وزارة التربية والتعليم مديرية تربية لواء ماركا
الامتحان النهائي التجريبي للصف الثاني ثانوي
الفصل الدراسي الاول 2017\2018

المبحث : العلوم الحياتية
الفرع :العلمي و الزراعي

مدة الامتحان : ساعتان
اليوم والتاريخ : الثلاثاء 2017\12\12

السؤال الأول (25علامة):

ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة فيما يلي :

1. الهرمون الذي تفرزه الحوصلة الناضجة (حوصلة غراف) في مبيض انثى إنسان هو:
أ- المنشط للجسم الاصفر ب- المنشط للحوصلة ج- استروجين د- بروجيسترون
2. الجزء الذي يتصل مباشرة بمحفظة بومان في الوحدة الانبوبية الكلوية هو:
أ- الانبوبية الملتوية البعيدة ب- النواء هنلي ج- القناة الجامعة د- الانبوبة الملتوية القريبة
3. أحد الهرمونات الاتية تفرزه قشرة الغدة الكظرية :
أ- ادرينالين ب- هرمون النمو ج- كورتيزول د- الدوستيرون
4. اي الحالات الوراثية الآتية لا تعد مثالا على عملية وراثة فصائل الدم في الانسان حسب نظامABO
أ- الاليلات المتعددة ب- الصفات متعددة الجينات ج- السيادة المشركة د- السيادة التامة
5. اي الآتية لا يعد من تطبيقات تكنولوجيا الجينات في المجال الطبي:
أ- انتاج مواد مضادة للتخثر ب- انتاج الانسولين ج- العلاج الجيني د- انتاج نبات مقاوم للملوحة
6. اي الاتية يعد ناقل جينات:
أ- خلية بشرية معدلة جينيا ب- انزيم القطع المحدد ج- بلازميد د- انزيم تفاعل البلمرة المتسلسل
7. - عدد أنواع الجاميتات التي تنتج عن عدم انفصال الكروموسومات المتماثلة في المرحلة الأولى من الانقسام المنصف
أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4
8. إن إحتمال ظهور الطراز الجيني Aabb من إجراء تلقيح ذاتي لفرد طرازه الجيني AaBb هو
أ. صفر ب. 1/4 ج. 1/8 د. 1/16
9. الطراز الجيني لفصيلة الدم AB هو I^AI^B وهو يمثل نمطا وراثيا يدعى :
أ. سيادة تامة ب. سيادة غير تامة ج. سيادة مشتركة د. جينات متعددة
10. واحدة من التالية ليست من اطوار دورة الرحم .
أ. طور الحوصلة ب. طور تدفق الطمث ج. طور نمو بطانة الرحم د. طور الافراز
11. في الأسبوعين الثاني والثالث من عمر جنين الإنسان تكوّن الكتلة الخلوية الداخلية :
أ. التوتة ب. الكيسولة البلاستولية ج. القرص الجنيني د. المشيمة
12. في حالة الراحة قبل وصول المنبه في العصبون، أي من العبارات التالية صحيحة
أ - تتركز ايونات الصوديوم في السائل بين الخلوي ب- فرق الجهد + 35 ملي فولت
ج - تتركز ايونات البوتاسيوم في السائل بين الخلوي د -فرق الجهد - 90 ملي فولت
13. أي من المكونات التالية يدخل ضمن خط الدفاع الأول في المناعة الطبيعية:
أ - الأغشية المخاطية ب - الخلايا البيضاء المتعادلة ج - البروتينات المتمة د - الخلايا الاكولة الكبيرة
14. واحد مما يلي يفصل بين غشاءِ كل من العصبون قبل التشابكي والعصبون بعد التشابكي:
1- أ - خلية شفان ب - الشق التشابكي ج - هضبة المحور د - الخلايا الدبقية
15. من مكونات الأذن الوسطى:
2- أ – الدهليز ب – القوقعة ج- القنوات شبه الدائرية د – السندان
16. أحد الأمراض التالية يمكن علاجها جينيا :
3- أ- التليف الكيسي ب- متلازمة داون ج- متلازمة بتاو د- متلازمة تيرنر
17. أول ناقل جينات استخدم في هندسة الجينات هو :
أ- آكل البكتيريا ب- الفيروس ج- البلازميد د- إنزيم الربط

يتبع الصفحة الثانية .....

