بسم الله الرحمن الرحيم

دولـة فلسطيـــن
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / رام الله والبيرة
الفرع: العلمي

وزارة التربية والتعليم العالي
2026/2025

الامتحان التجريبي النهائي الموحد للصف الثاني عشر
اليوم : الأربعاء التاريخ: 31/ 12 / 2025 م
مدة الامتحان:(ساعتان ونصف) مجموع العلامات:(100) علامة
المبحث: العلوم الحياتية الورقة: (-)

القسم الأول: يتكوّن هذا القسم من أربعة أسئلة، بواقع (20علامة) لكل سؤال من النهاية العظمى للورقة، وعلى المشترك 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 إجابتك: (6علامات)

1. - بالاعتماد على الجدول المرفق، ما هي شدة الاضاءة التي يحدث عندها التشبع الضوئي؟

شدة الاضاءة	س	٢س	٣س	٤س	٥س	٦س	٧س
عدد الفقاعات	٥	٦	٧	٨	٨	٨	٨

- س - 2س - 3س - 4س

2. عندما يشتترك 18 نوعاً من الاحماض الامينية في بناء بروتين مكون من 150 حمض أميني، ما الذي تمثله الحروف س ، ص، ع في الجدول المقابل على الترتيب:

اقل عدد من أنواع جزيئات t-RNA	عدد الروابط الببتيدية الناتجة	عدد الكودونات على m-RNA
س	ص	ع

- 18، 149، 151 - 150، 149، 151 - 18، 150، 151 - 150، 150، 151

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

- 1\8 - 1\4 - 3\4 - 1\2

(ب) وضح المقصود بالمصطلحات الاتية : (6علامات)

1- المحفز ، 2- النظام الضوئي ، 3- سلسلة نقل الالكترون ، 4- قانون التوزيع المستقل

(ج) أجري تلقيح بين نباتين مجهولين الطراز الجيني والشكلي ، أخذت البذور الناتجة وزرعت فظهر أفراد الجيل الناتج بالأعداد التالية : (8علامات)

10 نباتات طويلة الساق زهرية الأزهار **10 نباتات قصيرة الساق زهرية الأزهار**

10 نباتات طويلة الساق حمراء الأزهار **10 نباتات قصيرة الساق بيضاء الأزهار**

(استخدم الرمز T لجين الطول والرمز t لجين القصر ، والرمز R لجين اللون الأحمر والرمز W لجين اللون الأبيض)

1 – أكتب الطرز الجينية والشكلية للآباء . 2 – أكتب الطرز الجينية لغاميتات النباتين.

3 – ما نوع الوراثة . 4 – ما احتمال انتاج نبات طويل الساق أبيض الأزهار.

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 أنقله إلى دفتر إجابتك: (6علامات)

1. – أين يتكون مركب G3P في عملية البناء الضوئي و التنفس الخلوي ؟

– الستروما و حشوة الميتوكندريا – الثايلاكويد و حشوة الميتوكندريا

– الستروما و السيتوسول –السيتوسول و حشوة الميتوكندريا

2. عملية النسخ هي العملية التي يتم بها انتاج:

– mRNA – rRNA،tRNA ،mRNA – mRNA وبروتين. – tRNA،mRNA

3. اذا كانت النسبة الوراثية الشكلية الناتجة عن أحد التزاوجات في نوع من الفئران (6 طويلة الشعر صفراء : 3 طويلة الشعر سوداء : 2 قصيرة الشعر صفراء : 1 قصيرة الشعر سوداء) فان نوع الوراثة لصفتي طول الشعر ولون الجسم على الترتيب ؟

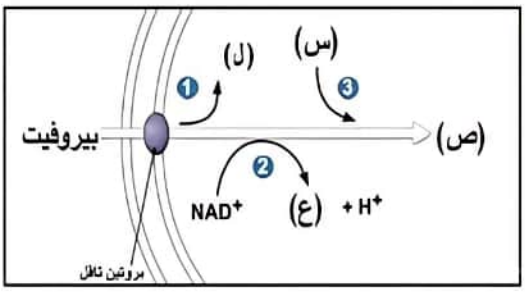
– سيادة تامة وأليلات متعددة – سيادة تامة وجينات قاتلة

