دولة فلسطين
وزارة التربيـة والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / طولكرم
الامتحان الموحد للصف الثاني الثانوي (التجريبي)
العام الدراسي 2026/2025

اسم المدرسة:
الفرع : الزراعي
المبحث : العلوم الحياتية
اليوم : الاحد
التاريخ : 26 /4/ 2026

القسم الاول: يتكون من اربع اسئلة ، وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعها

السؤال الاول: (20علامة)

أ)اختر الاجابة الصحيحة في كل مما يلي: (6 ع)

1- ما حالة التعدد الكروموسومي الناتجة بسبب فشل انقسام البويضة المخصبة بعد أن ضاعفت كروموسوماتها؟

1n 2n 3n 4n

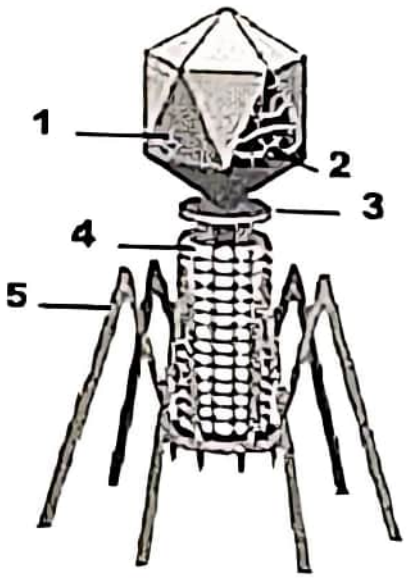
2-أي من البكتيريا الآتية شكلها كروي عنقودي؟

البكتيريا المسببة لالتهاب الحلق بكتيريا السارسينا
بكتيريا التسمم الغذائي البكتيريا المسببة لالتهاب السحايا

3-ما العملية التي تُساعد في خروج mRNA من الغلاف النووي الى السيتوسول ؟

إضافة القبعة إضافة ذيل الأدنين إزالة الانترونات ربط الاكسونات

ب) ادرس الشكل المجاور، وأجب عن الأسئلة التي تليه: (8 ع)



1. إلى ماذا تُشير الأرقام من 1-4
2. ما أهمية الجزء الذي يُشير له الرقم 5
3. اذكر الأسس التي تم على أساسها تصنيف الفيروسات

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

ج) تزوج شاب غير محدد الطراز الشكلي والده سليم من نزف الدم R طبيعي الشعر من فتاة سليمة من المرض طبيعية الشعر ، فولد لهما طفلة مصابة بالمرض وظهرت عليها صفة الصلع، أجب عما يلي :

1-ما الطراز الشكلي للأب للصفتين (6 ع)

2-الطراز الجيني للشاب والفتاة والطفلة للصفتين

3-ما احتمال انجاب طفل ذكر سليم من نزف الدم وشعره طبيعي

4-ما نوع الوراثة للصفتين

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) اختر الاجابة الصحيحة في كل مما يلي: (6 ع)

1- ما المادة المستخدمة لازالة لون الخلايا عند تنفيذ نشاط (صبغ البكتيريا بصبغة غرام)؟

البنفسج البلوري　　اليود　　الصفرانين　　الكحول

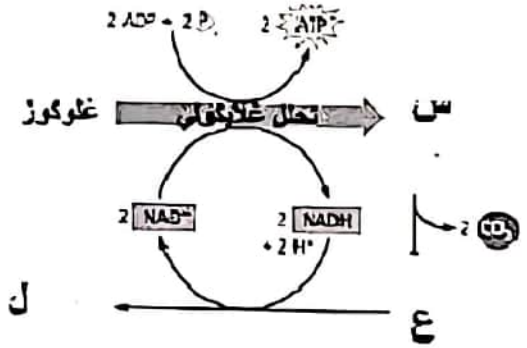
2-ما مصدر الأكسجين الناتج من عملية البناء الضوئي؟

CO_2　　NADPH　　H_2O　　ATP

3- ما أقل نسبة ارتباط في الخريطة الجينية التالية A 4 D 5 B 3 R ؟

96%　　78%　　88%　　% 12

ب) يشير الشكل الآتي أحد تفاعلات التخمر ، ادرسه جيداً ثم أجب عما يلي : (6ع)



1. قارن بين المركبين (س) و (ل) من حيث عدد ذرات الكربون لكل منهما

2. كم عدد جزيئات المركب (ع) اذا كان عدد جزيئات الغلوكوز المتحللة =4؟

3. ما المستقبل النهائي للالكترون خلال هذا التفاعل؟

لتحميل المزيد من العلنات زوروا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

