امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣

(وثيقة محمية/محدود)

د س

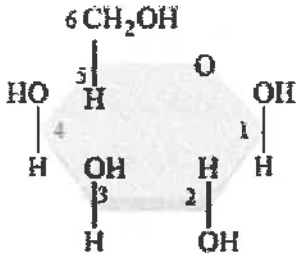
المبحث : العلوم الحياتية رقم المبحث: 207 مدّة الامتحان: ٠٠ : ٢

الفرع: الزراعي والاقتصاد المنزلي (مسار التعليم الثانوي المهني الشامل) اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠٢٣/٧/٢٣م

اسم الطالب: رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أن عدد الفقرات (٥٠)، وعدد الصفحات (٦).

١- 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

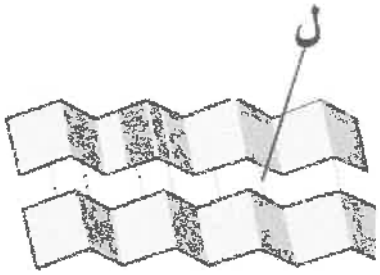
٢- جميع الآتية ينتج من تسخينها مع أكسيد النحاس مادة تسبّب تعكّر ماء الجير ما عدا:

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) $Ca(OH)_2$

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

أ) 7 ب) 14 ج) 28 د) 30

٤- يمثّل الشكل الآتي تركيبًا ثانويًّا لبروتين، 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

٥- أي حالات نقل بلازما الدم الآتية سينتج عنها استجابة مناعية في جسم المُستقبل؟

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)

٦- يُسهم تناول وجبات تحوي دهونًا في امتصاص الجسم للفيتامينات الذائبة في الدهون. أي الفيتامينات الآتية لن تسهم هذه الوجبات في امتصاصها؟

أ) K ب) A ج) C د) D

يتبع الصفحة الثانية ....

منهاجي
منصة التعليم الهادف

٧- 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 البالميتك د) دهن ثلاثي

٨- حلّل باحث عينة (DNA) فوجد أن 20% من القواعد النيتروجينية التي تحويها هي الأدينين (A)، ما نسبة البيريميدينات في هذه العينة؟

أ) 20% ب) 30% ج) 50% د) 60%

٩- إذا أُضيف إنزيم التريبسين إلى أنبوب يحوي حليبًا، ثم سُخّن 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 بالإنزيم

ج) تحلل بروتين الحليب كازيين

د) تغيُّر الرقم الهيدروجيني للحليب

١٠- جميع العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلّق بالإنزيمات **ما عدا**:

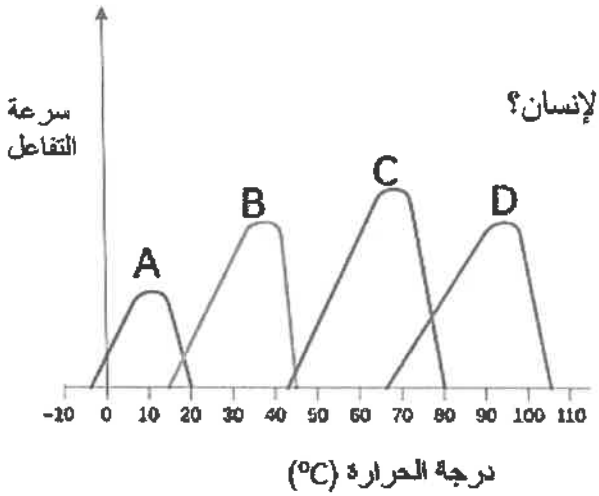
أ) زيادة تركيز الإنزيم تزيد من عدد المواقع النشطة المتوافرة

ب) تزيد الإنزيمات طاقة التنشيط التي تحتاجها التفاعلات

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

د) معظم الإنزيمات بروتينات كروية

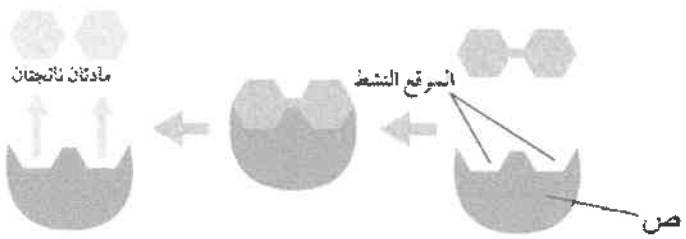
١١- ما رمز الشكل الذي يمثّل نشاط معظم الإنزيمات في جسم الإنسان؟



