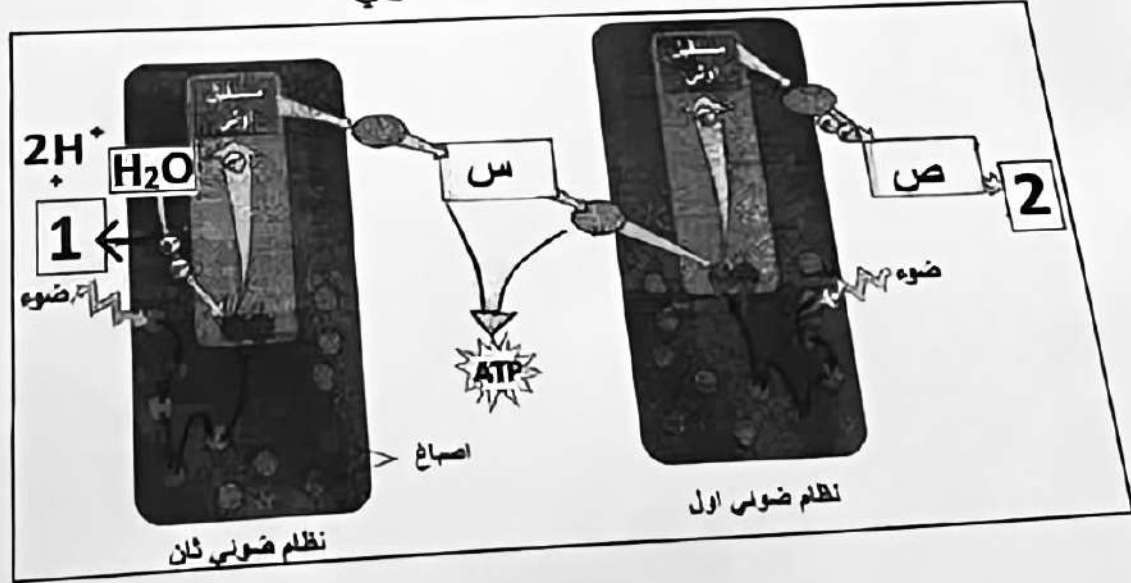


ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سنة) أسئلة، أجب عن (خمس) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عليها جميعاً.

السؤال الأول: (20 علامة)

1. أي الآلية صحيحة بخصوص الموقع (A) في نهاية مرحلة البدء أثناء عملية الترجمة؟
 - يكون tRNA الحامل للميثيونين في الموقع (A)
 - يكون الموقع (A) فارغاً ومستعداً لاستقبال tRNA
 - يقرأ الريبوسوم أحد كودونات الإيقاف في الموقع (A)
 - يرتبط فيه عامل بروتيني للإيقاف مع كودون إيقاف
2. ما عدد الأفراد الكلي في أحد التزاوجات إذا كان عدد الأفراد ذوي التراكيب الجينية الجديدة الناتجة (81 فرد)، وكانت نسبة ظهورهم (9%)؟
 - (819)
 - (891)
 - (900)
 - (918)
- أي الآلية ينتج عنه مناعة إيجابية؟
 - انتقال الأجسام المضادة عبر المشيمة
 - انتقال الأجسام المضادة عبر حليب الأم
 - دريس الشكل المجاور الذي يمثل تفاعلات المسار الإلكتروني اللاحقي، ثم أجب عما يأتي:
1. ماذا تمثل الرموز (م) و (ص)؟
 2. إذا تحلل (12) جزيء من الماء في هذه المرحلة، فكم عدد الجزيئات المشار إليها بالرقم (1) والرقم (2)؟
 أرسم منحني يبين أثر شدة الضوء على معدل البناء الضوئي.



