تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

الأسئلة الوزارية لعام 2023

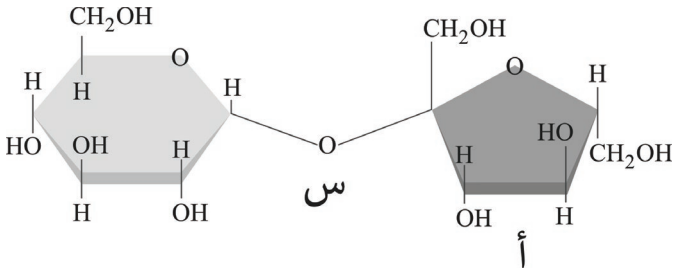
الدرس الأول: المركبات العضوية الحيوية

1) جميع الآتية ينتج من تسخينها مع أكسيد النحاس مادة تُسبِّب تعكُّر ماء الجير **ماعدا**:

أ) $C_{257}H_{383}N_{65}O_{77}S_6$ ب) $C_{12}H_{22}O_{11}$

ج) $C_{18}H_{34}O_2$ د) $Ca(OH)_2$

2) ما السكر الأحادي الذي يشير إليه الرمز (أ)، وما نوع الرابطة المشار إليها بالرمز (س)، وما السكر الثنائي الذي يمثّله الشكل المجاور على الترتيب؟



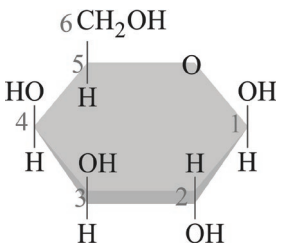
أ) فركتوز، تساهمية غلايكوسيدية، سكروز

ب) لاكتوز، تساهمية غلايكوسيدية، غلاكتوز

ج) غلوكوز، أيونية غلايكوسيدية، سكروز

د) فركتوز، أيونية غلايكوسيدية، مالتوز

3) أي الثنائيات الآتية صحيحة في ما يتعلق باسم المادة التي يمثّلها الشكل الآتي، والعبارة التي تصفها على الترتيب؟



أ) غلوكوز، يمكن أن يكون على شكل سلسلة مفتوحة غير متفرّعة

ب) غلاكتوز، يدخل في تركيب سكر اللاكتوز

ج) مالتوز، لا يذوب في الماء بسهولة

د) غلوكوز، يدخل في تركيب السُكروز

4) يتكوّن سكر أحادي من (14) ذرة كربون، فما عدد ذرات الهيدروجين فيه؟

أ) 7 ب) 14 ج) 28 د) 30

5) جميع العبارات الآتية والتي تتعلق بالبروتينات والحموض الأمينية صحيحة **ماعدا**:

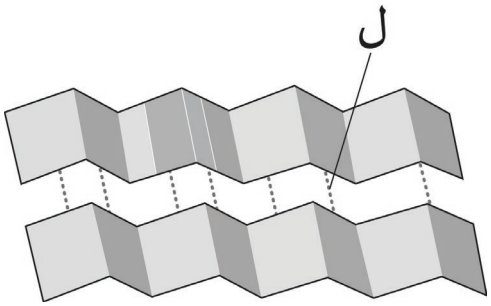
أ) الغلايسين يحتوي على أبسط سلسلة جانبية

ب) الفايبرين بروتين كروي له دور في تجلُّط الدم

ج) التربتوفان يدخل في تصنيع السيروتونين

د) الحموض الأمينية الأساسية عددها (9) ولا يستطيع جسم الإنسان تصنيعها

6) يمثّل الشكل الآتي تركيبًا ثانويًّا، ما الرابطة المشار إليها بالرمز (ل) على الشكل، وما عدد سلاسل عديد الببتيد المكوّنة لهذا التركيب على الترتيب؟



أ) ببتيدية، 1 ب) ببتيدية، 2

ج) هيدروجينية، 1 د) هيدروجينية، 2

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

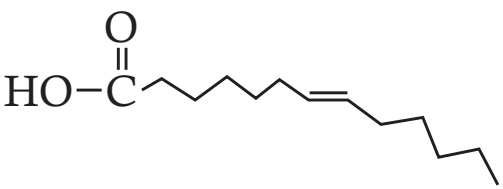
7) تبرَّع شخص فصيلة دمه (B) بوحدتي دم بهدف فصلهما إلى مكوناتهما، ونَقل بعض هذه المكونات (بلازما الدم وخلايا الدم الحمراء) إلى من يحتاجها، مُستعينًا بالجدول الآتي ما الرقم الدال على النقل الصحيح لهذه المكونات؟

الرقم	فصيلة دم مُستقبِل البلازما	فصيلة دم مُستقبِل خلايا الدم الحمراء
1	B, AB	A, O, AB
2	AB, B	B, AB
3	B, O	B, AB
4	B, A	B, O

أ) 1 ب) 2
ج) 3 د) 4

8) أي حالات نقل بلازما الدم الآتية سينتج عنها استجابة مناعية في جسم المُستقبِل؟
أ) المتبرع فصيلة دمه (O) والمستقبل (AB)
ب) المتبرع فصيلة دمه (AB) والمستقبل (O)
ج) المتبرع فصيلة دمه (A) والمستقبل (O)
د) المتبرع فصيلة دمه (AB) والمستقبل (B)

9) ماذا يمثّل الشكل المجاور، وما المادة التي تُعد مثالًا عليه؟



أ) حمض دهني غير مُشبَع، حمض الأوليك
ب) حمض دهني مُشبَع، حمض البالمتيك
ج) حمض دهني غير مُشبَع، حمض البالمتيك
د) حمض دهني مُشبَع، حمض الأوليك

10) يُسهِم تناول وجبات تحوي دهونًا في امتصاص الجسم للفيتامينات الذائبة في الدهون. أي الفيتامينات الآتية **لن تُسهم** هذه الوجبات في امتصاصها؟

أ) K ب) A ج) C د) D

11) تعرّف باحث على تركيب مادة مجهولة في المختبر، فوجد أنها مكوّنة من أربع حلقات كربونية ملتحمة؛ ثلاث منها سداسية وواحدة خماسية. أي الآتية يمكن أن تكون هذه المادة المجهولة؟

أ) كولاجين ب) كولسترول ج) حمض البالمتيك د) دهن ثلاثي

12) حلّل باحث عينة (DNA) مكوّنة من (850) نيوكليوتيدًا فوجد أن نسبة النيوكليوتيدات التي يدخل الأدنين في تركيبها في هذه العينة هي (20%)، ما عدد النيوكليوتيدات التي يدخل السيتوسين في تركيبها؟

أ) 170 ب) 340 ج) 255 د) 510

13) حلّل باحث عينة (DNA) فوجد أنَّ 20% من القواعد النيتروجينية التي تحويها هي (A)، ما نسبة البيرميدينات في هذه العينة؟

أ) 20% ب) 30% ج) 50% د) 60%

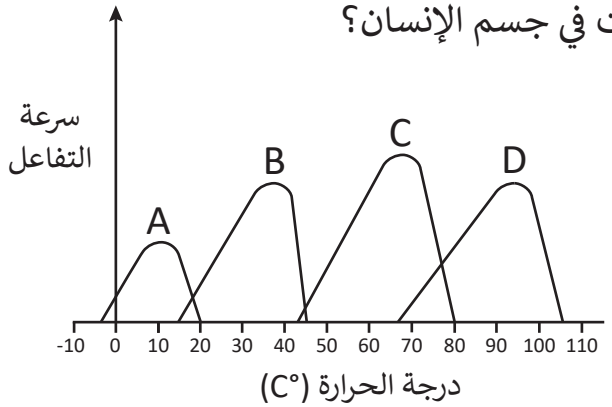
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

الدرس الثاني: الإنزيمات وجزيء حفظ الطاقة ATP

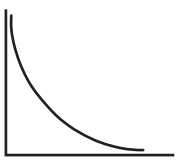
14) ما رمز الشكل الذي يُمثّل نشاط معظم الإنزيمات في جسم الإنسان؟