أ) A ب) B

ج) C د) D

١٢- 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

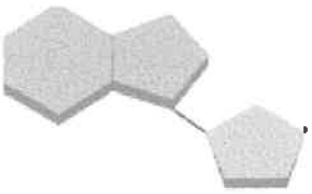
ب) القفل والمفتاح، الإنزيم

ج) التلاؤم المُستحَث، المادة المتفاعلة

د) القفل والمفتاح، معقّد الإنزيم – المادة المتفاعلة

يتبع الصفحة الثالثة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف



١٣- ماذا يمثّل الشكل المجاور؟

أ) أدينوسين ب) ستيرويد

ج) AMP د) نيوكليوتيد

١٤- ما الإنزيم الذي له دور في تحفيز عملية فسفرة ADP؟

أ) ALT ب) ATP ase ج) إنتاج ATP د) الفسفرة المعتمد على السايكلين

١٥- جميع الآتية من أطوار المرحلة البينية في دورة الخلية **ما عدا**:

أ) G_1 ب) G_2 ج) S د) M

١٦- أجرى باحث تجارب على نسيج مستأصَل من أمعاء فأر بهدف دراسة أطوار دورة الخلية، فوجد أن 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

١٧- أي الخلايا الآتية تدخل عادة طور النمو الصفري G_0؟

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

١٨- ما آلية عمل الإشارات التي تسبّب الموت المُبرمَج للخلية؟

أ) تحفيز انتقال الخلية إلى مرحلة الطور الصفري G_0

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 مسبّبةً موتها

١٩- تُستخدم مادة الباكليتاكسيل لتثبيط نمو الخلايا السرطانية من خلال تأثيرها في عمل الخيوط المغزلية في أثناء انقسام الخلايا. يبيّن الجدول الآتي تأثير تركيز مادة الباكليتاكسيل في عدد من 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) 80% د) 90%

٢٠- جميع الآتية للانقسام المتساوي دور مباشر في حدوثها **ما عدا**:

أ) تعويض خلايا جلد تعرَّض للحرق ب) تجدُّد ذيل سحلية فقدت ذيلها

ج) تطوُّر جنين من بويضة مُخصَّبة د) إنتاج الجاميتات الأنثوية في الإنسان

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

أ) 4 ب) 8 ج) 16 د) 32

يتبع الصفحة الرابعة ....

منهاجي
منصة التعليم الهادف

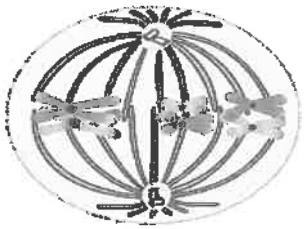
٢٢- ما طور الانقسام المنصّف الذي ينفَصِل فيه كل كروماتيدين شقيقين عن بعضهما؟

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

٢٣- في أثناء عملية إنتاج الحيوانات المنوية في إنسان، أي الآتية تنتهي بإنتاج خليتين (1n)؟

أ) الانقسام المتساوي ب) المرحلة الأولى من الانقسام المُنصّف

ج) الانشطار الثنائي د) المرحلة الثانية من الانقسام المُنصّف



٢٤- ما طور الانقسام الذي يمثّله الشكل المجاور؟

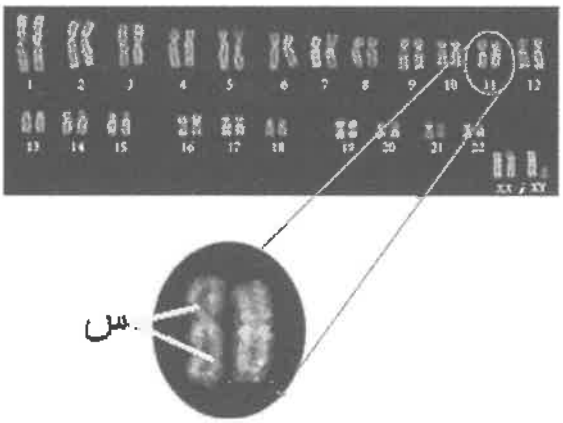
أ) التمهيدي الثاني ب) الاستوائي الأول

ج) التمهيدي الأول د) الاستوائي الثاني

٢٥- أي الآتية له دور في تحرُّك الكروموسومين الناتجين من التضاعف خلال عملية الانشطار الثنائي لخلية بكتيريا؟