الآتي الذي يمثل طرزاً جينية لأشخاص مختلفين في لون الجلد، ثم أجب عما يأتي: (4 علامات)

أثة لصفة لون الجلد في الإنسان؟
 ن جينيين لهما نفس التأثير للون الجلد من الجدول.
 الطرز الشكلية ابتداء من اللون الفاتح حتى تصل
 الغامق للجلد.

aaBbDD	AABBDD	AaBBDd
Aabbdd	AabbDd	AABbdd

1

الصفحة 1 من 5

تابع مسائل الأول: (د) الجدول المجاور يمثل مقارنة بين بعض أنواع العظام في الإنسان، ما دلالة الأرقام الواردة في الجدول؟ (4 علامات)

اسم العظام	شكل العظام	عدد العظام	هل تنتمي للهيكل المحوري أو الطرفي؟
عظام الزنبرك	(1)	(2)	طرفي
اللفافات العظمية	(3)	(4)	محوري
عظام لوح الكتف	(5)	---	(6)
عظام الجمجمة	مسئلة	(7)	(8)

السؤال الثاني: (7 علامة)

- (أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. في أي مراحل التنفس الخلوي الهوائي ينتج أكبر عدد من جزيئات $NADH$ و $FADH_2$ ؟
 - تحول البيروفيك إلى أسيل مرافق أنزيم أ
 - سلسلة نقل الإلكترون
 - حلقة كريس
 - التحلل الملائكي

2. كم عدد أنواع الغاميتات الناتجة من الطراز الجيني المجاور: $TtAaBb$ على فرض عدم حدوث عبور؟

- (2) - (4) - (6) - (8) -
 3. أي الآتية يمتد منه انغمادات إصبعية تحتوي على جميع الأنزيمات الخاصة بعملية التنفس في البكتيريا؟
 - الغشاء الخلوي - الجدار الخلوي - المحفظة - المنطقة النووية
 (ب) لديك السلسلة الآتية (5' TACTTTGTAACCATC 3') من جزيء DNA والمستخدم في بناء بروتين فاعل للخلية، استعن بالجدول المرفق للإجابة عن الأسئلة الآتية:

الكودون	GAU	AAA	UUU	UGG	GUA
الحمض الأميني	هستيدين	لايسين	فينيل الانين	تريبثوفان	فالين

1. اكتب التيوكلويدات في سلسلة DNA المتممة.
 2. اكتب ترتيب الحموض الأمينية بعد الترجمة.
 3. ما عدد الروابط الببتيدية في سلسلة عديد الببتيد الناتجة؟
 (ج) حصل تلقح بين نباتي بازلاء، الأول محوري الأزهار والثاني أصفر البذور، فكانت النتائج في النسل الناتج كما يأتي: نصف النسل محوري الأزهار، وثلاثة أرباعه أصفر البذور. فإذا علمت أن جين موقع الأزهار المحوري (B) سائد على جين موقع الأزهار الطرقي (b)، وجين البذور الصفراء (E) سائد على جين البذور الخضراء (e). (4 علامات)

والمطلوب:

1. اكتب الطرز الجينية للنبات الأول والثاني للصفاتين معاً.
 2. ما الطراز الشكلي للنبات الأول من حيث لون البذور؟
 3. اكتب الطرز الجينية لغاميتات النبات الثاني.
 4. ما احتمال إنتاج نباتات محورية الأزهار خضراء البذور؟
 (د) تأمل الشكل المجاور الذي يمثل المكونات الخلوية للدم، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما الوظيفة الرئيسية للخلايا المشار إليها بالرقم (1)؟
 2. ما دور الأجزاء الخلوية التي يمثلها الرقم (2) عند بدء عملية تخثر الدم؟
 3. اذكر أهمية واحدة لشكل الخلايا المشار إليها بالرقم (3).
 4. كم عدد الخلايا المشار إليها بالرقم (3) في كل ملم³؟



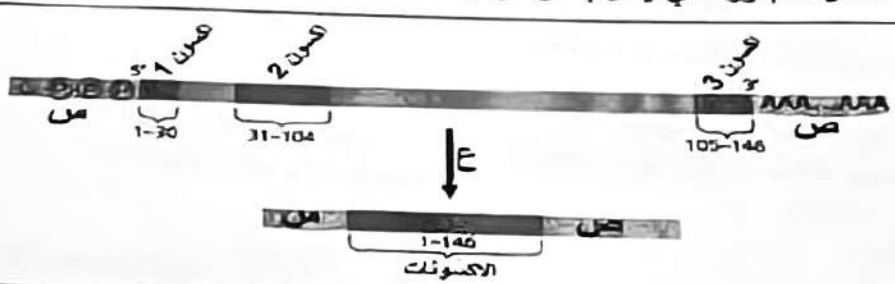
الأسئلة الثالث: ()

