

## [سؤال وجواب]

تلخيص العلوم - الصف الرابع - الفصل الأول

الوحدة الأولى: الكائنات الحية وبيئاتها

الفصل الأول: العلاقات بين الكائنات الحية

الدرس الأول: السلسلة الغذائية

أستكشف وأفسر ص ٩

اسم الكائن الحي	غذاء الكائن الحي
فأر	القمح
القمح	ينتج غذاءه بنفسه
أفعى	الفأر
صقر	أفعى

س: ما الكائنات الحية التي تنتج غذاءها بنفسها؟  
ج: النباتات

س: ما الكائنات الحية التي تتغذى بالنباتات؟  
ج: الفأر، الخروف، البقرة

س: ما الكائنات الحية التي تتغذى بالحيوانات؟  
ج: الإنسان

س: صنف الكائنات الحية إلى منتج، مستهلك للغذاء في الجدول

الكائن الحي	منتج	مستهلك
فأر		✓
قمح	✓	
أفعى		✓
صقر		✓

س: ما المقصود أو تعريف السلسلة الغذائية؟ مع توضيح بالرسم  
ج: هي المخطط السهمي الذي يشير إلى العلاقة بين المنتجات والمستهلكات



س: ما تصنيف الكائنات الحية من ناحية الغذاء؟ أو اذكر أقسام الكائنات الحية في السلسلة الغذائية، مع الأمثلة

١. المنتجات، مثال: النباتات

٢. المستهلكات، مثال: الحيوانات

والمستهلكات نوعين: أ- مستهلك أول، مثال: الفأر

ب- مستهلك ثاني، مثال: الأفعى، النسر

س: ما تعريف المنتجات؟

ج: هي الكائنات الحية التي تنتج غذاءها بنفسها

س: ما تعريف المستهلكات؟

ج: هي الكائنات الحية التي لا تستطيع إنتاج غذائها بنفسها وتعتمد على غيرها في غذائها

س: ما المقصود أو تعريف الهرم الغذائي؟ مع توضيح بالرسم

ج: هو تمثيل العلاقة بين أعداد المنتجات وأعداد المستهلكات على شكل هرم



أطور معرفتي ص ١١

س: ما الكائنات الحية التي تمثل قاعدة الهرم؟

ج: المنتجات وهي النباتات

س: نسمي الأرنب مستهلكا أول فماذا يسمى الثعلب؟

ج: مستهلك ثاني

س: أيها أكثر عددا: الأرانب أم النباتات؟

ج: النباتات

س: ماذا يحدث لأعداد الكائنات كلما ارتفعنا عن قاعدة الهرم؟

ج: تقل أعداد الكائنات الحية

## أقوم تعليمي ص ١١

س: صنف الكائنات الحية الآتية إلى منتج أو مستهلك: فراشة، زهرة، ضفدع  
ج: فراشة: مستهلك زهرة: منتج ضفدع: مستهلك

س: كوّن من الكائنات الحية السابقة سلسلة غذائية  
ج: زهرة ← غذاء ← فراشة ← غذاء ← ضفدع

س: لماذا يجب المحافظة على النباتات؟ وما دورك في ذلك؟  
ج: لأنها منتجات والمستهلكات تعتمد عليها، ودور الإنسان هو الزراعة وعدم حرق الأشجار

## الدرس الثاني: العلاقات بين الكائنات الحية في الموطن

### أستكشف وأفسر ص ١٢

س: لماذا يطارد الكلب الأرنب؟  
ج: لكي يتغذى عليه

س: ماذا نسمي الكلب: فريسة أم مفترسا؟ وماذا نسمي الأرنب: فريسة أم مفترسا؟  
ج: الكلب: مفترس الأرنب: فريسة

س: ماذا تسمي العلاقة بين الكلب والأرنب؟  
ج: الافتراس

س: ما تعريف الافتراس؟ وضح بمثال  
ج: هو العلاقة بين كائنين حين أحدهما مفترس يتغذى بالآخر والآخر هو الفريسة  
مثال: الكلب والأرنب الذئب والخروف الثعلب والدجاجة