– جينات قاتلة وسيادة تامة – سيادة غير تامة وجينات متعددة

(ب) قارن بين كل من الآتية: (8 علامات)

1. **مرحلة الاستطالة في كل من النسخ و الترجمة من حيث:** • نوع الوحدات البنائية للسلاسل الناتجة.
   • الانزيم المكون للرابط بين الوحدات البنائية.
2. **DNP و السيانيد(CN^-) من حيث** طريقة تثبيط انتاج الطاقة .
3. **الأليلات المتعددة والجينات المتعددة من حيث** عدد الجينات التي تتحكم بالصفات.

(ج) أدرس الشكل المرفق الذي يمثل أحد مراحل التنفس الخلوي ثم أجب : (6 علامات)



1– أين تحدث هذه المرحلة ؟

2– كم عدد ذرات الكربون في المركب (ص) ؟

3– ما هو مصير الالكترونات حاملة الطاقة التي يحملها المركب (ع)؟

4– اذا نتج من هذه المرحلة (12) جزئ من المركب (ل) فما هو عدد جزيئات ATP الناتجة بشكل غير مباشر من حلقة كربس ؟

5– يتم في سلسلة نقل الالكترون استخلاص الطاقة المخزنة بين جزيئات المركب (ع) أكتب المعادلة التي توضح ذلك؟

السؤال الثالث: (20 علامة)

(أ) يتكون هذا السؤال من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح ثم أنقله إلى دفتر إجابتك: (6علامات)

1. عدد أنواع الطرز الجينية الناتجة من تزاوج فردين طرزهما الجينية AaBbRr والاخر AABbRr يساوي ؟

48 – 32 – 18 – 16 –

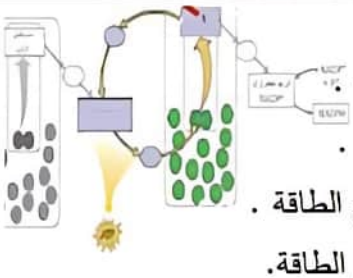
2- أي فصائل الدم الاتية يمكنها التبرع بأمان لشخص فصيلته تظهر في الفحص التالي ؟

Anti - D	Anti - B	Anti - A
لا تخثر	تخثر	لا تخثر

O^+ – O^- – AB^+ – A^- –

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

3- أي العبارات الاتية صحيحة فيما يتعلق بالرسم ؟



- تتحرر الالكترونات في هذا المسار من النظام الضوئي الثاني و تستهلك في انتاج الطاقة .
- تتحرر الالكترونات في هذا المسار من النظام الضوئي الاول و تستهلك في انتاج الطاقة .
- تتحرر الالكترونات في هذا المسار من النظام الضوئي الثاني و تستهلك طاقتها في انتاج الطاقة .
- تتحرر الالكترونات في هذا المسار من النظام الضوئي الاول و تستهلك طاقتها في انتاج الطاقة.

(ب) يمثل الشكل المجاور احد مراحل عملية الترجمة لبناء البروتين و المطلوب: (3 علامات)



1. ما اسم المرحلة التي يمثلها الشكل؟
2. ما الكودون المرتبط به الجزء رقم 1؟
3. ما مصير الجزء رقم 3 بعد انتهاء هذه المرحلة؟

(ج) في حال كان المستقبل النهائي للاكترونات في عملية التنفس الهوائي (في خلية نباتية) يساوي 18 جزئ، أجب عن الاسئلة التالية : (5 علامات)

1. كم عدد أيونات الهيدروجين اللازمة للتفاعل مع المستقبل النهائي للإلكترونات ؟
2. كم عدد جزيئات ATP الناتجة اثناء هذه المرحلة عند استخدام جميع جزيئات المستقبل النهائي الاخير ؟
3. ما مصدر الطاقة التي تعمل بها البروتينات في سلسلة نقل الالكترون لضخ +H من داخل الحشوة الى الحيز بين الغشائين؟
4. ما أهمية اوكسالواستيت في التنفس الهوائي ؟
5. اذا ساهمت 6 جزيئات من الاوكسالوأستيت في عملية التنفس الخلوي الهوائي فما عدد جزيئات NADPH المستخدمة في مرحلة الاختزال اثناء التفاعلات اللاضوئية لانتاج نفس عدد جزيئات الجلوكوز؟

