



# المتفوق

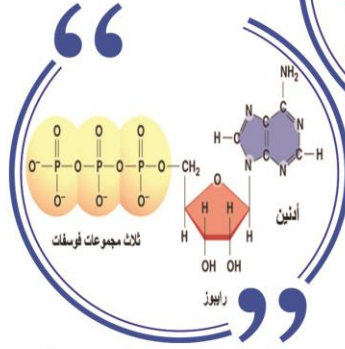
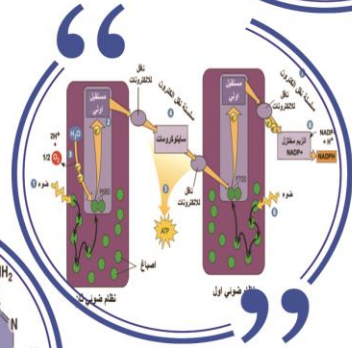
في الأحياء

800 سؤال إختيار من متعدد

شاملة الحلول  
الفصل الدراسي الأول

إعداد الأستاذ/

أكرم يعقوب الزيناتي



جوال | 0567833954

لسنة 2020/2019م

أعضاءي طلاب و طالبات الثانوية العامة تم انجاز هذا العمل من أجل مساعدتكم على التفوق و التميز

فلا تنسونا من دعواتكم



سؤال :- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة مما يلي :

- ١ - أي مما يأتي يعطي كمية أكبر من السرعات الحرارية للجسم ؟  
 أ - 5 غم كربوهيدرات ب - 3 غم بروتينات ج - 3 غم ليبيدات د - 2 غم كربوهيدرات + 3 بروتينات
- ٢ - كم كيلو كالوري ينتج من استهلاك جميع مولات الطاقة الناتجة من تحليل 3 جزيئات غلوكوز في خلايا الجسم ؟  
 أ - 832.2 ب - 438 ج - 1664.4 د - 219
- ٣ - الهيكل الكربوني الأول و الناتج عن عملية البناء الضوئي  
 أ - النشا ب - سيليلوز ج - غلوكوز د - غليسرالدهيد
- ٤ - إذا أنتج في أحد النباتات 1000 جزئ ATP بشكل مباشر عن حلقة كريبس فإن عدد جزيئات الماء اللازمة لإنتاج نفس عدد جزيئات الغلوكوز هو  
 أ - 1000 ب - 6000 ج - 3000 د - 4500
- ٥ - تم استخدام 96 جزئ حمض غليسرين أحادي الفوسفات في عملية البناء الضوئي لإنتاج الغلوكوز ثم أستخدم 3/4 الغلوكوز الناتج في عملية التنفس الخلوي فإن عدد جزيئات CO<sub>2</sub> الناتج في نهاية العملية هو  
 أ - 36 ب - 24 ج - 48 د - 18
- ٦ - الجدول المرفق يبين عدد الأفراد الناتجة عن التلقيح التجريبي  
 لفرد غير نقي الصفتين فإن نسبة انتاج الفرد ذو الطراز الجيني Aabb هو
- | الأفراد الأبوية الاصلية | الأفراد التي تحمل تراكيب جينية جديدة |
|-------------------------|--------------------------------------|
| 540                     | 60                                   |
- أ - 25% ب - 10% ج - 5% د - 45%
- ٧ - شاب غير مصاب بحمي البحر الأبيض المتوسط و أمه مصابة بنزف الدم و حمى البحر المتوسط فإن الطراز الجيني له  
 ( R : جين عدم الاصابة بنزف الدم , A جين عدم الاصابة بحمي البحر الأبيض المتوسط )  
 أ - X<sup>rA</sup> Y ب - X<sup>RA</sup> Y ج - X<sup>rA</sup> Aa د - XyrrAa
- ٨ - تزوج شاب يمتلك الطراز الجيني AaBBCC و مسؤول عن لون الجلد من فتاة تمتلك الطراز الجيني aaBbCc فإن الطراز الجيني الأعمق و المتوقع ظهوره في الأبناء هو  
 أ - AABbCCH ب - AaBbCc ج - AaBBcc د - AaBBCC
- ٩ - إذا علمت أن كمية الأكسجين الناتجة عن البناء الضوئي 24 جزئ فإن كمية NADPH المستخدمة  
 أ - 24 ب - 48 ج - 12 د - 84
- ١٠ - عدد أنواع الطرز الجينية في الابناء من اجراء تلقيح ذاتي لنبات طرازه الجيني AaBBGg  
 أ - 4 ب - 8 ج - 9 د - 16

١١ - نمط الوراثة الذي يفسر ترجمة الطراز الجيني غير متماثل الاليلات الى طرز شكلية مختلفة عند الذكور و الإناث هو

أ - الجينات المتعددة ب - الصفات المتأثرة بالجنس ج - الاليلات متعددة د - صفات مرتبطة بالجنس

١٢ - رزقت عائلة بأربعة اطفال فإن احتمال أن يكون اثنان منهم ذكور و اثنان إناث هو

أ - 6/64 ب- 1/16 ج - 4/16 د - 6/16

١٣ - يحتوي الحيوان المنوي لأرنب على 22 كروموسوم جسمي فإن الطراز الكروموسومي لخلية جسدية منه هو

أ - 22+Y ب- 44+XY ج - 40+XY د - 22+XY

١٤ - جميع التالية مثال على الجينات القاتلة ما عدا

أ - مرض كرابي ب - مرض عسر النمو العضلي التدريجي ج - مرض هنتغتون د - حمى البحر الأبيض المتوسط

١٥ - إذا كانت النسبة الوراثية الشكلية الناتجة عن احد التزاوجات في نوع من الأرانب هي كالآتي (6)طويل الشعر رمادية : (3) طويلة الشعر سوداء : (2) قصيرة الشعر رمادية (1) قصيرة الشعر سوداء فإن نوع الوراثة لصفتي طول الشعر و لون الجسم هو

أ- سيادة تامة والاليلات متعددة ب- سيادة غير تامة وجينات قاتلة

ج - سيادة غير تامة وجينات متعددة د - جينات قاتلة و سيادة تامة

١٦ - لديك تسلسل نيوكليوتيدات التالية "3 ATG 5" فإن الكودون المضاد لها هو

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

١٧ - يمكن استخدام الأرز الذهبي في الوقاية من حالات العشى الليلي لاحتوائه على

أ - الفا كاروتين لا نتاج فيتامين A ب- بيتا كاروتين لإنتاج فيتامين A

ج - بيتا كاروتين لا نتاج فيتامين D د - الفا كاروتين لإنتاج فيتامين C

١٨ - يقع الضوء الأحمر و الأزرق و الأخضر ضمن الطيف المرئي أي منهم يمتلك طاقة أعلى

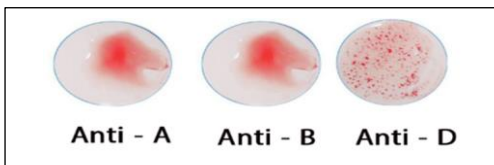
أ - الأحمر ب- الأزرق ج- الأخضر د - جميعهم لديه طاقة متساوية

١٩ - إذا كان احتمال انجاب ذكر مصاب بمرض معين في عائلة هو 1/4 و كان جين عدم الاصابة بالمرض سائد فإن الطراز الجيني للابوين هو

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

٢٠ - أي من فصائل الدم التالية تحوى نفس عدد الأنتجينات التي توجد في فصيلة الدم العينة في الشريحة Anti D Anti B AntiA

أ - A<sup>+</sup> ب - AB<sup>-</sup> ج - B<sup>-</sup> د - O<sup>-</sup>



٢١ - احتمال إنتاج نباتات طويلة الساق أرجوانية الأزهار من أبوين غير نقي الصفتين (جين الطول و الأرجواني ساندن )

أ - 4/16      ب- 1/16      ج - 3/16      د - 9/16

٢٢ - المتلازمة التي تحتوي على نسخة واحدة من الكروموسومات الجنسية هي

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

٢٣ - الجدول المرفق يبين عدد فقاعات الأكسجين المتصاعدة عند تعرض نبات ماني لشدة إضاءة متزايدة من (س الى 6س )

فإن شدة الضوء التي يبدأ عندها التشبع الضوئي هي

شدة الضوء	س	2س	3س	4س	5س	6س
عدد فقاعات O <sub>2</sub> لكل 3 دقائق	2	4	6	8	8	8

أ - 3س      ب - 4س      ج - 6س      د - 2س

٢٤ - أي من العبارات التالية صحيحة عند المقارنة بين عملية التنفس في كل من بكتيريا الكزاز و الخميرة ؟

أ - المستقبل النهائي للإلكترونات في بكتيريا الكزاز هو الأستالدهيد و للخميرة البيروفيت

ب - كفاءة الخميرة في إنتاج الطاقة أكثر من بكتيريا الكزاز

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

د - يمكن أن تنتج الخميرة طاقتها عند نقص الأكسجين , بينما بكتيريا الكزاز عندما تكون في معزل تام عن الأكسجين

٢٥ - في الخريطة الجينية التالية A 4 D 5 B 3 R أقل نسبة ارتباط هي

أ - 96%      ب - 78%      ج - 88%      د - 12%

٢٦ - الشكل المجاور يبين جزءا من حلقة كالفن , إذا تم



استخدام 12 جزيئا من (س) فإن عدد جزيئات ATP غير المباشرة الناتجة من مرحلة حلقة كريبس

أ - 44      ب- 66      ج - 36      د - 36

٢٧ - نتج من عملية التنفس الخلوي 18 جزيئا من الماء , ان عدد جزيئات الماء المتحلل في التفاعلات الضوئية

أ - 18      ب- ٢٤      ج - 36      د - 54

٢٨ - حصل تلقيح تجريبي لنبتة طرازها الجيني RrTt , أي طراز جيني من الأتية لا يظهر بين أفراد النسل ؟

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

٢٩ - أي الطرق الأتية تستخدم لفصل قطع ال DNA بهدف دراستها ؟

- أ - العلاج الجيني      ب - انزيم اللصق      ج - الهجرة الكهربائية      د - الطرد المركزي
- ٣٠ - يتم معالجة عديد الببتيد لا نتاج هرمون انسولين فعال عن طريق ؟
- أ - ربط سلسلتين أو أكثر بانزيم اللصق      ب - قطع السلسلة الببتيدية الى سلسلتين و أكثر بانزيم القطع
- ج - التفاف السلسلة مكونة شكلاً وظيفياً      د - ربط السلسلة بسكر أو دهون
- ٣١ - تسمى طفرت تبادل أجزاء بين كروموسومين غير متناظرين
- أ - انتقال      ب - استبدال      ج - انقلاب      د - تكرار
- ٣٢ - أي مما يلي يعبر عن مولود مصاب بمرض كرابي؟
- أ - نتج عن ابوين كلاهما مصاب      ب- يشترط أن يكون أحد ابائه مصاب بالمرض
- ج - نسبة اصابة الذكور مشابهة تقريبا للإناث      د - تقل قدرة المولود المصاب على انتاج هرمون الثايروكسين
- ٣٣ - الهدف من إضافة بيكربونات الصوديوم 2% للماء فبقياس معدل البناء الضوئي في ظروف بيئية مختلفة هو
- أ - ضبط تركيز CO<sub>2</sub>      ب- ضبط تركيز الأوكسجين      ج - ضبط درجة PH      د - ضبط تركيز الصوديوم
- ٣٤ - انتهت عملية الترجمة بإنتاج سلسلة عديد ببتيدية مكونة من 13 حمضاً أمينياً , فان عدد المرات التي يجب على الريبوسوم أن يتحرك فيها على شريط MRNA هي
- أ - 14      ب - 13      ج - 12      د - 11
- ٣٥ - أي من الاتي يعتبر اختلال وراثي ناتج من تغيير في عدد الكروموسومات
- أ - فنيل كيتونيوريا      ب - كرابي      ج- داون      د- التليف الكيسي
- ٣٦ - سبب الاختلاف الوراثي بين فصائل الدم
- أ - نوع الأنتجين في بلازما الدم      ب - نوع الاجسام المضادة على سطح خلايا الدم الحمراء
- ج- نوع الأنتجين على سطح خلايا الدم الحمراء      د - اختلاف موقع الاليلات على الكروموسوم رقم 9
- ٣٧ - أي من الاتي صحيح بما يتعلق بعديد الريبوسوم ؟
- أ - ترجمة الريبوسوم لأكثر من MRNA      ب- ترجمة MRNA بأكثر من ريبوسوم
- ج - يقل وجوده في الغدد اللعابية و الافرازية      د - إنتاج عدة بروتينات في نفس الوقت
- ٣٨ - الاختلاف بين السيادة غير التامة و السيادة المشتركة
- أ - السيادة التامة يتحكم فيها ثلاث اليلات و السيادة المشتركة يتحكم فيها الليلين

ب - الصفة الوسطية في السيادة غير التامة تظهر من اجتماع جين سائد مع متحي بينما المشتركة تظهر من اجتماع جينين سائدين

ج - اجتماع جينين سائدين معا يؤدي الى ظهور صفة وسطية في السيادة غير التامة و ظهور تأثير الجينين معا في السيادة المشتركة

د - اجتماع جينين سائدين معا يؤدي إلى ظهور تأثير الجينين في السيادة غير التامة و ظهور صفة وسطية في السيادة غير التامة

٣٩ - أي من الاتي يمثل تلقيحا اختباريا

١ - AARr X AaRR    ب - AaRr X AaRr    ج - Aarr X aaRR    د - AARR X AaRR

٤٠ - الترتيب الصحيح لعملية إضافة الحموض الأمينية في سلسلة عديدة الببتيد

أ - التعرف على الكودون ..... تغيير موقع الريبوسوم ..... تكوين الرابطة الببتيدية

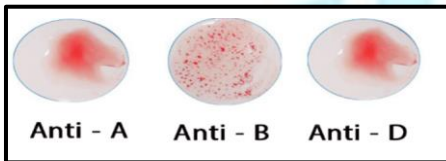
ب - تكوين رابطة الببتيدية ..... تغيير موقع الريبوسوم ..... التعرف على الكودون

ج - تغيير موقع الريبوسوم ..... التعرف على الكودون ..... تكوين الرابطة الببتيدية

د - التعرف على الكودون ..... تكوين الرابطة الببتيدية ..... تغيير موقع الريبوسوم

٤١ - عند إجراء تلقيح اختباري للفرد ذو الطراز الجيني TtRr فما احتمال ظهور أفراد تحمل الصفتين نقيتين معا من بين النسل الناتج

أ - 1/2    ب - 1/4    ج - 1/8    د - 1/16



٤٢ - ما هو نوع فصيلة الدم التي يشير إليها فحص الدم في الشكل المجاور؟

أ - B<sup>-</sup>    ب - B<sup>+</sup>    ج - A<sup>-</sup>    د - A<sup>+</sup>

٤٣ - ما المجموع الكلي للطاقة الناتجة من تحلل 3 مول من (ADP) إلى (AMP) بوحدة kcal/mol؟

أ - 7.3    ب - 14.6    ج - 21.9    د - 43.8

٤٤ - كم عدد انواع الطرز الجينية للأفراد الناتجة من هذا التزاوج : (AaBbCc X AABbCc)؟

أ - 9    ب - 16    ج - 18    د - 32

٤٥ - أي الأحماض الآتية لا تشفر بأكثر من كودون؟

أ - فنيل الانين , ميثونين    ب - ميثونين , تربتوفان

ب - فنيل الانين , تربتوفان    ج - تربتوفان , تايروسين

٤٦ - ماذا يسمى موقع ارتباط tRNA الحامل للسلسلة النامية من عديد الببتيد؟

أ - A    ب - P    ج - E    د - I

٤٧ - إذا علمت بأنه تم شطر 12 جزيئاً من الماء خلال التفاعلات الضوئية اللاحلقية في البناء الضوئي فما هو عدد

جزيئات ATP المستخدمة خلال مرحلة الاختزال في حلقة كالفن؟

- أ - 6      ب - 9      ج - 12      د - 18
- ٨ - ٤ - ما هو مستقبل الإلكترونات الأخير في التخمر المستخدم في صناعة المعجنات و الخبز ؟
- أ -  $NADP^+$       ب - الأكسجين      ج - البيروفيت      د - الاستل أدهيد
- ٩ - ٤ - كم عدد النيوكليوتيدات الموجودة في جزئ mRNA على الأقل لتكوين بروتين مكون من 40 حمضاً أمينياً ؟
- أ - 40      ب - 43      ج - 120      د - 123
- ٥٠ - أي الجمل الآتية صحيحة فيما يخص أليل طفرة ( $A^Y$ ) في صفة لون الفئران ؟
- أ - سائدة في اللون وسائدة في القتل      ب- متنحي في اللون و متنحي في القتل  
ج - سائدة في اللون و متنحي في القتل      د - متنحي في اللون وسائد في القتل
- ٥١ - تزوج رجل طرازه الجيني للون بشرة الجلد  $AABbDd$  من امرأة طرازها الجيني للون بشرة الجلد  $AabbDd$  ما الطراز الجيني لأفتح بشرة جلد متوقع ظهورها بين الأبناء من هذا التزاوج ؟
- أ -  $AaBbDd$       ب-  $aabbDd$       ج -  $aabdd$       د -  $Aabdd$
- ٥٢ - كم عدد ذرات الكربون لمركب ريبولوز ثنائي الفوسفات الذي نبدأ به حلقة كالفن ؟
- أ- 1      ب- 2      ج- 3      د - 5
- ٥٣ - خلال مرحلة تصنيع حاملات الطاقة في عملية البناء الضوئي ما هو اتجاه نقل البروتونات ( $H^+$ ) عبر أنزيم بناء ال ATP ؟
- أ - الستروما ← حيز الثايلاكويد      ب- حيز الثايلاكويد ← الستروما  
ج - الحشوة ← الحيز بين الغشائين للميتاكوندريا      د - الحيز بين الغشائين للميتاكوندريا ← الحشوة
- ٥٤ - أي من التزاوجات الآتية تظهر النسبة الوراثية 9 : 3 : 3 : 1 ؟
- أ -  $HHGG \times hhgg$       ب -  $hhgg \times HhGg$       ج -  $HhGg \times HhGg$       د -  $hhGg \times HhGg$
- ٥٥ - في إحدى التزاوجات بين سلالة طيور خضراء الريش و أخرى صفراء الريش ظهرت الأفراد بالنسب و الطرز الشكلية الآتية :- 3 خضراء الريش : 3 صفراء الريش : 3 مخططة الريش باللونين ( الأصفر و الأخضر ) ما نوع الوراثة التي يمكن أن تفسر سبب ظهور هذه النتائج
- أ - المرتبطة بالجنس      ب- المتأثرة بالجنس      ج - الأليلات المتعددة      د - العبور
- ٥٦ - في أي جزء من الخلية تحدث مرحلة تحويل البيروفيت إلى أستيل مرافق الأنزيم - أ ؟
- أ - حشوة الميتاكوندريا      ب- السيتوسول      ج- الغشاء الداخلي للميتاكوندريا      د - الستروما

٥٧- إذا علمت بأنه تم إنتاج 68 جزيئاً من الـ ATP بشكل غير مباشر من تحلل جزيئات الغلوكوز بشكل تام ما هو عدد جزيئات NADH الناتجة من تحلل جزيئات الغلوكوز ؟

أ - 5      ب - 10      ج - 20      د - 50

٥٨- عند تزواج ذكر سليم من مرض هنتغتون مع أنثى مصابة بمرض هنتغتون ( غير متماثلة الجينات ) ما احتمال انجاب ذكر مصاب ؟

أ - 1/2      ب - 1/4      ج - 1/8      د - صفر

٥٩- ما هو المرض الوراثي الناتج عن طفرة جينية متنحية محمولة على الكروموسوم رقم 12 ؟

أ - حمى البحر الأبيض المتوسط      ب- فنيل كيتونيوريا      ج - عسر النمو العضلي      د - كرابي

٦٠- ما احتمال ظهور فرد طرازه الجيني AaBb لأبوين يحمل احدهما الطراز الجيني AAbb و الآخر AaBb مع العلم بأن الجينين A, b محمولان على نفس الكروموسوم مع فرض عدم حدوث عملية العبور ؟

أ - 1/2      ب - 1/4      ج - 1/8      د - صفر

٦١- ما نوع الغاميتات الناتجة عن طفرة عدم انفصال احدى الكروماتيدات الشقيقة في الدور الإنفصالي الثاني من المنصف ؟

أ - n-1 , n+1 فقط      ب - 3n      ج - n , n-1 , n+1      د - 4n

٦٢- ما هو الطراز الكروموسومي للخلية الجسمية لطفل مصاب بمرض كرابي ؟

أ - XXY +44      ب - XY + 44      ج - XY + 45      د - XO + 44

٦٣- تلعب السيروتوكرومات دوراً مهماً في نقل الإلكترونات ضمن مستويات طاقة مختلفة فما تركيبها؟

أ - سترويدات تحتوي على ذرة هيدروجين      ب- ستيرويدات تحتوي على ذرة حديد

ج - بروتينات تحتوي على ذرة هيدروجين      د - بروتينات تحتوي على ذرة حديد

٦٤- تضطر الخلايا العضلية عند الإنسان للقيام بالتخمير لإنتاج الطاقة اللازمة عند عدم مقدرة الدم على نقل كمية كافية من الأكسجين لها , فما نواتج تخمر هذه العضلات ؟

أ - 2 ATP فقط      ب - 38 ATP      ج - 2 + 2CO<sub>2</sub> + 2ATP      د - 2 + 2ATP حمض اللبن

٦٥- أي المركبات الأتية لا يدخل في تركيب جزئ حامل الطاقة ATP ؟

أ - سكر الريبوز      ب- أدنين      ج - ثلاث مجموعات فوسفات      د - غوانين

٦٦- إذا كان الناتج النهائي لحلقة كالفن 4 جزيئات G<sub>3</sub>P فأى العبارات الأتية صحيحة ؟

أ - تم استهلاك 6 جزيئات من NADPH      ب - تم إنتاج 27 جزئ من ATP



ج - عدد جزيئات الجلوكوز الممكن تصنيعها جزيئين د - تم تثبيت 6 جزيئات CO<sub>2</sub>

٦٧- عند تنفيذ نشاط أثر درجة الحرارة على معدل البناء الضوئي ما التغيير الذي يحدث عند رفع درجة الحرارة من 30°C - 20°C ( مع العلم أن العوامل الأخرى في حدودها المثلى )



أ - زيادة عدد الفقاعات ب - نقص عدد الفقاعات

ج- انخفاض إنتاج جزيئات الأكسجين د - زيادة إنتاج جزيئات CO<sub>2</sub>

٦٨- إذا كان التسلسل الآتي ( AGC ) جزء من الشيفرة الوراثية في DNA فما الكودون المضاد المناسب له؟

أ - AGC ب - UAG ج - AUU د - AGU

٦٩- أي مرحلة من مراحل عملية الترجمة ترتبط الوحدة البنائية الصغيرة بالوحدة البنائية الكبيرة للريبوسوم؟

أ - البدء ب - الاستطالة ج - النسخ د - الانتهاء

٧٠- امرأة ذات شعر عادي سليمة من العمى اللوني سليمة من العمى اللوني , أنجبت فتاة صلعاء و مصابة بالعمى اللوني و ذكر بشعر طبيعي و سليم من العمى اللوني ما الطراز الجيني لزوجها؟

أ - ( bb<sup>+</sup>X<sup>b</sup>Y ) ب - ( bbX<sup>b</sup>Y ) ج - ( bb<sup>+</sup>X<sup>B</sup>Y ) د - ( bbX<sup>B</sup>Y )

٧١- إذا كان عدد الكروموسومات الجسمية في الحيوان المنوي لنوع من الطيور ( 10 ) فما التركيب الكروموسومي للحيوان المنوي؟

أ - W +10 ب - ZZ+20 ج - Z+10 د - ZW+20

٧٢- إذا تزوج شاب أصلع من فتاة تماثله جينياً و تختلف شكلياً , ما احتمال إنجاب طفل ذكر ذو شعر طبيعي؟

أ - 1/8 ب - 1/4 ج - 3/8 د - 1/2

٧٣- إذا كانت فصيلة دم الأم AB و فصيلة دم الأب O فما احتمال إنجاب أفراد فصيلة دمها B؟

أ - 25% ب- صفر % ج - 50% د - 75%

٧٤- أي المركبات العضوية التالية تحتوي أكبر كمية من الطاقة؟

أ - 2 غم كربو هيدرات ب - 5 غم بروتينات و 5 غم كربوهيدرات

ج - 7 غم بروتينات د - 6 غم ليبيدات

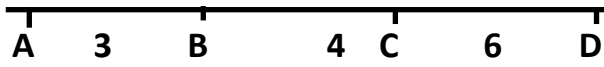
٧٥- أي من الآتية من نواتج التفاعلات الضوئية للمسار الإلكتروني الحلقى في عملية البناء الضوئي؟

أ - NADPH + ATP ب- ATP + NADH ج - NADPH د - ATP



٧٦- ما هونوع الطفرة الظاهرة في الشكل المجاور ؟

أ حذف      ب- تكرار      ج - انقلاب      د - انتقال



٧٧- في خريطة الجينات الأتية , ما نسبة الانفصال بين الجينين B , D ؟

أ - 90%      ب- 80%      ج- 20%      د -10%

٧٨- في أي مرحلة من من مراحل التنفس الخلوي تنتج معظم جزيئات ATP ؟

أ - التحلل الغلايكولي      ب - تكوين أستيل مرافق الأنزيم      ج - حلقة كربس      د سلسلة نقل الإلكترون

٧٩- قررت عائلة انجاب ثلاث اطفال فما احتمال أن يكون الأول ذكر و الثاني أنثى و الثالث ذكر ؟

أ - 1/2      ب - 1/4      ج- 1/8      د- 3/16

٨٠- ما الطراز الجيني الصحيح المتوقع أن يعطيه الفرد ذو الطراز الجيني TtRRGgaa ؟

أ - TtGa      ب - TRga      ج - tRaa      د - Trga

٨١ - ما مصدر الإلكترونات اللازمة لاختزال NADP<sup>+</sup> الى NADPH في المسار اللاحلقي من البناء الضوئي ؟

أ - النظام الضوئي الثاني      ب - النظام الضوئي الأول      ج - الماء      د - السيتوكرومات

٨٢ - أي العوامل الأتية تؤثر زيادته سلبياً على معدل البناء الضوئي ؟

أ - شدة ضوء أعلى من نقطة التشبع الضوئي      ب - تركيز CO<sub>2</sub>      ج- درجة حرارة أقل من درجة الحرارة المثلى      د - درجة حرارة أعلى من درجة الحرارة المثلى

٨٣ - ما عدد جزيئات ريبولوز ثنائي الفوسفات التي سيتم إعادة تصنيعها في حلقة كالفن إذا تم استهلاك 18 NADPH

أ - 6      ب- 9      ج - 12      د - 15

٨٤- كم عدد جزيئات ATP الناتجة عن تحول ثلاث جزيئات من البيروفيت إلى حمض اللبن في خلية عضلية لجسم الإنسان

أ - 3ATP      ب- 6ATP      ج - 9ATP      د - 0ATP

٨٥ - أي من الحموض الأمتينية الأتية يشفر بكوندون واجد فقط ؟

أ - لايسين      ب - غلايسين      ج - تربتوقان      د - سيرين

٨٦ - إذا كان عدد كودونات سلسلة mRNA الأولي ( 60 ) كودونا وكان مانسبته منها 20% إنترونات فكم عدد الخموض الأمينية التي سيتم تشفيرها من هذه السلسلة ؟



د - 48

ج - 47

ب - 19

أ - 20

٨٧ - أي مراحل التنفس الخلوي الأتية تنتج CO<sub>2</sub> ؟

أ - تحلل غلايكولي وحلقة كربس

ب- تحلل غلايكولي و سلسلة نقل الإلكترون

ج - تحويل البيروفيت الى أستيل نرافق الأنزيم

د - حلقة كربس و سلسلة نقل الإلكترون

٨٨ - أي الثلاثيات الأتية لا يمكن أن توجد على الحلقة الثانية من جزئ tRNA ؟

د - AGU

ج - AUU

ب - UAG

أ - CGA

٨٩ - ما أسم المركب الذي يتحد مع أستيل مرافق الأنزيم - أ - في حلقة كربس؟

أ - ستريت ب - أوكسالو استيت ج - ثاني اكسيد الكربون د - ريبولوز ثنائي القوسفات

٩٠ - أي المركبات العضوية تحتوي كمية أكبر من الطاقة ؟

أ - 12 غم كربوهيدرات ب - 6 غم لبيدات ج - 14 غم بروتينات د - 6 بروتينات + 7 غم كربو هيدرات

٩١ - أي طراز جيني ينتج من تزواج فردين طرازهما الجيني HhRR X hhrr

د - Hhrr

ج - HhRr

ب - HhRR

أ - HHRr

٩٢ - فرد طرازه الجيني AaBb و كان الجينان Ab مرتبطان على نفس الكروموسوم فكم عدد أنواع الغاميتات الممكن أن ينتجها في حال عدم حدوث عبور

د - 8

ج - 6

ب - 4

أ - 2

٩٣ - إذا كانت فصيلة دم الأم AB وفصيلة دم الب لعائلة ما ( O ) فما قيمة احتمال انجاب طفلا ذكر فصيلته ( B )

د - 3/4

ج - 1/2

ب - 1/4

أ - صفر

٩٤ - أي الاختلالات الوراثية الأتية ناتجة عن طفرة في عدد الكروموسومات ؟

أ عسر النمو العضلي ب - مرض كيرابي ج - متلازمة كلينفلتر د - حمى البحر الأبيض المتوسط

٩٥ - إذا أجرى تلقيح بين دجاجة سوداء الريش و ذكر رزي الريش فما نسبة الطرز الشكلية بين أفراد الجيل الناتج؟

أ - 100% رزي ب - 50% أسود , 50% رزي

ج - 25% أبيض , 50% رزي , 25% أسود

د - 50% أبيض , 50% رزي

٩٦ - أي من الصفات الأتية في الإنسان تتبع في توريثها الصفات النوعية ؟

أ - لون الجلد      ب - طول القامة      ج - لون الشعر      د - القدرة على ثني اللسان

٩٧ - ما نوع الطفرة في الشكل المجاور ؟

A B C D E F G

A D C B E F G

أ - انتقال      ب - فقد      ج - انقلاب      د - تكرار

٩٨ - كم عدد الكروموسومات الجسمية في الخلايا الجسمية لفتاة مصابة بمتلازمة تيرنر ؟

أ - 47      ب - 46      ج - 45      د - 44

٩٩ - ما التركيب الكروموسومي لذكر مصاب بمتلازمة أودارد ؟

أ -  $XXY+44$       ب -  $XY+45$       ج -  $XY+44$       د -  $XY+43$

١٠٠ - أي الطرق الآتية تستخدم لفصل DNA بهدف دراستها ؟

أ - العلاج الجيني      ب - إنزيم اللصق      ج - الهجرة الكهربائية      د - الطرد المركزي

١٠١ - أي الثلاثيات الآتية تمثل كودون مضاد لكودون الميثونين ؟

أ - UAC      ب - AUG      ج - UUA      د - UAA

١٠٢ - إذا علمت أن عدد النيوكلووتيدات من نوع A في قطعة من جزئ ال DNA مكونة من 600 نيوكلووتيد تساوي 120 فما النسبة المئوية لنيوكلووتيد C في هذه القطعة ؟

أ - 40%      ب - 20%      ج - 30%      د - 60%

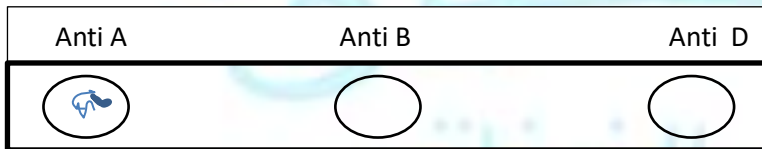
١٠٣ - أي الطرز الجينية الآتية تؤدي فيه عملية العبور إلى تكوين تراكيب جينية جديدة ؟

أ - AaBB      ب - AaBb      ج - Aabb      د - AABb

١٠٤ - على أي من الآتية تؤثر مادة DNP و التي تعطى للمرضي الذين يعانون من بدانة مفرطة ؟

أ - تحلل جزيئات الماء      ب - تدفق البروتونات      ج - NADH      د - DNA

١٠٥ - ما نوع فصيلة الدم في الشكل المجاور ؟



أ - AB<sup>-</sup>      ب - A<sup>-</sup>      ج - B<sup>-</sup>      د - O<sup>-</sup>

١٠٦ - أي من التزاوجات الآتية تظهر في نتائجها أربع طرز شكلية بالنسب الآتية ( 1: 1:1: 1) ؟!

