



www.educaprof.com

مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة

المعامل: 2

المدة الزمنية: ساعة ونصف

المادة: علوم الحياة والأرض

شعبة معروض متعدد الاختصاصات

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 polycopié de l'épreuve contient deux épreuves, et le nombre total de questions est de soixante, numérotées de 1 à 60 (recto-verso) ;
- Répondre sur la grille de réponses nominative et individuelle, en cochant la ou les cases correspondantes à la ou les bonnes réponses ;
- Seuls les stylos à bille de couleur noire ou bleue sont autorisés ;
- Le candidat doit cocher la réponse exacte sur la case correspondante de manière lisible sans déborder de la case prévue pour réponse ou ;
- Remettre la grille de réponses avec les copies contenant les questions de l'épreuve écrite, aux membres de la commission de surveillance ;
- La durée de l'épreuve écrite est de 2h30min continue (1h30min pour la 1^{ère} épreuve, et 1h pour la 2^{ème} épreuve).

Q1 : Quelles sont les réactions qui se produisent à l'intérieur des mitochondries ?

- a) Cycle de Krebs.
- b) Oxydations respiratoires.
- c) Réduction de l'oxygène.
- d) Formation des molécules d'eau.

س 1 : التفاعلات التي تحدث داخل الميتوكوندري:

- (a -) دورة كريبس.
- (b -) تأكسيدات التنفسية.
- (c) إختزال الأوكسجين.
- (d) تكوين جزيئات الماء.

Q2 : Les réactions du cycle Krebs nécessitent :

- a) Des transporteurs d'électrons et de protons.
- b) Des molécules NAD⁺ et FAD⁺.
- c) Uniquement les molécules NAD⁺.
- d) Uniquement les molécules FAD⁺.

س 2 : تتطلب تفاعلات دورة كريبس توفر:

- (a -) نواقل الإلكترونات والبروتونات.
- (b) جزيئات NAD⁺ وجزيئات FAD⁺.
- (c) جزيئات NAD⁺ فقط.
- (d) جزيئات FAD⁺ فقط.

Q3 : Quel est le bilan énergétique de la destruction d'une seule molécule d'acide pyruvique à l'intérieur de la matrice ?

- a) 14 ATP.
- b) 15 ATP.
- c) 16 ATP.
- d) 17 ATP.

س 3 : ما هي الحصيلة الطاقية لهدم جزيئة حمض بيروفيك واحدة داخل الميتريس ؟

- (a) 14 ATP.
- (b) 15 ATP.
- (c) 16 ATP.
- (d) 17 ATP.

Q4 : Les protons retournent à la matrice à travers :

- a) Des protéines membranaires.
- b) Des canaux protéiques.
- c) La membrane cytoplasmique.
- d) Les globules chimériques.

س 4 : تعود البروتونات إلى الميتريس عبر:

- (a) بروتونات غشائية.
- (b) قنوات بروتينية.
- (c) غشاء الميتوبلازم.
- (d -) موقع كريبس ذات شعراخ.