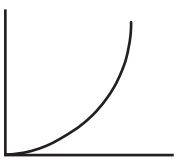
أ) (A) ب) (B)

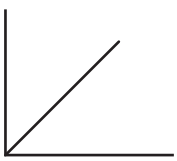
ج) (C) د) (D)

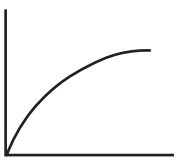


15) أي الأشكال البيانية الآتية يُمثّل العلاقة الصحيحة بين تركيز المواد المتفاعلة وسرعة تفاعل يُحفِّزه إنزيم، إذا علمت أنَّ المحور السيني في كلٍّ منها يُمثّل تركيز المادة المتفاعلة والمحور الصادي يمثّل سرعة التفاعل؟

أ) 

ب) 

ج) 

د) 

16) أي الآتية مُرافقات إنزيمات نتجت من عملية اختزال؟

أ) $FADH_2$ و NADH ب) NAD^+ و FAD

ج) $NADP^+$ و NAD^+ د) ATP و GTP

17) إذا أُضيف إنزيم التريبسين إلى أنبوب يحوي حليبًا، ثم سُخِّن الأنبوب، وضُبِطت درجة حرارة التسخين على درجة الحرارة المُثلى لهذا الإنزيم فاختفى اللون الأبيض للحليب. أي الآتية تفسّر سبب اختفاء لون الحليب؟

أ) زيادة تركيز بروتين الحليب كازيين

ب) عدم ارتباط الكازيين بالمواقع النشطة الخاصة

ج) تحلل بروتين الحليب كازيين

د) تغيُّر الرقم الهيدروجيني للحليب

18) جميع العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلّق بالإنزيمات **<u>ماعدا</u>**:

أ) زيادة تركيز الإنزيم تزيد من عدد المواقع النشطة المتوافرة

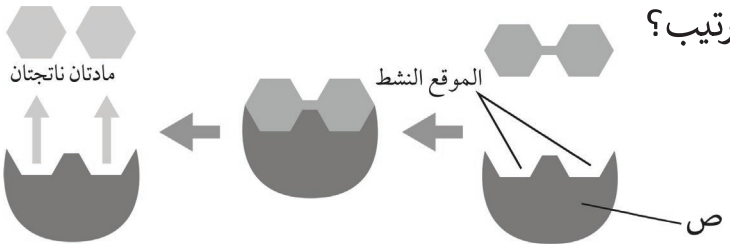
ب) تزيد الإنزيمات طاقة التنشيط التي تحتاجها التفاعلات

ج) مضاعفة تركيز الإنزيم مع تثبيت العوامل الأخرى ستُضاعف سرعة التفاعل

د) معظم الإنزيمات بروتينات كروية

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

19) يمثّل الشكل الآتي إحدى الفرضيات التي تُفسّر ارتباط الإنزيم بالمادة التي يؤثر فيها، ما هي هذه الفرضية، وإلى ماذا يُشير الرمز (ص) على الترتيب؟



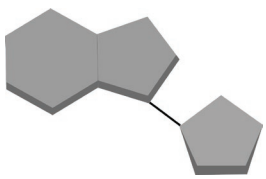
أ) التلاؤم المُستحَث، الإنزيم

ب) القفل والمفتاح، الإنزيم

ج) التلاؤم المُستحَث، المادة المتفاعلة

د) القفل والمفتاح، معقّد الإنزيم - المادة المتفاعلة

20) ماذا يمثّل الشكل المجاور؟



أ) أدينوسين ب) ستيرويد

ج) AMP د) نيوكليوتيد

21) ما الإنزيم الذي له دور في تحفيز عملية فسفرة ADP؟

أ) ATL ب) ATPase ج) إنتاج ATP د) الفسفرة المعتمد على السايكلين

الدرس الثالث: التفاعلات الكيميائية في الخلية

22) أي الآتية هي نواتج التحلُّل الغلايكولي لجزيء غلوكوز؟

أ) جزيء بيروفيت، 2NADH، 2ATP ب) جزيء بيروفيت، NADH، ATP

ج) جزيئا بيروفيت، 2ATP، 2NADH د) جزيئا بيروفيت، $2NAD^+$، 2ADP

23) ما نواتج تفاعلات حلقة كربس إذا استُهلكت أربعة جزيئات غلوكوز في عملية التنفس الخلوي؟

أ) $8CO_2$, $4FADH_2$, 4ATP, 12NADH

ب) $4CO_2$, $2FADH_2$, 2ATP, 6NADH

ج) $32CO_2$, $16FADH_2$, 16ATP, 48NADH

د) $16CO_2$, $8FADH_2$, 8ATP, 24NADH

24) أي أجزاء الخلية تحدث فيه عملية التخمُّر، وما نواتج تخمُّر جزيء غلوكوز في جسم رياضي عند ممارسته تدريبًا بدنيًّا قاسيًا؟

أ) السيتوسول، (ATP، جزيء لاكتيت) ب) السيتوسول، (2ATP، جزيئا لاكتيت)

ج) الميتوكندريا، (2ATP، حمض اللاكتيك) د) الميتوكندريا، (NAD^+، حمض اللاكتيك)

25) أي الآتية يبيّن المسار الصحيح للإلكترونات في التفاعلات الضوئية اللاحلقية؟

أ) $H_2O \leftarrow e^-$ ----- $NADP^+ \leftarrow e^-$ ----- PSI $\leftarrow e^-$ ----- PSII

ب) $NADP^+ \leftarrow e^-$ ----- PSI $\leftarrow e^-$ ----- PSII $\leftarrow e^-$ ----- H_2O

ج) PSI $\leftarrow e^-$ ----- $H_2O \leftarrow e^-$ ----- $NADP^+ \leftarrow e^-$ ----- PSI

د) $NADP^+ \leftarrow e^-$ ----- PSII $\leftarrow e^-$ ----- PSI $\leftarrow e^-$ ----- H_2O

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

26) ما موقع حدوث التفاعلات الضوئية الحلقية، وما نواتجها على الترتيب؟

أ) PSI، و(ATP)　　ب) PSII، و(ATP)

ج) PSI وPSII، و(NADH, ATP)　　د) P_{680}، و(NADH, ATP)

27) كم جزيء (CO_2) و(NADPH) يلزم لإنتاج ثلاث جزيئات غلوكوز من تفاعلات حلقة كالفن على الترتيب؟

أ) (18) و(36)　　ب) (9) و(18)

ج) (6) و(12)　　د) (3) و(6)

إجابات الأسئلة الوزارية

رقم الفرع	رمز الإجابة	رقم الفرع	رمز الإجابة	رقم الفرع	رمز الإجابة
1	د	11	ب	21	ج
2	أ	12	ج	22	ج
3	ب	13	ج	23	د
4	ج	14	ب	24	ب
5	ب	15	د	25	ب
6	ج	16	أ	26	أ
7	ج	17	ج	27	أ
8	أ	18	ب		
9	أ	19	ب		
10	ج	20	أ		

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

الأسئلة الوزارية لعام 2023

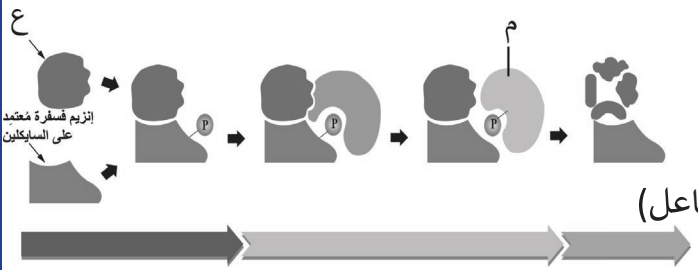
الدرس الأول: دورة الخلية

1) أي أطوار دورة الخلية الآتية يكون فيه إنزيم بلمرة (DNA) أكثر نشاطًا؟

أ) G_0 ب) S ج) G_1 د) M

تلميح لطلاب الفروع المهنية: إنزيم بلمرة DNA هو الإنزيم المسؤول عن مضاعفة DNA

2) يُمثِّل الشكل المجاور آلية عمل إنزيم الفسفرة المُعتمد على السايكلين، ما أهمية ارتباط المادة (ع) بهذا الإنزيم، وما هي المادة المشار إليها بالرمز (م) على الترتيب؟