أ - رجل فصيلة دمه A مع امرأة فصيلة دمه B      ب - نبات بازيلاء أرجواني الأزهار ذاتياً

ج - نبات بازيلاء طويل الساق أرجواني الأزهار مع نبات طويل الساق أبيض الأزهار      د - ديك رزي مع دجاجة رزية اللون

١٠٧- ما أسم البروتين الذي يتم انتاجه بمعالجة سلسلة عديد الببتيد عن طريق تقسيم سلسلة عديد الببتيد إلى قطعتين أو أكثر؟

أ - أنسولين      ب- بنسلين      ج - هيموغلوبين      د- سايتوسين

١٠٨- كم عدد أنواع الطرز الشكلية في الجيل الناتج عن تلقيح نباتي بازلاء معا يحمل كل منهما صفتين ساندتين بصورة غير متماثلة الجينات للصفاتين ؟

أ - 8      ب - 4      ج - 6      د - 9

١٠٩ - إذا كان عدد جزيئات ال ATP الناتجة عن المسار اللاحقي للإلكترونات من التفاعلات الضوئية يساوي 24 جزئاً أحسب عدد H<sup>+</sup> الناتجة

أ - 48      ب - 24      ج - 36      د - 12

١١٠- في أي الخطوات الأتية يتم فيها بناء ATP في سلسلة نقل الإلكترون ؟

أ - انتقال البروتونات من الحي زبين الغشائي الى حشوة الميتاكنديريا      ب- ضخ البروتونات من السيتوسول الى حشوة الميتاكنديريا

ج -انتقال البروتونات من حشوة الميتوكنديريا الى الحيز بين الغشائي      د- ضخ البروتونات الى حشوة الميتاكنديريا

١١١ - أي العبارات التية صحيحة بالنسبة لعملية التخمر ؟

أ - ينتج عنها 4 كنتاج نهائي      ب - تنتج NADH الإلكترونات لسلاسل نقل الإلكترون

ج- تبدأ بالتحلل الغلايكولي      د- تبدأ في السيتوسول و تنتهي في حشوة الميتاكنديريا

١١٢ - أي من الأتية يمثل ناتجاً عن كل من حلقة كربس و المسار اللاحقي للإلكترونات ؟

أ - ATP      ب - FADH<sub>2</sub>      ج- H<sub>2</sub>O      د - ADP

١١٣ - أي من الأتية تمثل سبباً لإصابة الشخص بمرض النفول ؟

أ - نقص إنتاج إنزيم فنيل الانين هيدروكسليز      ب - نقص إنتاج بروتين ديستروفين

ج- نقص إنتاج إنزيم أدينوسين دي أميليز      د- نقص إنتاج إنزيم نازع هيدروجين الجلوكوز -6- فوسفات

١١٤ - مما تنتج حالة التعدد الكروموسومي الثلاثية ( 3n ) ؟

أ - عدم انقسام سيتوبلازم الزايغوت الى خليتين في الطور النهائي من الانقسام المتساوي

ب - عدم انقسام سيتوبلازم الزايغوت الى خليتين في الطور النهائي من الانقسام المنصف

ج - إخصاب بويضة غير طبيعية تحتوي على مجموعتين كروموسوميتين بغاميت ذكري طبيعي

١١٥ - إلى ماذا تشير النسبة 1:2:1 في النسل الناتج؟

أ - الجينات القاتلة ب - السيادة التامة ج - السيادة المشتركة د - ارتباط الجينات

١١٦ - ما مصدر الأكسجين الناتج عن عملية البناء الضوئي ؟

أ -  $H_2O$  ب -  $CO_2$  ج - الجلوكوز د -  $G_3P$

١١٧ - خلية تناسلية بها زوج من الكروموسومات يحمل الجينات  $AaBb$  و كونت أربعة أنواع من الغاميتات كما يلي-

$AB7.5\%$  .  $Ab42.5\%$  .  $ab7.5\%$  .  $aB42.5\%$  . فما نسبة الارتباط بين الجينات على هذا الزوج الكروموسومي ؟

أ - 15% ب - 7.5% ج - 85% د - 42.5%

١١٨ - أي المركبات الأتية هو أول مركب كربوهيداتي ثابت تنتجه النباتات ؟

أ - الجلوكوز ب - غليسرين احادي الفوسفات ج - غليسرين ثنائي الفوسفات د - غليسرين أحادي الفوسفات

١١٩ - ما رقم الزوج الكروموسومي الذي يحمل طفرة جينية متنحية تسبب تدمير أغلفة الخلايا العصبية الميلينية ؟

أ - 12 ب - 14 ج - 16 د - 21

١٢٠ - أي الحموض النووية يمثل قالب النسخ خلال عملية بناء البروتين ؟

أ - mRNA ناضجة ب - mRNA أولية ج - DNA د - TRNA

١٢١ - ما عدد السرعات الحرارية لكوب حليب كتلته 300غم و يحتوي على 5% كربوهيدرات و 3% دهون و 4% بروتين ؟

أ - ( ٣٦ ) سعر حراري ب - ( ١٨٥ ) سعر حراري ج - ( ١٨٩ ) سعر حراري د - ( ٧٢ ) سعر حراري

١٢٢ - ما المجموع الكلي للطاقة الناتجة من تحلل ٥ مول من ATP إلى AMP ؟

أ -  $٧,٢ Kcal/mol$  ب -  $٥٨,٤ Kcal/mol$  ج -  $١٤,٦ Kcal/mol$  د -  $٧٣ Kcal/mol$

١٢٣ - بماذا يتم فصل جزيئات الماء في ثايلاكويد النظام الضوئي الثاني في التفاعلات الضوئية ؟

أ - بروتين خاص ب - بروتين ناقل ج - أنزيم خاص د - مستقبل بروتيني

١٢٤ - أي من الآتي يعد من نواتج التفاعلات الضوئية للمسار الإلكتروني الحلق في عملية البناء الضوئي ؟

أ - ATP ب -  $NADPH + ATP$  ج -  $NADH + ATP$  د - NADPH

١٢٥ - ما عدد جزيئات  $CO_2$  التي تم تثبيتها عند استهلاك 18 ATP في مرحلة الاختزال من حلقة كالفن ؟

أ - ( ٦ ) ب - ( ٩ ) ج - ( ٢ ) د - ( ٢٧ )

١٢٦ - أي من مراحل التنفس الخلوي لا يتم فيها إنتاج ATP بشكل مباشر ؟

أ - التحلل الغلايكولي ب - تحويل البيروفيت لأستيل مرافق الأنزيم ( أ ) ج - حلقة كربس د - سلسلة نقل الإلكترون

١٢٧ - أين يكون مركب  $G_3P$  في عمليتي البناء الضوئي والتنفس الخلوي؟

أ - الستروما و السيتوسول ب- الستروما و الميتاكنديريا ج- الغرانا و الميتاكنديريا د - الغرانا و السيتوسول

١٢٨ - في حالة عدم وصول النبات لنقطة التشبع الضوئي في امتصاص الضوء فماذا يحدث لمعدل البناء الضوئي؟

أ - يزداد ب- ينقص ج - يتفاوت د- يثبت

١٢٩ - أي الموجات الضوئية الآتية لا تمتصها الجزيئات الصبغية؟

أ - الحمراء ب - الزرقاء ج - الصفراء د الخضراء

١٣٠ - كم تحتاج لإعادة تصنيع ٩ جزيئات RUBP في حلقة كالفن؟

أ - 18ATP ب- 27NADPH ج - 45 $G_3P$  د - 54 $G_3P$

١٣١ - كم عدد ذرات الكربون في ( الاستالدهيد , حمض غليسرين ثنائي الفوسفات ) حسب التسلسل؟

أ ( ٢,٢ ) ب - ( ٣,٢ ) ج - ( ٢,٣ ) د- ( ٣,٣ )

١٣٢ - إذا أنتج عن مجمل التنفس الخلوي 10  $FADH_2$  فكم عدد جزيئات الغلوكوز

أ - ٢٠ ب- ١٥ ج - ١٠ د - ٥

١٣٣ - أي من الآتي يعد المستقبل الخير للإلكترونات في التنفس اللاهوائي؟

أ -  $O_2$  ب - ATP ج -  $SO_4$  د -  $NADP^+$

١٣٤ - ما هي القاعدة النيتروجينية التي لا تستطيع مغادرة النواة؟

أ - A ب- G ج - T د - C

١٣٥ - ما عدد الحموض الأمينية الناتجة عن سلسلة mRNA الأتية ( AUG - CGA - AUC - CAC - UAG )؟

أ - ٣ ب - ٤ ج - ٥ د - ٦

١٣٦ - مم تتكون القبة على شريط mRNA؟

أ - ( ٢٥٠-٥٠ ) نيوكلوئيد أدنين ب - ( ٢٥٠ - ٥٠ ) نيوكلوئيد G ج - نيوكلوئيد G واحد د - نيوكلوئيد A واحد

١٣٧ - ما نوع الرابطة بين الكودون المضاد في tRNA و الكودون المتمم على mRNA في الموقع A؟

أ - أيونية ب- هيدروجينية ج- بيتيدية د - تشاركية

١٣٨ - ما الجسم المضاد لصاحب الفصيلة A؟

أ - ( A,B ) ب - ( A ) ج - ( B ) د - ( B , IA )

١٣٩ - إذا انجبت عائلة ما طفلين فما احتما أن يكون الأول ذكر و الثاني انثى ؟

أ- ١٠٠% ب- ٧٥% ج- ٢٥% د- ٥٠%

١٤٠ - إذا كان التسلسل الآتي ( TGA ) جزء من الشيفرة الوراثية على شريط DNA فما الكودون المضاد له؟

أ - UGA ب- ACU ج - UCU د- ACT

١٤١ - ما احتمال انتاج فرد ذا طراز جيني AAbbCc من فردين طرازهما الجيني AABbCc و الآخر AABbcc ؟

أ - 1/2 ب - 1/4 ج - 1/8 د - 1/6

١٤٢ - على أي متلازمة يدل الطراز الجيني xxy ؟

أ - داون ب- تيرنر ج - إدوارد د- كلينفلتر

١٤٣ - في أي حلقة يوجد الكودون المضاد في tRNA ؟

أ - الأولى ب - الثانية ج- الثالثة د- الرابعة

١٤٤ - أي الحموض الأمينية الآتية يشفر بكودون واحد فقط

أ - ميثونين و تربتوفان ب - تربتوفان وفنيل الانين ج - فنيل الانين و ميثونين د - ميثونين و تيروسين

١٤٥ - ماذا يسمى موقع ارتباط tRNA الحامل للسلسلة الببتيدية النامية من عديد الببتيد في الريبوسوم ؟

أ - A ب- P ج - E د - A و e

١٤٦ - ما الطرز الشكلية للأبوين إذا كانت الفراد الناتجة من تزاوج ديك و دجاجة جميعهما رزية اللون ؟

أ - أبيض x رزي ب - رزي x أسود ج - رزي x رزي د - أسود x أبيض

١٤٧ - الذي يحدد جنس الجنين في الإنسان ؟

أ الانثى ب- الذكر ج - الذكر و الانثى د - الذكر أو الانثى

١٤٨ - ماذا ينتج عن تحلل 3 جزيئات من مركب الستريت في حلقة كربس ؟

أ - 9NAD H ب- 6 FADH2 ج - 6 ATP د - 3 CO<sub>2</sub>

١٤٩ - يتحكم في نظام الدم ثلاث اليلات هي A<sup>+</sup> و B<sup>+</sup> و i فما رقم الكروموسوم الذي تشغله هذه الآليات ؟

أ - ٦ ب- ٩ ج - ١٦ د - ١٩

١٥٠ - أي الأجهزة الآتية يؤثر عليها مرض هنتغتون ؟

أ - الهضمي ب- التناسلي ج- العصبي د- الدوري



١٥١- أي من الطرز الجينية الأتية يعطي التأثير نفسه للطراز الجيني للون الجلد  $aaBbcc$  ؟

أ -  $aabbCc$  ب-  $AAbbCC$  ج -  $aaBBCc$  د -  $Aabbcc$

١٥٢- خلية ذكر حيوان ثديي تحتوي على ٢٢ كروموسوم جسمي ماذا يكون التركيب الكروموسومي لخلاياها الجنسية ؟

أ -  $Y+11$  ب-  $X+11$  ج -  $XX+22$  د-  $XY + 22$

١٥٣- ما المرض الوراثي الناتج عن طفرة متنحية جينية على الكروموسوم رقم ١٦ ؟

أ - التليف الكيسي ب- حمى البحر الأبيض المتوسط ج - فينيل كيتونيوريا د - كرابي

١٥٤- أي من الحالات الأتية ينتج عن عدم انقسام الزيغوت إلى خليتين خلال الطور النهائي للانقسام المتساوي

أ -  $(1 + n^2)$  ب -  $(1 - n^2)$  ج -  $(n^3)$  د-  $(n^4)$

١٥٥- كم نوع من الغاميتات ينتج عن عدم انفصال زوج من الكروماتيدات الشقيقة في المرحلة ( ٢ ) من الانقسام المنصف

أ - (٣) ب - (١) ج- (٤) د - (٥)

١٥٦- أين تحدث طفرة الانتقال الجينية الناتجة عن تغير في تركيب الكروموسوم ؟

أ - كروموسومين متناظرين ب - كروموسومين غير متناظرين ج - كروماتيدين شقيقين د - كروماتيدين غير شقيقين

١٥٧- ماذا يسمى الكائن الذي يتم فيه ادخال جين غريب إلى الجينوم الخاص به ؟

أ - معدل وراثياً ب - مستنسخاً ج - متلقياً د - طافراً

١٥٨- أي الاختلالات الوراثية يتميز بوجود كروموسوم ثالث في زوج الكروموسومات رقم ١٨ ؟

أ - داون ب- كلينفلتر ج - إدوارد د - تيرنر

١٥٩- أي الطرق الأتية تستخدم لفصل قطع DNA بهدف دراستها ؟

أ - العلاج الجيني ب- أنزيم اللصق ج - الهجرة الكهربائية د- جهاز الطرد المركزي

١٦٠- أي من المواد الأتية يعد أحد مسببات مرض سكيد ؟

أ - بروتين ألفا - ١ - أنتيتريسين ب- انزيم أدنوسين دي - أمينيز ج - بروتين الثروموبلاستين د - الانترولوكين

١٦١- يتم إضافة النيوكليوتيدات لسلسلة mRNA النامية في مرحلة :

أ - البدء ب- الاستطالة ج - الانهاء د - الترجمة

١٦٢- مستقبل الإلكترونات الأخير في التخمر الكحولي هو

أ - أسيتالدهيد ب- حمض اللبن ج- البيروفيت د - الايثانول

١٦٣ - عدد أنواع الطرز الشكلية المتكونة من تلقیح فردین طرازهما الجيني Ttbb X TtBB هو :

أ - 1      ب - 2      ج - 3      د - 4

١٦٤ - تسمى عملية تكوين حاملات الطاقة ATP من ADP في التنفس الخلوي ب : -

أ - الاختزال التأكسدي      ب - الفسفرة التأكسدية      ج - التأكسد و الاختزال      د - الفسفرة الاختزالية

١٦٥ - يكون الطراز الجيني لصفة مندلية غير متماثلة الطراز الجيني : -

أ - RM      ب - Rm      ج - rr      د - Rr

١٦٦ - المستقبل النهائي للإلكترونات في سلسلة نقل الإلكترون في عملية التنفس الخلوي عند بكتيريا الكزاز هو :

أ - O      ب - SO<sub>4</sub>      ج - NADP<sup>+</sup>      د - SO<sub>2</sub>

١٦٧ - المجموع الكلي لجزيئات ATP الناتجة من تحلل 3 جزيئات غلوكوز في مرحلة سلسلة نقل الإلكترون في عملية التنفس الهوائي هي:

أ - 34      ب - 98      ج - 102      د - 68

١٦٨ - العملية المباشرة التي تسبق خروج سلسلة mRNA من النواة هي : -

أ - إضافة الذيل الادنين      ب - إزالة الانترونات      ج - الالتفاف      د - إضافة القبعة

١٦٩ - إحدى الثلاثيات الوراثية الآتية لا تمثل كودونا مضاداً :

أ - AUC      ب - UUC      ج - AUU      د - ACU

١٧٠ - إذا كان عدد الحموض الامينية المكونة لبروتين ما تساوي 10 فإن عدد الكودونات الموجودة على شريط mRNA هو :

أ - 10      ب - 11      ج - 30      د - 31

١٧١ - عند تلقیح نباتي بازلاء كلاهما يحمل الطراز الجيني RrYy ( اصفرأملس البذور ) فإن نسبة الطراز الشكلية المتوقعة بين أفراد الجيل الأول هي:

أ - 1:1:1:1      ب - 100%      ج - 1:2:1      د - 9:3:3:1

١٧٢ - إذا كانت نسبة الارتباط بين الجين A و الجين B هي 70% فإن نسبة ظهور تراكيب جينية جديدة يساوي ك

أ - 70%      ب - 30 وحدة خريطة      ج - 30%      د - 35%

١٧٣ - عدد جزيئات NADH المختزلة في التحلل الغلايكولي من التنفس الخلوي لجزء غلوكوز هي :-

أ - صفر      ب - 2      ج - 4      د - 6

١٧٤ - إذا كانت النباتات الناتجة من تلقيح نباتي الساعة الرابعة جميعها زهرية الازهار فإن الطرز الشكلي للأبوين معا هو :-

أ - زهري X زهري      ب- زهري X أحمر      ج - زهري X أبيض      د - ابيض X أحمر

١٧٥ - إذا كان عدد جزيئات  $CO_2$  الناتجة من تحول البيروفيت الى استيل مرافق الانزيم - أ تساوي 10 فإن عدد جزيئات ATP المستخدمة لا نتاج نفس العدد من الغلوكوز اثناء إعادة تصنيع رايبولوز ثنائي الفوسفات :

أ - 15      ب- 30      ج - 45      د - 90

١٧٦ - إذا نتج 18 جزئ ماء في عملية التنفس الهوائي فإن عدد جزيئات الغلوكوز المتحللة :-

أ - 1      ب - 2      ج - 3      د - 4

١٧٧ - تسمى العملية التي فيها يتم تحويل سلسلة عديد الببتيد الى بروتين وظيفي يدخل في تركيب الغشاء الخلوي

أ- الالتفاف      ب- المعالجة      ج - الإضافة      د - فصل سلاسل عديد الببتيد

١٧٨ - أي من الأتية لا تعدمن اليات توارث فصائل الدم في الإنسان ؟

أ - الاليات المتعددة      ب - السيادة التامة      ج - السيادة المشتركة      د - الجينات المتعددة

١٧٩ - قررت عائلة انجاب ثلاث ابناء , ما احتمال أن يكون ذكران وانثي ؟

أ - 1/4      ب- 1/2      ج - 3/8      د - 4/8

١٨٠ - إذا كانت فصيلة دم الأبناء في عائلة ما ونسبها كالتالي ( 25%A , 25%AB , 50%B ) وكانت فصيلة دم الأم AB فإن الطراز الجيني لفصيلة دم الأب هو :

أ -  $I^A i$       ب-  $I^A I^A$       ج -  $I^B i$       د -  $I^B I^B$

\*\* بالرجوع الى الشكل التالي أجب عن الفقرات 21, 22, 23



أ - UUA      1\_      GCG

ب -      2\_      CCC      C 4 C

ج - TTA      3\_      GCG

١٨١ - ماذا تمثل السلسلة المشار إليها بالرمز (أ)

أ - DNA      ب- mRNA      ج - tRNA      د- rRNA

١٨٢ - ماذا هي النيوكليوتيدات التي تمثل الشيفرة رقم 1

- أ - GGG - ب - AAU - ج - GGC - د - CGC
- ١٨٣ - احدا لثلاثيات الأتية يمثل النيوكلووتيدات على السلسلة المقابلة المقابلة لسلسلة ال DNA
- أ - AAT - ب - TTA - ج - GGG - د - GCG
- ١٨٤ - ما أسم الحمض النووي الذي يعمل على ربط الحموض الأمينية بروابط ببتيدية اثناء عملية الترجمة
- أ - DNA - ب - mRNA - ج - tRNA - د - Rrna
- ١٨٥ - احدي الامثلة الاتية تعد جيناتها مرتبطة بالجنس و مرتبطة :
- أ - فصائل الدم ونزف الدم - ب- عمى الألوان وصفة ثني اللسان
- ج - لون الجسم وشكل الجناح في ذبابة الخل - د - نزف الدم وعمى الألوان
- ١٨٦ - يتكون مركز التفاعل في النظام الضوئي الأول و الثاني في البلاستيدات الخضراء من
- أ - جزئ كلوروفيل a ومستقبل الكتروني أولي - ب- جزئان من كلوروفيل a و مستقبل الكترونات أولي
- ج - جزئ من كلوروفيل ab و مستقبل الكتروني أولي - د - جزئان من كلوروفيل b و مستقبل الكتروني أولي
- ١٨٧ - قد ينتج من تزاوج فردين احدهما طرازه الجيني Eett و الآخر EETt ( توزيعا مستقلا ) فد طرازه الجيني :
- أ - EETT - ب- eeTt - ج - Eett - د - EeTT
- ١٨٨ - ينتج مرض عسر النمو العضلي التدريجي بسبب طفرة جينية لا تمكن الفرد من انتاج :
- أ - انسولين - ب- سيراتونين - ج - ديستروفين - د - دوبامين
- ١٨٩ - عند القيام بمجهود كبير و عدم وصول الاكسجين للعضلات بالقدر الكافي فإن العضلات توفر الطاقة عن طريق :
- أ - التنفس اللاهوائي - ب- التخمر الكحولي - ج- التخمر اللبني - د - التنفس الهوائي
- ١٩٠ - في التزاوج التي AABbrr X AaBbRr يكون احتمال انجاب افراد تحمل الصفة النقية هو
- أ - 3/4 - ب- 1/2 - ج - 3/8 - د- 1/8
- ١٩١ - مرض وراثي ينتج بسبب طفرة متنحية على الكروموسوم رقم 16 مما يؤدي الى خلل في الأنسجة المناعية
- أ - كرابي - ب - متلازمة داون - ج - مرض فنيل كويتونيوريا - د - حمى البحر الأبيض المتوسط
- ١٩٢ - من مراحل التنفس الخلوي التي يتم فيها انتاج ثاني اكسيد الكربون ؟
- أ - تحويل البيروفيت الى استيل مرافق الأنزيم أ و حلقة كربس - ب- التحلل الغلايكولي و حلقة كربس
- ج - حلقة كربس و سلسلة نقل الالكترون - د - التحلل الغلايكولي و سلسلة نقل الالكترون

١٩٣- الجينان A و b مرتبطان في الطراز الجيني AaBb وكان احتمال انتاج غاميت AB هو 17% و علية فإن احتمال انتاج غاميت طرازه الجيني Ab هو

أ - 33 % ب- 34% ج -66 % د - 100%

١٩٤- إذا كان لون الريش في إناث نوع من عصافير الزينة إما أزرق أو أصفر بينما لون ريش الذكور اصفر أو أزرق أو أخضر فإن نوع الوراثة هي

أ - مرتبطة بالجنس و سيادة غير تامة ب - مرتبطة بالجنس و سيادة مشتركة

ج - متأثرة بالجنس و سيادة غير تامة د- سيادة مشتركة

١٩٥- احد الطرز الجينية الأتية يمثل اللون الأفصح في البشرة عند الانسان

أ - AABbDd ب- AaBBdd ج - aaBbDd د - AABBDd

١٩٦- عدد جزيئات NADPH في حلقة كالفن اللازمة لإنتاج 6 جزيئات من سكر الغلوكوز

أ - 12 ب - 36 ج- 72 د - 108

١٩٧- الكروموسوم الجنسي الذي يرثه أحمد من والده المصاب بمرض نزف الدم هو:

أ -  $x^R$  ب -  $x^r$  ج - y د - x

١٩٨- عدد أنواع الطرز الجينية الناتجة لصفة لون الجلد في الإنسان لدى الابناء لا بوين كلاهما يحمل الطراز الجيني

AaBbCc

أ- 16 ب- 27 ج- 32 د- 64

١٩٩- إذا الجينان B و D مرتبطين بنسبة 100% على الكروموسوم نفسه فإن احتمال ظهور الطراز الجيني BBDD عند تزاوج أبوين طرازهما الجيني BbDd هو

أ - 1/2 ب - 1/4 ج - 1/8 د 1/16

٢٠٠- تزوج شاب وفتاة كلاهما يحمل الطراز الجيني غير متماثل لصفة الصلع ما احتمال انجاب ذكر اصلع من بين الأبناء

أ- 3/4 ب- 1/4 ج- 1/8 د - ٨/٣

٢٠١ - ما كمية الطاقة التي ستحصل عليها عند تناولك لوجبة طعام تحتوي 100غم كربوهيدرات و 10 غرام ليبيدات 100غم بروتين بوحدة كيلو كالوري ؟

أ - 1800 ب- 890 ج- 2800 د- 180

٢٠٢- أي من مراحل التنفس الخلوي التي يتم فيها انتاج جزيئات CO<sub>2</sub> ؟

أ - تحويل البيروفيت إلى أستيل مرافق الأنزيم أ ب- التحلل الغلايكولي أو حلقة كربس

ج- حلقة كربس و سلسلة نقل الإلكترونات د - التحلل الغلايكولي و سلسلة نقل الإلكترونات

٢٠٣ - صفة الطول في نبات معين سائدة على صفة القصر إذا لقح نبات غير نقي من نبات آخر طويل الساق نقي ما احتمال انتاج نباتات قصيرة الساق ؟

أ - 1      ب- 1/2      ج- 1/4      د- 0



٢٠٤ - إلى أي جزئ من اجزاء البلاستيدة يشير السهم في الشكل المرافق ؟

أ - ثايلاكويد      ب- الستروما      ج- الغشاء الداخلي      د - حيز بين الغشائين

٢٠٥ - شاب طرازه الجيني للون البشرة AaBbCc أي من الطرز الجينية الأتية سيختلف عنه في درجة اللون ؟

أ - aaBBcc      ب- AABbcc      ج- AaBbCC      د - AaBBcc

٢٠٦ - ما الجزء الناقص في معادلة البناء الضوئي الأتية :  $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow{\text{ضوء + كلوروفيل}} C_6H_{12}O_6 + \text{-----} + 6H_2O$

أ - 0      ب-  $6O_2$       ج - 60      د-  $O_2$

٢٠٧ - ما المركب الذي تستخدمه للكشف عن العامل الرايزيسي في خلية الدم الحمراء ؟

أ - Anti A      ب- Anti . B      ج- Anti . D      د - Anti . i

٢٠٨ - ما نواتج التفاعلات الضوئية ؟

أ - ATP      ب- ATP . NADPH .  $O_2$       ج- كربوهيدرات      د -  $G_3P$

٢٠٩ - ما الشيفرة التي لا يمكن ان تكون كودون مضاد مما يأتي ؟

أ - AGG      ب- CUA      ج - UAA      د - AUC

٢٠١٠ - أي أجزاء البلاستيدات تحتوي صبغة الكلوروفيل؟

أ - غشاء البلاستيدة      ب - الستروما      ج - الحيز بين الغشائي      د - الثايلاكويد

٢١١ - ما احتمالية الحصول على أبن طرازه الجيني AaBB إذا كان الطراز الجيني للأبوين AaBb وكان الجين A

أ - 1/6      ب - 1/8      ج - 3/12      د- 3/16

٢١٢ - ما أهمية تحلل الماء في التفاعلات الضوئية ؟

أ - انتاج الأوكسجين      ب - انتاج الطاقة

ج- تعويض مركز النظام الضوئي الثاني بالالكترونات      د - تنشيط إنزيم بناء ال ATP



٢١٣ - ما الذي يحدث أثناء عملية بناء ATP في التفاعلات الضوئية؟

- أ - اندفاع ايونات  $H^+$  من تجويف الثايلاكويد الى الستروما عبر انزيم بناء ال ATP  
 ب - اندفاع ايونات  $H^+$  من الحيز بين الغشائي الى الستروما عبر انزيم بناء ATP  
 ج- اندفاع ايونات  $H^+$  من الحشوة الى الحيز بين الغشائي عبر انزيم بناء ATP  
 د - اندفاع ايونات  $H^+$  من الحيز بين الغشائي الى الحشوة عبر انزيم بناء ال ATP

٢٠١٤ - ما أقصى عدد من أنواع الكودونات مشفرة للحموض الأمينية يمكن وجوده على شريط mRNA؟

- أ - 20      ب- 32      ج- 61      د- 64

٢١٥ - كم يلزم من جزيئات ال NADPH في حلقة كالفن لإنتاج جزيئين من سكر جلوكوز

- أ - 9      ب- 12      ج - 24      د - 36

٢١٦ - كم جزء  $O_2$  ينتج من تحلل 12 جزء ماء في المسار الإلكتروني اللاحقي؟

- أ - 3      ب- 4      ج - 6      د- 12

٢١٧ - في حلقة كالفن اذا تم تثبيت 12 جزء  $CO_2$  ما عدد جزيئات ال ATP التي يتم استهلاكها في مرحلة اعادة تصنيع ريبولوزثنائي الفوسفات؟

- أ - 3      ب- 6      ج- 12      د- 18

٢١٨ - عند تنفيذ نشاط العوامل المؤثرة في معدل البناء الضوئي ما سبب زيادة ظهور فقاعات عند نقل النبات من وسط معتم الى وسط مشمس؟

- أ - زيادة معدل التنفس الخلوي      ب- زيادة تركيز الأوكسجين      ج- زيادة تحلل الجلوكوز      د- انخفاض معدل البناء الضوئي