### أستكشف وأفسر ص ١٣

س: ماذا يستفيد النبات المتسلق من الشجرة التي يتسلق عليها؟  
ج: يستند إليها للوصول إلى الضوء اللازم لتصنيع الغذاء

س: ماذا تستفيد الشجرة من النبات المتسلق؟  
ج: لا تستفيد شيئا ولا تتضرر

س: ما العلاقة بين الشجرة والنبات المتسلق؟

ج: التعايش

س: ما تعريف التعايش؟ وضح بمثال

ج: هو العلاقة بين كائنين حيين يستفيد أحدهما ولا يستفيد الآخر منه ولا يتضرر

مثال: نبات متسلق شجرة

#### أستكشف وأفسر ص ١٤

س: ثلاث كميات متساوية من بذور العدس ، يتم زراعة الكمية الأولى من بذور العدس في وعاء، بينما الكميتين

المتبقيتين في وعاء آخر، ماذا تلاحظ في كلا الوعاءين؟ وما تفسيرك؟

ج: نمو البذور في الوعاء الأول أفضل وأسرع من نموها في الوعاء الثاني

تف سيرري: أن الكمية الأولى أخذت حقها من الماء والغذاء والضوء، بينما الكميتين المتبقيتين كانتا أكثر على الوعاء

نفسه فصار تنافس بينها على الماء والغذاء والضوء فصار النمو بشكل أبطء وأقل

س: ما تعريف التنافس؟ وضح بمثال

ج: هو تنافس الكائنات الحية فيما بينها على الغذاء والماء والضوء

مثال: اكتظاظ النباتات عدد كبير من الخراف في مرعى نباتاته قليلة

#### أستكشف وأفسر ص ١٥

س: لماذا تحط النحلة عادة على الزهرة؟

ج: لكي تحصل على الرحيق

س: هل تستفيد الزهرة من النحلة؟ وكيف يكون ذلك؟

ج: نعم، لأنها تنقل معها حبوب اللقاح

س: ما أهمية العلاقة بين النحلة والزهرة؟

ج: التكاثر حيث كلاهما يستفيد، النحلة تأخذ الرحيق والزهرة تنقل حبوب اللقاح العالقة على أرجل النحلة فتتحول

الزهرة إلى ثمرة

س: ما تعريف التكاثر؟ وضح بمثال

ج: هي العلاقة بين كائنين حيين يستفيد كلاهما من الآخر

مثال: النحلة والزهرة الفراشة والزهرة التمساح والطائر الصغير الذي ينظف أسنان التمساح

س: اذكر أنواع العلاقات بين الكائنات الحية في الموطن

١. الافتراس
٢. التعايش
٣. التنافس
٤. التقياض

#### أطور معرفتي ص ١٦

س: علمت أن الكائنات الحية توجد في مجموعات تتنافس على الغذاء والماء إلا أن بعضها يوجد في مجموعات فالغزلان في مجموعات وكذلك الأبقار والخراف، فما فائدة ذلك للحيوانات؟  
ج: التجمع في نفس المجموعة يفيد الحيوانات في حماية بعضها بعضا والبحث عن الغذاء

#### أقوم تعليمي ص ١٦

س: اذكر نوع العلاقة بين الكائنات الحية في الجدول

نوع العلاقة	الكائنات الحية
الافتراس	فراشة وضفدع
التقايض	فراشة وزهرة
الافتراس	أفعى وعصفور

#### أسئلة الفصل

س: أي الكائنات الحية الآتية يعد من المنتجات:

- ج: ١- الشعير ٢- الدجاجة ٣- الأسد

س: أي الكائنات الحية الآتية لا يعد من المستهلكات:

