دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم/ جنوب الخليل
العام الدراسي 2025- 2026 م.

المبحث: العلوم الحياتية (100 علامة)
الصف: الثاني عشر علمي
التاريخ: 2026/5/3
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون.

الامتحان التجريبي الموحد النهائي

ملاحظة: عدد أسئلة الاختبار ستة أسئلة، أجب عن خمسة منها فقط.

القسم الأول (إجباري): يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (20 علامة)

أ. يتكون هذا السؤال من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح ثم انقله إلى دفتر الإجابة. (6 علامات)

1. أي العبارات الآتية صحيحة عند تحلل (7) مول (ATP) تحللاً كاملاً؟

- (14 Pi +102.2 kcal/mol + 7 AMP)
- (7 Pi +51.1 kcal/mol + 7ADP)
- (14 Pi +102.2 kcal/mol + 7 ADP)
- (14 Pi +51.1 kcal/mol + 7 AMP)

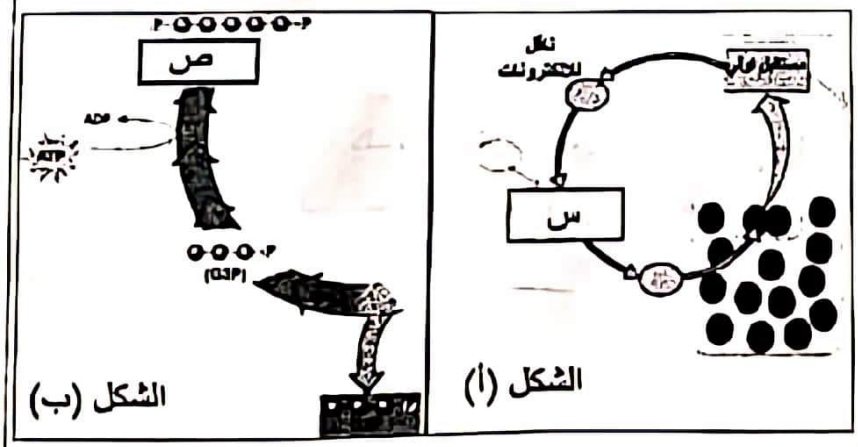
2. أي العبارات الآتية صحيحة عند إنتاج (76) جزي (ATP) في التنفس الهوائي؟

- (ينتج جزيئين ATP بشكل نهائي في التحلل الغلايكولي)
- (يدخل سلسلة نقل الالكترون 20 جزيء NADH).
- (ينتج $4CO_2$ من حلقة كربس و $2CO_2$ من تحول البيروفيت)
- (ينتج 12 جزيء من الأكسجين).

3. ما عدد أنواع الطرز الشكلية الناتجة من تلقيح تجريبي لنبات طرازه الجيني (PpRrTT). علما أن الاليل: (T) طويل الساق، (t) قصر الساق. (R) أملس البذور، (r) مجعد البذور. (P) أرجواني الأزهار، (p) أبيض الأزهار:

- (4)
- (6)
- (8)
- (12)

ب. تمثل الأشكال المجاورة تفاعلات مختلفة تحدث أثناء عملية البناء الضوئي، ادرسها، ثم أجب عن الأسئلة الآتية. (6 علامات)



1. قارن بين التفاعلين من حيث مكان حدوث كل منهما.
2. ما الذي يشير إليه الرمز (س)؟ ما أهميته؟
3. إذا تم استهلاك 45 ذرة كربون في مرحلة إعادة تصنيع المركب (ص)، احسب:
   أ. عدد جزيئات (ص) الناتجة.
   ب. عدد جزيئات (G3P) الناتجة (بشكل كلي و(بشكل نهائي).

ج. عدد (H^+) الناتجة عن انشطار الماء في المسار اللاحلقي.

