4 4 س T

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسـم الامتحانات العـامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣/التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

د س

المبحث: العلوم الحياتية | رقم المبحث: 221 | مدّة الامتحان: ٢ : ٠٠

الفرع: الزراعي والاقتصاد المنزلي (مسار التعليم الثانوي المهني الشامل) | اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢٤/١/١٣

اسم الطالب: | رقم النموذج: (١) | رقم الجلوس:

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

١- أي الثنائيات الآتية الوحدات المكوّنة لسكر السُكروز؟

أ) غلوكوز وفركتوز ب) غلوكوز ولاكتوز

ج) غلوكوز وغلوكوز د) غلوكوز وغلاكتوز

٢- إذا أردت الكشف عن وجود الكربون في عينة مجهولة، فإنّ المادة التي ستَستخدمها لأكسدة الكربون في العينة إن وُجد هي:

أ) أكسيد النحاس ب) هيدروكسيد الكالسيوم ج) أكسيد الحديد د) هيدروكسيد الحديد

٣- أجرى باحث تحليلًا لمكونات خلايا مجهولة، فوجدها تحوي كميات كبيرة من الغلايكوجين. أي الثنائيات الآتية صحيحة في ما يتعلّق بنوع الخلايا المجهولة والوصف الصحيح للغلايكوجين؟

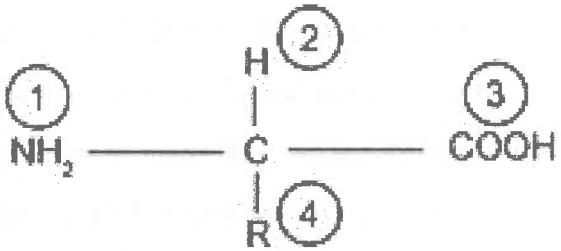
أ) كبد، سلاسل غير متفرّعة من الغلوكوز ترتبط معًا بروابط هيدروجينية

ب) دم حمراء، سلاسل من الغلوكوز متفرّعة في بعض المواقع

ج) عضلية، سلاسل من الغلوكوز كثيرة التفرُّع

د) جلد، سلاسل من الغلوكوز كثيرة التفرُّع

٤- يمثّل الشكل الآتي الصيغة البنائية العامة للحموض الأمينية، ما أرقام المجموعات التي تتكوّن بينها الروابط الببتيدية عند ارتباط حمضين أمينيين معًا؟



أ) 1 و 2 ب) 1 و 3 ج) 2 و 3 د) 3 و 4

٥- فصيلة دم المتبرّع الذي يُمكنه التبرُّع بخلايا دمه الحمراء لمريض فصيلة دمه مجهولة هي:

أ) O^- ب) O^+ ج) AB^- د) AB^+

يتبع الصفحة الثانية ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٦- السمة العامّة التي تشترك فيها الستيرويدات جميعها هي:

أ) تكوّنها من أربع حلقات كربونية مُلتحِمة
ب) ذوبانها السريع في الماء
ج) احتواؤها حمضًا دهنيًّا واحدًا على الأقل
د) دخول الغليسرول في تركيبها

٧- جميع العبارات الآتية المتعلّقة بالدهون الثلاثية صحيحة **ما عدا:**

أ) معظم غير المُشبعة منها تكون سائلة في درجة حرارة الغرفة
ب) تتكوّن من اتحاد جزيء غليسرول مع ثلاثة جزيئات من الحموض الدهنية
ج) عدد مجموعات (OH) الموجودة في جزيء غليسرول يساوي 2
د) تتحرر (6) جزيئات من الماء عند تكوّن جزيئين من الدهون الثلاثية

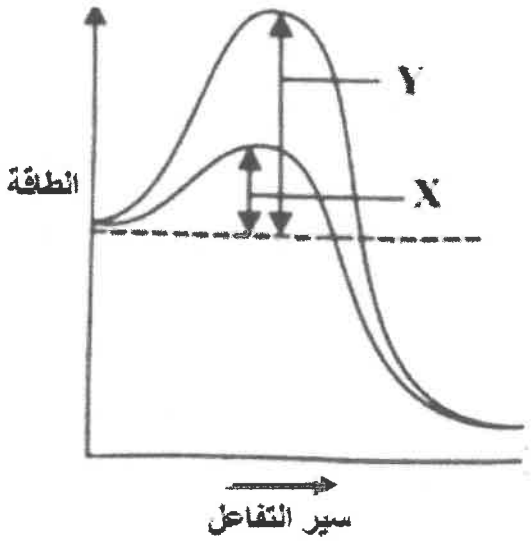
٨- قطعة DNA تحوي (80) قاعدة نيتروجينية ثايمين (T) و(80) قاعدة نيتروجينية غوانين (G)، ما عدد النيوكليوتيدات الكلي في هذه القطعة؟

