



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣/التكميلي

(وثيقة محمية/محمود)

د س
٠٠ : ٢مدة الامتحان: ٠٠ : ٢
اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢٤/١/١٣
رقم الجلوس:

رقم المبحث: 221

المبحث: العلوم الحياتية
الفرع: الزراعي والاقتصاد المنزلي (مسار التعليم الثانوي المهني الشامل)
اسم الطالب: رقم النموذج: (١)

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

١- أي الثنائيات الآتية الوحدات المكوّنة لسكر السُكروز؟

(ب) غلوكوز ولاكتوز

(أ) غلوكوز وفركتوز

(د) غلوكوز وغلاكتوز

(ج) غلوكوز وغلوكوز

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

(د) هيدروكسيد الحديد

(ج) أكسيد الحديد

(ب) هيدروكسيد الكالسيوم

(أ) أكسيد النحاس

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

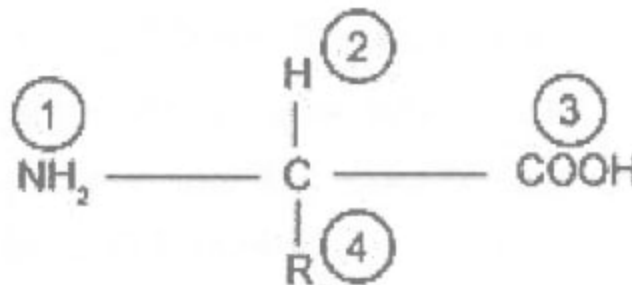
(أ) كبد، سلاسل غير متفرّعة من الغلوكوز ترتبط معاً بروابط هيدروجينية

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

(ج) عضلية، سلاسل من الغلوكوز كثيرة التفرّع

(د) جلد، سلاسل من الغلوكوز كثيرة التفرّع

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



(د) 3 و 4

(ج) 2 و 3

(ب) 1 و 3

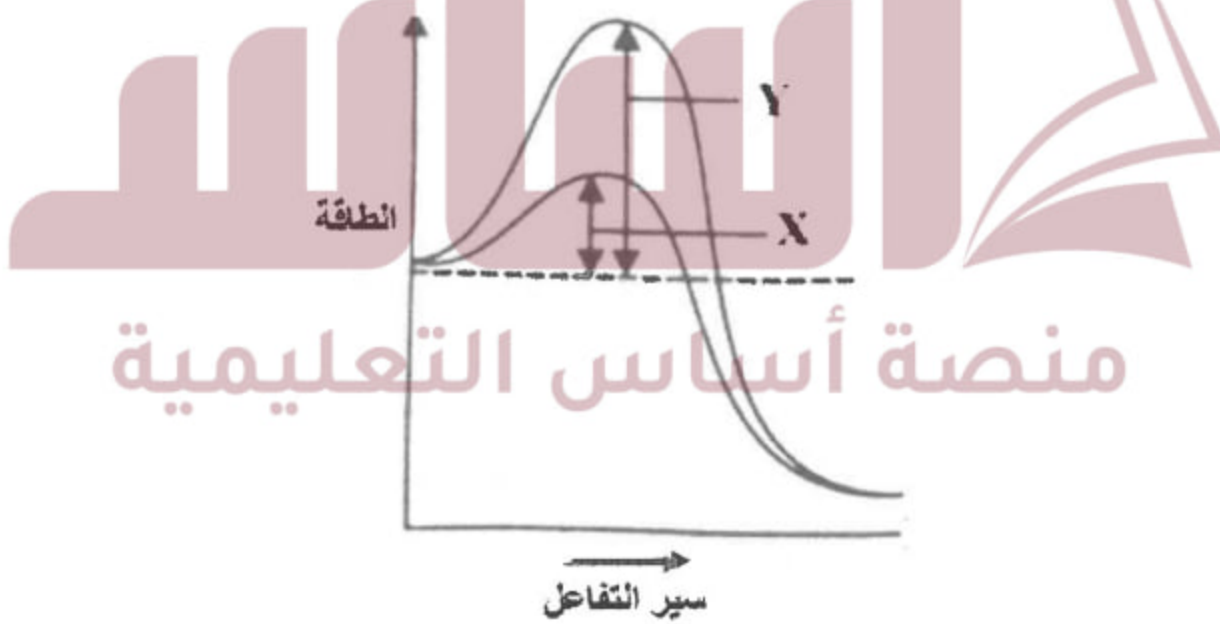
(أ) 1 و 2

٥- فصيلة دم المتبرّع الذي يُمكنه التبرّع بخلايا دمه الحمراء لمرضى فصيلة دمه مجهولة هي:

(د) AB⁺(ج) AB⁻(ب) O⁺(أ) O⁻

الصفحة الثانية

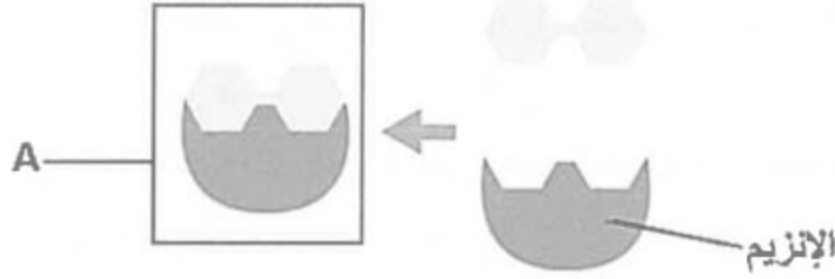
- ٦- السمة العامة التي تشترك فيها الستيرويدات جميعها هي:
- (أ) تكونها من أربع حلقات كربونية مُلتحمة
(ب) ذوبانها السريع في الماء
(ج) احتواؤها حمضًا دهنيًا واحدًا على الأقل
(د) دخول الغليسرول في تركيبها
- ٧- جميع العبارات الآتية المتعلقة بالدهون الثلاثية صحيحة ما عدا:
- (أ) معظم غير المُشبعة منها تكون سائلة في درجة حرارة الغرفة
(ب) تتكوّن من اتحاد جزئي غليسرول مع ثلاثة جزيئات من الحموض الدهنية
(ج) عدد مجموعات (OH) الموجودة في جزئي 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) تُستهلك في التفاعلات الكيميائية
(د) تحفّز عامة التفاعلات الكيميائية

الصفحة الثالثة

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



(ب) سكر المالتوز
(د) إنزيم المالتيز

(أ) (2) جزيء غلوكوز
(ج) معقّد المالتيز - المالتوز

١٣- يتكوّن الأدينوسين من:

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

(أ) أدينين + مجموعة فوسفات
(ج) أدينين + سكر الرايبوز

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 تُصنّع منها الخيوط المغزلية هو:

(أ) G₁ (ب) G₂ (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 اللذان تعمل بينهما نقطة المراقبة 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 أم 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 جينياً
(د) غير متنوعة في صفاتها

الصفحة الرابعة

- ٢١- إذا انقسمت خلية تحوي 46 كروموسومًا انقسامًا منصفًا، 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) تفكك 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:
 ما نسبة الخلايا التي تكون فيها الكروموسومات واضحة ومكوّنة من كروماتيدين شقيقين؟
 (أ) 97.5 (ب) 16.2 (ج) 4.9 (د) 14.9
- | المرحلة / الطور | عدد الخلايا |
|-----------------|-------------|
| البيئية | 300 |
| التمهيدى | 45 |
| الاستوائى | 9 |
| الانفصالي | 5 |
| النهائى | 4 |
| المجموع | 363 |
- ٢٥- إذا انشطرت (4) خلايا بكتيريا انشطاريًا ثنائيًا، فإنّ عدد خلايا البكتيريا الناتجة يساوي:
 (أ) (4) (ب) (6) (ج) (8) (د) (12)
- ٢٦- رقم الزوج الكروموسومى الذي يحدّد جنس الإنسان هو:
 (أ) (14) (ب) (20) (ج) (23) (د) (32)
- ٢٧- الطور الذي تحدث فيه عملية العبور هو:
 (أ) التمهيدى الأول (ب) التمهيدى الثانى (ج) الاستوائى الأول (د) الاستوائى الثانى
- 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 مصابين 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) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) 1
- ٣١- النسبة المتوقعة للطرز الشكلية للأفراد الناتجة من تلقيح نبات غير متماثل الأليلات لصفيتين مندليتين بنبات آخر متنحّ لهاتين الصفتين هي:
 (أ) 3:1 (ب) 9:3:3:1 (ج) 1:2:2:1 (د) 1:1:1:1

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 الأرض نيازك مسببة القضاء على 85% من أنواع الكائنات الحية التي تعيش عليها. ماذا يسمى هذا الحدث؟

(أ) التقيب الحيوي (ب) الانقراض المتدرج

(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 التلوث

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) تلوث النظام البيئي (ب) وجود الأنواع الغازية

(ج) انخفاض درجة حرارة الماء (د) ارتفاع درجة حرارة الماء

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

(أ) الفيلة (ب) الحيتان (ج) الأرنب (د) وحيدات القرن

٤٩- الهدف الرئيسي لإدارة الموارد الحيوية هو:

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

(ج) تجاوز السعة التحملية 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 سلباً 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 المتضرر

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

السؤال	الإجابة
26	ج.
27	أ.
28	ب.
29	>
30	أ.
31	>
32	ب.
33	>
34	أ.
35	>
36	ب.
37	أ.
38	ب.
39	>
40	>
41	ج.
42	أ.
43	>
44	ج.
45	ج.
46	ج.
47	أ.
48	ج.
49	>
50	ب.

أ. أنس أبو صليحة - أ. نهى تويبة

السؤال	الإجابة
1	أ.
2	أ.
3	ج.
4	ب.
5	أ.
6	أ.
7	ج.
8	ب.
9	>
10	ب.
11	ج.
12	ج.
13	ج.
14	ب.
15	ب.
16	ج.
17	أ.
18	>
19	ب.
20	أ.
21	>
22	ج.
23	ب.
24	>
25	ج.