(د) رجل فصيلة دمه A غير معروف بالنسبة لعمى الألوان ، تزوج من فتاة فصيلة دمها غير معروفة لكنها سليمة من عمى الألوان . أنجبا طفلة فصيلة دمها B مصابة بعمى الألوان، لم تنجح عملية نقل الدم من الزوجة لزوجها بينما نجحت عملية نقل الدم من الزوج للزوجة. (6 علامات)

1. أكتب الطرز الجينية لكل من الرجل والزوجة والطفلة؟
2. اكتب الطرز الجينية لغاميتات الزوجة؟
3. ما احتمال انجاب ذكر فصيلة دمه A مصاب بعمى الألوان من بين النسل؟
4. ما نوع الوراثة؟

السؤال الرابع: (20 علامة)

(أ) يتكون هذا السؤال من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح ثم أنقله إلى دفتر إجابتك: (6علامات)

1.ما عدد جزيئات ATP الناتجة في سلسلة نقل الالكترون لمرحلة التحلل الجلايكولي من تحلل جزيئين من الجلوكوز؟

2 - 4 - 6- 12-

2. الطراز الجيني NnDdTt للون الجلد يعطي التأثير نفسه للطراز الجيني ؟

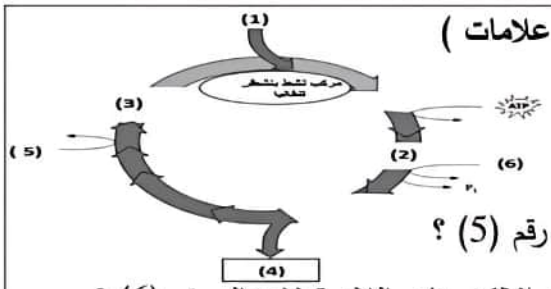
NNddtt - nnDDTT - NnddTT - NnDdTT -

3. عند حدوث تلقيح اختباري لنبات طرازه الجيني AaBbRr ،ما احتمال ظهور نبات AABbrr ؟

1\16 - 8\16 - صفر - 3\16 -

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

(ب) أدرس الشكل التالي ثم اجب عن الاسئلة (6 علامات)



1. ما اسماء المركبات (1) ،(2) ؟
2. ما عدد ذرات الكربون في المركب (3)؟
3. اذا نتج (18) جزئ من المركب رقم (4) ،ما عدد جزيئات المركب رقم (5) ؟
4. اذا انطلق (12) جزئ اوكسجين خلال التفاعلات الضوئية، فكم عدد الالكترونات اللازمة لاختزال رقم (6) ؟
5. اذا نتج في مرحلة الاختزال في حلقة كالفن 18 جزئ من ADP فما عدد جزيئات G3P اللازمة لاعادة انتاج رايبولوز ثنائي الفوسفات ؟

(ج) علل الجمل الاتية تعليلاً علمياً دقيقاً: (8 علامات)

1- يلعب r-RNA دوراً وظيفياً في الرايبوسوم.

2- تعد عملية التنفس الخلوي اللاهوائي أكثر فاعلية من التخمر.

3 – لا يمكن لشخص فصيلة دمه AB التبرع لشخص فصيلة دمه O .

4- إضافة وحدات متكررة من نيوكليوتيد أدنين A على شريط mRNA خلال عملية المعالجة.