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

٢٦- 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

٢٧- ما الطور الذي تحدث فيه عملية العبور؟

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

٢٨- جميع الآتية طراز جيني لجاميت طبيعي لصفتين مندليتين أنتجه فرد طرازه الجيني GgHh **<u>ما عدا:</u>**

أ) GH ب) Gh ج) Gg د) gH

٢٩- 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%

٣٠- تزوج شاب غير مصاب بمرض وراثي يحمل أليل الإصابة من فتاة غير مصابة به متماثلة الأليلات، ما احتمال إنجابهما أطفالًا سليمين غير مصابين بهذا المرض؟

أ) $1/4$ ب) $1/2$ ج) $3/4$ د) 1

٣١- أي الآتية تُبيّن نِسَب ظهور الطرز الجينية aabb: Aabb: AaBb: AaBB بين الأفراد الناتجين من تزاوج فردين طرازهما الجيني AABb و aaBb؟ (ملاحظة يُقرأ كل خيار من اليمين إلى اليسار)

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

يتبع الصفحة الخامسة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٣٢- يبيّن الجدول الآتي نتائج تلقيح نبات بازيلاء بآخر لتتبّع وراثة صفتي شكل القرن ولون الزهرة، إذا علمت أن أليل شكل القرن الممتلئ (G) يسود على أليل شكل القرن المجعّد، وأن أليل لون الزهرة الأرجواني(E) يسود على أليل لون الزهرة الأبيض، فما الطرز الجينية للأبوين (1)، (2) وما احتمال ظهور نباتات لها نفس الطراز الشكلي للنبات (ع) على الترتيب؟

	ge		GE	جاميتات النبات (1) ← / جاميتات النبات (2) ↓
	(ع)			gE
ggEe		Ggee		

أ) (1): GgEe و (2): ggEe ، $^3/_8$

ب) (1): GgEe و (2): ggEe، $^1/_8$

ج) (1): ggEe و (2): ggee، $^3/_8$

د) (1): ggEe و (2): ggee، $^1/_8$

٣٣- طفل مصاب بمرض نزف الدم والداه غير مصابين 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

٣٤- ما نمط وراثة صفة لون الجلد في الإنسان؟

أ) الأليلات المُتعدّدة ب) الوراثة مُتعدّدة الجينات

ج) الصفات المُرتبِطة بالجنس د) السيادة المُشتَرَكة

٣٥- أي الآتية هو جين له دور في تحديد جنس الجنين في الإنسان؟

أ) (X) ب) (SRY) ج) (Y) د) (X) و(Y)

٣٦- 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

٣٧- 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%

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

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

٣٩- 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 الحيوية؟

أ) 1000 ب) 1080 ج) 10800 د) 108

٤٠- جميع الآتية من مستويات التنوُّع الحيوي <u>ما عدا</u>:

أ) تنوُّع الجماعة الحيوية ب) تنُّوع الأنواع ج) التنوُّع الوراثي د) تنوُّع الأنظمة البيئية

٤١- تندرج جميع الآتية تحت الأهمية الاقتصادية غير المباشرة للتنوُّع الحيوي <u>ما عدا</u>:

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

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

يتبع الصفحة السادسة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٤٢- يُعدُّ كلُّ ممّا يأتي أهمية اقتصادية مباشرة للتنوع الحيوي **ما عدا:**

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

٤٣- جميع الآتية من مخاطر إنشاء ممرات بين أجزاء موطن بيئي **ما عدا:**

أ) انتشار الأمراض بسهولة
ب) انتشار الأنواع الغازية
ج) اندلاع الحرائق بين أجزاء الموطن البيئي
د) الزيادة الحيوية

٤٤- من المؤشرات الحيوية التي تُستخدم في الكشف عن تلوّث نظام بيئي مائي ما:

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

٤٥- ما النبات الذي زُرع في الأغوار الجنوبية ضمن خُطّةٍ لتطوير برنامج حماية الطبيعة في محمية فيفا الطبيعية للتخلُّص من نبات السُّلَم؟

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

٤٦- جميع الآتية من طرائق حماية التنوع الحيوي والمحافظة عليه **ما عدا:**

أ) تجزئة الموطن البيئي
ب) حماية النقاط الساخنة
ج) التخلُّص من الأنواع الغازية
د) حماية الأنواع المِظلَّة

٤٧- أي العوامل الآتية جعلت طائر الحَجَل مُعرَّضًا للانقراض؟

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

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

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

٤٩- 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) الحد من التلوُّث

٥٠- 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

منهاجي
متعة التعليم الهادف

﴿ انتهت الأسئلة ﴾