ispits guelmim officiel



<p>Q5 : La fermentation est l'ensemble des réactions qui se composent de deux principales étapes :</p> <p>a) Décomposition du glucose dans le cytosol. b) Catabolisme de l'acide pyruvique dans le cytosol. c) Décomposition du glucose à l'intérieur de la mitochondrie. d) Catabolisme de l'acide pyruvique dans la mitochondrie.</p>	<p>5: التخمر هو مجموع تفاعلات تشمل مرحلتين أساسيتين:</p> <p>(a) انحلال الجليكوز داخل الجبلة الشفافة. (b) هضم حمض البيروفيك داخل الجبلة الشفافة. (c) انحلال الجليكوز داخل الميتوكوندري. (d) هضم حمض البيروفيك داخل الميتوكوندري.</p>
<p>Q6 : Qu'entend-on par le phénomène cellulaire métabolique ?</p> <p>a) Destruction et construction de la matière organique. b) Destruction de la matière organique. c) Construction de la matière organique. d) Construction, destruction et utilisation de la matière organique.</p>	<p>6: ماذا نقصد بظاهرة الخلية الأستقلابية ؟</p> <p>(a) هدم وبناء المادة العضوية. (b) هدم المادة العضوية. (c) بناء المادة العضوية. (d) هدم وبناء واستعمال المادة العضوية.</p>
<p>Q7 : La respiration est un ensemble de réactions qui nécessitent :</p> <p>a) Un milieu anaérobie. b) Un milieu aéro-anaérobie. c) Un milieu aérobie. d) Un milieu aérobie et aquatique.</p>	<p>7: يتوجب التنفس توفر:</p> <p>(a) وسط حي لا هوائي. (b) وسط حي هوائي ووسط حي لا هوائي. (c) وسط حي هوائي. (d) وسط حي هوائي ومائي.</p>
<p>Q8 : Le bilan énergétique de la respiration est :</p> <p>a) 36 ATP. b) 34 ATP. c) 38 ATP. d) 40 ATP.</p>	<p>8: الحصيلة الطاقية للتنفس هي:</p> <p>(a) 36 ATP. (b) 34 ATP. (c) 38 ATP. (d) 40 ATP.</p>
<p>Q9 : La réponse musculaire est divisée en trois étapes :</p> <p>a) La phase de latence. b) La phase de contraction. c) La phase de relaxation. d) La phase immobile.</p>	<p>9: تنقسم استجابة العضلة إلى ثلاث مراحل:</p> <p>(a) مرحلة الكمون. (b) مرحلة التقلص. (c) مرحلة الارتخاء. (d) مرحلة المسكون.</p>
<p>Q10 : On entend par la phase de latence :</p> <p>a) L'intervalle de temps entre chaque moment d'irritation et le début de la réponse. b) L'intervalle de temps entre chaque moment d'irritation et l'apparition de la contraction. c) L'intervalle de temps entre le moment de l'irritation et le moment de la relaxation. d) L'intervalle de temps entre le moment de la contraction et le début de la réponse.</p>	<p>10: نقصد بمرحلة الكمون:</p> <p>(a) الفترة الزمنية الفاصلة بين كل لحظة الإهارة وبدية الاستجابة. (b) الفترة الزمنية الفاصلة بين كل لحظة الإهارة وبدية التقلص. (c) الفترة الزمنية الفاصلة بين لحظة الإهارة ولحظة الارتخاء. (d) الفترة الزمنية الفاصلة بين لحظة التقلص وبدية الاستجابة.</p>
<p>Q11 : La contraction musculaire s'accompagne de divers phénomènes :</p> <p>a) Les phénomènes électriques. b) Les phénomènes thermiques. c) Les phénomènes chimiques et énergétiques. d) Les phénomènes hydroélectriques.</p>	<p>11: يرافق تقلص العضلات مجموعة من الظواهر:</p> <p>(a) ظواهر كهربائية. (b) ظواهر حرارية. (c) ظواهر كيميائية وطاقية. (d) ظواهر كهرومائية.</p>
<p>Q12 : L'hydrolyse de la molécule du glycogène constitue :</p> <p>a) Une source de glucose utilisée lors d'une contraction musculaire. b) Une source de glucose utilisée lors des réactions musculaires. c) Une source de glucose utilisée lors de l'activité musculaire. d) Une source de glucose utilisée lors des étirements musculaires.</p>	<p>12: تشكل ظاهرة حلمأة الجليكوجين ؟</p> <p>(a) مصدرا للجليكوز المستعمل خلال التقلص العضلي. (b) مصدرا للجليكوز المستعمل خلال التفاعلات العضلية. (c) مصدرا للجليكوز المستعمل خلال النشاط العضلي. (d) مصدرا للجليكوز المستعمل خلال التمدد العضلي.</p>
<p>Q13 : Le Sarcomère se compose de deux types de filaments :</p> <p>a) Des moyens filaments. b) Des sutures épaisses appelées sutures à la myosine. c) Des filaments très minces. d) Des minuscules filaments appelés filaments d'actine liés.</p>	<p>13: يتكون الساركومير من نوعين من الخييطات:</p> <p>(a) خييطات متوسطة. (b) خييطات سميكة تسمى خييطات الميوزين. (c) خييطات جد دقيقة. (d) خييطات دقيقة تسمى خييطات الأكتين مرتبطة.</p>

