



ع ٣٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٩ / الدورة الشتوية

وثيقة محمية
[محدود]



مدة الامتحان : ٠٠ : ٢٠ : ٢٠
اليوم والتاريخ : السبت ١٧ / ١ / ٢٠٠٩

المبحث : العلوم الحياتية / المستوى الثالث
الفرع : العلمي والتعليم الصحي

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول : (١٤ علامة)

يتكوّن هذا السؤال من سبع فقرات، ولكل فقرة أربعة بدائل، واحد فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك البديل الصحيح لكل فقرة:

١- أي الطرز الآتية تمثل صفة مرتبطة بالجنس:

أ. $I^A i$ ب. $X^A X^a$ ج. XY د. $A \mid a$

٢- من الشروط الواجب توفرها في المواد حتى يتم شملها حسب النظرية الكيميائية المجسّمة أن تكون جزيئاتها:

أ. ذا شكل يتناسب مع شكل الخلايا الشمية
ب. متطايرة
ج. محفزة للخلايا المخاطية لإفراز المخاط
د. سائلة

٣- أي الهرمونات الآتية ينظّم عمل الكلية:

أ. ألدوستيرون ب. بروجسترون ج. تستوستيرون د. أكسيتوسين

٤- أي الخلايا التناسلية الآتية ثنائية المجموعة الكروموسومية في الإنسان؟

أ. الطلائع المنوية ب. الحيوانات المنوية ج. الخلايا المنوية الثانوية د. الخلايا المنوية الأولية

٥- كم نوعاً من الجاميتات ينتج عند عدم انفصال الكروموسومات الشقيقة في أثناء المرحلة الثانية من الانقسام المنصف:

أ. ١ ب. ٢ ج. ٣ د. ٤

٦- تستخدم الخلايا الجذعية في تقنية العلاج الجيني لأنها:

أ. يسهل الحصول عليها من جسم الإنسان
ب. لا تتأثر بالعيوب الجينية للخلايا
ج. تستطيع الانقسام طوال فترة حياة المريض
د. تنتج في نخاع العظم

٧- تتم عملية الارتشاح في كبة الوحدة الأنبوبية الكلوية في جسم الإنسان بفاعلية كبيرة لأن:

أ. جدران الشعيرات الدموية في الكبة نفاذيتها عالية
ب. الدم يصل إلى الكبة تحت ضغط منخفض
ج. الشريين الوارد إلى الكبة أضيق من الشريين الصادر
د. عملية الارتشاح تتم للفضلات دون المواد المفيدة

يتبع الصفحة الثانية ...



السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) إذا أجري تلقيح خطي بين نباتي قم السمكة لصفتي لون الأزهار وطول الساق، فنتجت الأفراد بالصفات والأعداد الآتية:

(٨ علامات)

- طويلة الساق زهرية الأزهار (٣٨٥).
- قصيرة الساق حمراء الأزهار (١٣٠).
- طويلة الساق حمراء الأزهار (٤٠٠).
- قصيرة الساق زهرية الأزهار (١٢٧).

فإذا رمز لجين طول الساق (T)، ولجين قصر الساق (t)، ولجين لون الأزهار الحمراء (R)، ولجين لون الأزهار البيضاء (W)، والمطلوب:

١- اكتب الطرز الشكلية والطرز الجينية للأبوين (لصفتين معاً)؟

٢- اكتب الطرز الجينية لجاميتات الأبوين؟

٣- ما سبب عدم ظهور صفة لون الأزهار البيضاء في أي من الأبناء؟

ب) قارن بين وراثة صفة فصائل الدم حسب نظام (ABO) ووراثة صفة لون الجلد في الإنسان من حيث:

(٦ علامات)

١- موقع الجينات على الكروموسومات.

٢- عدد الجينات المسؤولة عن كل صفة.

٣- تأثير كل من نوعي الوراثة على ظهور الصفة.

(٦ علامات)

ج) فسر كلاً مما يأتي:

١- ظهور اللون الأبيض بدلاً من اللونين الأخضر أو الأصفر في ثمار نبات القرع الصيفي.

٢- يُعدُّ جهاز الدوران من الأجهزة وثيقة الصلة بالأجهزة الأخرى في جسم الإنسان.

٣- لا يحتوي مبيض أنثى الإنسان على بويضات ناضجة.

