

أسئلة واستنتاجات

١. ماذا يظهر الجزء أ بشأن عملية إطباق الجفنين؟ أهى إرادية أم غير إرادية؟ وضح إجابتك.

يظهر الجزء (أ) ان عملية اطباق الجفنين هي عملية غير ارادية لأن عضلة الجفون لا تحتاج الى تذكير لكي تعمل اي انه يتم اطباق الجفون بصورة تلقائية

٢. ماذا يظهر الجزء (أ) بشأن عملية إطباق الجفنين؟ هل تحمي العيون؟ وضح إجابتك.

تحمي عملية اطباق الكفنين العيون من الأتربة في الهواء والاجسام الأخرى التي قد تسبب اضرار للعين فعند اقتراب جسم غريب من العين تحدث عملية اطباق الجفنين سريع لحماية العين كما انها تبقى العين رطبة

٣. ماذا يُظهر الجزء (ب) بشأن عضلات الجفن؟ أهى إرادية أم غير إرادية؟ وضح إجابتك.

يظهر الجزء (ب) ان عضلة العين يمكن التحكم فيها وتعمل بصورة إرادية لفترة زمنية قصيرة بعدها لا يستطيع الانسان التحكم في عمل العضلة وتغلق العين من تلقاء نفسها

٤. من الضروري أن تبقى العينان رطبتين. صف شعورك عندما بقيت جفونك مفتوحة. برأيك هل ترى أن إطباق الجفون عملية مفيدة للعيون وحماتها؟ وضح إجابتك.

عندما بقيت كفوني مفتوحة وشعرت بجفاف وبرودة في العين ولذلك فإن عملية اطباق الجفون مفيدة للعيون حيث انها تعمل على حماية العين من الاتربة والاجسام الغريبة التي قد تسبب اضرار للعين وايضا على الحفاظ على رطوبة العين وعدم جفافها

٥. كيف تفسر حقيقة أن معدل الزمن الذي حصلت عليه يختلف عن معدل الزمن الذي حصل عليه زميلك في الجزء (ب) من التجربة؟

افسر ذلك بان قدرة الاشخاص في التحكم في العضلات العين تختلف من شخص لأخر

٦. ما الذي أثبتته في تجربة الكرة القطنية والورقة البلاستيكية؟ وضح إجابتك.

انه عندما يكون الحدث مفاجئ فان جفون العين تطبق لا ارادي كرد فعل منعكس وعند تكرار الحدث فإن رد الفعل المنعكس يقل تدريجي حتى ينعدم تقريبا بسبب تكون صورة للحدث في الدماغ

٧. ماذا يحدث لو كنت غير قادر على إطباق جفنيك؟

يؤدي الى اصابة العين وعدم القدرة على الابصار

الملاحظات الأولية لصلابة العظام:

الجدول ٢

الملاحظات (بعد ٤٨-٧٢ ساعة)	الملاحظات (بعد ١٠ دقائق)	السائل
لا تتأثر العظام	لا تتأثر العظام	ماء
تلين العظام	لا تتأثر العظام	خل
تلين العظام	يبيض لون العظام	بيروكسيد الهيدروجين

أسئلة واستنتاجات

١. ما السوائل التي تُفقد العظام الكالسيوم؟

الخل وبيروكسيد الهيدروجين

٢. ما مدى صحة الفرضية التي وضعتها حول تأثير كل سائل من السوائل التي اختبرتها في العظام؟

**تتحقق صحة فرضيتي حيث انه تأثرت عظام الدجاجة بكل من الخل
وسائل بيروكسيد الهيدروجين بينما لم تتأثر عظام الدجاجة بالماء**

٣. عظام الأطفال أقل صلابة من عظام البالغين. ما سبب ذلك؟

لان عظام البالغين اكثر كثافة لاحتوائها على عدد اكبر من الخلايا العظمية والتي تعمل على ترسيب املاح الكالسيوم والفسفور في العظم فيصبح اكثر صلابة واثنا نمو الطفل تتكون هذه الخلايا وتزداد فتزداد كثافة العظام

٤. يعاني بعض كبار السن من مرض يُسمى هشاشة العظام، الذي ينتج عن نقص الكالسيوم في العظام، فتصبح ضعيفة يسهل كسرها. ومن الطرائق التي تمنع الإصابة بهذا المرض تناول الأطعمة الغنية بالكالسيوم. ما الأطعمة التي يمكنك تناولها للحصول على الكالسيوم؟

