

ملحوظة ، أجب عن الأسئلة الآتية جميعها ومحدداً (٥) ، علماً بأن عدد الصفحات (٤) .

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

١) تتركب أجسام الكائنات الحية من وحدات أساسية تسمى الخلايا، حيث تنص النظرية الخلوية على أن الخلية هي وحدة البناء والوظيفة في أجسام الكائنات الحية، وأن الخلية تنتج من انقسام خلية سابقة لها، وقد ساعد التقدم في مجال التكنولوجيا على تعرف تركيب الخلية النقيض، وما يتم فيها من تفاعلات كيميائية حيوية. أجب عما يأتي:

١- اقترح العالمان سنغر ونيكلسون النموذج الميسوساني المسائل في تفسير تركيب غشاء الخلية ووظائفه.

- كيف تتوزع جزيئات البروتينات في الغشاء البلازمي حسب النموذج؟

- لماذا وُصف الغشاء البلازمي وفق هذا النموذج بأنه سائل؟

٢- في الشكل المجاور:

- ما نوع الانقسام الخلوي؟

- ما طور الإنقسام المبين في الشكل؟



ب) يمثل الرسم المجاور جزءاً من DNA ، فإذا علمت أن الكودونات (الشفرة الوراثية) على السلسلة (أ) تعمل على تكوين بروتين معين، المطلوب:

١- ماذا تسمى الوحدات البنائية المكوّنة لسلسلتي DNA ؟

٢- ما الروابط التي تربط السلسلتين معاً ؟

٣- ما الشيفرات الوراثية لتكوين البروتين المذكور التي يحملها كل من mRNA و tRNA ؟

٤- إذا كان البروتين المتكوّن يحتوي (٥٠٠) حمضاً أمينياً فما عدد القواعد النتروجينية الخاصة ببناء جين هذا البروتين؟



الصفحة الثانية

١	Gb	٢	gb
٤	GGbb	٥	٦
GgBb	٧	ggBb	٨

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

١) يمثل مربع بانيت المحاور عمودية تفتح بين نباتي بازيلاء، فإذا رمزنا لجين القرون الخضراء (G) وجين القرون الصفراء (g)، ورمزنا لجين البذور الملساء (B) وجين البذور المجعدة (b).
المطلوب:

Gg Bb (١٢ علامة)

- ١- كتابة الطرز الجينية للجاميات التي تمثلها الأرقام (٣، ٢، ١).
- ٢- كتابة الطرز الجينية والشكلية للأفراد التي تمثلها الأرقام (٦، ٥، ٤).
- ٣- ما النسبة المتوقعة للنباتات خضراء القرون المحتمل ظهورها من تلقيح النبات الذي يمثلها الرقم (٧) مع النبات الذي يمثلها الرقم (٨)؟

- ب) تزوج شاب فصيلة دمه B طبيعي الشعر من فتاة صلعاء غير مصابة بمرض نزف الدم، ووالدة الفتاة مصابة بمرض نزف الدم فأنجبا طفلة فصيلة دمها O مصابة بمرض نزف الدم وطفل ذكر فصيلة دمه A. (٨ علامات)
- أجب عما يأتي: (اكتب مفتاحاً للرموز المناسبة التي تستخدمها)
- ١- ما الطرز الجينية لكل من الأبوين والطفلة للصفات الثلاث معاً؟
 - ٢- ما احتمال إنتاج أبناء ذكور مصابين بمرض نزف الدم من بين جميع الأبناء المتوقع إيجابهم؟
 - ٣- ما العوامل المؤثرة في ظهور الصفة الوراثية؟



نادي معلمي و معلمات
الأردن الاجتماعي

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

صحح الخطأ في كل من العبارات الآتية:

- ١- الطريقة الصحيحة لكتابة الاسم العلمي للإنسان هي : homo Sapiens
- ٢- يتركب الفيروس من شريطين من DNA و RNA يحيط بهما جدار بروتيني.
- ٣- يتسبب مرض النوم الإفريقي عن طفيل البلازموديوم.
- ٤- تتميز الفطريات جميعها بأن جدارها يتكون من السليلوز.
- ٥- الهرمون الذي يؤثر في الانتحاء الضوئي لساق النبات يسمى جبريلين.
- ٦- خلايا (T) المنشطة تنتج الاجسام المضادة في جسم الانسان.
- ٧- الجزء من اللييف العضلي الواقع بين خطي (Z) يُسمى جسر عرضي.
- ٨- الوظيفة الأساسية للأنسجة اللحائية نقل الماء والأملاح من الجذر إلى الساق فالأوراق.
- ٩- يُعد الطحال مصدر لتكوين خلايا الدم في جسم الانسان.
- ١٠- تتميز خلايا الكائنات الحية بدائية النواة بأنها تحتوي كروموسوماً حلقياً محاط بغلاف نواة

يتبع الصنا

الصفحة الثالثة

المهم: والد الرابع: (٢٠ علامة)

عكس المعادلات الأتية مجموعة من العمليات الحيوية التي تحدث في كائنات حية مختلفة.