٢١٩ - ما العلاقة التي يمثلها المنحنى في الشكل الآتي بالنسبة للبناء الضوئي؟

أ - العلاقة بين معدل البناء الضوئي وتركيز الأوكسجين

ب - العلاقة بين معدل البناء الضوئي و درجة الحرارة

ج - العلاقة بين معدل البناء الضوئي و تركيز ثاني أكسيد الكربون

د - العلاقة بين معدل البناء الضوئي و شدة الضوء

٢٢٠ - ما الية التوارث لصفة يمتلك فيها الشقيقان نفس الطراز الجيني ويختلفان في الطراز الشكلي؟

- أ - سيادة تامة      ب- سيادة غير تامة      ج- جينات قاتلة      د - متأثرة بالجنس

٢٢١ - كم عدد جزيئات NADH الناتجة في حلقة كربس إذا علمت أن جزيئات  $FADH_2$  الناتجة 12؟



أ - 12      ب - 18      ج - 24      د - 36

٢٢٢ - كم عدد ذرات الكربون في مركب أوكسالواسيتيت؟

أ - 4      ب - 6      ج - 8      د - 0

٢٢٣ - أي النسب الآتية لا تظهر في أفراد الجيل الأول في الصفات المندلية؟

أ - 100%      ب - 3:1      ج - 2:1      د - 1:1

٢٢٤ - كم عدد جزيئات ATP الناتجة في سلسلة نقل الإلكترون لمرحلة التحلل الغلايكولي لجزيئي جلوكوز؟

أ - 4      ب - 12      ج - 16      د - 18

٢٢٥ - ما المستقبل النهائي للإلكترونات في سلسلة نقل الإلكترون في عملية التنفس الخلوي الهوائي؟

أ -  $H_2O$       ب -  $SO_4$       ج -  $O_2$       د - H

بالرجوع إلى الشكل اللاتي الذي يمثل احد مسارات التخمر أجب عن الفقرات ( 26- 27 )

٢٢٦ - إلى ماذا يشير الجزء هـ -

أ - إيثانول      ب - 2 إيثانول      ج - حمض اللبن      د - 2 حمض اللبن

٢٢٧ - ما هدف الخلية من هذا المسار؟

أ - إنتاج الكحول      ب - إعادة إنتاج  $NAD^+$       ج - إنتاج NADH      د - إنتاج حمض اللبن

٢٢٨ - كم عدد أنواع الطرز الجينية المتوقعة لأبناء أبوين طرازهما الجيني  $AABbRr \times AaBbRr$ ؟

أ - 8      ب - 16      ج - 18      د - 32

٢٢٩ - إذا أعطيت سلسلة DNA تحمل التسلسل الآتي "3' AAC GAC 5'" فماذا يكون الترتيب على mRNA؟

أ - AACGAC      ب - UUGCUG      ج - UUGCUG      د - TTGCTG

٢٣٠ - قررت عائلة لديها 6 اطفال الانجاب ما احتمال المولود الجديد ذكر؟

أ - 50%      ب - 25%      ج - 75%      د - 1/8

٢٣١ - أي المركبات العضوية الآتية تحتوي كمية أكبر من الطاقة؟

أ - 7 غم بروتينات      ب - 6 كربو هيدرات      ج - 3 غم ليبيدات      د - 3 غم بروتينات + 3 غم كربو هيدرات

٢٣٢ - ما المجموع الكلي للطاقة الناتجة من تحلل 3 مول من ATP إلى ADP؟ بوحدة Kcal/mol

أ - 43.8      ب - 28.6      ج - 21.9      د - 14.6

٣٣٣ - ما المستقبل الأخير للإلكترونات في سلسلة نقل الإلكترون المتواجدة في أغشية الثايلاكويدات؟



أ -  $SO_4^{2-}$       ب- الأكسجين      ج - انزيم مختزل  $NADP^+$       د- مركب  $NADP^+$

٢٣٤ - ماذا نلاحظ عند فحص تأثير درجة الحرارة على عدد فقاعات الأكسجين الناتجة باستخدام نباتات مائية أو طحالب ؟

أ - زيادة عدد الفقاعات عند درجات الحرارة باستمرار

ب - زيادة عدد الفقاعات عند درجات الحرارة ثم يقل عندها مع استمرار التسخين

ج - زيادة عدد الفقاعات عند درجات الحرارة ثم يثبت عندها مع استمرار التسخين

د - يقل عدد الفقاعات عند زيادة درجات الحرارة

٢٣٥ - تؤثر مادة السيانيد السامة على عمل السيتوكرومات فما الأثر الذي تتسببه؟

أ - توقف إنتاج  $NADPH$       ب - توقف تحلل الماء      ج - منع إنتاج ال  $CO_2$       د - توقف نقل الإلكترونات

٢٣٦ - ماذا يحتاج اختزال 12 جزيء من حمض غليسيرين ثنائي الفوسفات في حلقة كالفن ؟

أ - 15 ATP و 12NADPH      ب- 12 ATP      ج- 12 NADPH      د- 12 NADH

٢٣٧ - كم عدد جزيئات  $NADPH$  الناتجة من تحلل 4 جزيئات من الماء في التفاعلات الضوئية في المسار اللاحق ؟

أ - 2      ب- 4      ج - 8      د- 16

٢٣٨ - إذا كان الناتج النهائي لحلقة كالفن هو 4 جزيئات G3P فأى العبارات الناتجة صحيحة ؟

أ - تم استهلاك 6 جزيئات من  $NADPH$       ب - تم إنتاج 36 جزيء من ATP

ج- تم تثبيت 12 جزيء  $CO_2$       د - عدد جزيئات الجلوكوزو الممكن تصنيعها 4

٢٣٩ - كم عدد ذرات الكربون في مركب ملح الليمون ( الستريت ) ؟

أ - 6      ب - 4      ج - 3      د - 2

٢٤٠ - ماذا يطلق على مجموعة الإنزيمات و البروتينات التي تترتب وفق نظام خاص يتيح لها إطلاق الطاقة عند الإلكترونات من حاملات الطاقة في الغشاء الداخلي للميتاكوندريا ؟

أ - الفسفرة التأكسدية      ب - نظام ضوئي      ج - حلقة كربس      د - سلسلة نقل الألكترون

٢٤١ - الشكل المجاور يمثل عملية حيوية تحدث في بعض خلايا الكائنات الحية ما العبارة الصحيحة المتعلقة به ؟

أ تهدف إلى إعادة إنتاج البيروفيت لضمان استمرارية إنتاج ATP

ب - ينتج جزيئان من  $CO_2$  لإنتاج حمض اللبن

ج- ينتج عن التحلل الغلايكولي مركبات ثلاثية الكربون

د - يتحول البيروفيت إلى ايثانول

٢٤٢ - ما عدد و مواضع إنتاج ATP بشكل مباشر عند تحلل جزئ غلوكوز واحد هوائياً ؟

أ- 4 ATP من حلقة كربس      ب- 4ATP من حلقة كربس و التحلل الغلايكولي

ج - 4 ATP من التحلل الغلايكولي      د - 6 ATP من التحلل الغلايكولي وسلسلة نقل الإلكترون

٢٤٣ - كم عدد ATP التي يتم استخلاصها من NADH في سلسلة نقل الإلكترون عند استهلاك جزيئان من G3P ؟

أ - 10      ب-30      ج - 38      د - 60

٢٤٤ ب - ما مسار الإلكترونات في سلسلة نقل الإلكترون لإنتاج ATP ؟

أ - داخل الحشوة ← الحيز بين الغشائي ← انزيم بناء ATP ← داخل الحشوة

ب داخل الحشوة ← الحيز بين الغشائي انزيم بناء ATP ← الغشاء الخارجي

ج - الحيز بين الغشائي ← داخل الحشوة انزيم بناء ATP ← الغشاء الخارجي

د - الحيز بين الغشائي ← داخل الحشوة انزيم بناء ATP ← الحيز بين الغشائي

٢٤٥ - أي الحموض الأمينية الآتية يشفر بكودون واحد ؟

أ - السيرين و التربتوفان      ب - الميثونين و السيرين      ج - الميثونين و التربتوفان

٢٤٦ - ما أهمية tRNA ؟

أ - ربط الحموض الأمينية المتجاورة بروابطة بيتيدية      ب - حمل المعلومات الخاصة في بناء البروتين

ج- نقل الحموض الأمينية من السيتوسول الى الريبوسوم      د - نقل النيوكليوتيدات أثناء عملية نسخ mRNA

٢٤٧ - كيف يكون اتجاه عملية النسخ عند ارتباط أنزيم يلمرة RNA علبه بداية الجين المراد نسخه عند بداية العملية؟

أ - من سلسلة DNA ( 3" → 5" )      ب - من سلسلة DNA ( 5" → 3" )

ج - من سلسلة RNA ( 3" → 5" )      د - من سلسلة RNA ( 5" → 3" )

٢٤٨ - بأي الكودونات الآتية يشفر الحمض الأميني ثيروسين ؟

أ - UAG      ب- UGA      ج - UAU      د - AUG

٢٤٩ - ما هي الاجزاء الوظيفية في الريبوسوم ؟

أ - البروتينات      ب- جزيئات mRNA      ج - جزيئات tRNA      ج- جزيئات rRNA

٢٥٠- أي من التالية تعد من خصائص المعالجة التي تحدث اثناء تصنيع الأنسولين ؟

أ - أرتباط سلسلتين أو أكثر من عديد الببتيد

ب- تقسيم سلسلة عديد الببتيد إلى قطعتين أو أكثر

ب - التفاف سلسلة عديد الببتيد على نفسها

ج - إضافة سكر و دهون إلى البروتين

٢٥١ - أي الموجات الضوئية التالية يتم امتصاصها بكفاءة عالية بواسطة النبات ؟

أ - الأزرق والأخضر

ب - الأحمر والأخضر

ج - الأحمر والبنفسجي

د - الأحمر والأزرق

٢٥٢ - لديك سلسلة mRNA التالية و المرقمة بالترتيب

AUG - GCC - UGC - UAC - UUU - UAA

1 2 3 4 5 6

من 1-6 ما الجملة الصحيحة التي تناسبها ؟

أ - إذا تم استبدال النيوكلويد و في رقم 3 بنيوكلويد G فان عملية الترجمة ستتوقف هناك

ب - سوف يتم إنتاج سلسلة عديد ببتيد مكونة من ستة أحماض أمينية

ج- تتكون هذه السلسلة في السيتوسول و يتم ترجمتها في السيتوسول بوجود الريبوسوم

د- تحتاج هذه السلسلة الى خمسة جزيئات tRNA لتتم العملية

٢٥٣ - ما المجموعة الكروموسومية التي تنشأ عند فشل انقسام البويضة المخصبة بعد أن ضاعفت كروموسوماتها ؟

أ - 4n

ب - 3n

ج - 2n

د - 1n

٢٥٤ - من العالم الذي أثبت رياضيا أن أقل عدد من النيوكلويدات يلزم لتشفير حمض أميني واحد هو 3؟

أ - نينبيرغ

ب- مورغان

ج - غامو

د - ستورنيفانت

٢٥٥ - إذا حصل تلقيح تجريبي لفرد يحمل الطراز الجيني ( AaBb ) فأى التالية قد تظهر لدى الأبناء

أ - aabb

ب - Aabb

ج - AaBB

د - aaBB

٢٥٦ - كم عدد أنواع الغاميتات التي يعطيها فرد طرازه الجيني  $X^A X^a I^B bb$  ؟

أ - 2

ب - 4

ج - 6

د - 8

٢٥٧ ما احتمال الحصول على نبات أبيض الأزهار طويل الساق أملس البذور عند إجراء تلقيح بين نباتين كلاهما

أرجواني الأزهار طويل الساق أملس البذور غير نقى للثلاث صفات

أ- 27/64

ب- 9/64

ج - 3/64

د- 1/64

٢٥٨ - إذا كانت النسبة الوراثية الشكلية الناتجة عن أحد التزاوجات في نوع من القوارض كالتالي :-

( 7 ) طويل الشعر صفراء : ( 2 ) طويل الشعر سوداء : ( 1 ) قصيرة الشعر صفراء ( 2 ) قصيرة الشعر سوداء ,

فما نوع الوراثة لصفتي طول الشعر و لون الجسم ؟

أ - سيادة تامة وأليلات متعددة

ب- سيادة غير تامة و جينات قاتلة

ج - جينات قاتلة و سيادة تامة

د - سيادة غير تامة و جينات متعددة

٢٥٩ - ما احتمال إنتاج أفراد غير متماثلة الجينات للصفتين معاً عند تلقيح نباتين طرازهما الجيني ( RrTt - rrTt )

أ - 1/8      ب - 1/4      ج - 1/2      د - 3/4

٢٦٠ - ما الية وراثية جدور نبات الفجل اعتمادا على الجدول المجاور ؟

أباء/ أبناء	كروي	بيضاوي	طويل
طويل X بيضاوي	-	156	159
كروي X بيضاوي	199	203	-
بيضاوي X بيضاوي	119	243	121

أ - سيادة تامة      ب - سيادة مشتركة

ج - سيادة غير تامة      د - أليات متعددة

٢٦١ - لماذا نسبة الإصابة بمرض نزف الدم عند الذكور أعلى منها عند الإناث ؟

أ - لأن جيناتها محمولة على الكروموسومات الجسية و تتأثر بالهرونات الجنسية

ب - لأن سببه طفرة محمولة على الكروموسوم Y

ج - لأن احتمال الإصابة به عند الذكور هو النصف بينما عند الإناث هو الثلث ؟

د - لأن احتمال الإصابة به عند الذكور هو الثلث بينما بين الإناث هو النصف

٢٦٢ - أي التالية يتحكم في إظهار صفة فصائل الدم ( نظام ABO )

أ - ثلاث أليات على أكثر من موقع على كروموسوم رقم 9 و ينتج أربعة طرز شكلية

ب - ثلاث الليات تحتل نفس الموقع على الكروموسوم رقم 9 و تنتج ثلاث طرز شكلية

ج - ثلاثة أليات تتبع لنمط وراثية الجينات المتعددة و تنتج أربعة طرز شكلية مختلفة

د - ثلاثة أليات تحتل نفس الموقع على الكروموسوم رقم 9 و تنتج أربعة طرز شكلية

٢٦٣ - الشكل المجاور يمثل نتيجة فحص دم لشخص ما .

ما نوع الأجسام المضادة التي يكونها جسم الشخص الذي

أجريت له عملية الفحص و أين توجد في جسمه؟

أ - ( Anti-B ) توجد في بلازما الدم

ب - ( Anti-A ) و ( Anti-D ) و توجد في بلازما الدم

ج - ( Anti-B ) و توجد على أغشية خلايا الدم الحمراء      د - ( Anti-A ) و توجد على أغشية خلايا الدم الحمراء

٢٦٤ - ما احتمال ظهور فرد طرازه الجيني AaBb لأبوين احدهما الطراز الجيني AABB و الآخر AaBb مع العلم

أن الجين A و b محمولان على نفس الكروموسوم و على فرض عدم حدوث عبور ؟

أ - 1/2      ب - 1/4      ج - 1/8      د - صفر

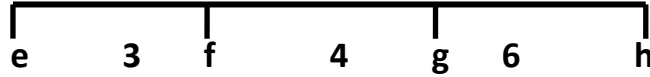
٢٦٥ - في أي أنماط التوارث التالية يتم ترجمة الطراز الجيني نفسه إلى طرازين شكلين يختلفان

أ - الصفات المرتبطة بالجنس      ب - الصفات المتأثرة بالجنس      ج - الليات المتعددة      د - الجينات المتعددة

٢٦٦- إلى أي أنماط التوارث التالية تتبع وراثه لون الشعر في الانسان ؟

أ - الجينات المتعددة      ب- الاليلات المتعددة      ج - السيادة المشتركة      د - السيادة غير التامة

٢٦٧ - في خريطة الجينات الآتية ما نسبة ارتباط



الجين g و e ؟

أ - 7%      ب- 83%      ج - 93%      د - 13%

٢٦٨ - ما مصدر تعويض الالكترونات المهيجة في مركز تفاعل النظام الضوئي الثاني؟

أ- تحلل الماء      ب- تحلل NADPH      ج - النظام الضوئي الاول      د- تحلل ATP

٢٦٩ - أي التفاعلات الآتية يتم خلالها إنتاج NADPH ؟

أ- التفاعلات الضوئية الحلقية      ب - التفاعلات الضوئية اللاحلقية      ج - تفاعلات حلقة كالفن      د- تفاعلات التخمر الكحولي

٢٧٠ - ما كمية الطاقة (ATP) الناتجة عن تحلل ١٠ جزيئات NADH في سلسلة نقل الالكترونات؟

أ- ٣      ب- ١٠      ج- ٣٠      د - ٩٠

٢٧١ - ما مستقبل الالكترونات الأخير في سلسلة نقل الإلكترون في التنفس الهوائي ؟

أ - O<sub>2</sub>      ب- H<sup>+</sup>      ج- NADP<sup>+</sup>      د - الماء

٢٧٢ - أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة لمرحلة تحويل البيروفيت إلى استل مرافق الأنزيم أ؟

أ- ينتج عنها 2 ATP      ب - تحدث في السيتوسول

ج - ينتج عنها جزيء CO<sub>2</sub>      د- تحدث في جميع الكائنات الحية

٢٧٣ - أي الحموض النووية الآتية يبدأ تكوينها وبنائها من 5' ← 3' ؟

أ- mRNA و t RNA      ب - mRNA و DNA المتمم

ج - DNA القالب و t RNA      د- DNA المتمم و DNA القالب

٢٧٤ - أي العبارات الآتية تنطبق على الأشخاص الذين فصيلة دمهم AB؟

أ- تحمل خلايا دمهم أنتيجين من نوع O      ب- لا تحمل خلاياهم أنتيجينات

ج- يعطوا جميع فصائل الدم      د- نوع السيادة مشتركة

٢٧٥- الى ماذا تشير النسبة ١ : ٢ : ١ في الوراثة؟

أ- السيادة التامة ب- السيادة غير التامة ج- الاليات المتعددة د- الجينات المتعددة  
٢٧٦- الجين **b** متنحي للصفة وقاتل، إذا تم تزواج بين فردين يحمل كلاهما الصفة السائدة بشكل غير نقي، فأى النسب الاتية يمكن الحصول عليها في افراد الجيل الأول؟

أ- ١ سائد : ١ متنحي ب- ٣ سائد : صفر متنحي ج- ٢ سائد : ١ متنحي د- ١٠٠% سائد

٢٧٧- إذا علمت أن الكودون CCC يشفر الحمض الاميني بروتين، فإذا أردنا ان ننتج سلسلة عديد ببتيد من البرولين، فكم نوع من النيوكلويدات نحتاج على سلسلة mRNA الناضج؟

أ- نوعين ب- نوع واحد فقط ج- ٤ أنواع د- ٣ أنواع

٢٧٨- أي العبارات الاتية تنطبق على مرض عسر النمو العضلي التدريجي؟

أ- يصيب الرجال فقط ب- يحمل على الكروموسومات الجسدية

ج- يسببه خلل في إنتاج بروتين الثايروكسين د- يسببه خلل في إنتاج بروتين الديستروفين

٢٧٩- إذا حدث تزواج بين ذبابة خل رمادية طبيعية الجناح (غير نقية) مع ذكر رمادي طبيعي الجناح (غير نقي) ، و إذا علمت أن جين اللون الرمادي (B) سائد على جين اللون الأسود (b) و أن جين الجناح الطبيعي (R) سائد على جين الجناح الضامر (r) ، فظهر بعض أفراد الجيل الأول سوداء طبيعية الجناح ، فما عدد أنواع الجاميتات التي ينتجها كل فرد من الآباء ؟

أ- ٢ ب- ٣ ج- ٤ د- ٨

٢٨٠- كلما زادت المسافة بين الجينين المرتبطين على نفس الكروموسوم ماذا يحدث لنسبة الارتباط؟

أ- تزداد ب- تثبت ج- تتناقص د- لا علاقة بينهما

٢٨١- ما رقم الكروموسوم الذي تحمل عليه الطفرة الجينية لمرض حمى البحر الأبيض المتوسط ؟

أ- 12 ب- 14 ج- 18 د- 16

٢٨٢- أي الاتية يدخل الحمض الاميني تايروسين في بنائها ؟

أ- أنزيم الفينيل الانين هيدروكسيليز ب- هرمون الثايروكسين

ج- الحمض الاميني الفينيل الانين د- صبغة الميلانين

٢٨٣- ما استخدام صبغة بروميد الايثيديوم ؟

أ- تستخدم لصبغ الكروموسومات ب- ترتبط مع قطع الDNA

ج- تحدد أماكن القطع في البلازميدات د- تحدد أماكن القطع في DNA

٢٨٤- ما عدد جزيئات ATP التي تم استهلاكها في حلقة كالفن، والتي نتج عن تحللها في حلقة كريس في عملية التنفس الخلوي ١٠٠٠ جزيء ATP؟

أ - ٤٥٠٠ جزئ ب - ٩٠٠٠ جزيء ج - ١٨٠٠٠ جزئيء د - ٢٧٠٠٠ جزء

٢٨٥- أنجب أبوان غير أصلعان طفل أصلح، فما الطراز الجيني للأب والأم؟

أ- ( b+b+♂ , b+b♀ ) ب- ( bb ♂ , bb ♀ ) ج- ( bb ♂ , b+b♀ ) د- ( bb ♂ , bb ♀ )

٢٨٦- أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للتخمر؟

أ- ينتج عنه ٤ جزيئات ATP ب- يبدأ بالسيتوسول وينتهي بالميتوكوندريا

ج- الهدف منه إعادة إنتاج NAD+ د- الناتج النهائي دائما كحول وCO<sub>2</sub>

٢٨٧- أجري تلقيح ذاتي بين نبات البازيلاء طويل الساق أخضر الأزهار أملس البذور (TtGgRr)، فما احتمال ظهور الطراز الجيني

( TTGgrr ) في أفراد الجيل الأول؟

أ- ١٦/١ ب- ١٦/٢ ج- ٣٢/١ د- ٦٤/٦

٢٨٨. ما الذي يحدد تركيب عديد الببتيد الناتج؟

أ- الكودونات المضادة التي يحملها tRNA ب- الكودونات التي تحملها سلسلة mRNA الناضج

ج. الكودونات التي تحملها سلسلة mRNA الأولي د. عملية الترجمة والمعالجة

٢٨٩- صبغة البيتا كاروتين مهمة للوقاية من مرض:

أ- انتفاخ الرئة الوراثي ب- نقص المناعة المشترك الشديد ج- العشى الليلي د- لا شيء مما ذكر

٢٩٠- أي الآتية يعد من أعراض واثار نقص انزيم ادينوسين دي - امينيز في الجسم؟

أ- تكرر الالتهابات ب- اختلال في عمل القلب ج- ضمور في العضلات د- هشاشة العظام

٢٩١- خلية ذكر حدث فيها حالة عدم الانفصال في الدور الانفصالي الأول من الانقسام المنصف، فما عدد

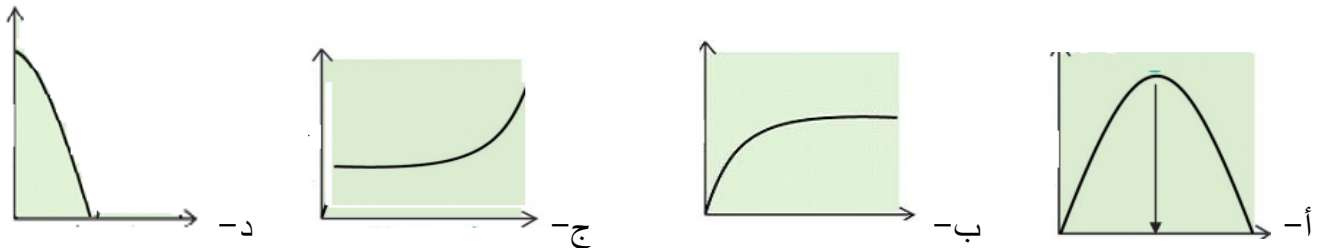
الجاميتات الطبيعية التي تنتجها الخلية؟

أ - ٨ ب - ٤ ج - ٢ د - صفر

٢٩٢- ما الناقل المستخدم لنقل المادة الوراثية للإنسان في العلاج الجيني؟

أ- الفطريات ب- البلازميد ج- الفيروسات د- البكتيريا

٢٩٣- أي الأشكال الآتية يوضح أثر تركيز CO<sub>2</sub> على عملية البناء الضوئي؟



٢٩٤- كيف يمكن الحصول على كميات كبيرة من البروتين في الخلايا الإفرازية؟

أ- ارتباط عدد من m-RNA مع رايبوسوم واحد.

ب- ارتباط عدد من الرايبوسومات مع m-RNA واحد.

ج- تجزئة عديد الببتيد الناتج الى عدة أجزاء.

د- ارتباط عدد من t-RNA مع رايبوسوم واحد وشريط واحد من m-RNA .

٢٩٥- ما سلسلة التفاعلات المشتركة بين عمليتي التنفس الهوائي والتخمر؟

أ- حلقة كربس ب- سلسلة نقل الإلكترون ج- اختزال حمض البيروفيك الي حمض اللبن د- التحلل الغلايكولي

٢٩٦- أي الكودونات الآتية لا تشفر حمضا أمينياً؟

د - UAA

ج - GUA

ب - AUG

أ - UCA

٢٩٧- ما النيوكليوتيد المضاف في عملية معالجة mRNA في القبة؟

د - U

ج - C

ب - G

أ - A

٢٩٨- في أحد أنواع القطط يسود جين اللون الأسود B على جين اللون الأبيض b ، إذا أجري تزاوج بين قط وقطة كلاهما يحمل الصفة السائدة بصورة غير نقية ، فما احتمال إنجاب ذكر أسود من هذا التزاوج ؟

د - 3 / 8

ج - 3 / 4

1 / 4

أ - 1 / 8

٢٩٩- أي التزاوجات الآتية تمثل تلقيحاً اختيارياً لصفتين معاً؟

أ - AaBb × AaBb . ب - Aabb × AaBB . ج - AaBb × aabb . د - AA1 × aaBb .

٣٠٠- إذا كان أحد الأبوين مصاباً بمرض هنتغتون (Hh) والآخر غير مصاب ما احتمال إصابة أحد الأطفال؟

د - ٢٥%

ج - ٥٠%

ب - ٧٥%

أ - ١٠٠%

٣٠١- في خريطة الجينات المجاورة ما نسبة الارتباط بين الجين (H) و (T) ؟

F 1

H 3

K

5

T

د - ٩٢%

ج - ٨٠%

ب - ٣٠%

أ - ٩%

٣٠٢- لأي الأغراض يتم إنتاج الأرز المعدل وراثياً؟

أ- مقاومة الآفات ب- علاج نقص فيتامين A ج- إنتاج هرمون الانسولين د- علاج مرض سكيند

٣٠٣- ما اسم الطفرة التي تكرر جزء من الكروموسوم أكثر من مرة في الطور التمهيدي؟



أ- جينية      ب- كروموسومية      ج- مضاعفة      د- انقلاب

٣٠٤- يماني المزارعون من موت النباتات في بعض الأراضي الزراعية وقد رجح العلماء السبب في ذلك إلى ملوحة التربة، لذا كان عليهم إنتاج نباتات مقاومة للملوحة. ما التقنية المستخدمة في ذلك؟

أ- تكنولوجيا تعطيل الجينات      ب- تكنولوجيا الاستنساخ      ج- تكنولوجيا DNA معاد التركيب      د- تكنولوجيا بصمة DNA

٣٠٥- ما نظام الكروموسوم الجنسي عند بعض الأسماك؟

أ. X-Y      ب. Z-O      ج. Z-W      د. X-O

٣٠٦- ما نوع وراثة لون الجلد عند الإنسان؟

أ- جينات متعددة      ب- أليلات متعددة      ج- صفات نوعية      د- جينات متأثرة بالجنس  
٣٠٧- أي الطرق الآتية تستخدم لفصل قطع DNA في تحديد البصمة الوراثية؟  
أ- أنزيمات القطع      ب- العلاج الجيني      ج- تقنية DNA معاد التركيب      د- الهجرة الكهربائية

٣٠٨- أي العبارات التالية صحيح فسمما يخص النظامين الضوئيين الأول والثاني؟

أ - يمتص النظام الضوئي الأول الضوء بأعلى كفاءة على طول موجي 680 نانومتر.  
ب - يمتص النظام الضوئي الثاني الضوء بأعلى كفاءة على طول موجي 700 نانومتر.  
ج - يمتص النظام الضوئي الأول الضوء بأعلى كفاءة على طول موجي 700 نانومتر  
د - كلا النظامين الضوئيين الأول والثاني يمتصان الضوء بأعلى كفاءة على طول موجي 380 نانومتر فقط .