أ) 160 ب) 320 ج) 430 د) 640

٩- مقدار الرقم الهيدروجيني (pH) الأمثل لعمل إنزيم الببسين يساوي:

أ) (9) ب) (7) ج) (5) د) (2)

١٠- يرمز كل من (X) و(Y) في الشكل الآتي على الترتيب إلى:



أ) (X): طاقة التنشيط بعدم وجود إنزيم، (Y): طاقة التنشيط بوجود إنزيم
ب) (X): طاقة التنشيط بوجود إنزيم، (Y): طاقة التنشيط بعدم وجود إنزيم
ج) (X): الطاقة الناتجة من التفاعل، (Y): الطاقة التي يحتاجها التفاعل
د) (X): الطاقة التي يحتاجها التفاعل، (Y): الطاقة الناتجة من التفاعل

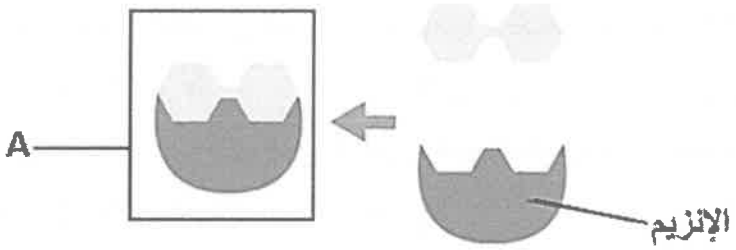
١١- جميع العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلّق بالإنزيمات **ما عدا:**

أ) معظمها بروتينات
ب) قد يوجد للإنزيم أكثر من موقع نشط
ج) تُستَهلك في التفاعلات الكيميائية
د) تحفّز عامّة التفاعلات الكيميائية

يتبع الصفحة الثالثة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

١٢- يُمثّل الشكل الآتي ارتباط سكر المالتوز بإنزيم المالتيز، إلى ماذا يشير الرمز (A)؟



أ) (2) جزيء غلوكوز
ب) سكر المالتوز
ج) معقّد المالتيز – المالتوز
د) إنزيم المالتيز

١٣- يتكوّن الأدينوسين من:

أ) أدينين + مجموعة فوسفات
ب) أدينين + سكر الرايبوز + مجموعة فوسفات
ج) أدينين + سكر الرايبوز
د) أدينين + سكر الرايبوز + (3) مجموعات فوسفات

١٤- الإنزيم الذي له دور في تحطيم الرابطة بين مجموعتي الفوسفات الثالثة والثانية في جزيء ATP هو:

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

١٥- طور دورة الخلية الذي يبدأ فيه إنتاج البروتينات التي تُصنَّع منها الخيوط المغزلية هو:

أ) G_1
ب) G_2
ج) S
د) M

١٦- إذا كان مقدار كمية DNA في خلية حيوان ما في بداية دورة الخلية (2X)، فإنّ مقدار محتوى هذه الخلية من DNA في نهاية الطور S، هو:

أ) (X)
ب) (2X)
ج) (4X)
د) (8X)

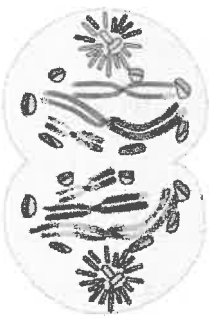
١٧- أي الآتية يبدأ بعد وقت قصير من انقسام النواة؟

أ) انقسام السيتوبلازم
ب) الطور الانفصالي
ج) G1
د) S

١٨- الطوران اللّذان تعمل بينهما نقطة المُراقَبة M هما:

أ) التمهيدي والاستوائي
ب) الانفصالي والنهائي
ج) النهائي وانقسام السيتوبلازم
د) الاستوائي والانفصالي

١٩- الطور الذي يمثّله الشكل المجاور هو:



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

٢٠- جميع الآتية من خصائص خلايا الخميرة الناتجة من تكاثر خلية خميرة أُم بالتبرعم **ما عدا**:

أ) كمية DNA في كل منها أكبر من تلك التي في الخلية الأم
ب) تتأثر بالظروف المحيطة بها على نحو مشابه
ج) جميعها متماثلة جينيًّا
د) غير متنوعة في صفاتها

منهاجي
متعة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الرابعة ....