اللبن ومشتقاته الكثير من الخضروات كالسبانخ والبقدونس والفاصوليا البيضاء والبامية وفي المأكولات الغنية بالألياف مثل الفستق واللوز والتين

٥. اكتشف العلماء أن رواد الفضاء يفقدون الكالسيوم من عظامهم نتيجة تعرضهم لانعدام الجاذبية في الفضاء. ما سبب ذلك؟ وماذا يفعلون لمنع حدوث ذلك أو التقليل منه؟

حيث يتعرض رواد الفضاء الى نقص كتلة العظام مما يؤدي الى نقص الكالسيوم في العظام فيلجأ رواد الفضاء الى تنازل كميات إضافية من الكالسيوم او تناول الاطعمة المنخفضة الصوديوم والتي تساعد على الحفاظ على الكالسيوم في الجسم

أسئلة واستنتاجات

١. صف سلوك البلاناريا عندما وضعت في طبق بتري.

تتحرك البلان آريا زاحفة على القاع وتتحرك حركة بطيئة

٢. ماذا حدث عندما وضعت أول خمس قطرات من الأيبينفرن؟ والقطرات الخمس الثانية؟ والقطرات الخمس الثالثة؟

**تتغير عدد المربعات التي تحركها الدودة وتزداد كل
مرة استعداد للهروب أو الدفاع عن النفس**

٣. صف أيّ تغييرات أخرى في سلوك البلاناريا بعد إضافة الأيبينفرن بالإضافة إلى التغيير في عدد المربعات.

تضطرب حركة البلاناريا ويزداد معدل حركتها

٤. الأيبيفرن هرمون يهيئ الحيوان للهجوم أو الهروب. هل دعمت ملاحظتك ذلك؟ إذا كانت إجابتك لا، فما التفسيرات المحتملة؟

**نعم الملاحظات دعمت ذلك لان حركة الدودة ازدادت
بعد وضع قطرات الأيبيفرن**

٥. كيف يمكن أن تكون نتائج هذا النشاط أكثر صحة؟

**يمكن ان تكون النتائج اكثر صحة بتكرار التجربة اكثر
من مره للتأكد من صحة النتيجة ويمكن اجراء نفس
الخطوات على حيوانات اخرى**

أسئلة واستنتاجات

١. وضح التغيرات التي تحدث للجنين في الفترة الواقعة بين الأسبوع التاسع والأسبوع الثامن والثلاثين من حيث:
أ- شعر الجسم **عند عمر ٢٤ اسبوع يكون جسم الجنين مغطى بالشعر ويتساقط هذا الشعر مرة اخرى خلال الشهر التاسع**
ب- العينان **عند عمر ٩ اسابيع تكون العينان مغمضتان وعند عمر ٣٢ اسبوع تصبح العينان مفتوحتا**
ج- تحديد الجنس **عند ٩ اسابيع لا يمكن تحديد جنس الجنين ولكن يمكن تحديد جنسه عند عمر ١٦ اسبوع**
 ٢. وُلد جنين طوله ٢٧٠ مم من قمة رأسه إلى نهاية ظهره، فهل هناك خطر على حياته؟ وما عمر الجنين الذي يكون بهذا الطول؟
نعم يكون هنالك خطر على حياته لأنه يكون غر كامل النمو ويكون عمر الجنين بهذا الطول في خلال الشهر السابع
 ٣. من الممكن رؤية الجنين باستعمال أجهزة الموجات فوق الصوتية. فيم تختلف الصورة التي تؤخذ عند عمر ٩ أسابيع عن الصورة التي تؤخذ عند عمر ٢٠ أسبوعًا.
- صورة الجنين في الاسبوع التاسع لا يمكن تمييز نوع الجنين فيها اما في الاسبوع ال ٢١ فيمكن تحديد نوع الجنين ما اذا كان ذكر ام انثى ويكون الجنين اكثر طولا الاسبوع التاسع**