السؤال الثالث : (١٨ علامة)

أ) تصنّف الطفرات إلى نوعين رئيسيين هما: طفرات كروموسومية وطفرات جينية، والمطلوب: (٦ علامات)

١- ماذا يقصد بكل منهما؟

٢- أعط مثالاً على كل منهما؟

(٤ علامات)

ب) ما أهمية معرفة تسلسل القواعد النروجينية في الجينوم؟

(٤ علامات)

ج) قارن بين خريطة الوراثة الخلوية والخريطة الجينية للكروموسومات من حيث:

١- المادة التي يعامل بها الكروموسوم في كل منهما؟

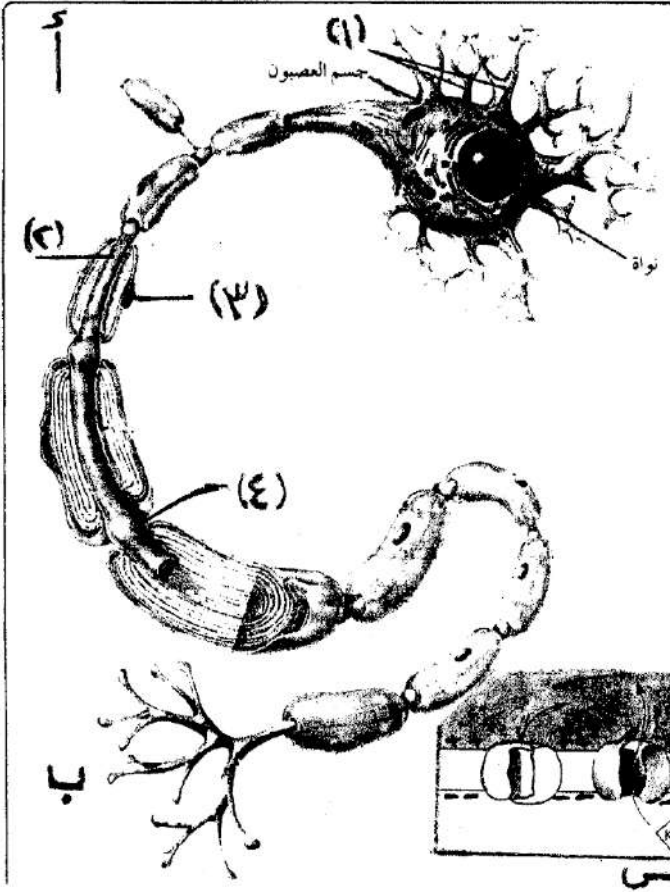
٢- أهمية كل منهما في رسم خريطة الجينوم؟

(٤ علامات)

د) ما أهداف الاستشارة الوراثية؟

يتبع الصفحة الثالثة ...





السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) يمثل الشكل المجاور تركيب العصبون في الجهاز

العصبي لجسم الإنسان، والمطلوب: (٧ علامات)

١- ما أسماء الأجزاء المشار إليها

بالأرقام (١، ٢، ٣، ٤)؟

٢- حدّد باستخدام الرمز (أ، ب) اتجاه

انتقال السيال العصبي في العصبون؟

٣- ما التغيّر الذي يحصل

لغشاء الزر الطرفي (التشابكي)

عند وصول السيال العصبي إليه؟

٤- أي مراحل جهد الفعل تُمثّلها

المنطقة المشار إليها بالرمز (س)؟

وما التغيرات التي تحدث فيها؟

منهاجي
متعة التعليم الهادف

ب) تتصف الخلايا العضلية بقدرتها على الانقباض والانبساط استجابة للمنبهات العصبية، والمطلوب: (٤ علامات)

١- كيف يحدث جهد فعل عند وصول سيال عصبي إلى الوصلة العصبية العضلية؟

٢- ما دور الجهاز العصبي في عملية تنظيم نبض القلب؟

(٤ علامات)

ج) كيف يتحكّم الجهاز العصبي بإفرازات الغدد الصم؟

(٥ علامات)

د) كيف يؤثر ضغط الدم في تبادل المواد عند الشعيرات الدموية؟

السؤال الخامس : (١٧ علامة)

أ) يتكوّن جهاز المناعة في جسم الإنسان من مجموعة من الأعضاء والأنسجة والخلايا المنتشرة في مختلف

أنحاء الجسم والتي تعمل بآليات متنوّعة للقضاء على مولّدات الضد، والمطلوب: (٨ علامات)