- ج: ١- الجرادة ٢- البازيلاء ٣- الكلب

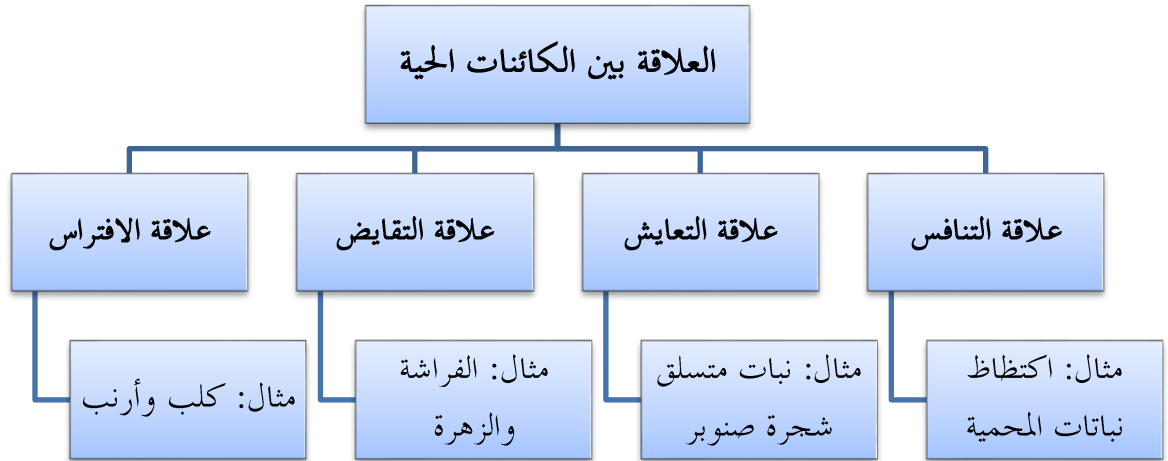
س: إحدى السلاسل الغذائية الآتية صحيحة:

- ١- أعشاب ← ثعلب ← أرنب  
٢- ثعلب ← أعشاب ← أرنب  
٣- أعشاب ← أرنب ← ثعلب

س: يفتح التمساح فمه بعد أكل فريسته تاركا الطائر يأكل بقايا اللحم العالقة بين أسنانه، ما نوع هذه العلاقة؟  
ج: التقايط

س: لماذا لا تستطيع الحيوانات العيش من دون نباتات؟  
ج: لأن الحيوانات مستهلكات تعتمد على النباتات (المنتجات) ولا تستطيع صنع غذاءها بنفسها

س: أكمل المخطط التالي



س: لماذا يحرص المزارعون على ترك مسافات بين النباتات المزروعة؟  
ج: لكي لا تتنافس النباتات على الماء والغذاء في التربة فالتقارب يؤثر على النمو

## الفصل الثاني: أثر الكائنات الحية في البيئة

### الدرس الأول: أثر الإنسان في البيئة

**أستكشف وأفسر ص ٢٢**

س: ما سبب الحريق في الغابة؟  
ج: سببه الإنسان في الغالب

س: كيف يتصرف الإنسان عندما يشب حريق في الغابة؟  
ج: يحاول إخماد الحريق قبل أن ينتشر

س: إذا التهم حريق جزءا كبيرا من الغابة فهل يؤثر ذلك في السلاسل الغذائية الموجودة فيها؟  
ج: نعم يؤثر في المنتجات والمستهلكات

س: قارن بين السلاسل الغذائية في المنطقة المحترقة من الغابة والسلاسل الغذائية في المنطقة غير المحترقة  
ج: في المنطقة المحترقة احترقت النباتات (المنتجات) بالتالي يقل عدد المستهلكات بسبب موتها لاعتمادها على المنتجات أو هروبها من الحريق، أما المنطقة غير المحترقة عدد المنتجات والمستهلكات أكبر لأنها لم تتأثر بالحريق

### أطور معرفتي ص ٢٣

س: يؤثر الإنسان في البيئة بسلوكات إيجابية وأخرى سلبية، بين كيف يمكن تغيير السلوكات غير الصحيحة؟  
١. عدم قطع الأشجار  
٢. عدم إيذاء الحيوانات وصغارها  
٣. عدم إلقاء النفايات في التجمعات المائية وغيرها