القسم الثاني: يتكوّن من سؤالين بواقع (20%) لكل سؤال من النهاية العظمى للورقة، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد 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 إجابتك: (6علامات)

1. ما مصدر الأكسجين في ثاني أكسيد الكربون في التنفس الخلوي؟

– السكر – الماء – الأكسجين الهوائي – سلسلة نقل الالكترون

2. اذا تزوج شاب أصلع من فتاة تماثله جينيا وتخالفه شكليا، ما احتمال انجاب طفل ذكر بشعرطبيعي من بين النسل؟

1\8 – 1\4 – 1\2 – 3\4 –

3. اذا كان جزيء t-RNA الموجود في الشكل يحمل الحمض الأميني الذي يلي المثيونين اثناء الترجمة فان تسلسل جزيء m-RNA المستخدم هو



5\ AUG UUC 3\ – 5\ AUG AAG 3\ –

5\ UAC AAG 3\– 5\ UAC UUC 3\ –

(ب) أدرس المعادلة التالية ثم اجب عن الاسئلة : (8 علامات)

$$6(س) + 12(ص) \xrightarrow{\text{ضوء}} C_6H_{12}O_6 + 6(ع) + 6\,H_2O$$
(ل)

1. ما اسم المركبات التي تدل عليها الرموز (س، ع) ؟
2. وضح أهمية (ص) في التفاعلات الضوئية ؟
3. أي الرموز (س، ص، ع ، ل) له دور في كل مما يلي؟

أ- الربط بين حلقة كالفن و حلقة كربس . ب – زيادة كتلة النبات .

4. حدد مكان وجود المركب (ل) في النبتة .
5. ما أهميته المركب المشار اليه بالرمز (ل) ؟
6. عند تحلل جزيئين من الجلوكوز تحللاً كاملاً، كم عدد جزيئات ATP التي يتم إنتاجها عن طريق الفسفرة التأكسدية لجزيئات الطاقة التي تنتج داخل الميتوكندريا؟

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

(ج). في احدى سلالات الدجاج تم تزاوج ذكر بني الريش مع أنثى بيضاء الريش وعند فقس البيض المخصب كانت الأفراد الناتجة تحمل الصفات والأعداد التالية ؟ (6علامات)

5 اناث بنية الريش ، 5 ذكور كريمية الريش ،استخدم الرمز B للريش البني ،W للريش الأبيض والمطلوب ؟

1 . ما الطرز الجينية لكل من الأبوين وغاميتات الأبوين والأفراد الناتجة

2 . ما نوع توارث هذه الصفة .

3 . فسر لا يمكن الحصول على اناث كريمية الدجاج في هذه السلالة من الدجاج .

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 إجابتك: (6علامات)

1- ما عدد جزيئات ATP الناتجة من استهلاك فطر الخميرة ل3 جزيئات الغلوكوز؟

0 - 6 - 12 - 102-

2- ما مصدر الالكترونات اللازمة لاختزال +NADP الى NADPH في التفاعلات الضوئية ؟

- النظام الضوئي الاول - النظام الضوئي الثاني - السيتوكرومات - الثايلاكويدات

3. أجري تلقيح بين ديك ودجاجة كلاهما رزي الريش ، ما النسبة المئوية لظهور أفراد بيضاء الريش في الجيل الأول

% 25 - % 50 - % 75 - % 100 -

(ب) تزوج رجل أصلع ومصاب بأنيميا الفول، والده ذو شعر طبيعي، من فتاة غير صلعاء وغير مصابة مظهريا بأنيميا الفول، فأنجبا طفلة تحمل جيني صفة الصلع ومصابة بأنيميا الفول، فاذا رمزنا لجين الإصابة بأنيميا الفول (r) أجب عما يأتي : (6علامات)

1 – أكتب الطراز الجيني للصفتين معا لكل من : 1- الرجل 2- الفتاة

2 – ما نمط الوراثة لهذه الصفات ؟

3- ما احتمالية انجاب 1- ولد أصلع من بين الذكور

4- بنت صلعاء مصابة بأنيميا الفول من بين النسل الناتج

5 – مرض أنيميا الفول من الأمراض المنتشرة في فلسطين ، ما اسم الأنزيم الذي نقصه يسبب المرض .

