

الفصل الدراسي الأول

إجابات الوحدة الأولى

الفصل الأول

سؤال ص ١٦ : نوع خلايا النسيج الأساسي الأكثر وجودا في ثمرة الإجاص هي :
خلايا برنشيمية.

سؤال ص ١٨ :

من حيث التركيب	الخشب	اللحاء
أوعية وقصيبيات	أنابيب غربالية، خلية برنشيمية	
نقل الماء والأملاح الذائبة فيه من الجذر إلى الساق فالأوراق.	نقل الغذاء من مكان تصنيعه إلى أماكن استهلاكه وتخزينه.	

سؤال ص ٢١ : تنشأ الجذور الجانبية من طبقة المحيط الدائر.

تنشأ الشعيرة الجذرية من طبقة البشرة.

سؤال ص ٢٦ : درنة البطاطا هي الساق، بدليل وجود براعم عليها.

سؤال ص ٢٨ : في حال بقيت الثغور مفتوحة يستمر فقدان النبات للماء مما يؤدي إلى جفافه، في حال بقيت الثغور مغلقة لا يستطيع النبات نقل الماء إلى الأجزاء العلوية منه، ولن يستطيع ترطيب المنطقة المحيطة به في أوقات الجفاف.

سؤال ص ٣٠ : تشتهر هذه الدول بتصدير أنواع مختلفة من الأزهار للدول الأخرى، مقصد زيارة السياح لهذه الدول، الاستفادة من الأزهار في صناعة العطور.

ويمكن دورنا في عدم قطفها، وتنظيم حملات توعوية للمحافظة عليها، وإعداد فقرات تُقرأ في الإذاعة المدرسية.

- يفيد تلون التويج في عملية التلقيح، إذ تجذب الألوان الجذابة الحشرات فتتم هذه العملية.

أسئلة نهاية الفصل الأول:

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية:

٦- (أ)	٥- (أ)	٤- (ج)	٣- (ب)	٢- (د)	١- (د)
١٢- (ب)	١١- (د)	١٠- (ج)	٩- (ج)	٨- (ب)	٧- (أ)

السؤال الثاني:

السؤال الثاني: فسر ما يلي:

- ١- تكثر الشعيرات الجذرية في جذور النباتات الصحراوية. لزيادة كفاءة امتصاص الماء من التربة، إذ تتصف الصحراء بالجفاف وشح الماء فيها.
- ٢- يكون عدد الثغور في البشرة العليا للورقة أقل منها في البشرة السفلى. لتقليل كمية الماء المتبخرة من سطح الورقة؛ إذ تكون الثغور في البشرة العليا معرضة لأشعة الشمس مباشرة بينما تكون الثغور في أسفل الورقة غير معرضة لأشعة الشمس مباشرة.

السؤال الثالث:

ندرسها باستخدام المجهر، مع التركيز على توزيع الحزم الوعائية، فإذا كانت الحزم الوعائية مبعثرة تكون ساق نبات ذي فلكة واحدة، أما إذا كانت مرتبة بشكل دائري فالمقطع لساق نبات ذي فلتين.

السؤال الرابع:

قارن بين النباتات التي تعيش في البيئة المائية والنباتات التي تعيش في البيئة الجافة من

حيث الخصائص الموضحة في الجدول الآتي:

تفرع الجذور	مكان الثغور	عدد الثغور	
مختزلة وغير متفرعة	على السطح	قليل	النباتات التي تعيش في البيئة المائية
كثيرة التفرع	غائر	قليل	النباتات التي تعيش في البيئة الجافة

السؤال الخامس:

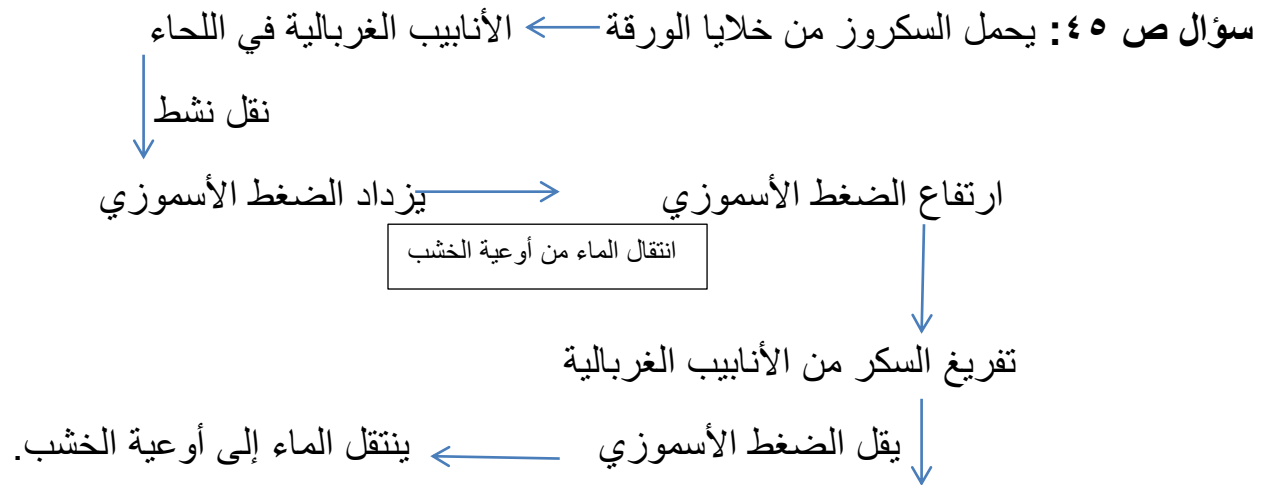
لن يتغير، لأن النبات يتغير طوله في مناطق القمم النامية (في الساق إلى أعلى، وفي الجذر إلى أسفل).

