = \frac{(n-x_f)^2}{x_f^2}</math><br/> c) <math>K = \frac{x_f}{n-x_f}</math><br/> d) <math>K = \frac{n-x_f}{x_f}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>س5: ثابتة التوازن K بدلالة التقدم النهائي <math>x_f</math> وكمية المادة البدئية n, هي:</p> |
| <p>Q6 : L'avancement final est :</p> <p>a) <math>x_f = 1,6 \cdot 10^{-4} \text{ mol}</math><br/> b) <math>x_f = 1,6 \cdot 10^{-5} \text{ mol}</math><br/> c) <math>x_f = 1,6 \cdot 10^{-3} \text{ mol}</math><br/> d) <math>x_f = 1,6 \cdot 10^{-2} \text{ mol}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>س6: قيمة التقدم النهائي هو:</p>                                                            |
| <p>Q7 : Le taux d'avancement final est :</p> <p>a) <math>\tau = 6 \cdot 10^{-1}</math><br/> b) <math>\tau = 6 \cdot 10^{-4}</math><br/> c) <math>\tau = 6 \cdot 10^{-2}</math><br/> d) <math>\tau = 6 \cdot 10^{-3}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>س7: نسبة التقدم النهائي هي:</p>                                                            |
| <p>Le pH d'une solution du propyle amine <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-NH}_2</math> à <math>25^\circ\text{C}</math> est <math>\text{pH}=12</math>. Sachant que la concentration de la solution est de <math>C=0,1\text{mol/l}</math>, on donne le produit ionique de l'eau <math>K_e = 10^{-14}</math> à <math>25^\circ\text{C}</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                               |
| <p>Q8 : La forme chimique de l'acide conjugué de propyle amine est :</p> <p>a) <math>\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2^+</math><br/> b) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2^+</math><br/> c) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_3^+</math><br/> d) <math>\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{NH}_3^+</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>س8: الصيغة الكيميائية للحمض المرافق لبروميل أمين هي:</p>                                   |
| <p>Q9 : L'équation de la réaction chimique entre la base et l'eau, est :</p> <p>a) <math>\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{-NH}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{NH}_3^+(\text{aq}) + \text{HO}^-(\text{aq})</math><br/> b) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-NH}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_3^+(\text{aq}) + \text{HO}^-(\text{aq})</math><br/> c) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-NH}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_3^+(\text{aq}) + \text{HO}^-(\text{aq})</math><br/> d) <math>\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2^+(\text{aq}) + \text{HO}^-(\text{aq})</math></p> | <p>س9: المعادلة الكيميائية لتفاعل القاعدة مع الماء هي:</p>                                    |
| <p>Q10 : La concentration des ions <math>\text{OH}^-</math> dans la solution propyle amine, est :</p> <p>a) <math>C(\text{HO}^-) = 10^{-1} \text{ mol/l}</math><br/> b) <math>C(\text{HO}^-) = 10^{-3} \text{ mol/l}</math><br/> c) <math>C(\text{HO}^-) = 10^{-2} \text{ mol/l}</math><br/> d) <math>C(\text{HO}^-) = 10^{-4} \text{ mol/l}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>س10: تركيز الايونات <math>\text{OH}^-</math> في محلول البروبيل أمين، هو:</p>               |

Q11 : Taux d'avancement final est :

س11: نسبة التقدم النهائي هي:

- a)  $\tau = 10^{-1}$
- b)  $\tau = 10^{-2}$
- c)  $\tau = 10^{-3}$
- d)  $\tau = 10^{-4}$

Q12 : On déduit de cette réaction que :

س12: نستنتج من هذا التفاعل أن:

- a) التحول كلي
  - b) التحول غير كلي
  - c) البروبيل أمين هو المتفاعل المحد
  - d) البروبيل أمين يفرض قيمة التقدم الأقصى
- a) La transformation est complète
  - b) La transformation est incomplète
  - c) Le propyle amine est le réactif limitant
  - d) Le propyle amine impose le taux de l'avancement maximal

Q13 : Le nom du composé organique obtenu de la réaction de l'acide éthnoïque avec le propanol est :

س13: اسم المركب العضوي المحصل من تفاعل حمض الايثانويك مع البروبانول هو:

- a) ايثانوات البروبيل
  - b) البروبانوات الاثيل
  - c) ايثانوات الاثيل
  - d) ايثانوات المثيل
- a) Ethanoate de propyle
  - b) Propanoate d'éthyle
  - c) Ethanoate d'éthyle
  - d) Ethanoate de méthyle

Q14- Le nom du composé organique obtenu de la réaction de l'acide méthanoïque avec 2-méthyl propan-1-ol est :

س14: اسم المركب العضوي المحصل من تفاعل حمض الميثانويك مع 2- مثيل بروبان -1- اول هو:

- a) بروبانوات المثيل
  - b) ايثانوات 2- مثيل بروبييل
  - c) 2- ميثل بروبانوات المثيل
  - d) ميثانوات 2- مثيل بروبييل
- a) Propanoate de méthyle
  - b) Ethanoate de 2-méthylpropyl
  - c) 2-méthylpropanoate de méthyle
  - d) Méthanoate de 2-méthylpropyle

Q15- Les noms des composés organiques obtenus de la réaction du méthanoate de propyle et l'eau sont :

س15: اسماء المركبات العضوية المحصلة من تفاعل ميثانوات البروبيل مع الماء هي:

- a) حمض البروبانويك + الميثانول
  - b) حمض الميثانويك + البروبانول
  - c) حمض الميثانويك + البروبان - 1 - اول
  - d) حمض البروبانويك + الايثانول
- a) Acide propanoïque + méthanol
  - b) Acide méthanoïque + propanol
  - c) Acide méthanoïque + propan-1-ol
  - d) Acide propanoïque + éthanol

Q16 : Les noms des composés organiques obtenus de la réaction de l'éthanoate de propyle et l'eau sont :

س16: اسماء المركبات العضوية المحصلة من تفاعل الايثانوات البروبيل مع الماء هي:

- a) حمض الايثانويك + البروبانول
  - b) حمض البروبانويك + الايثانول
  - c) الميثانول + حمض البروبانويك
  - d) الميثانول + حمض البيثانويك
- a) Acide éthanoïque + propanol
  - b) Acide propanoïque + éthanol
  - c) Méthanol + Acide propanoïque
  - d) Méthanol + Acide butanoïque

On dose un volume  $V_1=20\text{ml}$  d'une solution aqueuse du sulfate de fer II avec une solution aqueuse du permanganate de potassium en milieu acide de concentration  $C_2 = 2.10^{-2} \text{ mol/l}$ , le volume au point d'équivalence est  $V_2= 20 \text{ ml}$ .

نعاير حجما  $V_1 = 20 \text{ ml}$ ، من محلول مائي لكبريتات الحديد II بواسطة محلول مائي لبرمنغنات البوتاسيوم في وسط حمضي تركيزه المولي  $C_2 = 2.10^{-2} \text{ mol/l}$  ، الحجم عند التكافؤ هو :  $V_2= 20 \text{ ml}$ .

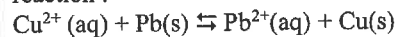
Q17 : La concentration de la solution du sulfate de fer II est :

س17: تركيز محلول كبريتات الحديد II هو:

- a)  $C_1 = C_2$
- b)  $C_1 = 0,1 \text{ mol/l}$
- c)  $C_1 = 10^{-2} \text{ mol/l}$
- d)  $C_1 = 10^{-3} \text{ mol/l}$

A l'aide d'un pont salin, on relie une solution  $S_1$  des ions de plomb  $Pb^{2+}(aq)$  de concentration  $[Pb^{2+}]_i = 0,1 \text{ mol/l}$  avec une solution  $S_2$  des ions de cuivre  $Cu^{2+}(aq)$  de concentration  $[Cu^{2+}]_i = 1.10^{-4} \text{ mol/l}$ . On plonge dans la solution  $S_1$  une électrode en plomb et dans la solution  $S_2$  une électrode en cuivre. Les deux électrodes sont liées à l'aide d'un fil métallique.

L'équation de la réaction prévue lors du fonctionnement de cette réaction :

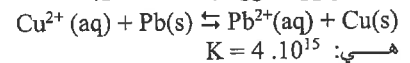


La valeur de la constante d'équilibre de cette transformation est

$$K=4.10^{15}$$

نصل بواسطة قنطرة ملحية محلول  $S_1$  لأيونات الرصاص  $Pb^{2+}(aq)$  تركيزه  $[Pb^{2+}]_i = 0,1 \text{ mol/l}$  بمحلول  $S_2$  لأيونات النحاس  $Cu^{2+}(aq)$  تركيزه  $[Cu^{2+}]_i = 1.10^{-4} \text{ mol/l}$ .

نغمز في المحلول  $S_1$  الكترود من الرصاص وفي المحلول  $S_2$  الكترود من النحاس ونصل الإلكترودين بواسطة سلك فلزي. ثابتة التوازن المقرونة بمعادلة التفاعل:



**Q18 : Le sens de l'évolution du système est :**

- a) Le sens direct de l'équation de la réaction
- b) Le sens de la formation du  $Pb(s)$  et  $Cu^{2+}(aq)$
- c) Le sens de la formation du  $Cu(s)$  et  $Pb^{2+}(aq)$
- d) Le sens inverse de l'équation de la réaction

**س18: منحنى تطور المجموعة هو:**

- (a) المنحنى المباشر لمعادلة التفاعل
- (b) منحنى تكون  $Pb(s)$  و  $Cu^{2+}(aq)$
- (c) منحنى تكون  $Cu(s)$  و  $Pb^{2+}(aq)$
- (d) المنحنى المعاكس لمعادلة التفاعل

**Q19 : L'équation de la réaction au niveau de l'électrode du Plomb est :**

- a)  $Pb(s) \rightleftharpoons Pb^{2+}(aq) + 2e^-$
- b) La consommation du plomb et la formation des ions  $Pb^{2+}(aq)$
- c)  $Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons Cu(s)$
- d) La consommation des ions  $Cu^{2+}(aq)$  et la formation du cuivre  $Cu(s)$

**س19: معادلة التفاعل عند الكترود الرصاص هي:**

- (a)  $Pb(s) \rightleftharpoons Pb^{2+}(aq) + 2e^-$
- (b) يستهلك الرصاص وتتكون الأيونات  $Pb^{2+}(aq)$
- (c)  $Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons Cu(s)$
- (d) تستهلك الأيونات  $Cu^{2+}(aq)$  ويتكون النحاس  $Cu(s)$

**Q20 : L'équation de la réaction au niveau de l'électrode du Cuivre est :**

- a)  $Pb(s) \rightleftharpoons Pb^{2+}(aq) + 2e^-$
- b) La consommation du plomb et la formation des ions  $Pb^{2+}(aq)$
- c)  $Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons Cu(s)$
- d) La consommation des ions  $Cu^{2+}(aq)$  et la formation du cuivre  $Cu(s)$

**س20: معادلة التفاعل عند الكترود النحاس:**

- (a)  $Pb(s) \rightleftharpoons Pb^{2+}(aq) + 2e^-$
- (b) يستهلك الرصاص وتتكون الأيونات  $Pb^{2+}(aq)$
- (c)  $Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons Cu(s)$
- (d) تستهلك الأيونات  $Cu^{2+}(aq)$  ويتكون النحاس  $Cu(s)$

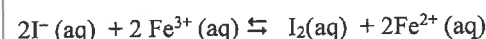
**Q21 : Dans le cas de cette réaction :**

- a) L'oxydation se fait au niveau de l'électrode du plomb qui est le pole négatif
- b) La réduction se fait au niveau de l'électrode du cuivre qui est la cathode
- c) La réduction se fait au niveau de l'électrode du cuivre qui est le pole positif
- d) Les électrons circulent de l'électrode du plomb vers l'électrode du cuivre

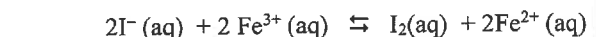
**س21: في حالة هذا التفاعل:**

- (a) تحدث الأكسدة عند الكترود الرصاص الذي هو القطب السالب للعمود
- (b) يحدث الاختزال عند الكترود النحاس الذي هو الكاثود
- (c) يحدث الاختزال عند الكترود النحاس الذي هو القطب الموجب للعمود
- (d) تنتقل الإلكترونات من الكترود الرصاص نحو الكترود النحاس

Considérant la réaction caractérisée par l'équation :



On mélange initialement 20ml d'une solution aqueuse de chlorure de fer III  $Fe^{3+}(aq) + 3Cl^-(aq)$  de concentration 0,1mol/l, avec 30ml d'une solution aqueuse d'iodure de potassium  $K^+(aq) + I^-(aq)$  de concentration 0,1mol/l



نمزج في البداية 20ml من محلول مائي لكبرور الحديد III  $Fe^{3+}(aq) + 3Cl^-(aq)$  تركيزه 0,1 mol/l و 30ml من محلول مائي ليودور البوتاسيوم  $K^+(aq) + I^-(aq)$  تركيزه 0,1mol/l

**Q22 : Le quotient de la réaction à l'état initial est :**

- a)  $Q_{r,i} = 1$
- b)  $Q_{r,i} = 0,1$
- c)  $Q_{r,i} = 0$
- d)  $Q_{r,i} = 2$