### أقوم تعليمي ص ٢٤



س: حدد المواقف الإيجابية والمواقف السلبية  
ج: موقف إيجابي: نشر الوعي بضرورة المحافظة على أماكن التزه  
موقف سلبي: إلقاء الفحم المشتعل في المنتزهات، إشعال الحرائق

س: ما النصائح التي ستقدمها لأهلك وجيرانك للمحافظة على أماكن التزه؟

١. عدم قطف الأزهار وقطع الأشجار
٢. عدم إشعال الحرائق والحذر عند إشعال نار الشوي وإطفائها مباشرة بعد الانتهاء تجنباً لحدوث الحرائق
٣. عدم إلقاء النفايات، وجمعها بعد انتهاء التزه وإلقائها في مكانها المخصص

### أستكشف وأفسر ص ٢٥-٢٦

س: اذكر أنواع النفايات مع أمثلة عليها  
١. نفايات صلبة، مثال: علب زجاج أو بلاستيك فارغة  
٢. نفايات سائلة، مثال: زيت، مياه الصرف الصحي  
٣. نفايات غازية، مثال: دخان المصانع، دخان المركبات

س: ما أثر النفايات في البيئة؟  
ج: تلوث البيئة

س: ما أثر النفايات في السلاسل الغذائية؟

ج: تحدث خلل في السلاسل الغذائية

س: ما أثر النفايات في الكائنات الحية؟ أو وضح كيف يحدث الخلل في السلسلة الغذائية نتيجة النفايات

١. موت النباتات

٢. تسمم الحيوانات أو موتها

أطور معرفتي ص ٢٦

س: ما الفائدة من فرز النفايات؟

ج: لإعادة تدويرها وتصنيع مواد جديدة منها



س: إلام يرمز هذا الشعار؟

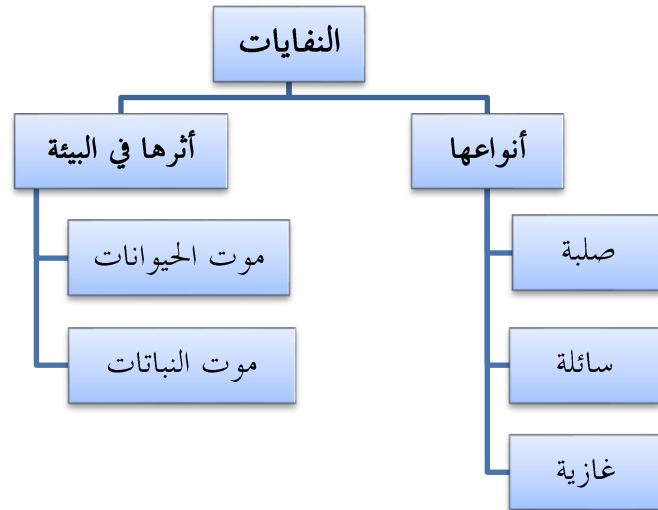
ج: إعادة التدوير

س: اقترح طريقة لتطبيق هذه الممارسة في مدرستك

ج: وضع حاويات منفصلة لفرز الأوراق عن علب المعدن والبلاستيك وغيرها

أقوم تعليمي ص ٢٦

س: أكمل المخطط





المنطقة	الزيادة في عدد الغزلان نتيجة التكاثر	النقصان في عدد الغزلان نتيجة الصيد
دين	٣٠	٣٠
برقش	٨	٣٠
ضانا	٣٢	٣٠

س: في أي المناطق سيبقى عدد الغزلان ثابتاً؟ ولماذا؟

ج: دين؛ لأن الزيادة بسبب التكاثر مساوية للنقصان بسبب الصيد

س: في أي المناطق يسمح بالصيد؟ ولماذا؟

ج: ضانا؛ لأن الزيادة أكثر من النقصان

س: أي المناطق سيؤدي الصيد فيها إلى تناقص أعداد الغزلان مع مرور الزمن؟ وماذا يسمى هذا النوع من الصيد؟