أ) تحطيم الإنزيم، البروتين الهدف (غير فاعل)

ب) إرشاد الإنزيم إلى البروتين الهدف، السايكلين

ج) تحفيز الإنزيم، البروتين الهدف (فاعل)

د) فسفرة البروتين الهدف، البروتين الهدف (غير فاعل)

3) جميع الأطوار الآتية من أطوار المرحلة البينية في دورة الخلية **ماعدا**:

أ) G_1 ب) G_2 ج) S د) M

4) أجرى باحث تجارب على نسيج مُستأصل من أمعاء فأر بهدف دراسة أطوار دورة الخلية، فوجد أنَّ إحدى خلايا هذا النسيج تحوي نصف كمية (DNA) الموجودة في كل من خلايا النسيج الأخرى. فما الطور الذي تكون فيه هذه الخلية؟

أ) النمو الأول ب) النمو الثاني ج) الاستوائي د) الانفصالي

5) أي الخلايا الآتية تدخل عادة الطور الصفري G_0:

أ) المبطنة للأمعاء ب) العصبية ج) الجلد د) المبطنة للفم

6) ما آلية عمل الإشارات التي تُسبّب الموت المُبرمَج للخلية؟

أ) تحفيز انتقال الخلية إلى مرحلة الطور الصفري

ب) تثبيط إنتاج إنزيمات محلّلة للخلية وبروتيناتها

ج) تنشيط جينات تُسهم في إنتاج إنزيمات تُحطّم مُكوّنات في الخلية

د) تنشيط تكوين بروتينات تتراكم في الخلية مسبّبة موتها

الدرس الثاني: الانقسام الخلوي وأهميته

7) أي الآتية يحدث في الانقسام المنصّف **ولا** يحدث في الانقسام المتساوي؟

أ) اصطفاف الكروموسومات المتماثلة على شكل أزواج على جانبي خط وسط الخلية

ب) انفصال الكروماتيدات الشقيقة نحو أقطاب الخلية نتيجة انكماش الخيوط المغزلية

ج) ارتباط الخيوط المغزلية بالسنترومير

د) انقسام السيتوبلازم

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

8) في أثناء عملية إنتاج الحيوانات المنوية من خلية منوية أولية في إنسان، أي الآتية تنتهي بإنتاج خليتين (1n)؟

أ) الانقسام المتساوي
ب) المرحلة الأولى من الانقسام المنصّف
ج) الانشطار الثنائي
د) المرحلة الثانية من الانقسام المنصّف

9) جميع الآتية للانقسام المتساوي دور مباشر في حدوثها **ماعدا**:

أ) تعويض خلايا جلد تعرَّض للحرق
ب) تجدُّد ذيل سحلية فقدت ذيلها
ج) تطوُّر جنين من بويضة مُخصَّبة
د) إنتاج الجاميتات الأنثوية في الإنسان

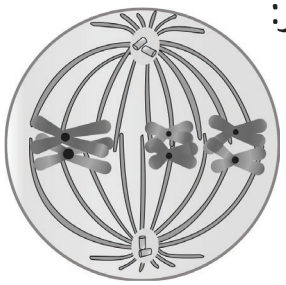
10) ما عدد خلايا الكبد الناتجة من حدوث أربعة انقسامات متساوية متتالية بدأت بخلية كبد واحدة؟

أ) 4 ب) 8 ج) 16 د) 32

11) ما طور الانقسام المنصّف الذي ينفَصِل فيه كل كروماتيدين شقيقين عن بعضهما؟

أ) الاستوائي الأول ب) الانفصالي الأول ج) الانفصالي الثاني د) الاستوائي الثاني

12) ما طور الانقسام الذي يمثّله الشكل المجاور:



أ) التمهيدي الثاني
ب) الاستوائي الأول
ج) التمهيدي الأول
د) الاستوائي الثاني

13) أي الآتية له دور في تحرُّك الكروموسومين الناتجين من التضاعف خلال عملية الانشطار الثنائي لخلية البكتيريا؟

أ) الخيوط المغزلية
ب) بروتين يُشبه الأكتين
ج) الميوسين
د) خيوط الفايبرين

كتاب الأنشطة: أسئلة للتفكير

14) تُستخدم مادة الباكليتاكسيل لتثبيط نمو الخلايا السرطانية من خلال تأثيرها على عمل الخيوط المغزلية في أثناء انقسام الخلايا. يبيّن الجدول الآتي تأثير تركيز مادة الباكليتاكسيل في عدد خلايا القمم النامية لجذور البصل المنقسمة، ما نسبة تثبيط انقسام هذه الخلايا عند استخدام مادة الباكليتاكسيل تركيزها 0.5mg/mL؟

تركيز الباكليتاكسيل mg/mL	عدد الخلايا في حالة الانقسام
0	70
0.1	35
0.5	7

أ) 10% ب) 50%
ج) 90% د) 80%

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

الدرس الثالث: تضاعف DNA والتعبير الجيني

15) ما وظيفة الأجزاء المشار إليها بالرمز (س) على الشكل الآتي، وإلى ماذا يرمز (ص) على الترتيب؟

أ) تحطيم الروابط الهيدروجينية بين النيوكليوتيدات المتقابلة، إنزيم بلمرة (DNA)
ب) منع عودة ارتباط السلسلتين، إنزيم بلمرة (DNA)
ج) منع عودة ارتباط السلسلتين، إنزيم الهليكيز
د) تحطيم الروابط الهيدروجينية بين النيوكليوتيدات المتقابلة، إنزيم الهليكيز

16) أحد الإنزيمات الآتية يعمل على قطع الجزء التالف من سلسلة (DNA) في أثناء تصحيح استئصال النيوكليوتيد:

أ) النيوكلييز ب) بلمرة (DNA) ج) ربط (DNA) د) التيلوميريز

17) أي العوامل الآتية تتعرف الصندوق تاتا (TATA BOX)؟

أ) عوامل النسخ ب) سلسلة البدء
ج) إنزيم بلمرة (DNA) د) معقد بدء النسخ

18) أي سلاسل (mRNA) الناضج الواردة في الجدول الآتي سينتج من ترجمتها أطول سلسلة عديد ببتيد؟

الرقم	سلسلة (mRNA) الناضج
1	AUGGUUAGCUAGAUUGUUAGC
2	AUGGAGUAAAUUGAGGAGAGUAGU
3	AUGGAUGAUGACUGA
4	AUGGGGUAAAUUGGUGGC

أ) سلسلة رقم (1)
ب) سلسلة رقم (2)
ج) سلسلة رقم (3)
د) سلسلة رقم (4)

19) يكون إنزيم التيلوميريز نشطًا في جميع الخلايا الآتية **ماعدا**:

أ) كبد سرطانية ب) جلد في مرحلة الشيخوخة
ج) جسمية جذعية د) جنينية

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

إجابات الأسئلة الوزارية

رقم الفرع	رمز الإجابة	رقم الفرع	رمز الإجابة	رقم الفرع	رمز الإجابة	رقم الفرع	رمز الإجابة
1	ب	6	ج	11	ج	16	أ
2	ج	7	أ	12	ب	17	أ
3	د	8	ب	13	ب	18	ج
4	أ	9	د	14	ج	19	ب
5	ب	10	ج	15	ج		

تم بحمد الله تعالى

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

الأسئلة الوزارية لعام 2023

الدرس الأول: وراثة الصفات المندلية

1) جميع الآتية طراز جيني لجاميت طبيعي لصفتين مندليتين أنتجه فرد طرازه الجيني GgHh **ما عدا**:

أ) GH ب) Gh ج) Gg د) gH

2) إذا تم تلقيح نباتات تظهر عليها صفة سائدة (غير متماثلة الأليلات) بأخرى لها الطراز الجيني نفسه، فإن نسبة النباتات التي تظهر عليها الصفة المتنحية الناتجة من هذا التلقيح، تساوي:

أ) 25% ب) 50% ج) 75% د) 100%

3) تزوج شاب غير مصاب بمرض وراثي يحمل أليل الإصابة من فتاة غير مصابة بالمرض متماثلة الأليلات، ما احتمال إنجاب أطفال سليمين غير مصابين بالمرض؟

أ) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{3}{4}$ د) 1

4) أي الآتية تبيّن نسب ظهور الطرز الجينية AaBB : AaBb : Aabb : aabb بين الأفراد الناتجين من تزاوج فردين طرازهما الجيني AABb و aaBb؟ (**ملاحظة:** تُقرأ الخيارات من اليمين إلى اليسار)

أ) 1:1:1:1 ب) 0:1:2:1 ج) 0:3:1:0 د) 0:1:1:1

5) يبيّن الجدول الآتي نتائج تلقيح نبات بازيلاء بآخر لتتبع وراثة صفتي موقع الزهرة وشكل البذرة، إذا علمت أن أليل موقع الزهرة المحوري (H) يسود على أليل موقع الزهرة الطرفي، وأن أليل شكل البذرة الأملس (B) يسود على أليل شكل البذرة المجعّد، فما الطراز الجيني لكل من الأبوين: (1) و (2)، وما احتمال ظهور نباتات لها نفس الطراز الشكلي للنبات (س) على الترتيب؟

جاميتات النبات (1) ← / جاميتات النبات (2) ↓	HB		hb	
hB			(س)	
		Hhbb		hhBb

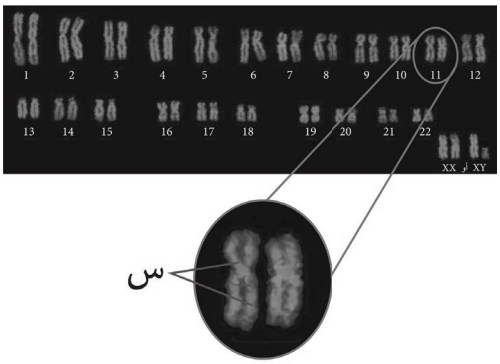
أ) (1): HhBb و (2): hhBb، $\frac{3}{8}$

ب) (1): HhBb و (2): hhBb، $\frac{1}{8}$

ج) (1): hhBb و (2): hhbb، $\frac{3}{8}$

د) (1): hhBb و (2): hhbb، $\frac{1}{8}$

6) إلى ماذا يُشير الرمز (س) في الشكل الآتي الذي يُبيّن مخططًا كروموسوميًّا لإنسان؟



أ) كروموسومين متماثلين

ب) كروماتيدين شقيقين

ج) كروموسومين غير متماثلين

د) كروماتيدين غير شقيقين

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

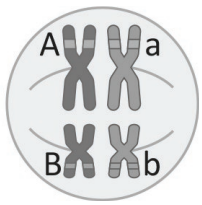
7) ما الطور الذي تحدث فيه عملية العبور الجيني؟

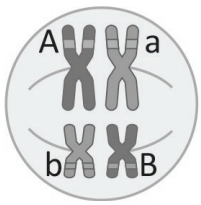
أ) التمهيدي الأول ب) التمهيدي الثاني ج) الاستوائي الأول د) الاستوائي الثاني

8) تزوج شاب بفتاة كلاهما له القدرة على ثني اللسان، فإذا كان الطراز الجيني لكليهما غير متماثل الأليلات، فما نسبة إنجابهما أفرادًا غير قادرين على ثني اللسان؟

أ) 25% ب) 50% ج) 75% د) 100%

9) أيُّ الخلايا الآتية تُنتِج جاميتات طرازها الجيني (Ab) وجاميتات طرازها الجيني (aB) في نهاية عملية الانقسام المنصّف؟

أ) 

ب) 

ج)

د)

10) في أحد أنواع الحيوانات، يسود أليل لون الفراء الرمادي (H) على أليل لون الفراء الأبيض (h)، ويسود أليل الذيل الطويل (M) على الذيل القصير (m). إذا تزاوج ذكر رمادي الفراء طويل الذيل مع أنثى مجهولة الطراز الشكلي والجيني وظهر من بين الأفراد الناتجين من هذا التزاوج أفراد بيضاء الفراء طويلة الذيل بنسبة 25%، فإنّ الطرز الجينية للأبوين للصفتين معًا:

أ) HHMm ،Hhmm ب) HhMM ،hhmm

ج) HhMm ،hhmm د) HhMm ،HhMm

11) أيُّ الآتية النسبة المتوقعة للطرز الشكلية للأفراد الناتجة من تلقيح نبات غير متماثل الأليلات لصفتين مندليتين بنبات آخر متنحّ لهاتين الصفتين؟

أ) 3:1 ب) 9:3:3:1 ج) 1:2:2:1 د) 1:1:1:1

12) لُقّحت نباتات بازيلاء صفراء البذور أرجوانية الأزهار (غير متماثلة الأليلات للصفتين) بأخرى لها الطراز الجيني نفسه، فإذا رُمز لأليل البذور الصفراء (Y) ولأليل الأزهار الأرجوانية (R) فإنّ احتمال ظهور نباتات طرازها الجيني YyRR من بين الأفراد الناتجة من هذا التلقيح يساوي:

أ) $\frac{1}{16}$ ب) $\frac{2}{16}$ ج) $\frac{3}{16}$ د) $\frac{4}{16}$

13) قررت عائلة إنجاب ثلاثة أطفال، ما احتمال أن يكونوا جميعهم ذكورًا؟

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{1}{8}$ د) $\frac{3}{8}$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

14) رقم الزوج الكروموسومي الذي يحدّد جنس الإنسان:

أ) (14) ب) (20) ج) (23) د) (32)

15) عدد أنواع الجاميتات التي يُنتجها فرد طرازه الجيني لصفة مندلية غير متماثلة الأليلات هو:

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

16) شاب مصاب بمرض وراثي أليله متنحّ محمول على كروموسوم جسمي، والده ووالدته غير مصابَين بهذا المرض، ممن ورث أليل الإصابة؟

أ) والده ب) والدته ج) جده (والد أبيه) د) والده ووالدته

17) تزوج شاب قادر على ثني اللسان (متماثل الأليلات) من فتاة قادرة على ثني اللسان (غير متماثلة الأليلات)، ما احتمال إنجابهما فردًا غير قادر على ثني اللسان؟

أ) صفرًا ب) $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{3}{4}$ د) 1

الدرس الثاني: الوراثة بعد مندل

18) تزوجت فتاة طرازها الجيني لصفة لون الجلد aabbCc وفصيلة دمها بحسب نظام (MN) هي (M) من شاب طرازه الجيني لصفة لون الجلد Aabbcc وفصيلة دمه (MN)، ما احتمال إنجابهما فردًا طرازه الجيني لصفة لون الجلد هو نفس الطراز الجيني للفتاة، وما فصائل الدم المتوقعة لأبناء هذه العائلة؟

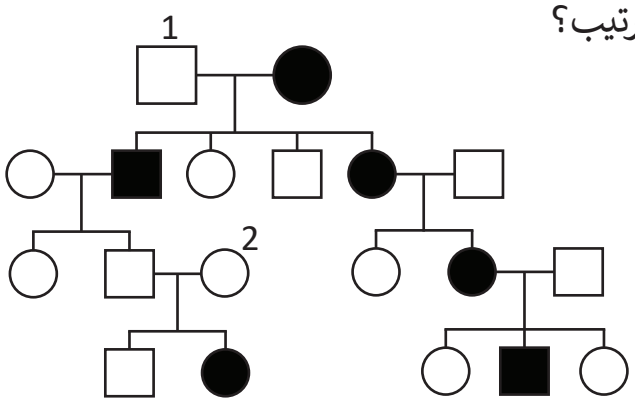
أ) $\frac{1}{2}$ ، (M، N، MN) ب) $\frac{1}{4}$ ، (N، MN فقط)

ج) $\frac{1}{4}$ ، (M، MN فقط) د) $\frac{1}{4}$ ، (MN فقط)