السؤال السادس:

وجه المقارنة	جذر نبات ذي فلكة	جذر نبات ذي فلتتين
توزيع الحزم الوعائية	تكون بشكل دائري	تكون على شكل X
تركيب البشرة الداخلية	وجود شريط كاسبري	وجود شريط كاسبري
وجود النخاع	وجود نخاع	لا يوجد نخاع

الفصل الثاني

سؤال ص ١٤ : بسبب وجود شريط كاسبري.



سؤال ص ٤٧ : لأن هاتين النواتين تكونان بالأصل عند الأقطاب ثم تنتقلان إلى المركز.

سؤال ص ٤٨ : التلقيح هي عملية انتقال حبوب اللقاح من المتك إلى الميسم.

الإخصاب: عملية اندماج نواة ذكرية مع البويضة، وفي النباتات الزهرية يحدث

اندماج النواة الذكرية الثانية مع النواتين القطبيتين لذا فيسمى هذا الإخصاب

إخصاباً ثنائياً.

سؤال ص ٥٠ :

- ١- العبارة خطأ، لأن التكاثر بالبذور هو تكاثر النبات البذري جنسياً، إلا أن النباتات حباها الله القدرة على التكاثر اللاجنسي (الخضري)، مثل تكاثر النرجس بالأبصال، تكاثر النخيل بالفسائل.
- ٢- لأن تكاثر النبات خضرياً يكون بأجزاء النبات (أعضاء) النبات ما عدا الزهرة، مثل الساق، الورقة، الجذر، ، وبما أن هذه الخلايا تحوي المادة الوراثية من الكائن الحي الأصلي من دون تداخل مع جينات تحمل صفات من كائن حي آخر، يتصف النبات الناتج بصفات النبات الأصلي.

سؤال ص ٥٣ :

- الجبريلينات
- السايبتوكاينينات.

أسئلة نهاية الفصل الثاني:

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية:

١- (أ)	٢- (ب)	٣- (د)	٤- (ج)	٥- (ج)	٦- (د)	٧- (أ)
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

السؤال الثاني:

- أ- يغمس طرف العقلة المستخدمة في التكاثر الخضري قبل زراعتها في هرمون أكسين بتركيز مناسب.
- لأنه يشجع انقسام الخلايا.
- ب- يموت النبات إذا تكونت فقاعات هوائية داخل أوعية الخشب.
- عند تكون فقاعات هوائية داخل أوعية الخشب يصبح عمود الماء غير متصل ويفقد النبات قدرته على سحب الماء من التربة فيموت النبات
- ج - ينتقل الماء من أوعية الخشب إلى الأنابيب الغربالية في أثناء نقل الغذاء.
- بسبب ارتفاع الضغط الاسموزي داخل الأنابيب الغربالية.
- د- يكون عمود الماء متصلاً داخل أوعية الخشب.
- بسبب قوى تماسك جزيئات الماء بعضها ببعض، وقوى تلاحقها مع أوعية الخشب.

السؤال الثالث:

١- الأكسين والساييتوكاينين من حيث تأثير كل منهما على نمو البراعم الجانبية.

الأكسين يقلل نمو البراعم الجانبية.

الساييتوكاينين يشجع نمو البراعم الجانبية.

٢- الممر الخلوي الجماعي والممر اللاخلوي من حيث طريق نقل الماء والأملاح داخل الجذر.

ينتقل الماء والأملاح من خلية لأخرى عبر الجدر الخلوية والأغشية البلازمية للخلايا المتجاورة في البشرة والقشرة ويمر بسيتوبلازم الخلايا.

ينتقل الماء والأملاح من خلية إلى أخرى مجاورة عن طريق الروابط البلازمية.

٣- قوة الضغط الجذري وقوة السحب الناتجة عن النتح من حيث فاعلية كل منهما في نقل الماء.

قوة الضغط الجذري اقل فاعلية من قوة السحب الناتجة عن النتح في نقل الماء.

السؤال الرابع:

البصل بالأبصال	النجس بالأبصال	العنب بالعقل	التين بالعقل
الموز بالفسائل	البطاطا بالدرنات	السوسن بالرايزومات	الفراولة بالساق الجارية.

الفصل الثالث

سؤال ص ٥٩ :

يعبر الطلبة عن آرائهم، إلا أنه لا بد من التنويه في نهاية النقاش إلى عدم اعتماد الخبرة فقط في التداوي وضرورة اللجوء للعلاج المعتمد على الدراسة والمعرفة المرافق للتقدم

العلمي، وتحتوي الكثير من الادوية المستخدمة في العلاج على مستخلصات نباتية تُحضر بظروف معقمة وبإشراف خبراء.