١- جلوكوز $\xrightarrow{\text{الزيمت}}$ جلايكوجين

٢- بروتينات $\xrightarrow{\text{الزيمت}}$ حموض أمينية

٣- ماء + ثاني أكسيد الكربون $\xrightarrow[\text{كلوروفيل}]{\text{ضوء}}$ سكر + أكسجين

٤- جلوكوز $\xrightarrow{\text{تفتت}}$ كحول إثيلي + ثاني أكسيد الكربون + (س)

٥- جلوكوز + أكسجين $\xrightarrow{\text{الزيمت}}$ ماء + ثاني أكسيد الكربون + طاقة

٦- دهون $\xrightarrow[\text{الزيمت}]{\text{عصارة صفراء}}$ حموض دهنية + (ص)

المطلوب:

أ) حدّد أرقام المعادلات التي يحدث فيها عمليات بناء؟

ب) ماذا يمثل الرمز (س) في المعادلة المشار إليها بالرقم (٤)؟

ج) ماذا يمثل الرمز (ص) في المعادلة المشار إليها بالرقم (٦)؟

د) في أي منطقة من البلاستيدة الخضراء يتم تثبيت ثاني أكسيد الكربون الجوي في المعادلة المشار إليها بالرقم (٣)؟

هـ) في أي جزء من أجزاء الخلية تتم معظم التفاعلات في المعادلة المشار إليها بالرقم (٥)؟

و) عدّد ثلاث عمليات في جسمك تحتاج إلى طاقة.

ز) اذكر فرقتين بين نوعي عمليات الأيض.

يتبع الصفحة الـ

الرقم	١	٢
العلامة	٤	٤
المجموع	٨	٨

الرقم (٢) علامة

في يمينه الرقم (٢) مع

وولدة لثبات مصابة

بـ A.

(٨ علامات)

متوقع التحديد؟

الصفحة الرابعة

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) يشترك في الإنسان كل من الذكر والأنثى في إنتاج النسل، باتحاد الجاميت الذكري مع الجاميت الانثوية لتكوين البويضة المخصبة، ويكون الفرد الجديد نتيجة الانقسام المتساوي لهذه البويضة، وامو الخلايا المتكونة منها ، وتمازجها . والمطلوب:

(١١ علامة)



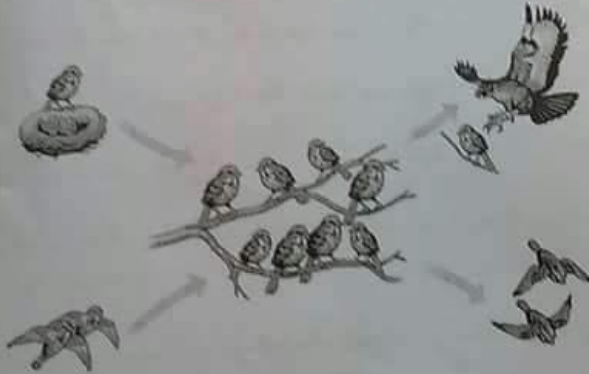
- ١- اين تتكون الجاميتات الذكورية في الفصيلة؟
- ٢- ما العمليات التي تمر بها الطلائع المنوية لتتحول لحيوانات منوية؟
- ٣- متى يبدأ تكوين الجاميتات الانثوية عند انثى الإنسان؟
- ٤- مم تتكون المشيمة المسؤولة عن تغذية الجنين؟
- ٥- لماذا لا يغتلق دم الجنين بدم أمه؟
- ٦- ما الهرمونات الانثوية المسؤولة عن استمرار الحمل عند الانثى؟

ب) نشأ علم البيئة للدراسة أحوال البيئة الطبيعية، والكائنات الحية الموجودة في هذه البيئة ، فعلم البيئة يهتم بعلاقات الكائنات الحية مع بعضها البعض، ومع العوامل غير الحية المحيطة بها. ويبحث في الأفراد والجماعات والمجتمعات والأنظمة البيئية.

والمطلوب:

(٨ علامة)

- ١- وضح كيف يعمل التنافس كعامل محدد لنمو الجماعة الحيوية.
- ٢- ما أثر العوامل الحيوية على حجم الجماعة كما يظهرها الشكل ادناه؟



انتهت الأسئلة