(أ) يتكون هذا الفرع من (3) فروع من نوع اختار من متعدد، من أربعة بدائل، نقل البديل الصحيح إلى بفر الإجابة: (6 علامات)

1. أي من وظائف الهيكل العظمي الآتية هي الأهم عند تعرض شخص ما لعانت مبر؟
- تعزيز الدهون والكالسيوم
- إعطاء الشكل العام - تسهيل الحركة
- حماية الأعضاء الداخلية
2. أي من الاختلالات الوراثية الآتية ينتج عن طفرة جينية متضحية تسبب تدمير أغلفة الخلايا العصبية الميلينية؟
- حمى البحر الأبيض المتوسط - فينيل كيتونيوريا - كرابي
- متعدد التسطوح - لولبي - مفلف
3. الشكل المجاور يمثل أحد أشكال الفيروسات، ماذا يسمى هذا الشكل؟
- متعدد التسطوح - لولبي - مفلف



(4 علامات)



1. ما وظيفة الجزء المشار اليه بالرمز (س)؟

2. ما تركيب الجزء المشار اليه بالرمز (ص)؟

3. ما المرحلة التي يمثلها الرمز (ع)؟

(ج) يمثل الجدول المجاور نسبة الارتباط ونسبة تكرار العبور والمسافة بين أربع جينات، والمطلوب: (4 علامات)

الجينات	نسبة الارتباط	نسبة العبور	المسافة/ و.خ
E و H		13%	
M و H	95%		
E و F			3
F و M		15%	
F و H	90%		

1. ما المسافة بين (M و H)؟

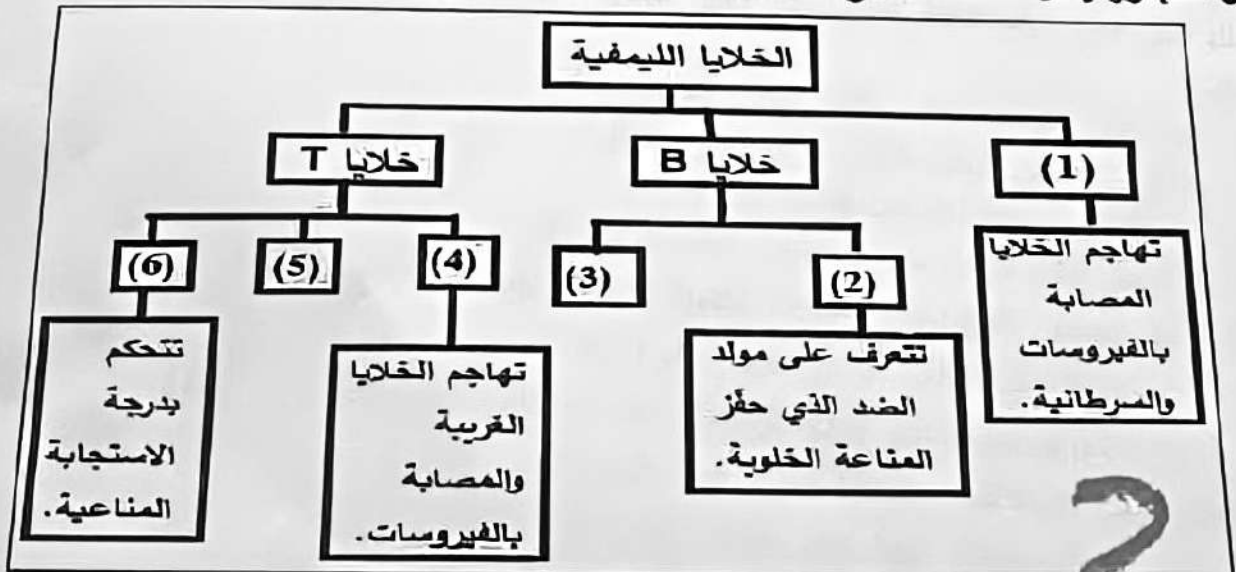
2. ما نسبة الارتباط بين الجينين (E و F)؟

3. أي الجينات بينها أكبر نسبة لتكرار العبور؟

4. ارمم خريطة جينية تبين مواقع الجينات على الكروموسوم.