ispits guelmim officiel

<p>Q14 : Le muscle squelettique strié se compose de :</p> <p>a) Faisceaux de fibres musculaires. b) Sutures musculaires. c) Sarcomère. d) Filaments de protéines.</p>	<p>س14 : تتكون العضلة الهيكلية المخططة من:</p> <p>(a) حزام من الألياف العضلية. ✓ (b) خيوطات عضلية. ✓ (c) الساركومير. ✓ (d) خيوطات بروتينية.</p>
<p>Q15 : Au cours du processus de la contraction musculaire :</p> <p>a) Les filaments d'actine glissent sur les filaments de myosine qui se maintiennent fixes. b) Les filaments de myosine glissent sur les filaments d'actine qui se maintiennent fixes. c) Les filaments d'actine ne glissent pas sur les filaments de myosine. d) Les filaments de myosine ne glissent pas sur les filaments d'actine.</p>	<p>س15 : عند عملية انقباض العضلي:</p> <p>(a) تتزلق خيوطات الأكتين على خيوطات الميوزين التي تبقى ثابتة. ✓ (b) تتزلق خيوطات الميوزين على خيوطات الأكتين التي تبقى ثابتة. ✓ (c) لا تتزلق خيوطات الأكتين على خيوطات الميوزين. ✓ (d) لا تتزلق خيوطات الميوزين على خيوطات الأكتين. ✓</p>
<p>Q16 : La science du génie génétique est basée sur :</p> <p>a) Des études de l'information génétique. b) Des études de la relation entre gène-protéine-caractère. c) Des études de la relation entre gène-protéine. d) Des études de la relation entre gène-caractère.</p>	<p>س16 : يعتمد علم دراسة الهندسة الوراثية على:</p> <p>(a) دراسة الخبر الوراثي. ✓ (b) دراسة العلاقة مورثة-بروتين-صفة. ✓ (c) دراسة العلاقة مورثة-بروتين. ✓ (d) دراسة العلاقة مورثة-صفة. ✓</p>
<p>Q17 : Un changement ou une modification d'un gène entraîne :</p> <p>a) Un changement de la protéine produite. b) Un changement de la nature du caractère. c) Un changement dans la protéine produite qui affecte la nature du caractère. d) Un changement de l'information génétique.</p>	<p>س17 : ينتج عن تغيير أو تعديل مورثة:</p> <p>(a) تغيير البروتين المنتج. ✓ (b) تغيير طبيعة الصفة. ✓ (c) تغيير البروتين المنتج الذي يؤثر على طبيعة الصفة. ✓ (d) تغيير الخبر الوراثي. ✓</p>
<p>Q18 : Les bactéries ont une partie distincte de l'ADN, sous forme d'un anneau, appelée :</p> <p>a) Plasmide. b) ADN. c) ADN bactérien. d) ARN.</p>	<p>س18 : تتوافر البكتيريا على جزء خلقي من مادة ADN مستقل يسمى:</p> <p>(a) بلازميد. ✓ (b) ADN. ✓ (c) ADN بكتيري. ✓ (d) ARN. ✓</p>
<p>Q19 : La modification du matériel génétique provoque :</p> <p>a) Un changement dans la nature d'un caractère spécifique de l'organisme. b) Une suppression d'un caractère. c) Un ajout d'un caractère. d) Une suppression d'un caractère et un ajout d'un caractère.</p>	<p>س19 : ينتج عن تعديل النخيرة الوراثية:</p> <p>(a) تغيير طبيعة صفة معينة لدى الكائن الحي. ✓ (b) إزالة صفة. ✓ (c) إضافة صفة. ✓ (d) إزالة وإضافة صفة. ✓</p>
<p>Q20 : La science du génie génétique est appliquée dans les domaines suivants :</p> <p>a) La production industrielle d'insuline humaine. b) La production industrielle d'antibiotiques. c) La production industrielle des insecticides. d) Le développement de la production agricole.</p>	<p>س20 : مجالات تطبيق الهندسة الوراثية هي:</p> <p>(a) الإنتاج الصناعي للإنسولين البشري. ✓ (b) الإنتاج الصناعي للمضادات الحيوية. ✓ (c) الإنتاج الصناعي لمحاربة الحشرات الضارة. ✓ (d) تطوير الإنتاج الفلاحي. ✓</p>
<p>Q21 : Le caryotype est un document qui comprend des images agrandies des chromosomes cellulaires organisées à partir :</p> <p>a) Du plus long au plus court. b) Du plus court au plus long. c) Du plus grand au moyen. d) Du moyen au court.</p>	<p>س21 : الخريطة الصغية هي عبارة عن وثيقة تضم الصور المكبرة لصغيات الخلية مرتبة من:</p> <p>(a) الأطول إلى الأقصر. ✓ (b) الأقصر إلى الأطول. ✓ (c) الأطول إلى المتوسط. ✓ (d) المتوسط إلى الأقصر. ✓</p>
<p>Q22 : Parmi les étapes de réalisation d'un caryotype :</p> <p>a) Arrêt de la division indirecte au stade équatorial. b) Coloration pigmentaire des chromosomes. c) Libération des chromosomes. d) Modification des chromosomes à l'intérieur de la cellule.</p>	<p>س22 : من بين مراحل إنجاز الخريطة الصغية:</p> <p>(a) توقيف الانقسام غير المباشر في المرحلة الاستوائية. ✓ (b) تلوين الصغيات. ✓ (c) تحرير الصغيات. ✓ (d) تعديل الصغيات داخل الخلية. ✓</p>