(ج)الشكل المجاور يمثل سلاسل مختلفة من حموض نووية تسهم في بناء سلسلة عديد ببتيد معطاه أجب عما يلي: (8 علامات)

1	أ	CCA	AUG	ACG
2	AUG	GGU	UAC	ب
3	TAC	ج	ATG	ACG
عديد الببتيد	ص	د		و

الحمض الاميني	غلايسين	تيروسين	سيستين
الكودون المضاد	CCA	AUG	ACG

1- ماذا تمثل السلاسل 1-2-3 ؟

2- اكمل الشيفرات (أ- ب- ج)؟

3-ما اسماء الحموض الامينية المشار اليها بالرموز د – ص - و مستعينا بالجدول المرفق؟

انتهت الأسئلة

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

بسم الله الرحمن الرحيم

دولـــة فلسطيـــــن
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / رام الله والبيرة

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education /Ramallah and Al-Bireh

نموذج إجابة الامتحان التجريبي الموحد 2026/2025 المبحث: العلوم الحياتية

إجابة السؤال الأول: (20 علامة)

أ. (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
1	4س
2	18، 149، 151
3	1\4

ب. (6 علامات)

* المحفز: تتابع معين من النيكليوتيدات على شريط DNA يمثل نقطة لارتباط أنزيم بلمرة RNA وعوامل النسخ مع سلسلة DNA القالب.

* النظام الضوئي : نظام وظيفي تحدث فيه التفاعلات الضوئية يتكون من صبغة الكلورفيل و اصباغ اخرى تعمل كلاقطات للضوء بالاضافة الى مركز التفاعل الذي يتكون من جزينين من كلوروفيل a و مستقبل أولي .

* سلسلة نقل الالكترون : هي بروتينات و انزيمات مغمورة في غشاء الثايلاكويد داخل البلاستيدة تعمل وفق نظام خاص يتيح اطلاق الطاقة عند نقل الالكترونات من بروتين الى اخر اثناء عملية البناء الضوئي .

* قانون مندل الثاني (التوزيع المستقل):إذا تزاوج فردان مختلفان في أكثر من زوج من الصفات المتضادة فإن كل زوج من هذه الصفات يورث مستقلاً عن غيره من أزواج الصفات المتضادة الأخرى.

ج. (8علامات)

1- Tt WR x ttWR

زهري الازهار طويل الساق × زهري الازهار قصير الساق .

2- WT , Wt , RT , Rt × tW , tR

3- لون الازهار :سيادة غير تامة , طول الساق : سيادة تامة (وراثة مندلية) .

4- 1\8 .

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

إجابة السؤال الثاني: (20 علامة)

أ. (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
1	الستروما والسيتوسول
2	mRNA ,tRNA ,rRNA
3	سيادة تامة وجينات قاتلة

ب. (8 علامات)

1- النسخ (نيوكليوتيدات) ، الترجمة (أحماض أمينية) .

النسخ DNA polymerase ، الترجمة r-RNA

2- * تعمل مادة DNP على منع انزيم بناء ATP من ضخ البروتونات الى الحشوة فتتوقف عملية بناء ATP فتتوقف عملية التنفس فتحدث الوفاة.

* تقوم مادة السيانيد بالارتباط مع السايتوكرومات مما يؤدي الى توقف عملية نقل الالكترونات وبالتالي تتوقف عملية انتاج (ATP) فتحدث الوفاة

3- الاليلات المتعددة (جين واحد محمول على الكروموسوم رقم 9) ، الجينات المتعدد (أكثر من جين ثلاثة جينات على الأقل) .

ج. (6 علامات)

1 – تحدث في حشوة المايتوكندريا .

2 – ذرتين كربون.

3 – يتم تفريغ هذه الالكترونات في سلسلة نقل الالكترون حيث تنتقل من ناقل الكترون الى اخر حتى يصل نهاية السلسلة حيث المستقبل النهائي للإلكترونات هو الأكسجين يرتبط معها ومع الهيدروجين لتكوين الماء .

4 – 132 ATP

5 - $NADH + H^{+} \rightarrow NAD^{+} + 2e^{-} + 2H^{+}$

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

إجابة السؤال الثالث: (20 علامة)

أ. (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
1	18
2	O^-
3	تتحرر الالكترونات في هذا المسار من النظام الضوئي الاول و تستهلك طاقتها في انتاج الطاقة .

ب. (3علامات)

1- مرحلة الانهاء من عملية الترجمة

2- كودون الايقاف

3- تخضع السلسلة لعمليات تعديل لانتاج بروتين وظيفي فعال اما بالالتفاف ، أو الاضافة ، أو المعالجة.

