| | | |
|---|---|---|
| دولة فلسطين | | الصف : الثاني الثانوي العلمي |
| وزارة التربية والتعليم العالي | | المبحث : العلوم الحياتية |
| مديرية التربية والتعليم العالي/ قباطية | | الزمن : ساعتان ونصف |
| امتحان الفصل الدراسي الأول | | التاريخ : 20 / 12 / 2018 م |
| العام الدراسي 2019/2018 م | | مجموع العلامات : 100 علامة |

**ملاحظة : القسم الأول يتكون من 40 فقرة وعلى الطالب الإجابة عنها جميعها**

**السؤال الأول :** **( 60 علامة )**

يحتوي هذا السؤال على ( 40 ) فقرة ولكل فقرة أربع أبدال واحد منها صحيح ، انقل رمز الإجابة الصحيحة إلى ورقة الإجابة :

1- أي مما يلي يعطي كمية أكبر من السعرات الحرارية للجسم؟

أ- 5غم كربوهيدرات ب- 3 غم بروتينات ج- 3 غم ليبيدات د- 2غم كربوهيدرات + 3 غم بروتينات

2- كم كيلو كالوري ينتج عن استهلاك جميع مولات الطاقة الناتجة عن تحليل 3 جزيئات غلوكوز في خلايا الجسم؟

أ- 832.2 ب- 438 ج- 1664.4 د- 21.9

3- الهيكل الكربوني الأول والناتج عن عملية البناء الضوئي

أ - النشا ب - سيليلوز ج - غلوكوز د - غليسر الدهايد

4- إذا أنتج في أحد النباتات 1000 جزيء ATP بشكل مباشر عن حلقة كربس فان عدد جزيئات الماء اللازمة لانتاج نفس عدد جزيئات الغلوكوز هو

أ - 1000 ب - 6000 ج - 3000 د - 4500

5- تم استخدام 96 جزيء حمض غليسرين احادي الفوسفات في عمليه البناء الضوئي لانتاج الجلوكوز ثم استخدم 3/4 الجلوكوز الناتج في عمليه التنفس الخلوي فان عدد جزيئات $CO_2$ الناتجه في نهاية العمليه هو

أ - 36 ب - 24 ج - 48 د - 18

6- الجدول المرفق يبين عدد الافراد الناتجة عن التلقيح التجريبي لفرد غير نقي الصفتين ، فان نسبه انتاج الفرد ذو الطراز الجيني Aabb هو

| الافراد الابوية ( الاصليه ) | الافراد التي تحمل تراكيب جينية جديدة |
|---|---|
| 540 | 60 |

أ - 25 % ب - 10% ج - 5 % د - 45 %

7- شاب غير مصاب بحمى البحر الابيض المتوسط وامه مصابه بنزف الدم وحمى البحر المتوسط ، فان الطراز الجيني له ( R : جين عدم الاصابه بنزف الدم ، A جين عدم الاصابه بحمى البحر الابيض المتوسط )

أ - $X^{rA}Y$ ب - $X^{RA}Y$ ج - $X^{r}YAa$ د - XyrrAa

8- تزوج شاب يمتلك الطراز الجيني AaBBCc ومسؤول عن لون الجلد من فتاه تمتلك الطرازالجيني aaBbCc فان الطراز الجيني الاغمق والمتوقع ظهوره في الأبناء هو

1- AABbCCH ب- AaBbCc ج- AaBBCc د- AaBBCC

9- اذا علمت أن كمية الأكسجين الناتجة عن البناء الضوئي 24 جزيء فإن كمية NADPH المستخدمة

أ- 24 ب- 48 ج- 12 د- 84

10- عدد انواع الطرز الجينيه في الابناء من اجراء تلقيح ذاتي لنبات طرازه الجيني AaBBGg

أ - 4 ب - 8 ج - 9 د - 16



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

**11- نمط الوراثه الذي يفسر ترجمه الطراز الجيني غير متماثل الاليلات الى طرز شكليه مختلفه عند الذكور والاناث هو**

أ - الجينات المتعددة ب - الصفات المتاثرة بالجنس ج - الاليلات متعددة د - صفات مرتبطه بالجنس