ispits guelmim officiel

<p>Q23 : Deux chromosomes sont identiques si et seulement :</p> <p>a) S'ils ont la même longueur. b) S'ils ont le même positionnement du centromère. c) S'ils ont le même chromosome. d) S'ils ont la même couleur.</p>	<p>من 23 : يكون كل صبغين متساويين إذا فقط إذا كان:</p> <p>(a) لهما نفس الطول. (b) لهما نفس موضع الجزء المركزي. (c) لهما نفس الصبغي. (d) لهما نفس اللون.</p>
<p>Q24 : Nous obtenons de la formule chromosomique :</p> <p>a) Le nombre total des chromosomes cellulaires. b) La nature des chromosomes. c) La forme et l'emplacement des chromosomes. d) La disponibilité ou l'absence des paires de chromosomes.</p>	<p>من 24 : نستخلص من الصيغة الصبغية:</p> <p>(a) العدد الإجمالي للصبغيات الخلية. (b) طبيعة الصبغيات. (c) شكل وموضع الصبغيات. (d) توفر أو غياب أزواج الصبغيات.</p>
<p>Q25 : Les cellules mères des gamètes sont :</p> <p>a) Diploïde. b) Haploïde. c) Diploïde et haploïde. d) Haploïde et diploïde.</p>	<p>من 25 : تكون الخلايا الأصلية للأمشاج:</p> <p>(a) ثنائية الصيغة. (b) أحادية الصيغة. (c) ثنائية وأحادية الصيغة. (d) أحادية وثنائية الصيغة.</p>
<p>Q26 : Le phénomène de la méiose comprend deux divisions successives :</p> <p>a) La division réductionnelle. b) La division non réductionnelle. c) La division équationnelle. d) La division non équationnelle.</p>	<p>من 26 : تضم ظاهرة الانقسام الاختزالي انقسامين متتاليين:</p> <p>(a) انقسام منصف. (b) انقسام غير منصف. (c) انقسام تعادلي. (d) انقسام غير تعادلي.</p>
<p>Q27 : Le brassage intrachromosomique est un mélange qui tient lieu :</p> <p>a) Dans le chromosome. b) A l'intérieur du chromosome. c) A l'extérieur des chromosomes. d) Entre les chromosomes.</p>	<p>من 27 : التخليط الضمصيقي هو عبارة عن تخليط يتم ؟</p> <p>(a) ضمن الصبغي. (b) داخل الصبغي. (c) خارج الصبغي. (d) بين الصبغيات.</p>
<p>Q28 : Le phénomène du brassage intrachromosomique se produit :</p> <p>a) Entre certains chromosomes. b) Chez le mâle de la Drosophile. c) Sur plusieurs sites du chromosome. d) Sur un seul site du chromosome.</p>	<p>من 28 : يحدث التخليط الضمصيقي:</p> <p>(a) بين بعض الصبغيات. (b) عند جنس ذبذب الفلج. (c) في أكثر من موقع. (d) في موقع واحد.</p>