4.هل يُعد هذا النوع من التخمر أكثر فاعلية من التنفس اللاهوائي ؟ فسر إجابتك؟

5.أين يحدث هذا النوع من التفاعلات؟

ج) قارن بين : (8ع)

أ) مرض عسر النمو العضلي ومرض فينيل كيتونيوريا من حيث :

1- رقم الكروموسوم الذي حدثت عليه الطفرة

2- سبب المرض

3- المادة التي يحدث خلل في انتاجها

ب) الانترون والاكسون من حيث المفهوم

السؤال الثالث: (20علامة)

أ)اختر الاجابة الصحيحة في كل مما يلي: (6ع)

1- ما دور جزينا كلورفيل a في مركز تفاعل النظام الضوئي؟

اختزال +NADP تكوين روابط كيميائية

اطلاق الكترونات منشطة تحويل الطاقة من ضوئية الى كيميائية

2-ما عدد الأفراد الكلي في أحد التزاوجات اذا كان عدد الأفراد ذوي التراكيب الجينية الجديدة الناتجة 81 فرد وكانت نسبة ظهورهم 9%؟

819 891- 900 918

3- ما الطراز الكروموسومي الجنسي وعدد الكروموسومات الجسمية الكلية لأنثى متلازمة داون ؟

XX+45 XY+45 XX+44 XX+47

ب) فسر كلاً ممايلي: (6 ع)

1-تسمية البكتيريا الخضراء المزرقة بهذا الاسم

2-يقل معدل البناء الضوئي بشكل ملحوظ بعد الوصول لدرجة الحرارة المُثلى

3-يبدأ المسار الالكتروني اللاحلقي بالنظام الضوئي الثاني وليس الأول

4-كمية الطاقة الناتجة من NADH أكبر من كميةالطاقة الناتجة من $FADH_2$

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

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / طولكرم
الامتحان الموحد للصف الثاني الثانوي (التجريبي)
العام الدراسي 2026/2025

اسم المدرسة:
الفرع : الزراعي
المبحث : العلوم الحياتية
اليوم : الاحد
التاريخ : 26 /4/ 2026

ج) ادرس الشكل المجاور الذي يُمثل أحد مراحل الترجمة، وأجب عن الاسئلة التي تليه: (8ع)



1. ما اسم المرحلة التي يُمثلها الشكل.
2. ما الكودونات التي من المحتمل أن ترتبط مع الجزء A
3. ما مصير الجزء B بعد انتهاء هذه المرحلة
4. وضح كيفية معالجة بروتين الهيموغلوبين وهرمون الأنسولين

السؤال الرابع: (20 علامة)

آ) اختر رمز الاجابة الصحيحة في كل مما يأتي: (6ع)

1- اذا كانت الثلاثية (3`CAG 5`) تمثل جزءاً من الجين المراد نسخه DNA القالب ، فأي الآتية صحيح :

- 3`CAG 5` تمثل كودون مضاد
- 3`GUC 5`- تمثل كودون
- 5`GTC3` تمثل كودون بالقالب
- 5CUG `3` - تمثل نيوكليوتيد DNA المتمم

2- ما البروتين الذي تتكون منه الأسواط في البكتيريا ؟

- فلاجلين -كولاجين -الإستين - بروتامين

3- ما عدد ذرات الكربون في مركب الستريت في حلقة كربس؟

3- 4- 5- 6-

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

ب) ما المقصود بالمصطلحات والمفاهيم التالية : سلسلة نقل الالكترون / التلقيح الاختباري / الميسوسومات في البكتيريا/ نقطة التشبع الضوئي (8ع)

ج) في احد انواع الدببة المتوحشة لون الجسم وطول الفراء صفتان مرتبطتان على نفس الكروموسوم، عند اجراء تزاوج بين دب بني اللون طويل الفراء مع دب اخر أبيض اللون قصير الفراء ، كانت الأفراد النا تجة تحمل الصفات والأعداد التالية : 4 دببة بنية اللون طويلة الفراء / 4 دببة بيضاء اللون قصيرة الفراء / دب واحد أبيض اللون طويل الفراء/ دب واحد بني اللون قصير الفراء