١- اذكر أربعة أعضاء ليمفية لها دور في تكوين المناعة في جسم الإنسان؟

٢- كيف تُنظّم خلايا (T) المثبّطة الاستجابة المناعية في جسم الإنسان؟

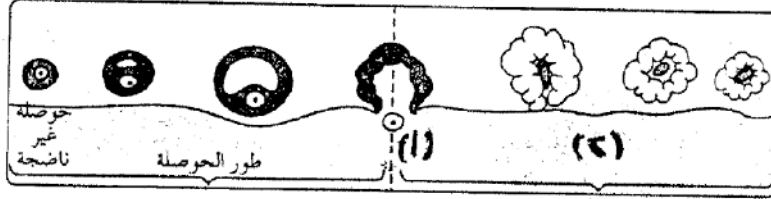
٣- ما دور خلايا (T) المساعدة في كلّ من الاستجابة المناعية السائلة والاستجابة المناعية الخلوية؟

يتبع الصفحة الرابعة ...

الصفحة الرابعة

(٤ علامات)

(ب) يمثّل الشكل أدناه دورة المبيض عند أنثى الإنسان، والمطلوب:



١ - سمّ الطورين المشار إليهما بالرقمين (٢،١)؟

٢- ما تأثير هرمون استروجين المفرز من الحويصلة الناضجة على الرحم؟

٣ - ما التغير الهرموني الناتج عند اضمحلال الجسم الأصفر؟

(٥ علامات)

(ج) تستغرق مدّة الحمل عند أنثى الإنسان (٢٦٦) يوماً تقريباً منذ الإخصاب، والمطلوب:

١- سمّ التركيب الذي يبدأ عنده انزراع الجنين في بطانة الرحم؟

٢- كيف يتلاءم تركيب المشيمة مع وظيفتها؟

٣ - ما تقنية الإخصاب التي تعالج بها حالات العقم الناتجة عن ضعف الحيوانات المنوية؟

السؤال السادس : (٢١ علامة)

(أ) تقوم النباتات بعمليات حيوية مهمة تضمن استمرارية بقائها؛ كامتصاص الماء، ونقله، ونقل الغذاء الجاهز، والمطلوب:

(٧ علامات)

١- كيف يتلاءم تركيب الشعيرات الجذرية مع وظيفة امتصاص الماء و الأملاح المعدنية من التربة؟

٢- لماذا تعدّ آلية القوة السالبة الناتجة عن النتح أكثر فاعلية من غيرها في تفسير انتقال الماء من الجذور إلى الأوراق؟

٣- ما اسم الأوعية الناقلة للغذاء الجاهز في النبات؟ وما الفرضية الأكثر قبولاً لتفسير نقله؟

(ب) يُعدّ التكاثر الجنسي إحدى العمليات الحيوية التي تتم في النباتات الزهرية، كما تُنظّم تلك العمليات بوساطة هرمونات، والمطلوب:

(٦ علامات)

١- ما تركيب حبة اللقاح؟

٢- ما التغيرات التي تحدث في الكيس الجنيني بعد عملية الإخصاب المضاعف؟

٣- ما آلية عمل هرمون جبرلين في أثناء إنبات البذور؟

(٤ علامات)

(ج) كيف يتلاءم تركيب كلاً ممّا يأتي مع وظيفته؟

١- الشبكية في عين الإنسان؟

٢- عضو كورتي في أذن الإنسان؟

(د) يُمثّل الطراز الجيني (AaBb) صفتين مرتبطتين على كروموسوم، اكتب الطرز الجينية للجاميتات المتوقع إنتاجها عند فرد يحمل هذا الطراز؟

(٤ علامات)



بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٩ (الدورة الشتوية).