٣٠٩- أي الآتية تحدث في المسار اللاحقي للإلكترونات؟

أ - النظام الضوئي الأول يعوض إلكترونات النظام الضوئي الثاني .  
ب - النظام الضوئي الثاني يعوض إلكترونات النظام الضوئي الأول  
ج - لا يوجد تعويض للإلكترونات  
د - تحلل الماء يعوض إلكترونات النظام الضوئي الثاني؟

٣١٠- إذا نتج ( 3 ) جزيئات غلوكوز عن حلقة كالفن فإن عدد جزيئات ( CO<sub>2</sub> ) التي تم تثبيتها

أ - 4.5      ب- 6      ج - 9      د- 18

٣١١- إذا احتاج الجسم لانتاج ( 10 ) جزيئات أنسولين في أن واحد فإنه يلزم :

أ- 10 رايبوسوم و mRNA واحد      ب - رايبوسوم واحد و mRNA واحد

ج- رايبوسوم واحد و mRNA 10      د - 10 رايبوسوم و mRNA 20

٣١٢- إذا أنتجت حلقة كربس 48 جزئ NADH فإن عدد جزيئات الغلوكوز المنشطر في التنفس الخلوي الهوائي هو :

أ - 4      ب - 6      ج - 8      د - 12

٣١٣- عند تلقیح نباتين طرازهما الجيني ( rrTt - RrTt ) فإن احتمال إنتاج أفراد غير متماثلة الجينات للصفين معا هو:

أ - 1/8      ب- 1/4      ج - 1/2      د- 3/4

٣١٤- إذا تم استهلاك 18 جزئ NADPH في حلقة كالفن فإن عدد جزيئات ATP المستهلكة هو :

أ - 6      ب- 12      ج - 18      د - 27

٣١٥- إن من نواتج تحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية في المسار الإلكتروني اللاحقي :-

أ - ATP و NADPH      ب- ADP و NADP<sup>+</sup>      ج - ATP و NADH      د - ADP و NAD<sup>+</sup>

٣١٦- أي التالية يعطي أكبر كمية من الطاقة؟

أ - 3 غم دهون و 2 غم بروتين      ب- 5 غم كربوهيدرات و 4 غم بروتين

ج - 3 غم كربوهيدرات و 2 غم دهون      د - 2 غم دهون و 2 غم كربوهيدرات

٣١٧- إذا أنجبت عائلة طفلين ما احتمال أن يكون الأول ذكر و الثاني أنثى :

أ - 100% ب - 75% ج - 50% د - 25%  
 ٣١٨ - الطراز الجيني لأحد الغاميتات المتوقع أن يعطيها الفرد ذو الطراز الجيني **TtRRGgaa** هو :

أ - TtGa ب - TRga ج - tRaa د - Trga

٣١٩ - أي العبارات التية صحيحة فيما يخص المسار الحلقي للإلكترونات ؟

أ - يتم فيه شطر جزئ ماء للحصول على الإلكترونات ب - يتم فيه بناء ATP و NADPH  
 ج - يتم فيه بناء ATP فقط د - النظام الضوئي المشارك هو P 680

٣٢٠ - إذا كان الناتج النهائي لحلقة كالفن هو ( 4 ) جزيئات **G<sub>3</sub>P** فأى العبارات التالية صحيحة :

أ - تم استهلاك 6 جزيئات من NADPH ب - تم إنتاج 27 جزئ من ATP  
 ج - تم تثبيت 6 جزيئات CO<sub>2</sub> د - عدد جزيئات الجلوكوز الممكن تصنيعها هو 2

٣٢١ - أي من مراحل التنفس الخلوي الهوائي الأتية يتم فيها إنتاج جزيئات CO<sub>2</sub> ؟

أ - حلقة كريبس و تحويل البيروفيت الى استيل مرافق الأنزيم أ ب - حلقة كربس و سلسلة نقل الإلكترون  
 ج - التحلل الغلايكولي و سلسلة نقل الإلكترون د - التحلل الغلايكولي و حلقة كربس

٣٢٢ - أي العبارات التية صحيحة فيما يخص مرحلة بدء ترجمة mRNA ؟

أ - يرتبط mRNA بالوحدة البنائية الصغيرة على الريبوسوم بحيث يكون الكودون AUG في الموقع p  
 ب - يرتبط mRNA بالوحدة البنائية الصغيرة على الريبوسوم بحيث يكون الكودون UGA في الموقع p  
 ج - يرتبط mRNA بالوحدة البنائية الصغيرة على الريبوسوم بحيث يكون الكودون AUG في الموقع A  
 د - يرتبط mRNA بالوحدة البنائية الصغيرة على الريبوسوم بحيث يكون الكودون GUA في الموقع A

٣٢٣ - ما مجموع الطاقة الناتجة من تحلل 3 مول من ATP نحلا كاملا الى AMP ؟

أ - 7.5 ب - 14.3 ج - 29.2 د - 43.8

٣٢٤ - ما عدد جزيئات NADH الناتجة عن تفكك جزئ جلوكوز واحد خلال التنفس الخلوي الهوائي ؟

أ - 6NADH ب - 9NADH ج - 10 NADH د - 12NADH

٣٢٥ - تمتص أصباغ كلوروفيل a و b و الكاروتين موجات الضوء :

أ - الحمراء و الخضراء بكميات كبيرة و تعكس الأزرق ب - الحمراء و الزرقاء بكميات كبيرة و تعكس الأخضر  
 ج - الحمراء و فوق البنفسجية بكميات كبيرة و تعكس الأخضر د - الخضراء و الزرقاء بكميات كبيرة و تعكس الأحمر

٣٢٦ - لأي الأغراض يتم إنتاج الأرز المعدل وراثياً ؟

أ - علاج نقص فيتامين A ب - علاج مرض سكيند  
 ج - مقاومة الآفات د - لعلاج مرض نزف الدم الوراثي .

٣٢٧ - عدد ذرات الكربون في المركب أوكسالواستست هو :

أ - 3 ب - 4 ج - 5 د - 6

٣٢٨ - فرد طرازه الجيني لصفتين مرتبطتين معاً هو (AaBb) و الجينان A و b مرتبطان علي الكرموسوم

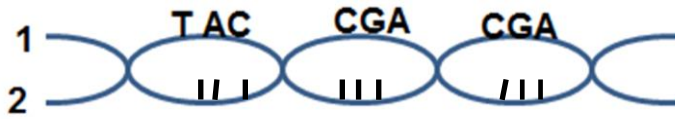
فإذا كانت نسبة تكرار عملية العبور بين جيني الصفتين ١٠% فإن الطراز الجينية للغاميتات ونسبها تكون

أ - 45% AB . 45% ab . 5% Ab . 5% aB

ب - 45% aB . 45% Ab . 5% AB . 5% ab

ج - 40% AB . 40% ab . 10% Ab . 10% aB

د - 40% Ab . 40% aB . 10% AB . 10% ab



٣٢٩ - الشكل التالي يبين جزء من جزيئات DNA

أي الآتية يمثل تتابع النيوكلويد في سلسلة رقم ٢

ب- TAC GCT CGA

أ- ATG GCT GCT

د- ATG GCA GCT

ج- TAC CGA CGA

٣٣٠ - إذا كانت النسبة الوراثية الشكلية الناتجة عن أحد التزاوجات في نوع من الفئران هي كالتالي :-

( 6 ) طويلة الشعر صفراء : ( 3 ) طويلة الشعر سوداء : ( 2 ) قصيرة الشعر صفراء : ( 1 ) قصيرة الشعر سوداء،

فإن نوع الوراثة لصفتي الطول و الشعر و لون الجسم الترتيب هو:

أ - سيادة تامة و أليالات متعددة

ب - سيادة غير تامة و جينات قاتلة

د - سيادة تامة و جينات متعددة

ج - سيادة تامة و جينات قاتلة

٣٣١ - باي اتجاه يتم ترجمة شريط mRNA بواسطة الريبوسوم ؟

أ - 3" → 5" الطرف الكربوني → الطرف النيتروجيني

د - 5" → 3"

ج - 5" → 2"

٣٣٢ - أي الآتية من خصائص الكودون ؟

أ - يمكن ان يشفر أكثر من حمض أميني

ب- يتكون من أربع نيوكلويدات

ج - يوجد على الحلقة الثانية من جزيئ tRNA

د- يمكن أن يشفر الحمض الأميني الذي يشفره كودون آخر

٣٣٣ - توجد بروتينات في سلسلة نقل الإلكترونات تعمل كمضخات للبروتونات ( H+ ) تقوم بضخ ( H+ ) من :

ب - السيتوسول إلى حشوة الميتوكوندريا

د - حشوة الميتوكوندريا إلى السيتوسول

أ - الحيز بين الغشائي إلى حشوة الميتوكوندريا

ج - داخل حشوة الميتوكوندريا إلى الحيز بين الغشائي

٣٣٤ - تم إجراء تليقح بين فردين طرازهما الجيني AaBbCc و AaBbCc ما احتمال أن ينتجا فرداً طرازه

الجيني AAbbCC

د -  $\frac{3}{64}$ ج -  $\frac{1}{32}$ ب -  $\frac{1}{16}$ أ -  $\frac{1}{8}$ 

٣٣٥ - أي العبارات الآتية صحيح فيما يخص مرحلة التحلل الغلايكولي :

أ - يتم إنتاج 2 ATP بشكل مباشر و 6 ATP بشكل غير مباشر ب - يتم إنتاج 2ATP بشكل مباشر و 2CO<sub>2</sub>

د - يتم إنتاج 4ATP فقط بشكل مباشر

ج - يتم إنتاج 6ATP فقط بشكل مباشر

٣٣٦ - أي العبارات الآتية غير صحيحة فيما يخص التفاعلات الضوئية ؟

ب- ينشطر فيها الماء باستخدام الطاقة الضوئية

أ - يتم تثبيت ثاني أكسيد الكربون

د - يتم إنتاج الأوكسجين الذي يتصاعد إلى الهواء الجوي

ج - يتم إنتاج مركبي ال ATP و ال NADPH

٣٣٧ - فنيل كيتونيوريا مرض وراثي ينتج عن طفرة جينية متنحية على الكروموسوم رقم :

د- 18

ج - 16

ب- 14

أ - 12

٣٣٨ - عند تزاوج ذكر ذبابة خل مع أنثى كلاهما رمادي اللون طبيعي الاجنحة غير نقى للصفاتين BbGg و على

فرض عدم حدوث عبور فإن النسبة بين أفراد الجيل الناتج تكون :

ب- 1:3:3:9 ج - 83% : 17% د - 1:3

٣٣٩ - نسبة ظهور الطراز الجيني GgRr لأبوين طرازهما الجيني GgRr هو :

د -  $\frac{1}{16}$ ج -  $\frac{2}{16}$ ب-  $\frac{4}{16}$ أ -  $\frac{8}{16}$ 

٣٤٠ - إذا تزاوج شاب أصلع من فتاة تماثله جينياً و تخالفه شكلياً فإن احتمال إنجاب طفل ذكر ذو شعر طبيعي

د -  $\frac{1}{2}$ ج -  $\frac{1}{4}$ ب-  $\frac{3}{8}$ أ -  $\frac{1}{8}$

- ٣٤١ - الطراز الكروموسومي للخلية الجسمية لفرد مصاب بمتلازمة إدوارد :  
 أ -  $XXY+44$  ب -  $XXX+44$  ج -  $XY+45$  د -  $XY+44$
- ٣٤٢ - أي العبارات التالية صحيحة فيما يخص فصائل الدم التي يمكن أن يأخذ منها أو يعطيها شخص فصيلة دمه B؟  
 أ - يأخذ من AB و يعطي O  
 ب - يأخذ من O و يعطي A  
 ج - يأخذ من A و يعطي O  
 د - يأخذ من O و يعطي B
- ٣٤٣ - ما عدد أنواع الغاميتات للطراز الجيني  $AaBbRrTt$  ؟  
 أ - 8 ب - 12 ج - 16 د - 18
- ٣٤٤ - إذا كانت فصيلة دم الأم AB و فصيلة دم الأب O فإن احتمال انجاب طفلة أنثى فصيلة دمها B هو  
 أ - صفر % ب - 25% ج - 50% د - 75%
- ٣٤٥ - الطراز الجنسي الذي لا يمكن أن يظهر عند الإنسان :  
 أ -  $XXY$  ب -  $XXX$  ج -  $XO$  د -  $YO$
- ٣٤٦ - أي من الطرز الجينية الآتية يعطي التأثير نفسه للطراز الجيني للون الجلد  $AaBbCC$   
 أ -  $AABBcc$  ب -  $AABBCc$  ج -  $AaBbCc$  د -  $AaBbcc$
- ٣٤٧ - ماذا يسمى الكائن الذي يتم إدخال جين غريب إلى الجينوم الخاص به ؟  
 أ - طافر ب - متلقي ج - مستنسخ د - معدل وراثياً
- ٣٤٨ - ما كمية الطاقة بوحدة الكيلو كالوري التي تحتويها وجبة غذائية مكونة من 150 غم كربوهيدرات و 50 غم ليبيدات و 200 غم من البروتينات ؟  
 أ - 1450 ب - 1600 ج - 1850 د - 2600
- ٣٤٩ - كم عدد مولات ATP إذا كان المجموع الكلي للطاقة الناتجة من تحلل ATP إلى ADP يساوي 43.8 كيلو كالوري  
 أ - 3 ب - 6 ج - 9 د - 12
- ٣٥٠ - ما عدد جزيئات الجلوكوز الناتجة عند تحلل 288 جزء ماء في عملية البناء الضوئي ؟  
 أ - 12 ب - 16 ج - 24 د - 48
- ٣٥١ - أي التالية تحدث في النظام الضوئي في التفاعلات الضوئية ؟  
 أ - جزئ كلوروفيل b يمرر الطاقة إلى جزئ كلوروفيل مجاور  
 ب - جزئ كلوروفيل a في مركز التفاعل يمرر الطاقة إلى مستقبل الإلكترونات الأولي  
 ج - جزئ كلوروفيل b في مركز التفاعل يمرر الطاقة إلى مستقبل الإلكترونات الأولي  
 د - جزئ كلوروفيل b في مركز التفاعل يمرر الإلكترون المنشط إلى مستقبل الإلكترونات الأولي
- ٣٥٢ - ما الجزء المسؤول عن إعادة تنشيط الإلكترونات التي استنفدت طاقتها في المسار الحلقي و اللاحقي  
 أ - جزيئا الكلوروفيل a في مركز تفاعل النظام الضوئي الثاني ب - الجزيئات الصبغية في النظام الضوئي الثاني  
 ج - سلسلة نقل الإلكترون د - الجزيئات الصبغية في النظام الضوئي الأول
- ٣٥٣ - ما عدد جزيئات ال ATP المستخدمة في مرحلة إعادة تصنيع RUBP في حلقة كالفن إذا كان عدد جزيئات حمض غليسرين أحادي الفوسفات الناتجة في الحلقة 24 ؟  
 أ - 3 ب - 6 ج - 12 د - 24
- ٣٥٤ - كم العدد الكلي لمجموعات الفوسفات في 6 جزيئات من G3P نتجت كنتاج نهائي من حلقة كالفن ؟  
 أ - 6 ب - 12 ج - 18 د - 36
- ٣٥٥ - عند تنفيذ نشاط قياس أثر بعض العوامل الخارجية على معدل البناء الضوئي ما سبب نقصان عدد الفقاعات عند إضافة قطع من الثلج في ماء الحوض ؟  
 أ - زيادة تركيز الأكسجين ب - زيادة معدل التنفس ج - زيادة تركيز أكسيد الكربون د - انخفاض معدل عملية البناء الضوئي
- ٣٥٦ - كم عدد جزيئات الماء الناتجة في مرحلة التحلل الغلايكولي عند انشطار 4 جزيئات من الجلوكوز ؟  
 أ - 2 ب - 4 ج - 8 د - 16
- ٣٥٧ - في سلسلة نقل الإلكترون في الميتاكوندريا كم عدد الإلكترونات اللازمة لتكوين 48 جزئ من الماء ؟  
 أ - 12 ب - 24 ج - 48 د - 96

- ٣٥٨- ما المركب الذي يرتبط به الأستيل في بداية حلقة كريس ؟  
 أ - الستريت ب- الأكسالو استنيت ج -  $CO_2$  د - ريبو لوز ثنائي الفوسفات
- ٣٥٩- أي التالية هو المستقبل النهائي للإلكترونات في التنفس اللاهوائي ؟  
 أ - الكحول الإيثيلي ب- حمض اللبن ج - الأكسجين د -  $SO_4^{2-}$
- ٣٦٠- أي الكودونات المضادة التالية يوجد على أول حمض نووي tRNA يدخل عملية الترجمة ؟  
 أ - AUG ب- UAC ج - UAG د - AGU
- ٣٦١- أي الكودونات في tRNA تشبه الموجودة في الجين ؟  
 أ - AUG ب- UAC ج - AUA د- CGC
- ٣٦٢- أي الأجزاء سيعطي الإشارة لارتباط mRNA بالريبوسوم في عملية الترجمة ؟  
 أ - الذيل ب- القبة ج - الموقع A د - الموقع E
- ٣٦٣- بأي اتجاه يتم ترجمة شريط mRNA بواسطة الريبوسوم ؟  
 أ - 3 → 5 ب- 5 → 3 ج - 4 → 1 د - الطرف النيتروجيني → الطرف الكربوني
- ٣٦٤- ما عدد الكودونات على mRNA التي تلزم لعمل سلسلة عديد ببتيد مكونة من 40 حمض أميني كعدد و ١٥ نوع ؟  
 أ - 15 ب - 16 ج - 40 د - 41
- ٣٦٥- إذا كان جزئ DNA مكون من 500 قاعدة نيتروجينية منها 50 قاعدة من نوع A فما النسبة المئوية لوجود القاعدة النيتروجينية C ؟  
 أ - 10% ب - 20% ج - 30% د - 40%
- ٣٦٦- كم عدد سلاسل عديد الببتيد الناتجة عند ارتباط 20 ريبوسوم على شريط mRNA في آن واحد ؟  
 أ - 10 ب- 20 ج - 30 د - 40
- ٣٦٧- ما التأثير الوراثي الناتج من تأثير جينين معا و ينتج حالة وسط في الطراز الشكلي ؟  
 أ - السيادة المشتركة ب- السيادة غير التامة ج - السيادة التامة د - الجينات القاتلة
- ٣٦٨- أب و أم كلاهما عسلي العيون غير نقى قررا إنجاب فردين ما احتمال أن يكونا كلاهما أزرق العيون ؟  
 أ -  $\frac{1}{8}$  ب -  $\frac{1}{4}$  ج -  $\frac{1}{16}$  د -  $\frac{3}{4}$
- ٣٦٩- ما فصيلة الدم التي يمكن نقلها إلى أي شخص دون أن يتسبب له مضاعفات مناعية ؟  
 أ -  $O^-$  ب-  $O^+$  ج  $AB^+$  د  $AB^-$
- ٣٧٠- ما عدد أنواع الغاميتات التي ينتجها الفرد ذو الطراز الجيني W ؟  
 دون حدوث عبور ؟  
 أ - 2 ب - 4 ج - 8 د - 16
- ٣٧١- ما عدد أنواع الطرز الشكلية الناتجة من عملية التلقيح التجريبي لفرد طرازه الجيني AaBbCc ؟  
 أ - 64 ب - 16 ج - 8 د - 4
- ٣٧٢- ما عدد أزواج الأليلات السائدة في نوع من الدجاج اللازم لإظهار اللون الرزي ؟  
 أ - 1 ب- 2 ج - 3 د - 4
- ٣٧٣- ما نسبة تكرار التراكيب الجينية الجديدة التي تعبر عن المسافة التقديرية في خريطة الجينات بين الجينين H و M  
  
 أ - 3% ب- 4% ج - 7% د - 11%

٣٧٤- ما نسبة الذكور إلى الإناث عند وجود جين مميت ومنتحي و مرتبط بالجنس في الإنسان عند تزاوج رجل سليم بامرأة غير نقية؟

أ - 2:1      ب- 1:2      ج - 1:1      د - 3:0

٣٧٥- في نبات ما وجد أن صفة الطول يتحكم بها عدد من الجينات و الطراز الجيني AaBbcc طوله 20 سم فما الطراز الجيني الذي يعطي طول مختلف؟

أ - AabbCc      ب- AAbbcc      ج - AaBbCc      د - aaBBcc

٣٧٦- تزوج رجل سليم من مرض عمى الألوان بامرأة حاملة لهذا المرض فما احتمال إنجاب ذكر مصاب؟

أ - 25%      ب- 50%      ج - 75%      د - 100%

٣٧٧- ما احتمال انجاب أنثى طبيعية الشعر من النسل الناتج لأب أصلع و أم طبيعية الشعر لها نفس الطراز الجيني؟

أ -  $\frac{1}{8}$  ل      ب-  $\frac{1}{4}$       ج -  $\frac{3}{8}$       د -  $\frac{3}{4}$

٣٧٨ - ما نوع الطفرة التالية **ABCDEF** → **ADCBEF** ؟

أ - حذف      ب- تكرار      ج - انقلاب      د - انتقال

٣٧٩- عند تزاوج - ذكر ذبابة فاكهة مع أنثى كلاهما رما دي اللون طبيعي الأجنحة غير متماثل الجينات و على فرض عدم حدوث عبور فما النسبة المتوقعة ظهورها في الأبناء؟

أ - 9:3:3; 3 : 1      ب- 3:1      ج - 1:1      د - 83% : 17%

٣٨٠- ما نوع الكروموسومات في خلايا ثمرة الموز الخالية من البذور؟

أ - أحادية المجموعة الكروموسومية      ب- ثنائية المجموعة الكروموسومية

ج - ثلاثية المجموعة الكروموسومية      د - رباعية المجموعة الكروموسومية

٣٨١- ما عدد الكروموسومات الجسمية في الخلايا الجسمية لمريض مصاب بمتلازمة داون؟

أ - 2      ب- 44      ج - 45      د - 47

٣٨٢- أي الأمراض التالية ينتج عن طفرة جينية متنحية على الكروموسوم رقم 16 و يتسبب في خلل في تنظيم الاستجابة الالتهابية؟

أ - كرابي      ب- فنيل كيتونيوريا      ج - حمى البحر الأبيض المتوسط      د - التليف الكيسي

٣٨٣- ما المرض الناتج من نقص بروتين ألفا - 1 - أنتيريسين؟

أ - كرابي      ب- السكر من النوع الأول      ج فنيل كيتونيوريا      د - انتفاخ الرئة الوراثي

٣٨٤- أي الأيونات يقوم بنقلها بروتين خاص من السيتوبلازم إلى داخل الفجوات الخلوية في نيات القمح المعدل وراثيا

أ -  $K^+$       ب -  $Ca^{+2}$       ج -  $Cl^-$       د -  $Na^+$

٣٨٥- ما المادة المستخدمة في تقنية الهجرة الكهربائية والتي تمكن من مشاهدة قطع ال DNA المفصولة ؟

أ - الأغار      ب- بيتا كاروتين      ج - بروميد الإيثيديوم      د - بيورين

٣٨٦- ماذا يسمى الكائن الحي الذي يتم إدخال جين غريب إلى الجينوم الخاص به ؟

أ - معدل وراثيا      ب- مستنسخ      ج - متلقي      د - طافر

٣٨٧- أي التتابع التالي يتعرف عليها إنزيم القطع **EcoR1** ويقوم بقطعها لتكوين نهاية لزجة ؟

أ - GAATTC      ب - TCTAAC      ج - GTCGTT      د - AAACCT

٣٨٩- كم عدد جزيئات الماء المتحللة في التفاعلات الضوئية في عملية البناء الضوئي اذا نتج من عملية التنفس الخلوي 60 جزئ **NADH** ؟

أ - 36      ب- 72      ج- 108      د - 144

٣٩٠- ما عدد جزيئات ال **CO<sub>2</sub>** الناتجة من التنفس الخلوي , إذا استهلك نصف الجلوكوز الناتج من استخدام 96 **NADPH** في التفاعلات الضوئية ؟

أ - 18      ب- 24      ج - 36      د - 48

٣٩١- أي من الآتية تختزل الهيدروجين في التفاعلات الآتية ؟

أ -  $CO_2$       ب -  $H_2O$       ج -  $O_2$       د نواقل الإلكترونات

٣٩٢- إذا كان عدد جزيئات **ATP** المستخدمة في المرحلة الثانية من حلقة كالفن 48 , فكم يكون عدد جزيئات الجلوكوز الناتجة ؟

أ - 48      ب- 24      ج - 8      د - 4

٣٩٣- إذا علمت أن عدد النيوكليوتيدات المستخدمة في ال mRNA ( 36 ) نيوكليوتيدة , فكم عدد الحموض الأمينية التي تم تشفيرها ؟

أ - 11      ب- 12      ج - 13      د - 36

٣٩٤- أي العبارات الآتية لا تنطبق على تعريف البلازميد ؟

أ - يحمل جينات إضافية      ب- يوجد في البكتيريا      ج - يوجد في الخلايا الحيوانية      د - DNA حلقي

٣٩٥- في أي موقع في الريبوسوم تتكون الرابطة الببتيدية أثناء بناء البروتين ؟

- أ - A      ب - P      ج - E      د - D
- ٣٩٦ - أي من الشيفرات الآتية لها وظيفة مختلفة في الترجمة ؟
- أ - ATT      ب - TAC      ج - ACT      د - ATC
- ٣٩٧ - إذا كان التسلسل التالي ( AGC ) جزءاً من الشيفرة الوراثية في ال DNA فما الكودون المضاد له؟
- أ - GGA      ب - UCG      ج - AGC      د - GCU
- ٣٩٨ - كم عدد أنواع الحموض الأمينية التي تشفرها mRNA الآتية AUG UGA UUA UAA UGG UUA AUG
- أ - 4      ب - 5      ج - 6      د - 7
- ٣٩٩ - ما مستقبل الإلكترونات النهائي في عملية التنفس الخلوي اللاهوائي ؟
- أ - O<sub>2</sub>      ب - NADP<sup>+</sup>      ج - NAD<sup>+</sup>      د - SO<sub>4</sub><sup>-2</sup>
- ٤٠٠ - كم عدد جزيئات ( NADPH و O<sub>2</sub> ) الناجمة من تحلل 6 جزيئات ماء في المسار الإلكتروني اللاحقي ؟
- أ - 6O<sub>2</sub> و 6NADPH      ب - 3O<sub>2</sub> و 3NADPH      ج - 3O<sub>2</sub> و 6NADPH      د - 6O<sub>2</sub> و 3NADPH
- ٤٠١ - ما عدد السرعات الحرارية لقطعة كفاة كتلتها 500 جرام وتحتوي علي ١٠% كربو هيدرات و 8% دهن و 4% بروتين
- أ - 64      ب - 110      ج - 320      د - 640
- ٤٠٢ - ما احتمال انتاج افراد طرازهم الجيني TTrRbB من تلقيح نباتين طرازهما الجيني TtRrBb و الأخر TtrrBb ؟
- أ -  $\frac{1}{32}$       ب -  $\frac{3}{32}$       ج -  $\frac{1}{8}$       د -  $\frac{1}{16}$
- ٤٠٣ - ما احتمالية إصابة احد الأبناء بمرض هنتغتون , اذا كان احد الوالدين مصابا بهذا المرض ؟
- أ - 100%      ب - 75%      ج - 50%      د - 25%
- ٤٠٤ - لقح ديك دو لون رزي دجاجة رزية اللون , ما النسبة المئوية لظهور افراد سوداء بين افراد الجيل الناتج ؟
- أ - 25%      ب - 50%      ج - 75%      د - 100%
- ٤٠٥ - عند قياس اثر العوامل التي تؤثر على معدل البناء الضوئي , ما سبب زيادة الفقاعات عند نقل الجهاز من الظلام للشمس
- أ - ارتفاع درجة الحرارة      ب - زيادة تركيز O<sub>2</sub>      ج - زيادة تركيز CO<sub>2</sub>      د - زيادة معدل التنفس
- ٤٠٦ - أي من الطرز الجينية التالية يعطي التأثير نفسه للطراز الجيني لصفة لون الشعر في النسان AaBBcC ؟
- أ - AabbCc      ب - AaBbCC      ج - AabbCc      د - AABbcc
- ٤٠٧ - لأي الأعراض يتم انتاج الرز المعدل وراثياً ؟



أ - مقاومة الآفات      ب - علاج نقص فيتامين A      ج - إنتاج هرمون النسولين      د - علاج مرض سكيند

٤٠٨ - أي الأدوات التالية تستخدم في تقانة DNA معاد التركيب ؟

أ - انزيمات القطع      ب- العلاج الجيني      ج - جهاز الطرد المركزي      د - الهجرة الكهربائية

٤٠٩ - ماعدد جزيئات الأكسجين الناتجة من عملية البناء الضوئي اذا علمت أن عدد Pj الناتجة من التفاعلات اللاضوئية 24 ؟

أ - 18      ب- 12      ج - 6      د - 3

٤١٠ - قررت عائلة انجاب 4 أطفال ما احتمال أن يكون ثلاث أولاد و بنت ؟

أ -  $\frac{4}{16}$       ب-  $\frac{2}{4}$       ج -  $\frac{3}{4}$       د -  $\frac{3}{16}$

٤١١ - اذا تم إعادة بناء 24 جزء ريبولوز ثنائي الفوسفات بواسطة G3P , ما عدد جزيئات الجلوكوز الناتجة ؟

أ - 4      ب- 5      ج - 6      د- 144

٤١٢ - ما المستقبل النهائي للإلكترونات في عملية التخمر الكحولي ؟

أ - NAD+      ب- البيروفيت      ج - الاسيتالدهيد      د - الايثانول

٤١٣ - كيف يتم معالجة سلسلة عديد الببتيد لإنتاج بروتين الهيموغلوبين ؟

أ - تلف سلسلة عديد الببتيد لإنتاج الهيموغلوبين      ب- ارتباط سلسلتين أو أكثر معا

ج - تقسيم سلسلة عديد الببتيد الى قطعتين أو أكثر      د - اضافة حمض اميني أو اكثر الى احد اطراف السلسلة

٤١٤ - تزوج شاب بفتاة , وعند فحص فصائل دمهما تبين أنها لايمكن ان تظهر في أبنائهم , أي من فصائل الدم الآتية يمكن أن تكون فصائل

أ - AB , O      ب- A , B      ج - A , O      د - AB , A

٤١٦ - الشخص الذي دمه B يحوي دمه :

أ - انتجين من نوع A ويكون اجسام مضادة من نوع B      ب- انتجين من نوع B و لا يوجد اجسام مضادة

ج - انتجين من نوع B و اجسام مضادة من نوع A      د - انتجين من نوع B و اجسام مضادة من نوع B

٤١٧ - تزوجت امرأة طبيعية ( أبوها مصاب بالتفول ) مع رجل طبيعي , ما نسبة الابناء المتوقع اصابتهم بالتفول ؟

أ -  $\frac{1}{2}$       ب -  $\frac{1}{4}$       ج -  $\frac{3}{4}$       د - 100%

٤١٨ - كم نوع من الجاميتات ينتج عن عدم انفصال الكروموسومات في الانقسام المنصف الثاني ؟

أ - 1      ب- 2      ج - 3      د - 4

٤١٩ - احدى الأمراض التالية ناتج عن تغير في تركيب الكرموسوم مما يؤدي الى طفرات جسمية سائدة ؟

أ - الانيميا المنجلية      ب- التليف الكيسي      ج - مرض هنتغتون      د - عسر النمو العضلي

٤٢٠- على أي متلازمة لا يدل الطراز الكروموسومي  $2n+1$  ؟

أ - كلينفلتر      ب- تيرنر      ج - داون      د - إدوارد

٤٢١ - ما الطراز الجيني للأبوين إذا كان ناتج التزاوج 2 قط ماتكس : 1 قط عادي ؟

أ -  $tt \times Tt$       ب -  $Tt \times TT$       ج -  $Tt \times Tt$       د -  $TT \times tt$

٤٢٢ - إذا علمت ان الجينات الأربعة  $E, T, H, G$  مرتبط على نفس الكروموسوم و أن نسبة العبور بين  $H.G4\%$  وبين الجين  $T.E$  3% وبين  $G.T$  2% وبين الجين  $E, H$  1% ما مقدار أكبر تكرار للعبور؟

أ - 90%      ب - 10%      ج - 7%      د - 5%

٤٢٣ - بأي اتجاه يتم ترجمة شريط mRNA بواسطة الريبوسوم ؟

أ - 5" → 3"      ب- 3" → 5"      ج - طرف كربوني → نيتروجيني      د - 2" → 6"

٤٢٤ - ما أعراض مرض نقص المناعة المشترك الشدي ( SCID ) ؟

أ - اخيلا في الجهاز العصبي ب - نقص البيورينات في الجسم ج - زيادة أنزيم ادينوسين دي - اميليز د - مرض انتفاخ الرئة

٤٢٥ - ما التأثير الوراثي الناتج من تأثير اليلين سائدين لصفة ما , ويظهر أثرهما معا في الفرد الهجين ؟

أ - سيادة مشتركة      ب- سيادة غير تامة      ج - تعدد الطراز الكروموسومي      د - سيادة تامة

٤٢٦ - متى يحدث الارتباط بالجنس ؟

أ - وجود أليل على الكروموسومين X و Y      ب - تأثر الفرد بالهرمونات الجنسية

ج - وجود اليل على كروموسوم جنسي      د - ظهور الطراز الشكلي في الإناث فقط

٤٢٧ - ماذا يسمى الكائن الذي يتم ادخال جسم غريب الى الجينوم الخاص به؟

أ - معدل وراثيا      ب- مستنسخا      ج - متلقياً      د - طافر

٤٢٨ - ما البروتين الذي يسبب نقصه حدوث فقدان القدرة التدريجي للحركة وضعف في العضلات التنفسية و عضلة القلب؟