ج. (5 علامات)

1- 72

2- 102

3- طاقة الالكترون

4- استقبال مركب استيل و تكوين مركب الستريت

5- NADPH 36

د) (6 علامات)

1- الرجل $I^A\, i\, X^h\, y$

الزوجة $I^A I^B X^H X^h$

الطفلة $I^B\, i\, X^h X^h$

2- $I^B X^h$ $I^B X^H I^A X^H$ $I^A X^h$

3- 16\2 ، 8\1

4- فصائل الدم : أليلات متعددة ، عمى الألوان : مرتبطة بالجنس

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

إجابة السؤال الرابع: (20 علامة)

أ. (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
1	12
2	NnddTT
3	صفر

ب. (6علامات)

1 - (1) CO_2 , (2) حمض غليسرين ثنائي الفوسفات

2 – 5 ذرات كربون

3 – 162 جزيء

4 – 48 e^-

5 – 15 جزيء

ج. (8 علامات)

1 – لأنه يدخل في بناء الرايبوسوم ويعمل على ربط الحموض الأمينية المتجاورة بروابط ببتيدية .

2 – التنفس اللاهوائي ينتج 36 جزيء ATP حيث يمر في جميع مراحل التنفس الهوائي ويتم تحطيم الجلوكوز بشكل كامل بينما في مرحلة التخمر فيتم تحطيم الجلوكوز جزئيا ويحول نواتج التحلل الى مركبات مثل حمض اللبن والكحول الايثيلي مما يضيع جزءا من الطاقة , لذا كمية الطاقة الناتجة من التخمر قليلة وتساوي2ATP .

3 – حتى لا يحدث تفاعل تخثر (اجتماع الانتجينات من فصيلة دم المعطي مع الاجسام المضادة لفصيلة دم المستقبل) فيؤدي الى انسداد الأوعية الدموية المغذية للقلب والدماغ مسببة الوفاة .

4- إضافة ذيل أدنين حيث يساعد mRNA على الخروج من الغلاف النووي ويعمل على ثباته وعدم تحطمه في السيتوبلازم ويساعد بارتباطه بالرايبوسومات.

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

إجابة السؤال الخامس: (20 علامة)

أ. (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
1	السكر
2	5\ AUG UUC 3\
3	1\8

ب. (8 علامات)

1. س: CO_2 / ع: O_2
2. 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.
5. يكسب النباتات اللون الأخضر / يمكن النباتات من القيام بعملية البناء الضوئي.
6. 56 جزيء ATP .

ج. (6 علامات)

1. الدجاج أنثى Z^BZ^B الدجاج ذكر Z^WW
2. نوع وراثة لون ريش سلالة الدجاج سيادة غير تامة مرتبطة بالجنس.
3. لا يمكن الحصول على اناث كريمية الدجاج في هذه السلالة من الدجاج لأن صفة لون الريش محمولة على الكروموسوم الجنسي Z، حيث تحتوي الأنثى على كروموسوم جنسي Z واحد فقط ، فلا يمكن ظهور الصفة الوسطيّة اللون الكريمي.

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

إجابة السؤال السادس: (20 علامة)

أ. (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
1	6
2	النظام الضوني الأول
3	%25

ب. (6 علامات)

1. الفتاة X^RX^r b^+b / الرجل X^rY b^+b

2. صفة الصلع صفات متأثرة بالجنس / صفة مرض أنيما الفول صفات مرتبطة بالجنس.

3. 4/3 -1

4. 16/1

5. نقص أنزيم نازع هيدروجين الغلوكوز-6- فوسفات في خلايا الدم الحمراء، حيث يورث هذا المرض كجين متنح على الكروموسوم الجنسي X.

ج. (8 علامات)

1. 1- سلسلة الكودونات المضادة t-RNA / 2- سلسلة m-RNA/ 3- سلسلة DNA القالب.

2. أ: UAC ب: UGC ج:CCA

3. د: غلايسين، ص: ميثيونين ، و: سيستين.

انتهت الإجابة

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