وفي الموجه الحالية أصبح الطب البديل مادة دسمة إعلاميا إلا أن هناك بعض من يدعون الخبرة في هذا المجال لا يعتمدون على أسس علمية في المعلومات التي يقدمونها للمشاهد، وعدم درايتهم بالمضاعفات التي قد تحدث من تزامن تناول مستخلصات نباتات معينة.

علما بان هناك مختصون بهذا المجال حاصلون على رخص من نقابة الأطباء.

أسئلة نهاية الفصل الثالث:

السؤال الأول

١- (أ)	٢- (د)	٣- (أ)	٤- (ب)	٥- (د)
--------	--------	--------	--------	--------

السؤال الثاني:

تقل إنتاجية المزرعة من الثمار، ويسبب سقوط الثمار قبل نضجها على عدم احتوائها كمية من الزيت، فيقل كذلك إنتاجية المزرعة للزيت.
رش جميع الأشجار لمكافحة الحشرة والتخلص منها، ويعتبر هذا العمل احترازيا في حالة الأشجار غير المصابة.

أسئلة نهاية الوحدة

السؤال الأول

١- (ب)	٢- (د)	٣- (ج)	٤- (د)	٥- (أ)	٦- (ج)
٧- (أ)	٨- (ب)	٩- (ب)			

السؤال الثاني

١- يسبب وجود هرمون الإيثيلين حلاوة الثمار.

لأنه يؤدي إلى تحليل الكربوهيدرات فيها إلى سكريات بسيطة. ونتيجة لتعرض الثمار للإيثيلين فإنها تصبح طرية أكثر، كما تصبح أكثر حلاوة من الثمار غير الناضجة

٢- يختلف لون سطحي الورقة عن بعضهما.

بسبب اختلاف عدد البلاستيدات الخضراء على سطحي الورقة، عدد البلاستيدات في الطبقة العمادية أكبر من عددها في الطبقة الاسفنجية.

٣- وجود قوة تماسك بين جزيئات الماء مع بعضها بعضاً.

بسبب وجود الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء.

السؤال الثالث:

المعيار	ساق فلقة	ساق فلقتين
تركيب البشرة الداخلية	متشابهه	متشابهه
وجود النخاع	موجود	موجود
توزيع الحزم الوعائية	غير مرتبة	مرتبة على شكل حلقة
وجود الكامبيوم	غير موجود	موجود

السؤال الرابع:

يتوقع ان تكون طبقة الكيوتيكل اكثر سماكة على السطح العلوي للورقة لأنه السطح المعرض لأشعة الشمس والذي يحدث فيه النتح بينما تكون طبقة الكيوتيكل اقل سماكة على السطح السفلي للورقة لانه مغمور تحت الماء.

السؤال الخامس:

وجود الفراغات البينية بنسبة كبيرة بين الخلايا، ويكون الخشب فيها مختزل.

السؤال السادس:

بسبب الضغط الجذري.

السؤال السابع:

يرتبط الهرمون بمستقبلات خاصة تنشط قناة بروتونية، تغير درجة حموضة الجدار الخلوي لتصبح أكثر حمضية. ينشط الوسط الحمضي إنزيمات تفكك أجزاء الجدار الخلوي، مما يجعل الجدار رخواً (مرناً) قابلاً للاستطالة.

إجابات الوحدة الثانية

الفصل الأول

سؤال ص ٦٩ :

الجنين الظاهر في الشكل ب بسبب وجود ثلاث طبقات مولدة، إذ أن كل طبقة مولدة مسؤولة عن تكوين أنسجة وأعضاء متخصصة.

تنشا من الطبقة الداخلية الأحشاء مثل الكبد والطحال والمعدة والجهاز التنفسي والأنسجة المبطنة لها.

ينشأ من الطبقة الوسطى : القلب ، العضلات، وغيرها.

ينشا من الطبقة الخارجية: البشرة في الجلد، الشعر، وتعد هذه الطبقة منشأ الغدد اللببية ، والجهاز العصبي الطرفي، والجهاز العصبي المركزي.

سؤال ص ٧٠ :

نعم، بما أن التجويف الجسمي يعطي حيزا لنمو الأعضاء الداخليه، فإن الحيوانات التي يكون فيها التجويف الجسمي حقيقي تعطي حيزا لأعضاء اكثر.

وسيدرس الطلبة فيما بعد امتلاك دودة الأرض مثلاً قناة هضمية كاملة، في حين لا تكون القناة الهضمية كاملة في دودة الأسكارس ودودة البلاناريا.

سؤال ص ٧١ :

المتقببات عديمة التماثل.

اللاسعات شعاعية التماثل.

الديدان الاسطوانية (كاذبة التجويف)، والديدان المسطحة (عديمة التجويف الجسمي)، كلاهما جانبية التماثل.

شوكيات الجلد (متأخرة ظهور الفم)، الرخويات (ابتدائية ظهور الفم)، كلاهما حقيقية التجويف الجسمي.