**12- رزقت عائله باربعه اطفال فان احتمال ان يكون اثنان منهم ذكور واثنان اناث هو**

أ - 6/64 ب - 1/16 ج - 4/16 د - 6/16

**13- يحتوي حيوان منوي لارنب على 22 كروموسوم جسمي ، فان الطراز الكروموسومي لخليه جسديه منه هو**

أ - 20 + Y ب - 44 +XY ج - 40 + XY د - 22 + XY

**14- جميع الامراض التالية مثال على الجينات القاتلة ما عدا**

أ- مرض كرابي ب- مرض عسر النمو العضلي التدريجي ج- مرض هنتنغتون د- حمى البحر الابيض المتوسط

**15- اذا كانت النسبه الوراثيه الشكليه الناتجه عن احد التزاوجات في نوع من الارانب هي كالاتي**
**( 6) طويل الشعر رماديه: (3) طويلة الشعر سوداء : (2) قصيرة الشعر رماديه: (1) قصيرة الشعر سوداء ، فان نوع الوراثه لصفتي طول الشعر ولون الجسم هو :**

أ. سيادة تامه واليلات متعدده ب. سياده غير تامة وجينات قاتلة ج. سيادة غير تامة وجينات متعددة د. جينات قاتله وسيادة تامة

**16- لديك تسلسل النيوكليوتيدات التاليه "5 ATG 3" فان الكودون المضاد لها هو**

أ - "5AUG 3" ب - "3 UAG 5" ج - "3 AUG 5" د - "3 UAC 5"

**17- يمكن استخدام الارز الذهبي في الوقايه من حالات العشى الليلي لاحتوائه على**

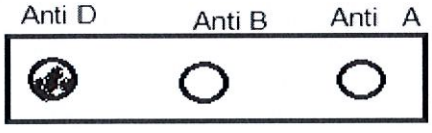
أ - الفا كاروتين لانتاج فيتامين A ب - بيتا كاروتين لانتاج فيتامين A
ج - بيتا كاروتين لانتاج فيتامين D د - الفا كاروتين لانتاج فيتامين C

**18- يقع الضوء الاحمر والازرق والاخضر ضمن الطيف المرئي أي منهم يمتلك طاقة أعلى**

أ- الاحمر ب- الأزرق ج- الأخضر د- جميعهم لديه طاقة متساوية

**19- اذا كان احتمال انجاب ذكر مصاب بمرض معين في عائله هو 1/4 وكان جين عدم الاصابه بالمرض سائد فان الطراز الجيني للابوين هو**

أ - AA * aa ب - AA * Aa ج - Aa * Aa د - Aa * aa




**20- اي من فصائل الدم التالية تحوي نفس عدد الانتجنات التي توجد في فصيلة الدم المبينة في الشريحة المرفقة**

أ - $A^+$ ب - $AB^-$ ج - $B^-$ د - $O^-$

**21- احتمال انتاج نباتات طويلة الساق ارجوانية الازهار من أبوين غير نقي الصفتين( جين الطول و الارجواني سائدين)**

أ - 16/4 ب - 16/1 ج - 16/3 د - 16/9

**22- - المتلازمة التي تحتوي على نسخة واحدة من الكروموسومات الجنسية هي**

أ - تيرنر ب - ادوارد ج - داون د - كرابي

**23- الجدول المرفق يبين عدد فقاعات الاكسجين المتصاعدة عند تعريض نبات مائي لشدة اضاءة متزايدة من ( س الى 6 س) ، فان شدة الضوء التي يبدأ عندها التشبع الضوئي هي**

| شدة الاضاءة | س | 2 س | 3 س | 4 س | 5 س | 6 س |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد فقاعات $O_2$ لكل 3 دقائق | 2 | 4 | 6 | 8 | 8 | 8 |

أ- 3س ب - 4س ج - 6س د - 2س

**24- أي من العبارات التالية صحيحة عند المقارنه بين عملية التنفس في كل من بكتيريا الكزاز والخميرة ؟**

أ ـ المستقبل النهائي للالكترونات في بكتريا الكزاز هو الاستالدهايد وللخميرة البيروفيت