4- تستخدم بصمة DNA للفصل في قضايا إثبات النسب.
5- يضمر الجسم الأصفر في نهاية دورة المبيض.
6- لا يحدث اخصاب في حال انخفاض عدد الحيوانات المنوية انخفاضا حادا.
7- فشل عملية الفصل الكهربائي الهلامي عند وصل قطبي الجهاز بتيار كهربائي مدة (طويلة) .
8- عدم وجود النافذة الدائرية وغشائها المرن يؤدي إلى انفجار القوقعة.

ج- وجد أحد مرتبات البحث الجنائي عينة قليلة من بصيلات الشعر في مسرح جريمة قتل، وكان هناك مشتبهين، بين بخطوات متسلسلة كيف يمكن استخدام بصمة DNA لتحديد المجرم الحقيقي ؟ (6 علامات)

د- تتبع خطوات التفاعل القشري من دخول الكالسيوم إلى الخلية البيضية الثانوية وحتى تغيير موقع ارتباط الحيوان المنوي بالخلية البيضية الثانوية؟ (6علامات)

السؤال الرابع: (38 علامة)

أ- لاحظ الشكل المجاور لأحد خلايا المناعة المكتسبة واجب عن الأسئلة التالية: (11علامات)

1- ما أسماء الأجزاء للارقام 1 و 2 و 3
2- ما المقصود بالخلية المشهرة؟
3- اكتب خطوات عمل الخلايا المشهرة ؟

AWA2EL
LEARN 2 BE

ب- يبين الجدول المجاور عملية تلقيح خلطي بين نباتي بازيلاء، حيث يسود أليل صفة طول الساق (T) على أليل قصر الساق (t)، ويسود أليل صفة لون القرون الخضراء (G) على أليل القرون الصفراء (g)، والمطلوب: (8 علامات)

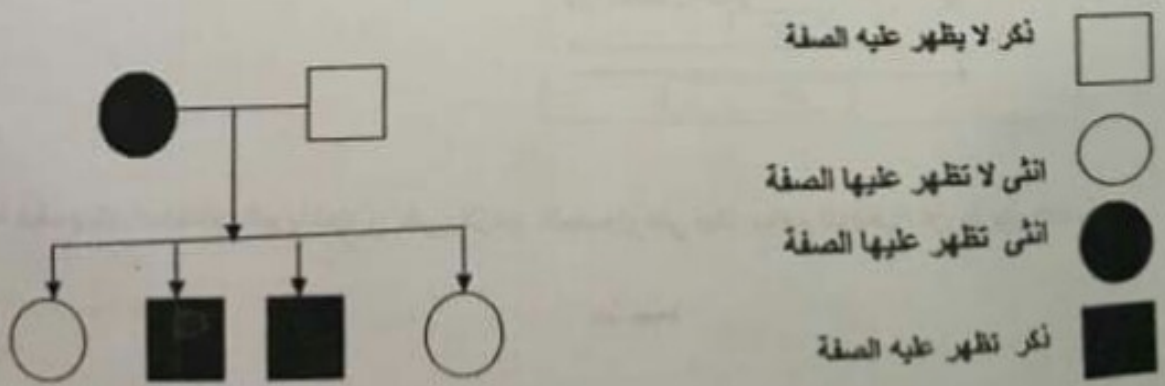
جاميتات	TG	tG
tG	TtGG	(1) ttGG
(3) tg	(2) TtGg	ttGg

1- ما الطراز الجيني لكل من النباتين الأبوين وللجاميت الممثل بالرقم (3) للصفتين معا ؟
2- ما الطراز الشكلي للنباتين الأبوين وللأفراد المشار إليهما بالرقمين (2،1) للصفتين معا؟
3- ما احتمال ظهور فرد طرازه الجيني (ttGg) من تلقيح النبات الممثل بالرقم (1)مع النبات الممثل بالرقم (2)؟

ج- تزوج رجل فصيلة دمه غير معروفة من فتاة فصيلة دمها B ، فانجبا طفلا فصيلة دمه A ، فإذا علمت ان فصيلة دم والد الرجل O . المطلوب اكتب: (7 علامات)

1. الطراز الجيني المحتمل لكل من فصيلة دم الرجل، الفتاة ، الطفل .
2. الطرز الجينية والشكلية لفصائل دم الأبناء المحتمل إنجابهم .

