دولـــه فلسطيـــن
وزارة التربية والتعليم
الامتحان التجريبي الموحد
مديرية طولكرم

العلامة النهائية 100

العلـــوم الحياتـــيه
الثاني عشر العلمي
الزمن: ساعتان وخمس واربعون دقيقة
التاريخ: 2022/12/28

القسم الاول: يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة وعلى المشترك ان يجيب عنها جميعها

السؤال الاول (20 علامة)

1- أي الآتية ينتج من تحلل 6 مول ATP إلى AMP ؟

أ- $AMP + P_i + 7.3$ kcal/mol
ب- $24\ AMP + P_i + 7.3$ kcal/mol
ج- $6\ AMP + 12\ P_i + 87.6$ kcal/mol
د- $6\ AMP + 6\ p_i + 87.6$ kcal/mol

2- أي من الآتية صحيحة بخصوص السيتوكرومات:

أ- بروتينات تحتوي ذرة حديد
ب- بروتينات تحتوي ذرة كبريت
ج- ليبيدات تحتوي ذرة حديد
د- ليبيدات تحتوي ذرة هيدروجين

3- اذا كان مجموع جزيئات السيتريت الناتج في حلقة كربس يساوي (6) ما هو عدد جزيئات ATP الناتجة بشكل غير مباشر من تحويل البيروفيت الى اسيتل مرافق الانزيم-أ

أ- 12
ب- 18
ج- 24
د- 28

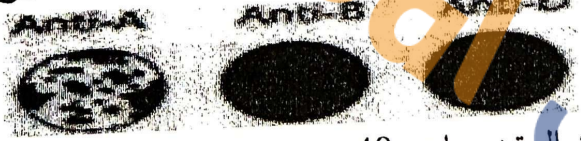
4- اذا نتج في حلقة كالفن 24 جزئ سكر رايبولوز ثنائي الفوسفات ، كم عدد جزيئات الماء المتحللة في المسار اللاحقي للإلكترون ؟

أ- 54
ب- 48
ج- 36
د- 8

5- في التخمر الكحولي نتج (12 جزيء CO_2) من تحلل الغلوكوز، عدد جزيئات NADPH المستهلكة في حلقة كالفن لإنتاج هذه الكمية من الغلوكوز هو :

أ- 12
ب- 24
ج- 36
د- 72

6- صاحب الدم المفحوص في الشريحة بالصورة المجاورة ، يحتاج الى دم، أي الفصائل التالية يمكنها التبرع له:



أ- A+
ب- O-
ج- AB+
د- AB-

7- اذا علمت أن عدد الحموض الأمينية الناتجة في سلسلة عديد الببتيد يساوي 40 حمض فإن عدد الكودونات على mRNA الناضج هو:

أ- 38
ب- 39
ج- 40
د- 41

8- أي الثلاثيات الآتية تعتبر كودوناً مضاداً:

أ- UAG
ب- AUC
ج- AUU
د- ACU

9- الشريط التالي يمثل جزء من الحمض النووي DNA ، اي الكودونات التالية تعتبر mRNA: **5' CCA CTA 3'**

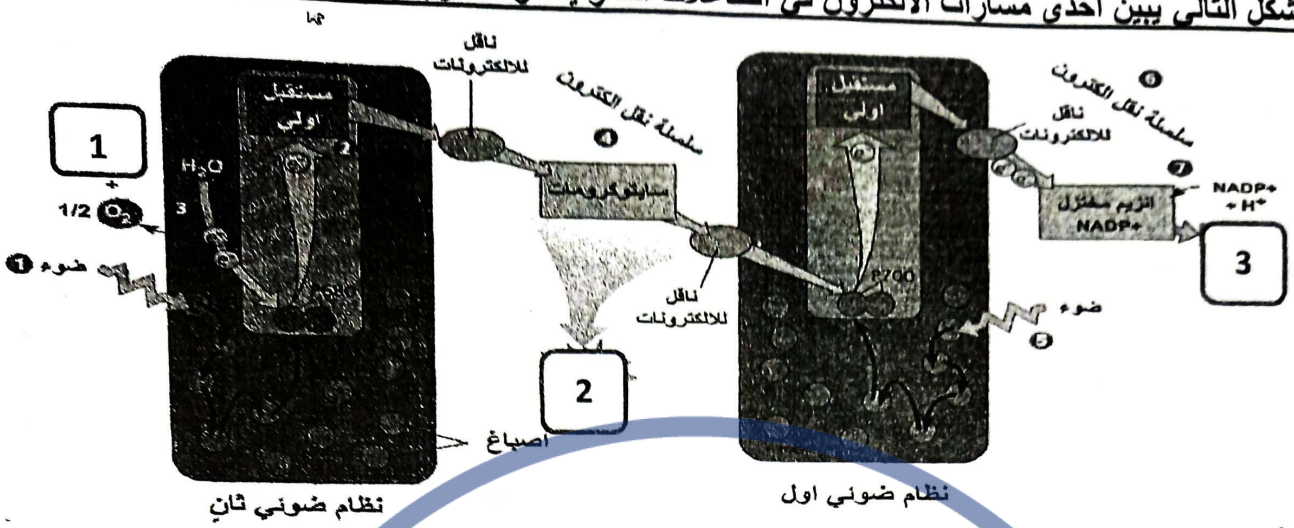
أ- **3' GGT GAT 5'**
ب- **5' GGU GAU 3'**
ج- **3' TGG TAG 5'**
د- **5' UAG UGG 3'**