19) أي الآتي هو جين له دور في تحديد جنس الجنين في الإنسان؟

أ) HTT ب) SRY ج) CFTR د) Hoxd 4

20) يبيّن سجل النسب الآتي وراثة أحد أنواع مرض عصبي في الإنسان -يُسمّى "أتاكسيا"- في عائلة ما؛ إذ تمثّل الدائرة المظلّلة أنثى مصابة بالمرض في حين يمثّل المربع المظلّل ذكرًا مصابًا. أي الآتي الطراز الجيني لكل من الفردين: (1) و (2) على الترتيب؟



أ) X^AX^a و X^aY ب) Aa و AA

ج) X^aX^a و X^AY د) Aa و Aa

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

21) طفل مصاب بمرض نزف الدم والداه غير مصابان بالمرض، ما الطرز الجينية لوالديه؟

أ) X^aX^a , X^AY ب) X^AX^A ، X^aY ج) X^AX^a ، X^AY د) X^AX^a ، X^aY

22) ما نمط وراثة صفة لون الجلد في الإنسان؟

أ) الأليلات المُتعدّدة ب) الصفات مُتعدّدة الجينات

ج) الصفات المُرتبِطة بالجنس د) السيادة المُشتركة

23) أي الآتية طراز كروموسومي جنسي لذكر طائر تظهر عليه صفة سائدة مرتبطة بالجنس؟

أ) X^AY ب) X^aY ج) X^aX^a د) X^AX^a

24) تزوجت فتاة غير مصابة بمرض عمى الألوان والدها مصاب بهذا المرض من شاب غير مصاب بمرض عمى الألوان، ما احتمال إنجابهما أفرادًا مصابين بهذا المرض؟

أ) 100% ب) 50% من الإناث و 50% من الذكور

ج) 0% من الإناث و 50% من الذكور د) 0%

25) تزوجت فتاة بشاب فصيلة دم كل منهما بحسب نظام (MN) هي (MN)، ما فصائل الدم المتوقعة لأبنائهما؟

أ) MN فقط ب) N، MN فقط ج) M، MN فقط د) M، N، MN

26) أيُّ الطرز الجينية الآتية لأبوين ينتج من تزاوجهما أفراد فصيلة دمهم بحسب نظام (MN) هي (MN) فقط، وبحسب نظام (ABO) هي: (A) و(AB) فقط؟

أ) $(L^ML^MI^AI^A)$ - $(L^ML^NI^AI^B)$ ب) $(L^NL^NI^BI^B)$ - $(L^ML^NI^AI^i)$

ج) $(L^ML^MI^AI^B)$ - $(L^NL^NI^AI^i)$ د) $(L^ML^MI^AI^A)$ - $(L^NL^NI^AI^B)$

27) تزوَّج شاب طرازه الجيني لصفة لون الجلد AAbbCc من فتاة طرازها الجيني AaBbCC، ما عدد الطرز الجينية المحتملة للأبناء التي يكون عدد الأليلات السائدة فيها هو ثلاثة أليلات؟

أ) 2 ب) 3 ج) 4 د) 5

28) مرض المهق العيني ينتج من توارث أليل متنحٍّ مرتبط بالجنس يسبّب عدم وجود صبغة العين، الأمر الذي يؤدي إلى ضعف حادٍ في الإبصار. إذا تزوج شاب مصاب بهذا المرض من فتاة غير مصابة به (متماثلة الأليلات) فإنّ احتمال إنجابهما ابنةً مصابةً بالمرض يساوي:

أ) 0% ب) 25% ج) 50% د) 100%

29) أي الآتية طراز جيني لفتاة متوسّطة لون البشرة؟

أ) AABbcc ب) AaBBCc ج) AaBBCC د) aaBBcc

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

30) إذا كانت نتيجة تزاوج ذكر بأنثى ذبابة فاكهة (مجهولي الطراز الشكلي) هي: ذكور بيضاء العينين، وذكور حمراء العينين، وجميع الإناث حمراء العينين، فإنّ الطراز الجيني لكلّ من الذكر والأنثى المجهولَين هو:

أ) X^rX^r , X^RY ب) X^RX^R ، X^rY ج) X^RX^r ، X^rY د) X^RX^r ، X^RY

31) الطراز الكروموسومي الجنسي لأنثى عصفور تظهر عليها صفة متنحية:

أ) X^AY ب) X^aY ج) X^aX^a د) X^AX^a

32) تزوجت فتاة غير مصابة بمرض نزف الدم والدها مصاب به من شاب غير مصاب بهذا المرض، ما احتمال إنجابهما إناثًا مصابات بالمرض؟

أ) 0% ب) 25% ج) 75% د) 100%

33) إذا تزوجت فتاة فصيلة دمها بحسب نظام (MN) هي (N) من شاب فصيلة دمه (MN)، فإنّ فصائل الدم المتوقعة لأبنائهما:

أ) MN فقط ب) N، MN فقط ج) M، MN فقط د) M، N، MN

34) يبيّن الجدول الآتي نسب ظهور تراكيب جينية جديدة ناتجة من حدوث عبور بين جينات مرتبطة ومحمولة على الكروموسوم نفسه. ما ترتيب هذه الجينات على الكروموسوم، وما هي المسافة بين الجينين A و D بوحدة الخريطة؟

الجينات	نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة عن حدوث العبور
A, C	2%
B, C	13%
B, D	4%
A, B	15%
C, D	17%

أ) (A, D, B, C)، 18 ب) (D, B, A, C)، 18

ج) (A, B, C, D)، 19 د) (A, C, B, D)، 19

35) إذا كانت نسبة ظهور تراكيب جينية جديدة ناتجة من حدوث العبور بين الجينات المرتبطة على النحو الآتي: (D-A=13%)، (D-G=2%)، (G-R=14%)، (A-G=15%)، (D-R=12%)، فإنّ الجينين اللذين بينهما أكبر نسبة ارتباط، هما:

أ) A,G ب) G,R ج) A,R د) D,G

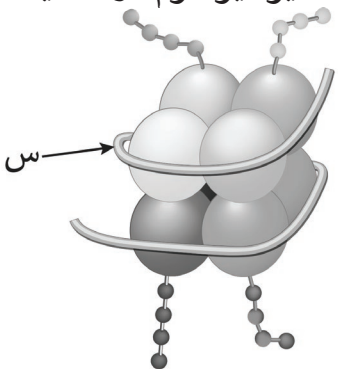
36) جنس السلاحف الناتجة من فقس بيض حُضن في الرمال في شهور الصيف شديدة الحرارة هو:

أ) 100% ذكورًا ب) 100% إناثًا

ج) 50% ذكورًا و 50% إناثًا د) 70% ذكورًا و 30% إناثًا

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

37) ما اسم الجزء المُشار إليه بالرمز (س) في الشكل الآتي الذي يبيّن تركيب النيوكليوسوم، وما آلية تنشيط جين ما ليُمكن نسخه؟



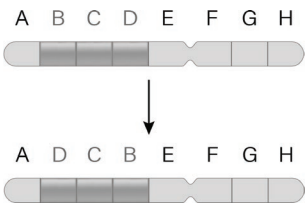
أ) هستون، إضافة مجموعة الميثيل إلى ذيول الهستون
ب) (DNA)، حذف مجموعة هيدروكسيل من النهاية 3′ في (DNA)
ج) هستون، إضافة مجموعة الأستيل إلى النهاية 3′ في (DNA)
د) (DNA)، إضافة مجموعة الأستيل إلى ذيول الهستون

الدرس الثالث: الطفرات والاختلالات الوراثية

38) ينتج مرض الأنيميا المنجلية من تغيُّر كودون واحد في جزيء (mRNA) فيُترجم إلى الحمض الأميني فالين عوضًا عن الحمض الأميني غلوتامين. ما نوع هذه الطفرة؟

أ) مخطئة التعبير ب) كروموسومية ج) غير معبّرة د) إزاحة

39) ما الطفرة الظاهرة في الشكل المجاور؟

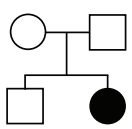


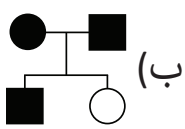
أ) الصامتة ب) القلب
ج) تبديل الموقع د) الاستبدال