**س22: خارج التفاعل في الحالة البدئية للمجموعة هو:**

On ajoute au mélange  $2.10^{-2} \text{ mol/l}$  du diiode  $\text{I}_2$  و  $2.10^{-2} \text{ mol/l}$  من ثنائي اليود  $\text{I}_2$  et  $3.10^{-3} \text{ mol/l}$  du chlorure de fer II ( $\text{Fe}^{+2}(\text{aq}) + 2\text{Cl}^-$ ). من كلورور الحديد II ( $\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{Cl}^-$ ).  
Le volume de la solution ne change pas. حجم المحلول لا يتغير عمليا.  
س23: القيمة الجديدة لخارج التفاعل في الحالة البدئية هي:

Q23 : Le nouveau quotient de la réaction à l'état initial est :

- a)  $Q_{r,i} = 2,5. 10^{-3}$
- b)  $Q_{r,i} = 2,5. 10^{-4}$
- c)  $Q_{r,i} = 2,5. 10^4$
- d)  $Q_{r,i} = 2,5. 10^3$

L'ethanoate de pentyl (arome de poire) est préparé à partir de la réaction de  $n_0=0,15 \text{ mol}$  de l'acide éthanique et  $n_0=0,15 \text{ mol}$  d'un alcool. La constante de l'équilibre de cette réaction est  $K=4$  et la forme chimique de cet ester est  $\text{CH}_3\text{COOC}_5\text{H}_{11}$  يتم تحضير إيثانوات البنتيل ذو نكهة الاجاص بتفاعل  $n_0 = 0,15 \text{ mol}$  من حمض الايثانويك و  $n_0 = 0,15 \text{ mol}$  من الكحول. ثابتة التوازن المقرونة بهذا التفاعل هي  $k = 4$  والصيغة الكيميائية لهذا الاستر هي  $\text{CH}_3\text{COOC}_5\text{H}_{11}$

Q24 : La quantité de la matière de l'ester à l'équilibre est :

س24: كمية المادة عند التوازن لاستر هي:

- a)  $n_{\text{eq}}(\text{استر/ester}) = 10^{-2} \text{ mol}$
- b)  $n_{\text{eq}}(\text{استر/ester}) = 0,12 \text{ mol}$
- c)  $n_{\text{eq}}(\text{استر/ester}) = 0,10 \text{ mol}$
- d)  $n_{\text{eq}}(\text{استر/ester}) = 10^{-1} \text{ mol}$

Q25 : La quantité de matière de l'acide à l'équilibre est :

س25: كمية المادة عند التوازن للحمض هي:

- a)  $n_{\text{eq}}(\text{حمض/acide}) = 5.10^{-2} \text{ mol}$
- b)  $n_{\text{eq}}(\text{حمض/acide}) = 0,05 \text{ mol}$
- c)  $n_{\text{eq}}(\text{حمض/acide}) = 3.10^{-2} \text{ mol}$
- d)  $n_{\text{eq}}(\text{حمض/acide}) = 4.10^{-2} \text{ mol}$

Q26 : La quantité de matière de l'alcool à l'équilibre est :

س26: كمية المادة عند التوازن للكحول هي:

- a)  $n_{\text{eq}}(\text{كحول/alcool}) = 4.10^{-2} \text{ mol}$
- b)  $n_{\text{eq}}(\text{كحول/alcool}) = 2.10^{-2} \text{ mol}$
- c)  $n_{\text{eq}}(\text{كحول/alcool}) = 5.10^{-2} \text{ mol}$
- d)  $n_{\text{eq}}(\text{كحول/alcool}) = 3.10^{-2} \text{ mol}$

On introduit une petite feuille d'aluminium  $\text{Al}(\text{s})$  dans du dibrome  $\text{Br}_2(\text{l})$  liquide, la réaction qui conduit au bromure d'aluminium constitué des ions  $\text{Br}^-(\text{aq})$  et  $\text{Al}^{3+}(\text{aq})$ . ندخل قطعة صغيرة من ورق الألومنيوم  $\text{Al}(\text{s})$  في ثنائي البروم  $\text{Br}_2(\text{l})$  السائل، فيحدث تفاعل ينتج عنه برومور الألومنيوم المكون من الايونات  $\text{Br}^-(\text{aq})$  و  $\text{Al}^{3+}(\text{aq})$ .  
On donne la densité du Brome  $d=3,1$  et  $M(\text{Br}) = 80 \text{ g/mol}$  et  $M(\text{Al}) = 27 \text{ g/mol}$ . نعطي كثافة البروم  $d = 3,1$  و  $M(\text{Br}) = 80 \text{ g/mol}$  و  $M(\text{Al}) = 27 \text{ g/mol}$ .

Q27 : Les deux couples Red/Ox de la réaction sont :

س27: المزدوجتان مختزل / مؤكسد المتدخلتان في هذا التفاعل هما:

- a)  $\text{Al}^{3+}(\text{aq}) / \text{Al}(\text{s})$  و  $\text{Br}_2(\text{g}) / \text{Br}^-(\text{aq})$
- b)  $\text{Al}(\text{s}) / \text{Al}^{3+}(\text{aq})$  و  $\text{Br}_2(\text{g}) / \text{Br}^-(\text{aq})$
- c)  $\text{Br}_2(\text{g}) / \text{Br}^-(\text{aq})$  و  $\text{Al}^{3+}(\text{aq}) / \text{Al}(\text{s})$
- d)  $\text{Br}_2(\text{g}) / \text{Br}^-(\text{aq})$  و  $\text{Al}(\text{s}) / \text{Al}^{3+}(\text{aq})$

Q28 : L'équation de la réaction chimique est :

س28: المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل هي:

- a)  $2 \text{Br}^-(\text{aq}) + \text{Al}^{3+}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Al}(\text{s}) + \text{Br}_2(\text{aq})$
- b)  $\text{Al}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Br}_2(\text{aq}) + 2 \text{Br}^-(\text{aq}) + \text{Al}^{3+}(\text{aq})$
- c)  $6 \text{Br}^-(\text{aq}) + 2 \text{Al}^{3+}(\text{aq}) \rightleftharpoons 2 \text{Al}(\text{s}) + 3 \text{Br}_2(\text{aq})$
- d)  $2 \text{Al}(\text{s}) + 3 \text{Br}_2(\text{aq}) \rightleftharpoons 6 \text{Br}^-(\text{aq}) + 2 \text{Al}^{3+}(\text{aq})$

س29: الكتلة القصوى للالمنيوم التي تتفاعل مع 2ml من ثنائي البروم  $\text{Br}_2$  هي: Q29 : La masse maximale de l'aluminium qui réagit avec 2ml du dibrome  $\text{Br}_2$  :

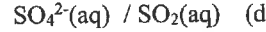
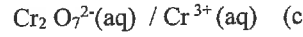
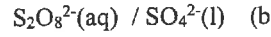
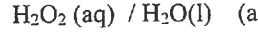
$$m(\text{Al}) = 0,59 \text{ g} \quad (\text{a})$$

$$m(\text{Al}) = 0,69 \text{ g} \quad (\text{b})$$

$$m(\text{Al}) = 0,49 \text{ g} \quad (\text{c})$$

$$m(\text{Al}) = 0,39 \text{ g} \quad (\text{d})$$

س30: من بين المزدوجات مختزل / مؤكسد التالية، من هي المزدوجات التي تتطلب وسط حمضي؟ Q30 : Parmi les couples Red/Ox suivants, quels sont les couples nécessitant un milieu acide ?



## المادة 2: اللغة الفرنسية

### المعامل: 1

Q31 : Que signifie le proverbe « Il faut battre le fer quand il est chaud » ?

- a) Il ne faut pas laisser le métal refroidir et le travailler pendant qu'il est encore chaud.
- b) Il faut agir efficacement devant une situation donnée.
- c) Il faut réagir dans une situation au moment opportun.
- d) Il ne peut donner une forme au fer que quand il est chaud.

Q32 : Le proverbe « C'est en forgeant qu'on devient forgeron » signifie que :

- a) La maîtrise s'acquiert par la pratique.
- b) La compétence permet d'améliorer la pratique.
- c) La pratique permet d'acquérir l'expérience.
- d) Le savoir-être permet de mieux pratiquer une profession.

Q33 : Quelle figure de style est utilisée dans la phrase suivante « La vie, c'est un livre qu'on aime, c'est un enfant qui joue à vos pieds » ?

- a) Anaphore.
- b) Métaphore.
- c) Personnification.
- d) Périphrase.

Q34 : Quelle est la nature de « que » dans la phrase suivante « Que veux-tu faire cet après-midi ? » ?

- a) Locution conjonctive.
- b) Pronom interrogatif.
- c) Pronom relatif.
- d) Conjonction de subordination.

Q35 : Complétez la phrase suivante « .....elle soit triste, la réceptionniste reste aimable avec les clients » :

- a) Bien que.
- b) Malgré que.
- c) Tandis que.
- d) Quoique.

Q36 : Dans la phrase suivante « Malgré que le cuisinier ait changé, le restaurant n'a pas perdu de clients », le verbe « changer » est conjugué :

- a) Au présent du subjonctif.
- b) Au passé du subjonctif.
- c) Au passé composé.
- d) Au plus-que-parfait.

**Q37 : Dans la phrase suivante « Bien qu'il connaisse la règle, il est incapable de l'appliquer », le verbe « connaître » est conjugué :**

- a) Au présent du subjonctif.
- b) Au conditionnel.
- c) Au passé du subjonctif.
- d) Au présent de l'indicatif.

**Q38 : La forme passive de la phrase suivante « Le magasinier avait stocké les produits » est :**

- a) Les produits avaient été stocké par le magasinier.
- b) Les produits avaient été stockés par le magasinier.
- c) Les produits ont été stocké par le magasinier.
- d) Les produits étaient stockés par le magasinier.

**Q39 : Un euphémisme est :**

- a) Une exagération qui intensifie un effet.
- b) Une opposition de mots ou d'idées.
- c) Une atténuation de mots ou d'idées.
- d) Une reprise de trois mots de sens contraire.

**Q40 : Complétez la phrase suivante « Il nous reste moins....onze jours pour atteindre notre objectif » par la ou les propositions suivante(s) :**

- a) que
- b) de
- c) des
- d) d'

**Q41 : Dans la phrase suivante « Ils se sont lavé les pieds après avoir couru dans le sable », le mot « pieds » est un :**

- a) COI.
- b) COD.
- c) Complément de nom.
- d) Complément d'agent.

**Q42 : Complétez la phrase suivante « Les bénéfices qu'elles se sont.... » par la ou les bonnes propositions :**

- a) Répartis.
- b) Reparties.
- c) Réparti.
- d) Répartie.

**Q43 : Choisissez l'accord correct au pluriel des noms composés suivantes :**

- a) Grandes-mères.
- b) Arrière-boutiques.
- c) Coffres-forts.
- d) Années-lumière.

**Q44 : Choisissez l'accord correct au pluriel des noms composés suivants :**

- a) Porte-paroles.
- b) Rond-points.
- c) Chefs-d'œuvre.
- d) conventions-cadre.

**Q45 : Parmi les propositions suivantes, la(es)quelle(s) n'est (sont) pas synonyme(s) de «diligence» ?**

- a) Célérité.
- b) Rapidité.
- c) Précipitation.
- d) Négligence.

**Q46 : Parmi les propositions suivantes, la(es)quelle(s) est/sont incorrecte(s) ?**

- a) Un «Plaidoyer» est une présentation orale pour convaincre une personne par une opinion.
- b) Un «Plaidoyer» est un dossier qui contient des preuves et des arguments relatifs à un sujet quelconque.
- c) Un «Plaidoyer» est un exposé oral ou écrit qui défend une idée, une cause ou une personne.
- d) Un «Plaidoyer» est un discours prononcé à l'audience lors d'un évènement.

**Q47 : Que signifie le verbe « vulgariser » ?**

- a) Le partage restreint des connaissances et des ressources scientifiques.
- b) Rendre les connaissances et les idées accessibles et à la portée du grand public.
- c) Limiter l'accès au maximum aux informations et aux données.
- d) Assurer un accès sécurisé aux données et aux ressources scientifiques.

**Q48 : « De même que » est une conjonction de subordination qui permet :**

- a) D'illustrer les propos par un exemple.
- b) De montrer la conséquence d'un fait.
- c) D'indiquer une condition.
- d) D'introduire ou d'ajouter une idée.

**Q49 : Parmi les propositions suivantes, la(es)quelle(s) est/sont incorrecte(s) ?**

- a) Dans une phrase à la voix active, le sujet du verbe subit l'action.
- b) Dans une phrase à la voix passive, le sujet du verbe fait l'action.
- c) Le COD de la phrase à la voix active devient le sujet de celle à la voix passive.
- d) Le sujet de la phrase active devient un complément d'agent.

**Q50 : Dans cette phrase « J'irai où tu veux que je sois » :**

- a) Le verbe « aller » est conjugué au futur antérieur.
- b) Le verbe « être » est conjugué au présent du subjonctif.
- c) Le verbe « aller » est conjugué au conditionnel présent.
- d) Le verbe « être » est conjugué au passé antérieur.



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة - دورة 2023 -  
المدة الزمنية: ساعتان ونصف

**OPTION : Statistiques sanitaires**

المعامل: 2

المادة 1: الرياضيات

**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 **cinquante**, numérotées de **1 à 50** (**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 la 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<sup>ère</sup> épreuve, et 1h pour la 2<sup>ème</sup> épreuve).