ج: برقش، يسمى: الصيد الجائر

س: لماذا يأخذ الرعاة أغنامهم وأبقارهم إلى مناطق مختلفة كل يوم؟

ج: لإعطاء الفرصة للنباتات لكي تنمو من جديد

س: متى يكون للرعي والصيد تأثير سلبي على البيئة والسلاسل الغذائية؟

ج: إذا استمر بطريقة مبالغ فيها فيكونا جائرين، أي صيد جائر ورعي جائر

## أطور معرفتي ص ٢٨

س: مرعى يكفي لتغذية ١٠٠ بقرة ماذا تتوقع أن يحصل إذا وضع فيه ٣٠٠ بقرة؟

ج: القضاء على النباتات وخلل في السلسلة الغذائية؛ والسبب: أننا هكذا لا نسمح للنبات بالنمو من جديد مع عدد كبير من الحيوانات في مرعى لا يكفيها.

س: اذكر الآثار السلبية للإنسان على البيئة

١. الحرائق

٢. التلوث البيئي

٣. الصيد الجائر والرعي الجائر

س: ما الآثار الإيجابية للإنسان في البيئة؟

١. زراعة الأشجار

٢. إنشاء المحميات

٣. بناء السدود

### الدرس الثاني: أثر النباتات في البيئة

#### أستكشف وأفسر ص ٢٩

س: لماذا يذهب الناس إلى المناطق المزروعة بالأشجار في أيام العطل؟  
ج: بسبب الهواء النقي في المناطق المزروعة بالأشجار، وللاستمتاع بمناظر الطبيعة

س: فيم يختلف هواء هذه المناطق عن هواء المدن؟

ج: أنه هواء نقي

س: لماذا بقيت التربة ثابتة في المنطقة المنحدرة؟

ج: لأن الأشجار تمنع انجراف التربة وتثبتها

س: ما أهمي الأشجار لبعض الكائنات الحية مثل الطيور؟

ج: تعد موطنًا للعديد من الكائنات الحية

#### أطور معرفتي ص ٣٠

س: لماذا يزيل المزارعون الحشائش وبعض أنواع النباتات من حقولهم؟  
ج: لأن الحشائش ضارة بالنباتات فهي تتنافس معها على الماء والغذاء في التربة.

#### أقوم تعليمي ص ٣٠

س: اذكر أثر النباتات في البيئة

١. تمنع انجراف التربة

٢. تزيد خصوبة التربة

٣. تنقية الهواء



س: ماذا تستفيد التربة من الممرات التي تحفرها دودة الأرض؟  
ج: تفكك التربة وبالتالي تهوية التربة

س: ما أثر تلك الممرات في نمو النباتات؟  
ج: تساعد على نمو النبات بشكل سليم

س: لماذا يضيف المزارع روث الحيوانات إلى التربة؟  
ج: الروث يعد سماداً للتربة ويزيد خصوبتها فيساعد على نمو النبات

س: ماذا يستفيد النبات من حشرة أبو علي؟  
ج: تحمي النبات من الحشرات الضارة لأنها تتغذى عليها

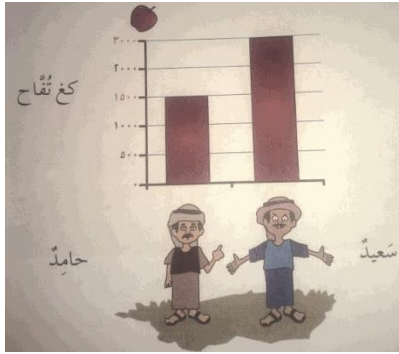
س: ماذا يستفيد النبات من النحلة؟  
ج: تنقل حبوب اللقاح من زهرة لأخرى فتتحول الزهرة إلى ثمرة