الحلقيات، المفصليات، الحبليات (جميعها حقيقية التجويف).

أسئلة نهاية الفصل الأول:

السؤال الأول:

١- (ب)	٢- (ج)	٣- (أ)
--------	--------	--------

السؤال الثاني:

ثلاثية الطبقات المولدة مثل الديدان.

شعاعية التماثل مثل نجم البحر.

السؤال الثالث:

- التجويف الجسمي: هو تجويف داخل الجسم يعطي حيز لنمو الأعضاء الداخلية.

السؤال الرابع:

١- تتكون في الحيوانات حقيقية التجويف الجسمي أثناء نموها الجنيني قناة هضمية كاملة بأن يظهر الفم ابتداءً ثم تتكون فتحة الشرج لاحقاً، أو بالعكس، ومن الأمثلة على ذلك: تتكون في الذباب فتحة الفم أولاً ومن ثم فتحة الشرج لاحقاً، بينما في نجم البحر تتكون فتحة الشرج أولاً ومن ثم فتحة الفم، لذلك يُعد هذا الحيوان أكثر تطوراً من الذباب.

السؤال الخامس:

أ- تماثل الجسم : تنقسم اجسام الحيوانات، بوضع مستوى وهمي إلى جزأين متشابهين على جانبي المستوى، وفي بعض الحيوانات ذات الشكل المنتظم فتترتب أجسامها بشكل دائري حول أكثر من مستوى.

ب- التجويف الجسمي: هو تجويف داخل الجسم يعطي حيز لنمو الأعضاء الداخلية.

السؤال السادس:

أ-

(١) الطبقة المولدة الداخلية.

(٢): الطبقة المولدة الوسطى.

(٣): الطبقة المولدة الخارجية.

ب- تجويف كاذب.

الفصل الثاني

سؤال ص ٧٧: لأنه يتكاثر بالتبرعم حيث ينفصل البرعم وينتقل بتيارات الماء ثم يثبت نفسه لتكوين حيوان اسفنج جديد.

سؤال ص ٨٠:

الأوبيليا كائنات غير ذاتية التغذية (غير قادرة على تصنيع غذائها بنفسها)، تستخدم الخلايا اللاسعة للحصول على غذائها، وهي متحركة في إحدى مراحل حياتها (طور اليرقة).

سؤال ص ٨٤:

العائل الوسيط : لا يكتمل نمو الدودة ولكنها تتكيس حول نفسها مكونة طور اليرقة. العائل الأساسي: تنمو الأطوار اليرقية لتكون ديدانًا بالغة في امعاءه.

أسئلة نهاية الفصل الثاني:

السؤال الأول:

٣- (ج)	٢- (ب)	١- (ب)
--------	--------	--------

السؤال الثاني:

لأنها متطفلة، إذ تعتمد على الغذاء المهضوم الموجود في امعاء الانسان.

السؤال الثالث:

أ-

(١) بيضة مخصبة، (٢) طور اليرقة، (٣) قطعة حبل.

ب-العائل الوسيط: البقر، العائل الأساسي: الإنسان.

السؤال الرابع:

يتكاثر الاسفنج لا جنسيا عن طريق التبرعم، و جنسيا عن طريق انتاج بويضات وحيوانات منوية، وبعد الاخصاب تنتج بويضة مخصبة تنقسم عدة انقسامات لتكون يرقة مهدبة تستقر على سطح صلب مكونة الطور البالغ.

السؤال الخامس:

أ-الإخراجي في البلاناريا: خلايا لهيئة تتصل مع بعضها البعض بقنوات اخراجية دقيقة، تصب محتوياتها الى الخارج عن طريق ثقب اخراجي أو أكثر.

ب-العصبي في الهيدرا: جهاز عصبي بسيط مكون من شبكة عصبية تمكن الحيوان من الاستجابة للمؤثرات الخارجية.

سؤال ص ٨٧: جليد (يدعى أيضا كيوتيكل)، وهي طبقة سميكة تغطي جسم الدودة.

وجه المقارنة	دودة البقر الشريطية	دودة الأسكارس
العائل	العائل الوسيط: البقر، العائل الأساسي: الإنسان.	الإنسان
طريقة التكاثر	دودة خنثى، تخصب الحيوانات المنوية من إحدى قطع الدودة البيوض في قطعة أخرى منها.	الجنس فيها منفصل، أي تنتج ♂ الحيوانات المنوية وتنتج ♀ البيوض، ويكون الإخصاب داخلي.
عدد البيوض	١٠٠.٠٠٠ بيضة.	٢٠٠.٠٠٠ بيضة.

سؤال ص ٩١: النقل في جهاز الدوران المغلق يكون أسرع، لأن النقل يكون محصورا في أوعية مغلقة، ولا ينتقل إلى تجويف الجسم ثم يعاد تجميعه من الأوعية من جديد.

أسئلة نهاية الفصل الثالث:

السؤال الأول:

١- (ب)	٢- (ج)	٣- (ب)
--------	--------	--------

السؤال الثاني:

- أ - بسبب عدم امتلاكها جهاز دوران.
ب- لأنها تعمل على قضم (بشر) الغذاء الذي يتغذى عليه الحلزون.