د - يوضح مخطط السلالة الآتي وراثة صفة وجود الشعر على الذقن عند بعض الأغنام، والمطلوب: (6علامات)



1. لماذا ظهرت الصفة عند الذكور فقط؟
2. - أكتب الطراز الجيني لأفراد الجيل الأول، مستخدما الرمز (D) لأليل وجود الشعر على الذقن، والرمز (B) لأليل عدم وجود الشعر على الذقن.

يتبع الصفحة الرابعة.....

19. الإنزيم الذي يستخرج من بكتيريا تعيش في الينابيع الساخنة هو :
أ- إنزيم البلمرة ب- إنزيم القطع المحدد ج- EcoR1 د- أنزيم الربط

20. الطفرة الكروموسومية التي تحدث عندما ينفصل جزء من الكروموسوم ويتصل بآخر مماثل له تسمى طفرة
أ- حذف ب- تبديل موقع ج- تكرار د- قلب

21. المرض الوراثي عند الإنسان الذي ينتج عنه تراكم مخاط كثيف لزج في الرئتين والقناة الهضمية هو:
أ- الأنيميا المنجلية ب- الناعور ج- فينل كيتو نيوريا د- التليف الكيسي

22. إحدى المواد التالية تبطيء إنتقال السيالات العصبية في منطقة التشابك العصبي في العصبون :
أ- الكوكائين ب- الهيروين ج- اسيتل كولين د- مضادات الهستامين

23. فصيلة الدم التي تستقبل دم من جميع الأنواع هي:
أ- O موجب ب- AB موجب ج- Oسالب د- AB سالب

24. موقع حدوث الطفرة في مرض فينل كيتونيوريا في الإنسان هو الزوج الكروموسومي رقم:
أ- 7 ب- 21 ج- 12 د- 23

25. اي الاتية يعد ناقل جينات لقطع DNA كبيرة الحجم في تكنولوجيا الجينات :
خلية بشرية معدلة جينيا ب- فيروس آكل البكتيريا ج- بلازميد د- انزيم تفاعل البلمرة المتسلسل

السؤال الثاني (28علامات):

أ- وضح المقصود بكل مما يلي (12 علامة)
1. إزاحة ايونات الكلور
2. تأثير بور (في تبادل الغازات)
3. النقل الوثبي
4. القطعة العضلية
5. الجينوم البشري .
6. سلاسل البدء في PCR .

AWA2EL
LEARN 2 BE

ب- اكتشف أحد علماء الجينات إنزيم القطع المحدد الاول من بكتريا نوعها amyloli وجنسها Bacillus وسلالتها H اكتب الاسم العلمي لهذا الإنزيم ؟ (4علامات)

ج- إذا علمت أن إنزيم القطع Hind III يقطع بين القاعدة النيتروجينية A والقاعدة النيتروجينية A وكان لديك تتابع النيوكليوتيدات التالي في أحد سلسلتي DNA 5′ G-G-A-A-G-C-T-T-G-G-C-C-G 3′
المطلوب:
(6 علامات)
1- منطقة التعرف في جزيء DNA .
2- مكان القطع في جزيء DNA .
3- النهايات اللزجة الناتجة بعد عملية القطع في جزيء DNA .

د- اذكر ثلاثة فروق بن الجهاز العصبي الودي وشبه الودي؟
(6علامات)

السؤال الثالث (36 علامة):

ا- قارن بين كل مما يلي: (8علامات)
1- العصي والمخاريط في شبكية عين الإنسان من حيث شدة الإضاءة التي تستجيب لها.
2- الخلايا الليمفية (B) والخلايا الليمفية (T) من حيث مكان التمايز.
3- العازل الذكري واللولب من حيث الية عملهما في تنظيم النسل.
4- تقنية الحقن المجهري للبويضات وتقنية التشخيص الوراثي للأجنة من حيث أسباب إجراء كل من منهما.

ب-علل ما يلي: (16علامات)
1- عدم نضج حويصلة غراف جديدة ما دام الجسم الأصفر نشيطا
2- يوجد في البلازميد موقع لجين مقاومة احد المضادات الحيوية.
3- قدرة البكتيريا للدفاع عن نفسها من الفيروسات التي تهاجمها بالرغم من عدم وجود جهاز مناعة.