أسئلة واستنتاجات

١. ما نوع جذور الجزر؟

جذور وتدية

٢. ما وظيفة الشعيرات الجذرية؟

امتصاص الماء والأملاح من التربة

٣. كم نوعًا من الخلايا المختلفة شاهدتها في شرائح الجزر؟

شاهدت نوعين من الخلايا وهي خلايا البشرة وخلايا القشرة

٤. ما اسم حلقة الخلايا الخارجية؟ وما وظيفتها؟

الخلايا الخارجية هي خلايا البشرة والتي تنمو منها الجذور الجانبية والتي تتفرع منها الشعيرات الجذرية التي تمتص

الماء والأملاح من التربة

٥. ماذا يُسمى الجزء الأخضر في أعلى الجزرة؟

الورقة

٦. ما اسم طبقة الخلايا السميكة التي توجد خلف البشرة؟ وما وظيفتها؟

تسمى خلايا القشرة ووظيفتها تخزين الغذاء

٧. ما الخلايا التي توجد في اللب الداخلي؟

يوجد في اللب الداخلي خلايا الخشب واللحاء

٨. ما وظيفة هذه الخلايا؟

خلايا الخشب وظيفتها نقل الماء والمعادن في النبات اما خلايا اللحاء فوظيفتها نقل الغذاء في النبات

٩. لماذا تُعد الجذور الوتديّة مخزناً للغذاء أكثر من الجذور الليفية؟

لان الغذاء المخزن في الجذر خلال العام الاول يستهلكه في العام التالي لإنتاج بذور او وحدات تكاثرية

١٠. اذكر أمثلة على نباتات أخرى لها جذور وتديّة تُتخذ غذاءً.

نوع الثمرة	لبية أم جافة	الثمرة
مفردة النوي	لبية	١. خووخ
بسيطة	لبية	٢. طماطم
تفاحية	لبية	٣. تفاح
مفردة النوي	لبية	٤. دراق
غير منفتحة	جافة	٥. بلوط
منفتحة	جافة	٦. بامية
غير منفتحة	جافة	٧. ذرة
مفردة النوي	لبية	٨. زيتون
منفتحة	جافة	٩. بازلاء
منفتحة	جافة	١٠. فول
مفردة النوي	لبية	١١. أفوجادو
غير منفتحة	جافة	١٢. تباع الشمس
تفاحية	لبية	١٣. كمثرى

أسئلة واستنتاجات

١. أيّ جزء من الزهرة يصبح ثمرة؟
المبيض
٢. أيّ جزء من الزهرة يصبح بذرة؟
البويضات
٣. سمّ بعض البذور التي يأكلها الناس.
الفاصوليا - العدس - الفول - الذرة - القمح
٤. أيّ أجزاء الزهرة يتحول إلى ثمرة الخوخ؟
المبيض
٥. أيّ أجزاء الزهرة يتحول إلى ثمرة العنب؟
المبيض

أسئلة واستنتاجات

١. أ. أي الأوعية كان نمو الطحالب فيه أكبر ما يمكن؟

الوعاء رقم ٢

ب. ما الذي أضفناه إلى هذا الوعاء؟

أضفنا سائل السماد الى هذا الوعاء

٢. أ. أي الأوعية كان نمو الطحالب فيه أقل ما يمكن؟

الوعاء رقم ٤

ب. ما الذي أضفناه إلى هذا الوعاء؟

لم نضف شيء له لأنه الوعاء الضابط

٣. ما الذي قد يحدث لبحيرة إذا وضعنا فيها كميات كبيرة من الأسمدة؟

يؤدي ذلك الى نمو اعداد كبيرة جدا من الطحالب وزيادة اعدادها سريع وعندما تموت هذه الطحالب تقوم اعداد كبيرة من البكتريا بتحليلها مما يؤدي الى نقص كبير في كميات الاكسجين في الماء فيؤدي الى موت الاسماك والمخلوقات الحية الاخرى في البحيرة

٤. ما المادّة الملوّثة في هذه التجربة؟

المادة الملوثة هي الاسمدة وسائل التنظيف

٥. ما المقصود بتلوث الماء؟

هو اختلاط الماء بمواد ضارة تغيّر من الخصائص الطبيعية للماء مما يضر بجميع المخلوقات الحية