<p>Q29 : Le phénomène de brassage Interchromosomique est un phénomène :</p> <p>a) Qui dépend de toute activité de méiose. b) Ne dépend pas de la méiose. c) Inhérent et non inhérent à la méiose. d) Inhérent à la division indirecte.</p>	<p>من 29 : ظاهرة التخليط البصبغي هي ظاهرة:</p> <p>(a) ملازمة لكل انقسام اختزالي. (b) غير ملازمة للانقسام الاختزالي. (c) ملازمة وغير ملازمة للانقسام الاختزالي. (d) ملازمة للانقسام غير المباشر.</p>
<p>Q30 : Les résultats de la méiose sont :</p> <p>a) La réduction du nombre de chromosomes à moitié. b) La multiplication du nombre de cellules. c) La diversification des gamètes. d) La production de différents types de gamètes.</p>	<p>من 30 : نتائج الانقسام الاختزالي هي:</p> <p>(a) اختزال عدد الصبغيات إلى النصف. (b) مضاعفات عدد الخلايا. (c) تنوع الأمشاج. (d) إنتاج أنماط مختلفة من الأمشاج.</p>
<p>Q31 : Pour analyser les données des études statistiques relatives à la transmission de l'information génétique, il faut :</p> <p>a) La détermination du niveau hybride. b) L'application de la première loi de Mandel. c) Ne pas identifier l'allèle dominant et l'allèle récessif. d) Ne pas déterminer la nature du chromosome porteur du gène.</p>	<p>من 31 : يجب لتحليل معطيات الدراسات الإحصائية لانتقال الجين نوراشي:</p> <p>(a) تحديد مستوى الهجين. (b) تطبيق القانون الأول لمندل. (c) عدم تحديد العليل الممتد والعليل المتنحي. (d) عدم تحديد طبيعة الصبغي حامل المورثة.</p>
<p>Q32 : Nous parlons d'un état de dominance totale :</p> <p>a) Si les parents d'origine sont de deux lignées pures. b) Si les parents d'origine sont de deux races différentes. c) Si les individus de la première génération sont homogènes, hybrides et ne ressemblant qu'à un seul parent. d) Si les individus de la deuxième génération, $\frac{1}{4}$ ont un aspect externe dominant $\frac{1}{4}$ ont un aspect externe récessif.</p>	<p>من 32 : نتكلم عن حالة سيادة تامة:</p> <p>(a) إذا كان الأبوان الأصليين من سلالتين نقيتين. (b) إذا كان الأبوان الأصليين من سلالتين مختلفتين. (c) أفراد الجيل الأول: متجانسون وهجناء ويشبهون أحد الأبوين فقط. (d) أفراد الجيل الثاني: $\frac{1}{4}$ مظهر خارجي سائد $\frac{1}{4}$ مظهر خارجي متنحي.</p>