السؤال الثالث:

أ-

(١) بيضة مخصبة، (٢) يرقة داخل بيضة.

ب- تناول الإنسان نباتات ملوثة ببيض الإسكارس المحتوية على الاطوار اليرقية المعدية.

الفصل الرابع

أسئلة نهاية الفصل الرابع:

السؤال الأول:

٣- (أ)	٢- (ج)	١- (ب)
--------	--------	--------

السؤال الثاني:

أ- لأنه مزيج من سوائل الجسم والدم.

ب- بسبب إفرازات الدودة المخاطية.

السؤال الثالث:

أ- الجهاز الوعائي المائي: جهاز نقل داخلي

ب- الأقدام الأنبوبية: وسيلة للحركة، ولالتقاط الغذاء، والقيام بعملية التنفس.

السؤال الرابع:

أ- العنكبيات: عن طريق الرئة الكتبية.

شوكيات الجلد: تتنفس بواسطة الخياشيم الجلدية الرقيقة أو الأقدام الأنبوبية.

- ب-دورة حياة الفراش: تحول كامل، دورة حياة الجراد: تحول ناقص.
ج- الجمبري: طريق الخياشيم، الجراد: القصبيات التنفسية.

السؤال الخامس:

- هضم الطعام: القانصة.
امتصاص الطعام: المعي.
التخلص من الفضلات: فتحة الشرج.

السؤال السادس:

- أ- المفصليات: يتكون جهاز الدوران من قلب ظهري الموقع مكون من حجرات عدة ، وينتقل سائل لونه مائل للاصفرار عبر وعاء دموي إلى تجويف الجسم.
ب- دودة الأرض: تمتلك جهازًا دورانيًا مغلقًا مكونًا من القلوب المحيطة بالمرء، ووعاءين دمويين رئيسيين.

أسئلة نهاية الوحدة

السؤال الأول:

٧-٥ (د)	٦-٦ (ج)	٥-٥ (د)	٤-٤ (ج)	٣-٣ (ج)	٢-٢ (ب)	١-١ (ج)
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

السؤال الثاني:

- أ- لوجود ثقب جدارية في أجسامها.
ب- لأنه مكون من شبكة عصبية غير متخصصة.

السؤال الثالث:

- الهيدرا تنتمي إلى قبيلة اللاسعات.
- البلاناريا تنتمي إلى قبيلة الديدان المسطحة.
- الاسكارس تنتمي إلى قبيلة الديدان الاسطوانية.
- الحلزون تنتمي إلى قبيلة الرخويات.
- الجراد تنتمي إلى قبيلة المفصليات.

السؤال الرابع:

- أ- يحتوي الرأس على ممصات تستخدمها الدودة لتثبيت نفسها في جدار أمعاء العائل.
- ب- هيكل صلب من الكايتين لحمايتها.
- ج-الأقدام الأنبوبية ذوات ممصات يلتقط من خلالها الحيوان الغذاء، ويتحرك، ويتنفس.

الفصل الدراسي الثاني

إجابات الوحدة الثالثة

الفصل الأول

سؤال ص ١١٦ :

الشكل (أ) هيكل داخلي وينمو بنمو الكائن، الشكل(ب): هيكل خارجي، ولا ينمو بنمو الكائن.

سؤال ص ١١٦، ص ١١٧ :

- تتأثر درجة حرارة جسم الحيوان (أ) بتغير درجة حرارة البيئة المحيطة، بتناسب طردي، حيث تتغير حرارة جسمه ما بين ٢٧- ٣٨ تقريبا، أما الحيوان (ب) يبقي درجة حرارة جسمه ثابتة نسبيا (ما بين ٣٦-٣٧ تقريبا) ولا تتأثر بحرارة البيئة المحيطة.

- الحيوان(ب) ثابت درجة الحرارة ، الحيوان (أ) متغير درجة الحرارة.

سؤال ص ١٢٨ :

لا يمكن ، لأنه قد تمر دورة حياة بعض الحيوانات بأطوار مختلفة الخصائص، مثل دورة حياة الضفدع.

أسئلة نهاية الفصل الأول:

السؤال الأول:

١- (أ)	٢- (ب)	٣- (د)
--------	--------	--------

السؤال الثاني:

أ- لأنها تتنفس بوساطة الخياشيم، أما الأنف فتستخدمه فقط للشم.

ب- لأنها لا تمتلك رئات، بل تتنفس في الماء عن طريق الخياشيم.

السؤال الثالث:

وجود الغطاء الخشومي	عدد الفتحات الأنفية	الزعانف (مزدوجة، فردية)	الهيكل الداخلي (غضروفي/عظمي)	
لا تمتلك	واحدة	فردية	غضروفي	اللافكيات
لا تمتلك	اثنان	مزدوجة	غضروفي	الأسماك الغضروفية
تمتلك	اثنان	مزدوجة	عظمي	الأسماك العظمية

الفصل الثاني

أسئلة نهاية الفصل الثاني:

السؤال الأول:

٣- (ب)	٢- (أ)	١- (ج)
--------	--------	--------

السؤال الثاني:

أ- لأن عمليات الأيض فيها سريعة ومعدل حدوثها مرتفع لإنتاج الطاقة التي تلزمها للطيوان.