س: ما هو أثر الحيوانات في البيئة؟ مع التوضيح والأمثلة

١. تهوية التربة: دودة الأرض تحفر ممرات في التربة، يؤدي لتفكك التربة وتهويتها فيساعد على نمو النباتات
٢. زيادة خصوبة التربة: روث الحيوانات هو سماد للتربة، يزيد خصوبتها ويساعد على نمو النباتات
٣. حماية النباتات من الحشرات الضارة: حشرة أبو علي، تأكل الحشرات الضارة
٤. زيادة إنتاج الثمار: النحل والفراش ينقل حبوب اللقاح من زهرة لأخرى فتتحول الزهرة إلى ثمرة ويزيد الإنتاج

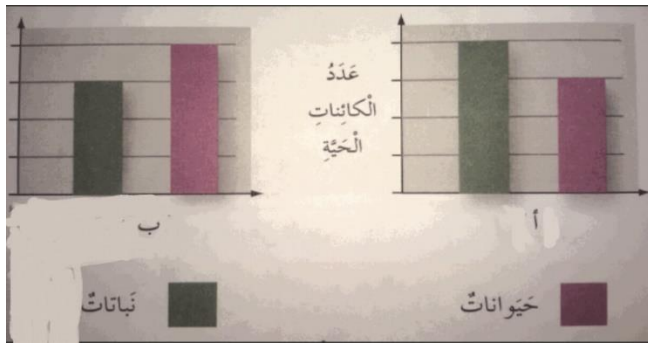
س: وجد معتصم نباتات بندورة نامية في منطقة رعي يكثر فيها الخراف، فسر ما شاهدته معتصم  
ج: نقلت الخراف بذور البندورة وهي ترعى من مكان لآخر

يملك حامد وسعيد مزرعتي تفاح متجاورتين ومتماثلتين في المساحة وعدد الأشجار  
س: أي المزرعتين أكثر إنتاجاً للتفاح؟  
ج: مزرعة سعيد



س: اقترح تفسيراً لاختلاف إنتاج المزرعتين  
ج: ١- إضافة روث الحيوانات إلى التربة  
٢- ترك أوراق النباتات على التربة فتصبح مثل السماد

### أسئلة الفصل

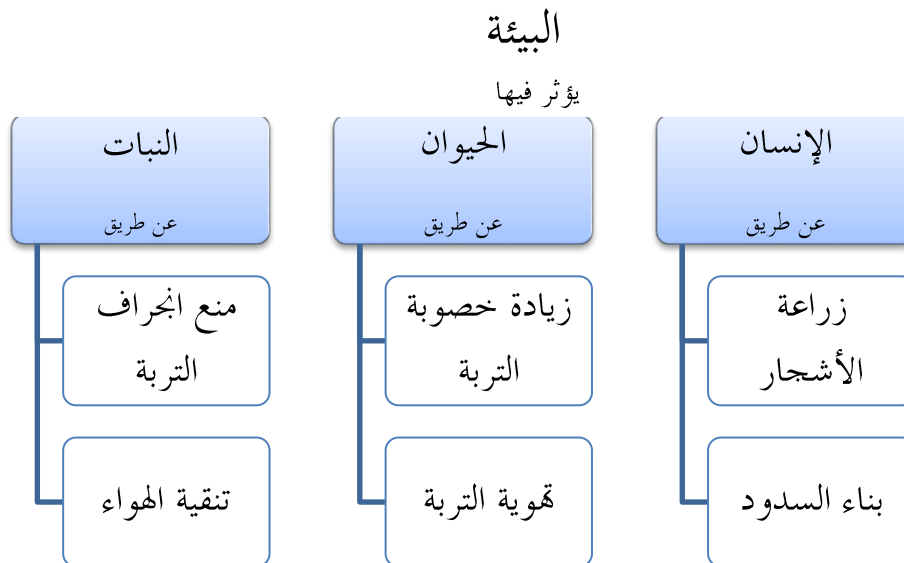


س: أي الرسمتين تمثل بيئة فيها رعي جائر؟  
ج: ب؛ لأن النباتات أقل من الحيوانات

س: اذكر ثلاثة من الآثار الإيجابية للإنسان في البيئة؟  
١. زراعة الأشجار  
٢. إنشاء المحميات  
٣. بناء السدود

س: لاحظت أم أحمد أن إنتاج حديقة جارها أكبر من إنتاج حديقته، وأم أحمد تنظف حديقته من الأوراق، فسر  
ج: لأن أوراق النباتات تزيد خصوبة التربة فيزيد الإنتاج وبالتالي حديقة جارها إنتاجها أكثر.