٢١- إذا انقسمت خلية تحوي 46 كروموسومًا انقسامًا منصّفًا، فما عدد الكروموسومات في خلية نتجت من المرحلة الأولى من هذا الانقسام وفي خلية نتجت من المرحلة الثانية من الانقسام نفسه على الترتيب؟

أ) 46 و 46 ب) 23 و 46 ج) 46 و 23 د) 23 و 23

٢٢- يُستخدم عُقار "الفينكريستين" لعلاج السرطان؛ إذ يمنع تكوّن الخيوط المغزلية في الخلايا السرطانية خلال انقسامها انقسامًا متساويًا. أي الآتية لا يُمكن حدوثه بسبب هذا العلاج؟

أ) قصر الكروموسومات وزيادة سُمكها ب) حدوث العبور

ج) انفصال الكروماتيدات الشقيقة د) تفكّك الغلاف النووي

٢٣- عدد المجموعة الكروموسومية لخلية منوية أولية في إنسان هو:

أ) (1n) ب) (2n) ج) 46 د) 23

٢٤- درس باحث خلايا القمم النامية لجذور الثوم، وسجّل أعداد الخلايا في المراحل/الأطوار المختلفة في الجدول الآتي:

المرحلة / الطور	عدد الخلايا
البينية	300
التمهيدي	45
الاستوائي	9
الانفصالي	5
النهائي	4
المجموع	363

ما نسبة الخلايا التي تكون فيها الكروموسومات واضحة ومكوّنة من كروماتيدين شقيقين؟

أ) 97.5 ب) 16.2

ج) 4.9 د) 14.9

٢٥- إذا انشطرت (4) خلايا بكتيريا انشطارًا ثنائيًّا، فإنّ عدد خلايا البكتيريا الناتجة يساوي:

أ) (4) ب) (6) ج) (8) د) (12)

٢٦- رقم الزوج الكروموسومي الذي يحدّد جنس الإنسان هو:

أ) (14) ب) (20) ج) (23) د) (32)

٢٧- الطور الذي تحدث فيه عملية العبور هو:

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

٢٨- عدد أنواع الجاميتات التي يُنتجها فرد طرازه الجيني لصفة مندلية غير متماثل الأليلات هو:

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

٢٩- 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

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

أ) صفرًا ب) $1/2$ ج) $3/4$ د) 1

٣١- النسبة المتوقعة للطرز الشكلية للأفراد الناتجة من تلقيح نبات غير متماثل الأليلات لصفتين مندليتين بنبات أخر متنحٍ لهاتين الصفتين هي:

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

يتبع الصفحة الخامسة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٣٢- لُقّحت نباتات ممتلئة القرون محورية الأزهار (غير متماثلة الأليلات للصفتين) بأخرى لها الطراز الجيني نفسه، فإذا رُمز لأليل القرون الممتلئة بالرمز (H)، ولأليل موقع الأزهار المحوري (D)، فإنّ احتمال ظهور نباتات طرازها الجيني HhDD؟

أ) $^{1}/_{16}$ ب) $^{2}/_{16}$ ج) $^{3}/_{16}$ د) $^{4}/_{16}$

٣٣- شاب مصاب بمرض عمى الألوان، والداه غير مصابَين 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- أي الآتية طراز جيني لفتاة متوسّطة لون البشرة؟

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

٣٥- 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

٣٦- الطراز الكروموسومي الجنسي لأنثى عصفور تظهر عليها صفة متنحية هو:

أ) X^AY ب) X^aY ج) X^aX^a د) X^AX^a

٣٧- 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%

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

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

٣٩- 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

٤٠- 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

٤١- واحد مما يأتي يُسهم في الحفاظ على خصوبة التربة:

أ) الاحترار العالمي ب) توازن الغازات ج) تحليل الفضلات د) السياحة

٤٢- تُعدّ جميع الآتية أهمية اقتصادية مباشرة للتنوع الحيوي، <u>ما عدا:</u>

أ) الحفاظ على توازن الغازات ب) مصدرًا لمواد تصنيع الملابس

ج) توفير مصادر غذائية متنوعة د) مصدرًا لمواد العقاقير الطبية

يتبع الصفحة السادسة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٤٣- أي الآتية من نقاط التنوع الحيوي الساخنة؟

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

٤٤- في العصر الأوردوفيشي (قبل أكثر من 400 مليون سنة) ضربت الأرضَ 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

٤٥- سبب إدخال أستراليا حيوان الدنغو إلى أراضيها هو:

أ) الاستفادة من جلده ب) حراسة المحميات

ج) مكافحة الأنواع الغازية د) التخفيف من التلوّث

٤٦- من الكائنات التي قرّر علماء البيئة أولوية حمايتها وتكثيرها:

أ) نبات المسكيت ب) نبات رشاد الصخر

ج) دب الباندا العملاق د) الثعلب الوحشي

٤٧- 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

٤٨- جميع الآتية من الكائنات الحية الأكثر تأثُّرًا بالاستغلال المفرط **ما عدا:**

أ) الفيلة ب) الحيتان ج) الأرانب د) وحيدات القرن

٤٩- الهدف الرئيسي لإدارة الموارد الحيوية هو:

أ) السماح بالصيد في مواسم التكاثر ب) زيادة استهلاك الموارد الحيوية

ج) تجاوز السعة التحمّلية لنظام بيئي ما د) التوازن بين الموارد الحيوية وإمكانية تعويضها

٥٠- 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

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

منهاجي
متعة التعليم الهادف