اذا علمت أن جين اللون البني B ساند على جين اللون الأبيض b ، وأن جين الفراء الطويل T ساند على جين الفراء القصير t أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما الطرز الجينية لجاميتات الأبوين (للصفتين معاً)
2. فسر سبب ظهور هذه الأعداد
3. ما المسافة بيين جيني الصفتين على الكروموسوم
4. ما نسبة الارتباط بين جيني الصفتين على الكروموسوم؟ (6 ع)

القسم الثاني: يتكون من سؤالين ، وعلى الطالب ان يجيب عن احدهما فقط

السؤال الخامس: (20علامة)

أ) اختر رمز الاجابة الصحيحة في كل مما يلي : (6 ع)

1. ما نوع الرابطة بين الكودو ن المضاد على tRNAوالكودون على mRNA؟

-نيتروجينية - ببتيدية -هيدروجينية - ثلاثية الفوسفات

2. لاعادة تصنيع 9 جزينات من رايبولوز ثنائي الفوسفات في حلقة كالفن نحتاج الى أي من الآتية؟

ATP18 - ATP 24- NADPH 27- NADPH 18 -

3. عند تلقيح نباتين طرازهما (RrTt-rrTt)، فما احتمال انتاج أفراد غير متماثلة الجينات للصفتين معاً؟

8/1 - 4/1 - 4/3- 2/1-

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

ب) ادرس المعادلة المعطاة وأجب عن المطلوب: (8ع)

$$6\,H_2O + 6\,(\ \text{ع}\ ) \xrightarrow[\text{ل}]{\text{طاقة ضوئية}} C_6H_{12}O_6 + 6\,(\ \text{س}\ ) + 12\,(\ \text{ص}\ )$$

1-ما الذي تدل عليه الرموز س، ع ؟

2-ما أهمية (ص) في التفاعلات الضوئية؟

3-أي الرموز (س/ ص/ ل/ ع) له دور في كل مما يلي ؟

أ. الربط بين حلقة كالفن وكربس ب. زيادة كتلة النبات

4-حدد مكان وجود المركب ل في النبتة؟ وما أهميته؟

5-عند تحلل 2 غلوكوز تحللاً كاملاً ، ما عدد جزيئات ATP التي يتم انتاجها عن طريق الفسفرة التأكسدية لجزيئات الطاقةالتي تنتج داخل الميتوكندريا؟

ج) اذا كان لديك سلسلة عديد الببتيد الآتية (سيرين-آرجنين-برولين- آلانين-سيرين-مثيونين) ولديك الجدول المجاور (6 ع)

الحمض الأميني	برولين	سيرين	آلانين	آرجنين
الكودون المضاد	GGU	UCA	CGA	GCU

1. اكتب تسلسل النيوكليوتيدات على سلسلة DNA القالب
2. كم عدد جزيئات tRNA اللازمة للترجمة على الأقل
3. بماذا تختلف الكودونات التي تشفر نفس الحمض الأميني؟
4. ما كودون البدء في عملية الترجمة؟

السؤال السادس: (20 علامة)

أ) اختر الاجابة الصحيحة في كل مما يأتي : (6ع)

- 1- آي من الآتية تصف عديد الرايبوسوم بشكل صحيح؟

إنتاج عدة سلاسل بروتينية متنوعة معاً -إنتاج سلسلة بروتين واحدة من mRNA

ترجمة أكثر من رايبوسوم لسلسة mRNAواحدة -ترجمة رايبوسوم واحد لأكثر من سلسلة mRNA

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

2-ما عدد أنواع الطرز الجينية الناتجة من تزاوج فردين طرازهما الجيني AaBbRr و AABbRr ؟

48- 32- 18- 16-

3-عملية النسخ هي العملية التي يتم بها انتاج ؟

mRNA - tRNA/ rRNA/mRNA tRNA/mRNA- mRNA وبروتين-

ب) اذا تكررت حلقة كالفن 4 مرات وتم أكسدة جميع جزيئات الغلوكوز الناتجة من خلال عملية التنفس الخلوي: (6 ع)

1. كم عدد جزيئات الغلوكوز التي نتجت؟
2. ما عدد جزيئات الماء المنشطرة في المسار الالكتروني اللاحلقي لانتاج نفس الكمية من الغلوكوز ؟
3. ما عدد جزيئات ATP غير المباشر من التحلل الغلايكولي؟
4. كم عدد جزيئات O2 التي يتم استهلاكها في مرحلة تحول البيروفيت الى استيل مرافق أنزيم أ ؟
5. ما عدد جزيئات ATP غير المباشرة الناتجة من تفكك FADH2 في حلقة كربس؟
6. ما أهمية سلسلة نقل الالكترون؟