ب ـ كفاءة الخميرة في انتاج الطاقة أكثر من بكتيريا الكزاز

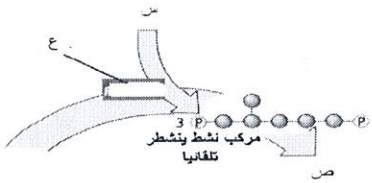
ج ـ عدد مراحل التنفس المستخدمة في الخميرة أكثر من بكتيريا الكزاز

د ـ يمكن أن تنتج الخميرة طاقتها عند نقص الاكسجين ، بينما بكتريا الكزاز عندما تكون في معزل تام عن الاكسجين

**25- في الخريطة الجينية التالية** **A 4 D 5 B 3 R** **اقل نسبه ارتباط هي**

أ ـ 96 %　　ب ـ 78%　　ج ـ 88 %　　د ـ 12%

**26- الشكل المجاور يبين جزءا من حلقة كالفن ، اذا تم استخدام 12 جزيئا من ( س ) ، فان عدد جزيئات ATP غير المباشرة الناتجة من مرحلة حلقة كريبس**




أ ـ 44　　ب ـ 66　　ج ـ 48　　د ـ 36

**27- نتج عن عملية التنفس الخلوي 18 جزيئا من الماء ، فان عدد جزيئات الماء المتحللة في التفاعلات الضوئية**

أ ـ 18　　ب ـ 24　　ج ـ 36　　د ـ 54

**28- حصل تلقيح تجريبي لنبتة طرازها الجيني RrTt ، أي طراز جيني من الاتية لا يظهر بين افراد النسل ؟**

أ ـ RRtt　　ب ـ RrTt　　ج ـ rrtt　　د ـ Rrtt

**29- أي الطرق الاتية تستخدم لفصل قطع DNA بهدف دراستها ؟**

أ ـ العلاج الجيني　　ب ـ انزيم اللصق　　ج ـ الهجرة الكهربائية　　د ـ الطرد المركزي

**30- يتم معالجة عديد الببتيد لانتاج هرمون انسولين فعال عن طريق**

أ ـ ربط سلسلتين أو اكثر بانزيم اللصق　　ب ـ قطع السلسلة الببتيدية الى سلسلتين او اكثر بانزيم القطع

ج ـ التفاف السلسلة مكونة شكلا وظيفيا　　د ـ ربط السلسلة بسكر او دهون

**31- تسمى طفرة تبادل أجزاء بين كروموسومين غير متناظرين ب**

أ ـ انتقال　　ب ـ استبدال　　ج ـ انقلاب　　د ـ تكرار

**32- أي مما يلي يعبر عن مولود مصاب بمرض كرابي ؟**

أ ـ نتج عن ابوين كلاهما مصاب　　ب ـ يشترط أن يكون أحد أبائه مصابا بالمرض

ج ـ نسبة اصابة الذكور مشابها تقريبا للاناث　　د ـ تقل قدرة المولود المصاب على انتاج هرمون الثايروكسين

**33- الهدف من إضافة بيكربونات الصوديوم 2% للماء في قياس معدل البناء الضوئي في ظروف بيئية مختلفه هو**

أ ـ ضبط تركيز $CO_2$　　ب ـ ضبط تركيز الاكسجين　　ج ـ ضبط درجة PH　　د ـ ضبط تركيز الصوديوم

**34- انتهت عملية الترجمة بانتاج سلسلة ببتيدية مكونة من 13 حمضا أمينيا ، فان عدد المرات التي يجب على الرايبوسوم أن يتحرك فيها على سلسلة mRNA هي**

أ ـ 14　　ب ـ 13　　ج ـ 12　　د ـ 11

**35- اي من الاتي يعتبر اختلال وراثي ناتج من تغيير في عدد الكروموسومات؟**

أ- فينل كيتونيوريا　　ب- كرابي　　ج- داون　　د- التليف الكيسي

**36- سبب الاختلاف بين فصائل الدم**

أ- نوع الانتيجين في بلازما الدم　　ب- نوع الاجسام المضادة على سطح خلايا الدم الحمراء