صفحة رقم (١) ✱

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث: العلوم الحياتية
الفرع: العلمي والمهني

س

د

مدة الامتحان:

التاريخ: ١٠/١٧/٠٩

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية:
	السؤال الأول: (١٤ علامة)
٢١	١- $\sum_{i=1}^n X_i^A$ (U)
٩٧	٢- (U) متطابقة \sum
١٢١	٣- (U) المستويين \sum
١٤١	٤- (S) الحدبا المنوية الأولية \sum
٤٤	٥- (ج) \sum ٣ أو \sum (U) \sum
٦١	٦- (ج) تطبيع الارتفاع طوال فترة حياة المرض \sum
١١٩	٧- (أ) دوران التجمعات الدموية في الكبد رقيقة ونفاذيتها عالية \sum
	ملاحظة:
	— لكل فقرة صحه علامتان
	— تعتمد الإجابة بالأكثريات أو بالرموز
	— = = = إذا اختلفت الإجابات عن الرموز
	— تعتمد الإجابة على أفضلية إذا اختلفت الإجابات عن الرموز

منهاجي

متعة التعليم الهادف



السؤال الثاني

أ) ١- كتابة نظرية الجينية على كروموسومات ^① / تأخذ علاقة لكل طراز.

- استخدام رموز مغايرة لما في السؤال وتعليق نفس

الاجابة بعبارة تأخذ علاقة لكل طراز.

٣- لانه أحد للبرين أمير والآخر زهرى ^① أو يحيد لصفاء بوطيك

أو لانه أحد للبرين (RR) والآخر (RW).

أو لعدم اجتماع جينين لصفاء (W₁W)

ب) ١. على نفس الموقع ^① في كروموسوم

٢- اثبات أو ثلاثة أو ^① I^A, I^B, i .
الذخ ٣ أو ٦ أو الذخ ^① زوج.

٣- سيطرة تامة أو ^① مشتركة أو تعدد اربعة صفات للام (O, B, AB, A)

- غاسق ^① فانتج سك اي (يعني مفهوم للتدرج)

ج) ١- التقوس الجيني ^② أو وجود جين يمنع ظهور اللونين الاصفرو البزنجي

٢- يعطي مثالاً واحداً مع شرح ^①

= مثالين مع شرح ^②

٣- لأنه يعمل تحت ال ^① اعضاء ^① ويتم في قناة ^① لبين

أو لأنها تحت ال ^① لونية ^① أو جاسق ^① وتدرج



رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث: (١٨ علامة)

٤ (٩) ١- الطفلات الكروموسومية: تغييرات تحدث في تركيب الكروموسوم
أو في عدد الكروموسومات (علامة)

٤٥ - الطفلات الجينية: إحدت تغير في ترتيب القواعد النروجينية
المقنة للجين. (علامة)

٥- الطفلات الكروموسومية: داون أو متلازمة داون أو متلازمة بائو
أو تيرنر أو كليفلتر أو أنثى ثلاثية
الكروموسوم النسوي. (علامة)

٥٤ - الطفلات الجينية: تلاسيميا أو ضمير كيتونوريا.
(علامة)



٦ (١١) أهمية معرفة تسلسل القواعد النروجينية في البستوم:
١- تحديد الجينات المسببة للمرض. ٢-
٣- تحديد وظائف الجينات ٤-
٥- مقارنة جينات البروتاي المختلفة مع الكائنات الحيّة فو بعضها دهنياً
٦- مقارنة الجينات ضمن أفراد النوع الواحد مع الكائنات الحيّة.

٦ (١٢) ١- تحديد وظائف الجينات ٢-
٣- مقارنة جينات البروتاي المختلفة مع الكائنات الحيّة فو بعضها دهنياً
٤- مقارنة الجينات ضمن أفراد النوع الواحد مع الكائنات الحيّة
٥- تحديد وظائف الجينات ٦- مقارنة جينات البروتاي المختلفة مع الكائنات الحيّة فو بعضها دهنياً

٥١ (١٣) ١- تحديد وظائف الجينات ٢-
٣- مقارنة جينات البروتاي المختلفة مع الكائنات الحيّة فو بعضها دهنياً
٤- مقارنة الجينات ضمن أفراد النوع الواحد مع الكائنات الحيّة
٥- تحديد وظائف الجينات ٦- مقارنة جينات البروتاي المختلفة مع الكائنات الحيّة فو بعضها دهنياً

٥١	الخريطة الجينية	خريطة العبئة الجينية	وجه القارنة
	مواد متلازمة ١٠	مبدأ آصاف جامعة ١	المادة التي يعامل بها الكروموسوم
	تظهر آلاف العيوب	تظهر الجينات على شكل	أهمية لأن منها
	الجين مرتبه على الكروموسوم	أشرطة ١	

٥٦ (١٤) أهداف الاستشارة الوراثية: ١- إرشاد المقبلين على الزواج
٢- التعرف على المرض الذي تحدثه من الخراب أطفال وصاحبه بأعراضه وأسببه.
٣- الإرتصال مع أهل المريض وإرشادهم والنصح والتسوية لهم وتوخي صحة الرضا
٤- توضع الإرشاد الوقائي والالهيقي والاقتصادي للمرضى ٥- التأكد على إجراء
الإختبارات للتشخيص المبكر. (علامة لكل نقطة)

علامة
لأنه
مقارنة

البحر الأبيض
البحر الأبيض
البحر الأبيض
البحر الأبيض

السؤال الثالث .