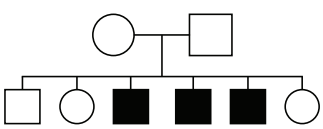
40) جميع الجاميتات الآتية قد تنتج من عدم انفصال كروموسومين متماثلين في خلية إنسان في أثناء انقسامها انقسامًا منصّفًا **ما عدا**:

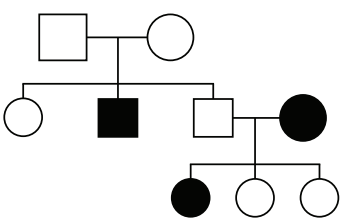
أ) بويضة تحوي 24 كروموسومًا ب) حيوان منوي يحوي 23 كروموسومًا
ج) بويضة تحوي 22 كروموسومًا د) حيوان منوي يحوي 22 كروموسومًا

41) أي سجلات النسب الآتية يبيّن توارث مرض هنتنغتون في عائلة ما، علمًا بأن المربع المظلّل في هذه السجلات يمثّل ذكرًا مصابًا بالمرض في حين تمثّل الدائرة المظلّلة أنثى مصابة به؟

أ) 

ب) 

ج) 

د) 

42) ما سبب استخدام جهاز الموجات فوق الصوتية في تشخيص الاختلالات الوراثية لدى الجنين عند أخذ عينة من السائل الرهلي؟

أ) تحليل (DNA) ب) فحص الكروموسومات وتحديد عددها
ج) فصل خلايا الجنين د) تحديد المكان المناسب لأخذ العينة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

43) جميع حالات طفرات الإزاحة الآتية إذا حدثت في جزيء DNA سينتج عنها تغيُّر في تسلسل جميع الكودونات بعد موضع حدوث الطفرة، **ماعدا**:

أ) إدخال زوجين من النيوكليوتيدات
ب) حذف زوج من النيوكليوتيدات
ج) إدخال ستة أزواج من النيوكليوتيدات
د) حذف زوجين من النيوكليوتيدات

44) سبب وجود أفراد طرزهم الكروموسومية الجنسية (X) أو (XXY) هو:

أ) خلل في أثناء انقسام البويضة المخصّبة انقسامًا متساويًا
ب) فَقْد الكروموسومات الجنسية للجاميتات بسبب عملية الإخصاب
ج) إخصاب بويضة طبيعية بحيوان منوي أحادي المجموعة الكروموسومية
د) عدم انفصال زوج الكروموسومات الجنسية في أثناء تكوين الجاميتات

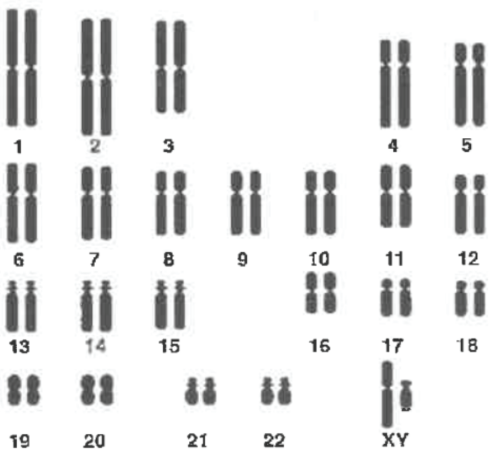
45) إذا حدث انقسام متساوٍ لخلية نباتية ثنائية المجموعة الكروموسومية من دون انقسام السيتوبلازم، فإنّ عدد المجموعة الكروموسومية للخلية الناتجة سيصبح:

أ) 2n
ب) 4n
ج) 2n+1
د) 2n+2

46) سبب زراعة خلايا الجنين المفصولة عن السائل الرهلي هو:

أ) التأكد من خلوها من البكتيريا
ب) تحديد نسبة الهرمونات فيها
ج) تحديد غير الطبيعية منها
د) الحصول على كمية كافية منها

47) دَرَسَ باحث نتائج فحوصات أُجريت لشخص مصاب باختلال وراثي ناتج من حدوث طفرة، والمخطط الكروموسومي المجاور خاصٌّ به.



التشخيص المُحتمل علميًّا للاختلال الذي يعاني منه هذا الشخص هو:

أ) التليُّف الكيسي
ب) متلازمة كلاينفلتر
ج) متلازمة تيرنر
د) متلازمة داون

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

الدرس الرابع: التكنولوجيا الحيوية

48) ما أهمية الجسيمات الدُهنية؟

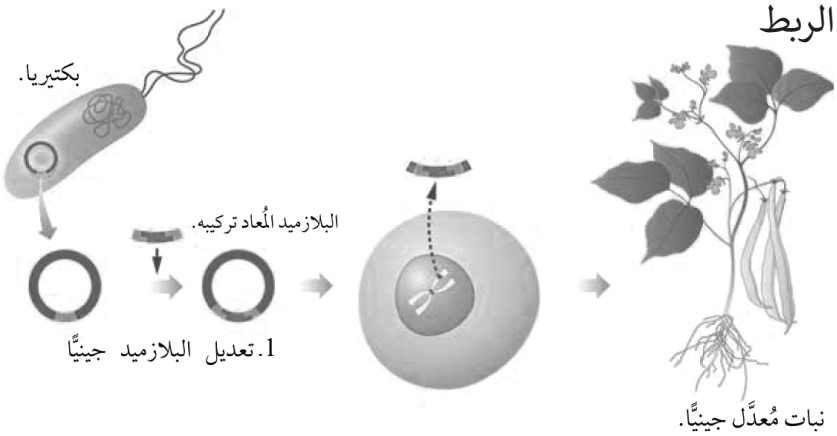
أ) تخزين الدهون
ب) نقل الأليلات السليمة في المعالجة الجينية
ج) نقل قطع (DNA) كبيرة الحجم
د) استخلاص (DNA) الفيروس لتعديله جينيًّا

49) إذا أجري تفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل لزجيء (DNA) ونتج (128) جزيء (DNA) فما عدد الدورات التي تمت في جهاز الدورية الحرارية في هذه الحالة؟

أ) 4 ب) 5 ج) 7 د) 9

50) ماذا يلزم لإتمام الخطوة (1) من خطوات تعديل نبات جينيًّا الظاهرة في الشكل الآتي؟

أ) إنزيمات القطع المحدّد وإنزيمات الربط
ب) إنزيم بلمرة (DNA)
ج) تكوّن البادئة
د) إنزيمات الربط فقط



51) ما هي (COSMIC)؟

أ) تسلسلات (DNA) متكررة
ب) قاعدة بيانات مرجعية لرسم خريطة البروتينات للإنسان
ج) قاعدة بيانات للطفرات الجسمية المسبّبة لمرض السرطان
د) قاعدة بيانات لمقارنة تسلسلات جينات على جزيئات (DNA) لكائنات مختلفة

52) أيُّ إنزيمات القطع المُحدّد الآتية يحوي اسمها سلالة فرعية؟

أ) EcoR I ب) BamH I ج) Hind III د) Pst I

53) أُدخلت عينة DNA في جهاز الدورية الحرارية بهدف الحصول على (512) نسخة منها، ما عدد الدورات اللازمة لذلك؟

أ) 11 ب) 9 ج) 8 د) 7

54) جميع الآتية من التحدّيات التي يواجهها استخدام العلاج الجيني، **ماعدا**:

أ) التأكُّد من أنَّ الجين المرغوب سيكون نشطًا
ب) استخلاص خلايا المريض
ج) اختيار ناقل مناسب لا يُحدِث ردود فعل مناعية
د) التأكُّد من اندماج الجين المرغوب في المادة الوراثية للخلية التي تحتاج إليه

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

55) الترتيب الصحيح لخطوات تجربة العالم ستيوارد لاستنساخ نبات الجَزر، بعد تقطيع الجزر الناضج، إلى قطع صغيرة وزراعتها في وسط غذائي هو:

أ) تكوّن البادئة - تكوّن كتلة غير متمايزة - بداية تكوّن الجذور

ب) تكوّن كتلة غير متمايزة - تكوّن البادئة - بداية تكوّن الجذور

ج) تكوّن كتلة غير متمايزة - بداية تكوّن الجذور - تكوّن البادئة

د) بداية تكوّن الجذور - تكوّن كتلة غير متمايزة - تكوّن البادئة

إجابات الأسئلة الوزارية

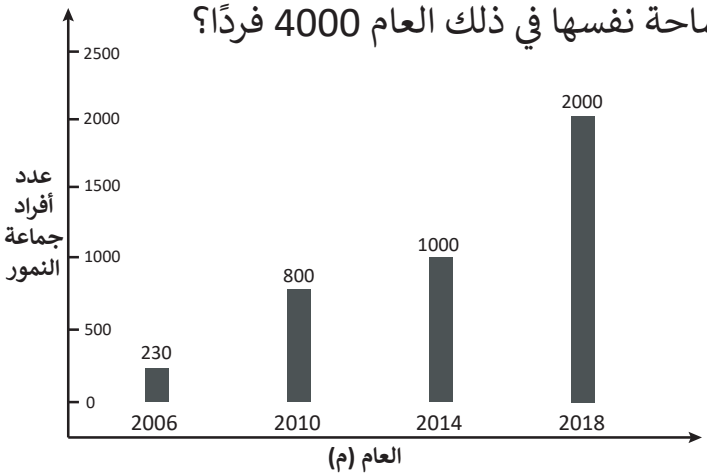
رقم الفرع	رمز الإجابة	رقم الفرع	رمز الإجابة	رقم الفرع	رمز الإجابة	رقم الفرع	رمز الإجابة	رقم الفرع	رمز الإجابة
1	ج	11	د	21	ج	31	ب	41	ب
2	أ	12	ب	22	ب	32	أ	42	د
3	د	13	ج	23	د	33	ب	43	ج
4	ب	14	ج	24	ج	34	د	44	د
5	أ	15	ب	25	د	35	ج	45	ب
6	ب	16	د	26	د	36	ب	46	د
7	أ	17	أ	27	ب	37	د	47	أ
8	أ	18	ج	28	أ	38	أ	48	ب
9	ب	19	ب	29	أ	39	ب	49	ج
10	ج	20	د	30	د	40	ب	50	أ
جميع الأسئلة مطلوبة للفرع العلمي الأسئلة (من 1 إلى 33) فقط مطلوبة من الفروع المهنية								51	ج
								52	ج
								53	ب
								54	ب
								55	ج

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

الأسئلة الوزارية لعام 2023

الدرس الأول: التنوُّع الحيوي والمخاطر التي تُهدِّده

1) يبيِّن الشكل الآتي تغيّر عدد أفراد جماعة حيوية من النمور في نظام بيئي ما خلال الأعوام (2006-2018)م، ما نسبة هذه الجماعة الحيوية في هذا النظام البيئي في عام 2014 إذا علمت أنَّ العدد الكلي للكائنات الحية التي كانت تعيش في المساحة نفسها في ذلك العام 4000 فردًا؟



أ) 10%　　ب) 43%

ج) 25%　　د) 35%

2) تندرج جميع الآتية تحت الأهمية الاقتصادية غير المباشرة للتنوُّع الحيوي **ما عدا**:

أ) حماية الأنظمة البيئية من الفيضانات　　ب) التخلُّص من المواد السّامة

ج) التخفيف من ظاهرة الاحترار العالمي　　د) مصدر لمواد ذات قيمة اقتصادية

3) العلجوم الذهبي أحد أنواع الحيوانات التي تناقصت أعدادها على مدار سنوات طويلة نتيجة استمرار ارتفاع درجة الحرارة وقلة كمية الهطل في النظام البيئي التي كانت تعيش فيه، وقد كان آخر ظهور لهذه الحيوانات على سطح الأرض عام 1989. ماذا يُطلق على هذا الاختفاء؟

أ) التنقيب الحيوي　　ب) الانقراض المتدرّج

ج) الانقراض الجماعي　　د) الاستغلال المفرط

4) إذا علمت أن نسبة جماعة حيوية من الغزلان في نظام بيئي ما تساوي 10%، وكان العدد الكلي للكائنات الحية التي تعيش في المساحة نفسها في هذا النظام يساوي 10800، فما عدد أفراد هذه الجماعة؟

أ) 1000　　ب) 1080　　ج) 10800　　د) 108

5) جميع الآتية من مستويات التنوُّع الحيوي **ما عدا**:

أ) تنوُّع الجماعة الحيوية　　ب) تنوُّع الأنواع

ج) التنوُّع الوراثي　　د) تنوُّع الأنظمة البيئية

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

6) يُعدُّ كلٌّ ممّا يأتي أهمية اقتصادية مباشرة للتنوُّع الحيوي **ما عدا**:

أ) توفير مصادر غذائية
ب) مصدر لبعض مكونات الأسبرين
ج) مصدر لمواد تصنيع بعض الملابس
د) إعادة تدوير الفضلات

7) من المؤشرات الحيوية التي تُستخدم في الكشف عن تلوّث نظام بيئي مائي ما:

أ) تغيّر الرقم الهيدروجيني للماء
ب) تغيّر درجة حرارة الماء
ج) اختفاء بعض اللافقريات المائية مثل الروبيان
د) ارتفاع تركيز الأملاح المعدنية في الماء

8) أي العوامل الآتية جعلت طائر الحَجَل مُعرَّضًا للانقراض؟

أ) إدخال أنواع غازية
ب) تجزئة الموطن البيئي
ج) الاستغلال المُفرط
د) تدمير الموطن البيئي

9) إذا علمت أنَّ عدد أفراد جماعة حيوية تعيش في نظام بيئي ما يساوي 300 فردًا، وأنَّ نسبة هذه الجماعة في هذا النظام البيئي تساوي 20%، فإنَّ العدد الكلي لأفراد الجماعات الحيوية التي تعيش فيها تساوي:

أ) 1500
ب) 150
ج) 105
د) 15000

10) تُعدّ جميع الآتية أهمية اقتصادية مباشرة للتنوع الحيوي **ما عدا**:

أ) تحليل الفضلات وإعادة تدويرها
ب) مصدرًا لمواد تصنيع الملابس
ج) توفير مصادر غذائية متنوعة
د) مصدرًا لبعض مكونات العقاقير الطبية

11) إذا علمت أنّ الأراضي الرطبة في ولاية نبراسكا في الولايات المتحدة الأمريكية قد حُوِّلت إلى أراضٍ لزراعة المحاصيل الغذائية، فإنّ الطريقة التي أفقدت الجماعات الحيوية التي كانت تعيش هناك موطنها هي:

أ) تدمير الموطن البيئي
ب) تجزئة الموطن البيئي
ج) التلوُّث
د) الاحترار العالمي

12) إذا علمت أنّ عدد أفراد جماعة حيوية تعيش في نظام بيئي ما يساوي 500 فردًا، وأنّ نسبة هذه الجماعة في هذا النظام البيئي تساوي 20%، فإنّ العدد الكلي لأفراد الجماعات الحيوية التي تعيش فيه يساوي:

أ) 2050
ب) 205
ج) 250
د) 2500

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

13) ما الذي مكّن أسماك السرحاني التي تعيش في واحة الأزرق من وضع بيوضها، ودعم نموها؟
أ) ارتفاع ملوحة المياه ب) المياه العميقة في الواحة
ج) انخفاض ملوحة المياه د) المياه الضحلة في الواحة

14) واحد مما يأتي يُسهم في الحفاظ على خصوبة التربة:
أ) الاحترار العالمي ب) توازن الغازات ج) تحليل الفضلات د) السياحة

15) في العصر الأوردوفيشي (قبل أكثر من 400 مليون سنة) ضربت الأرض نيازك مسبّبةً القضاء على 85% من أنواع الكائنات الحية التي تعيش عليها. ماذا يسمى هذا الحدث؟
أ) التنقيب الحيوي ب) الانقراض المتدرّج
ج) الانقراض الجماعي د) تأثير الحد البيئي