(6 علامات)

(د) الشكل المجاور يمثل مخططاً لأنواع الخلايا الليمفية، أجب عما يأتي:



1. كم نسبة الجلوكوز في الدم؟

2. ما نوع خلايا B؟

3. ما هرمون الذي يفرز من الغدة الكظرية؟

4. ما هرمون الذي يفرز من الغدة الكظرية؟

5. قارن بين خلايا B و T.

سؤال التوزيع (20 علامة)

1. يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اقل بديل صحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. أي الآلية يلزم لإعادة تصنيع (18) جزيء من مركب ريمبولوز لتأتي الفوسفات (RuBP) في حلقة كالفن؟
ATP 36 - NADPH 36 - ATP 48 - NADPH 48 -

2. أي العبارات الآتية صحيحة بخصوص جسم المضاد IgG؟

- يتواجد في الدم واللعاب
- يمنع التصاق الفيروسات بالأسطح الخلوية
- الجسم المضاد الرئيس في المناعة الطبيعية

3. يكون شحم طبقة العضلات المساء في الأوردة أقل منها في الشرايين، لذا أي العبارات الآتية صحيحة؟
- يكون ضغط الدم في الأوردة أقل
- يوفر للأوردة القوة والمرونة
- يسمح بالتبادل السريع للمواد المذلولة

(6 علامات)

ب) وضح المقصود بالمصطلحات الآتية:

1. كالمسند
2. قانون التوزيع المستقل
3. البكتيريا الناجمة

ج) يمثل الجدول المجاور الطرز الجينية لبعض الغامبات والأفراد الناتجة عن عملية تزاوج بين ثور وبقرة مجهولي الطرز الشكلية للصلبتين. فإذا كان رمز جين الشعر الأحمر (C^R) وجين الشعر الأبيض (C^W)، وكان جين عدم وجود الطرز (B) سائد على جين وجود القرون (b)، المطلوب:

1. اكتب الطراز الشكلي للثور (الأب) للصفين معاً.
2. اكتب الطرز الجينية لما تمثله الأرقام (1) و (2).
3. ما احتمال إنتاج أفراد تحمل الطراز المشار إليه برقم (3)؟

قارن بين خلية بكتيرية نباتية وخلية نباتية من حيث:

1. وجود النواة والمادة الوراثية
2. مكان وجود الصبغات

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين)، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط

سؤال الخامس: (20 علامة)

يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اقل بديل صحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

مع تتكون النيوكليوتيدات في جزيء ATP؟

- مجموعتين فوسفات، ورايبوز منقوص الأكسجين، وقاعدتين لينتروجينيتين
- مجموعتين فوسفات، ورايبوز، وقاعدتين لينتروجينيتين
- ثلاث مجموعات فوسفات، ورايبوز منقوص الأكسجين، وأدينين
- ثلاث مجموعات فوسفات، ورايبوز، وأدينين

ما الضعاف الذي يسمح بمرور الدم من البطين الأيمن إلى الشريان الرئوي ويمنع عودته إلى البطين الأيمن؟

- ثنائي الشرفات (الأنيبي البطيني الأيسر)
- نصف القمري (الأبهرقي)
- ثنائي الشرفات (الأنيبي البطيني الأيمن)
- نصف القمري (الرئوي)

أي الآتية من خصائص بكتيريا النوستوك؟

- بعضها متطفلة وبعضها رمية
- تحتوي على كلوروفيل (a) وليوكوسيانين
- تنتمي لشعبة المتقلبات
- بكتيريا مثبتة للنتروجين