**Q : 1**

**السؤال 1:**

$(u_n)_{n \geq 0}$  une suite arithmétique de raison  $r=8$  et son terme 15 est égal à  $u_{15}=164$ .  
متتالية حسابية أساسها  $r=8$  وحدها 15 يساوي  $u_{15}=164$ .  
قيمة  $u_5$  هي:

La valeur de  $u_5$  est :

- a) 46
- b) 84
- c) 108
- d) 184

**Q : 2**

**السؤال 2:**

$(u_n)_{n \geq 0}$  une suite arithmétique de raison  $r$  et de premier terme  $u_0$ .  
La somme des termes  $u_5, u_6, u_7$  et  $u_8$  est égale à 86.  
مجموع  $u_5, u_6, u_7$  و  $u_8$  يساوي 86.  
La valeur de  $(u_8 + u_5)$  est:  
قيمة  $(u_8 + u_5)$  هي:

- a) 34
- b) 46
- c) 64
- d) 43

**Q : 3**

**السؤال 3:**

$(u_n)_{n \geq 0}$  une suite arithmétique de raison  $r=7$  et de premier terme  $u_0$ .  
La valeur de  $(u_{75} - u_{40})$  est :

$(u_n)_{n \geq 0}$  متتالية حسابية أساسها  $r=7$  وحدها الأول هو  $u_0$ .  
قيمة  $(u_{75} - u_{40})$  هي:

- a) 245
- b) 145
- c) 154
- d) 254

**Q : 4**

**السؤال 4:**

$(u_n)_{n \geq 0}$  une suite géométrique de raison  $q=2$  et de premier terme  $u_0$ .  
La valeur de  $\frac{u_{45}}{u_8}$ , est égale à :

$(u_n)_{n \geq 0}$  متتالية هندسية أساسها  $q=2$  وحدها الأول هو  $u_0$ .  
قيمة  $\frac{u_{45}}{u_8}$  هي:

- a)  $37^2$
- b)  $2 \times 37$
- c)  $2+37$
- d)  $2^{37}$

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q : 5</b></p> <p><math>(u_n)_{n \geq 0}</math> une suite géométrique de raison <math>q=-1</math> et de premier terme <math>u_0=10</math>.</p> <p>La valeur de <math>\sum_{i=0}^{30} u_i</math>, est égale à :</p> <p>a) 300<br/>b) 30<br/>c) 10<br/>d) -10</p>                                                             | <p><b>السؤال : 5</b></p> <p><math>(u_n)_{n \geq 0}</math> متتالية هندسية أساسها <math>q=-1</math> وحدها الأول هو <math>u_0=10</math>.</p> <p>قيمة <math>\sum_{i=0}^{30} u_i</math> هي:</p>                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Q : 6</b></p> <p><math>(u_n)_{n \geq 0}</math> une suite géométrique de raison <math>q</math> et de premier terme <math>u_0</math>.</p> <p>La suite <math>(\sum_{i=0}^n u_i)_{n \geq 0}</math> est une suite:</p> <p>a) Convergente<br/>b) Divergente<br/>c) Qui a une limite finie<br/>d) Qui n'a pas de limite finie</p> | <p><b>السؤال : 6</b></p> <p><math>(u_n)_{n \geq 0}</math> متتالية هندسية أساسها <math>q</math> وحدها الأول هو <math>u_0</math>.</p> <p><math>\forall q \in \mathbb{R}</math> et <math>-1 &lt; q &lt; 1</math> et <math>\forall n \in \mathbb{N}</math></p> <p>المتتالية <math>(\sum_{i=0}^n u_i)_{n \geq 0}</math> هي متتالية:</p> <p>(a) متقاربة<br/>(b) متباعدة<br/>(c) لها نهاية منتهية<br/>(d) لها نهاية لا منتهية</p> |
| <p><b>Q : 7</b></p> <p>Soit la fonction <math>f</math>, définie comme suit :</p> <p>Donc, <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)</math>, est égale à :</p> <p>a) <math>+\infty</math><br/>b) 1<br/>c) <math>-\infty</math><br/>d) -1</p>                                                                                        | <p><b>السؤال : 7</b></p> <p>لتكن <math>f</math> الدالة المعرفة بما يلي:</p> <p>بالتالي <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)</math> تساوي:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Q : 8</b></p> <p>Soit la fonction <math>f</math>, définie comme suit :</p> <p>Donc, <math>\lim_{x \rightarrow 0} f(x)</math>, est égale à :</p> <p>a) 1<br/>b) N'admet pas de limite "لا تقبل نهاية"<br/>c) <math>+\infty</math><br/>d) <math>\frac{1}{2}</math></p>                                                       | <p><b>السؤال : 8</b></p> <p>لتكن <math>f</math> الدالة المعرفة بما يلي:</p> <p>بالتالي <math>\lim_{x \rightarrow 0} f(x)</math> تساوي:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Q : 9</b></p> <p>Soit la suite <math>(u_n)_{n \geq 0}</math> définie comme suit :</p> <p>Donc, <math>\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n</math>, est égale à :</p> <p>a) N'admet pas de limite "لا تقبل نهاية"<br/>b) <math>+\infty</math><br/>c) 1<br/>d) -1</p>                                                             | <p><b>السؤال : 9</b></p> <p>لتكن المتتالية <math>(u_n)_{n \geq 0}</math> المعرفة بما يلي:</p> <p>بالتالي <math>\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n</math> تساوي:</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Q : 10</b></p> <p>Soit la fonction <math>f</math>, définie comme suit :</p> <p>Donc, <math>\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)</math>, est égale à :</p> <p>a) <math>+\infty</math><br/>b) 0<br/>c) N'admet pas de limite "لا تقبل نهاية"<br/>d) <math>-\infty</math></p>                                                        | <p><b>السؤال : 10</b></p> <p>لتكن <math>f</math> الدالة المعرفة بما يلي:</p> <p>بالتالي <math>\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)</math> تساوي:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Q : 11</b><br>Soit la fonction $f$ , définie comme suit :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>السؤال 11 :</b><br>لتكن $f$ الدالة المعرفة بما يلي:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Donc, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ , est égale à :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{\sqrt{x}} + \frac{e^x - 1}{x}}$ بالتالي $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ يساوي: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">           a) <math>+\infty</math><br/>           b) 0<br/>           c) Indéterminé<br/>           d) 2         </div> <div style="width: 50%;">           "غير محدد"<br/>           "غير محدد"         </div> </div> |
| <b>Q : 12</b><br>Soit la fonction $f$ définie comme suit :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>السؤال 12 :</b><br>لتكن الدالة $f$ المعرفة على الشكل التالي :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Donc en $x=1$ la fonction $f$ : <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">           a) A une limite<br/>           b) Est continue<br/>           c) N'a pas de limite<br/>           d) Est non continue         </div> <div style="width: 50%;">           إذن، في <math>x=1</math> الدالة <math>f</math>:<br/>           (a) لها نهاية<br/>           (b) متصلة<br/>           (c) ليست لها نهاية<br/>           (d) غير متصلة         </div> </div>                         | $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = \begin{cases} 3x^2 - 1, & x < 1 \\ \frac{(3-x^2)\ln(x)}{x-1}, & x > 1 \\ f(1)=2 \end{cases}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Q : 13</b><br>Soit la fonction $f$ définie comme suit :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>السؤال 13 :</b><br>لتكن الدالة $f$ المعرفة على الشكل التالي:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Donc en $x=0$ la fonction $f$ est : <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">           a) non continue<br/>           b) a une limite<br/>           c) n'a pas de limite<br/>           d) continue         </div> <div style="width: 50%;">           إذن في <math>x=0</math> الدالة <math>f</math>:<br/>           (a) غير متصلة<br/>           (b) لها نهاية<br/>           (c) ليس لها نهاية<br/>           (d) متصلة         </div> </div>                               | $\forall x \in \mathbb{R} \quad f(x) = \begin{cases} \frac{1-\cos(x)}{x^2}; & x \neq 0 \\ f(0)=0 & ; \quad x=0 \end{cases}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Q : 14</b><br>Soit $z$ un nombre complexe, tel que :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>السؤال 14 :</b><br>ليكن $z$ العدد العقدي، بحيث:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| La forme algébrique $a + ib$ du nombre complexe $z$ est égale : <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">           a) <math>z = 1 + \frac{2}{5}i</math><br/>           b) <math>z = 5 + 2i</math><br/>           c) <math>z = 1 + 2i</math><br/>           d) Toutes les propositions sont fausses         </div> <div style="width: 50%;">           الشكل الجبري <math>a + ib</math> للعدد <math>z</math> يساوي :<br/>           "كل الاقتراحات خاطئة"         </div> </div> | $z = \frac{5}{1-2i}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Q : 15</b><br>Soit $z$ un nombre complexe, tel que :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>السؤال 15 :</b><br>ليكن $z$ العدد العقدي، بحيث:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| La valeur du nombre complexe $z$ est : <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">           a) <math>z = \frac{1}{2}</math><br/>           b) <math>z = 1</math><br/>           c) <math>z = -2</math><br/>           d) Toutes les propositions sont fausses         </div> <div style="width: 50%;">           قيمة العدد العقدي <math>z</math> هي:<br/>           "كل الاقتراحات خاطئة"         </div> </div>                                                                 | $z = \sqrt[3]{\frac{1-i}{1+i}}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Q : 16</b><br>Soit $f$ une fonction, définie comme suit :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>السؤال 16 :</b><br>لتكن $f$ الدالة المعرفة بما يلي:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Le domaine de définition de la fonction $f$ est : <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">           a) <math>[-1, \frac{3}{2}]</math><br/>           b) <math>] -1, \frac{3}{2} [</math><br/>           c) <math>] -\infty, 0 [</math><br/>           d) Toutes les propositions sont fausses         </div> <div style="width: 50%;">           مجال تعريف الدالة <math>f</math> هو:<br/>           "كل الاقتراحات خاطئة"         </div> </div>                              | $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = \sqrt{-2x^2 + x + 3}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Q : 17</b>                                                                                                                                                                        | <b>السؤال 17 :</b>                                               |
| Soit $f$ une fonction, définie comme suit :                                                                                                                                          | لتكن $f$ الدالة المعرفة بما يلي:                                 |
| $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = \frac{\sqrt{-2x+1}}{x+1}$                                                                                                                          |                                                                  |
| Le domaine de définition de la fonction $f$ est :                                                                                                                                    | مجال تعريف الدالة $f$ هو :                                       |
| a) $] -1, \frac{1}{2} ]$<br>b) $[ -1, \frac{1}{2} ]$<br>c) $] -1, \frac{1}{2} [$<br>d) Toutes les propositions sont fausses                                                          | "كل الاقتراحات خاطئة"                                            |
| <b>Q : 18</b>                                                                                                                                                                        | <b>السؤال 18 :</b>                                               |
| Soit $f$ une fonction, définie comme suit :                                                                                                                                          | لتكن $f$ الدالة المعرفة بما يلي:                                 |
| $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = \frac{2 \ln(x+1) + x}{\ln(2x)}$                                                                                                                    |                                                                  |
| Le domaine de définition de la fonction $f$ est :                                                                                                                                    | مجال تعريف الدالة $f$ هو :                                       |
| a) $[ 1, +\infty [$<br>b) $] 0, 1 [$<br>c) $] 0, 1 [ \cup ] 1, +\infty [$<br>d) Toutes les propositions sont fausses                                                                 | "كل الاقتراحات خاطئة"                                            |
| <b>Q : 19</b>                                                                                                                                                                        | <b>السؤال 19 :</b>                                               |
| Soit $f$ une fonction, définie comme suit :                                                                                                                                          | لتكن $f$ الدالة المعرفة بما يلي:                                 |
| $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = \frac{e^{(x+1)^2}}{e^x + 1}$                                                                                                                       |                                                                  |
| La dérivée $f'$ de la fonction $f$ est :                                                                                                                                             | الدالة $f'$ مشتقة الدالة $f$ هي:                                 |
| a) $\frac{(2x)e^{(x+1)^2}}{(e^x+1)}$<br>b) $\frac{(2x+1)e^{(x+1)^2}}{(e^x+1)}$<br>c) $\frac{(2x)e^{(x+1)^2}}{e^{(x+1)}}$<br>d) Toutes les propositions sont fausses                  | "كل الاقتراحات خاطئة"                                            |
| <b>Q : 20</b>                                                                                                                                                                        | <b>السؤال 20 :</b>                                               |
| Soit $f$ la fonction, définie comme suit :                                                                                                                                           | لتكن $f$ الدالة المعرفة بما يلي:                                 |
| $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = 2x^2 + 1$                                                                                                                                          |                                                                  |
| L'équation de la tangente (T) de la courbe de la fonction $f$ au point d'abscisse 1 est :                                                                                            | معادلة المماس (T) لمنحنى الدالة $f$ في النقطة التي أفصولها 1 هي: |
| a) $y = 2x$<br>b) $y = \frac{1}{4}x$<br>c) $y = 4x - 1$<br>d) Toutes les propositions sont fausses                                                                                   | "كل الاقتراحات خاطئة"                                            |
| <b>Q : 21</b>                                                                                                                                                                        | <b>السؤال 21 :</b>                                               |
| Soit $f$ la fonction, définie comme suit :                                                                                                                                           | لتكن $f$ الدالة المعرفة بما يلي:                                 |
| $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^3 + 2}$                                                                                                                          |                                                                  |
| L'équation de la tangente (T) de la courbe de la fonction $f$ au point d'abscisse 1 est :                                                                                            | معادلة المماس (T) لمنحنى الدالة $f$ في النقطة التي أفصولها 1 هي: |
| a) $y = \frac{\sqrt{x}}{x^3+2} - \frac{x}{2}$<br>b) $y = \frac{\sqrt{x}}{x^3+2} - \frac{x}{2} + 1$<br>c) $y = -\frac{x}{6} + \frac{1}{2}$<br>d) Toutes les propositions sont fausses | "كل الاقتراحات خاطئة"                                            |
| <b>Q : 22</b>                                                                                                                                                                        | <b>السؤال 22 :</b>                                               |
| Soit $f$ la fonction, définie comme suit :                                                                                                                                           | لتكن $f$ الدالة المعرفة بما يلي:                                 |
| $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = \sqrt{2x+1}$                                                                                                                                       |                                                                  |
| L'intégrale $I = \int_0^1 f(x) dx$ , est égale à :                                                                                                                                   | التكامل $I = \int_0^1 f(x) dx$ يساوي:                            |
| a) $I = \frac{4}{3}(\sqrt[3]{3} - 1)$<br>b) $I = \frac{4}{3}(\sqrt[3]{3})$<br>c) $I = \frac{1}{3}(\sqrt[3]{3})$<br>d) Toutes les propositions sont fausses                           | "كل الاقتراحات خاطئة"                                            |