أ - فنيل ألانين      ب- ديستروفين      ج - ألفا - 1- انتريسين      د - الميلانين

٤٢٩ - جميع الهرمونات الأتية يؤثر فيها الفيروسين ما عدا: -

أ - الايبينفرين      ب - النورايبفرين      ج - الثايروكسين      د - الأنسولين

٤٣٠ - ما رقم الكروموسوم الذي تحدث فيه الطفرة الوراثية في بعض الخلايا المناعية المسؤولة عن تنظيم الاستجابة الالتهابية

أ - 12      ب- 14      ج- 16      د - 18

٤٣١ - ما الذي يعوض الإلكترونات التي يفقدها النظام الضوئي الاول في العمليات اللاحلقية للبناء الضوئي ؟

أ - تحلل الماء      ب- السيتوكرومات      ج - النظام الضوئي الثاني      د - NADPH

٤٣٢- أي من الأتية يتم انتاجه في المسار الإلكتروني اللاحقي للبناء الضوئي ؟

أ - ATP و NADH      ب- ATP فقط      ج - NADPH فقط      د - ATP و NADPH

٤٣٣ - عندما يتحلل الجلوكوز و البيروفيت في التنفس الخلوي , أي من الأتية يستقبل الإلكترونات المتحررة منه

أ - NADH      ب-  $NAD^+$       ج -  $NADP^+$       د - NADPHX

٤٣٤- ما مستقبل الإلكترونات الاخير في عملية التخمر الكحولي ؟

أ - أسيتالدهيد      ب- بيروفيت      ج -  $NADP^+$       د - NADPH

٤٣٥- أي مراحل التنفس الخلوي التي ينتج عنها أول جزئ  $CO_2$  ؟

أ - التحلل الغلايكولي      ب- تحويل البيروفيت إلى استيل مرافق الأنزيم أ

ج - حلقة كربس      د - سلسلة نقل الإلكترون

٤٣٦- إذا كان التسلسل التالي (AGC) جزء من الشيفرة الوراثية في ال DNA ما الكودون المضاد المناسب له ؟

أ - AGC      ب- UCG      ج - CGA      د - GUC

٤٣٧- متى يشكل المحفز مكانا لارتباط أنزيم بلمرة RNA ؟

أ - بدء الترجمة      ب- بدء النسخ      ج - انتهاء الترجمة      د - إنهاء النسخ

٤٣٨- أي الأتية يعمل كإنزيم تكوين الرابطة الببتيدية خلال ترجمة الشيفرة الوراثية ؟

أ - tRNA في الموقع A      ب- tRNA في الموقع p

ج - rRNA في القطعة الصغيرة من الريبوسوم      د - rRNA في القطعة الكبيرة من الريبوسوم

٤٣٩- ما نوع الطفرة التي تنتج عن تبادل قطعتين مختلفتين بين كرموسومين غير متناظرين ؟

أ - حذف      ب- تبادل      ج - انقلاب      د - انتقال

٤٤٠- ما نوع الوراثة التي تؤدي الى ظهور صفة شكلية وسطية بين صفتي الأبوين ؟

أ - وراثة مندلية      ب - السيادة غير التامة      ج - الاليلات المتعددة      د - جينات متعددة

٤٤١- ما نسبة الارتباط بين جينين إذا كانت نسبة تكرار التراكيب الجينية الجديدة 5% ؟

أ - 5%      ب- 95%      ج - 90%      د - 80%

٤٤٢- أي الكائنات الأتية ينتج نوعين من الغاميتات التي تحدد الجنس عند الأبناء ؟

أ - أنثى الطيور      ب- ذكر الطيور      ج - أنثى الإنسان      د - ذكر الفراش

٤٤٣- ما سبب طفرة التعدد الكرموسومي ؟

أ - عبور وراثي      ب - طفرة جينية      ج - طفرة كرموسومية      د ارتباط وعبور

٤٤٤- ما نوع الكرموسوم الجنسي الذي يرثه طفل من والده المصاب بالصلع؟

أ - b+      ب - b      ج - Y      د - X

٤٤٥ - ما نوع وراثه صفة الطول في الإنسان؟

أ - مرتبطة بالجنس      ب- متعددة      ج - متأثرة      د - قاتلة

٤٤٦ - أي الأتية يعمل على نقل الحموض الأمينية من السيتوسول الى الريبوسوم؟

أ - tRNA      ب - mRNA      ج - rRNA      د - DNA

٤٤٧ - إذا تم تثبيت 12 جزيئا من CO<sub>2</sub> في المرحلة الاولي من حلقة كالفن كم عدد جزيئات حمض غليسرين أحادي الفوسفات الناتج؟

أ - 2      ب- 12      ج - 18      د - 24

٤٤٨ - إذا تم استهلاك 24 جزيء ATP في مرحلة تصنيع المستقبل ريبولوز ثنائي الفوسفات في حلقة كالفن كم مرة حدثت الحلقة؟

أ - 6      ب- 7      ج - 8      د - 10

٤٤٩ - إذا تم استهلاك ( 18 ) جزيئ من NADPH خلال حلقة كالفن ما عدد جزيئات ريبولوز ثنائي الفوسفات المستقبلة لثنائي أكسيد الكربون؟

أ - 6      ب- 9      ج - 16      د - 20

٤٥٠ - خلال عملية التنفس الخلوي لخلية خميرة نتج 12 جزيئ ايثانول ما عدد جزيئات ATP الناتجة؟

أ - 6      ب- 3      ج - 18      د - 12

٤٥١ - إذا كان تتابع النيوكلووتيدات على ال DNA ( ATTGCA ) أي من الأتية يمثل ال tRNA المنسوخ منها؟

أ - UAACCU      ب - UAACGU      ج - AUUCGA      د - AUUGCA

٤٥٢ - ما عدد النيوكلووتيدات المتوقع وجوده على سلسلة ( mRNA ) اللازمة لتكوين بروتين مكون من 50 حمضا امينيا؟

أ - 50      ب- 51      ج - 150      د - 153

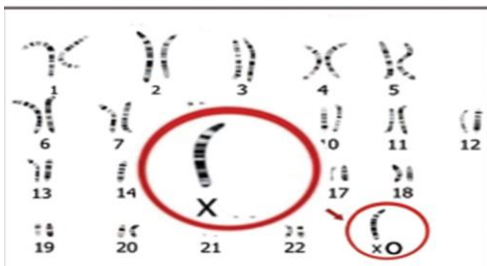
٤٥٣ - عند لقح نباتين طرازهما الجيني ( RrTt X rrtt ) ما احتمال انتاج افراد غيرممتاثلة الجينات للصفتين معا؟

أ - 1/8      ب - 1/4      ج - 1/2      د - 3/4

٤٥٤ - أي الإخيلالات الوراثية تظهر في الشكل المرفق

أ - فنيل كيتونيوريا      ب- متلازمة كلينفلتر

ج - متلازمة تيرنر      د - متلازمة داون



٤٥٥- إذا كانت نسبة الارتباط بين الجين A و B 98% و نسبة تكرار العبور بين C و A 4% و المسافة بين C و B 6 سنتيمرغان ،فما الترتيب الصحيح للجينات على الكروموسوم ؟

أ - ABC      ب- ACB      ج - CBA      د - CAB

٤٥٦- الطراز الجيني AabbCC للون الجلد يعطي التأثير نفسه للطراز الجيني

أ - AaBbCc      ب- aaBBcc      ج - aabbCC      د - AABbCc

٤٥٧- ما احتمال إنجاب عائلة لولدين وبنت واحدة ؟

أ -  $\frac{1}{16}$       ب-  $\frac{4}{16}$       ج -  $\frac{1}{8}$       د -  $\frac{3}{8}$

٤٥٨- ما عدد انواع الغاميتات التي يكونها الطراز الجيني Tt Gg X<sup>R</sup>X<sup>r</sup>

أ - 8      ب- 6      ج - 4      د - 2

٤٥٩- إذا كانت نسبة تكرار عملية العبور بين جينين على أحد الكروموسومات 10% فما نسبة الارتباط بينهما :

أ - 30%      ب- 60%      ج - 70%      د - 90%

٤٦٠- إذا كان الطراز الجيني لصفة الأبناء aabb فإن الطراز الجيني للأباء هو :

أ - AabbXaabb      ب - Aabb X AAbb      ج - aabbXAaBB      د - Aabb X AABb

٤٦١- إذا تم استهلاك ( 12 ) جزئ من الأكسجين خلال عملية التنفس الخلوي ، ما عدد جزيئات ATP الناتجة ؟

أ - 24      ب- 38      ج - 76      د - 152

٤٦٢- إذا كان عدد جزيئات ATP المستخدم لتحويل حمض غليسيرين أحادي الفوسفات الى حمض غليسيرين ثنائي الفوسفات 48 ما عدد جزيئات الجلوكوز الناتجة ؟

أ - 4      ب - 8      ج - 24      د - 48

٤٦٣- إذا كان عدد جزيئات ال NADH الناتجة من حلقات كربس خلال التنفس الخلوي ( 18 ) كم عدد جزيئات الجلوكوز المتفكك ؟

أ - 1      ب- 3      ج - 6      د - 9

٤٦٤- ما الموقع في الريبوسوم الذي يرتبط به الحمض النووي ذو الكودون المضاد UAC في بداية عملية الترجمة ؟

أ - I      ب- A      ج - P      د - E

٤٦٥- ما عدد أنواع الحموض الأمينية التي تشفرها ساسلة mRNA التالية UAA CCG UUU AUG ؟

أ - 2      ب- 3      ج - 4      د - 5

٤٦٦- زوج وزوجته متشابهان جينيا مختلفان في الطراز الشكلي للصلع ما احتمال انجاب بني تحمل جيني الصلع ؟

أ - 3/4      ب - 3/8      ج - 1/4      د - 1/8

٤٦٧- طفل فصيلة دمه O أي من الآتية لا يمكن أن يكون والده؟

أ - A      ب - B      ج - O      د - AB

٤٦٨- أي من الحالات التالية ناتجة عن جين متنحي واحد فقط؟

أ - رجل مصاب بمرض كرابي      ب - امرأة مصابة بفنيل كيتونيوريا

ب - رجل مصاب بنزف الدم      د - امرأة مصابة بالعمى اللوني

٤٦٩- أي عمليات نقل الدم التالية تعتبر خاطئة؟

أ - من A إلى AB      ب - من B إلى AB      ج - من AB إلى B      د - من O إلى A

٤٧٠- في احد العائلات كانت فصيلة دم الأب A و اثنين من الأبناء B و A و اذاجحت عملية نقل الدم من الأب الى الام بينما لا يجوز نقل الدم من الأم الى الأب ما فصيلة دم الأم؟

أ - AB      ب - A      ج - B      د - O

٤٧١- احدى مصادر الطاقة التالية تلعب دورا في بناء الغلايوجين؟

أ - الليبيدات      ب - البروتينات      ج - الكربوهيدرات      د - أحماض نووية

٤٧٢- ما المجموع الكلي للطاقة الناتجة عن تحلل 2 مول من ATP إلى ADP؟

أ - 7.3 Kcal/mol      ب - 14.6 Kcal/mol

ج - 29.2 Kcal/mol      د - 58.4 Kcal/mol

٤٧٣- ما عدد جزيئات ATP / O<sub>2</sub> الناتجة من تحلل 12 جزئ من الماء في المسار الالكتروني الاحلطي؟

أ - 12ATP / 12O<sub>2</sub>      ب - 6ATP / 12O<sub>2</sub>

ج - 18ATP / 6O<sub>2</sub>      د - 12ATP / 6O<sub>2</sub>

٤٧٤- مستقبل الإلكترونات الأخير في التنفس الهوائي؟

أ - NADP<sup>+</sup>      ب - ATP      ج - الماء      د - الأكسجين

٤٧٥- ما عدد ذرات الكربون في حمض غليسرين ثنائي الفوسفات؟

أ - 6      ب - 5      ج - 4      د - 3

٤٧٦- إذا كانت عدد جزيئات G3P الكلية الناتجة من حلقة كالفن 72 جزئ فإن عدد جزيئات ATP المستهلكة في مرحلة الاختزال؟

أ - 108      ب - 432      ج - 72      د - 648

٤٧٧- قررت عائلة انجاب خمسة اطفال ما احتمال أن يكونوا 3 ذكور و بنتين ؟

أ - 10/32      ب - 2/32      ج - 1/4      د - 3/8

٤٧٨- أي التزاوجات التية تعطي نسبة 9:3:3:1 ؟

أ - AaBb X AaBb      ب - Aabb X Aabb      ج - AaBb X aabb      د - aaBb X Aabb

٤٧٩- عدد الغاميتات التي ينتجها فرد طرازه الجيني AaRrBbGg ؟

أ - 4      ب - 8      ج - 16      د - 32

٤٨٠- مرض الانيميا المنجلية ناتج عن :-

أ - جينات متنحية على الكرموسومات الجنسية      ب - جينات متنحية على الكرموسومات الجسمية

ج - جينات سائدة على الكرموسومات الجسمية      د - تغير في عدد الكرموسومات

٤٨١- ما عدد جزيئات NADH الناتجة عن تثبيت 12 جزئ CO2 في حلقة كالفن ؟

أ - 12      ب - 6      ج - 20      د - 10

٤٨٢- إذا كان أحد البروتينات الناتجة من عملية الترجمة يتكون من 10 حموض أمينية , أحسب عدد القواعد النيتروجينية في mRNA الناضج الخاص به ؟

أ - 10      ب - 30      ج - 33      د - 27

٤٨٣- أي الأتية يشكل إشارة لارتباط mRNA بالريبوسوم ؟

أ - إضافة القبة      ب- إضافة الذيل      ج - إزالة الانترونات      د - إنزيم بلمرة RNA

٤٨٤- ما أقل عدد من جزيئات tRNA يلزم لبناء سلسلة عديد ببتيد مكونة من 50 حمض أميني و يشترك فيها 14 نوع من الحموض الأمينية ؟

أ - 50      ب- 25      ج - 14      د - 7

٤٨٥- إذا علمت أن نسبة العبور 10% و عدد الأفراد الكلي 600 ذبابة احسب عدد الأفراد التي تشبه الأبوين ؟

أ - 60      ب- 90      ج - 45      د - 540

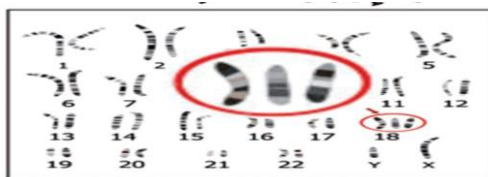
٤٨٦- احدي الأتية مسؤول عن بناء الايبينفرين ؟

أ - فنيل ألانين هيدروكسليز      ب - ديستروفين      ج - فنيل ألانين      د - التايروسين

٤٨٧- أي الاختلالات الوراثية يمثلها الشكل المجاور ؟

أ - تيرنر      ب - إدوارد

ج - داون      د - كليفلتر



٤٨٨- تهاجر قطعة DNA بتأثير المجال الكهربائي بشكل أسرع بسبب؟

أ - صغر حجمها ب- صغر حجمها و شحنتها السالبة

ج - شحنتها السالبة د - صغر حجمها و شحنتها الموجبة

٤٨٩- عند تحرر جزئ CO<sub>2</sub> من جزئ البروفيت في غياب الاكسجين يتم انتاج مركب ثنائي الكربون هو؟

أ - حمض اللبن ب- إيثانول ج - استالدهيد د - NADH

٤٩٠- ما الصفات النوعية؟

أ- مجموعة من الطرز الشكلية المحددة بواسطة زوج من الجينات

ب - طراز شكلي واحد محدد من قبل أليلين

ج - طراز شكلي واحد محدد من قبل أكثر من زوج من الجينات

د - مجموعة الصفات التي يحملها الفرد

٤٩١- سبب الصفة المرتبطة بالجنس؟

أ - طفرة متنحية محمولة على الكرموسوم الجنسي X

ب- طفرة سائدة محمولة على الكرموسوم الجنسي Y

ج - طفرة متنحية محمولة على الكرموسوم الجنسي X و Y

د - طفرة سائدة محمولة على الكرموسومات الجسمية

٤٩٢- أي الطرز الجينية التالية تعطي نفس اللون للجلد AaBbCc؟

أ - AABbCC ب- AABbCc ج - aabbCC د - aaBBCc

٤٩٣- سبب اختلال تطور جزئ من الهيكل المحوري في منطقة الذبل لقطط مانكس؟

أ - اجتماع جينين متنحين ب- اجتماع جينين سائدين نقين

ج - اجتماع جين سائد قاتل و اخر متنحي د - اجتماع اليلين سائدين محمولين على كرموسومات جنسية

٤٩٤- العنصر المهم في الفسفرة التأكسدية هو؟

أ - الحديد ب- الفسفور ج - الألمونيوم د - الصوديوم

٤٩٥- من آثار تراكم البيورونات؟

أ - خلل في عمل الكبد والجهاز العصبي ب- مرض سكيد ج - انتفاخ الرئة الوراثي د - مرض التفول

٤٩٦- فرد طرازه الجيني GgRr فإذا علمت أن الجينات G, r محمولان على نفس الكروموسوم و نسبة الارتباط بينهما 84% , فإذا حدث عبور فإن نسبة ظهور الغاميت GR هي؟



أ - 84 %

ب- 42%

ج - 8 %

د - 4 %

٤٩٧- صبغة بيتا كاروتين مهمة لإنتاج :

أ - بروتين ألفا - 1 - أنتيتربسين ب- هرمون الإنسولين ج - هرمون النمو د - فيتامين A

٤٩٨- عدد الإلكترونات التي يستقبلها مرافق الإنزيم  $NAD^+$  ليختزل إلى  $NADH$  عند تفكك ثلاث جزيئات من الجلوكوز

أ - 30

ب- 60

ج - 90

د - 18

٤٩٩- عند تنفيذ نشاط قياس أثر بعض العوامل الخارجية على معدل البناء الضوئي تزايد عدد الفقاعات عند نقل الجهاز من الظلام إلى الضوء بسبب؟

أ - زيادة معدل التنفس ب- زيادة معدل البناء ج - انخفاض معدل البناء د- زيادة تركيز الأكسجين

٥٠٠- تتبع مراحل دخول جزئ البيروفيت من السيتوسول إلى حشوة الميتوكوندريا ؟

أ - إنتاج  $NADH$  - إطلاق  $CO_2$  إنتاج أستيل مرافق الإنزيم أ - دخول مرافق الإنزيم أب - إنتاج أستيل مرافق الإنزيم أ - إطلاق  $CO_2$  إنتاج  $NADH$  دخول مرافق الإنزيمج - إطلاق  $CO_2$  - إنتاج  $NADH$  - دخول مرافق الإنزيم أ - إنتاج أستيل مرافق الإنزيم أد - إنتاج أستيل مرافق الإنزيم أ - إنتاج  $NADH$  - إطلاق  $CO_2$  - دخول مرافق الإنزيم أ

٥٠١ - كمية الطاقة التي تحصل عليها من 16 غم ليبيدات تعادل كمية الطاقة الموجودة في :

أ- 36 غم بروتين ب- 16 كربوهيدرات ج - 40 غم بروتين د - 40 غم كربوهيدرات

٥٠٢- تنتج خلايا النبات غليسر الدهيد احادي الفوسفات في :

أ - الثيلاكويد ب- حشوة الميتاكوندريا ج - السيتوسول د - ستروما البلاستيدة

٥٠٣- الجزئ الرابط بين حلقة كربس وكالفن هو :

أ - الأكسجين ب- الماء ج - ثاني اكسيد الكربون د-  $NADH$ 

٥٠٤- جميع المركبات التالية ثلاثية الكربون باستثناء:

أ - حمض غليسرين احادي الفوسفات ب- البيروفيت ج- حمض اللبن د - الايثانول

٥٠٥- الطراز الجيني الذي له نفس تأثير الطراز الجيني  $AaBbCc$  على لون البشرة عند الانسان ؟أ -  $Aabbcc$  ب-  $AaBbCc$  ج -  $aaBBcc$  د -  $aaBBCC$ ٥٠٦- إذا نتج 12 جزيئا من  $G_3P$  بشكل نهائي في حلقة كالفن فإن عدد جزيئات الماء التي تم شطرها في المسار الالكتروني اللاحق هو :

أ - 16      ب- 72      ج - 12      د - 32

٥٠٧- تبدأ حلقة كالفن بمركب عضوي :-

أ - ريبولوز احادي الفوسفات ب- ريبولوز ثنائي الفوسفات ج- ثاني أكسيد الكربون د - خمض غليسرين احادي الفوسفات

٥٠٨- يعتبر  $SO_4^{2-}$  مستقبل نهائي للإلكترونات في :

أ - التنفس الخلوي الهوائي      ب- التخمر      ج - التحلل الغلايكولي      د - التنفس الخلوي اللاهوائي

٥٠٩- عدد جزيئات ATP الناتجة بشكل غير مباشر في حلقة كربس اذا علمت بأن المرحلة انتجت 20 جزئ  $CO_2$  :

أ - 180      ب- 110      ج - 150      د - 10

٥١٠ - الكودون المشفر للحمض الأميني تربتوفان ك

أ - UGA      ب- UGG      ج- UAG      د- AUG

٥١١- ترتبط الحموض الأمينية بروابط ببتيدية على في الموقع :

أ - P      ب- A      ج - الإنغمادات بين وحدتي الريبوسوم      د- E

٥١٢ - عدد نسخ mRNA المستخدمة لإنتاج 20 سلسلة عديد الببتيد من نفس النوع اثناء ظاهرة عديد الريبوسوم :

أ - 5      ب- 1      ج - 20      د - 4

٥١٣- احد العمليات الحيوية الناتجة تحدث في نواة الخلية :

أ - الترجمة      ب- النسخ      ج - التحلل الغلايكولي      ب- التخمر اللبني

٥١٤- عدد جزيئات ATP المستخدمة في حلقة كالفن اذا تم استهلاك 30 جزئ  $CO_2$  :

أ - 90      ب- 30      ج - 45      د - 72

٥١٥- عدد جزيئات الجلوكوز المستهلكة في التنفس الخلوي الهوائي اذا تم انتاج 10 جزيئا  $FADH_2$

أ - 10      ب- 5      ج - 20      د- 15

٥١٦- عدد أنواع الجاميتات التي يكونها الفرد طرازه الجيني AaBBDDRr

أ - 2      ب- 1      ج - 6      د - 4

٥١٧- عدد انواع الطرز الشكلية الناتجة من تزاوج فردين يحمل احدهما الطراز الجيني AaBbRr و الآخر AABbRr

أ - 4      ب- 8      ج - 16      د - 18

٥١٨- يقوم انزيم القطع EcoR1 بقطع سلسلتي DNA بين النيوكلويدات الأتية :

أ - A ,T      ب- A,C      ج - A ,G      د- AA

٥١٩- احتمال انتاج التركيب الجيني AAbbDd من ابوين طرازهما الجيني AABbDd و AABbdd هو

أ - 1/2      ب- 1/4      ج - 1/8      د- 1/16

٥٢٠- انجب ابوان ثلاث اطفال من فصائل الدم AB , O , B ما احتمال انجابهما لطفل اخر من فصيلة الدم A

أ - 1/4      ب- 1/2      ج - 1/8      د - 1/16

٥٢١- اثناء الكشف عن نوع فصائل الدم فأنا نكشف عن

أ - نوع الأجسام المضادة في بلازما لعينة      ب- نوع الأنتجينات في بلازما العينة العينة

ج- نوع الأجسام المضادة على أغشية خلايا الدم      د - نوع الأنتجينات على أغشية خلايا الدم الحمراء

٥٢٢- احتمال ظهور ديك رزي اللون من تلقيح ديك و دجاجة كلاهما رزي اللون الناتج وجود ريش أبيضو ريش اسود

أ - 2/4      ب - 1/8      ج - 1/4      د - 3/4

٥٢٣- اختلال وراثي ناتج عن طفرة جينية جسمية سائدة ؟

أ - مرض كرابي      ب- عسر النمو العضلي      ج - هنتغتون      د - التليف الكيسي

٥٢٤- احتمال ظهور فرد طرازه الجيني AaBb لأبوين يحمل أحدهما الطراز الجيني AaBb و الآخر AAbb علما بأننا لجين A و b محمولان على نفس الكروموسوم وعلى فرض عدم حدوث عملية عبور

أ - 1/2      ب - 1/4      ج - 1/8      د - صفر

٥٢٥ - اختلال وراثي ناتج عن طفرة جينية محمولة على الكروموسوم رقم 16 :

أ - فنيل كيتونيوريا      ب- حمى البحر المتوسط      ج- كرابي      د -نزف الدم

٥٢٦- الجسم المضادة في بلازما دم شخص ذو فصيلة دم AB

أ - A      ب- B      ج - A و B      د - لا يوجد

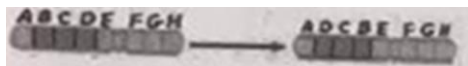
٥٢٧ - البويضة المخصبة التي ستتطور الى ذكر كلينفلتر :

أ - 2n+1      ب- 2n-1      ج - 2n      د - 3n

٥٢٨- ينتج من اخصاب حيوان منوي طبيعي لبويضة تخلو من الكروموسومات الجنسية متلازمة

أ - تيرنر      ب - ذكر كلينفلتر      ج - انثى داون      د - ذكر طبيعي

٥٢٩- الرسم التالي يشير الى طفرة كروموسومية من نوع



أ - فقد      ب- تكرار      ج- انقلاب      د- انتقال

٥٣٠ - أول بروتين تم انتاجه من خلال تقنية DNA معاد التركيب ؟

أ - هرمون النمو      ب- هرمون الأنسولين      ج - بروتين تخثر الدم      د - بروتين ديستروفين

٥٣١ - لا تستخدم في تقنية بصمة ال DNA

أ - الحيوانات المنوية      ب- عظام الجثث      ج - اللعاب      د - خلايا الدم الحمراء

٥٣٢ - تراكم البيورينات في الجسم ينتج عنه مرض وراثي يدعى :

أ - التليف الكيسي      ب- انتفاخ الرئة الوراثي      ج - نقص المناعة المشتركة د - فنيل كيتونيوريا

٥٣٣ - احتمال انجاب طفل ذكر يظهر صفة الصلع لأبوين متشابهين جينياً مختلفين شكلياً

أ - 3/4 النسل      ب- 3/8 النسل      ج- 1/4 النسل      د - 1/8 النسل

٥٣٤ - احد الكودونات المضادة التالية لا يمكن ان يوجد على الحلقة الثانية من جزئ ال tRNA

أ - CGA      ب- UAG      ج- AUU      د - AGU

٥٣٥ - جزيئات ال ATP لا تنتج بشكل مباشر في احد مراحل التنفس الخلوي الهوائي ؟

أ - التحلل الغلايكولي      ب- من البيروفيت الى استيل مرافق الأنزيم أ

ج - حلقة كربس      د- سلسلة نقل الالكترن

٥٣٦ - عدد جزيئات ATP الناتجة في سلسلة نقل الالكترن للتنفس الخلوي الهوائي

أ - 38      ب- 34      ج - 4      د - 32

٥٣٧ - إذا كان الطراز الجيني للأبوين AaBb و كان الجين A قاتل في الحالة النقية فأن احتمال الحصول على ابن طرازه الجيني AaBB يكون

أ - 3/16      ب- 3/12      ج- 1/6      د 1/8

٥٣٨ - ولد أربع اطفال في مستشفى في نفس اليوم , ما احتمال أن يكون الأطفال ذكوراً ؟

أ - 1/2      ب- 1/4      ج - 1/8      د - 1/16

٥٣٩ - البويضة المخصبة التي تحتوي ثلاث نسخ من الكروموسوم رقم 18 تتطور الى متلازمة .