ج- نوع الانتيجين على سطح خلايا الدم الحمراء　　د- اختلاف موقع الاليلات على الكروموسوم رقم 9

**37- اي من الاتي صحيح بما يتعلق بعديد الرايبوسوم؟**

أ- ترجمة الرايبوسوم لاكثر من mRNA　　ب- ترجمه mRNA باكثر من رايبوسوم

ج- يقل وجوده في الغدد اللعابيه والافرازيه　　د- انتاج عدة بروتينات في نفس الوقت



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

**38- الاختلاف بين السياده غير التامه والسيادة المشتركة**

أ-السيادة غير التامه يتحكم فيها ثلاث اليلات والسيادة المستركه يتحكم فيها الليلين

ب- الصفه الوسطيه في السيادة غير التامه تظهر من اجتماع جين سائد مع متنحي بينما المشتركه تظهرمن اجتماع جينين سائدين

ج-اجتماع جينين سائدين معا يؤددي الى ظهور صفه وسطيه في السيادة غير التامه وظهور تاثير الجينين معا في المشتركه

د- اجتماع جينين سائدين معا يؤددي الى ظهور تاثير الجينين معا في السيادة غير التامه وظهور صفه وسطيه في المشتركه

**39- أي من الاتي يمثل تلقيحا اختبارياً ؟**

أ- AARr * AaRR ب- AaRr * AaRr ج- AArr * aaRR د- AARR * AaRR

**40-الترتيب الصحيح لعمليه إضافة الحموض الامينيه في سلسله عديد الببتيد**

أ- التعرف على الكودون ---- تغيير موقع الكروموسوم ----- تكوين الرابطه الببتيديه

ب- تكوين رابطه ببتيديه ---- تغيير موقع الرايبوسوم ------ التعرف على الكودون

ج- تغيير موقع الرايبوسوم---- التعرف على الكودون------- تكوين الرابطه الببتيدية

د- التعرف على الكودون ----- تكوين الرابطه الببتيدية ---- تغيير موقع الرايبوسوم

**القسم الثاني : يتكون هذا القسم من ثلاثة اسئلة على الطالب أن يجيب عن اثنين منها فقط**

**السؤال الثاني : ( 20 علامة )**

**أ - لديك قطع الDNA التالية:** **( 8 علامات )**

| رقم ( 1 ) | رقم ( 2 ) |
|---|---|
| 5'' GCTGCCCGAATTCATTAA 3'' | 5'' AAACCGATGTGAATTCATATA 3'' |
| 3'' CGACGGGCTTAAGTAATT 5'' | 3'' TTTGGCTACA CTTAAGTATAT 5'' |

**إذا استخدام انزيم القطع ECOR1 في القطعتين وتم ربط يسار القطعة 2 مع يمين القطعة 1 ( بعد القطع) اجب عما يلي :**

1- اكتب تسلسل النيوكليوتيدات على شريط mRNA .
2- اكتب تسلسل النيوكليوتيدات على جزيئات ال tRNA .
3- كم عدد الحموض الامينيه في سلسله عديد الببتيد الناتجه ؟

**ب - فسّر ما يلي :** **( 7 علامات )**

1- يعتبر البلازميد من اكثر النواقل استخداما في الهندسة الوراثية.
2- آلية انتاج بويضة مخصبة ( 4 n ) و ( 3 n ).
3- التسمم بمادة السيانيد يوقف انتاج الطاقة في الخلية.
4- موت المصاب بعسر النمو العضلي عادة قبل سن العشرين.