|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Q : 23</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>السؤال 23 :</b>                                                                                          |
| Soit $f$ la fonction, définie comme suit :                                                                                                                                                                             | لتكن $f$ الدالة المعرفة بما يلي:                                                                            |
| $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = (-4x^3 + 2)$                                                                                                                                                                         |                                                                                                             |
| L'intégrale $I = \int_{-1}^1 f(x) dx$ , est égale à :                                                                                                                                                                  | التكامل $I = \int_{-1}^1 f(x) dx$ يساوي:                                                                    |
| a) $I = -2$<br>b) $I = 2$<br>c) $I = -1$<br>d) Toutes les propositions sont fausses " كل الاقتراحات خاطئة "                                                                                                            |                                                                                                             |
| <b>Q : 24</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>السؤال 24 :</b>                                                                                          |
| Soit $f$ la fonction, définie comme suit :                                                                                                                                                                             | لتكن $f$ الدالة المعرفة بما يلي:                                                                            |
| $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = 2e^{2x}$                                                                                                                                                                             |                                                                                                             |
| L'intégrale $I = \int_0^{\ln 2} f(x) dx$ , est égale à :                                                                                                                                                               | التكامل $I = \int_0^{\ln 2} f(x) dx$ يساوي:                                                                 |
| a) $I = 3$<br>b) $I = -3$<br>c) $I = \frac{3}{2}$<br>d) Toutes les propositions sont fausses " كل الاقتراحات خاطئة "                                                                                                   |                                                                                                             |
| <b>Q : 25</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>السؤال 25 :</b>                                                                                          |
| Soit $f$ la fonction, définie comme suit :                                                                                                                                                                             | لتكن $f$ الدالة المعرفة بما يلي:                                                                            |
| $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = \frac{e^x}{e^x + 1}$                                                                                                                                                                 |                                                                                                             |
| L'intégrale $I = \int_0^{\ln 2} f(x) dx$ , est égale à :                                                                                                                                                               | التكامل $I = \int_0^{\ln 2} f(x) dx$ يساوي :                                                                |
| a) $I = \ln(\frac{3}{2})$<br>b) $I = \frac{3}{2}$<br>c) $I = 0$<br>d) Toutes les propositions sont fausses " كل الاقتراحات خاطئة "                                                                                     |                                                                                                             |
| <b>Q : 26</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>السؤال 26 :</b>                                                                                          |
| Soit $f$ fonction, définie comme suit :                                                                                                                                                                                | لتكن $f$ الدالة المعرفة بما يلي:                                                                            |
| $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = \cos(x) \sin^3(x)$                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |
| L'intégrale $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx$ , est égale à :                                                                                                                                                       | التكامل $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx$ يساوي :                                                        |
| a) $I = 0$<br>b) $I = \frac{1}{4}$<br>c) $I = \frac{3}{2}$<br>d) Toutes les propositions sont fausses " كل الاقتراحات خاطئة "                                                                                          |                                                                                                             |
| <b>Q : 27</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>السؤال 27 :</b>                                                                                          |
| Soit (E) l'équation différentielle suivante :                                                                                                                                                                          | لتكن (E) المعادلة التفاضلية التالية:                                                                        |
| $(E) : y'' - 4y' + 4y = 0$                                                                                                                                                                                             |                                                                                                             |
| La solution de l'équation différentielle (E) est :                                                                                                                                                                     | حل المعادلة التفاضلية (E) هو:                                                                               |
| a) $y = a e^{2x} + b$ ; $a, b \in \mathbb{R}$<br>b) $y = a x + b e^{3x}$ ; $a, b \in \mathbb{R}$<br>c) $y = (ax+b) e^{-2x}$ ; $a, b \in \mathbb{R}$<br>d) Toutes les propositions sont fausses " كل الاقتراحات خاطئة " |                                                                                                             |
| <b>Q : 28</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>السؤال 28 :</b>                                                                                          |
| La population d'une ville compte 100 000 habitants, avec un taux d'accroissement de 2% par année. Après une année, la population comptera :                                                                            | يبلغ عدد سكان إحدى المدن 100 000 نسمة بمعدل نمو 2 في المئة سنوياً. بعد مرور سنة واحدة، سيصبح عدد السكان هو: |
| a) 120 000<br>b) 100 200<br>c) 102 000<br>d) Toutes les propositions sont fausses " كل الاقتراحات خاطئة "                                                                                                              |                                                                                                             |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>السؤال 29 :</b>                                                                                   | <b>Q : 29</b>                                                                                                                                                         |
| في وعاء يحتوي على 5 كرات، يتم سحب 3 كرات بالتتابع وبدون إحلال. عدد السحوبات الممكنة هو:              | Dans un récipient contenant 5 boules, on tire 3 boules successivement et sans remise. Le nombre de tirages possibles est :                                            |
| a) 60                                                                                                | a) 60                                                                                                                                                                 |
| b) 80                                                                                                | b) 80                                                                                                                                                                 |
| c) 40                                                                                                | c) 40                                                                                                                                                                 |
| d) Toutes les propositions sont fausses "كل الاقتراحات خاطئة"                                        | d) Toutes les propositions sont fausses "كل الاقتراحات خاطئة"                                                                                                         |
| <b>السؤال 30 :</b>                                                                                   | <b>Q : 30</b>                                                                                                                                                         |
| تحتوي سلة ملابس على 9 قطع مكونة من: 2 قميص و 3 سراويل و 4 جوارب. عدد الاحتمالات لترتيب هذه القطع هو: | Dans un panier des vêtements contenant 9 pièces, à savoir : 2 chemises, 3 pantalons et 4 chaussettes. Le nombre de possibilités d'arranger ces 9 pièces, est égal à : |
| a) 1260                                                                                              | a) 1260                                                                                                                                                               |
| b) 1360                                                                                              | b) 1360                                                                                                                                                               |
| c) 870                                                                                               | c) 870                                                                                                                                                                |
| d) Toutes les propositions sont fausses "كل الاقتراحات خاطئة"                                        | d) Toutes les propositions sont fausses "كل الاقتراحات خاطئة"                                                                                                         |

## المعامل: 1

## المادة 2: اللغة الفرنسية

**Q31 : Que signifie le proverbe « Il faut battre le fer quand il est chaud » ?**

- a) Il ne faut pas laisser le métal refroidir et le travailler pendant qu'il est encore chaud.
- b) Il faut agir efficacement devant une situation donnée.
- c) Il faut réagir dans une situation au moment opportun.
- d) Il ne peut donner une forme au fer que quand il est chaud.

**Q32 : Le proverbe « C'est en forgeant qu'on devient forgeron » signifie que :**

- a) La maîtrise s'acquiert par la pratique.
- b) La compétence permet d'améliorer la pratique.
- c) La pratique permet d'acquérir l'expérience.
- d) Le savoir-être permet de mieux pratiquer une profession.

**Q33 : Quelle figure de style est utilisée dans la phrase suivante « La vie, c'est un livre qu'on aime, c'est un enfant qui joue à vos pieds » ?**

- a) Anaphore.
- b) Métaphore.
- c) Personnification.
- d) Périphrase.

**Q34 : Quelle est la nature de « que » dans la phrase suivante « Que veux-tu faire cet après-midi ? » ?**

- a) Locution conjonctive.
- b) Pronom interrogatif.
- c) Pronom relatif.
- d) Conjonction de subordination.

**Q35 : Complétez la phrase suivante « .....elle soit triste, la réceptionniste reste aimable avec les clients » :**

- a) Bien que.
- b) Malgré que.
- c) Tandis que.
- d) Quoique.

**Q36 : Dans la phrase suivante « Malgré que le cuisinier ait changé, le restaurant n'a pas perdu de clients », le verbe « changer » est conjugué :**

- a) Au présent du subjonctif.
- b) Au passé du subjonctif.
- c) Au passé composé.
- d) Au plus-que-parfait.

**Q37 : Dans la phrase suivante « Bien qu'il connaisse la règle, il est incapable de l'appliquer », le verbe « connaître » est conjugué :**

- a) Au présent du subjonctif.
- b) Au conditionnel.
- c) Au passé du subjonctif.
- d) Au présent de l'indicatif.

**Q38 : La forme passive de la phrase suivante « Le magasinier avait stocké les produits » est :**

- a) Les produits avaient été stocké par le magasinier.
- b) Les produits avaient été stockés par le magasinier.
- c) Les produits ont été stocké par le magasinier.
- d) Les produits étaient stockés par le magasinier.

**Q39 : Un euphémisme est :**

- a) Une exagération qui intensifie un effet.
- b) Une opposition de mots ou d'idées.
- c) Une atténuation de mots ou d'idées.
- d) Une reprise de trois mots de sens contraire.

**Q40 : Complétez la phrase suivante « Il nous reste moins....onze jours pour atteindre notre objectif » par la ou les propositions suivante(s) :**

- a) que
- b) de
- c) des
- d) d'

**Q41 : Dans la phrase suivante « Ils se sont lavé les pieds après avoir couru dans le sable », le mot « pieds » est un :**

- a) COI.
- b) COD.
- c) Complément de nom.
- d) Complément d'agent.

**Q42 : Complétez la phrase suivante « Les bénéfices qu'elles se sont.... » par la ou les bonnes propositions :**

- a) Répartis.
- b) Reparties.
- c) Réparti.
- d) Répartie.

**Q43 : Choisissez l'accord correct au pluriel des noms composés suivantes :**

- a) Grandes-mères.
- b) Arrière-boutiques.
- c) Coffres-forts.
- d) Années-lumière.

**Q44 : Choisissez l'accord correct au pluriel des noms composés suivants :**

- a) Porte-paroles.
- b) Rond-points.
- c) Chefs-d'œuvre.
- d) conventions-cadre.

**Q45 : Parmi les propositions suivantes, la(es)quelle(s) n'est (sont) pas synonyme(s) de «diligence» ?**

- a) Célérité.
- b) Rapidité.
- c) Précipitation.
- d) Négligence.

**Q46 : Parmi les propositions suivantes, la(es)quelle(s) est/sont incorrecte(s) ?**

- a) Un «Plaidoyer» est une présentation orale pour convaincre une personne par une opinion.
- b) Un «Plaidoyer» est un dossier qui contient des preuves et des arguments relatifs à un sujet quelconque.
- c) Un «Plaidoyer» est un exposé oral ou écrit qui défend une idée, une cause ou une personne.
- d) Un «Plaidoyer» est un discours prononcé à l'audience lors d'un événement.

**Q47 : Que signifie le verbe « vulgariser » ?**

- a) Le partage restreint des connaissances et des ressources scientifiques.
- b) Rendre les connaissances et les idées accessibles et à la portée du grand public.
- c) Limiter l'accès au maximum aux informations et aux données.
- d) Assurer un accès sécurisé aux données et aux ressources scientifiques.

**Q48 : « De même que » est une conjonction de subordination qui permet :**

- a) D'illustrer les propos par un exemple.
- b) De montrer la conséquence d'un fait.
- c) D'indiquer une condition.
- d) D'introduire ou d'ajouter une idée.

**Q49 : Parmi les propositions suivantes, la(es)quelle(s) est/sont incorrecte(s) ?**

- a) Dans une phrase à la voix active, le sujet du verbe subit l'action.
- b) Dans une phrase à la voix passive, le sujet du verbe fait l'action.
- c) Le COD de la phrase à la voix active devient le sujet de celle à la voix passive.
- d) Le sujet de la phrase active devient un complément d'agent.

**Q50 : Dans cette phrase « J'irai où tu veux que je sois » :**

- a) Le verbe « aller » est conjugué au futur antérieur.
- b) Le verbe « être » est conjugué au présent du subjonctif.
- c) Le verbe « aller » est conjugué au conditionnel présent.
- d) Le verbe « être » est conjugué au passé antérieur.



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة - دورة 2023 -  
المدة الزمنية: ساعتان ونصف

**OPTIONS : MB – OPS - RAD**

المعامل: 2

المادة 1: الفيزياء

**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 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 **cinquante**, numérotées de **1 à 50** (**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 la 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<sup>ère</sup> épreuve, et 1h pour la 2<sup>ème</sup> épreuve).

1- Un atome d'azote  $^{14}_7N$  contient :

- a) 7 protons.
- b) 7 neutrons
- c) 7 nucléons
- d) 7 électrons

1: تحتوي ذرة النيتروجين  $^{14}_7N$  على:

- (a) 7 بروتونات
- (b) 7 نيوترونات
- (c) 7 نويات
- (d) 7 إلكترونات

2- La pression de l'eau de la piscine varie en fonction de la profondeur z selon la relation de la statique des fluides suivants :

2: يختلف ضغط ماء المسبح حسب العمق z وفقاً لعلاقة السوائل الساكنة التالية:

- a)  $P_{eau(z)} = P_{atm} + \rho \cdot g \cdot z$
- b)  $P_{eau(z)} = \frac{P_{atm}}{\rho \cdot g \cdot z}$
- c)  $P_{eau(z)} = - \frac{P_{atm}}{\rho \cdot g \cdot z}$
- d)  $P_{eau(z)} = P_{atm} - \rho \cdot g \cdot z$

**Exercice I**

**التمرين I**

**Première partie : Charge d'un condensateur**

الجزء الأول: شحن المكثف

Un condensateur de capacité C initialement déchargé, est branché avec un conducteur ohmique de résistance  $R_1$ . La tension aux bornes du générateur est E (figure1).