10- اجري تزاوج بين فردين كلاهما يحمل الطراز الجيني AaBb ، ما احتمال ظهور الفرد ذو الطراز الجيني aaBb ؟

أ- 8/1
ب- 8/2
ج- 8/3
د- 8/6

السؤال الثاني (20 علامة)

أ- الشكل التالي يبين احدى مسارات الالكترون في التفاعلات الضوئية، والمطلوب (8علامات)



1- على ماذا تدل الارقام (1 ، 2 ، 3)؟
2- عند تحلل 4 جزيئات ماء، كم جزئ ينتج من المواد التي تمثلها (1 ، 3)
3- اشرح تركيب مركز التفاعل.
4- اذا عمل النظام الضوئي الاول لوحده ، اكتب نتائجه ؟

ب- وضح المقصود بكل مما يلي : (6 علامات)

1- الفسفرة التأكسدية 2- التنفس اللاهوائي 3- مرض هنتنغتون

ج- فرّق بين الصفة الكمية والصفة النوعية من حيث: (6 علامات)

1- التعريف 2- نوع الوراثة 3- مثال على كل نوع

السؤال الثالث (20 علامة)

أ- ادرس الشكل المجاور ثم اجب عما يليه: (7 علامات)

1- ماذا تمثل السلاسل (أ ، ب ، ج)؟
2- ما اسم العملية التي خضعت (او ستخضع) لها كل من السلاسل (أ ، ب ، ج)؟
3- اكتب الكودونات المشار إليها بالأرقام (1,2,3,4,5)؟

	انترون	اكسون	انترون	اكسونات
أ	AGC	GGC	CTA	TAC ACG
ب	...3...	CCG	...2...	..1.. UGC
ج	..5..	UGC		...4...

ب- تزوج رجل مصاب بعسر النمو العضلي التدريجي (m) من امرأة فصيلة دمها A . انجبا طفلة مصابة بالمرض فصيلة دمها B ، وطفل سليم من المرض فصيلة دمه A اذا علمت /ي ان عملية نقل الدم من الزوجة الى زوجها نجحت بينما لم تنجح العملية بالعكس. والمطلوب: (7 علامات)

1- اكتب الطرز الشكلية والجينية للأبوين للصفتين معا
2- اكتب الطرز الجينية المحتملة للطفل و الطفلة
3- ما احتمال انجاب: طفل فصيلة دمه O مصابا بالمرض.
4- اكتب سبب المرض.

تابع الصفحة الثالثة

ج- إذا تم إعادة استخدام100 جزيء G3P في مرحلة إعادة تصنيع ريبولوز ثنائي الفوسفات في حلقة كالفن

اجب عن الأسئلة التالية: (6 علامات)

1. كم جزيئا من ثاني أكسيد الكربون يتم تثبيته في الحلقة.
2. كم جزيئا من الغليسرين أحادي الفوسفات يتم انتاجه في مرحلة تثبيت الكربون.
3. كم جزيئا من الماء يتم تحليله في التفاعلات الضوئية لإنتاج نفس العدد من G3P .
4. كم جزيئا من ATP يلزم في مرحلة الإختزال من حلقة كالفن لإعادة انتاج هذه الجزيئات.
5. كم جزيئا من الغليسرألديهايد أحادي الفوسفات ينتج بشكل نهائي من الحلقة لهذه الجزيئات.

السؤال الرابع : (20 علامة)

أ- **علل مايلي: (6 علامات)**

1- شاب واخته لهما نفس الطراز الجيني لكنهما يختلفان في الطراز الشكلي.
2- تنتج معظم الطاقة في التنفس الخلوي من مرحلة سلسلة نقل الالكترون.
3- الفرد الذي طرازه الجيني AaBBcc أفتح لونا للبشرة من الفرد الذي طرازه الجيني AaBbcc.