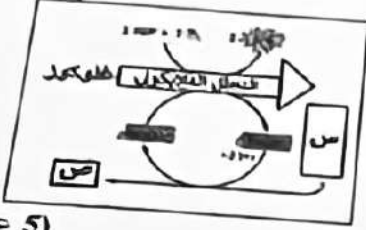
السفحة 4 من 5

الملقى التربوي

https://www.wepal.net

www.wepal.net | RESOURCE #114863 | TRACK 9d824ec5595bf7b6

(4 علامات)



- تبع لائحة المأموريات:
1. أي خلايا الكائنات الحية يحدث فيها هذا النوع من التخمير؟
 2. كم عدد جزيئات المركب (س) إذا تحلل جزيئين من الجلوكوز؟
 3. كم عدد ذرات الكربون في المركب المشار إليه بالرمز (ص)؟

(5 علامات)

- (ج) يعتبر جهاز هافرس الوحدة البنائية للعظم الكثيف، صف تركيب هذا الجهاز.
- (د) في أحد أنواع الفرائس أجري تزاوج بين نكر قصير الجناح أحمر اللون مع أنثى قصيرة الجناح صفراء اللون، فظهر النسل الناتج كما يلي:

(5 علامات)

- (15) نكر برتقالي
(10) نكور وإناث طويلة الجناح

- (15) أنثى حمراء
(20) نكور وإناث قصيرة الجناح

المطلوب:

1. اكتب الطرز الجينية للأبوين للصفتين معاً باستخدام رموز مناسبة.
2. ما احتمال ظهور إناث حمراء طويلة الجناح؟
3. ما نوع الوراثة للصفتين؟

المسألة السادسة (20 علامة)

- (أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. تزوج شاب من فتاة فصيلة دمها (A) عيونها زرقاء فأنجبوا طفلاً عيونهم عسليه دمهم (O) وطفلة عيونها زرقاء، علماً أن عملية نقل الدم من الزوج إلى الزوجة نجحت بينما لم تنجح من الزوجة إلى الزوج، فما الطراز الشكلي للأب؟

- عسلي العيون فصيلة دمهم A
- أزرق العيون فصيلة دمهم A
- عسلي العيون فصيلة دمهم O
- أزرق العيون فصيلة دمهم O

2. في بعض سلالات الأرانب تكون الإناث عادة أكبر حجماً من الذكور (وهي صفة سائدة في الإناث)، حصل تزاوج بين ذكر حجمه صغير وأنثى حجمها كبير كلاهما يحمل الطراز الجيني نفسه، ما نسبة الطرز الشكلية بين الذكور الناتجة؟

- 3 صغير الحجم: 1 كبير الحجم
- 1 صغير الحجم: 3 كبير الحجم
- 2 صغير الحجم: 1 كبير الحجم
- 1 صغير الحجم: 1 كبير الحجم

3. ما شكل البكتيريا المسببة لمرض الكوليرا؟

- كروية على شكل سلسلة
- عسوية واوية
- عسوية ملتوية بشكل لولبي
- كروية ثنائية التجمع

- (ب) بناءً على دراستك لتركيب الميتوكوندريون وأهميته في عملية التنفس الخلوي، أجب عما يأتي: (6 علامات)

1. يمتاز هذا العضو بقدرته على التضاعف، ما أهمية ذلك؟
2. كم عدد جزيئات ATP الناتجة بشكل مباشر في الميتوكوندريا إذا تحلل (3) جزيئات جلوكوز؟
3. ما المستقبل النهائي للإلكترونات في نهاية سلسلة نقل الإلكترون في الميتوكوندريون؟
4. إذا علمت أن عدد جزيئات CO_2 الناتجة في مجمل عملية التنفس الخلوي تساوي (18)، فكم عدد جزيئات ATP الناتجة في سلسلة نقل الإلكترون؟

الناتجة في سلسلة نقل الإلكترون؟

- (ج) وضح المقصود بكل مما يلي:

2. تصلب الشرايين.

1. التعدد الكروموسومي.

- (د) صف تركيب الحزام الحوضي في الإنسان.

انتهت الأسئلة

الصفحة 5 من 5