س: أكمل المخطط:



س: اكتب طريقتين يستطيع بهما الإنسان أن يقلل من تلوث الهواء

١. منع وتقليل الحرائق

٢. زراعة الأشجار

٣. استخدام طرق توليد طاقة طبيعية بدلا من الاحتراق والوقود

### الفصل الثالث: الإحساس والاستجابة عند الكائنات الحية

#### الدرس الأول: الحواس عند الحيوانات

أستكشف وأفسر ص ٤٠

الرقم	عضو الحس	وظيفته
١	الأذن	سماع الأصوات
٢	الأنف	الشم
٣	الفم	تذوق الطعام
٤	العين	الرؤية والنظر
٥	اليدين والقدمين	اللمس

س: هل تتماثل حواس الحيوانات في قوتها؟

ج: لا

- س: كيف تساعد حواس الحيوان على بقاءه حيا؟ أو اذكر فوائد الحواس عند الحيوانات
١. تمكنه من البحث عن الغذاء
  ٢. إيجاد المأوى
  ٣. الحماية من الأعداء
  ٤. التعرف على أفراد مجموعتها

#### أطور معرفتي ص ٤١

- س: فسر لماذا يستخدم الكلب في الحراسة والصيد؟
- ج: بسبب حاسة الشم والسمع القوية التي لديه

- س: ما الحواس القوية التي تتمتع بها البومة؟
- ج: ١- سمع قوي ٢- حدة البصر ليلا

#### أقوم تعليمي ص ٤٢

- س: حدد الحاسة أو الحواس التي تستخدمها الحيوانات في كل حالة مما يأتي:

١. إيجاد المأوى المناسب ج: الشم
٢. التعرف على صغارها وتعرف بعضها على بعض ج: الشم
٣. التعرف على الغذاء ج: البصر والشم
٤. التعرف على الأعداء ج: البصر والسمع

#### الدرس الثاني: الاستجابة عند الحيوانات

#### أستكشف وأفسر ص ٤٣-٤٤

- س: العجل يرضع من أمه، ما الشيء المثير الذي دفعه للقيام بذلك؟
- ج: الشعور بالجوع

- س: الشبل يشرب الماء من النهر، ما الشيء المثير الذي دفعه للقيام بذلك؟
- ج: الشعور بالعطش

- س: الغزال يهرب من اللبؤة، ما الشيء المثير الذي دفعه للقيام بذلك؟
- ج: الخوف من الأعداء

س: الطيور تهاجر من مكان لآخر، ما الشيء المثير الذي دفعها للقيام بذلك؟  
ج: البحث عن الدفء

س: ما تعريف الاستجابة؟ مع أمثلة عليها  
ج: هي تغيرات تحدث للكائن الحي أو سلوك يقوم به نتيجة تأثيره بمثيرات مختلفة  
مثال: شرب الماء، تناول الغذاء، نفش الطيور لريشها، هجرة الحيوانات، الهروب من الأعداء أو الخطر

س: ما أنواع المثيرات؟ مع التوضيح بأمثلة  
١. مثيرات داخلية، مثال: الجوع، العطش  
٢. مثيرات خارجية، مثال: البرد، الخوف (من الأعداء أو الخطر)

س: ما أنواع السلوك الذي يقوم به الكائن الحي؟ مع التوضيح بمثال  
١. سلوك غريزي، مثال: كسر الصوص قشرة البيضة ليخرج منها  
٢. سلوك مكتسب، مثال: تدريب كلب على التقاط كرة