**ج - أجري تلقيح بين عصفور ابيض الريش مع انثى سوداء الريش ، كانت افراد الجيل الناتج كما يلي:** **( 5 علامات )**

**- جميع الاناث بيضاء الريش - جميع الذكور رمادية الريش**
**- 2/3 أرجل زاحفة - 1/3 بارجل عادية**

**فسّر النتائج السابقه على اسس وراثيه مستخدما رموزا مناسبه**

## السؤال الثالث : ( 20 علامة )

أ- تزوج شاب غير محدد الطراز الشكلي، والده سليم من مرض نزف الدم( R ) طبيعي الشعر، من فتاة سليمة من نزف الدم طبيعية الشعر، فولد لهما طفلة مصابة بالمرض وظهرت عليها صفة الصلع وفصيلة دمها O. ومن خلال الفحص المخبري تبين أنه لا يستطيع أي من الوالدين التبرع للآخر بالدم، واحتواء دم الأم على ألانتجين A ، اكتب:
( 6 علامات )

1 .الطراز الشكلي للأب 2- الطراز الجيني للشاب والفتاه وجاميتات الفتاة .
3. ما احتمال إنجاب طفل سليم من المرض طبيعي الشعر و فصيلة دمه B

ب - وضح كل مما يلي ( 6 علامات )

1- النسبه الشكليه الناتجة عن التزاوج التالي طويل مجعد x طويل املس ( AaBb X Aabb ) باستخدام الخطوط المتفرعة.
2- سبب الشحنه السالبه لDNA واستخدام صبغه بروميد الايثيديوم.
3- أجزاء البلاستيدة الخضراء ثم بين مكان حدوث التفاعلات الضوئية واللاضوئية .

ج- بين أهميه كل مما يلي : ( 8 علامات )

1- معالجه mRNA 2- الطاقه للكائنات الحيه 3- انزيمات اللصق 4- المحفز

## السؤال الرابع : ( 20 علامات )

أ . . حصل تزاوج بين ذكر طائر جناحه برتقالي طويل مع أنثى جناحها أصفر قصير فكانت نتائج النسل كما يلي :
ذكر برتقالي جناحه طويل ذكر أصفر قصير الجناح ( 6 علاملات )
انثى حمراء طويلة الجناح انثى صفراء قصيرة الجناح
ملاحظه : ( إذا علمت ان جين الطول T ساند على جين القصر t )

1 - فسر على اسس وراثيه 2- ما نوع الوراثه

ب - فرّق بين كل مما يلي : ( 7 علامات )
1- الكودون والكودون المضاد
2- الموقع A و P على الرايبوسوم
3- انتقال البروتونات في سلسله نقل الالكترون في البلاستيدة والميتوكندريا

ج- وضح مرحله التحلل الغلايكولي في التنفس الخلوي. ( 3 علامات )

د- بين آلية إنتاج هرمون النمو بتقنيه DNA معاد التركيب . ( 4 علامات )

بالتوفيق والنجاح للجميع



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

مديرية التربية والتعليم / قباطية

نموذج اجابة الامتحان المناطقي

مبحث الاحيـــــــاء الصف الثاني عشر العلمي / الفصل الاول 2019/2018 م

**السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة :** ( 60 = 1.5 X 40 علامة )

| الفقرة | رمز الاجابة | الفقرة | رمز الاجابة | الفقرة | رمز الاجابة | الفقرة | رمز الاجابة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ج | 11 | ب | 21 | د | 31 | أ |
| 2 | ج | 12 | ج | 22 | أ | 32 | ج |
| 3 | د | 13 | ب | 23 | ب | 33 | أ |
| 4 | ب | 14 | د | 24 | أ | 34 | ج |
| 5 | أ | 15 | د | 25 | ج | 35 | ج |
| 6 | ج | 16 | د | 26 | أ | 36 | ج |
| 7 | ج | 17 | ب | 27 | ج | 37 | ب |
| 8 | د | 18 | ب | 28 | أ | 38 | ج |
| 9 | ب | 19 | د | 29 | ج | 39 | ج |
| 10 | ج | 20 | ج | 30 | ب | 40 | أ |