الاسم الكيميائي	الخصائص	المادة البلاستيكية	رمز SPI
بولي ايثيلين تير فتالات	قاس - لامع وشفاف - يغرق في الماء - قليل الصلابة	علب العصائر	 PETE
بولي ايثيلين عالي الكثافة	قاس - قليل الشمعية - غير شفاف - مرن نسبيا	علب العصائر	 HDPE
فينيل او بولي فينيل كلورايد	قاس - ملمسه ناعم - لامع - يغرق في الماء - قليل الصلابة	علب العصائر	 V
بولي ايثيلين قليل الكثافة	قاس قليل الشمعية - لامع - قليل الشفافية والمعان - مرن ومشدود	علب العصائر	 LDPE
بولي بروبيلين	قاس - صلب - ناعم - لامع - يطفو فوق الماء	علبة الوجبات السريعة	 PP
البولسترين	سهل الكسر - يغرق في الماء - مقاوم للسحق	اوعية حفظ البيض	 PS
البلاستيك المتعدد الطبقات	متنوعة	اكياس الوجبات السريعة	 OTHER

أسئلة واستنتاجات

١. أين وجدت رمز SPI على القطعة البلاستيكية التي اخترتها؟

٢. تُرى، لماذا يكون رمز SPI على القطعة البلاستيكية دائماً في المكان نفسه تقريباً؟

لسهولة التعرف على الرمز ومعرفة خصائص القطعة البلاستيكية وامكانية اعادة تدويرها

٣. أي نوع من الرموز يوجد على معظم القطع؟

٤. أي نوع من الرموز يوجد على عدد قليل من القطع؟

٥. تُرى، لماذا يوجد تفاوت في عدد القطع لكل نوع من رموز SPI؟

نظرا لاختلاف التركيب الكيميائي لكل نوع من رموز SPI فتختلف استخدامات كل نوع عن الآخر فمنها ما يكون له استخدامات كثيرة وبعضها اقل

٦. هل تُسهم أسرتك في عمليات التدوير؟ وضح إجابتك.

٧. هل هناك برامج في مدرستك لعمليات التدوير؟ ما المواد التي تشارك في إعادة تدويرها؟

٨. هل لجيرانك أو لمجتمعك اهتمامات بعمليات إعادة التدوير؟ وما المواد التي يُعاد تدويرها؟

تقوم المملكة العربية السعودية بإعادة تدوير لبعض المواد فتقوم بتخصيص حاويات لكل نوع من المواد التي يراد إعادة تدويرها ومنها الورق والزجاج والمعادن الورق والزجاج والمعادن ومخلفات الحدائق والمطابخ

٩. هل تعتقد أنه من الأفضل تحفيز عمليات التدوير واستعمال المواد المعاد تدويرها؟ وضح إجابتك.

نعم من الافضل تحفيز عمليات التدوير استعمال المواد المعاد تدويرها لما لها من اهمية كبيرة في ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية وايضا التخلص من القمامة التي تؤدي الى تلوث البيئة

أسئلة واستنتاجات

١. ماذا حدث لمحيط البالون البارد؟ وضح سبب حدوث ذلك.

يقل محيط البالون البارد لأن في البالون البارد تقل درجة حرارة الهواء بداخله فتقل حركة جزيئات الهواء وتقترب الجزيئات من بعضها

٢. هل تمدد البالون الساخن أم تقلص؟ لماذا ازداد قياس محيط البالون الساخن؟

تمدد البالون الساخن لأن في البالون الحار تزداد درجة الحرارة فتزداد طاقة الجزيئات فتزداد حركتها فتبتعد عن بعضها البعض

٣. صف التغير في محيط البالون المعتدل الذي كانت درجة حرارة الهواء فيه مساوية لدرجة حرارة الغرفة، ووضح ذلك.

يتغير محيط البالون المعتدل لأن جزيئات الهواء في داخله لم تكتسب طاقة
او تفقد طاقة وبالتالي لا تتغير حركة الجزيئات ويظل حجم البالون ثابت

٤. صف التغير في درجة حرارة كل بالون بدلالة حركة جزيئات الهواء داخله.

البالون البارد عندما تقل درجة حرارة الهواء بداخله تقل حركة جزيئات الهواء وتقترب الجزيئات من بعضها

اما في البالون الحار فتزداد درجة الحرارة فتزداد طاقة الجزيئات فتزداد حركتها فتبتعد عن بعضها البعض

البالون المعتدل لا تتغير فيه درجة الحرارة فتظل طاقة الجزيئات كما هي يظل حجمها ثابت

٥. في أي كأس كانت سرعة حركة جزيئات الماء أكبر؟

في الكأس الحار

٦. اشرح طبيعة العلاقة بين معدل انتشار الصبغة في الماء ودرجة حرارة هذا الماء.