بعد تفريغ مكثف ذو سعة C في البداية، تم توصيله بموصل أومي مقاومته  $R_1$ . التوتر بين مربطي المولد الكهربائي هو E (الشكل 1). عند اللحظة  $t = 0$ ، نغلق الدارة K على الموضع (1).

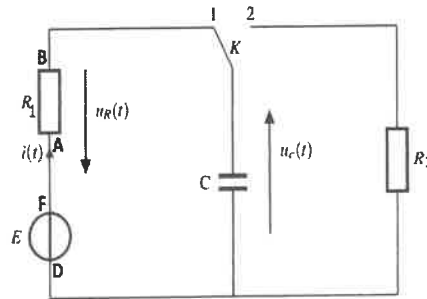
A l'instant  $t = 0$ , on ferme le circuit K sur la position (1).

معطيات:

**Données :**

$$C = 10 \mu F ; R_1 = 10 k\Omega ; E = 5 V$$





الشكل : 1 Figure :

3- La tension  $u_R(t)$ , enregistrée au cours de la charge :

- a)  $u_R(t)$  est invariable
- b)  $u_R(t)$  est variable
- c)  $u_R(t) = U_{AB}(t)$
- d)  $u_R(t) = U_{BA}(t)$

3: التوتر  $u_R(t)$  المسجل أثناء الشحن:

- (a)  $u_R(t)$  هو ثابت
- (b)  $u_R(t)$  هو متغير
- (c)  $U_{AB}(t) = u_R(t)$
- (d)  $U_{BA}(t) = u_R(t)$

4- A l'instant  $t = 0$ , la tension  $U_c(0)$  est :

- a)  $U_c(0) = 0$
- b)  $U_c(0) = 5 \text{ V}$
- c)  $U_c(0) = 0,5 \text{ V}$
- d)  $U_c(0) = 0,5 \text{ mV}$

4: عند اللحظة  $t = 0$  يكون التوتر  $U_c(0)$  هو:

5- Les bornes du générateur E sont F et D, telles que :

- a) F positive et D négative
- b) D positive et F négative
- c) F et D sont négatives
- d) F et D sont des signes opposés

5: مربطي المولد الكهربائي E هما F و D بحيث:

- (a) F موجب و D سالب
- (b) D موجب و F سالب
- (c) F و D سالبان
- (d) F و D علامتان متعاكستان

6- La tension  $U_c(t)$  enregistrée durant la charge est :

- a)  $U_c(t) = E(1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$
- b)  $U_c(t) = E(1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$
- c)  $U_c(t) = E(1 - e^{-\frac{t}{R_1 C}})$
- d)  $U_c(t) = 5(1 - e^{-\frac{t}{0,1}})$

6: التوتر  $U_c(t)$  ، المسجل أثناء الشحن:

7- La valeur maximale que la tension  $U_c(\text{Max})$  peut atteindre est :

- a)  $U_c(\text{Max}) = 5 \text{ V}$
- b)  $U_c(\text{Max}) = 5000 \text{ mV}$
- c)  $U_c(\text{Max}) = 500 \text{ V}$
- d)  $U_c(\text{Max}) = 5 \text{ kV}$

7: أقصى قيمة يمكن أن يصل إليها التوتر  $U_c(\text{Max})$  هي:

8- L'intensité du courant de charge  $i(t)$  est donnée par :

- a)  $i(t) = \frac{E}{R_1} e^{-\frac{t}{\tau}}$
- b)  $i(t) = \frac{E}{R_2} e^{-\frac{t}{\tau}}$
- c)  $i(t) = \frac{E}{R_1} e^{-\frac{t}{0,1}}$
- d)  $i(t) = E R_2 e^{-\frac{t}{\tau}}$

8: يتم التعبير عن شدة تيار الشحن  $i(t)$  عبر:

9- L'intensité du courant de charge à l'instant  $t = 0$  égale :

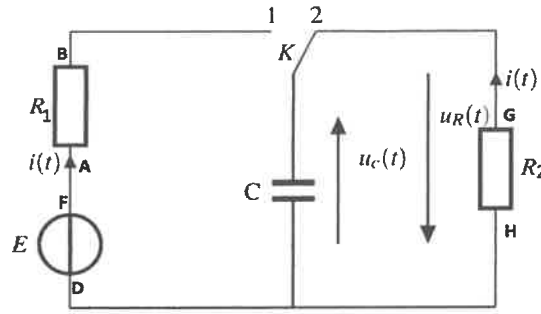
- a)  $i(0) = 0$
- b)  $i(0) = 0,5 \text{ mA}$
- c)  $i(0) = 5 \text{ mA}$
- d)  $i(0) = 5 \cdot 10^{-4} \text{ A}$

9: شدة تيار الشحن عند اللحظة  $t=0$  تساوي:

**Deuxième partie : Décharge du condensateur**

Après chargement du condensateur, on bascule l'interrupteur K sur la position 2

بعد شحن المكثف، نقوم بتحويل قاطع التيار K إلى الموضع 2



الشكل :2: Figure

10- La tension  $U_C(t)$  est donnée par :

10: يتم التعبير عن التوتر  $U_C(t)$  عبر:

- a)  $U_C(t) = E e^{\frac{t}{\tau}}$
- b)  $U_C(t) = \frac{E}{R_2} e^{-\frac{t}{\tau}}$
- c)  $U_C(t) = E e^{-\frac{t}{\tau}}$
- d)  $U_C(t) = -\frac{E}{R_1} e^{-\frac{t}{\tau}}$

11- L'expression de l'intensité du courant de charge  $i(t)$  est :

11: يتم التعبير عن شدة تيار الشحن  $i(t)$  عبر:

- a)  $i(t) = \frac{E}{R_2} e^{-\frac{t}{\tau}}$
- b)  $i(t) = -\frac{E}{R_1} e^{-\frac{t}{\tau}}$
- c)  $i(t) = -\frac{R_2}{E} e^{-\frac{t}{\tau}}$
- d)  $i(t) = -\frac{E}{R_2} e^{-\frac{t}{\tau}}$

12- L'énergie électrique  $\xi_e$  stockée dans le condensateur est :

12: الطاقة الكهربائية  $\xi_e$  المخزنة في المكثف هي:

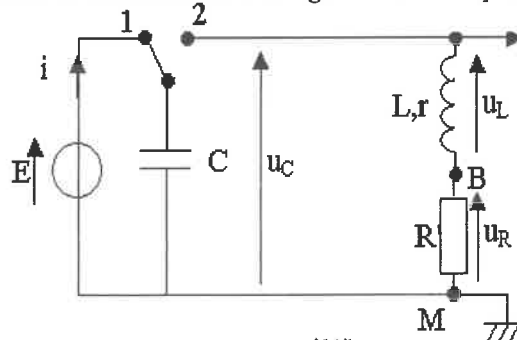
- a)  $\xi_e = \frac{1}{2} R_2 U_C^2$
- b)  $\xi_e = \frac{1}{2} C U_C^2$
- c)  $\xi_e = \frac{1}{2} C U R_2^2$
- d)  $\xi_e = R_2 U_C^2$

**Exercice II**

On réalise le montage schématisé en figure 3 où l'interrupteur K est sur la position (1) et la tension aux bornes du condensateur C est égale à 5 V.

**التمرين II**

ننجز التركيب التجريبي الممثل على تهيئة الشكل 3 حيث قاطع التيار K على الموضع (1) والتوتر بين مربطي المكثف C يساوي 5V.



الشكل : 3 : Figure

13- Si on considère que la résistance totale du circuit est négligeable, l'équation différentielle que vérifie la tension  $U_C$  aux bornes du condensateur quand l'interrupteur passe sur la position 2 est :

13: إذا اعتبرنا أن المقاومة الكلية للتركيب الكهربائي منعدمة، تكتب المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر  $U_C$  بين مربطي المكثف عندما ينتقل قاطع التيار  $K$  إلى الموضع 2، كما يلي:

$$a) \frac{d^2 U_C}{dt^2} + \frac{U_C}{LC} = E$$

$$b) \frac{d^2 U_C}{dt^2} - \frac{U_C}{LC} = E$$

$$c) \frac{d^2 U_C}{dt^2} - \frac{U_C}{LC} = 0$$

$$d) \frac{d^2 U_C}{dt^2} + \frac{U_C}{LC} = 0$$

14- Dans ce cas, le système produit des oscillations électriques selon le régime :

- a) Périodique avec diminution d'amplitude de la tension
- b) Périodique sinusoïdale
- c) Pseudopériodique
- d) Apériodique

14: في هذه الحالة، ينتج النظام تذبذبات كهربائية وفقاً لنظام:

- (a) دوري مع تناقص وسع التوتر
- (b) دوري جيبى
- (c) شبه دوري
- (d) لا دوري
- (e)

15- La période propre  $T_0$  est donnée par :

- a)  $T_0 = 2\pi\sqrt{LC}$
- b)  $T_0 = 2\pi L\sqrt{C}$
- c)  $T_0 = 2\pi C\sqrt{L}$
- d)  $T_0 = 2\pi LC$

15: الدور الخاص  $T_0$  هو:

16- On remplace la capacité du condensateur par  $C' = 4 C$ , et l'inductance de la bobine par  $L' = \frac{L}{4}$ , la période d'oscillation  $T_1$  est :

- a)  $T_1 = 2\pi\sqrt{LC}$
- b)  $T_1 = T_0$
- c)  $T_1 = 2T_0$
- d)  $T_1 = 4T_0$

16: نستبدل سعة المكثف بـ  $C' = 4 C$ ، و معامل تحريض الوشعة بـ  $L' = \frac{L}{4}$ ، حيث تكون التذبذبات الكهربائية  $T_1$  هي:

17- En réalité, la résistance totale du circuit  $R'$  est faible mais non négligeable, l'équation différentielle que vérifie la tension  $U_C$  aux bornes du condensateur est :

- a)  $\frac{d^2 U_C}{dt^2} + \frac{R'}{LC} \frac{dU_C}{dt} + \frac{U_C}{LC} = 0$
- b)  $\frac{d^2 U_C}{dt^2} + \frac{C}{L} \frac{dU_C}{dt} + \frac{U_C}{LC} = 0$
- c)  $\frac{d^2 U_C}{dt^2} + \frac{R'}{L} \frac{dU_C}{dt} + \frac{U_C}{LC} = 0$
- d)  $\frac{d^2 U_C}{dt^2} + \frac{R'}{L} \frac{dU_C}{dt} + \frac{U_C}{L} = 0$

17: في الواقع، المقاومة الكلية للتركيب الكهربائي  $R'$  صغيرة وليست منعدمة، المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر  $U_C$  بين مربطي المكثف هي:

18- Dans ce cas, le système produit des oscillations électriques selon le régime :

- a) Périodique avec diminution d'amplitude de la tension
- b) Périodique sinusoïdale
- c) Pseudopériodique
- d) Apériodique

18: في هذه الحالة، ينتج النظام تذبذبات كهربائية وفقاً لنظام:

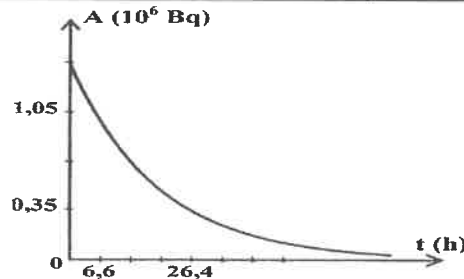
- (a) دوري مع تناقص وسع التوتر
- (b) دوري جيبى
- (c) شبه دوري
- (d) لا دوري

### Exercice III

Le radio-isotope  $^{123}_{53}\text{I}$  est obtenu par bombardement d'un noyau d'antimoine  $^{121}_{51}\text{Sb}$  par une particule  $\alpha$  ( $^4_2\text{He}$ ). La formation de  $^{123}_{53}\text{I}$  est accompagnée par l'émission de neutrons. En médecine nucléaire, l'iode-123, est utilisé pour effectuer la scintigraphie thyroïdienne. Il s'agit d'injecter au patient, à l'instant  $t = 0$ , une dose de l'isotope  $^{123}_{53}\text{I}$  qui sera fixée au niveau de la thyroïde. Lors de sa désintégration, un noyau  $^{123}_{53}\text{I}$  émet un rayonnement d'énergie  $E=160 \text{ keV}$ . La courbe de la figure 4 représente l'évolution au cours du temps de l'activité A

### التمرين III

يتم الحصول على النظير المشع  $^{123}_{53}\text{I}$  عن طريق قصف نواة الأنثيمون  $^{121}_{51}\text{Sb}$  بواسطة دقيقة  $\alpha$  ( $^4_2\text{He}$ ). يرافق تكوين  $^{123}_{53}\text{I}$  انبعاث النيوترونات. يستخدم اليود-123 في الطب النووي، لتصوير الغدة الدرقية. حيث يتم حقن المريض عند اللحظة  $t = 0$  بجرعة من  $^{123}_{53}\text{I}$  مما يؤدي إلى تراكمه في الغدة الدرقية. أثناء انشطاره، تبعث نواة  $^{123}_{53}\text{I}$  إشعاعاً بطاقة  $E = 160 \text{ keV}$ . يمثل المنحنى الشكل 4 تطور النشاط الإشعاعي A بمرور الوقت.