يتبع الصفحة الثالثة .....

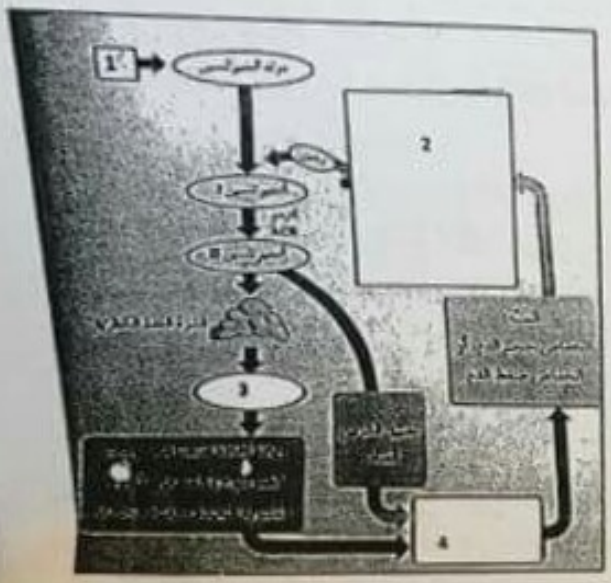
، %99 = (E) و(C) ، B) = 96%) و (A) ،%93C) =) و (B) ،%95C) =) و (D) ، 94% = (E) و(D)
. %89 = (A) و(C) ، 88% (B) و(D)

ـ إذا علمت أن ارتباط الجينات المرتبطة الآتية هي:

المطلوب : (6 علامات)

1. ما ترتيب الجينات على الكروموسوم ؟
2. كم يبعد الجين (A) عن الجين (E)؟

السؤال الخامس: (23 علامة)



أ- يمثل الشكل المجاور آلية عمل رينين – انجيوتنسين- ألدوستيرون

والمطلوب: (4 علامات)

1- ما اسم العضوين 1 و 2 في الجسم ؟

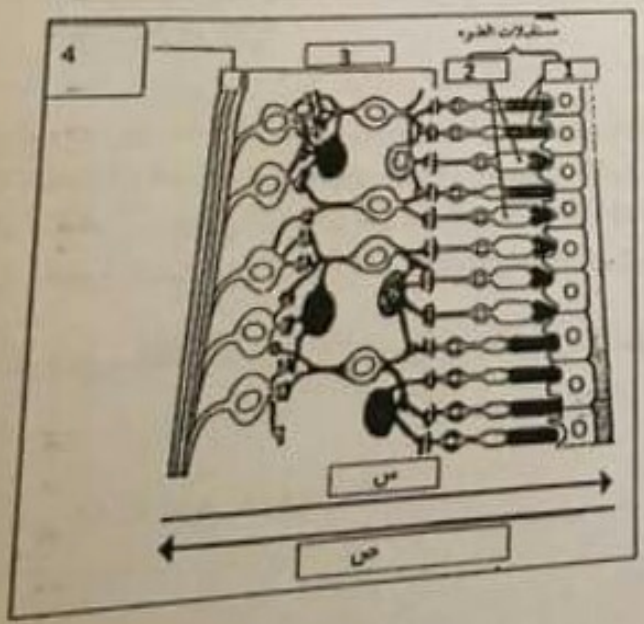
2- ما اسم الهرمون رقم 3؟

3- ما النتيجة النهائية في المربع رقم 4؟

ب- اكتب الاشكال الثلاث لنقل CO_2 في الدم؟ (3 علامات)

ج-عدد ثلاثة أنواع لقنوات الأيونات الموجودة في الغشاء البلازمي للعصبونات؟ (3 علامات)

AWA2EL
LEARN 2 BE



د- يمثل الشكل المجاور تركيب العين، والمطلوب: (7علامات)

1. اكتب أسماء الأجزاء الممثلة للأرقام 1 و 2 و 3 و 4
2. حدد اتجاهات انتقال السيال العصبي والضوء باستخدام الرمزين س و ص؟
3. ما وظيفة الجزء 2 ؟

ه- بين بخطوات متسلسلة كيف يمكن استخدام بكتيريا تحتوي على بلازميد للحصول على نبات مقاوم للجفاف عن طريق هندسة الجينات ؟(6علامات)

(انتهت الأسئلة)