(P) 1- بظفرة الجينية : تغير في تركيب الجين أو السنوكليوتيدات
أو تغيرات في موقع الجين عن طريق الزااحة أو استبدال
لتقود غط برسالة (m-RNA) .

٢- فقد أو انقراض أو انتقال بدلاً عن الاضطراب أو المرض
استبدال أو ازااحة بدلاً عن خنيل كسورنيا
سهم البظفرة بشكل وصيفة تأخذ علامة

(U) يذكر لفائدة من تسلسل لقواعد البيروجينية دونه ذكر
كلمة (جين) تأخذ علامة لقد نقلة .

(ع) ١. أ صباغ فقط دونه خاصية
٢. خطوط بدلاً أسرطة .



رقم الصفحة
في الكتاب

منهاجي



منعاه للتعليم العالي

السؤال الرابع: (ع- معرفة)

٧٧	<p>١- أ- حمار العنقاء - ب- زواجر تحرية $\frac{1}{2}$ - ج- حور عين $\frac{1}{2}$</p>
٧٧	<p>٢- نواة خلية شامان $\frac{1}{2}$ - ٣- عقبة انقبه $\frac{1}{2}$</p>
٨٥	<p>٤- اقباه انتقال السيل العصبي في العصبونات. p الى n أو p ← n أو UP</p>
٨٥	<p>٥- زيادة نفاذية الغشاء قبل التزاوج لأن نواتج الكالسيوم لها تأثير يودي إلى دخولها عبر قنوات خاصة. أو دخول أيونات Ca^{2+} فتح يودي إلى</p>
٨١	<p>٦- مرحلة جهد الفعل التي تغطيها المنطقة المشار إليها بالرمز (س) هي مرحلة إعادة الاستقطاب سلام</p>
	<p>والنضلات التي تحدث فيها هي! - من انقلاص نواتج قنوات الصوديوم.</p>
	<p>٧- فتح نواتج قنوات البوتاسيوم أو خروج أيونات البوتاسيوم إلى الخارج جامعة داخل العصبون سالياً</p>
١٠	<p>٨- يتعمد الناقل العصبي أستيل كولين من النهايات العصبية، ويرتبط بمقيلات خاصة على غشاء الخلية العصبلة مما يودي إلى حدوث جهد فعل.</p>
	<p>٩- جهد فعل (علائقاً) - ١٠- دور الأضواء تنظيمي، فهي تنظم معدل إصدار جهود الفعل من العقدة المزكورة أو تستعملها كما تؤثر على قوة انقباض عضلة القلب.</p>
	<p>(العقدة الجيبية الأذنية) (العلائق)</p>
١١	<p>١١- وصول سيال تخصيلي إلى قاع الغدة الكظرية ينظم إفراز هرمون الأدرينالين، فقد</p>
	<p>١٢- العصبونات إفرازية من غدة قدة المهاد هرمونات قدة المهاد المقذرة، فينقلها الدم إلى الخافض الأماقية لتعتما على إفراز هرمونات إفرازية أخرى في قدة المهاد فتنتج</p>
	<p>هرمونيهما: المنع لإدرار البول وأستروسيه كهرت في النهايات العصبية في النامية الكلية فإذا انتهت العصبونات الإفرازية فإنها تقدر من نهاياتها العصبية كهرت الأدروسية</p>
١١٠ + ١١١	<p>١٣- يصل الدم من القلب إلى الجانب الأيسر من العقدة الدودية لضغطه منقوع، مما يودي إلى ارتشاح الماد ومواجهته مع مواد غذائية وأستروسيه كهرت في النهايات العصبية في النامية الكلية كما أنه يخفض ضغط الدم من الجانب الأيسر من العقدة الدودية ليخفض يتكامل في</p>
	<p>ويصبح أقل من الضغط الأركوزي داخل العقدة مما يودي إلى انتقال الماد والبراد من السائل كهرت إلى الجانب الأيسر من العقدة الدودية.</p>