16) دلالة تشوّه صغار الضفادع في نظام بيئي ما هي:
أ) تلوّث النظام البيئي ب) وجود الأنواع الغازية
ج) انخفاض درجة حرارة الماء د) ارتفاع درجة حرارة الماء

17) جميع الآتية من الكائنات الحية الأكثر تأثُّرًا بالاستغلال المفرط **ماعدا**:
أ) الفيلة ب) الحيتان ج) الأرانب د) وحيدات القرن

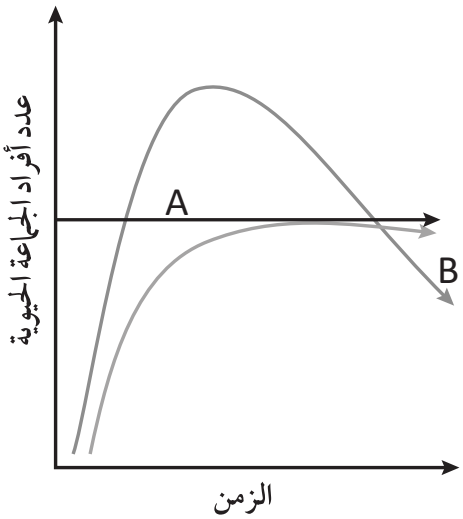
الدرس الثاني: حفظ التنوُّع الحيوي واستدامته

18) جميع الآتية من مخاطر إنشاء ممرات بين أجزاء الموطن البيئي **ماعدا**:
أ) انتشار الأمراض بسهولة ب) انتشار الأنواع الغازية
ج) اندلاع الحرائق بين أجزاء الموطن د) الزيادة الحيوية

19) ما أهمية استخدام نبات رشاد الصخر لامتصاص الرصاص من النظام البيئي وتركيزه في سيقانه وجذوره؟
أ) الزيادة الحيوية ب) التضخيم الحيوي
ج) المعالجة الحيوية د) التنقيب الحيوي

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

20) إلى ماذا يشير الرمز (A) في الشكل المجاور، وما تفسير الجزء (B) من المنحنى على الترتيب؟



أ) الحد الأقصى للجماعات الحيوية في النظام البيئي، اختفاء بعض الجماعات الحيوية

ب) الحد الأقصى من أفراد النوع نفسه الذي يستطيع النظام البيئي دعمه، نقص الموارد البيئية المتوافرة

ج) موت عدد من أفراد الجماعات الحيوية، عودة حجم الجماعة الحيوية إلى الحد الذي يستطيع النظام البيئي دعمه

د) الحد الأدنى من أنواع النوع نفسه الذي يستطيع النظام البيئي دعمه، زيادة الموارد البيئية المتوافرة

21) ما النبات الذي زُرع في الأغوار الجنوبية ضمن خُطَّةٍ لتطوير برنامج حماية الطبيعة في محمية فيفا الطبيعية للتخلُّص من نبات السُّلم؟

أ) المسكيت ب) الصفصاف ج) رشاد الصخر د) الأراك

22) جميع الآتية من طرائق حماية التنوُّع الحيوي والمحافظة عليه **ما عدا**:

أ) تجزئة الموطن البيئي ب) حماية النقاط الساخنة

ج) التخلُّص من الأنواع الغازية د) حماية الأنواع المِظلَّة

23) ما نوع استعادة الموطن البيئي التي تتم بتحويل الحفر الكبيرة الناتجة من الأنشطة البشرية إلى بِرَك؟

أ) الكلية ب) الجزئية ج) الاستبدال د) التجزئة

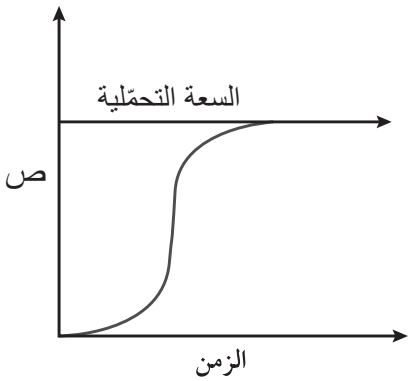
24) جميع الآتية من أهداف التنمية المستدامة لنظام بيئي **ما عدا**:

أ) استهلاك الموارد الحيوية ب) تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري

ج) تدوير بعض الفضلات د) تنوُّع الأنظمة البيئية

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

25) ماذا يمثّل المحور (ص) في الرسم الآتي؟ وماذا سيحدث إذا تجاوز نمو الجماعة الحيوية السعة التحمُّلية لنظام بيئي ما؟



أ) عدد أفراد الجماعات الحيوية التي تعيش في النظام البيئي، موت عديد من أفراد هذه الجماعات

ب) عدد أفراد جماعة حيوية تعيش في النظام البيئي، موت عديد من أفراد هذه الجماعة الحيوية

ج) مقدار الموارد البيئية المتاحة للجماعات الحيوية، زيادة حجم الجماعة الحيوية

د) مقدار تحلّل الكائنات الميتة في النظام البيئي، زيادة عدد أفراد الجماعات الحيوية

26) أيُّ الآتية تُعدّ من نقاط التنوع الحيوي الساخنة؟

أ) منطقة الأغوار ب) الأنهار الجليدية ج) المياه الجوفية د) الشعاب المرجانية

27) جميع الآتية تُؤثّر سلبًا في التنوع الحيوي بسبب بناء السدود **ما عدا**:

أ) خفض مستويات الماء في الأنهار

ب) انخفاض معدَّلات درجات حرارة الماء

ج) زيادة نمو بعض النباتات والطحالب

د) إنتاج خزّانات السدود الضحلة كميات كبيرة من الميثان

28) أيُّ الآتية تشمل نواتج الكائنات الحية إضافةً إلى ما ينتج من تحلُّل الكائنات الميتة من أملاح معدنية ووقود أحفوري؟

أ) السعة التحمُّلية ب) المؤشرات الحيوية

ج) الزيادة الحيوية د) الموارد الحيوية

29) سبب إدخال أستراليا حيوان الدنغو إلى أراضيها هو:

أ) الاستفادة من جلده ب) حراسة المحميات

ج) مكافحة الأنواع الغازية د) التخفيف من التلوّث

30) من الكائنات التي قرّر علماء البيئة أولوية حمايتها وتكثيرها:

أ) نبات المسكيت ب) نبات رشاد الصخر

ج) دب الباندا العملاق د) الثعلب الوحشي

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

31) الهدف الرئيسي لإدارة الموارد الحيوية هو:

أ) السماح بالصيد في مواسم التكاثر
ب) زيادة استهلاك الموارد الحيوية
ج) تجاوز السعة التحمُّلية لنظام بيئي ما
د) التوازن بين الموارد الحيوية وإمكانية تعويضها

32) ما المقصود بالتنمية المستدامة؟

أ) خطط طويلة الأمد وضعتها الدول؛ لضمان المحافظة على الموارد الحيوية في الغلاف الحيوي
ب) تطوير التقنيات وتحسين الأنظمة البيئية؛ للوفاء بحاجات الإنسان دون التأثير سلبًا في الأنظمة البيئية
ج) تطوير التقنيات لاستهلاك الأنظمة البيئية؛ للوفاء بحاجات الإنسان وزيادة الدخل المالي لدول العالم
د) الاستفادة من كائنات حية يمكنها إضافة مواد أساسية إلى الموطن البيئي المُتضرّر

إجابات الأسئلة الوزارية

رقم الفرع	رمز الإجابة	رقم الفرع	رمز الإجابة	رقم الفرع	رمز الإجابة	رقم الفرع	رمز الإجابة
1	ج	11	أ	21	د	31	د
2	د	12	د	22	أ	32	ب
3	ب	13	د	23	ج		
4	ب	14	ج	24	أ		
5	أ	15	ج	25	ب		
6	د	16	أ	26	د		
7	ج	17	ج	27	ب		
8	ج	18	د	28	د		
9	أ	19	ج	29	ج		
10	أ	20	ب	30	ج		

تم بحمد الله تعالى