أ - داون      ب- كلينفلتر      ج - ادواردز      د - ذكر طبيعي

٥٤٠ - نقص بروتين الفا-1 - انتيتريبسين يتسبب فيمرض وراثي يدعى

أ - نزف الدم      ب - كرابي      ج - انتفاخ الرئة      د - نقص المناعة المشتركة

٥٤١- كمية الطاقة التي سيحصل عليها علي إذا تناول وجبة مكونة من 70 غم كربوهيدرات و ٥٠ غم لبيدات و 100 غم بروتينات بوحدة كيلو كالوري هي:

أ - 2300      ب - 1300      ج - 1130      د - 1400

٥٤٢- عدد جزيئات ATP المباشرة و الغير مباشر الناتجة من جزئ غلوكوز في حركة كربس ؟

أ - 22      ب- 24      ج - 38      د - 20

٥٤٣- عند استهلاك 12 جزئ أكسجين من التنفس الخلوي سيكون عدد جزيئات ATP الناتجة

أ - 38      ب- 76      ج - 114      د - 152

٥٤٤ - أي من الأتية تعتبر من نواتج تحويل البيروفيت الى استيل مرافق الأنزيم أ

أ -  $CO_2 + ATP$       ب-  $ATP + NADH$       ج -  $NADH + CO_2$       د -  $ATP$

٥٤٥- من نواتج التفاعلات الضوئية ( المسار الإلكتروني اللاحقي ) في عملية البناء الضوئي

أ -  $NADPH + ATP$       ب-  $ATP$  فقط      ج -  $NADH + O_2$       د -  $ATP + G_3P$

٥٤٦- إذا نتج 24 جزئ ماء من عملية التنفس الخلوي الهوائي فإن عدد جزيئات  $O_2$  اللازمة فهو:

أ - 6      ب- 12      ج - 18      د - 24

٥٤٧- الجزء القادر على اطلاق الكترونات منشطة في النظام الضوئي نتيجة لامتصاص الطاقة الضوئية هو

أ - مركز التفاعل      ب- جزيئا الكلوروفيل a      ج مستقبل الكترونات أولي      د - انواع مختلفة من الصبغات

٥٤٨- عدد جزيئات الغلوكوز الناتجة من استهلاك 30 جزئ  $CO_2$  في حلقة كالفن هو

أ - 20      ب - 10      ج - 15      د - 5

٥٤٩- واحدة من العبارات التالية غير صحيحة حول مرحلة التحلل الغلايكولي :

أ - لا يتطلب وجود الأكسجين لإنتاج الطاقة      ب - تحدث في سيتوسول جميع الخلايا

ج - عدد جزيئات ATP كنتاج كلي 2      د - عدد جزيئات  $H_2O$  الناتجة هو 2

٥٥٠- أقل عدد من ال tRNA يلزم لعمل سلسلة عديد ببتيد مكونة من 40 حمض أميني بحيث يتكون البروتين الناتج من 18 نوع من الحموض الأمينية هو ؟

أ - 40      ب - 20      ج - 18      د - 9

٥٥١- إذا كان التسلسل التالي GCA جزء من الشيفرة الوراثية في DNA فإن الكودون المضاد له ؟

أ - CGU      ب- GCU      ج - GCA      د - AGC

٥٥٢- الحمض الاميني الذي يتحول الى صبغة الميلانين في وجود انزيم الهيدركسيليز هو :

أ - ميثونين ب- فنيل ألانين ج - الانين د - ثيروسين

٥٥٣- أي من الكودونات الآتية يشفر الحمض الأميني الأرجينين ؟

أ - AGA ب- UAG ج - AUG د - UAA

٥٥٤- من خصائص الكودون :

أ - يمكن ان يشفر الحمض الأميني الذي يشفره كودون ب- يوجد على شريط ال tRNA

ج - يمكن أن يشفر أكثر من حمض أميني د - يدخل في تركيبه نيوكلوديد الثايمين

٥٥٥- كيف يتم معالجة سلسلة عديد الببتيد لإنتاج بروتين الهيموغلوبين ؟

أ - تلتف سلسلة عديد الببتيد على نفسها ب- تقسيم سلسلة عديد الببتيد الى قطعتين أو أكثر

ج - ارتباط سلسلتين أو أكثر معاً د - اضافة حمض اميني أو أكثر لطرفي السلسلة

٥٥٦- اذا استهلكت عضلة في جسم الإنسان 4 جزيئات غلوكوز خلال عملية التخمر اللبني فما عدد جزيئات CO<sub>2</sub> الناتجة عنها ؟

أ - 24 ب- 4 ج - ٨ د- صفر

٥٥٧- بأي اتجاه يتم ترجمة mRNA على الريبوسوم لإنتاج عديد الببتيد ؟

أ - 3" → 5" ب- 5" → 3" ج - 3" → 3" د - 5" → 5"

٥٥٨- يتكون جزء ال mRNA الناضج من :

أ - اكسونات فقط ب- اكسونات وقبعة وديل ج - اكسونات و انترونات د - كودونات فقط

٥٥٩- عدد انواع الطرز الجينية الناتجة في الأبناء من تزاوج فردين يحمل احدهما الطراز الجيني AABbCcMM و الأخر

AaBbCCMm هو :

أ - 48 ب- 24 ج- 32 د - 64

٥٦٠- أحد الطرز التالية بين الطرز الجينية يعتبر تلقيحاً اختيارياً ؟

أ - aaBb X Aabb ب- aabbX aabb ج - AaBbX AaBb د - AABBXAaB

٥٦١- في الفران يكون الأليل A<sup>Y</sup> :-

أ - متنحي في اللون و ساند في القتل ب- ساند في اللون و متنحي في القتل ج - ساند في اللون و القتل د - متنح في اللون و القتل

٥٦٢- احتمال ظهور الطراز الجيني AaBb في الأبناء عند تلقيح أبوين طرازهما الجيني AaBb هو :

أ 1/2 ب - 1/8 ج- 1/4 د - 2/16

٥٦٣- التركيب الجيني للشخص ذو لون البشرة الغامق جداً هم :

أ - AABBCC    ب- AABbCC    ج - AaBbCc    د - AaBbcc

٥٦٤- تزوج رجل بأمره و انجبا 4 أولاد و لكل منهم فصيلة دم مختلفة وعلية تكون فصيلة دم الأبوين ؟

أ - O X AB    ب- A X AB    ج - AB X AB    د - A X B

٥٦٥- يشير تخثر الدم خلال فحص فصيلة الدم الى ان :

أ - البلازما تحتوي اجسام مضادة    ب - خلايا الدم الحمراء تحتوي مولدات ضد محددة

ج - البلازما تحتوي مولدات ضد محددة    د - خلايا الدم الحمراء تحمل اجسام مضادة محددة

٥٦٦- في احد سلالات الماشية عند تزواج ذكر بقرون طرازه الجيني h+h و انثى بدون بقرون طرازها الجيني h+h فإن النسبة بين الذكور تكون ؟

أ - 1 بقرون و 3 بدون قرون    ب- 1 بقرون : 1 بدون قرون    ج- 3 بقرون : 1 بدون قرون    د - 2 بقرون : 1 بدون

٥٦٧- شخص فصيلة دمه B<sup>-</sup> ما فصائل الدم التي يمكن ان يأخذ منها

أ - B<sup>+</sup>, B<sup>-</sup>    ب- B<sup>-</sup>, AB<sup>-</sup>    ج - B<sup>+</sup>, B<sup>-</sup>    د - O<sup>-</sup>, B<sup>-</sup>

٥٦٨- شاب اصلع مصاب بمرض نزف الدم تزوج من فتاة غير صلعاء و غير مصابة بنزف الدم فانجبا طفل طبيعي الشعر و طفلة صلعاء و مصابة بنزف الدم فإن احتمال انجاب ذكر اصلع و مصاب بنزف الدم هو :

أ - 1/8    ب- 3/16    ج - 3/4    د- 1/2

٥٦٩- خلية تناسلية ذكرية لرجل حدث فيها عدم انفصال لزوج الكروموسومات الجنسية . تزوج بفتاة طبيعية فإن احتمال انجاب ذكر مصاب بمتلازمة كلينفلتر :

أ - 0%    ب- 25%    ج 50%    د - 100%

٥٧٠- الطراز الكروموسومي لذكر مصاب بمتلازمة ادواردز هو

أ - 44+xy    ب- 45 +xy    ج - 44+xxxy    د - 45+ xxy

٥٧١- مرض وراثي مرتبط بالجنس تسببه طفرة متنحية محمولة على الكروموسوم الجنسي X يؤدي الى خلل في انتاج بروتين الدستروفين

أ - مرض كرابي    ب- عسر النمو العضلي    ج - حمى البحر البيض المتوسط    د - متلازمة داون

٥٧٢- أب طرازه الجيني TtBb و الجين T و B مرتبطين على نفس الكروموسوم بنسبة 90% فإن احتمال تكوين الجاميت tb هو : -

أ - 5%    ب- 10%    ج - 45%    د - 90%

٥٧٣- خلية جنسية تحمل الطراز الجيني ( AaBb ) وعلى فرض ان الجينين A و b مرتبطين على نفس الكروموسوم

دخلت في عملية انقسام منصف و كونت أربع غاميتات كما يلي ( ab7.5%. Ab42.5% . Ab42.5% . AB7.5% )  
فإن المسافة بين هذين الجينين بالسنتمرغان :

أ - 42.5      ب- 85      ج - 7.5      د - 15

٥٧٤- إذا كان عدد الكروموسومات الجسمية في الحيوان المنوي الطبيعي لأحد الثدييات هو 19 فإن عدد الكروموسومات في الخلية الجسمية هو

أ - 38      ب- 40      ج - 19      د - 20

٥٧٥- أكبر نسبة عبور في خريطة الجينات المجاورة بين الجينين A 6 B 8 C 4 5 M D

أ - M و D      ب- D و C      ج - A و M      د - C و B

٥٧٦- تنفصل الوحدة البنائية الصغيرة عن الوحدة البنائية الكبيرة للرايبوسوم اثناء عملية بناء البروتين في مرحلة

أ - البدء      ب- النسخ      ج - الاستطالة      د - الانتهاء

٥٧٧- احدى الاختلالات الوراثية الأتية تنتج عن طفرة جينية متنحية جسمية

أ - مرض كرابي      ب - متلازمة كلينفلتر      ج - عسر النمو العضلي      د - متلازمة داون

٥٧٨- الطفرة التي يشير اليها الشكل المجاور A B C D E F G M A D C B E F G M

أ - حذف      ب- تكرار      ج - انتقال      د انقلاب

٥٧٩- لأي الأغراض يتم انتاج الرز المعدل وراثيا ؟

أ - مقاومة الآفات      ب- علاج نقص فيتامين A في حالات العشى الليلي      ج - انتاج هرمون النمو      د - علاج مرض سكيند

٥٨٠- تقانة يتم فيها ادخال جين فعال في خلايا المريض ويكون قادر على تشفير البروتين أو الأنزيم المفقود كبديل من استخدام الأدوية أو الجراحة:

أ - الهجرة الألكترونية      ب- العلاج الجيني      ج- بصمة DNA      د - الهندسة الوراثية

٥٨١ - كمية الطاقة التي سيحصل عليها معين اذا تناول وجبة غذائية مكونة من 150 غم كربوهيدرات و 100 غم ليبيدات , 50 غم بروتينات بوحدة الكيلو كالوري :

أ - 4520      ب- 7100      ج - 1700      د - 1450

٥٨٢- أقل كمية طاقة تنتج من تفكك ك

أ - 2 غم دهون و 1 غم بروتين      ب- 6 غم بروتين

ج - 2 غم كربوهيدرات و 3 غم بروتين      د - 3 غم دهون

٥٨٣- يكون جزء كلوروفيل a في مركز التفاعل قادر على اطلاق الكترولونات منشطة بسبب:



أ - التعرض المباشر للضوء ب- ارتباطهما ببروتينات وظيفية

ج - وجود مستقبل الكروني أولي د - طاقتهما العالية

٥٨٤- في التفاعلات الضوئية يتم ضخ  $H^+$  من :

أ - تجويف الثايلاكويد إلى الستروما عبر مضخات بروتينية

ب - الستروما إلى تجويف الثايلاكويد عبر انزيم بناء ATP

ج- الستروما إلى تجويف الثايلاكويد عبر مضخات بروتينية

د - الحيز بين الغشائي إلى تجويف الثايلاكويد عبر انزيم ATP

٥٨٥- في مرحلة الاختزال تنتج في حلقة كالفن 18 جزئ ADP عدد جزيئات G3P اللازمة لإعادة إنتاج الريبولوز ثنائي الفوسفات ؟

أ - 18 ب- 3 ج - 9 د - 15

٥٨٦- ينتج مركب  $NADP^+$  في حلقة كالفن من اختزال مركب :

أ - حمض غليسرين ثنائي الفوسفات ب- حمض غليسرين احادي الفوسفات

د - غليسر ألدهيد أحادي الفوسفات د - ريبولوز ثنائي الفوسفات

٥٨٧- في حلقة كالفن عدد جزيئات G3P الناتجة بشكل كلي 24 , عدد جزيئات ATP الناتجة من التفاعلات الضوئية

أ - 18 ب- 24 ج - 36 د - 54

٥٨٨- في التفاعلات الضوئية ينتج 12 جزء أكسجين , عدد البروتينات  $H^+$  اللازمة لاختزال  $NADP^+$

أ - 12 ب - 24 ج - 36 د - 48

٥٨٩ - المركب الذي يمثل الهيكل لكاربوني لكل المركبات العضوية؟

أ -  $CO_2$  ب - ريبولوز ثنائي الفوسفات ج - غليسر الدهيد احادي الفوسفات د - الجلوكوز

٥٩٠- أي من المركبات التالية يساهم في تثبيت ثاني أكسيد الكربون في التفاعلات اللاضوئية

أ - الماء ب -  $NADPH$  ج - ADP د - حمض البيروفيت

٥٩١- في ثايلاكويدات النظام الضوئي نتج من تحلل الماء 48 إلكترون عدد جزيئات ثاني أسيد الكربون التي تم تثبيتها في التفاعلات اللاضوئية

أ - 12 ب- 24 ج - 36 د - 48

٥٩٢- تكون جزيئات  $G_3P$  في الخلايا الحية

أ - الستروما و الغرانا ب- الثايلاكويد و السيتوسول

ج - الستروما و السيتوسول د - السيتوسول و الغرانا

٥٩٣- مستقبل الإلكترونات الخير في التخمر اللبني ؟

أ -  $NADP^+$  ب - الأكسجين ج - البيروفيت د - الأسيتالدهيد

٥٩٤- في مرحلة تحويل البيروفيت الى استيل مرافق الأنزيم أ ينتج 6 جزيئات  $CO_2$  فإن عدد جزيئات ATP الكلية الناتجة من نفس المرحلة

أ - صفر ب-12 ج - 24 د - 18

٥٩٥- أي من المراحل الآتية لا تحدث في غياب الأكسجين

أ - تحويل البيروفيت الى أستيل مرافق الأنزيم أ - ب- حلقة كربس ج - سلسلة نقل الإلكترون د - جميع ما سبق

٥٩٦- في مرحلة التحلل الغلايكولي تنتج 8 جزيئات ماء عدد جزيئات  $NADH$  المستخدم في سلسلة نقل الإلكترون من جميع المراحل ؟

أ - 20 ب- 40 ج - 60 د - 80

٥٩٧- تستخدم طاقة الإلكترون لانتاج ATP في عملية تسمى :

أ - الاختزال ب- الأكسدة ج -الاختزال د - الفسفرة التأكسدية

٥٩٨- تهدف عملية التخمر اللبني الى :-

أ - انتاج  $NADH$  ب - إعادة انتاج  $NAD^+$  ج - انتاج ADP د - انتاج ثاني اكسيد الكربون

٥٩٩- عدد جزيئات ATP الناتجة من استهلاك فطر الخميرة لنصف جزيئات الجلوكوز الناتجة من عملية بناء ضوئي تم فيها تثبيت 30 جزئ ثاني أكسيد الكربون ؟

أ - 5 ب- 10 ج - 15 د - 20

٦٠٠- إذا نتج 12 جزئ  $CO_2$  في عملية تخمر كحولي فإن عدد جزيئات الأسيتالدهيد المتكونة في نفس المرحلة

أ - 6 ب- 12 ج - 24 د - 48

٦٠١- تتمثل الشيفرة في تسلسل النيوكلويدات في جزيئات

أ - DNA ب - mRNA أولي ج - mRNA ناضج د - Trna الناقل

٦٠٢ - قطعة DNA مكونة من 600 نيوكلويد النسبة المئوية ل A فيها 30% عدد ال G يساوي

أ - 30 ب- 60 ج - 120 د - 180

٦٠٣- ما عدد جزيئات ال Trna التي تلزم لعمل سلسلة مكونة من 50 حمض اميني بحيث يتكون البروتين الناتج من 16 حمض أميني ؟

أ - 20 ب- 16 ج - 30 د - 50

٦٠٤ - الحمض النووي الذي يشكل قالباً لصنع البروتين

أ - DNA      ب - mRNA الأولي      ج - mRNA الناضج      د - tRNA الناقل

٦٠٥ - إذا كانت الثلاثية الأتية ACG على سلسلة DNA فإن الكودون المضاد المناسب

أ - " 5' UGC 3"      ب - " 3' UGC 5"      ج - " 5' ACG 3"      د - " 3' ACG 5"

٦٠٦ - أحد الثلاثيات الأتية لا يمكن أن تحمل على جزيئات tRNA :

أ - AUG      ب - UGA      ج - AUU      د - UCG

٦٠٧ - يتم إضافة نيوكليوتيد G في سلسلة mRNA الأولي عند

أ - نهاية سلسلة 3      ب - عند نهاية السلسلة 5      ج - عند بداية السلسلة 3      د - عند بداية السلسلة 5

٦٠٨ - احتمال انجاب طفل ذكر لعائلة لديها ثلاث أولاد هو

أ - 25%      ب - 50%      ج - 75%      د - 100%

٦٠٩ - عدد أنواع الطرز الجينية الناتجة من فردين احدهما طرازه الجيني aaBbRr والآخر AABbRr هو

أ - 4      ب - 6      ج - 9      د - 16

٦١٠ - في السيادة التامة لا يزيد عدد الطرز الشكلية للصفة الواحدة عن

أ - طراز واحد      ب - طرازان      ج - ثلاث طرز      د - أربعة طرز

٦١١ - تنشأ النسبة 1:2:1 في الحالات الوراثية الأتية

أ - السيادة غير التامة      ب - الأليلات المتعددة      ج - الصفات المتأثرة بالجنس      د - الصفات المرتبطة بالجنس

٦١٢ - عند وجود الأجسام المضادة A و B في بلازما دم الشخص تكون فصيلة دمه

أ - A      ب - B      ج - AB      د - O

٦١٣ - يحدث تفاعل التخثر في حالة اجتماع :

أ - مولد الضد في دم المستقبل مع الجسم المضاد له في دم المعطي

ب - مولد الضد في دم المعطي مع الجسم المضاد له في دم المستقبل

ج - الجسم المضاد في دم المعطي مع مولد الضد في جسم المستقبل

د - الجسم المضاد في دم المعطي مع الجسم المضاد في بلازما دم المستقبل

٦١٤ - إذا تزوج فردان مصابان بمرض هنتيغتون بصورة غير نقية فراد الحياة الى الميئة ؟

أ - 1:2      ب - 1:3      ج - 3:1      د - 1:1

٦١٥ - ت زوج رجل طرازه الجيني للون البشرة AaBbdd من امرأة طرازها الجيني للون البشرة AaBbDd فإن الطراز الجيني الذي يعطي لون بشرة متوقع ظهوره ؟

أ - AABbdd      ب - AabbDD      ج - AaBBdd      د - AABBDD

٦١٦ - بويضة انثى طيور تحتوي على 12 كروموسوم جسمي التركيب الكروموسومي لخلية منقار الذكر

أ - ZZ+12      ب - ZZ+10      ج - ZZ+24      د - ZZ+20

٦١٧ - الطراز الكروموسومي لشباب سليم من عسر النمو العضلي شعره طبيعي ؟

أ -  $X^RbY$       ب -  $X^Rb+Y$       ج -  $bb+X^RY$       د -  $b+b+X^RY$

٦١٨ - احتمال ظهور طفل ذكر طرازه الجيني AaBb لأبوين أحدهما طرازه الجيني aaBB و الآخر AaBb هو

أ -  $\frac{1}{2}$       ب -  $\frac{1}{4}$       ج -  $\frac{1}{8}$       د - صفر

٦١٩ - إذا أجرى تلقيح بين ديك رزي و دجاجة سوداء فإن احتمال انتاج افراد بيضاء هو

أ -  $\frac{1}{4}$       ب -  $\frac{1}{2}$       ج -  $\frac{1}{8}$       د - صفر

٦٢٠ - اذا كانت الأبناء الناتجة من تلقيح نباتي الساعة الرابعة كلها زهرية فإن طراز الأبوين

أ - زهري X زهري      ب - أحمر X زهري      ج - أحمر X أبيض      د - زهري X أبيض

٦٢١ - ما سبب كفاءة الميتا كندريون في انتاج كمية كبيرة من الطاقة من ATP ؟

أ - الأعراف التي تساعد على وجود الكثير من سلاسل نقل الإلكترون

ب - قدرة الميتا كندريون على التضاعف الذاتي

ج - وجود DNA و RNA و ريبوسومات في حشوة الميتا كندريون

د - الستروما الغنية بالإنزيمات

٦٢٢ - عند تلقيح نباتين طرازهما الجيني ( rrTt X RrTt ) ما احتمال انتاج افراد متماثلة الجينات للصفاتين معاً

أ -  $\frac{1}{2}$       ب -  $\frac{3}{4}$       ج -  $\frac{1}{4}$       د -  $\frac{1}{16}$

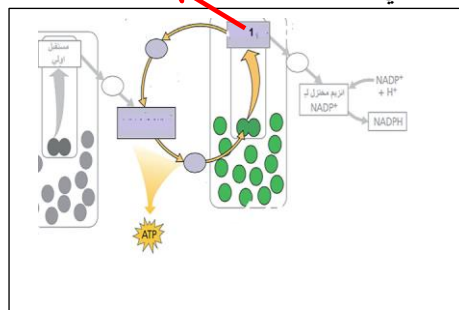
٦٢٣ - ما احتمال انتاج نباتات بازلاء طويلة الساق من تزواج نباتين كلاهما طويل أرجواني الأزهار املس البذور على فرض أن من بين الجيل الناتج نبات قصير أبيض ؟

أ -  $\frac{1}{16}$       ب -  $\frac{1}{8}$       ج -  $\frac{1}{4}$       د -  $\frac{3}{4}$

٦٢٤ - أي من العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق في سلسلة نقل الإلكترون ؟

- أ - تشكل سلاسل نقل الإلكترون جزءا من غشاء الثايلاكويد ات و جزءا من الغشاء الداخلي للميتاكوندريا  
 ب- هي مجرد مرحلة من مراحل كل من التنفس الخلوي الهوائي و البناء الضوئي  
 ج - هي مرحلة يتم من خلالها انتاج الطاقة بشكل غير مباشر و تتم في التنفس الخلوي فقط  
 د - هي احدى طرق انتاج الطاقة الكيميائية التي تحدث حصرا في المسار الإلكتروني اللاحقي

1



بالاستعانة بالشكل المجاور أجب عن الفقرات ٦٢٥ و ٦٢٦

٦٢٥- ماذا يشير الشكل رقم 1 في الشكل

- أ - مركز تفاعل النظام الضوئي الثاني      ب- مركز تفاعل النظام الضوئي الأول  
 ج - مستقبل الإلكترونات الأولي      د - بروتين ناقل للإلكترونات

٦٢٦ - أي من العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بالرسم

- أ - تتحرر الإلكترونات في هذا المسار من النظام الضوئي الثاني و تستهلك في انتاج الطاقة  
 ب - تتحرر الإلكترونات في هذا المسار من النظام الضوئي الأول و تستهلك في انتاج الطاقة  
 ج - تتحرر الإلكترونات في هذا المسار من النظام الضوئي الثاني و تستهلك طاقتها في انتاج الطاقة  
 د - تتحرر الإلكترونات في هذا المسار من النظام الضوئي الأول و تستهلك طاقتها في انتاج الطاقة  
 ٦٢٧ - إذا تزوجت امرأة تركيبها الجيني خليط بالنسبة لمرض عمى الألوان من رجل سليم من المرض فغن احتمالات يظهر على ابناتها ؟

أ - جميع الأبناء الذكور مصابة      ب- جميع الإناث حاملة للمرض

ج - نصف الإناث مصابة      د - يظهر المرض على نصف الذكور

٦٢٨ - ما العبارة الصحيحة فيما يتعلق في مرض كرابي ؟

- أ - مرض طفرة متنحية على الكروموسوم رقم 16 يتسبب في عدم تكوين الألياف الميلينية  
 ب - مرض طفرة متنحية على الكروموسوم رقم 12 يمنع تكوين انزيم الهيدروكسيليز  
 ج - مرض طفرة متنحية على الكروموسوم رقم 14 يسبب تدمير الأغلفة الميلينية  
 د - مرض طفرة متنحية على الكروموسوم رقم 12 تمنع تكوين بروتين الدستروفين

٦٢٩ - في تزاوج بين نباتين احدهما كبير الأوراق A و محوري الأزهار B و الآخر صغير الأوراق طرفي الأزهار ظهرت النناج الآتية ما نسبة ارتباط جين A و الجين B ؟

420 كبير محوري	420 صغير طرفي
80 كبير طرفي	80 صغير محوري

أ - 16%      ب 92%

ج- 84%      د - 94%

٦٣٠ - تزوج شاب اصلع مصاب بنزف الدم من فتاة تظهر صفة الصلع سليمة من نزف الدم اذا كان والد الشاب ذو شعر طبيعي ووالد الفتاة مصاب بنزف الدم أي الطرز الجينية لاتظهر في النسل الناتج ؟

أ -  $X^H Ybb$       ب -  $X^H Yb+b+$       ج -  $X^h Yb+b$       د -  $X^h X^h bb$

٦٣١ - ما مصدر الزيادة في كتلة النبات ؟

أ - الماء و ثاني أكسيد الكربون      ب- الماء وسكر الجلوكوز  
ج - الاملاح و الأسمدة التي يتم امتصاصها من التربة      د - ثاني أكسيد الكربون

٦٣٢ - أي من الأتية يعتبر المستقبل النهائي للإلكترونات في المسار الالكتروني اللاحق ؟

أ - الأكسجين      ب- أنزيم مختزل  $NADP^+$       ج - جزيئات الكلوروفيل في مركز تفاعل النظام الضوئي الأول      د -  $NADP^-$

٦٣٣ - كم نوعا من الغاميات ينتج عن طفرة عدم انفصال الكروماتيدات الشقيقة في الطور الانفصالي الثاني ؟

أ - 1      ب- 3      ج - 2      د - 4

٦٣٤ - عند إجراء تلقيح لذكر دروسوفيلارمادي اللون طويل الجناح غير متمائل الجينات ( اللون الرمادي G و طويل الجناح T ساندان على الأسود قصير الجناح و كان الجين T و g محمولان على نفس الكروموسوم وعلى فرص عدم حدوث عبورما العبارة التي تعبر عن النسل الناتج ؟

أ - 50% أسود قصير : 50% رمادي طويل      ب- 25% أسود قصير : 75% رمادي طويل

ج- 25% أسود قصير : 25% رمادي قصير : 25% رمادي طويل : 25% أسود طويل      د - 50% أسود طويل : 50% رمادي قصير

٦٣٥ كيف تتم حماية mRNA الناضج من التحلل في الستوسول ؟

أ - اضافة القبة و إزالة الايترونات      ب - إزالة الاكسونات و اضافة الذيل

ج - اضافة القبة و اضافة الذيل      د - اضافة نيوكلويد الغوانين في بداية السلسلة

٦٣٦ - تزوج رجل طرازه الجيني بالنسبة للون البشرة  $AaBbCC$  من فتاة طرازها الجيني  $aaBbCC$  ما الطراز الجيني الأعمق و المتوقع ظهوره في الأبناء ؟

أ -  $AaBbCC$       ب-  $AaBBCC$       ج -  $aaBBCC$       د -  $AABBCC$

٦٣٧ - بماذا تختلف التفاعلات الضوئية عن الاضوئية ؟

أ - تحدث في الستروما حيث يتم إنتاج ATP و  $NADPH$

ب - تحدث في غشاء الثايلاكويدات حيث يتم استهلاك ال ATP

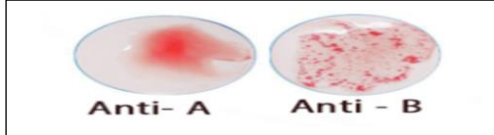
ج - تحدث في الستروما منتجة غاز  $CO_2$

د - تحدث في الستروما حيث يتم أكسدة  $NADPH$  لإنتاج  $G3P$

٦٣٨ - أي من الصفات الوراثية الأتية تحمل جيناتها على الكروموسومات الجسمية

أ - مرض عسر النمو العضلي ب- الصلع ج - مرض التفول د - نزف الدم

٦٣٩ - وضعت سعاد و التي تحمل مرض نزف الدم طفلها الأول في المستشفى وكأجراء روتيني تم إجراء فحص لتحديد فصيلة دمها فكانت النتيجة كما هو موضح في الشكل اذا علمت أن والدها فصيلة دمها O و ان زوجها يستطيع استقبال الدم من جميع الفصائل ما احتمال أن يكون طفلها ذكر مصاب بنزف الدم فصيلة دمها B ؟



أ -  $\frac{1}{2}$  ب-  $\frac{1}{8}$  ج -  $\frac{1}{4}$  د -  $\frac{1}{16}$

٦٤٠ - يتم إنتاج اغنام معدلة وراثيا قادرة على إنتاج حليب يحتوي انزيم الفا - 1 - انتيتريبيين ما المرض الذي يعالجه ؟

أ - التليف الكيسي ب - الفينيل كيتونيوريا ج - انتفاخ الرئة الوراثي ج - نقص المناعة المشترك الشديد

٦٤١ - احسب عدد جزيئات الأوكسجين و NADPH الناتجة من تحلل ( 12 ) جزئ ماء في المسار اللاحقي

أ - 6 أوكسجين / NADPH 12 ب- 3 أوكسجين / NADPH 6

ج - 12 أوكسجين / NADPH 12 د - 6 أوكسجين / NADPH 6

٦٤٢ - أي من مراحل التنفس الخلوي الهوائي تنتج 4 جزيئات ثاني لأوكسيد الكربون لكل 2 جزئ جلوكوز ؟

أ - حلقة كربس ب- التحلل الغلايكولي ج - التحول الى استيل مرافق الأنزيم أ د - التحول الى استيل مرافق الأنزيم أ و حلقة كربس

٦٤٣ - إلى ماذا تشير النسبة 1:2:1 في النسل الناتج ؟

أ - جينات قاتلة ب- سيادة مشتركة ج - سيادة تامة د - ارتباط جينات

٦٤٤ - تبدأ عملية التخمر بالتحلل الغلايكولي ثم يدخل البيروفيت الى المرحلة الثانية وهي مساري التخمر ماهي الثانية الصحيحة الخاصة بهذه العملية ؟

أ - يتم إنتاج ATP في السييتوسول و يتم احدى مساري التخمر فيحشوة الميتاكنديريا .

