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 **الزمن : ساعتان ونصف**

الورقة : ..... **مجموع العلامات (100)علامة** **التاريخ : 21 / 6 / 2007م**

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

السؤال الأول : (20علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1. الفيرويدات هي:

أ) جزيء DNA غير محاط بغطاء بروتيني. **ب) جزيء RNA دائري ممرض، محاط بغطاء بروتيني.**

ج) دقائق بروتينية ممرضة لا تحتوي حمضاً نووياً. **د) جزيء RNA دائري ممرض، غير محاط بغطاء بروتيني.**

2. من نواتج التفاعلات الضوئية في عملية البناء الضوئي:

أ) ATP وغلوكوز **ب) ATP و NADPH** **ج) ATP و NADH** **د) غلوكوز و NADH**

3. توجد بروتينات في سلسلة نقل الإلكترون تعمل كمضخات للبروتونات (H^+) ، تقوم بضخ (H^+) من:

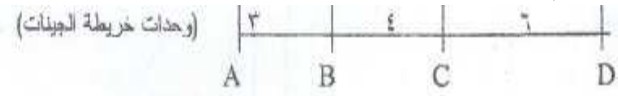
أ) الحيز بين الغشائي إلى حشوة الميتوكندريا. **ب) السيتوسول إلى حشوة الميتوكندريا.**

ج) داخل حشوة الميتوكندريا إلى الحيز بين الغشائي **د) حشوة الميتوكندريا إلى السيتوسول.**

4. النسيج الطلائي الذي يبطن المعدة والأمعاء ويقوم بوظيفة الحماية والإفراز والامتصاص هو:

أ) مكعب طبقي **ب) عمادي بسيط** **ج) عمادي طبقي كاذب** **د) عمادي طبقي**

5. في خريطة الجينات المجاورة نسبة ارتباط الجينين B و D تساوي:



أ) 90% **ب) 94%**

ج) 96% **د) 10%**

6. الطفل الذي فصيلة دمه (O) لا يمكن أن يكون ابناً لرجل فصيلة دمه:

أ) A **ب) B** **ج) AB** **د) O**

7. عظام الكاحل مثال على العظام:

أ) المسننة **ب) المسطحة** **ج) القصيرة** **د) السمسمية**

8 . تدعى الخلايا الليمفية التي تهاجم الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة وخلايا الجسم المصاب بالفيروس:

أ) الخلايا البلازمية **ب) T – السامة القاتلة** **ج) T – المثبطة** **د) T – المساعدة**

9. الحمض النووي الذي يعمل على ربط الحموض الامينية المتجاورة بروابط ببتيدية أثناء عملية الترجمة:

أ) DNA **ب) mRNA** **ج) tRNA** **د) rRNA**

10. تسبب بكتيريا السالمونيلا المرض للإنسان عن طريق:

أ) تدمير خلايا الأمعاء **ب) إفراز سموم خارجية** **ج) إنزيم محلل الكولاجين** **د) إفراز سموم داخلية**

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

السؤال الثاني:(20 علامة)

أ) ما أهمية كل نوع من البكتيريا الآتية: (4 علامات)

1. الرمية 2. المنتجة للميثان 3. رايزوبيوم 4. القولون

ب) تتبع آلية توجيه الرايبوسوم للشبكة الإندوبلازمية. (8 علامات)

ج) إذا علمت أنه تم استهلاك 36 جزيئاً من ATP في حلقة كالفن أجب عما يأتي: (4 علامات)

1. كم جزيئاً ينتج من PGAL كناتج نهائي؟ 2. ما عدد جزيئات NADPH التي تم استهلاكها؟
3. ما عدد جزيئات CO_2 التي تم استهلاكها؟ 4. كم جزيئاً ينتج من الغلوكوز؟

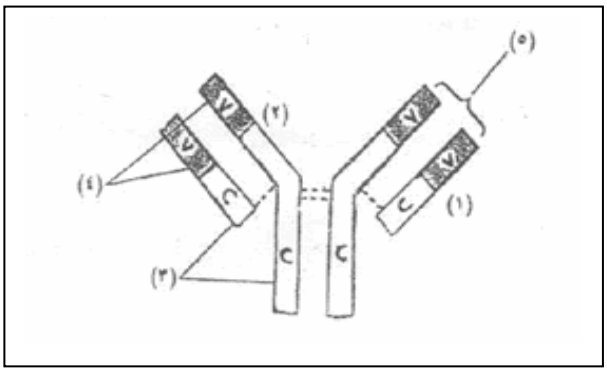
د) ما الأساس في تصنيف فصائل الدم حسب نظام (ABO) إلى أربع فصائل؟ (4 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) أذكر الطرق التي تستخدم لضبط وقتل البكتيريا في أوساط نموها المختلفة. (5 علامات)