الشكل : 4 : Figure

19- L'équation de la réaction nucléaire est formulée comme suit :

19: يتم التعبير عن معادلة التفاعل النووي على النحو التالي:

- a)  $^{121}_{51}\text{Sb} + \alpha \rightarrow ^{123}_{53}\text{I} + 2\ ^1_0\text{n}$
- b)  $^{121}_{51}\text{Sb} + ^{123}_{53}\text{I} \rightarrow ^4_2\text{He} + 2\ ^1_0\text{n}$
- c)  $^{121}_{51}\text{Sb} + ^4_2\text{He} \rightarrow ^{123}_{53}\text{I} + 2\ ^1_0\text{n}$
- d)  $^{121}_{51}\text{Sb} + ^4_2\text{He} \rightarrow ^{123}_{53}\text{I} + 2\ ^1_0\text{n}$

20- L'évolution au cours du temps de l'activité A est :

20: تطور النشاط الإشعاعي A بمرور الوقت هو:

- a)  $A(t) = A_0 e^{\lambda t}$
- b)  $A(t) = 1 - A_0 e^{-\lambda t}$
- c)  $A(t) = A_0 e^{-\lambda t}$
- d)  $A(t) = A_0 e^{-\lambda/t}$

21- La valeur de  $A_0$  est égale :

21: تساوي قيمة  $A_0$  :

- a) 1,05 Bq
- b)  $1,05 \cdot 10^6 \text{ Bq}$
- c) 0,35 Bq
- d)  $1,4 \cdot 10^6 \text{ Bq}$

22- La valeur de la période est :

22: تساوي قيمة نصف العمر:

- a) 6,6 h
- b) 13,2 h
- c) 26,4 h
- d) 30 h

23- La valeur de la constante de désintégration  $\lambda$  :

23: تساوي قيمة الثابتة الإشعاعية  $\lambda$ :

- a) 5,25 h
- b)  $5,25 \cdot 10^{-2} \text{ h}^{-1}$
- c)  $5,25 \cdot 10^2 \text{ h}^{-1}$
- d)  $5,25 \cdot 10^{-2} \text{ h}$

24- عدد الأنوية  $N_0$  لـ  $^{123}_{53}\text{I}$  الموجودة في الجرعة المحقونة عند اللحظة  $t=0$  هو: الموجودة في الجرعة المحقونة عند  
 24- Le nombre de noyaux  $N_0$  de  $^{123}_{53}\text{I}$  présents dans la dose injectée à l'instant  $t=0$  est : الموجودة في الجرعة المحقونة عند

a)  $9,6 \cdot 10^{10}$   
 b)  $9,6 \cdot 10^{29}$   
 c)  $9,6 \cdot 10^{-6}$   
 d)  $9,6 \cdot 10^{-2}$

25- ليكن  $A_1$  و  $A_2$  النشاط الإشعاعي لـ  $^{123}_{53}\text{I}$  بعد 13,2 و 132 ساعة، على التوالي من التحضير، إذن: النشاط الإشعاعي لـ  $^{123}_{53}\text{I}$  بعد 13,2 و 132 ساعة،  
 25- Soient  $A_1$  et  $A_2$  les activités  $^{123}_{53}\text{I}$ , à 13,2 et 132 heures, respectivement, après la préparation, donc :

a)  $\frac{A_1}{A_2} = 0,2$   
 b)  $\frac{A_1}{A_2} = 2$   
 c)  $\frac{A_1}{A_2} = 20$   
 d)  $\frac{A_1}{A_2} > 20$

26- الطاقة  $E$  المنبعثة في شكل إشعاع  $\gamma$  بواسطة انشطار اليود 123 بين 13,2 و 26,4 س : الطاقة  $E$  المنبعثة في شكل إشعاع  $\gamma$  بواسطة انشطار اليود 123 بين  
 26- L'énergie  $E$  libérée sous forme de rayonnement  $\gamma$  par la désintégration de l'iode 123 entre 13,2 h et 26,4 h :

a)  $384 \cdot 10^{10} \text{ keV}$  (a)  
 b)  $38,4 \cdot 10^8 \text{ MeV}$  (b)  
 c)  $38,4 \cdot 10^{14} \text{ eV}$  (c)  
 d) جميع الاقتراحات خاطئة (d)

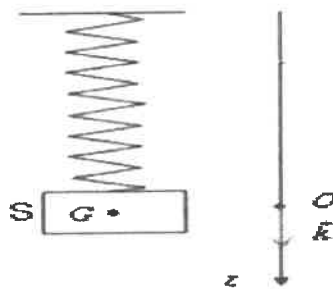
**التمرين IV**  
 نعتبر نواساً مرناً رأسياً مكوناً من (انظر الشكل 5) :  
 • نابض لفاته غير متصلة وكتلته مهملة وصلابته  $K$  مثبت بحامل ثابت.  
 • جسم صلب  $S$  كتلته  $m$  ومركزه  $G$  مثبت بالطرف الحر للنابض.  
 نهمل جميع الاحتكاكات.

**Exercice IV**  
 On considère un oscillateur mécanique vertical constitué par (voir figure 5):  
 • Un ressort à spires non jointives de masse négligeable et de raideur  $K$  fixé à un support immobile.  
 • Un corps solide  $S$  de masse  $m$  et  $G$  son centre d'inertie, accroché à l'autre extrémité du ressort.

On néglige tous les frottements.

Données :

$$g = 10 \text{ m/s}^2, k = 40 \text{ N/m}, m = 100 \text{ g}$$



الشكل : 5 : Figure

27- تعبير إطالة النابض  $\Delta l$  عند التوازن هو: L'allongement  $\Delta l$  du ressort à l'équilibre est :  
 27- L'allongement  $\Delta l$  du ressort à l'équilibre est :

a)  $\Delta l = \frac{mg}{K}$   
 b)  $\Delta l = \frac{mK}{g}$   
 c)  $\Delta l = \frac{Kg}{m}$   
 d)  $\Delta l = mgk$

On écarte verticalement le corps S de sa position d'équilibre confondu avec l'origine O, d'une distance  $Z_m = 4 \text{ cm}$  et on l'abandonne sans vitesse initiale à l'instant  $t=0$

نزيح الجسم S رأسياً نحو الأسفل، عن موضع توازنه المنطبق مع الأصل O، بمسافة  $Z_m = 4 \text{ cm}$  ونحرره بدون سرعة بدئية عند لحظة نختارها كأصل التواريخ  $t=0$

28- L'équation différentielle du mouvement est :

28: تكتب المعادلة التفاضلية للحركة على الشكل الآتي:

- a)  $\ddot{z} + \frac{K}{m} z = 0$
- b)  $\ddot{z} + \frac{K}{m} z = 0$
- c)  $\ddot{z} + \frac{K}{m} z = 0$
- d)  $\ddot{z} + \frac{K}{m} z = 0$

29- L'équation horaire du mouvement de G s'écrit comme suit :

29: تكتب المعادلة الزمنية حركة G على الشكل الآتي:

- a)  $z(t) = 4 \cos(200t)$
- b)  $z(t) = 4 \cdot 10^{-2} \cos(20t)$
- c)  $z(t) = 4 \cos(20t)$
- d)  $z(t) = 4 \cdot 10^2 \cos(2t)$

30- La vitesse du corps S à son passage pour la première fois de sa position d'équilibre s'écrit comme suit :

30: تكتب سرعة الجسم S لحظة مروره لأول مرة من موضع توازنه على الشكل الآتي:

- a)  $V_1 = Z_m \sqrt{\frac{K}{m}}$
- b)  $V_1 = -Z_m \sqrt{\frac{K}{m}}$
- c)  $V_1 = Z_m \sqrt{\frac{m}{K}}$
- d)  $V_1 = \sqrt{\frac{m}{K}}$

## المعامل: 1

## المادة 2: اللغة الفرنسية

31 : Que signifie le proverbe « Il faut battre le fer quand il est chaud » ?

- a) Il ne faut pas laisser le métal refroidir et le travailler pendant qu'il est encore chaud.
- b) Il faut agir efficacement devant une situation donnée.
- c) Il faut réagir dans une situation au moment opportun.
- d) Il ne peut donner une forme au fer que quand il est chaud.

32 : Le proverbe « C'est en forgeant qu'on devient forgeron » signifie que :

- a) La maîtrise s'acquiert par la pratique.
- b) La compétence permet d'améliorer la pratique.
- c) La pratique permet d'acquérir l'expérience.
- d) Le savoir-être permet de mieux pratiquer une profession.

33 : Quelle figure de style est utilisée dans la phrase suivante « La vie, c'est un livre qu'on aime, c'est un enfant qui joue à vos pieds » ?

- a) Anaphore.
- b) Métaphore.
- c) Personnification.
- d) Périphrase.

34 : Quelle est la nature de « que » dans la phrase suivante « Que veux-tu faire cet après-midi ? » ?

- a) Locution conjonctive.
- b) Pronom interrogatif.
- c) Pronom relatif.
- d) Conjonction de subordination.

35 : Complétez la phrase suivante « .....elle soit triste, la réceptionniste reste aimable avec les clients » :

- a) Bien que.
- b) Malgré que.
- c) Tandis que.
- d) Quoique.

- 36 : Dans la phrase suivante « Malgré que le cuisinier ait changé, le restaurant n'a pas perdu de clients », le verbe « changer » est conjugué :**
- Au présent du subjonctif.
  - Au passé du subjonctif.
  - Au passé composé.
  - Au plus-que-parfait.
- 37 : Dans la phrase suivante « Bien qu'il connaisse la règle, il est incapable de l'appliquer », le verbe « connaître » est conjugué :**
- Au présent du subjonctif.
  - Au conditionnel.
  - Au passé du subjonctif.
  - Au présent de l'indicatif.
- 38 : La forme passive de la phrase suivante « Le magasinier avait stocké les produits » est :**
- Les produits avaient été stocké par le magasinier.
  - Les produits avaient été stockés par le magasinier.
  - Les produits ont été stocké par le magasinier.
  - Les produits étaient stockés par le magasinier.
- 39 : Un euphémisme est :**
- Une exagération qui intensifie un effet.
  - Une opposition de mots ou d'idées.
  - Une atténuation de mots ou d'idées.
  - Une reprise de trois mots de sens contraire.
- 40 : Complétez la phrase suivante « Il nous reste moins....onze jours pour atteindre notre objectif » par la ou les propositions suivante(s) :**
- que
  - de
  - des
  - d'
- 41 : Dans la phrase suivante « Ils se sont lavé les pieds après avoir couru dans le sable », le mot « pieds » est un :**
- COI.
  - COD.
  - Complément de nom.
  - Complément d'agent.
- 42 : Complétez la phrase suivante « Les bénéfices qu'elles se sont.... » par la ou les bonnes propositions :**
- Répartis.
  - Reparties.
  - Réparti.
  - Répartie.
- 43 : Choisissez l'accord correct au pluriel des noms composés suivantes :**
- Grandes-mères.
  - Arrière-boutiques.
  - Coffres-forts.
  - Années-lumière.
- 44 : Choisissez l'accord correct au pluriel des noms composés suivants :**
- Porte-paroles.
  - Rond-points.
  - Chefs-d'œuvre.
  - conventions-cadre.
- 45 : Parmi les propositions suivantes, la(es)quelle(s) n'est (sont) pas synonyme(s) de «diligence» ?**
- Célérité.
  - Rapidité.
  - Précipitation.
  - Négligence.

**46 : Parmi les propositions suivantes, la(es)quelle(s) est/sont incorrecte(s) ?**

- a) Un «Plaidoyer» est une présentation orale pour convaincre une personne par une opinion.
- b) Un «Plaidoyer» est un dossier qui contient des preuves et des arguments relatifs à un sujet quelconque.
- c) Un «Plaidoyer» est un exposé oral ou écrit qui défend une idée, une cause ou une personne.
- d) Un «Plaidoyer» est un discours prononcé à l'audience lors d'un événement.

**47 : Que signifie le verbe « vulgariser » ?**

- a) Le partage restreint des connaissances et des ressources scientifiques.
- b) Rendre les connaissances et les idées accessibles et à la portée du grand public.
- c) Limiter l'accès au maximum aux informations et aux données.
- d) Assurer un accès sécurisé aux données et aux ressources scientifiques.

**48 : « De même que » est une conjonction de subordination qui permet :**

- a) D'illustrer les propos par un exemple.
- b) De montrer la conséquence d'un fait.
- c) D'indiquer une condition.
- d) D'introduire ou d'ajouter une idée.

**49 : Parmi les propositions suivantes, la(es)quelle(s) est/sont incorrecte(s) ?**

- a) Dans une phrase à la voix active, le sujet du verbe subit l'action.
- b) Dans une phrase à la voix passive, le sujet du verbe fait l'action.
- c) Le COD de la phrase à la voix active devient le sujet de celle à la voix passive.
- d) Le sujet de la phrase active devient un complément d'agent.

**50 : Dans cette phrase « J'irai où tu veux que je sois » :**

- a) Le verbe « aller » est conjugué au futur antérieur.
- b) Le verbe « être » est conjugué au présent du subjonctif.
- c) Le verbe « aller » est conjugué au conditionnel présent.
- d) Le verbe « être » est conjugué au passé antérieur.





مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة - دورة 2023 -

المدة الزمنية: ساعتان ونصف

OPTIONS : DIET – IBO – IAR – IND – ISM - ISUSI

المعامل: 2

المادة 1: علوم الحياة والأرض

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 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 **cinquante**, numérotées de **1 à 50** (**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 la 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<sup>ère</sup> épreuve, et 1h pour la 2<sup>ème</sup> épreuve).