السؤال الرابع

(٢) ١. محور لوجدها $\left(\frac{1}{c}\right)$ ، محاور لوجيبها $\left(\frac{1}{c}\right)$

(٤) ١. ارتباط بنقطة لوجيبها $\left(\frac{1}{c}\right)$ ، بواقع خاصة $\left(\frac{1}{c}\right)$ (مستقبل)

٢. تغير عدد نبتن لقلب $\left(\frac{1}{c}\right)$

- شدة انقباض عضلات القلب $\left(\frac{1}{c}\right)$

(ج) - وصول سيال عصبية $\left(\frac{1}{c}\right)$ الى شعاع الكهربية وينتج موجة لاورنتالين ،

- وصول سيال عصبية $\left(\frac{1}{c}\right)$ ينتج موجة لاورنتالين ،

أو يزيد مدته تحت المراد مع التواصل الخاص بها في أر الخلايا

((أي اثنين تأخذ في مدات))

(د) - بدل لكلمة ارتشاع . استقال المار والمار $\left(\frac{1}{c}\right)$ ال المتر .

- اذا استا - لاضفة الكوزي $\left(\frac{1}{c}\right)$ وارتشاع من ضلع زبان ترتيد المراد .



رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الخامس: (١٧ علامة)
١٤٩+١٤٨	١- مكونات الجهاز الليمفي: نخاع العظم - الغدة التيمية - ٢
١٣٤	٢- بعد القضاء على مولد الضد العدوي، تفيز خلايا الشبكة ٣ مرة توقف إنتاج خلايا B بلازمية لإنتاج المضاد، كما تفيز مرة أخرى توقف عمل خلايا T القاتلة ٤
١٣٥	٣- دور خلايا T المساعدة في الحماية المناعية الخلية T المساعدة تفيز استجابات تحفيز خلايا B عند التقاء لإنتاج خلايا بلازمية تفيز أجساماً مضادة. - دور خلايا T المساعدة في الحماية المناعية الخلية T المساعدة تحفز خلايا T القاتلة عند مهاجمة الخلايا الصلبة من خلال إفراز ٥ للستيرويدات.
١٥٣+١٥٢	٤- استجابة الفيروسات: ١ - الإبتعاد ٢ - تفيز الحمولة الناجمة لهمون أستروجين الذي يعمل على زيادة حمل بطانة الرحم وغزارة الأوعية الدموية فيها. ٣ - تودي إضغلال الجسم الأصفر إلى التحطم منوه همون بروستيرون في الدم ٤ (علامة واحدة)
١٥٨	٥- التركيب الذي بدأ عند اندلاع الحنين من بطانة الرحم ١ - المدة تتعقد من تكون صمد خلايا كل من الحنين والآن ٢ وهي منطقة الاتصال بين الأوعية الدموية للآن، والأوعية الدموية للحنين، الذي يساعد على تبادل المراد ما بين دم الأم ودم الحنين. ٣- تقنية الحقن المباشرة ١ هي حقن المحرك الخلية البيضاء السائبة. ٢ (علامة)



السؤال الخامس

(أ) ١. إذا ذكر أكثر من أربعة أيام أخيراً - أول أربعة فقط .

٣ - تحتضن ضدياً (١) (٢) مائة .

(ب) ١) خروج لبويفات (١) .
٢ - زيادة حجم الرمم (١) .
٣ - إذا ورد انخفاض لبويفات مع صوت آخذ (١/٢) .
- تنبؤ لبويفات (١/٢) .

(ج) ١. لبويفات لوحدها (١) .

٢. نقل المواد من دم إلى دم الجنين (١) .

منهاجي
متعة التعليم الهادف



السؤال الثاني

أ) ١. نخوة حموس على املح وصواد مختلفات ①

٢. صوة ①

٣. ابنوم غرابي ①

ب) ١- جدار خارجي وداخلي ①

أو فتار خارجي وداخلي / أو غلاف داخلي وخارجي

- محاظة بجدارين فقط ①

- خليك ابويك ، خليك مولرة ①

٢- تليبا انريك بدلأه خلايا ، ① لكل تقدير

ع) ١. خديا صوية ، خديا مخروطية ①

د) - ① AB, ① ab, ① Ab, ① aB

أو ⑤ AB, ⑤ ab