ب- **قارن بين كل من : (6 علامات)**

1- قارن بين (mRNA ، tRNA) من حيث الشكل والوظيفة.
2- التخمر الكحولي والتخمر اللبني من حيث : (1- مستقبل الإلكترونات الأخير 2- النواتج 3- الكائنات الحية التي تحدث فيها)

ج- اجري تلقيح بين نباتات بازيلاء مجهولة الطرز الجينية والشكلية، فنتجت (٥٠٠) نبتة موزعة كما يلي: (٨ علامات)

٧٥%نباتات ذات ازهار ارجوانية ٥٠% نباتات ذات قرون خضراء.

(استخدم الرموز R للون ارجواني الازهار، G للون القرون الخضراء) ثم اجب عن الاسئلة التالية:

١. اكتب الطرز الشكلية والجينية للأبوين (للصفتين معا) ولجاميتاتهما.
٢. ما احتمال انتاج افراد ارجوانية الازهار صفراء القرون .
٣. ما احتمال إنتاج الطرز الجينية: RrGg , RrGG

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك ان يجيب عن احدهما

السؤال الخامس (20 علامة)

أ- اشرح مرحلة المعالجة في عملية تكوين بروتين وظيفي فعّال . (4 علامات)

ب- في فصيلة من نبات القرع الصيفي اجريت تزاوجات بين افراد تحمل طرز شكلية مختلفة لشكل الثمر فأعطت النتائج التالية: (8 علامات)

	شكل النبات الاول .	شكل النبات الثاني	الافراد الناتجة
التزاوج 1	اسطواني	اجاصي	اسطواني واجاصي
التزاوج 2	اسطواني	كروي	اسطواني وكروي
التزاوج3	اجاصي	كروي	اسطواني وقرصي
التزاوج4	قرصي	اسطواني	اجاصي وقرصي واسطواني وكروي

تابع الصفحة الرابعة

بعد دراستك لجدول التزاوجات والافراد الناتجة عنها اجب عما يلي:

1- ما نوع الوراثة موضحا /موضحة السيادة والتنحي للصفات

2- اكتب الطرز الجينية لأباء التزاوج رقم 1 .

3- اجر التزاوج رقم 4 باستخدام رموز مناسبة.

ج- ١- فسر العبارة التالية : وراثة فصائل الدم تخضع لثلاث انواع من الوراثة. (8 علامات)

٢- اكتب معادلات تحوّل الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية.

السؤال السادس: (20 علامة)

أ- في احد انواع الطيور، لون الريش في الاناث اما اصفر او ازرق بينما يكون لون الريش في الذكور اصفر او ازرق او اخضر، حصل تزاوج بين ذكر وانثى فكانت النتائج كمايلي:

1 – ذكر ازرق الريش ، 1 – انثى زرقاء الريش، 1 – ذكر اخضر الريش ، 1– انثى صفراء الريش

والمطلوب: (8 علامات)

1- اكتب الطرز الجينية للأبوين.

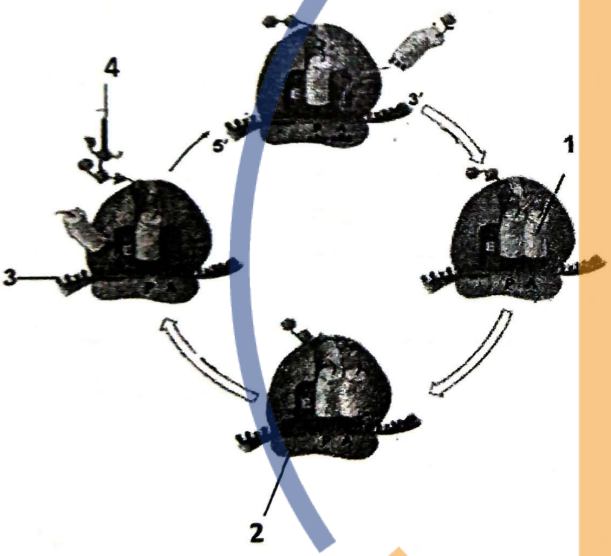
2- اكتب الطرز الجينية لجميع الافراد الناتجة.

3- ما نوع الوراثة.

ب- وجد مربي طيور ان ربع البيض الناتج في مزرعته لم يفقس وان ثلثي الناتج من الذكور، علل ذلك على اسس وراثية. (4 علامات)

ج- ادرس الشكل المجاور الذي يبين مرحلة الاستطالة في عملية الترجمة ،

ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (٨ علامات)



١- أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1,2,3,4) ٤ع

٢- وضح الية تكوين الرابطة الببتيدية بين الحموض الامينية

٣- ما نوع الرابطة المتكونة بين الجزء ١ وال (mRNA)

٤- ما وظيفة المواقع (A , P , E) ؟

انتهت الاسئلة

توجيهي pal