بزيادة درجة حرارة الماء يزداد معدل انتشار الصبغة ففي الماء الحار يزداد معدل انتشار الصبغة لزيادة حركة الجزيئات اما في الماء البارد تقل حركة فيقل معدل انتشار الصبغة في الماء

أسئلة واستنتاجات

٥. هل سخونة أحد الوعاءين كانت أسرع من الآخر؟ أيهما؟

نعم سخن الوعاء الاسو اسرع

٦. كيف يؤثر لون الجسم في قدرته على امتصاص الطاقة من الشمس؟

الاجسام الداكنة لها قدرة على امتصاص الطاقة من الشمس

٧. هل ستحصل على النتائج نفسها لو وضعت الوعاءين في منطقة الظل؟ فسر إجابتك.

عند وضع الوعاءين في منطقة الظل التي يقل فيها مقدار الطاقة الشمسية تستطيع الاجسام الداكنة ايضا امتصاص الطاقة الشمسية اسرع من الالوان الفاتحة ولكن ليس بنفس مقدار الطاقة التي تمتصها عند تعرضها لأشعة الشمس المباشرة في فصل الصيف، فهل تفضل ارتداء ثوب أبيض أم ثوب قاتم اللون؟ ولماذا؟

افضل ارتداء ثوب ابيض نظرا لارتفاع درجة الحرارة في الصحراء فلا يمتص الثوب الابيض مقدار كبيرا من الطاقة الشمسية بل يعكس اشعة الشمس الساقطة عليه فلا تشعر اجسامنا بارتفاع درجات الحرارة

١. ما التغيرات التي طرأت على الموجة في خطوة ٢ عندما ضربت الموجة الحد الفاصل؟

تقل سعة الموجة تدريجيا



٢. هل احتفظت الموجة بمقدار الطاقة نفسه بعد اصطدامها بالحد الفاصل؟ وضح ذلك.

لا لم تحتفظ الموجة بنفس مقدار الطاقة بل تقل طاقة الموجة عند اصطدامها بالحد الفاصل فتقل سعة الموجة

٣. ماذا حدث عندما التقت الموجات في منتصف الحبل في كل من الخطوتين ٣ و ٤؟

في الخطوة ٣ و ٤ تداخل الموجتان وتنتج موجة جديدة ويتغير سعة الموجة الناتجة عن الموجة الاصلية ففي الخطوة ٣ تنتج موجة ذات سعة اكبر اما الخطوة ٤ فينتج موجة ذات سعة اقل

٤. استنتج سبب تغير اتساع الموجة الناتجة عندما التقت الموجتان في الخطوتين ٣ و ٤؟

في الخطوة ٣ التقت الموجتان عند قمة كلا منهما فحدث تقوية للموجة فنتجت موجة جديدة ذات سعة اكبر اما في الخطوة ٤ التقت قمة احد الموجات مع قاع الموجة الاخرى فيحدث تداخل هدام فنتجت موجة جديدة ذات سعة اقل من السعة الاصلية لكلا من الموجتين

٥. استنتج كيف يمكنك تحديد سعة الموجة الناتجة عن التقاء موجتين تتحركان في اتجاهين متعاكسين في الحبل نفسه؟

عن طريق تحديد نوع التداخل بين الموجتين ومنها يمكن تحديد سعة الموجة الناتجة

أسئلة واستنتاجات

١. ماذا لاحظت عندما انتقل الضوء خلال الكأس التي تحوي ماء فقط؟

تتكون بقعة ضوئية على البطاقة البعيدة

٢. ماذا لاحظت عندما انتقل الضوء خلال كأس الماء وأنت تضيف الحليب أولاً بأول؟

تتغير الصورة وتتكون صورة اقل وضوح مما سبق

٣. لماذا تتغير الصورة المتكونة على البطاقة البعيدة كلما أضفت المزيد من الحليب إلى كأس الماء؟

لان عند سقوط الضوء على الحليب فان دقائق الدهن الصغيرة تشتت الضوء الساقط عليها