Q1 : Les plantes chlorophylliennes produisent de la matière organique et elles convertissent l'énergie lumineuse captée par les cellules de la plante en énergie chimique :

- a) Par la photosynthèse.
- b) Pendant la période éclairée.
- c) Pendant la période d'obscurité.
- d) Pour renouveler leurs composantes et fournir de l'énergie nécessaire à leur activité.

س1: تنتج النباتات اليخضورية المواد العضوية وتقوم بتحويل الطاقة الضوئية الملتقطة من طرف خلايا النبات إلى طاقة كيميائية:

- (a) بواسطة التركيب الضوئي.
- (b) خلال المرحلة المضاءة.
- (c) خلال المرحلة المظلمة.
- (d) لتجديد مكوناتها وللتزود بالطاقة اللازمة لنشاطها.

Q2 : Les plantes chlorophylliennes sont très actives pour produire de la matière organique et pour convertir l'énergie lumineuse captée :

- a) Pendant le phénomène de la photosynthèse.
- b) De jour comme de nuit.
- c) Pendant la période d'obscurité.
- d) Pendant la période éclairée.

س2: تكون النباتات اليخضورية أكثر نشاطا لتنتج المواد العضوية ولتحويل الطاقة الضوئية الملتقطة:

- (a) خلال ظاهرة التركيب الضوئي.
- (b) طيلة النهار والليل.
- (c) خلال الفترة المظلمة.
- (d) خلال الفترة المضاءة.

Q3 : L'énergie stockée dans les matières organiques consommées doit être extraite pour être utilisée dans les différents phénomènes suivants :

- a) Le transport actif et passif.
- b) La synthèse et la dégradation cellulaires.
- c) La respiration et la fermentation.
- d) Le mouvement cellulaire.

س3: لابد من استخلاص الطاقة الكامنة في المواد العضوية المستهلكة، لاستعمالها في مختلف الظواهر التالية:

- (a) النقل النشط والغير النشط.
- (b) التركيبات الخلوية والهدم الخلوي.
- (c) التنفس والتخمير.
- (d) الحركة الخلوية.

Q4 : L'énergie stockée est utilisée dans les réactions de synthèse de la matière organique, dont les plantes ont besoin d'une grande quantité, tels que :

- a) Les sucres, les lipides et les protides.
- b) Les sucres.
- c) Les lipides.
- d) Les protides.

س4: تستعمل الطاقة المخزنة في تفاعلات تركيب المواد العضوية والتي تحتاجها النباتات بنسبة أكثر وهي:

- (a) كالكسريات والدهنيات والبروتينات.
- (b) كالكسريات.
- (c) كالدهنيات.
- (d) كالبروتينات.

Q5 : L'énergie stockée est utilisée dans les réactions de dégradation de la matière organique, dont les plantes ont besoin d'une faible quantité, tels que :

- a) Les sucres, les lipides et les protides.
- b) Les sucres.
- c) Les lipides.
- d) Les protides.

س5: تستعمل الطاقة المخزنة في تفاعلات هدم المواد العضوية والتي تحتاجها النباتات بنسبة أقل:

- (a) كالكسريات والدهنيات والبروتينات.
- (b) كالكسريات.
- (c) كالدهنيات.
- (d) كالبروتينات.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q6 : La multiplication des virus dans les plantes vertes indique que ces plantes :</b></p> <p>a) Contiennent une grande proportion de sucres.<br/> b) Contiennent une grande proportion de lipides.<br/> c) Contiennent une grande proportion de protides.<br/> d) Sont infectées par une maladie.</p>                                                                                                                       | <p>س6: تكاثر الفيروسات في النباتات الخضراء يدل على أن هذه النباتات:</p> <p>(a) تحتوي على نسبة كبيرة من السكريات.<br/> (b) تحتوي على نسبة كبيرة من الدهون.<br/> (c) تحتوي على نسبة كبيرة من البروتينات.<br/> (d) مصابة بمرض ما.</p>                                          |
| <p><b>Q7 : La croissance rapide des plantes chlorophylliennes indique que :</b></p> <p>a) Les réactions de la photosynthèse sont bonnes.<br/> b) Les réactions de la photosynthèse sont normales.<br/> c) Les réactions de la photosynthèse sont oscillatoires.<br/> d) Les réactions de la photosynthèse sont faibles.</p>                                                                                                        | <p>س7: نمو النباتات الخضراء بسرعة كبيرة يدل على:</p> <p>(a) تفاعلات التركيب الضوئي جيدة.<br/> (b) تفاعلات التركيب الضوئي عادية.<br/> (c) تفاعلات التركيب الضوئي متذبذبة.<br/> (d) تفاعلات التركيب الضوئي ضعيفة.</p>                                                         |
| <p><b>Q8 : La consommation de la matière organique s'accompagne du flux et de la libération d'une grande quantité d'énergie et de chaleur, ce qui conduit à :</b></p> <p>a) L'explosion des cellules végétales chlorophylliennes.<br/> b) L'explosion des cellules végétales non chlorophylliennes.<br/> c) La réduction de la croissance des cellules végétales chlorophylliennes.<br/> d) La consommation élevée de glucose.</p> | <p>س8: استهلاك المواد العضوية يصاحبه تدفق وتحرير كمية كبيرة من الطاقة ومن الحرارة، مما يؤدي إلى:</p> <p>(a) انفجار خلايا النباتات الخضراء.<br/> (b) انفجار خلايا النباتات الغير الخضراء.<br/> (c) انخفاض في نمو خلايا النباتات الخضراء.<br/> (d) استهلاك كبير للكليكوز.</p> |
| <p><b>Q9 : La glycolyse conduit à la production de l'énergie nécessaire à la croissance de toutes les variétés des plantes, et pour cela elles ont besoin :</b></p> <p>a) Des enzymes cellulaires.<br/> b) Des mitochondries.<br/> c) De l'hyaloplasme.<br/> d) D'une proportion suffisante de lumière.</p>                                                                                                                        | <p>س9: يؤدي انحلال الكليكوز إلى إنتاج الطاقة الضرورية لنمو النباتات بكل أصنافها، ولهذا فهي تحتاج إلى:</p> <p>(a) أنزيمات خلوية.<br/> (b) ميتوكوندريات.<br/> (c) جبلة شفافة.<br/> (d) نسبة كافية من الضوء.</p>                                                               |
| <p><b>Q10 : Le taux de glycolyse et le taux de production d'énergie nécessaire à la croissance des plantes varient selon :</b></p> <p>a) Les variétés végétales.<br/> b) La quantité des mitochondries cellulaires.<br/> c) Les enzymes spécifiques.<br/> d) Le pourcentage de lumière captée.</p>                                                                                                                                 | <p>س10: تختلف نسبة انحلال الكليكوز ونسبة إنتاج الطاقة الضرورية لنمو النباتات حسب:</p> <p>(a) أصناف النباتات.<br/> (b) كمية الميتوكوندريات الخلوية.<br/> (c) الأنزيمات النوعية.<br/> (d) نسبة الضوء الملتقطة.</p>                                                            |
| <p><b>Q11 : Au sein de l'hyaloplasme, le glucose est dégradé selon une série de réactions chimiques, qui nécessitent :</b></p> <p>a) Des catalyseurs enzymatiques.<br/> b) D'une très grande quantité d'énergie.<br/> c) Des enzymes spécifiques.<br/> d) De l'énergie.</p>                                                                                                                                                        | <p>س11: داخل الجبلة الشفافة، ينحل الكليكوز حسب سلسلة من التفاعلات الكيميائية، والتي تحتاج إلى:</p> <p>(a) أنزيمات محفزة.<br/> (b) كمية كبيرة جدا من الطاقة.<br/> (c) أنزيمات نوعية.<br/> (d) طاقة.</p>                                                                      |
| <p><b>Q12 : A la fin des réactions du cycle de Krebs, quel est l'élément qui résulte du catabolisme total de l'acide pyruvique ?</b></p> <p>a) L'acide lactique.<br/> b) L'énergie.<br/> c) L'alcool.<br/> d) L'eau.</p>                                                                                                                                                                                                           | <p>س12: ماذا ينتج عن الهدم الكلي لحمض البيروفيك في آخر تفاعلات دورة كريس؟</p> <p>(a) حمض لبنى.<br/> (b) طاقة.<br/> (c) كحول.<br/> (d) ماء.</p>                                                                                                                              |
| <p><b>Q13 : Quel(s) est (sont) le(s) élément(s) chimique(s) qui résulte(ent) de la dégradation totale de l'acide pyruvique ?</b></p> <p>a) L'acide lactique.<br/> b) L'énergie.<br/> c) L'alcool.<br/> d) Le dioxyde de carbone.</p>                                                                                                                                                                                               | <p>س13: ما هو العنصر أو العناصر الكيميائية التي تنتج عن الهدم الكلي لحمض البيروفيك؟</p> <p>(a) حمض لبنى.<br/> (b) طاقة.<br/> (c) كحول.<br/> (d) ثاني أكسيد الكربون.</p>                                                                                                     |
| <p><b>Q14 : Le cycle de Krebs est un cycle biochimique constitué d'une série de réactions conduisant à :</b></p> <p>a) L'élimination du carbone.<br/> b) L'élimination de l'hydrogène.<br/> c) L'élimination de l'eau.<br/> d) La croissance des plantes.</p>                                                                                                                                                                      | <p>س14: دورة كريس هي دورة بيوكيميائية تتكون من سلسلة من التفاعلات المؤدية:</p> <p>(a) لإزالة الكربون.<br/> (b) لإزالة الهيدروجين.<br/> (c) لإزالة الماء.<br/> (d) لنمو النباتات.</p>                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q15 : La qualité et la composition des filaments d'actine et de myosine sont positivement affectées :</b></p> <p>a) Plus l'activité du muscle est grande.<br/>b) Plus le pourcentage de consommation de dioxyde de carbone est élevé.<br/>c) Plus le processus de fermentation dans le corps est important.<br/>d) Plus le pourcentage de consommation de matière organique est élevé.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>س15: تتأثر جودة وتركيبية خيوطات الأكتين والميوزين بشكل إيجابي:</b></p> <p>(a) كلما زاد نشاط العضلة.<br/>(b) كلما زادت نسبة استهلاك ثاني أكسيد الكربون.<br/>(c) كلما زادت عملية التخمر في الجسم.<br/>(d) كلما زادت نسبة استهلاك المواد العضوية.</p>                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Q16 : Quand on note l'enregistrement d'une secousse musculaire isolé, on observe :</b></p> <p>a) Le temps de relaxation est beaucoup plus long que le temps de latence.<br/>b) Le temps de relaxation est beaucoup plus petit que le temps de latence.<br/>c) Le temps de relaxation est supérieur au temps de contraction.<br/>d) Le temps de latence est bien inférieur au temps de relaxation.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>س16: عندما نلاحظ تسجيل لرعدة عضلية معزولة:</b></p> <p>(a) يكون زمن الارتخاء أطول بكثير من زمن الكمون<br/>(b) يكون زمن الارتخاء أصغر بكثير من زمن الكمون<br/>(c) يكون زمن الارتخاء أكبر من زمن التقلص<br/>(d) يكون زمن الكمون أقل بكثير من زمن الارتخاء.</p>                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Q17 : La fréquence musculaire augmente :</b></p> <p>a) Pendant la période de latence.<br/>b) Pendant la phase de relaxation.<br/>c) Pendant la phase de contraction.<br/>d) Pendant la phase de repos et la phase de contraction.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>س17: يرتفع توتر العضلة:</b></p> <p>(a) خلال فترة الكمون.<br/>(b) خلال مرحلة الارتخاء.<br/>(c) خلال مرحلة التقلص.<br/>(d) خلال مرحلة الراحة ومرحلة التقلص.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Q18 : Lorsqu'on met le muscle, sous des excitations éloignées et sous des intensités éloignées, la réponse n'apparaît que dans les cas suivants :</b></p> <p>a) Lorsque l'intensité de l'excitation est égale à la valeur du seuil d'excitation.<br/>b) Lorsque l'intensité de l'excitation est supérieure à la valeur du seuil d'excitation.<br/>c) Lorsque l'intensité de l'excitation est inférieure à la valeur du seuil d'excitation.<br/>d) Lorsque l'intensité de l'excitation est beaucoup plus petite que la valeur du seuil d'excitation.</p>                                                                                                                                               | <p><b>س18: عندما نخضع العضلة لإهاجات متباعدة وذات شدة متباعدة، لا تظهر الاستجابة إلا في الحالات التالية:</b></p> <p>(a) عندما تكون شدة التهيج تساوي قيمة عتبة الإهاجة.<br/>(b) عندما تكون شدة التهيج أكبر من قيمة عتبة الإهاجة.<br/>(c) عندما تكون شدة التهيج أصغر من قيمة عتبة الإهاجة.<br/>(d) عندما تكون شدة التهيج أصغر بكثير من قيمة عتبة الإهاجة.</p>                                                                                                             |
| <p><b>Q19 : Lorsqu'on expose le muscle à deux excitations consécutives, on obtient les cas suivants :</b></p> <p>a) Si la deuxième stimulation survient après la fin de la première secousse, les deux vibrations sont identiques.<br/>b) Si la deuxième stimulation se produit pendant la phase de relaxation de la première réponse, l'amplitude de la deuxième réponse est supérieure à celle de la première réponse.<br/>c) Si la deuxième stimulation s'est produite pendant la phase de contraction de la première réponse, le chevauchement des deux courbes est observé.<br/>d) Si la deuxième stimulation survient après la fin de la première secousse, les deux vibrations sont différentes.</p> | <p><b>س19: عندما نعرض العضلة لإهاجتين متتاليتين، نحصل على الحالات التالية:</b></p> <p>(a) إذا وقع التهيج الثاني بعد انتهاء الرعدة الأولى، تكون الرعدتان متماثلتين.<br/>(b) إذا وقع التهيج الثاني خلال مرحلة ارتخاء الاستجابة الأولى، يكون وسع الاستجابة الثانية أكبر من وسع الاستجابة الأولى.<br/>(c) إذا وقع التهيج الثاني خلال مرحلة تقلص الاستجابة الأولى، يلاحظ تراكم المنحنين.<br/>(d) إذا وقع التهيج الثاني بعد انتهاء الرعدة الأولى، تكون الرعدتان مختلفتين.</p> |
| <p><b>Q20 : Lors de l'application de deux séries d'excitations successives, on note ce qui suit :</b></p> <p>a) Lorsque la fréquence des stimulations est faible, on obtient un enregistrement constitué de vibrations consécutives.<br/>b) Lorsque la fréquence des excitations est forte, on obtient un enregistrement droit et plat.<br/>c) Lorsque la fréquence des excitations est forte, on obtient un enregistrement composé de vibrations consécutives.<br/>d) Lorsque la fréquence des excitations est faible, on obtient un enregistrement tout droit et plat.</p>                                                                                                                                | <p><b>س20: عند تطبيق سلسلتين من الإهاجات المتتالية، نلاحظ ما يلي:</b></p> <p>(a) عندما يكون تردد التهيجات ضعيف، فنحصل على تسجيل مكون من ذبذبات متتالية.<br/>(b) عندما يكون تردد التهيجات قوي، نحصل على تسجيل منبسط ومستقيم.<br/>(c) عندما يكون تردد التهيجات قوي، فنحصل على تسجيل مكون من ذبذبات متتالية.<br/>(d) عندما يكون تردد التهيجات ضعيف، نحصل على تسجيل منبسط ومستقيم.</p>                                                                                      |
| <p><b>Q21 : On obtient une contraction du tétanos imparfait :</b></p> <p>a) Lorsque la fréquence des excitations est faible.<br/>b) Lorsque la fréquence des excitations est forte.<br/>c) Quand nous obtenons un enregistrement composé de vibrations successives.<br/>d) Quand nous obtenons un enregistrement composé de vibrations séparées.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>س21: نحصل على تقلص الكزاز الناقص عندما:</b></p> <p>(a) يكون تردد التهيجات ضعيف.<br/>(b) يكون تردد التهيجات قوي.<br/>(c) نحصل على التسجيل مكون من ذبذبات متتالية.<br/>(d) نحصل على التسجيل مكون من ذبذبات متفرقة.</p>                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Q22 : On obtient une contraction du tétanos parfait :</b></p> <p>a) Lorsque la fréquence des excitations est forte.<br/> b) Quand nous obtenons un enregistrement plat et droit.<br/> c) Lorsque la fréquence des excitations est faible.<br/> d) Quand on obtient un enregistrement composé de vibrations successives.</p>                                                                                                                                   | <p>س22: نحصل على تقلص الكزاز التام عندما:</p> <p>(a) يكون تردد التهيجات قوي.<br/> (b) نحصل على التسجيل منبسط مستقيم.<br/> (c) يكون تردد التهيجات ضعيف.<br/> (d) نحصل على التسجيل مكون من ذبذبات متتالية.</p>                                                                                                                            |
| <p><b>Q23 : La contraction musculaire chez la grenouille est accompagnée par :</b></p> <p>a) Des phénomènes mécaniques.<br/> b) Des phénomènes thermiques.<br/> c) Des phénomènes énergétiques.<br/> d) Des phénomènes chimiques.</p>                                                                                                                                                                                                                               | <p>س23: يرافق التقلص العضلي عند الضفدعة:</p> <p>(a) ظواهر ميكانيكية<br/> (b) ظواهر حرارية<br/> (c) ظواهر طاقية<br/> (d) ظواهر كيميائية.</p>                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Q24 : Lors d'un effort musculaire chez une personne, qui s'accompagne d'une augmentation de la température interne du corps :</b></p> <p>a) La température interne est supérieure à la température externe du corps.<br/> b) La température interne est égale à la température externe du corps.<br/> c) Il y aura une augmentation de la libération de la chaleur.<br/> d) L'intensité de cette libération varie en fonction de l'intensité de l'effort.</p> | <p>س24: عند القيام بمجهود عضلي لدى الإنسان مما يصاحبه ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية:</p> <p>(a) تكون درجة حرارة الجسم الداخلية أعلى من حرارة الجسم الخارجية.<br/> (b) تكون درجة حرارة الجسم الداخلية تساوي درجة حرارة الجسم الخارجية.<br/> (c) يكون هناك زيادة في طرح الحرارة.<br/> (d) تختلف شدة هذا طرح الحرارة حسب شدة الجهد.</p> |
| <p><b>Q25 : La réaction de la glycolyse et de l'hydrolyse du glycogène, produisent :</b></p> <p>a) L'énergie nécessaire à l'activité musculaire.<br/> b) La chaleur nécessaire à l'activité musculaire.<br/> c) La consommation élevée d'oxygène.<br/> d) Une augmentation de l'excrétion de dioxyde de carbone.</p>                                                                                                                                                | <p>س25: ينتج عن تفاعل أكسدة الكليكوز وحلماة الغلوكوجين:</p> <p>(a) الطاقة اللازمة للنشاط العضلي.<br/> (b) الحرارة اللازمة للنشاط العضلي.<br/> (c) ارتفاع استهلاك الأوكسجين.<br/> (d) زيادة في طرح ثاني أكسيد الكربون.</p>                                                                                                               |
| <p><b>Q26 : Les muscles sont fixés aux os et se composent de deux parties principales :</b></p> <p>a) Une partie élastique rouge s'appelle le ventre du muscle.<br/> b) Une partie blanche nacréée appelée tendon musculaire.<br/> c) Une partie des blocs séparés les uns des autres.<br/> d) Une partie appelée tissu conjonctif.</p>                                                                                                                             | <p>س26: تثبت العضلات على العظام وتتكون من جزئين أساسيين:</p> <p>(a) جزء احمر مرن يسمى بطن العضلة.<br/> (b) جزء أبيض لؤلئي يسمى وتر عضلي.<br/> (c) جزء من الكتل المفصولة عن بعضها.<br/> (d) جزء يسمى نسيج ضام.</p>                                                                                                                       |
| <p><b>Q27 : Parmi les éléments responsables des différents caractères végétales, on retrouve :</b></p> <p>a) Les gènes.<br/> b) L'information génétique.<br/> c) Le cytoplasme.<br/> d) Les ribosomes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>س27: من بين العناصر المسؤولة على اختلاف الصفات النباتية، نجد:</p> <p>(a) المورثات.<br/> (b) الخبر الوراثي.<br/> (c) السيتوبلازم.<br/> (d) الريبوزومات.</p>                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Q28 : Chaque fibre musculaire est entourée d'une membrane cytoplasmique contenant :</b></p> <p>a) Le cytoplasme appelé sarcoplasme.<br/> b) Le cytoplasme appelé sarcolemme.<br/> c) Le cytoplasme musculaire.<br/> d) Le cytoplasme cellulaire.</p>                                                                                                                                                                                                          | <p>س28: يكون كل ليف عضلي محاطا بغشاء سيتوبلازمي يحتوي على:</p> <p>(a) سيتوبلازم يسمى ساركوبلازم.<br/> (b) سيتوبلازم يسمى ساركوليم.<br/> (c) سيتوبلازم عضلي.<br/> (d) سيتوبلازم خلوي.</p>                                                                                                                                                |
| <p><b>Q29 : On dit que le pancréas est une glande mixte car il sécrète plusieurs hormones et se compose principalement :</b></p> <p>a) D'un canal pancréatique.<br/> b) D'un canal jaune.<br/> c) Du duodénum.<br/> d) De l'œsophage.</p>                                                                                                                                                                                                                           | <p>س29: نقول أن البنكرياس هو غدة مختلطة لأنها تفرز عدة هرمونات و تتكون أساسا من:</p> <p>(a) قناة بنكراسية.<br/> (b) قناة صفراء.<br/> (c) الاثنا عشرى.<br/> (d) المريء.</p>                                                                                                                                                              |
| <p><b>Q30 : L'acini est une structure qui joue un rôle important dans :</b></p> <p>a) La sécrétion des enzymes digestives.<br/> b) La sécrétion d'insuline.<br/> c) La sécrétion de glycogène.<br/> d) La sécrétion des hormones.</p>                                                                                                                                                                                                                               | <p>س30: الغنية هي بنية تلعب دورا مهما في:</p> <p>(a) إفراز الانزيمات الهضمية.<br/> (b) افراز الانسولين.<br/> (c) افراز الغلوكوجين.<br/> (d) افراز الهرمونات.</p>                                                                                                                                                                        |