ب - يتم إنتاج ATP في مرحلة التحلل الغلايكولي و تحدث المرحلة الثانية بهدف إنتاج  $NAD^+$

ج - يتم إنتاج ATP في مرحلة التحلل الغلايكولي و تحدث المرحلة الثانية بهدف إنتاج NADH

د - تحدث المرحلة الثانية بهدف إنتاج  $NAD^+$  ويتم إنتاج ATP في هذه المرحلة ايضاً

٦٤٥ - من طرق معالجة سلسلة عديد الببتيد تقسيم السلسلة الى قطعتين أو أكثر . أي من الاتية يعتبر مثالا على ذلك ؟

أ - الأنسولين ب- هيموغلوبين ج - ميوغلوبين د - البروتينات السكرية

٦٤٦ - عدد أنواع الحموض الأمينية التي تنتجها سلسلة mRNA AUG CCG GAU UGG GAG CCU UGA

أ - 4 ب- 6 ج - 5 د - 7

1 - UGG CGA AGA

2 - ACC GCU UCU

3 - ACC GCT TCT

بالاستعانة بالشكل أجب عن السنلة (٦٤٧) و (٦٤٨)

اذا كان تسلسل النيوكلويتيدات على السلاسل المشاركة

في بناء البروتين كما هو مبين



٦٤٧ - ماذا تمثل السلاسل ( 1 ) ( 2 ) ( 3 ) من اليمين الى اليسار

أ - mRNA - DNA - tRNA - mRNA - DNA . mRNA - tRNA

ج - tRNA - DNA - mRNA - DNA - mRNA - tRNA

٦٤٨ - ما هو الترتيب الصحيح في سلسلة عديد الببتيد الناتجة استعن في الجدول في ص

أ - سيرين - الانين - ثريونين - أرجنين - أرجنين تربتوفان

ج - ثريونين - الانين - سيرين - تربتوفان - أرجنين - أرجنين

٦٤٩ - حدث تزاوج بين فأرين فانتجت الأفراد بالصفات و

الأعداد الآتية ما نوع الوراثة ؟

أ - طول الشعر و اللون جينات قاتلة

ب - طول الشعر سيادة تامة و لون الشعر جينات قاتلة

ج - طول الشعر جينات قاتلة و لون الشعر سيادة غير تامة

د - طول الشعر جينات قاتلة و لون الشعر سيادة تامة

٦٥٠ - الى ماذا يؤدي اخصاب بويضة تحتوي على مجموعتين كروموسوميتين بغاميت ذكري طبيعي "

أ - انتاج فرد تحوى خلاياه زيادة في كروموسوم ب- انتاج فرد تحوى اربع مجموعات كروموسومية ( 4n )

ج - انتاج فرد تحوى خلاياه ثلاث مجموعات كروموسومية ( 3n ) د - انتاج فرد تحوى خلاياه ثلاث نسخ من الكروموسومات

٦٥١ - ما نوع الوراثة التي تفسر ترجمة الطرز الجينية غير المتماثلة الى طرز شكلية مختلفة عند كل من الذكور و الإناث ؟

أ - السيادة التامة ب - الصفات المرتبطة بالجنس ج - السيادة المشتركة د - الصفات المتأثرة

٦٥٢ - ما نواتج التخمر الذي تقوم به الخلايا العضلية عند نقص الأكسجين الوارد اليها من الدم ؟

أ - ثاني أكسيد الكربون و حمض اللبن و 2ATP ب - ثاني أكسيد الكربون و الإيثانول و 2ATP

ج - حمض اللبن و 2ATP د - ثاني اكسيد الكربون و الإيثانول

٦٥٣ - ما المجموع الكلي للطاقة الناتجة من تحلل جزيئات ATP ( بصورة مباشرة ) الناتجة من تكرار حلقة كربس 3 مرات ؟

أ - 14.6 Kcal/mol ب - 21.9Kcal/mol ج - 43.8 Kcal/mo د - 7.3 Kcal/mo

٦٥٤ - إذا كان طول الساق في نبات البازيلاء ( T ) سائد على قصير الساق ( t ) و جين البذور الملساء ( A ) سائد على

المجدد حصل تزاوج بين نبتتين فظهر الطرز الجينية لبعض أفراد الجيل الأول كما في الجدول . ما الطرز الشكلية للأبوين ؟



الجاميتات				
	TTAA			
		TTaa		
			ttAA	
				ttaa

أ كلا الأبوين طويل الساق غير نقى

ب - طويل الساق نقى X مجعد قصير الساق أملس

ج - طويل الساق أملس غير نقى X قصير الساق مجعد

د - لا يمكن تحديد ذلك

٦٥٥- إذا كان احد الوالدين مصابا بهذا المرض , ما احتمال انجاب ذكر مصاب بالمرض ؟

أ -  $\frac{1}{2}$       ب -  $\frac{1}{16}$       ج -  $\frac{1}{4}$       د -  $\frac{1}{8}$

٦٥٦ - ما هي الكودونات التي ليس لها كودونات مضادة ؟

أ - UGA - UAA - AUG      ب - UGA - UAA - AUG      ج - ACU - AUU - AUG      د - ACU - AUU - AUG

٦٥٧ - أي الشكل التالية يوضح أثر شدة الضوء على معدل البناء الضوئي ؟



٦٥٨ - تبدأ عملية نسخ شريط mRNA بارتباط انزيم البلمرة RNA بسلسلة DNA ما الاتجاه الذي تبدأ به عملية النسخ؟

أ - 3" → 5"      ب - 5" → 3"      ج - من المحفز الى كودون الأنهاء      د - الطرف الكربوني → النيتروجيني

٦٥٩ - أي المركبات التالية تحوي كمية أكبر من الطاقة :-

أ - 5 غم كربوهيدرات      ب - 4 غم ليبيدات      ج - 3 غم بروتين و 2 غم ليبيدات      د - 7 غم بروتين

٦٦٠ - المستقبل الأخير للألكترونات في عملية التنفس الخلوي في بكتيريا الكزاز هو ك

أ - الماء      ب -  $SO_4^{2-}$       ج -  $NADP^+$       د - الأكسجين

٦٦١ - أي مراحل التنفس الخلوي التي يتم فيها إنتاج  $CO_2$  ؟

أ - تحويل البيروفيت الى أستيل مرافق الأنزيم أ و حلقة كربس      ب - التحلل الغلايكولي و حلقة كربس

ج - حلقة كربس و سلسلة نقل الإلكترون      د - التحلل الغلايكولي و سلسلة نقل الإلكترون

٦٦٢ - إذا كان الناتج الكلي لحلقة كالفن 6 جزيئات G3P فإن العبارة الصحيحة

أ - يتم تثبيت 12 جزء  $CO_2$       ب - عدد جزيئات الجلوكوز الناتجة هو اثنان فقط

ج - يتم استهلاك 6 جزيئات NADPH      د - يتم اعادة إنتاج 12 جزئ RUBP

٦٦٣ - قررت عائلة إنجاب طفلين ما احتمال أن يكون أحدهما ولد و الآخر بنت ؟

أ - 3/4 ب - 1/8 ج - 1/4 د - 1/2

٦٦٤ - إذا كان التسلسل الآتي ( ACG ) جزء من الشيفرة الوراثية في DNA فإن الكودون المضاد له :

أ - TGC ب - UGC ج - ACG د - GCA

٦٦٥ - بأي اتجاه يبدأ ترجمة شريط mRNA ؟

أ - 5" → 3" ب - الطرف الكربوني ج - الطرف النيتروجيني د - 3" → 5"

٦٦٦ - حصل تلقيح اختياري لنبات بازلاء أحمر الأزهار أخضر القرون (GgRr) أي الطرز الجينية الآتية لا تظهر في أفراد النسل الناتج ؟

أ - GgRr ب - ggrr ج - ggRR د - Ggrr

٦٦٧ - عدد الأنتجينات على سطح خلية دم حمراء لشخص فصيلة دمه O<sup>+</sup> :

أ - صفر ب - 1 ج - 2 د - 3

٦٦٨ - جميع النسب الآتية تظهر في أكثر من نوع من أنواع الوراثة ما عداك

أ - 2:1 ب - 100% ج - 3:1 د - 1:1

٦٦٩ - ما مصير الإلكترونات التي تغادر النظام الضوئي الثاني :-

أ - تعود إلى النظام الضوئي الذي انطلقت منه ب - تلزم لإنتاج ATP فقط

ج - تحلل الماء د - تستخدم لتحويل NADP<sup>+</sup> إلى NADPH

٦٧٠ - تمتص أصباغ كلوروفيل A, b و الكاروتينات موجات الضوء :

أ - الحمراء و الخضراء و تعكس الزرقاء ب - الحمراء و الزرقاء و تعكس الخضراء

ج - الحمراء و فوق البنفسجية و تعكس الخضراء د - الخضراء و الزرقاء و تعكس الحمراء

٦٧١ - أي المعادلات التالية صحيحة بالنسبة للتنفس الهوائي ؟

أ -  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{طاقة}$ ب -  $6CO_2 + 6H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + \text{طاقة}$ ج -  $6CO_2 + 6O_2 + \text{طاقة} \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6H_2O$ د -  $C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + \text{طاقة} \longrightarrow 6CO_2 + 6O_2$ 

٦٧٢ - ما احتمال انجاب طفل ذكر مصاب بمرض هنتغتون لأبوين أحدهما سليم من المرض و الخر مصاب؟



أ - -  $\frac{1}{2}$       ب -  $\frac{1}{8}$       ج -  $\frac{1}{3}$       د -  $\frac{1}{4}$

٦٧٣ - أحد الطرز الجينية الآتية للون الجلد في النسان يعطي الطراز الشكلي الأفتح :

أ - AABBDd      ب - AaBbDD      ج - AaBbDd      د - AaBBDD

٦٧٤ - من خلال دراستك لنشاط أثر العوامل البيئية على معدل البناء الضوئي أي من الآتية يعد دليلا على كمية ومعدل البناء الضوئي ؟

أ - إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون      ب - إنتاج الماء      ج - إنتاج الأكسجين      د - إنتاج الهيدروجين

٦٧٥ - أح الآتية صحيحا بالنسبة لمتلازمة ادوارد :

أ - يتكون نتيجة ثلاث مجموعات من الكروموسوم رقم 21

ب - طرازه الكروموسومي يمكن أن يكون XXY

ج - يحتوي الحيوان المنوي الذي ينتجه نسختين من الكروموسوم رقم 18

د - تحتوي البويضة المخصبة المنتجة له على نسختين من الكروموسوم رقم 18

٦٧٦ - ما عدد ذرات الكربون في مركب الاكسالو اسيتيت ؟

أ - 2      ب - 4      ج - 5      د - 6

٦٧٧ - الطراز الجيني لشخص مصاب بمرض عسر النمو العضلي التدريجي

أ -  $X^M X^m$       ب -  $X^m Y^M$       ج -  $X^m Y$       د - mm

٦٧٨ - لا تبدأ عملية النسخ إلا عند :

أ - انفصال كامل لشريطي DNA عن بعضهما البعض      ب - ارتباط عوامل النسخ بالمحفز

ج - إزالة القبة عن 5" في mRNA      د - إزالة الإنترونات من شريط DNA القالب

٦٧٩ - أي من الآتي لا يلزم لحدوث لعملية الترجمة :

أ - DNA      ب - mRNA      ج - رايبوسومات      د - tRNA

٦٨٠ - توجد بروتينات في سلسلة نقل الإلكترون تعمل كمضخات للبروتونات حيث تقوم بضخها من :

أ - الحيز بين الغشائي إلى حشوة الميتوكوندريا      ب - الستوسول إلى حشوة الميتاكوندريا

ج - حشوة الميتاكوندريا إلى الحيز بين الغشائي      د - حشوة الميتاكوندريا إلى الستوسول

٦٨١ - إذا حصل التزاوج الآتي بين الطرز الجينية  $C^A C^R B B \times C^A C^R B b$  فإن عدد أنواع الطرز الجينية و عدد الطرز الشكلية على التوالي ك

أ - 3, 8      ب - 3, 6      ج - 4, 8      د - 4, 6

٦٨٢ - إذا كان لديك الطراز الجيني ( AaBb ) حيث ( Ab ) مرتبطان على نفس الكروموسوم فإن الجاميات الناتجة ونسبتها تكون كما لآتي إذا علمت أن نسبة الارتباط بين الجينين 80%

أ - 20% AB , 40% ab , 20% Ab , 40% aB - ب - 20% ( AB , ab ) , 80% ( aB , Ab )

ج - 20% ( AB , Ab ) , 80% ( aB , ab ) - د - 40% aB , 20% Ab , 20% ab , 40% AB

٦٨٣ - خلل وراثي سببه طفرة جينية متنحية يؤدي إلى خلل في إنتاج يروتين معين في بعض الخلايا المناعية :

أ - عسر النمو العضلي ب- مرض كرابي ج - حمى البحر المتوسط د - فنيل كيتونيوريا

٦٨٤ - عدد جزيئات ATP الناتجة في نهاية التنفس الخلوي من حلقة كربس عند تحلل 3 جزيئات غلوكوز هو:

أ - 20 ب - 36 ج - 54 د - 72

٦٨٥ - الحمض النووي الذي يعمل على ربط الحموض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد أثناء عملية الترجمة هو :

أ - DNA ب- mRNA ج - tRNA د - rRNA

٦٨٦ - أحد الكودونات الأتية لا يوقف عملية الترجمة :

أ - UAA ب- UCA ج - UGA د - UAG

٦٨٧ - جميع الحموض الأمينية الأتية تشفر بأكثر من كودون ما عدا :

أ - التريبتوفان ب- الغلايسين ج - فنيل الانين د - غلوتامين

٦٨٨ - ما المجموع الكلي للطاقة الناتجة من تحلل 3 مول من ATP كليا إلى AMP ؟

أ - 58.4 ب - 54.8 ج - 85.4 د - 43.8

٦٨٩ - تحدث عملية البناء الضوئي في :-

أ - الثايلاكويد فقط ب- الستروما و الرايبوسومات

ج - الثايلاكويدات و الستروما د - الستروما و الغشاء الداخلي للبلاستيدات

٦٩٠ - أي العبارات التية صحيحة بالنسبة لحلقة كالفن ؟

أ - تحتاج للضوء و CO<sub>2</sub> ب - تحتاج ATP و NADP<sup>+</sup> ج - ناتجها النهائي غلوكوز د - تحدث في الستروما

٦٩١ - إذا دخل جزيئين من الغلوكوز إلى عملية التخمر فإنه ينتج عنها :-

أ - 4CO<sub>2</sub> و 4 حمض اللبن ب - 6 ATP و 4 NAD<sup>+</sup> و 4CO<sub>2</sub> ج - 4 كحول و 4 حمض اللبن د - 2ATP و 2CO<sub>2</sub>

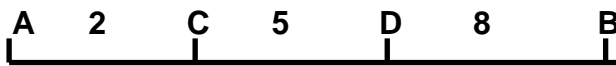
٦٩٢ - أحد التسلسلات التالية يعتبر كودون مضادا :

أ - AUU ب- CCC ج - AUC د- ACU

٦٩٣ - ما الطراز الكروموسومي الجنسي للحيوان المنوي لدى الطيور ؟

أ - ZZ      ب- ZW      ج - W      د - Z

٦٩٤ - ما نسبة ارتباط الجينين ( A و B ) على الكروموسوم المجاور ؟



أ - 15%      ب- 8%      ج - 85%      د - 92%

٦٩٥ - مم تنتج حالة التعدد الكروموسومي الرباعي ( 4n ) ؟

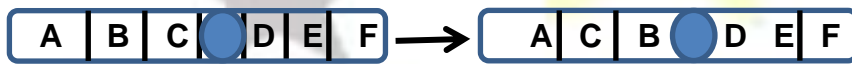
أ - عدم انقسام سيتوبلازم الزيغوت إلى خليتين في الطور النهائي للانقسام المنصف

ب- عدم انقسام الزيغوت إلى خليتين في الطور النهائي للانقسام المتساوي

ج - عدم انفصال جميع الكروموسومات أثناء الانقسام المنصف

د - تلقيح بويضة من حيوان منوي حدث في احدهما عدم انفصال

٦٩٦ - ما نوع الطفرة الموضحة في الشكل ؟



د إضافة

ج - انقلاب

ب- فقد

أ - انتقال

٦٩٧ - الصفات النوعية :-

أ - طراز شكلي محدد بأليل واحد

ب - طراز شكلي محدد بأكثر من زوج من الجينات

ج - صفة وراثية أثرها تدريجي على الطراز الشكلي

د - يمكن أن تكون زوج الجينات المسؤول عنها محمول على الكروموسوم الجنسي

٦٩٨ - الموز الخالي من البذور الذي نتناوله مثلا على :

أ - 1n      ب- 2n      ج - 3n      د- 4n

٦٩٩ - إذا كانت كمية الطاقة المنتجة ٦٠ كيلو كالوري / غم فإنها نتجت من :-

أ - 4 غم كربوهيدرات و ٦ غم ليبيدات      ب - 4 غم بروتين و 6 غم ليبيدات

ج - 4 غم ليبيدات و 6 غم بروتين      د - 10 غم بروتين و 2 غم كربوهيدرات و 2 غم ليبيدات

٧٠٠ - إذا كان المجموع الكلي للطاقة هي 58,4 كيلو كالوري / مول فإنها نتجت من تحلل:

أ - 4 مول من ATP إلى ADP      ب- 4 مول من ATP إلى AMP

ج - 4 مول من ADP إلى AMP      د - 6 مول من ATP إلى AMP

٧٠١ - من نواتج التفاعلات الضوئية في عملية البناء الضوئي ؟

أ - ATP , NADPH      ب- ATP و جلوكوز      ج - ATP , NADH      د - NADPH و جلوكوز

٧٠٢ - مصدر الزيادة في النبات في عملية البناء الضوئي :

أ -  $O_2$       ب -  $CO_2$       ج -  $H_2O$       د -  $CO_2 + O_2$

٧٠٣ - ينتج معظم جزيئات ATP في عملية التنفس الخلوي في مرحلة :

أ - التحلل الغلايكولي      ب - حلقة كربس      ج - سلسلة نقل الإلكترون      د - تكوين أستيل مرافق الانزيم أ

٧٠٤ - احد الأتية قادرة على إطلاق الكترونات منشطة :

أ - جزيئين كلوروفيل أ - ب- مستقبل الكتروني أولي      ج - جزيئين كلوروفيل b      د - ( أ + ب )

٧٠٥ - من مميزات المسار الإلكتروني الحلقي في التفاعلات الضوئية ما عدا :

أ - يشارك النظام الضوئي الأول وينتج ATP فقط      ب- يشارك النظام الضوئي الأول وينتج ATP , NADPH

ج - لا يتم تعويض الإلكترونات و لا يوجد مستقبل للإلكترونات أخير      د - لا يتم تعويض الإلكترونات وينتج ATP فقط

٧٠٦ - إذا نتجت 6 جزيئات جلوكوز في حلقة كالفن فأى الجمل صحيحة :

أ - أستهلك 72 جزئ من  $G_3P$  تستخدم لإنتاج رايبولوز ثنائي الفوسفات      ب- نتجت 60 جزئ  $G_3P$  كلي

ج - 72 جزئ  $G_3P$  تستخدم لإنتاج رايبولوز ثنائي الفوسفات      د - لزم للعملية 36 جزئ رايبولوز ثنائي الفوسفات

٧٠٧ في تجربة العوامل الخارجية المؤثرة في معدل البناء الضوئي , أهمية استخدام بيكربونات الصوديوم هو : -

أ مصدر لغاز الأكسجين      ب- مصدر لغاز ثاني أكسيد الكربون      ج - لرفع PH      د - غذاء لنمو الطحالب

٧٠٨ - أي الجمل الأتية صحيحة لأثر شدة الضوء أو الحرارة في معدل البناء الضوئي لنبات الالوديا

أ - بزيادة شدة الإضاءة لحد معين يزداد عدد فقاعات الأكسجين      ب - بنقصان درجة الحرارة يزداد عدد فقاعات الأكسجين

ج - بزيادة درجة الحرارة بشكل عام تزداد عدد فقاعات الأكسجين      د - بزيادة شدة الضوء تقل عدد فقاعات الأكسجين

٧٠٩ - عند تحلل 3 جزيئات جلوكوز في التنفس الهوائي فإن عدد جزيئات الماء الناتجة في مرحلة التحلل الغلايكولي هي:

أ - 18 جزئ      ب- 12 جزئ      ج - 6 جزئ      د - 3 جزئ

٧١٠ - تشير الجملة مستقبل الإلكترونات النهائي  $SO_4^{2-}$  :

أ - قيام بكتيريا الكزاز بعملية التخمر اللبني      ب- قيام بكتيريا الكزاز بعملية تنفس هوائي

ج - قيام بكتيريا الكزاز بعملية تخمر كحولي      د - قيام بكتيريا الكزاز بعملية التنفس اللاهوائي

٧١١ - احدي الجمل الأتية ليس من خصائص الكودون :

أ - يتكون من ثلاث نيوكلويدات      ب- يمكن أن يشفر أكثر من حمض أميني

ج - يرتبط مع الكودون المضاد      د - يمكن أن يشفر الحمض الأميني الذي يشفره كودون آخر

٧١٢ - أول حمض أميني يبني في سلسلة عديد الببتيد هو :

أ - غلايسين      ب- الانين      ج - فالين      د - ميثونين

٧١٣ - يرتبط الكودون المضاد في ال tRNA مع الكودون المتمم على mRNA بروابط

أ - بيتيدية      ب - نيتروجينية      ج - هيدروجينية      د - أيونية

٧١٤ - الحمض الأميني الذي يشفر في كودون واحد فقط :

أ - تربتوفان      ب - فالين      ج - سيرين      د - الأين

٧١٥ - إذا كانت الكودونات المضادة على tRNA ( UUA - AGC - UAU ) فإن ترتيب النيوكلووتيدات المتممة لشريط DNA المنسوخة منه تكون :

أ - TTA - AGC - TAT      ب - AAU - AGC - AUA      ج - AAU - UCG AUA      د - AAT- TCG-ATA

٧١٦ - الحمض النووي الذي يعمل على ربط الحموض الأمينية بروابط بيتيدية اثناء عملية الترجمة :

أ DNA      ب-mRNA      ج - rRNA      د - tRNA

٧١٧ - كم عدد أنواع الحموض الأمينية التي تشفرها سلسلة mRNA الأتية : AUG UUU AUG AAA UAG :

أ - 2      ب- 3      ج - 4      د - 5

٧١٨ - عدد أنواع الجاميتات الناتجة عن الطراز الجيني TtRRDd هو :

أ - 2      ب- 4      ج - 8      د - 16

٧١٩ - جميع أنواع الجاميتات التالية تنتج عن الطراز الجيني AaBBcc باستثناء :

أ - aBc      ب- ABc      ج - aBC      د - abc

٧٢٠ - احتمال إنجاب عائلة لثلاث أطفال ولدان و بنت هو :

أ -  $\frac{1}{8}$       ب-  $\frac{1}{4}$       ج -  $\frac{3}{8}$       د -  $\frac{6}{8}$

٧٢١ - عدد أنواع الطرز الجينية الناتجة من تزاوج TtRrMm مع TtRRMm هو :

أ - 32      ب- 27      ج - 18      د - 64

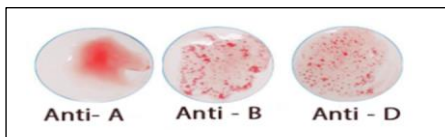
٧٢٢ - عند اجراء تلقيح بين نباتي بازلاء كلاهما ارجواني الأزهار ( Pp ) طويل الساق ( Tt ) أملس البذور ( Mm ) فان احتمالظهور نباتات ارجوانية قصيرة ملساء هو :

أ -  $\frac{9}{64}$       ب-  $\frac{27}{64}$       ج -  $\frac{3}{64}$       د -  $\frac{1}{64}$

٧٢٣ - أي الجمل الأتية صحيحة على الشخص الذي يظهر فحص دمه في الشكل المجاور: Anti A Ant - B Anti RH

أ - B+ يمكن أن يعطي AB+ , B+

ب - B+ يمكن أن يعطي AB- , B- , AB- , B+





ج - B+ يمكن أن يأخذ B- , AB- , B+ , AB+

د - B+ يمكن أن يأخذ B- , B+ فقط

٧٢٤ - عدم قدرة الجينات على إنتاج انزيم هيدروكسيليز يتسبب في مرض :-

أ - كرابي ب - فنيل كيتونيوريا ج - حمى البحر الأبيض المتوسط د - عسر النمو العضلي

٧٢٥ - الرسم المجاور يشير إلى الطفرة :



أ - فقد ب - تضاعف ج - انتقال د - انقلاب

٧٢٦ - التركيب الكروموسومي للحيوان المنوي عند الإنسان هو :-

أ - 22 زوج جسي و XY ب - ٢٢ كروموسوم جسي و X ج - 22 زوج جسي و y د - 22 زوج جسي و X

٧٢٧ - عند إجراء تهجين بين حيوانين طرازهما الجيني AaBb ( A و B مرتبطان على نفس الكروموسوم ) و على فرض عدم حدوث عبور فإن احتمال ظهور الطراز aabb هو :

أ -  $\frac{1}{2}$  ب -  $\frac{1}{4}$  ج -  $\frac{1}{8}$  د -  $\frac{1}{16}$

٧٢٨ - واحدة من التالية تحدد جنس الأبناء :

أ - ذكر الطيور ب - انثى الانسان ج - انثى الطيور د - انثى دبابه الخل

٧٢٩ - إذا كانت فصائل الدم لعائلة ما و نسبها ( A%25 , AB%25 , B%50 ) و كانت فصيلة دم الأم AB فإن الطراز الجيني لفصيلة دم الأب هي :

أ -  $I^B i$  ب -  $I^A I^A$  ج -  $I^A i$  د -  $I^B I^B$

٧٣٠ - أي الجمل الآتية تشير إلى فصيلة الدم AB

أ - لا يوجد أي نوع من الأنتجينات ب - يوجد أجسام مضادة A و B

ج - يوجد أنتجين A و أنتجين B د - يوجد أنتجين A و جسم مضاد A

٧٣١ - احد الأمراض الآتية تسبب انحلال و تدمير الخلايا العصبية و الجهاز العصبي :

أ - شلل الأطفال ب - هنتغتون ج - كرابي د - حمى البحر الأبيض المتوسط

٧٣٢ - احد الطرز الجينية للطول في الإنسان هو الأطول :

أ - AaBBdd ب - AaBBdd ج - aaBbDd د - AaBBdd

٧٣٣ - فرد طرازه الجيني GgRr لصفتين مرتبطين و الجينان Gr مرتبطان على نفس الكروموسوم و نسبة الارتباط 94% فإن نسبة انتاج جاميت gr :

أ - 6% ب - 3% ج - 47% د - 94%



٧٣٤ - إذا كانت نسبة العبور بين الجينين A,C هي 3% وبين C , D 12% وكانت نسبة الارتباط بين B , C 96% و بين B , D 92% فإن المسافة بين A ,D هي :

أ - 15 سنتمورغان      ب- 12 سنتمورغان      ج - 8 سنتمورغان      د - 7 سنتمورغان

٧٣٥ - لدى باحث نباتين احدهما مقاومة للميكروبات و ثماره صغيرة و الأخر ثماره كبيرة فأراد جمع الصفات الجيدة و انتاج نبات جديد مقاوم وثماره كبيرة فأى الطرق الأتية أفضل :

أ - بصمة DNA      ب - تكنولوجيا تعطيل الجينات      ج - الاستنساخ الجيني      د - تكنولوجيا DNA معاد التركيب

٧٣٦ - حصل زلزال في منطقة ما , وراح ضحيته الكثير من الناس فوجد طفل و اراد والده التعرف عليه و لكن ملامح وجهه و جسمه مشوهه , فأى الطرق الأتية تساعده بذلك ؟

أ - بصمة DNA      ب- تكنولوجيا تعطيل الجينات      ج - الاستنساخ الجسدي      د - تكنولوجيا DNA معاد التركيب

٧٣٧ - أي الخيارات الأتية تنطبق على انزيم القمع EcoR1

أ - يتعرف على التتابع GTTAAC و يقطع سلسلتي DNA بين نيوكلوئيد A و C

ب - يتعرف على التتابع GAATTC و يقطع سلسلتي DNA بين نيوكلوئيد A , و G

ج - يتعرف على التتابع GAATTC و يقطع سلسلتي DNA بين نيوكلوئيد A و A

د - يتعرف على التتابع GAATTC و يقطع سلسلتي DNA بين نيوكلوئيد T و G

٧٣٨ - أي الجمل الأتية صحيحة فيما يتعلق بالهجرة الكهربائية :

أ - تتحرك قطع DNA سالبة الشحنة باتجاه القطب الموجب بتأثير المجال الكهربائي

ب - يتحرك قطع DNA موجبة الشحنة باتجاه القطب الموجب بتأثير المجال الكهربائي

ج - كلما كانت قطع DNA اكبر حجما كانت أسرع في الحركة باتجاه القطب الموجب

د - تستخدم هذه التقنية في انتاج هرمونات كهرومونات النمو

٧٣٩ - أي الأتية تعتبر من العمليات الميكانيكية التي تحتاج إلى طاقة ؟

أ - بناء الغلايكوجين      ب- انتشار الغاز      ج - انقباض العضلات      د - تحلل الغلوكوز

٧٤٠ - ما مستقبل الالكترونات الأخير المستخدم في صناعة الخبز و المعجنات ؟

١ - NAD+      ب- الأوكسجين      ج - البيروفيت      د - أسيتل أدهيد

٧٤١ - ما المركب الذي يختزله NADPH في حلقة كالفن ؟

أ - حمض غليسرين ثنائي الفوسفات      ب- غليسرين أحادي الفوسفات

ج - حمض غليسرين أحادي الفوسفات      د - رايبولوز ثنائي الفوسفات

٧٤٢ - أي الأتية صحيح لإكمال المعادلة ؟



أ -  $2e^{-}, H^{+}$  ب -  $e^{-}, H^{+}$  ج -  $e^{-}, 2H^{+}$  د -  $2e^{-}, 2H^{+}$

٧٤٣ - إذا تصاعد 12 جزء  $O_2$  خلال التفاعلات الضوئية فكم عدد جزيئات  $CO_2$  التي تم تثبيتها في التفاعلات اللاضوئية؟

أ - 12 ب - 10 ج - 8 د - 6

٧٤٤ - إذا كان عدد جزيئات  $G3P$  الناتجة بشكل نهائي في حلقة كالفن (8) ما عدد جزيئات  $ATP$  الناتجة بشكل مباشر عن تفاعلات مرحلة التحلل الغلايكولي؟

أ - 4 ب - 8 ج - 10 د - 12

٧٤٥ - ما النيوكليوتيد الذي يضاف لشريط  $mRNA$  عند القبة؟

أ - G في نهاية سلسلة 5" ب - C في نهاية سلسلة 5"

ب - G في نهاية سلسلة 3" د - C في نهاية سلسلة 3"

٧٤٦ - ما البروتين الذي ينتج عند معالجة سلسلة عديد الببتيد بتقسيمها إلى قطعتين أو أكثر؟

أ - فيبرينوجين ب - هيمو غلوبين ج - إنسولين د - بروتامين



٧٤٧ - إلى ماذا يشير الرمز (س) في الشكل المرافق؟

أ - الوحدة البنائية الكبيرة ب - موقع P ج - ميثونين د - موقع ارتباط  $mRNA$

٧٤٨ - ما عدد نسخ  $mRNA$  المستخدمة لإنتاج (15) نسخة من عديد الببتيد نفسه في آن واحد؟

أ - 15 ب - 10 ج - 5 د - 1

٧٤٩ - عند تنفيذ نشاط دراسة أثر الحرارة على معدل عملية البناء الضوئي ما التغير الذي يحدث عند رفع درجة الحرارة إلى  $37^{\circ}C$  مع العلم أن درجة الحرارة المثلى للنبات تساوي  $35^{\circ}C$  والعوامل الأخرى في حدودها المثلى؟

أ - يزيد عدد فقاعات  $O_2$  ب - يقل عدد فقاعات  $O_2$

ج - يبقى عدد فقاعات  $O_2$  ثابت د - يتصاعد عدد فقاعات  $O_2$  بشكل لوغاريتمي

٧٥٠ - كم عدد أنواع الغاميتات التي ينتجها فرد طرازه الجيني  $RrBbAa$ ؟

أ - 2 ب - 4 ج - 6 د - 8

٧٥١ - أي التزاوجات الأتية ينتج عنها النسبة 1:1:1:1؟

أ -  $Aarr \times AaRr$  ب -  $Rr \times rr$  ج -  $AaRr \times Aarr$  د -  $aarr \times AaRr$

٧٥٢ - أي الأتية ينتج من تزاوج فردين كلاهما يحمل الطراز الجيني  $AaBB$  لصفين مندليتين؟

أ -  $AaBb$  ب -  $aaBB$  ج -  $aaBb$  د -  $AABb$

٧٥٣ - عند تلقيح نباتين الطراز الجيني للأول  $BbRRdd$  وللثاني  $BbRrdd$  ما احتمال إنتاج أفراد غير متماثلة الجينات للصفات الثلاثة؟

د - 3/4

ج - 1/2

ب - 1/4

أ - 1/8

٧٥٤ - ما المرض الوراثي الذي ينتج عن طفرة جينية متحيزة على الكروموسوم رقم ( 12 ) ؟

أ - حمى البحر الأبيض المتوسط      ب- فينيل كيتونيوريا      ج - هنتغتون      د - إدواردز

٧٥٥ - إذا كانت نسبة العبور بين الجينين A و B تساوي 27% ما نسبة الارتباط بينها ؟

أ - 27%      ب - 54%      ج - 63%      د - 73%

٧٥٦ - إذا كانت فصائل الدم للأبناء المتوقع انجابهم ( AB , B , A ) وكانت فصيلة دم الأم ( AB ) ما الطراز الجيني لفصيلة دم الأب؟

د - ii

ج - I<sup>A</sup>iب - I<sup>A</sup>I<sup>B</sup>أ - I<sup>A</sup>I<sup>A</sup>

٧٥٧ - أجري تلقيح بين ديك و دجاجة كلاهما رزي الريش ما النسبة المئوية لظهور أفراد بيضاء الريش في الجيل الأول ؟

أ - 25%      ب - 50%      ج - 75%      د - 100%

٧٥٨ - ينتج اللون الرمادي للريش لدى بعض أنواع العصفير كصفة وسطية مرتبطة بالجنس أي الألوان الأتية تظهر لذا إناث هذا النوع من العصفير ؟

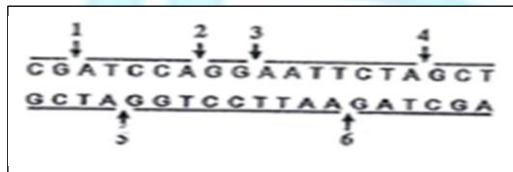
أ - الأسود      ب - الأسود و الرمادي      ج - الرمادي      د - الأبيض و الرمادي