ج) بعد دراستك لفصل الكائنات الحية الدقيقة ، أجب عن الأسئلة الآتية: (8 ع)

1- اذكر مثالاً على بكتيريا قديمة / بكتيريا عصوية الشكل / فيروس مغلف
2- اذكر 2 من التراكيب التي تُمكن البكتيريا من الالتصاق بأنسجة العائل ومقاومة الظروف البيئية الصعبة
3- صنفت البكتيريا حسب تركيب جدارها الخلوي الى نوعين ، اذكرهما وبين الفرق بينهما

انتهت الأسئلة

مدير المدرسة
م. عاصم عسراوي

معلمة المادة
منى سميح صالح

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

الإجابة النموذجية لامتحان العلوم الحياتية / الفرع الزراعي

السؤال الأول : أ) ١. 4n ٢. بكتيريا التسمم الغذائي ٣. إضافة ذيل الأدرينالين (٤)

ب) الأجزاء ١. الرأس ٢. حمض نووي ٣. العنق ٤. الذيل (٤ 2)

٢. أهمية الجزء (٢) : تساعد الفيروس على الالتصاق لمستقبلاته على جدر الخلايا البكتيرية (علامة)

٣. أسس تصنيف الفيروسات : نوع الحمض النووي / طرق انتقال الفيروس / نوع الكابسد المحيط / شكل الفيروس / وجود الغلاف الخارجي . (٤5)

ج) ١. مصاب بنزف الدم وأصلع (علامة)

٢. الشاب b^+bX^YY الفتاة $b^+bX^RX^r$ الطفلة bbX^rX^r (٤ 3)

٣. $\frac{1}{16}$ (علامة)

٤. نزف الدم : صفة مرتبطة بالجنس (٤½) الصلع : صفة متأثرة بالجنس (٤½).

السؤال الثاني : أ) ١. الكحول ٢. H_2O ٣. ٪88

ب) ١. س = ٣ ذرات كربون . ل = ذرق كربون. (علامة)

٢. 8 (علامة)

٣. اسيتيل الدهايد (علامة)

٤. لا ، لأن كمية الطاقة الناتجة من التخمر (2ATP) وهي كمية قليلة مقارنة بكمية الطاقة الناتجة من التنفس اللاهوائي (38ATP) وذلك لأنه في عملية التنفس اللاهوائي يتم تكسير كل الروابط الكيميائية في جزيئ الغلوكوز أما في التخمر فيتم انتاج حمض اللبن أو إيثانول وكلاهما يوجد فيه روابط كيميائية لم تتحرر الطاقة منها. (٤ 2)

٥. الستوسول (علامة)

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

ج) وجه المقارنة | مرض عسر النمو العضلي | مرض فينيل كيتونيوريا

رقم الكروموسوم الذي حدثت عليه الطفرة | رقم (23) | رقم (12)

سبب المرض | طفرة متنحية محمولة على الكروموسوم X | طفرة جينية متنحية (4 علامات)

المادة التي يحدث خلل في انتاجها | بروتين الديستروفين | أنزيم فينيل ألانين هيدروكسيلز

الانترون : الأجزاء غير الفاعلة في سلسلة mRNA الأولي وليس لها دور في بناء البروتين

الاكسون : الاجزاء الفاعلة في سلسلة mRNA الأولي التي يتم ترجمتها الى حموض أمينية . (4 علامات)

السؤال الثالث : أ) ١. اطلاق الالكترونات منشطه c. 900

٣. XX + 45 (4 علامات)

ب) ١. لانها تحتوي على صبغة كلوروفيل a وصبغة فيكوسيانين الزرقاء وهي ذاتية التغذية

٢. لزيادة درجة الحرارة بعد الوصول لدرجة الحرارة المثلى يقل معدل البناء الضوئي بسبب تحلل المواقع النشطة في الانزيمات الخاصة بعملية البناء الضوئي وتتوقف بذلك البناء الضوئي (4 علامات)

٣. لانه النظام الضوئي الأول اكتشف أولاً ، كما انه النظام الضوئي الثاني يحتوي على انزيم تحلل الماء ، والنظام الضوئي الثاني يمتص موجات ضوئية طول 680 نانومتر اما النظام الضوئي الأول يمتص موجات ضوئية طول 700 نانومتر .