**Q31 : Parmi ces verbes, le(s)quel(s) appartient(nent) au deuxième groupe ?**

- a) Tenir.
- b) Venir.
- c) Agir.
- d) Prévoir.

**Q32 : Quel(s) est/sont le(s) mot(s) qui ne contient(nent) pas de préfixe ?**

- a) Anormal.
- b) Malheureux.
- c) Désinfecter.
- d) Discipline.

**Q33 : Quelle(s) est/sont la(es) phrase(s) qui ne contient(nent) pas de verbe transitif ?**

- a) Le bébé boit son lait.
- b) Elle nage tous les jours pendant une heure.
- c) Elle a répondu aux critiques.
- d) Nous avons gagné cette élection.

**Q34 : Quel est le plus-que-parfait du verbe prendre ?**

- a) Nous avons prit.
- b) Nous avons pris.
- c) Nous avions pris.
- d) Nous avions prit.

**Q35 : La nature grammaticale du mot « Car » est :**

- a) Un adverbe.
- b) Un nom.
- c) Un adjectif.
- d) Une conjonction.

**Q36 : Quelle est la première personne du singulier du verbe contraindre au présent de l'indicatif ?**

- a) Je contrains.
- b) Je contrains.
- c) Je constraints.
- d) Je contraindris.

**Q37 : Complétez la phrase suivante « .....soient vos observations, elles sont toujours bonnes » :**

- a) Quels que.
- b) Quelle que.
- c) Quelles que.
- d) Quelques.

**Q38 : Les homonymes sont :**

- a) Des mots qui se prononcent de la même façon mais n'ont pas la même orthographe ni le même sens.
- b) Des mots qui s'écrivent ou se prononcent de la même façon, sans pour autant avoir la même signification.
- c) Des mots signifiant à peu près la même chose.
- d) Des mots de sens contraire.

**Q39 : Les mots « duquel » et « auquel » sont des :**

- a) Conjonctions de subordination.
- b) Conjonctions de coordination.
- c) Pronoms démonstratifs.
- d) Pronoms relatifs.

**Q40 : « Auparavant » est :**

- a) Un adverbe.
- b) Une locution adverbiale de lieu.
- c) Un pronom relatif.
- d) Un pronom démonstratif.

**Q41 : Choisissez la ou les proposition(s) juste(s) :**

- a) Les trois femmes étaient parties tôt pour le travail.
- b) Elles se sont lavées.
- c) Ils sont venus.
- d) Elle est partie.

**Q42 : L'expression « Mieux vaut tard que jamais » signifie :**

- a) Qu'il est trop tard pour bien faire quelque chose.
- b) Qu'il est préférable de faire quelque chose en retard plutôt que de ne jamais le faire.
- c) Qu'une chose qui pourrait être réalisée en retard, il est judicieux de la négliger.
- d) Que dans l'éventualité où une chose pouvait être faite plus tôt, ne pas la faire est mieux.

**Q43 : Le(s) synonyme(s) du terme « allocution » est/sont :**

- a) Discours.
- b) Actualité.
- c) Référence.
- d) Alliance.

**Q44 : Parmi ces mots, le(s)quel(s) est/sont masculin (s) ?**

- a) Amplitude.
- b) Après-midi.
- c) Orbite.
- d) Alvéole.

**Q45 : La forme active de la phrase suivante « Les marchandises seront classées par le client » est :**

- a) Le client classera les marchandises.
- b) Le client aura classé les marchandises.
- c) Le client classerait les marchandises.
- d) Le client classe les marchandises.

**Q46 : « Tandis que » est une conjonction de subordination qui :**

- a) Peut exprimer la simultanéité.
- b) Sert à marquer l'opposition.
- c) Peut être remplacée par « Alors que ».
- d) Toutes les propositions sont fausses.

**Q47 : « D'où ma surprise quand j'ai appris la nouvelle », dans cette phrase l'adverbe « où » marque :**

- a) Le temps.
- b) Le lieu.
- c) La conséquence.
- d) Une situation.

**Q48 : Choisissez le(s) chiffre(s) correctement orthographié(s) :**

- a) Sept mille trois cent deux.
- b) Dix huit mille trois cent un.
- c) Quatre cent quatre-vingts.
- d) Trois mille.

**Q49 : Quelle figure de style est utilisée dans la phrase suivante « J'ai le mauvais rôle et tu as le bon » ?**

- a) Métaphore.
- b) Personnification.
- c) Antithèse.
- d) Comparaison.

**Q50 : Le(s)quel(s) de ces mots ne signifie(ent) pas une « profession » ?**

- a) Ouvrière
- b) Employeur
- c) Traiteur
- d) Architecte