ب- للتقليل من فقدانها للماء، إذ تعيش الزواحف عادة في بيئات جافة.

السؤال الثالث:

الثدييات	الطيور	الزواحف	الصف الخصائص
فرو أو شعر أو وبر أو صوف	الريش	حراشف ممتدة	التراكيب التي تغطي أجسامها
الولادة، ماعدا وحيدات المسلك التي تتكاثر بالبيض	البيض	البيض	طريقة تكاثرها
ثابتة درجة الحرارة	ثابتة درجة الحرارة	متغيرة درجة الحرارة	تصنيفها حسب حرارة أجسامها (متغيرة أم ثابتة)
أربع	أربع	ثلاث، ما عدا التماسيح فلها أربع حجرات.	عدد حجرات قلبها

السؤال الرابع:

لأنها تطلق موجات فوق صوتية تستخدمها في التعرف على محيطها، ومكان فريستها، فعند انعكاس هذه الموجات تلتقطها وبذلك تحدد مكان الفريسه، وعند وضع الشمع في آذانها لن تستطيع التقاط هذه الموجات.

أسئلة نهاية الوحدة

السؤال الأول:

الفرع الأول ناقص كلمة ما عدا: الإجابة (أ)	٢- (أ)	٣- (أ)
--	--------	--------

السؤال الثاني:

- أ- تمتلك الخصائص المميزة للزواحف: فجلدها مغطى بحراشف وليس عار ، كما أنها تضع بيضها على اليابسة وتفقس بيوضها عن صغار تشبهها عكس البرمائيات.
- ب- لأن الحوت يرضع صغاره وهذه الخاصية تميز الثدييات عن غيرها من القبائل.
- ج- حتى تستغلها في انتاج الطاقة اللازمة للقيام بالعمليات الحيوية الضرورية أثناء سباتها مثل التنفس.
- د- لأن الزواحف من الحيوانات متغيرة درجة الحرارة، تحتاج الى مصدر خارجي لتدفئة أجسامها (الشمس)، وفي القطب الجنوبي تمر أشهر بدون شمس.
- هـ- لأنه يرضع صغاره، وهذه الصفة تميز الثدييات عن غيرها.

السؤال الثالث:

الزواحف	البرمائيات	الصف الخصائص
حراشف ميتة	عار	غطاء جلدها
اليابسة	الماء أو في مناطق رطبة	مكان وضع البيض(اليابسة أم الماء)
تشبه الصغار أبويها	لا تشبه الصغار أبويها	تشبه صغارها بأبويها
ثلاث ما عدا التماسيح،قلبية مكون من أربع حجرات.	ثلاث	عدد حجرات قلبها
الرئات	الخياشيم في طور اليرقة الرئات والجلد في طور البلوغ	طريقة تنفسها
متغيرة درجة الحرارة	متغيرة درجة الحرارة	تصنيفها حسب حرارة أجسامها (متغيرة أم ثابتة)
داخلي	خارجي	طريقة الاخصاب(داخلي أم خارجي)

السؤال الرابع:

- أ. الجلطي
- ب. التمساح
- ج. الضفدع
- د. الخفاش
- هـ. الحوت.

السؤال الخامس:

- أ- صف الاسماك العظمية: تمتلك غطاء خيشومي.....
- ب. الثدييات: ترضع صغارها....
- ج. الاسماك الغضروفية: تمتلك فك علوي وسفلي، وتمتلك شقوق خيشومية غير مغطاه بغطاء خيشومي.
- د. الزواحف: الجسم مغطى بالحرشيف.

السؤال السادس:

تعتمد تصاميم الطلبة المناسبة.

السؤال السابع:

- أ- تفيد في اختراق جسم الفريسة وامتصاص الدم والسوائل منها.
- ب- تمنح السمكة القدرة على التحرك صعودا وهبوطا في الماء عن طريق تغيير كمية الغازات فيها.
- ج- يساهم في عملية تبادل الغازات عبر الجلد.
- د- تبادل الغازات بين الأوعية الدموية والماء.

السؤال الثامن:

يعبر كل طالب عن رأيه في هذا الموضوع. مع التنويه على أهمية عدم إحداث إخلال في التوازن البيئي.

إجابات الوحدة الرابعة

الفصل الأول

سؤال ص ١٥٧:

- لن ترتبط المادة التي يعمل عليها الانزيم، مما يؤدي إلى عدم حدوث التفاعل.

سؤال ص ١٦٢:

- مثل انزيم الببسين، الذي يعمل في المعدة.

سؤال ص ١٦٤:

من الممكن أن تستغني الميتوكوندريا عن النواة في تنظيم عملياتها الحيوية، لأنها تحتوي على DNA، ورايبوسومات، مما يمكنها من التضاعف وبناء البروتين.