ج. وضّح المقصود بكل من: الفسفرة التأكسدية، الخلايا البلازمية، المحفز، الكابسيد. (4 علامات)

د. في أحد أنواع الفئران، اجري تزاوج بين ذكر رمادي اللون طويل الذيل غير نقي الصفات مع أنثى مجهولة الطراز الشكلي. فنتج الأبناء بالنسب والصفات الآتية: 100% طويل الذيل ، 50% رمادي اللون، 50% أبيض اللون. المطلوب: (4 علامات)

1. اكتب الطراز الشكلي للأنثى.
2. اكتب الطراز الجيني للأبوين.
3. ما احتمال إنجاب أنثى رمادية اللون قصيرة الذيل؟
4. ما نوع وراثة صفة اللون؟

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ. يتكون هذا السؤال من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح ثم انقله إلى دفتر الإجابة. (6 علامات)

1. ما عدد أنواع الأجسام المضادة في بلازما الدم لعينة الدم في الشكل المجاور:



(0) - (1) - (2) - (3) -

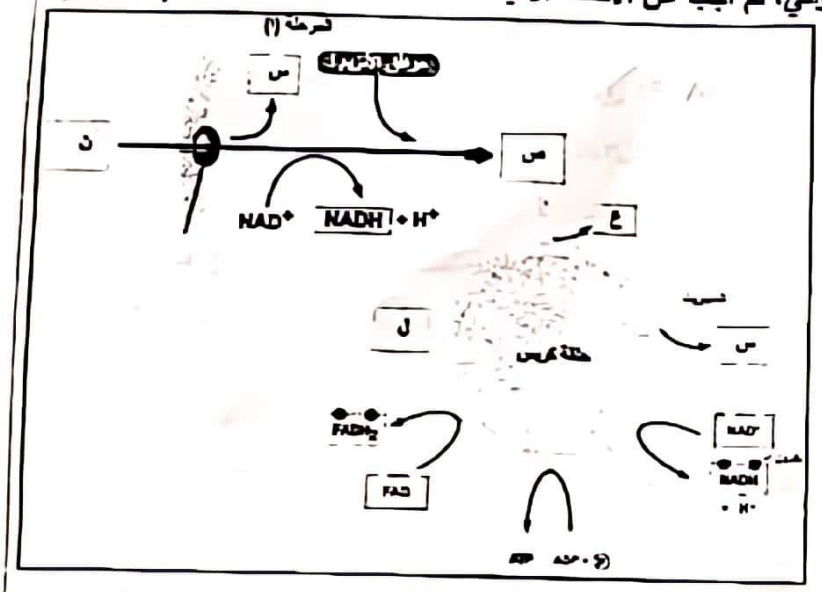
2. إذا علمت أن عدد الروابط الببتيدية في سلسلة عديد الببتيد هي (10)، ما عدد الكودونات على شريط (mRNA)؟

(9) - (10) - (11) - (12) -

3. ما طريقة التغذية عند بكتيريا النوستوك؟

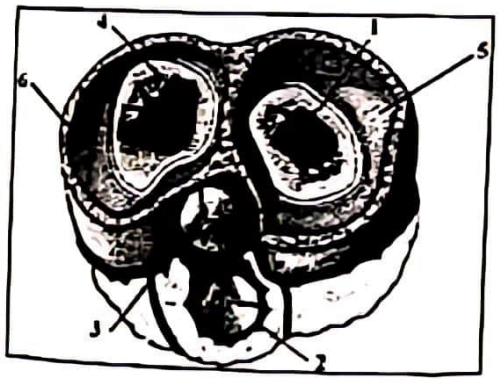
- (ذاتية التغذية ضوئية) - (غير ذاتية التغذية رمية) - (ذاتية التغذية كيميائية) - (غير ذاتية التغذية متطفلة)

ب. ادرس الشكل المجاور الذي يمثل مراحل في عملية التنفس الهوائي، ثم أجب عن الأسئلة الآتية. (6علامات)



1. ما الذي يشير إليه الرمز (ع)؟ وما الدور الذي يقوم به؟
2. ماذا تسمى المرحلة (أ)؟ وأين تحدث؟
3. قارن بين المركب المشار إليه بالرمز(ل) و(ص) من حيث عدد ذرات الكربون.
4. إذا تم إنتاج (8) جزيئات (FADH2)، كم عدد جزيئات (س) الناتجة: في كل من المرحلة (أ)، وحلقة كربس؟
5. احسب عدد جزيئات (ATP) الناتجة عبر سلسلة نقل الإلكترون من حلقة كربس إذا تم استهلاك(10) جزيئات من المركب(ن).
6. ماذا يحدث للمركب (ن) في حال نقص كمية الأكسجين وعدم توفر الكمية اللازمة لإتمام العمليات الحيوية؟

ج. من خلال دراستك لتركيب الجهاز الدوراني، ادرس الشكل المجاور، ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (4 علامات)



1. ما اسم الأجزاء المشار اليها بالأرقام (1، 2)؟
2. ما وظيفة الجزء رقم (4)؟
3. ما الصوت الناتج عن هذا الشكل؟
4. ما اسم الوعاء الدموي المغذي لعضلة القلب؟

