

اليوم: السبت

التاريخ: 2024/ 12 / 07

مدة الامتحان: ساعتان وخمس عشرة دقيقة

مجموع العلامات: (100) علامة



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الاستكمالية - لعام 2024م

الفرع: العلمي

المبحث: الأحياء

الورقة: --

الجلسة: --

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

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

السؤال الأول: (20 علامة)

يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

1. ما أول مركب كربوهيدراتي ثابت ينتجه النبات؟

- غليسرألدهايد أحادي الفوسفات
- حمض غليسرين أحادي الفوسفات
- غليسرألدهايد ثنائي الفوسفات
- حمض غليسرين ثنائي الفوسفات

2. أي من الآتية يُعد من الطرز الجينية لغاميتات فرد يحمل التركيب الجيني (AaBbRR)؟

- (ABb)
- (aBr)
- (abR)
- (AaR)

3. مم تتكون الطبقة الخارجية في الشريان؟

- الخلايا الطلائية
- النسيج الضام
- العضلات الملساء
- بروتين الكولاجين

4. إذا نتج عن جميع مراحل التنفس الهوائي 60 جزئ NADH، فما عدد جزيئات الماء المتحللة في التفاعلات الضوئية والملازمة لإنتاج الغلوكوز الداخل في التنفس الهوائي؟

- (36)
- (96)
- (72)
- (108)

5. إذا كانت نسبة تكرار التراكيب الجينية الجديدة بين الجينين A و B (10%)، فكم تكون المسافة التي تفصل الجينين عن بعضهما على الكروموسوم بوحدة سنتيمورغان؟

- (5)
- (90)
- (10)
- (95)

6. أي العبارات الآتية تُعتبر من خصائص الخلايا القاتلة الطبيعية؟

- تهاجم الخلايا المصابة بالفيروسات
- خلايا دم بيضاء صغيرة الحجم
- تبقى في الأنسجة بانتظار مسببات المرض
- تبتلع مسببات المرض الكبيرة وتدمرها

7. أي الاختلالات الوراثية الآتية تنجم عن طفرة جينية؟

- كلينفلتر
- داون
- تيرنر
- كرابي

8. أي من وظائف الهيكل العظمي مهمة عند تعرض شخص ما لحادث سير؟

- تخزين الأملاح
- حماية الأعضاء الداخلية
- تسهيل الحركة
- خزن الدهون

9. ما نوع الرابطة بين الكودون المضاد على tRNA والكودون على mRNA؟

- هيدروجينية
- أيونية
- ببتيدية
- تساهمية

10. أي الوسائل والأدوات الآتية لا تستخدم في الهندسة الوراثية؟

- أنزيمات القطع
- أنزيمات البلمرة
- أنزيمات اللصق
- البلازميدات

السؤال الثاني: (20 علامة)

(6 علامات)

أ) وضح الآلية التي تتم بها العمليات الحيوية الآتية:

1. إضافة ذيل الأدينين أثناء معالجة mRNA الأولي.
2. تكوين الرابطة الببتيدية أثناء مرحلة الاستطالة في عملية الترجمة.

(8 علامات)

ب) حدد الدور الذي يؤديه كل مما يأتي:

1. التلقيح التجريبي
2. النواقل في الهندسة الوراثية
3. جهاز الهجرة الكهربائية
4. الخرائط الجينية.

(6 علامات)

ج) يعد جهاز هافرس وحدة بناء العظم الكثيف، وضح ذلك.**السؤال الثالث: (20 علامة)**

(7 علامات)

أ) من خلال دراستك لعملية البناء الضوئي اجب عما يأتي:

1. ما أهمية الجزيئات الصبغية في النظام الضوئي الأول؟
2. ما عدد الالكترونات والبروتونات الناتجة عن تحلل 5 جزيئات ماء؟
3. ما الأنزيم المسؤول عن ربط CO_2 مع الريبولوز ثنائي الفوسفات في حلقة كالفن؟
4. ما الشكل الذي يدخل به الكربون حلقة كالفن والشكل الذي يغادرها؟

(6 علامات)

ب) عند اجراء تلقيح بين نباتي بازلاء أحدهما أملس البذور (R) أخضر البذور (a)، مع نبات آخر مجهول الطراز الجيني**والشكلي، كانت النتائج على النحو الآتي:**

50% من النباتات مجعدة البذور 50% من النباتات صفراء البذور

باستخدام رموز مناسبة حدد المطلوب:

1. الطراز الشكلي والطراز الجيني للنبات المجهول.
2. الطراز الجيني للنبات الأول.
3. ما الطرز الجينية لغاميتات النبات الأول؟
4. ما نسبة ظهور نباتات ملساء البذور خضراء البذور؟

(7 علامات)

ج) يتولى الجهاز المناعي في جسم الإنسان مهمة الدفاع عنه وعن سلامته وصحته، من خلال دراستك لهذا الجهاز،**أجب عما يأتي:**

1. اذكر نوعين من الخلايا البلعمية في الثدييات.
2. كم نسبة الخلايا القاتلة من الخلايا الليمفية؟ وأين تتمايز؟
3. ما الخطوة الأولى من خطوات تنشيط خلايا T المساعدة؟
4. ما وظيفة الجسم المضاد IgE؟

الصفحة 3 من 4

السؤال السادس: (20 علامة)

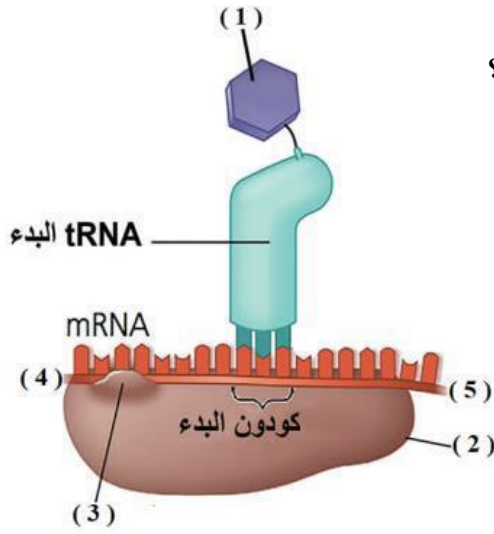
(7 علامات)

أ) الشكل المرفق يمثل إحدى مراحل عملية الترجمة، ادرسه، ثم اجب على الاسئلة التي تليه:

1. ما الذي تدل عليه الارقام (1، 2، 3)؟

2. تمثل الارقام (4، 5) نهايتي سلسلة mRNA، ما النهاية التي يمثلها كل رقم؟

3. ما اسم المرحلة المبينة في الشكل؟



(7 علامات)

ب) من خلال دراستك للطفرات الكروموسومية أجب عن الأسئلة الآتية:

1. وضح ما يحدث في طفرات الانقلاب والانتقال من تغيرات على الكروموسوم.

2. ما سبب ظهور كل من الحالات الوراثية الآتية؟

- متلازمة داون

- ثمار نباتات بدون بذور

(6 علامات)

ج) فسر ما يأتي تفسيراً علمياً.

1. حدوث التورم في حالات الاستجابة الالتهابية.

2. نقص عنصر الحديد في الغذاء يؤثر في قدرة الدم على نقل الأكسجين.

3. قدرة القطط على سحق أطراف العظم في فخذ الدجاجة وتركها للجزء الأنبوبي فيه.

انتهت الأسئلة