ispits guelmim officiel

<p>Q33 : Parmi les difficultés rencontrées dans l'application des lois statistiques pour l'Homme, il y a :</p> <p>a) Le nombre faible des individus d'une génération. b) Le nombre élevé des chromosomes chez l'Homme. c) L'impossibilité d'orienter les croisements humains. d) La durée longue des générations.</p>	<p>من 33 : من بين الصعوبات التي تعترض تطبيق القوانين الإحصائية على الإنسان:</p> <p>(a) قلة عدد أفراد الجيل. (b) العدد الكبير للصبغيات عند الإنسان. (c) لا يمكن توجيه التزاوجات عند الإنسان. (d) طول مدة الجيل.</p>
<p>Q34 : Parmi les moyens disponibles pour étudier la génétique humaine, on trouve :</p> <p>a) L'étude des arbres généalogiques. b) L'étude de la deuxième génération. c) L'étude de la première et la deuxième génération. d) L'étude des caryotypes.</p>	<p>من 34 : من بين الوسائل المتاحة لدراسة الوراثة عند الإنسان نجد:</p> <p>(a) دراسة شجرات النسب. (b) دراسة الجيل الثاني. (c) دراسة الجيل الأول والجيل الثاني. (d) دراسة الخرائط الصبغية.</p>
<p>Q35 : L'étude des arbres généalogiques permet :</p> <p>a) La détermination de la nature de l'allèle responsable de la maladie. b) La non détermination de la nature de l'allèle responsable de la maladie. c) La non détermination de la nature du chromosome porteur du gène responsable de la maladie. d) La détermination de la nature du chromosome porteur du gène responsable de la maladie.</p>	<p>من 35 : تمكن دراسة شجرات النسب من:</p> <p>(a) تحديد طبيعة التحليل المسؤول عن الإصابة بالمرض. (b) عدم تحديد طبيعة التحليل المسؤول عن الإصابة بالمرض. (c) عدم تحديد طبيعة الصبغي الحامل للمورثة المسؤولة عن المرض. (d) تحديد طبيعة الصبغي الحامل للمورثة المسؤولة عن المرض.</p>
<p>Q36 : Dans le cas d'une maladie héréditaire liée à un allèle dominant :</p> <p>a) Tous les individus de la génération sont malades. b) La possibilité de la propagation de la maladie est grande. c) Le deuxième père est sain. d) Tous les fils sont malades.</p>	<p>من 36 : في حالة مرض وراثي مرتبط بـتحليل مساند يكون:</p> <p>(a) جميع أفراد الجيل مصابون. (b) احتمال انتشار المرض كبير. (c) الأب الثاني سليم. (d) جميع الأبناء مصابون.</p>
<p>Q37 : Parmi les facteurs nécessitant un diagnostic prénatal :</p> <p>a) La naissance d'un fils atteint d'une maladie héréditaire. b) Certains membres de la famille ont une maladie héréditaire. c) L'un des parents a une transmission chromosomique équilibrée. d) La mère dépasse les 40 ans et elle est proche de la ménopause.</p>	<p>من 37 : من بين دواعي التشخيص قبل الولادة:</p> <p>(a) إنجاب ابن سابق مصاب بمرض وراثي. (b) وجود بعض الأفراد المصابين بمرض وراثي داخل العائلة. (c) كون أحد الأبوين ذو انتقال صبغي متوازن. (d) تجاوز الأم 40 سنة وقرب من الطمث.</p>
<p>Q38 : Parmi les techniques et les méthodes de diagnostic prénatal, il y a :</p> <p>a) L'échographie. b) Les rayons X. c) L'examen des tissus de grossesse. d) L'échographie fœtale.</p>	<p>من 38 : من بين تقنيات ووسائل التشخيص قبل الولادة هناك:</p> <p>(a) التصوير بالصدى. (b) أشعة X. (c) فحص أنسجة الحمل. (d) الرصد الجنيني.</p>
<p>Q39 : Les techniques de génie génétique dépendent de :</p> <p>a) L'isolement du gène. b) La combinaison du gène. c) La surveillance des bactéries. d) L'isolement des bactéries génétiquement modifiées.</p>	<p>من 39 : تعتمد تقنيات الهندسة الوراثية على:</p> <p>(a) عزل المورثة. (b) دمج المورثة. (c) رصد البكتريا. (d) عزل البكتريا المغيرة وراثيا.</p>
<p>Q40 : L'étude des arbres généalogiques dépend de :</p> <p>a) L'observation. b) L'expérience. c) L'expérience et l'observation. d) L'enquête.</p>	<p>من 40 : تعتمد دراسة شجرات النسب على:</p> <p>(a) الملاحظة. (b) التجربة. (c) التجربة والملاحظة. (d) الاستقصاء.</p>

ispits guelmim officiel

BON COURAGE