ب) صف عملية تكوين جزيئات حاملات الطاقة ATP في التفاعلات الضوئية. (7 علامات)

ج) يبين الشكل المجاور تركيب الجسم المضاد. (8 علامات)



1. اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من (1 – 5).
2. كيف ترتبط السلاسل الثقيلة مع بعضها البعض؟
3. ما عدد أنواع السلاسل الثقيلة؟
4. ما الأساس لتنوع الأجسام المضادة؟
5. قارن بين البروتينات المناعية IgA و IgG من حيث التركيب.
6. ما وظيفة البروتين المناعي IgE.

السؤال الرابع:(20 علامة)

أ) وضح المراحل التي تتضمنها الدورة المحللة لتكاثر الفيروس. (5 علامات)

ب) وضح العلاقة التكاملية بين عمليتي التنفس الخلوي والبناء الضوئي مستخدماً المعادلات. (5 علامات)

ج) تم تلقيح نباتين ثم جمعت بذورهما وزرعت فنتجت نباتات بالصفات والنسب الآتية: (7 علامات)

- قصيرة زهرية (2) - طويلة زهرية (2) - طويلة حمراء (1)
- قصيرة حمراء (1) - قصيرة بيضاء (1) - طويلة بيضاء (1)

1. ما الطرز الجينية للأبوين؟ 2. ما الطرز الجينية لغاميتات الأبوين؟ 3. ماذا يسمى هذا النوع من الوراثة؟

ملاحظة: استخدم الرمز (T) لجين الطول والرمز (t) لجين القصر، والرمز (R) لجين اللون الأحمر الرمز (W) لجين اللون الأبيض.

د) علل ما يلي: (3 علامات)

1. تعريض النبات لموجات الضوء الأزرق والأحمر.
2. تصاب النساء بمرض هشاشة العظام أكثر من الرجال.
3. شاب وأخته لهما نفس الطراز الجيني لصفة ما، ولكنهما مختلفان في الطراز الشكلي.

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (3)

تابع أسئلة مبحث : العلوم الحياتية | لعام 2007 | الفرع : العلمي

السؤال الخامس: (20علامة)

أ) شكل العرف الوردي في أحد أنواع الدجاج (R) وشكل العرف البازيلائي (B)، وينتج شكل العرف الجوزي من اجتماع الجينين معاً. وينتج العرف المفرد من الطراز الجيني **rrbb**. حصل تزاوج بين ذكر بازيلائي العرف وأنثى وردية العرف، فكان أفراد الجيل الأول كما يأتي: (6علامات)

25% عرف وردي 25%عرف جوزي

25% عرف بازيلائي 25%عرف مفرد

1. اكتب الطرز الجينية للأبوين.
2. اكتب الطرز الجينية لأفراد الجيل الأول .

ب) وضح المقصود بالمصطلحات الآتية: (4علامات)

1. الانترفيرون 2. المضادات الحيوية 3. تكنولوجيا تعطيل الجينات 4. الاستجابة الالتهابية.

ج) عدد أربعة أنواع من الخلايا التي تنتشر في المادة الخلالية للنسيج الضام الرخو مبيناً وظيفة واحدة لكل منها. (4علامات)

د) إذا كان تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة الشيفرة الوراثية في DNA هو: (6علامات)

A T C ——— A A C ——— G C T

1. ما ترتيب الكودونات في سلسلة mRNA ؟
2. ما ترتيب الكودونات المضادة في جزيئات tRNA ؟

السؤال السادس: (20علامة)

أ) وجد مربي طيور أن ربع البيض الناتج من مزرعته لا يفقس، وأن ثلثي الناتج من الذكور.
فسر على أسس وراثية. (5علامات)

ب) ما وظيفة كل من: (6علامات)

1. الطحال 2. القبعة 3. الميسوسومات 4. الألياف المتشابكة

ج) وضح دور الهرمونات في تكوين العظام ونموها. (5علامات)

د) فنيل كيتونيوريا مرض ناتج عن اختلال وراثي أجب عما يأتي: (4علامات)

1. ما الأسباب الكامنة وراء حدوثه؟
2. ما أعراضه؟
3. ما الحمية الغذائية المتبعة.

انتهت الأسئلة