د. في أحد أنواع الطيور تسود صفة اللون الأخضر للون الريش على اللون الأزرق في الذكور. أجري تزاوج بين ذكر اخضر اللون ذو منقار عريض مع أنثى زرقاء اللون ذات منقار مدبب، فكان الأبناء بالصفات والأعداد التالية:

10 ذكور خضراء اللون، 5 ذكور زرقاء اللون، 5 إناث خضراء اللون، 10 إناث زرقاء اللون، الاناث عريضة المنقار لم تقفس (4 علامات)

المطلوب:

1. اكتب الطراز الجيني للأبوين.
2. ما نوع الوراثة لصفة المنقار؟
3. ما احتمال إنجاب أنثى خضراء اللون عريضة المنقار؟

(صفة المنقار العريض H سائدة على صفة المنقار المدبب h)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثالث : (20 علامة)

أ. يتكون هذا السؤال من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح ثم انقله إلى دفتر الإجابة. (6 علامات)

1. أي الآتية من خصائص الخلايا القاتلة الطبيعية؟

- (تهاجم الخلايا السرطانية في الأنسجة)
- (تبقى في الأنسجة في انتظار مسببات المرض)
- (خلايا دم بيضاء صغيرة الحجم)
- (تبتلع مسببات المرض الكبيرة وتدمرها)

2. أي الطرز الجينية الآتية مماثل للطراز الجيني (AABbCc) لصفة لون البشرة؟

- (AaBbCc)
- (AaBBcc)
- (AaBBCc)
- (aaBbCC)

3. أي الأمراض الآتية يسببها فيروساً مختلفاً عن البقية في نوع مادته الوراثية؟

- (الحصبة)
- (نقص المناعة المكتسب)
- (الإنفلونزا)
- (الكبد الوبائي)

ب. إذا كان لديك سلسلة عديد الببتيد الآتية لإنتاج هرمون الأنسولين في الإنسان: (6 علامات)

(أرجنين – حمض غلوتميك – أيزوليوسين – سيستين – ميثونين)

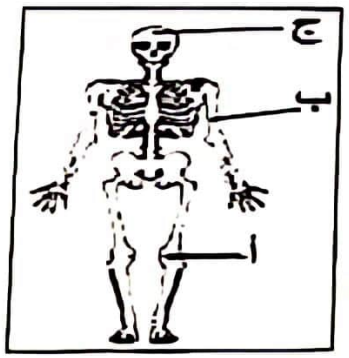
أجب عن الأسئلة الآتية مستعينا بالجدول المرفق.

الحمض الأميني	سيستين	ايزوليوسين	أرجنين	حمض غلوتميك
الكودون المضاد	ACG	UAA	UCC	CUC

1. اكتب تسلسل الشيفرة الوراثية على (DNA) القالب.
2. اكتب تتابع الكودونات في سلسلة (mRNA) الناضج.
3. ما الدور الذي يقوم به أنزيم بلمرة (RNA) في مرحلة الاستطالة في عملية النسخ؟
4. إذا تم وضع السلسلة (DNA) السابقة في خلية بكتيريا ولم يتم تصنيع البروتين المطلوب. فسر ذلك.
5. كيف يتم تحويل سلسلة عديد الببتيد إلى هرمون الأنسولين؟

ج. من خلال دراستك لأجهزة جسم الإنسان، أجب عن الأسئلة الآتية: (4 علامات)

1. ما شكل العظام المشار اليها بالرموز (أ، ب)؟ 2. وضح تركيب الحوض.



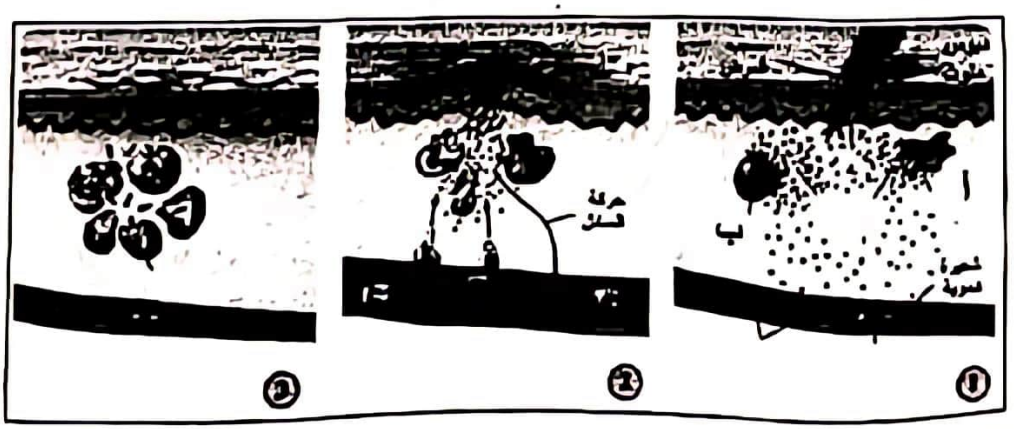
3. قارن بين كل مما يأتي:

أ. القنيات وقناة فولكمان في جهاز هافرس من حيث الأهمية.

ب. البيرفورين والإنترفورين من حيث الخلايا المفرزة لهما.

د. ادرس الشكل الآتي الذي يمثل الاستجابة المناعية، ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (4 علامات)

1. أي أنواع المناعة تصنف هذه الاستجابة الالتهابية؟
2. ماذا يحدث خلال المراحل (2،3)؟
3. ما أهمية الخلايا (أ، ب) خلال المرحلة (1)؟
4. علل: يحدث التورم عند حدوث الاستجابة الالتهابية.



لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الأول: (20 علامة)

أ. يتكون هذا السؤال من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح ثم انقله إلى دفتر الإجابة. (6 علامات)

1. إذا تم إنتاج (24) جزيء أكسجين خلال انشطار الماء في الممار اللاحلقي، كم عدد جزيئات (NADH) الناتجة من التحلل الغلايكولي؟

(4)- (6)- (8)- (12)-

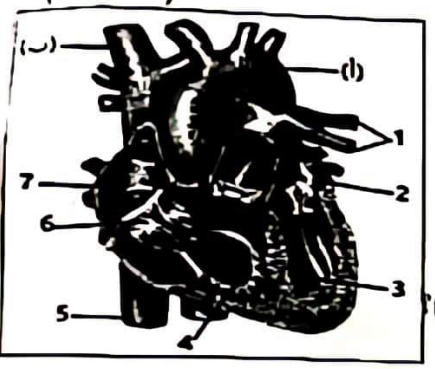
2. ما نوع المناعة والجسم المضاد الذي يستطيع النفاذ من الأم إلى الجنين عبر المشيمة؟

- (سلبية صناعية/IgA) - (سلبية طبيعية/IgG) - (إيجابية صناعية/IgE) - (إيجابية طبيعية/IgA)

3. إذا علمت إن الجينات (A,B,C,D,E) تقع على نفس الكروموسوم وأن نسبة الارتباط بين (ED: 79%، وCB: 97%، وAE: 94%). وأن نسبة العبور بين (BD: 7%، و:AC 5%، وEC: 11%). فإن الخريطة الجينة الممثلة للكروموسوم هي:

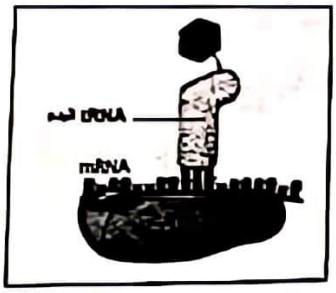
- (EACBD) - (EACDB) - (CAEBD) - (ACEDB)

ب. يمثل الشكل المجاور مقطع طولي في القلب، أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)



1. ما الأجزاء التي تشير إليها الأسهم ذات الأرقام (1)، (5)؟
2. قارن بين الأوعية الدموية (أ) و (ب) من حيث: (سعة التجويف) و (اتجاه الدم) فيها.
3. في حالة وجود ثقب بين الحجرة (2) والحجرة (7) أوضح الضرر الذي ستلحقه هذه الحالة.
4. إذا افترضنا أن الصمام (6) مغلق، ما اسم الألياف التي يسري فيها جهد الفعل في هذه الحالة؟
5. لماذا يكون جدار الحجرة المشار إليها بالرقم (3) أكثر سمكا من جدار الحجرة المشار إليها بالرقم (4)؟
6. وضح دور العقدة الأذينية البطينية لانقباض عضلات البطينين.