**يختار الطالب الاجابة عن سؤالين من الاسئلة (2 ـ 4 ) فقط**

**السؤال الثاني :** ( 20 علامة )

**أ ـ لديك قطعتين من DNA ، ،،،،،، أجب عن :** (8علامات )

1- سلسلة mRNA : 3" AAA CCG AUG UGA AUU CAU UAA 5" علامتان ونصف

2- جزيئات tRNA : 5" UUU GGC UAC 3" علامتان ونصف

3 ـ عدد أنواع الحوض الامينية : ( 3 ) علامات

**ب ـ فسر :**

1- لان البلازميدات تمتاز بـ : حجمها المناسب ، تنوعها ، سهولة الحصول عليها والتعامل معها ، تضاعفها المستقل عن الكروموسوم البكتيري ولاحتوائها على مواقع مختلفة لإنزيمات القطع 2 علامة

2- انتاج البويضة المخصبة 4n : بسبب فشل انقسام البويضة المخصبة بعد ان ضاعفت كروموسوماتها

انتاج بويضة مخصبة 3n : اخصاب غاميت غير طبيعي 2n مع غاميت طبيعي n **2 علامه**

3- لان مادة السيانيد ترتبط مع السيتوكرومات التي توجد في سلسلة نقل الالكترونات مما يؤدي الى توقف نقل الالكترونات

وتوقف انتاج الطاقة مسببة الوفاة **1.5 علامه**

4- **فقدان القدرة التدريجي على الحركه** وضعف في العضلات التنفسيه وعضله القلب بسبب **خلل في انتاج بروتين الديستروفين**

**1.5 علامة**

**ج - المسألة الوراثية : نرمز لجين الابيض W ولجين الاسود B / جين الزاحف $A^Y$ جين الارجل العادية A ( 5 علامات )**

1- الطراز الشكلي والجيني للذكر : ابيض الريش بأرجل زاحفة $Z^WZ^WA^YA$ // الانثى : سوداء الريش بأرجل زاحفة $Z^BWA^YA$ **ع2**

2- الطرز الجينية لغاميتات الابوين : $Z^WA^Y$ , $Z^WA$ X $WA^Y$ , $WA$ , $Z^BA$ , $Z^BA^Y$ **ع 2**

3- نوع الوراثة : لون الريش : سيادة غير تامة وارتباط بالجنس // طول الارجل : جينات قاتلة متنحية **ع1**

**السؤال الثالث : ( 20 علامة )**

**أ - المسألة الوراثية**

1- الطراز الشكلي للأب : مصاب بنزف الدم / اصلع / فصيلة دمه B **علامة ونصف**

2- الطراز الجيني للشاب والفتاة ; $X^rY$ bb+ $I^Bi$ X $X^RX^r$ bb+ $I^Ai$ **علامتان**

غاميتات الفتاة : $X^RbI^A$ , $X^Rbi$ , $X^Rb+I^A$ , $X^Rb+i$ , $X^rbI^A$ , $X^rbi$ , $X^rb+I^A$ , $X^rb+i$ **علامة ونصف**

3- الاحتمال : 1/64 **علامة**

**ب - وضح كل من : ( 6 علامات )**

**BbXbb**

1- **علامتان**

**Aa X Aa**

1 املس ← 3 طويل املس

3 ( طويل ) ← 1 مجعد ← 3 طويل مجعد

1 املس ← 1 قصير املس

1 ( قصير ) ← 1 مجغد ← 1 قصير مجعد

النسبه الشكليه

3 طويل املس : 3 طويل مجعد :1 قصير املس : 1 قصير مجعد

**2 -** سبب الشحنة السالبة : بسبب مجموعة الفوسفات في سلاسل DNA **علامتان**

صبغة بروميد الايثيديوم : ترتبط مع قطع DNA وتتألق عند تعرضها لطاقة الاشعة فوق البنفسجية لنتمكن من مشاهدتها



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

**3- اجزاء البلاستيدة :** **علامتان**

تتركب البلاستيدة من غشاءين بينهما حيز بين غشائي واغشية الثايلاكويدات ( غرانم ) والستروما

تحدث التفاعلات الضوية في الثايلاكويدات و التفاعلات اللاضوئيه (حلقة كالفن ) في الستروما

**ج - بين اهمية كل من** **(8 علامات )**

1- معالجة mRNA : ثبات وعدم تكسره او تحلله في السيتوبلازم ( **القبعه + الذيل** ) ، مساعدة mRNA في الخروج من النواه الى السيتوسول ( **الذيل** )، يعطي اشارة لارتباطmRNA بالرايبوسوم ( **القبعه** ) ، والتخلص من الانترونات **( 3.5 علامه )**