سؤال ص ١٧٢:

التخمير	التنفس الهوائي	
حمض البيروفيك	حمض البيروفيك	المركبات الداخلة في العملية
حمض اللبن، أو كحول إيثيلي.	CO ₂ , H ₂ O, ATP	المركبات الناتجة من العملية
٢ATP	نظريا ينتج في نهاية العملية كاملة ٣٨ جزيئا.	عدد جزيئات ATP الناتجة
السيتوبلازم.	الميتوكوندريا	مكان حدوثها

سؤال ص ١٧٦:

مصيرها	النواتج
تدخل حلقة كالفن.	NADPH
تدخل حلقة كالفن.	ATP

سؤال ص ١٧٨ :

٦ATP, ٣CO_٢, ٦NADPH.

أسئلة نهاية الفصل الأول:

السؤال الأول:

٢- (د)	١- (ج)
--------	--------

السؤال الثاني:

أ - ٤

ب- ١

ج- وجود الانتشاءات (الأعراف)، التي تزيد من مساحة السطح الداخلي .

السؤال الثالث:

أ- الأكسجين.

ب-

عدد الجزيئات الناتجة				المرحلة
ATP	FADH _٢	NADH	CO _٢	
٢		٢		التحلل السكري
		١	١	تكوّن مركب أستيل مرافق إنزيم -أ
٢	١	٣	١	حلقة كربس
٣٤				سلسلة نقل الإلكترونات

الفصل الثاني

سؤال ص ١٨٧ :

الانقسام المتساوي	الانقسام المنصف	
الانقسام المتساوي الانقسامي ١، الاستوائي، الانقسامي ٢، النهائي	الانقسام المنصف الانقسامي ١، الاستوائي، الانقسامي ٢، النهائي	أطوار الانقسام
تننتج خليتان من انقسام كل خلية أصلية	تننتج أربع خلايا من انقسام كل خلية أصلية	عدد الخلايا الناتجة
النمو وتعويض الأنسجة التالفة في الكائن.	انتاج الجاميتات الداخلة في عملية التكاثر.	أهميته
نفس عدد الكروموسومات في الخلية الأصلية	نصف عدد كروموسومات الخلية الأصلية.	عدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة

أسئلة نهاية الفصل الثاني:

السؤال الأول:

١- (أ)	٢- (ب)	٣- (أ)
--------	--------	--------

السؤال الثاني:

يكون حجم الخلية في طور النمو الثاني اكبر.

السؤال الثالث:

- قد يحدث في الطور التمهيدي الأول تقاطع بين الكروماتيدين المتقابلين غير الشقيقين مما يؤدي لحدوث تبادل أجزاء بين هذه الكروماتيدات في عملية تسمى (العبور).

السؤال الرابع:

المريكزات (السنتر يولات)

خيوط مغزلية

غلاف نووي

كروماتيد.

السؤال الخامس:

- حتى ينتج من عملية الاخصاب التي تدخل فيها هذه الجاميتات كائن حي يحتوي على عدد الكروموسومات الأصلي للكائن، وبالتالي تحافظ الكائنات على عدد الكروموسومات في أنواعها ثابتا.

السؤال السادس:

المرحلة البينية.

السؤال السابع:

(أ، ج، د، ب).

السؤال الثامن:

الطور التمهيدي، الطور الاستوائي، الطور الانفصالي، الطور النهائي.

السؤال التاسع:

التمهيدي الأول، إنتاج تراكيب جينية جديدة.

سؤال ص ١٩٣:

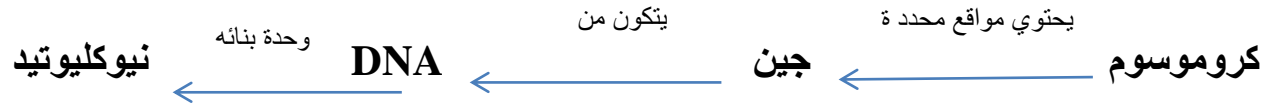
٣٠%.

سؤال ص ١٩٨ : ١-

Val Gln Ala Ile Gln

سؤال ص ١٩٨ - ٢-

مخطط مقترح



سؤال ص ٢٠١:

CCGAUAUGCUUCCAG

أسئلة نهاية الفصل الثالث:

السؤال الأول:

(ج) - ٣	(ج) - ٢	(ج) - ١
---------	---------	---------

السؤال الثاني:

DNA : AAC GCT ATC

mRNR : UUG CGA UAG

tRNA: AAC GCU AUC

Peptide: Asn Ala Ile

السؤال الثالث:

ج، ب، أ، د.

السؤال الرابع:

RNA	DNA	وجه المقارنة
من أنواعه ما يكون بداية في النواه، ثم في السيتوبلازم	النواة	مكان التواجد
سلسلة واحدة	سلسلتان	عدد السلاسل
رايبوزي يحتوي على الاكسجين	رايبوزي منقوص الاكسجين	نوع السكر
U , T , G , C	A , T , G , C	القواعد النيتروجينية
صنع البروتين	يحمل المعلومات الوراثية	الوظيفة
mRNA, tRNA, rRNA	نوع واحد	الأنواع

السؤال الخامس:

عملية تضاعف DNA

إنزيم بلمرة DNA (DNA polymerase).

