بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2007

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث : العلوم الحياتية — **امتحان الإكمال (الدور الثاني)** — **الزمن : ساعتان**

الورقة : ..... — **مجموع العلامات (100)علامة** — **التاريخ : 8 / 9 / 2007م**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها .

السؤال الأول: (20 علامات)

ضعي إشارة (✕) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة:

1- تعد بكتيريا الكوليرا من الأمثلة على البكتيريا:

أ- اللولبية. ب- الكروية. ج- العصوية. د- العنقودية.

2- يتسبب تدرن البطاطا عن إحدى أنواع:

أ- البكتيريا. ب- الفيروسات. ج- البريونات. د- الفيرويدات.

3- يحتوي مركز التفاعل في النظام الضوئي على:

أ- جزيئين من كلورفيل b. ب- جزيء من كلوروفيل a وجزيء من كلوروفيل b.

ج- جزيئين من كلوروفيل a. د- جزيء من كلوروفيل b وكاروتين.

4- عدد جزيئات ATP المستخدمة لإنتاج خمسة جزيئات غلوكوز هي :

أ- (60) ب- (45) ج- (30) د- (90)

5- يسمى موقع ارتباط tRNA الحامل للحمض الأميني الذي سيضاف للسلسلة:

أ- A ب- P ج- E د- I

6- النسيج الطلائي الذي يبطن التجويف الأنفي والقصبة الهوائية ويقوم بوظيفة الحماية والإفراز هو:

أ- عمادي بسيط ب- عمادي طبقي كاذب ج- عمادي طبقي د- مكعب طبقي

7- عدد أنواع الغاميتات المحتملة التي ينتجها الفرد ذو الطراز الجيني AABbCc هو:

أ- 3 ب- 6 ج- 4 د- 8

8- عدم قدرة الجينات على إنتاج إنزيم هيدروكسيليز يتسبب في مرض:

أ- كرابي ب- فينل كيتونيوريا ج- الأنيميا المنجلية د- الثلاسيميا

9- أحد الآتية تمثل خلايا يظهر على سطحها الأنتجينات:

أ- الخلايا القاتلة والوحيدة . ب- الخلايا الأكولة الكبيرة.

ج- الخلايا الأكولة والبلازميد. د- الخلايا الصارية وخلايا B.

10- المفاصل بين فقرات العمود الفقري مثال علي:

أ- مفاصل متحركة باتجاه. ب- مفاصل ثابتة.

ج- مفاصل حرة الحركة. د- مفاصل متحركة باتجاهين.

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

السؤال الثاني : (20 علامة)

أ. قارن بين بكتريا موجبة غرام وسالبة غرام من حيث: (4 علامات)

1. تركيب الجدار الخلوي. 2. لون الصبغة التي تكتسبها.

ب. اذكر طرق انتقال البكتيريا إلى جسم الإنسان، مع إعطاء مثال على كل طريقة. (8 علامات)

ج. وضح المقصود بالمصطلحات الآتية. (8 علامات)

1. التحول 2 . عديد الرايبوسوم 3. انفلونزا الطيور 4. التلقيح التجريبي

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ. صف خطوات معالجة mRNA. (8 علامات)

ب. إذا علمت أنه تم استهلاك 90 جزيئاً من CO_2 في حلقة كالفن اجب عما يأتي : (4 علامات)

1. كم جزيئا ينتج من PGAL كناتج نهائي؟

2 . كم جزيئا من الغلوكوز ينتج؟

3. ما عدد جزيئات ATP و NADPH التي تم استهلاكها؟

ج. عرف النظام المتمم، ثم وضح آلية عمله في الدفاع عن الجسم؟ (8 علامات)

السؤال الرابع (20 علامة)

1. فتاة فصيلة دمها A، سليمة من عمى الألوان (R)، تزوجت من شاب طرازه الشكلي غير معروف بالنسبة للصفتين، أنجبا طفلة فصيلة دمها O مصابة بالعمى اللوني، لم تنجح عملية نقل الدم من الشاب إلى الفتاة. (5 علامات)

1. اكتب الطراز الشكلي للشباب.
2. اكتب الطرز الجينية للشاب والفتاة.
3. اكتب الطراز الجيني للطفلة.
4. ما احتمال إنجاب ذكر فصيلة دمه A سليم من المرض.

ب. علل ما يلي: (8 علامات)

1. يؤدي رفع درجة الحرارة عن 25 س إلى انخفاض سرعة عملية البناء الضوئي.
2. تتغذى بعض أنواع البكتيريا تغذية ذاتية دون استخدام الطاقة الضوئية.
3. ظهور دجاج ذي عرف جوزي من تزاوج دجاج ذي عرف وردي ودجاج ذي عرف بازيلائي.
4. يعد حليب الأم أفضل من الحليب الصناعي من حيث حماية الرضيع من الأمراض.

ج. صف تركيب جهاز هافرس. (7علامات)

السؤال الخامس : (20 علامة)

أ. قارن بين ألياف الكولاجين والألياف المرنة من حيث : (6 علامات)

1. التركيب. 2. الوظيفة.

ب. اذكر ثلاثة تطبيقات تستخدم فيها هندسة الجينات في مجال المحاصيل الزراعية. (6 علامات)

ج. عند تلقيح نبات بازيلاء طويل الساق أصفر البذور مع نبات بازيلاء مجهول الطراز الشكلي ظهرت أفراد الجيل الأول حسب النسب الآتية: (8 علامات)

– 75% طويل الساق – 25% قصير الساق – 50% أصفر البذور – 50% أخضر البذور

1. اكتب الطراز الشكلي للنبات المجهول.

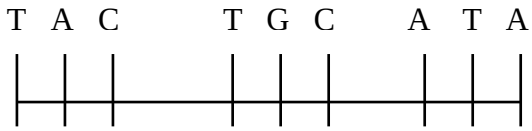
2. اكتب الطرز الجينية لغاميتات الآباء.

3. اكتب الطرز الجينية لأفراد الجيل الأول.

ملاحظة: استخدم الرمز (T) لجين الطول، والرمز(t) لجين القصر، والرمز(A) لجين أصفر البذور، والرمز (a) لجين أخضر البذور.

السؤال السادس: (20 علامة)

أ. إذا كان تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة الشيفرة الوراثية في DNA هو. (6 علامات)



1.ما ترتيب الكودونات في سلسلة mRNA الناتجة؟

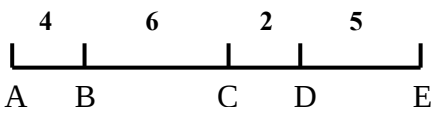
2.ما ترتيب الكودونات المضادة في جزيئات tRNA؟

ب. ما وظيفة كل من: (8 علامات)

1. هرمون الكالسيتريول. 2. العظم الإسفنجي . 3. البلازميد. 4. الخلايا الصارية.

ج. يمثل الرسم جزءاً من خريطة جينات لأحد الكروموسومات

1. ما نسبة تكرار عملية العبور بين الأزواج الآتية من الجينات.



1. A وD.
2. E و C.

2. ما نسبة الارتباط بين الأزواج الآتية من الجينات: (6 علامات)

1. A و C. 2 . A وE.

انتهت الأسئلة