٤. بسبب ارتباطهما في مواقع مختلفة مع البروتينات في سلسلة نقل الالكترونه حيث يرتبط NADH مع البروتين الأول بينما يرتبط FADH2 مع البروتين الثاني بالسلسلة

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

(68)

ج) 1. مرحلة الإنهاء
2. احد كودونات الإيقاف UGA, UAA, UAG
3. تخضع السلسلة B لعمليات تعديل لتكوين بروتين وظيفي مفعال.
4. بروتين الهيموغلوبين: يتم ارتباط سلسلتين أو أكثر من عديد الببتيد لتشكل وحدة من البروتين المفعال

هرمون الأنسولين: تقسيم سلسلة عديد الببتيد الى قطعتين أو أكثر بوساطة الانزيمات.

السؤال الرابع: أ) 1. GAC تمثل كودون مضاد (66)
2. خلاصتين.
3. 6

ب) سلسلة نقل الالكترون: مجموعة من الأنزيمات والبروتينات ترتب وفق نظام خاص يتيح له إطلاق الطاقة عند نقل الإلكترونات من جزيئات حاملات الطاقة FADH2 NADH وتوجد في الغشاء الداخلي للميتوكندريون (68)
كل تعريف علامتان.

التلقيح الاختباري: إجراء تلقيح بين فرد سائد مجهول النقاوة وفرد محل الصفة المتنحية ومن خلال نتائج التزاوج يتم معرفة الطراز الجيني للفرد السائد).

الميسومات في البكتيريا: انغمادات اصبعية تتشأ من الغشاء الخلوي للبكتيريا وتحتوي على جميع الأنزيمات الخاصة بعملية التنفس.

نقطة التشبع الضوئي: هي النقطة التي يثبت عندها معدل البناء الضوئي بسبب وصول التفاعل الى حد التشبع في امتصاص الطاقة الضوئية (66)

ج) 1. $\frac{b}{t}\ \frac{b}{t}\ \otimes\ \frac{B}{T}\ \frac{b}{t}$ ↓ ↓ $\frac{b}{t}\ \otimes\ \frac{B}{T}, \frac{b}{t}$ الجاميتات $\frac{B}{t}, \frac{b}{T}$
2. حدوث ارتباط مع عبور
3. النسبة للعبور = عدد الأفراد الذين تحلوا تراكيب جينية جديدة / عدد الأفراد الكلي × 100٪
= 2/10 × 100٪ = 20٪
المسافة 20 سنتيمورغان
80٪ ← 4

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

السؤال الخامس: أ) 1. هيدروجينية

ب) س = CO_2 ، ع = O_2 (6 ع)

أهمية ص: من خلال تحلل الماء لتعويض الإلكترونات التي يفقدها مركز التفاعل في النظام الضوئي الثاني.

3. أ. س ب. س.

4. توجد صبغة الكلوروفيل في أغشية الثايلاكويد، يكسب النباتات اللون الأخضر وعليه النبات من القيام بعملية البناء الضوئي.

5. 68 جزيء ATP (8 ع)

ج) 1. أ

2. ج

3. نوع النيوكليوتيدات وترتيبها. (6 ع)

4. AUG

السؤال السادس: أ) 1. ترجمة أكثر من ريبوسوم لسلسلة mRNA واحدة.

2. 18

3. tRNA / rRNA / mRNA (6 ع)

ب) 1. 2 2. 24 جزيء ماء 3. ATP 12 4. صفر 5. 8 (6 ع)

6. يتم فيها انتاج معظم جزيئات حاملات الطاقة ATP 34 بشكل غير مباشر لانطلاق الإلكترونات من حاملات الطاقة NADH ، $FADH_2$

ج) 1. بكتيريا قديمة: البكتيريا المنتجة للميثان. بكتيريا عصوية الشكل: البكتيريا المسببة فيروس متغلف: فيروس الانفلونزا. للكوليرا. (8 ع)

2. الحفظة، الجدار الخلوي.

3. بكتيريا موجبة غرام: تتكون من طبقة سميكة من الببتيدوغلايكان تحيط بالغشاء الخلوي وتكتسب اللون البنفسجي عند الصبغ.

بكتيريا سالبة غرام: يحتوي جدارها على طبقة رقيقة من الببتيدوغلايكان تحيط بها الغشاء الخلوي والغشاء الخارجي الذي يحتوي على كميات كبيرة من الليبيدات السكرية وتكتسب اللون الزهري عند الصبغ

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