أسئلة نهاية الوحدة

السؤال الأول:

٤- (ب)	٣- (ب)	٢- (د)	١- (أ)
٨- (د)	٧- (أ)	٦- (د)	٥- (د)

السؤال الثاني:

Met (Sart) Cys Tyr Ile Glu Asn Cys Pro Leu Gly stop

السؤال الثالث:

١. يستقبل الإلكترونات المثارة من النظام الاول والبروتونات الناتجة من تحلل الماء وينقلها الى النظام الضوئي الثاني .
٢. لانها تحتاج الى مركبات NADPH و ATP الناتجة عن التفاعلات الضوئية.

السؤال الرابع:

الخلية النباتية	الخلية الحيوانية	
لا تحتوي على مريكزات ولكنها تحتوي على سنتروسوم في السيتوبلازم.	تنتج من المريكزات (السنتريوالات).	الخيوط المغزلية
يحدث من خلال الحويصلات الغشائية ثم تتكون صفيحة خلوية.	يحدث تخلصر في الخلية	انقسام السيتوبلازم

السؤال الخامس:

هذا يعني ان الكودون (GUA) كان ضمن الجزء غير الفعال الذي لا يدخل في صنع البروتين (والذي يتم التخلص منه في سلسلة tRNA الناضج)، لهذا لم يظهر الحمض الاميني (الاسبارجين) في سلسلة عديد الببتيد الناتجة .

إجابات الوحدة الخامسة

الفصل الأول

سؤال ص ٢١٢ :

$$\text{الكثافة السكانية} = \frac{\text{عدد السكان}}{\text{المساحة}} = \frac{٨٩٣١٨}{٦٥٣٠٠٠٠} = ٧٣.١٠٩ \text{ شخص / كم}^2$$

سؤال ص ٢١٨ :

هـ ، ب ، د ، أ ، ج .

تعاقب بيئي أولي .

أسئلة نهاية الفصل الأول:

السؤال الأول:

١- (أ)	٢- (ج)	٣- (ج)	٤- (ب)
--------	--------	--------	--------

السؤال الثاني:

(أ) في حال لم يصل الضوء الكافي للطحالب (المنتجات) فإنها لن تقوم بعملية البناء الضوئي وستتأثر أعداد الجماعات الأخرى (القشريات والاسماك الصغيرة والاسماك الكبيرة).

(ب) في حال القضاء على الأسماك الكبيرة فإن أعداد الأسماك الصغيرة ستزايد وستقضي على معظم القشريات.

الفصل الثاني

سؤال ص ٢٢٤ :

نعم، لأن تقليل عملية اصطياد وحيد القرن الإفريقي مع سنج الفرصة له بالتكاثر سيحافظ على أعداد هذا الكائن ويؤخر من انقراضه، وإذا استمرت هذه القوانين الصارمة فقد تسهم في المحافظة على نوع هذا الكائن وسحب إدراجه في القائمة الحمراء على أنه كائن مهدد بالانقراض.

أسئلة نهاية الفصل الثاني:

السؤال الأول:

١- (ب)	٢- (د)	٣- (د)
--------	--------	--------

السؤال الثاني:

أ- يمكن أن تتسبب شعبية هذا الحيوان في زيادة الطلب على الأعداد القليلة المتبقية منه أو أن تكون حافزاً للناس على حمايته.

ب- تقبل من الطلبة أي إجابة كل حسب قناعاته، من الأمثلة الممكنة:

المها العربي، الميرمية البرية، السوسنة السوداء،

أسئلة نهاية الوحدة

السؤال الأول:

١- (د)	٢- (ب)	٣- (ب)
--------	--------	--------

السؤال الثاني:

أ- التضخم البيولوجي.

ب- تنتقل هذه الملوثات بين الكائنات الحية خلال السلسلة الغذائية لتصبح أكثر تركيزاً في المستهلكات العليا وبذلك يصبح تركيز مادة DDT السامة أكثر في اجسام الحيوانات والإنسان .

ج- أن التضخم الحيوي لمركبات

DDT في طيور النورس في قمة الشبكة الغذائية تصبح حوالي خمسة آلاف مرة أكثر من تركيزه في العوالق النباتية في قاعدة الشبكة الغذائية. لذلك فإن بيوض طيور النورس التي تتغذى على أسماك السلمون عبر هذه السلسلة الغذائية ضعيفة، مما يؤثر ذلك في بقائها.

السؤال الثالث:

أ- النباتات

ب-

✚ اكنار النباتات المحلية.

✚ إجراء الأبحاث والمسح الميداني ونشر الوعي البيئي.

✚ تحديد مدى السماح بقطفها حفاظا على تواجدها الطبيعي في بيئتها.

✚ إدراج أكبر لاعتبارات التنوع الحيوي في مجالات الزراعة والتعليم والمياه والطاقة وغيرها

✚ تفعيل نظام تصنيف الكائنات المهددة بالانقراض ونشر القائمة الحمراء لكائنات
الاردن لإعطاء تصور شمولي لحالة الحفظ للكائنات المحلية المهددة.
✚ تعزيز الرقابة وتطبيق القانون.