٧٥٩ - ما الهدف من استخدام مادة بروميد الإثيديوم في تقنيات الهندسة الوراثية ؟

أ - ربط الجين مع البلازميد في أماكن محددة      ب- حركة قطع DNA باتجاه القطب الموجب

ج - قطع البلازميد في أماكن محددة      د - مشاهدة قطع DNA

٧٥٦٠ - أي الأرقام الأتية تمثل مكان تعرف إنزيم القطع EcoR1 في جزيء DNA المرافق ؟



أ - 1, 2      ب - 2, 5

ج - 1, 4      د - 3, 6

٧٦١ - أين تنتج خلايا النبات غليسر الدهيد أحادي الفوسفات ؟

أ - الثايلاكويد      ب- حشوة الميتاكوندريا      ج - السيتوسول      د - ستروما البلاستيدة

٧٦٢ - إي من مراحل التنفس الخلوي يتم فيها إنتاج CO<sub>2</sub> ؟

أ - التحلل الغلايكولي و تحويل البيروفيت إلى أستيل مرافق الأنزيم - أ

ب - التحلل الغلايكولي وحلقة كربس

ج - حلقة كربس و سلسلة نقل الإلكترون

د - تحويل البيروفيت إلى أستيل مرافق الانزيم أ و حلقة كربس

٧٦٣ - إذا نتج 12 جزيء من  $G_3P$  بشكل نهائي في حلقة كالفن ما عدد جزيئات الماء التي يتم شطرها في المسار الإلكتروني الاحلطي ؟

أ - 72      ب - 32      ج - 16      د - 12

٧٦٤ - ما المجموع الكلي للطاقة ( بوحدة الكيلو كالوري ) الناتجة من تحلل 3 مول من ATP إلى ADP ؟

أ - 14.6      ب - 21.9      ج - 29.2      د - 43.8

٧٦٥ - إذا تم تحلل 4 جزيئات غلوكوز ما عدد جزيئات ATP التي تنتج بشكل مباشر من حلقة كربس ؟

أ - 4      ب - 8      ج - 12      د - 16

٧٦٦ - ماذا يحتوي مركز التفاعل في النظام الضوئي ؟

أ - جزيئين كلوروفيل a و b      ب - جزيئين كلوروفيل a و b و مستقبل الكترولونات أولي

ج - جزيئين كلوروفيل b و مستقبل الكترولوني أولي      د - جزيئين من كلوروفيل a و مستقبل الكترولوني أولي

٧٦٧ - إذا كان التسلسل ( 5' ATG CCG CTA 3' ) جزءاً من الشيفرة الوراثية على جزيء DNA ما الكودونات المضادة لها ؟

أ - 5' AUG CCG GAU 3'      ب - 3' AUG CCG CUA 5'

ج - 3' AUG GGC CUA 5'      د - 5' UAC GGC GAU 3'

٧٦٨ - عندما أدخل العلماء جينات تصنيع بروتين غلوبين الخاصة بالإنسان إلى البكتيريا لم يتم تصنيع البروتين ما تفسير ذلك ؟

أ - عدم وجود رايبوسوم في البكتيريا      ب - البكتيريا بدائية النواة

ج - ترجمة بعض الانترونات إلى كودونات إيقاف      د - ترجمة بعض الاكسونات إلى كودونات إيقاف

٧٦٩ - ما العملية التي تساعد في خروج mRNA من الغلاف النووي إلى السيتوبلازم ؟

أ - إضافة القبعة      ب - إضافة ذيل أدنين      ج - إزالة الانترونات      د - إزالة الاكسونات

٧٧٠ - ما الموقع الذي تنفصل فيه سلسلة عديد الببتيد عن tRNA أثناء مرحلة الانهاء لعملية الترجمة ؟

أ - A      ب - P      ج - E      د - B

٧٧١ - بأي الكودونات الأتية يشفر الحمض الأميني سيستين ؟

أ - UGU      ب - UGA      ج - UAG      د - AUG

٧٧٢ - ما نمط وراثه صفة لون الأزهار في نبات البازيلاء ؟

أ - الجينات القتالة      ب - السيادة غير التامة      ج - السيادة التامة      د - السيادة المشتركة

٧٧٣ - أنجبت عائلة ثلاث بنات ما احتمال ان يكون المولود الرابع بهذه العائلة بنت ؟

د - 1/16

ج - 1/8

ب - 1/4

أ - 1/2

٧٧٤ - شخص يحمل في بلازما دمه اجسام مضادة ( Anti- A ) أي الطراز الجيني الآتي لا يمكن أن يكون لوالد هذا الشخص ؟

د - ii

ج - I<sup>B</sup>iب - I<sup>A</sup>I<sup>A</sup>أ - I<sup>A</sup>I<sup>B</sup>

٧٧٥ - تزوج رجل طرازه الجيني للون الجلد AABbDd من امرأة طرازها الجيني للون الجلد A abbDd ما الطراز الجيني المتوقع ظهوره في الأبناء و يعطي أفتح لون للجلد ؟

د - Aabbdd

ج - aabbdd

ب - aabbDd

أ - AaBbDd

٧٧٦ - ما نوع الطفرة التي يعكس فيها ترتيب الجينات في جزء من الكروموسوم ؟

د - الانتقال

ج - الانقلاب

ب - المضاعفة

أ - الفقد

٧٧٧ - أي الكائنات الحية الأتية ينتج نوعين من الغاميتات و يحدد جنس الأبناء ؟

د - ذكر الفراش

ج - ذكر الطيور

ب - أنثى الطيور

أ - أنثى الإنسان

٧٧٨ - عند حدوث تلقح ذاتي لنبات طرازه الجيني AaBbdd ما احتمال إنتاج نبات طرازه الجيني aabbdd ؟

د - 1/16

ج - 1/8

ب - 1/4

أ - 1/2

٧٧٩ - ما احتمال إصابة أحد الأبناء بمرض هنتغتون إذا كان أحد الوالدين طرازه ( Hh ) و الآخر غير مصاب ؟

د - 25%

ج - 50%

ب - 75%

أ - 100%

٧٨٠ - ما فصيلة الدم في الشريحة التي توضح فحص تحديد فصيلة الدم لشخص ما ؟



ب - O-

أ - AB+

د - O+

ج - AB-

٧٨١ - ما الطراز الكروموسومي الجنسي و عدد الكروموسومات الجنسية لأنثى مصابة بمتلازمة داون ؟

د - ( XX+47 )

ج - ( XX+44 )

ب - ( XY+45 )

أ - ( XX+45 )

٧٨٢ - أي العبارات الأتية خاطئة فيما يتعلق ببصمة DNA ؟

أ - لها دور في الكشف عن مرتكبي الجرائم بدقة

ب - تستخدم تكنولوجيا الفصل الكهربائي الهلامي في فصل قطع DNA

ج - تعتمد على وجود مواقع محددة بتسلسل معين في المادة الوراثية

د - تستخدم تقنية DNA معاد التركيب

٧٨٣ - ماذا يسمى الكائن الذي يتم إدخال جين غريب إلى الجينوم الخاص به ؟

أ - معدل وراثياً ب- مستنسخاً ج - متلقياً د - طافر

٧٨٤ - إلى ماذا تشير النسبة 1:3:3:9 ؟

أ - السيادة المشتركة ب- السيادة التامة ج - السيادة غير التامة د - ارتباط وعبور

٧٨٥ - ما مصدر الأكسجين الناتج من عملية البناء الضوئي ؟

أ -  $CO_2$  ب- NADPH ج -  $H_2O$  د - ATP

٧٨٦ - إذا تم انجاب ولد مصاب بمرض التفرول , ما الطراز الجيني للأم علماً بأن رمز جين الإصابة بالمرض r ؟

أ -  $X^rX^r$  ب- rr ج -  $X^RX^R$  د - Rr

٧٨٧ - مم تنتج حالة التعدد الكروموسومي ( 3n ) ؟

أ - إخصاب بويضة تحتوي على مجموعتين كروموسوميتين بغاميت ذكري طبيعي

ب - إخصاب بويضة تحتوي على ثلاث مجموعات كروموسومية بغاميت ذكري طبيعي

ج - فشل انقسام البويضة بعد إخصابها بغاميت ذكري يحتوي على ثلاث مجموعات كروموسومية

د - فشل تضاعف الكروموسومات في البويضة بعد إخصابها بغاميت ذكري طبيعي

٧٨٨ - ما العملية التي توقفها مادة السيانيد السامة عند ارتباطها بالسيتوكرومات ؟

أ - إنتاج NADPH ب - إنتاج  $CO_2$  ج - تحلل الماء د - نقل الإلكترونات

٧٨٩ - ما التركيب الذي يتواجد في كل من الميتوكوندريا و البلاستيدات ؟

أ - الأعراف ب - الحيز بين الغشائي ج - الغرانم د - الثايلاكويد

٧٩٠ - على أي متلازمة يدل الطراز الجيني XXY ؟

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

٧٩١ - لأي الأعراض يتم إنتاج الأرز المعدل وراثياً ؟

أ - مقاومة الآفات ب - علاج نقص فيتامين A ج - إنتاج هرمون الأنسولين د - علاج مرض سكيند

٧٩٢ - رجل وزوجته كلاهما يمتلكان صفة القدرة على ثني اللسان ( صفة سائدة ) انجبا طفلة لا تمتلك القدرة على ثني اللسان ما احتمال انجاب ذكر لديه القدرة على ثني اللسان ؟

أ - 1/2 ب- 1/4 ج - 3/8 د - 3/4

٧٩٣ - حصل تلقيح بين نباتين كلاهما يحمل الطراز الجيني AaTt فكانت النسبة بين أفراد الجيل الأول ( 3 سائد : 1 متنحي )

ما التفسير الوراثي لذلك ؟

أ - سيادة تامة      ب- سيادة مشتركة      ج - ارتباط جينات      د - ارتباط و عبور

٧٩٤ - ما مصدر الطاقة المستخدمة لدفع أيونات الهيدروجين عبر انزيم بناء ATP في البناء الضوئي ؟

أ - الطاقة الضوئية المباشرة      ب - طاقة الإلكترون      ج - تحلل الماء      د - NADPH

٧٩٥ - ما عدد جزيئات ATP الناتجة من جزيئات NADH التي نتجت في حلقة كريس و التحلل الغلايكولي عند تفكيك 3 جزيئات غلوكوز ؟

أ - 72      ب- 48      ج - 36      د - 24

٧٩٦ - إذا ساهمت ثلاث جزيئات من الأكسالات اسيتيت في عملية التنفس الخلوي الهوائي فما عدد جزيئات NADPH المستخدمة في مرحلة الاختزال اثناء التفاعلات اللاضونية لانتاج نفس عدد الكربوهيدرات المتفكك ؟

أ - 36      ب- 24      ج - 18      د - 12

٧٩٧ -  $AaGg$  ,  $aagg$  طرازان جينيان لأبوين فأى من الأتية يمثل جيني لفرد ناتج من عملية العبور ؟ ( A , G ) مرتبطان

أ -  $aagg$       ب-  $AAGG$       ج -  $AaGg$       د -  $Aa gg$

٧٩٨ - أي المركبات الاتية ينتج من تحللها في التنفس الخلوي الهوائي مركب الاكسالواسيتت

أ - الغلوكوز      ب- البيروفيت      ج - استيل مرافق الانزيم أ      د - الستريت

٧٩٩ - ما الطراز الجيني لفرد ينتج عنه الطراز الجيني للجاميت الاتي  $a B R$  بنسبة  $1/4$  ؟

أ -  $AABbRR$       ب-  $Aa Bb Rr$       ج -  $Aa BbRR$       د -  $aa Bb rr$

٨٠٠ - كم نوعاً من الجاميتات ينتج من عدم انفصال زوج الكروماتيدات الشقيقة في المرحلة الثانية من الانقسام المنصف عند الانسان ؟

أ - 1      ب- 3      ج - 4      د - 5

## إجابة أسئلة الاختبار من متعدد

### أ. أكرم الزيناتي

### المتفوق في الأحياء

الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة
١	ج	٢٠	ج	٣٩	ج	٥٨	ب	٧٧	د
٢	ج	٢١	د	٤٠	د	٥٩	ب	٧٨	د
٣	د	٢٢	أ	٤١	أ	٦٠	أ	٧٩	ج
٤	ب	٢٣	ب	٤٢	ب	٦١	ج	٨٠	ب
٥	أ	٢٤	د	٤٣	د	٦٢	ب	٨١	ب
٦	ج	٢٥	ج	٤٤	ج	٦٣	د	٨٢	د
٧	ج	٢٦	أ	٤٥	أ	٦٤	د	٨٣	ب
٨	د	٢٧	ج	٤٦	ج	٦٥	د	٨٤	د
٩	ب	٢٨	أ	٤٧	أ	٦٦	ج	٨٥	ج
١٠	ج	٢٩	ج	٤٨	ج	٦٧	أ	٨٦	ج
١١	ب	٣٠	ب	٤٩	ب	٦٨	أ	٨٧	ج
١٢	د	٣١	أ	٥٠	أ	٦٩	أ	٨٨	ج
١٣	ب	٣٢	ج	٥١	ج	٧٠	أ	٨٩	ب
١٤	د	٣٣	أ	٥٢	أ	٧١	ج	٩٠	ج
١٥	د	٣٤	ج	٥٣	ج	٧٢	أ	٩١	ج
١٦	د	٣٥	ج	٥٤	ج	٧٣	ج	٩٢	أ
١٧	ب	٣٦	ج	٥٥	ج	٧٤	د	٩٣	ب
١٨	ب	٣٧	ب	٥٦	ب	٧٥	د	٩٤	ج
١٩	د	٣٨	ج	٥٧	ج	٧٦	ج	٩٥	ب



الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة
٩٦	د	١١٧	ج	١٣٨	ج	١٥٩	ج	١٨٠	ج
٩٧	ج	١١٨	د	١٣٩	ج	١٦٠	ب	١٨١	ج
٩٨	د	١١٩	ب	١٤٠	أ	١٦١	ب	١٨٢	أ
٩٩	ب	١٢٠	ج	١٤١	ج	١٦٢	أ	١٨٣	أ
١٠٠	ج	١٢١	ج	١٤٢	د	١٦٣	ب	١٨٤	د
١٠١	أ	١٢٢	د	١٤٣	ب	١٦٤	ب	١٨٥	د
١٠٢	ج	١٢٣	ج	١٤٤	أ	١٦٥	د	١٨٦	ب
١٠٣	ب	١٢٤	أ	١٤٥	ب	١٦٦	ب	١٨٧	ج
١٠٤	ب	١٢٥	ب	١٤٦	د	١٦٧	ج	١٨٨	ج
١٠٥	ب	١٢٦	ب	١٤٧	ب	١٦٨	ب	١٨٩	ج
١٠٦	أ	١٢٧	أ	١٤٨	أ	١٦٩	ب	١٩٠	د
١٠٧	أ	١٢٨	أ	١٤٩	ب	١٧٠	ب	١٩١	د
١٠٨	ب	١٢٩	د	١٥٠	ج	١٧١	د	١٩٢	أ
١٠٩	أ	١٣٠	ج	١٥١	د	١٧٢	ج	١٩٣	أ
١١٠	أ	١٣١	ب	١٥٢	د	١٧٣	ب	١٩٤	أ
١١١	ج	١٣٢	ب	١٥٣	ب	١٧٤	د	١٩٥	ج
١١٢	أ	١٣٣	ج	١٥٤	د	١٧٥	ب	١٩٦	ج
١١٣	ج	١٣٤	د	١٥٥	أ	١٧٦	ج	١٩٧	ج
١١٤	ج	١٣٥	ب	١٥٦	ب	١٧٧	ج	١٩٨	ب
١١٥	ج	١٣٦	ج	١٥٧	أ	١٧٨	د	١٩٩	ب
١١٦	أ	١٣٧	ب	١٥٨	ج	١٧٩	ج	٢٠٠	د

الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة
٢٠١	ب	٢٢٢	أ	٢٤٣	ب	٢٦٤	د	٢٨٥	أ
٢٠٢	أ	٢٢٣	ج	٢٤٤	أ	٢٦٥	ب	٢٨٦	ج
٢٠٣	د	٢٢٤	ب	٢٤٥	ج	٢٦٦	أ	٢٨٧	ج
٢٠٤	أ	٢٢٥	ج	٢٤٦	ج	٢٦٧	ج	٢٨٨	ب
٢٠٥	ج	٢٢٦	ج	٢٤٧	أ	٢٦٨	أ	٢٨٩	ج
٢٠٦	ب	٢٢٧	ب	٢٤٨	ج	٢٦٩	ب	٢٩٠	أ
٢٠٧	ج	٢٢٨	ج	٢٤٩	د	٢٧٠	ج	٢٩١	د
٢٠٨	ب	٢٢٩	أ	٢٥٠	ب	٢٧١	أ	٢٩٢	ج
٢٠٩	ج	٢٣٠	أ	٢٥١	د	٢٧٢	ج	٢٩٣	ب
٢١٠	د	٢٣١	أ	٢٥٢	د	٢٧٣	ب	٢٩٤	ب
٢١١	ب	٢٣٢	ج	٢٥٣	أ	٢٧٤	د	٢٩٥	د
٢١٢	ج	٢٣٣	د	٢٥٤	ج	٢٧٥	ب	٢٩٦	د
٢١٣	أ	٢٣٤	ب	٢٥٥	أ	٢٧٦	ب	٢٩٧	ب
٢١٤	ج	٢٣٥	د	٢٥٦	ب	٢٧٧	ج	٢٩٨	د
٢١٥	ج	٢٣٦	ج	٢٥٧	ب	٢٧٨	د	٢٩٩	ج
٢١٦	ج	٢٣٧	ب	٢٥٨	ج	٢٧٩	ج	٣٠٠	ج
٢١٧	ج	٢٣٨	ج	٢٥٩	ب	٢٨٠	ج	٣٠١	د
٢١٨	ب	٢٣٩	أ	٢٦٠	ج	٢٨١	د	٣٠٢	ب
٢١٩	ب	٢٤٠	د	٢٦١	ج	٢٨٢	د	٣٠٣	ج
٢٢٠	د	٢٤١	ج	٢٦٢	د	٢٨٣	ب	٣٠٤	ج
٢٢١	د	٢٤٢	ب	٢٦٣	أ	٢٨٤	ب	٣٠٥	ج

الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة
٣٠٦	أ	٣٢٧	ب	٣٤٨	ج	٣٦٩	أ	٣٩٠	ب
٣٠٧	د	٣٢٨	ب	٣٤٩	ب	٣٧٠	ب	٣٩١	د
٣٠٨	ج	٣٢٩	ب	٣٥٠	ج	٣٧١	ج	٣٩٢	د
٣٠٩	ب	٣٣٠	ج	٣٥١	أ	٣٧٢	أ	٣٩٣	أ
٣١٠	د	٣٣١	أ	٣٥٢	د	٣٧٣	د	٣٩٤	ج
٣١١	أ	٣٣٢	د	٣٥٣	ج	٣٧٤	أ	٣٩٥	أ
٣١٢	ج	٣٣٣	ج	٣٥٤	أ	٣٧٥	ج	٣٩٦	ب
٣١٣	ب	٣٣٤	ج	٣٥٥	د	٣٧٦	أ	٣٩٧	ج
٣١٤	د	٣٣٥	أ	٣٥٦	ج	٣٧٧	ج	٣٩٨	أ
٣١٥	أ	٣٣٦	أ	٣٥٧	د	٣٧٨	ج	٣٩٩	د
٣١٦	ب	٣٣٧	أ	٣٥٨	ب	٣٧٩	ب	٤٠٠	ج
٣١٧	د	٣٣٨	د	٣٥٩	د	٣٨٠	ج	٤٠١	د
٣١٨	ب	٣٣٩	ب	٣٦٠	ب	٣٨١	ج	٤٠٢	د
٣١٩	ج	٣٤٠	أ	٣٦١	د	٣٨٢	ج	٤٠٣	ج
٣٢٠	د	٣٤١	ج	٣٦٢	ب	٣٨٣	د	٤٠٤	أ
٣٢١	أ	٣٤٢	د	٣٦٣	أ	٣٨٤	د	٤٠٥	ب
٣٢٢	أ	٣٤٣	ج	٣٦٤	د	٣٨٥	ج	٤٠٦	ب
٣٢٣	د	٣٤٤	ب	٣٦٥	د	٣٨٦	أ	٤٠٧	ب
٣٢٤	ج	٣٤٥	د	٣٦٦	ب	٣٨٧	أ	٤٠٨	أ
٣٢٥	ب	٣٤٦	أ	٣٦٧	ب	٣٨٨		٤٠٩	ب
٣٢٦	أ	٣٤٧	د	٣٦٨	ج	٣٨٩	ب	٤١٠	أ

الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة
٤١١	أ	٤٣٢	د	٤٥٣	ب	٤٧٤	د	٤٩٥	ب
٤١٢	ج	٤٣٣	ب	٤٥٤	ج	٤٧٥	د	٤٩٦	ج
٤١٣	ب	٤٣٤	أ	٤٥٥	د	٤٧٦	ج	٤٩٧	د
٤١٤	أ	٤٣٥	ب	٤٥٦	أ	٤٧٧	أ	٤٩٨	ب
٤١٥		٤٣٦	أ	٤٥٧	د	٤٧٨	أ	٤٩٩	د
٤١٦	ج	٤٣٧	ب	٤٥٨	أ	٤٧٩	ج	٥٠٠	ج
٤١٧	ب	٤٣٨	د	٤٥٩	د	٤٨٠	ب	٥٠١	أ
٤١٨	ج	٤٣٩	د	٤٦٠	أ	٤٨١	ج	٥٠٢	د
٤١٩	ج	٤٤٠	ب	٤٦١	ج	٤٨٢	ج	٥٠٣	ج
٤٢٠	ب	٤٤١	ب	٤٦٢	أ	٨٨٣	أ	٥٠٤	د
٤٢١	ج	٤٤٢	أ	٤٦٣	ب	٤٨٤	ج	٥٠٥	ب
٤٢٢	د	٤٤٣	ج	٤٦٤	ج	٤٨٥	د	٥٠٦	ب
٤٢٣	ب	٤٤٤	ج	٤٦٥	ب	٤٨٦	د	٥٠٧	ب
٤٢٤	أ	٤٤٥	ب	٤٦٦	د	٤٨٧	ب	٥٠٨	د
٤٢٥	أ	٤٤٦	أ	٤٦٧	د	٤٨٨	ب	٥٠٩	ب
٤٢٦	ج	٤٤٧	د	٤٦٨	ب	٤٨٩	ج	٥١٠	ب
٤٢٧	أ	٤٤٨	ج	٤٦٩	ج	٤٩٠	ب	٥١١	أ
٤٢٨	ب	٤٤٩	ب	٤٧٠	أ	٤٩١	أ	٥١٢	ب
٤٢٩	د	٤٥٠	د	٤٧١	ج	٤٩٢	د	٥١٣	ب
٤٣٠	ج	٤٥١	د	٤٧٢	ب	٤٩٣	ج	٥١٤	أ
٤٣١	ج	٤٥٢	د	٤٧٣	د	٤٩٤	أ	٥١٥	ب

الفقرة	رمز الاجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة
٥١٦	د	٥٣٧	ج	٥٥٨	ب	٥٧٩	ب	٦٠٠	ب
٥١٧	أ	٥٣٨	د	٥٥٩	ب	٥٨٠	ب	٦٠١	أ
٥١٨	ج	٥٣٩	ج	٥٦٠	أ	٥٨١	ج	٦٠٢	ج
٥١٩	ج	٥٤٠	ج	٥٦١	ب	٥٨٢	ج	٦٠٣	ب
٥٢٠	أ	٥٤١	ج	٥٦٢	ج	٥٨٣	د	٦٠٤	أ
٥٢١	د	٥٤٢	ب	٥٦٣	أ	٥٨٤	أ	٦٠٥	ج
٥٢٢	أ	٥٤٣	ب	٥٦٤	د	٥٨٥	د	٦٠٦	ج
٥٢٣	ج	٥٤٤	ج	٥٦٥	ب	٥٨٦	أ	٦٠٧	ب
٥٢٤	أ	٥٤٥	أ	٥٦٦	ج	٥٨٧	ج	٦٠٨	ب
٥٢٥	ب	٥٤٦	د	٥٦٧	د	٥٨٨	د	٦٠٩	ج
٥٢٦	د	٥٤٧	ب	٥٦٨	ب	٥٨٩	ج	٦١٠	ب
٥٢٧	أ	٥٤٨	د	٥٦٩	ج	٥٩٠	ب	٦١١	أ
٥٢٨	أ	٥٤٩	ج	٥٧٠	ب	٥٩١	أ	٦١٢	د
٥٢٩	ج	٥٥٠	ج	٥٧١	ب	٥٩٢	ج	٦١٣	ب
٥٣٠	ب	٥٥١	ج	٥٧٢	ج	٥٩٣	ج	٦١٤	أ
٥٣١	د	٥٥٢	د	٥٧٣	د	٥٩٤	د	٦١٥	ج
٥٣٢	ج	٥٥٣	أ	٥٧٤	ب	٥٩٥	د	٦١٦	ج
٥٣٣	ب	٥٥٤	أ	٥٧٥	ج	٥٩٦	ب	٦١٧	د
٥٣٤	ج	٥٥٥	ج	٥٧٦	د	٥٩٧	د	٦١٨	ج
٥٣٥	ب	٥٥٦	د	٥٧٧	أ	٥٩٨	ب	٦١٩	د
٥٣٦	ب	٥٥٧	أ	٥٧٨	د	٥٩٩	أ	٦٢٠	ج

الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة
٦٢١	أ	٦٤٢	ج	٦٦٣	د	٦٨٤	د	٧٠٥	ب
٦٢٢	ج	٦٤٣	ب	٦٦٤	ج	٦٨٥	د	٧٠٦	د
٦٢٣	د	٦٤٤	ب	٦٦٥	د	٦٨٦	ب	٧٠٧	ب
٦٢٤	أ	٦٤٥	أ	٦٦٦	ج	٦٨٧	أ	٧٠٨	أ
٦٢٥	ج	٦٤٦	ج	٦٦٧	ب	٦٨٨	د	٧٠٩	ج
٦٢٦	د	٦٤٧	أ	٦٦٨	أ	٦٨٩	ج	٧١٠	د
٦٢٧	د	٦٤٨	ب	٦٦٩	د	٦٩٠	د	٧١١	ب
٦٢٨	ج	٦٤٩	ب	٦٧٠	ب	٦٩١	ب	٧١٢	د
٦٢٩	ج	٦٥٠	ج	٦٧١	أ	٦٩٢	ب	٧١٣	ج
٦٣٠	ب	٦٥١	ب	٦٧٢	د	٦٩٣	د	٧١٤	أ
٦٣١	د	٦٥٢	ج	٦٧٣	ج	٦٩٤	ج	٧١٥	د
٦٣٢	د	٦٥٣	ب	٦٧٤	ج	٦٩٥	ج	٧١٦	ج
٦٣٣	ب	٦٥٤	أ	٦٧٥	ج	٦٩٦	ج	٧١٧	ب
٦٣٤	د	٦٥٥	ج	٦٧٦	ب	٦٩٧	د	٧١٨	ب
٦٣٥	ج	٦٥٦	د	٦٧٧	ج	٦٩٨	ج	٧١٩	د
٦٣٦	ب	٦٥٧	د	٦٧٨	ب	٦٩٩	ج	٧٢٠	ج
٦٣٧	د	٦٥٨	ب	٦٧٩	أ	٧٠٠	ب	٧٢١	ج
٦٣٨	ب	٦٥٩	ب	٦٨٠	ج	٧٠١	أ	٧٢٢	أ
٦٣٩	ب	٦٦٠	ب	٦٨١	ب	٧٠٢	ب	٧٢٣	أ
٦٤٠	ج	٦٦١	أ	٦٨٢	ب	٧٠٣	ج	٧٢٤	ب
٦٤١	ج	٦٦٢	ج	٦٨٣	ج	٧٠٤	أ	٧٢٥	د

الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة	الفقرة	رمز الإجابة
٧٢٦	ب	٧٤٣	أ	٧٦٠	د	٧٧٧	ب	٧٩٤	ب
٧٢٧	ب	٧٤٤	ب	٧٦١	د	٧٧٨	د	٧٩٥	أ
٧٢٨	ج	٧٤٥	أ	٧٦٢	د	٧٧٩	ج	٧٩٦	ج
٧٢٩	أ	٧٤٦	ج	٧٦٣	أ	٧٨٠	د	٧٩٧	د
٧٣٠	ج	٧٤٧	أ	٧٦٤	ب	٧٨١	أ	٧٩٨	د
٧٣١	ب	٧٤٨	د	٧٦٥	ب	٧٨٢	د	٧٩٩	ح
٧٣٢	د	٧٤٩	ب	٧٦٦	د	٧٨٣	د	٨٠٠	ب
٧٣٣	ب	٧٥٠	د	٧٦٧	ب	٧٨٤	ب		
٧٣٤	أ	٧٥١	د	٧٦٨	ج	٧٨٥	ج		
٧٣٥	د	٧٥٢	ب	٧٦٩	ب	٧٨٦	أ		
٧٣٦	أ	٧٥٣	ب	٧٧٠	ب	٧٨٧	أ		
٧٣٧	ب	٧٥٤	ب	٧٧١	أ	٧٨٨	د		
٧٣٨	أ	٧٥٥	د	٧٧٢	ج	٧٨٩	ب		
٧٣٩	ج	٧٥٦	ج	٧٧٣	أ	٧٩٠	د		
٧٤٠	د	٧٥٧	أ	٧٧٤	ب	٧٩١	ب		
٧٤١	أ	٧٥٨	أ	٧٧٥	د	٧٩٢	ج		
٧٤٢	د	٧٥٩	د	٧٧٦	ج	٧٩٣	ج		

تمنياتي لكم بالتوفيق و النجاح

أستاذ / أكرم يعقوب الزيناتي

مدرس العلوم الحياتية / مدرسة شهداء الزينون



[/https://www.facebook.com/Biology.Sciences100](https://www.facebook.com/Biology.Sciences100)



أطلب نسختك من المتفوق في الأحياء

شرح مفصل للمادة

أسئلة و حلول



المكتبة الفلسطينية

الشاملة للمعلم والطالب



تضخير دروس - إقتبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

<http://sh-pal.blogspot.com>

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

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة :

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_24.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_24.html) : الصف الأول

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_46.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_46.html) : الصف الثاني

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_98.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_98.html) : الصف الثالث

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_72.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_72.html) : الصف الرابع

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_80.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_80.html) : الصف الخامس

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_13.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_13.html) : الصف السادس

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_66.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_66.html) : الصف السابع

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_35.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_35.html) : الصف الثامن

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_78.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_78.html) : الصف التاسع

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_11.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_11.html) : الصف العاشر

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_37.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_37.html) : الصف الحادي عشر

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_33.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_33.html) : الصف الثاني عشر

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_89.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_89.html) : ملازم للمتقدمين للوظائف

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_19.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_19.html) : مكتبة الكتب

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_40.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_40.html) : شارك معنا

[https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page\\_9.html](https://sh-pal.blogspot.com/p/blog-page_9.html) : اتصل بنا