2- الطاقة : التفاعلات الكيميائية / عمليالت النقل / العمليات الميكانيكية **( 1.5 علامه )**

3- انزيمات اللصق : ربط نهايات DNA التي تم قطعها من قبل انزيم القطع **( 1.5 علامه )**

4- المحفز : مكان ارتباط انزيم بلمرة RNA وعوامل النسخ في بدايه الجين ليبدأ الانزيم بالنسخ **( 1.5 علامه )**

**السؤال الرابع :** **( 20 علامة )**

**أ - المسألة الوراثية :** **( 6 علامات )**

**1)**الطراز الجيني للابوين : الذكر $Z^{RT}Z^{Yt}$ الانثى : $Z^{Yt}W$ R : احمر Y : اصفر **علامتان**

الغاميتات : الذكر : $Z^{Yt}$ , $Z^{RT}$ الانثى : W , $Z^{Yt}$ **علامة**

| | | |
|---|---|---|
| الابناء : | ذكر برتقالي الجناح طويل | ذكر اصفر الجناح قصير |
| | $Z^{RT}Z^{Yt}$ | $Z^{Yt}Z^{Yt}$ |
| | انثى حمراء الجناح طويلة | انثى صفراء الجناح قصيرة **علامتان** |
| | $Z^{Yt}$ **W** | $Z^{RT}$ W |

**2) نوع الوراثة** : ارتباط بالجنس عدم حدوث عبور / سيادة تامة / سيادة غير تامة **علامة**

**ب - فرق بين كل مما يلي** **( 7 علامات )**

1- الكودون : تسلسل من 3 نيوكليوتيدات في شريط mRNA يتم ترجمته الى حمض اميني باستثناء كودونات الايقاف

الكودون المضاد : 3 نيكوليوتيدات في الحلقة 2 من سلسلة tRNA يتم من خلاله ربط الحمض الاميني المناسب للكودون **ع2**

2- موقع A : موقع ارتباط الtRNA الحامل **للحمض الاميني** على الوحدة البنائيه الكبيرة **ع1**

موقع P : موقع ارتباط الtRNA الحامل **لسلسله عديد الببتيد** على الوحدة البنائيه الكبيرة **ع1**

3- التنفس : تضخ من الحشوة للحيز بين الغشائي للميتوكوندريون ومنه تعود الى الحشوة من جديد عبر انزيم بناء ATP لترتبط فيما بعد مع الاكسجين لتكوين الماء **ع1.5**

البناء الضوئي : تضخ ايونات الهيدروجين الى تجويف الثايلاكويد ليصبح موجبا ، ثم تندفع عير انزيم بناء ATP لتكوين ATP

وفي النهاية تستخدم في اختزال +NADP الى NADPH في النظام الضوئي الاول **1.5ع**

**ج ـ وضح مرحلة التحلل الغلايكولي** **( 3 علامات )**

تحدث في سيتوسول جميع انواع الخلايا ولا تتطلب وجود الاكسجين

أ ـ شطر سكر الغلوكوز الى جزيئين من سكر غليرالدهايد

ب ـ يتأكسد كل جزيء من الغليسر الدهايد ليتكون جزيئان من البيروفيت

( ينتج عن العملية 2ATP / 2NADH / 2H2O لكل غلوكوز )

**د ـ بين الية انتاج هرمون النمو :** **( 4 علامات )**

أ ـ قص جين هرمون النمو والبلازميد بانزيم القطع

ب ـ ربط جين هرمون النمو بالبلازميد بانزيم اللصق

ج ـ ادخال البلازميد المعدل جينيا الى البكتيريا

د ـ تتكاثر البكتيريا المعدلة وراثيا في وسط غذائي مناسب وتبدأ بانتاج هرمون النمو

ه ـ استخلاص الهرمون وتنقيته ليكون في متناول الاستخدام الطبي

**بالتوفيق للجميع**



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