ج. في ضوء دراستك لمرحلة الترجمة لإنتاج البروتين، أجب عن الأسئلة الآتية. (4 علامات)



1. ما (الكودون) و(الكودون المضاد) اللذان يلزمان لبدء عملية الترجمة؟ (مع توضيح اتجاه كل منهما)
2. بيّن الدور الوظيفي الذي تقوم به جزيئات (rRNA) خلال مرحلة الاستطالة.
3. إذا دخلت سلسلة (mRNA) الناضجة في عملية الترجمة

AUG CCU UAA GCU UGA

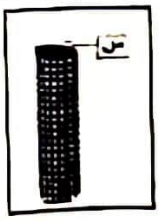
كم عدد أنواع (tRNA) المستخدمة لها؟

4. ماذا يحدث في كل من الحالات الآتية:

أ. عدم إضافة القبعة الى (mRNA) الناضج. ب. وصول الكودون الثالث في سلسلة (mRNA) السابقة إلى موقع (A) على الرايبوسوم

د. قارن بين كل مما يأتي: (4 علامات)

1. في الصورة (أ) و (ب) من حيث: شكل الفيروس، والتركيب الذي يشير إليه الرمز (س).



(أ)



(ب)

2. اسماء سلاسل عديد الببتيد في كل من: (الجسم المضاد) و(جزئ الهيموغلوبين).
3. المسبب لكل من: (مرض التصلب المتضاعف (المتعدد) و(مرض كرابي) اللذان يصيبان الجهاز العصبي.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

القسم الثاني (اختياري): يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى الطالب أن يجيب عن واحد منهما فقط

السؤال الخامس : (20 علامة)

أ. يتكون هذا السؤال من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح ثم انقله إلى دفتر الإجابة. (6 علامات)

1. إذا كان عدد جزيئات (ATP) المستهلكة في مرحلة الاختزال في حلقة كالفن تساوي (30) جزيء، فكم عدد جزيئات (ATP) الناتجة بشكل مباشر من مراحل التنفس الهوائي؟

- (10) - (20) - (30) - (40)

2. ما عدد جزيئات الهيموغلوبين الموجودة داخل 8 خلايا دم حمراء بوحدة المليون؟

- (8000) - (4000) - (2000) - (1000)

3. أي الوظائف الآتية مشتركة بين أيونات بلازما الدم وبروتيناتها؟

- (تخثر الدم) - (الدفاع ضد مسببات الأمراض) - (تنظيم درجة الحموضة) - (تنظيم نفاذية الأغشية الخلوية)

ب. إذا كان عدد جزيئات (ATP) الناتجة بشكل غير مباشر عن مرحلة التحلل الغلايكولي في خلية نباتية يساوي (72) جزيئا. أجب عن الأسئلة الآتية: 12 جلوكوز (6 علامات)

1. أين يتم تصنيع جزيئات (ATP) الناتجة بشكل غير مباشر في المايتوكندريا؟
2. احسب عدد جزيئات (ATP) المستهلكة في حلقة كالفن لنفس عدد جزيئات الغلوكوز .
3. وضح بمعادلة آلية تكوين الماء في نهاية سلسلة نقل الالكترون خلال عملية التنفس الهوائي.
4. قارن بين (NADPH) في البناء الضوئي و(NADH) في التنفس الهوائي من حيث الوظيفة.
5. ارسم رسما بيانيا يوضح العلاقة بين درجة الحرارة ومعدل البناء الضوئي لنبات درجة حرارته المثلى تصل الى (25°).

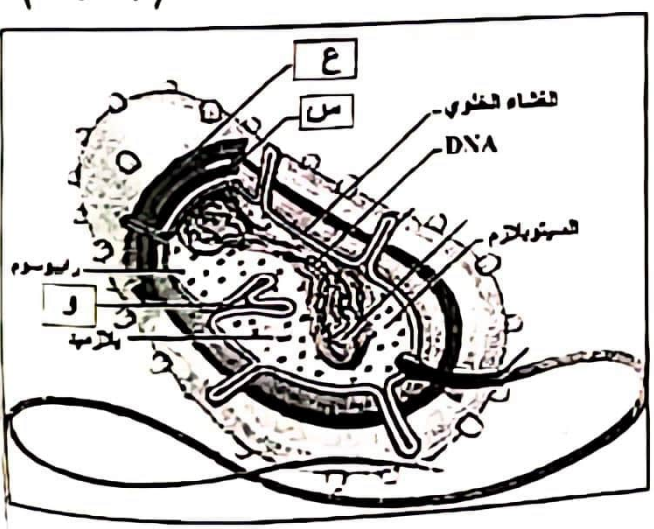
ج. اجري تزاوج بين حصان مبرقع لون الجلد بني العيون طويل الذيل غير نقي الصفات مع أنثى مجهولة الطراز الشكلي. فنتج الأبناء بالصفات والنسب الآتية:

(50% طويل الذيل) ،(25% أسود العيون)، (50% مبرقع لون الجلد: 25% أحمر الجلد، 25% أبيض الجلد)

المطلوب: (4 علامات)

1. اكتب الطرز الجينية للأبوين.
2. ما الطراز الشكلي للأنثى؟
3. ما احتمال إنجاب حصان قصير الذيل بني العيون أبيض الجلد؟

د. الشكل المجاور يمثل خلية بكتيرية (ابن رائب)، ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (4 علامات)



1. وضح الدور الذي يلعبه الجزء المشار إليه بالرمز (ع).
2. ما المركب العضوي الليبيدي الذي يتشكل منه الجزء المشار إليه بالرمز (س) و ما لون الصبغة التي يكتسبها هذا النوع من البكتيريا؟
3. ما العضية الغشائية التي توجد في خلية الإنسان وتماثل وظيفتها وظيفة الجزء المشار إليه بالرمز (و)؟
4. هناك أنواع عديدة من البكتيريا لا تمتلك أسواطا تساعدها على الحركة، فكيف تستطيع الانتقال من مكان إلى آخر؟

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال السادس: (20 علامة)

أ. يتكون هذا السؤال من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح ثم انقله إلى دفتر الإجابة. (6 علامات)

1. ما سبب توقف الأطباء عن وصف مادة(DNP) للمرضى الذين يعانون من البدانة والتي تمنع تدفق البروتونات أثناء عمل الميتوكوندريا؟

- (تمنع إنتاج NADH) - (توقف إنتاج ATP) - (تزيد إنتاج ATP) - (تسرع نقل الإلكترونات)

2. ما المادة التي تفرزها الخلايا الأكولة وتنشط خلايا (T) المساعدة؟

- (الإنترفيرون) - (الإنترلوكين) - (الغرانزيم) - (البيرفورين)

3. ما عدد الكودونات اللازمة لتشفير عديد ببتيد مكون من 35 حمض أميني بحيث يتكون من 20 نوع من الأحماض الأمينية؟

-(22) -(35) -(23) -(36)

ب. إذا أنتجت خلية خميرة (80) جزيء ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية الحصول على الطاقة من الغلوكوز عند غياب الأكسجين.

أجب عن الأسئلة الآتية. (6 علامات)

1. ما اسم العملية التي قامت بها الخميرة للحصول على الطاقة؟

2. احسب عدد جزيئات الغلوكوز المستهلكة.

3. احسب عدد جزيئات (NAD^+) التي يتم إعادة إنتاجها.

4. ما الفائدة الاقتصادية للخميرة؟

5. ما المستقبل النهائي للإلكترونات لهذه العملية؟

6. لو كانت الخلية هي بكتيريا الكزاز، ما المستقبل النهائي للإلكترونات؟ وهل الطاقة الناتجة أقل أم أعلى من الطاقة الناتجة عن الخميرة؟

ج. أجب عن الأسئلة الآتية. (4 علامات)

1. صنف كل من البكتيريا المسببة لالتهاب الحلق والسارسينا، حسب أنماطها.

2. ما العلاقة بين الصفائح الدموية والفيبرين؟

3. فسر ارتفاع عدد خلايا الدم البيضاء أكثر من المعدل الطبيعي في جسم الإنسان.

د. تزوج رجل شعره على شكل قمة الأرملة (G) وغير محدد الطراز الشكلي لصفة نزف الدم واحتوى دمه على انتيجنات من نوع (A) فقط من فتاة شعرها مستقيم، غير مصابة بنزف الدم (H). فأنجبا بنتا شعرها مستقيم (بدون قمة الأرملة) ومصابة بنزف الدم، فصيلة دمها (B).

ولم تنجح عملية نقل الدم من الزوجة إلى زوجها ونجحت من الزوج إلى الزوجة. المطلوب: (4 علامات)

1. اكتب الطراز الشكلي للرجل لصفة نزف الدم وفصيلة الدم للفتاة.

2. اكتب الطرز الجينية لكل من الرجل والفتاة.

3. ما احتمال إنجاب ذكر شعره على شكل قمة الأرملة، سليم من نزف الدم، فصيلة دمه (AB)؟

انتهت الأسئلة

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html