س: ما تعريف السلوك الغريزي؟  
ج: هو سلوك يولد مع الكائن الحي ولم يكتسبه بالتدريب

س: ما تعريف السلوك المكتسب؟  
ج: هو سلوك يكتسبه الحيوان بالتدريب

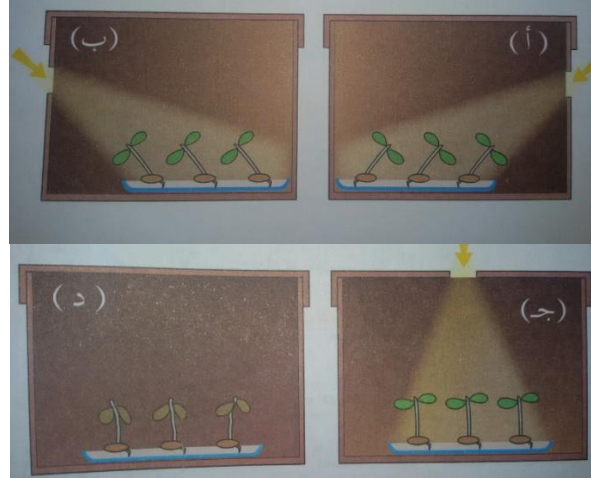
#### أطور معرفتي ص ٤٤

س: اذكر أمثلة أخرى على السلوك الغريزي والمكتسب للحيوان  
ج: غريزي: امتصاص النحلة رحيق الزهرة  
مكتسب: تدريب الببغاء على التكلم

#### أقوم تعليمي ص ٤٤

س: اذكر المثير ونوعه

السلوك	المثير	نوع المثير
اختباء السلحفاة داخل درعها عند اقترابنا منها	الخوف (الأعداء)	خارجي
فتح الفراخ فمها لتناول غذاءها من فم أمها	الجوع	داخلي
نفش الطيور ريشها في أيام الشتاء	البرد	خارجي



س: في أي اتجاه نمت النباتات قبل وضعها في الصناديق؟  
ج: في اتجاه مستقيم

س: في أي اتجاه نمت النباتات في الصندوق (أ)؟  
ج: اليمين باتجاه الضوء

س: في أي اتجاه نمت النباتات في الصندوق (ب)؟  
ج: اليسار باتجاه الضوء

س: في أي اتجاه نمت النباتات في الصندوق (ج)؟  
ج: إلى الأعلى باتجاه الضوء

س: ماذا حدث للنباتات في الصندوق (د)؟  
ج: ماتت وذبلت لعدم وجود الضوء

س: ما العوامل التي تجعل النباتات تنمو منحنية؟  
ج: اتجاه مصدر الضوء

س: لماذا يحتاج النبات إلى الضوء؟  
ج: لصنع الغذاء

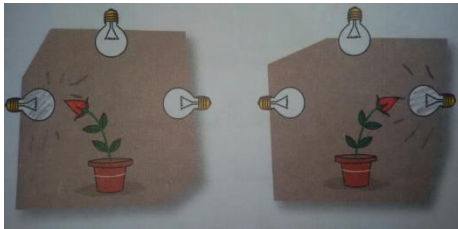


س: حدد ما المثير وما الاستجابة إذا انحنى النبات باتجاه مصدر الضوء؟  
ج: الضوء : المثير  
انحناء النبات باتجاه مصدر الضوء: استجابة

س: لماذا ينحني النبات أثناء النمو باتجاه مصدر الضوء؟  
ج: لأن النبات يحتاج الضوء لصنع غذائه

#### أطور معرفتي ص ٤٧

س: تتساقط أوراق بعض الأشجار في فصل الشتاء، حدد المثير الذي سبب ذلك  
ج: البرد وهو مثير خارجي



#### أقوم تعليمي ص ٤٨

س: لو أضيئت المصابيح الثلاثة ففي أي اتجاه ينمو النبات؟  
ج: إلى الأعلى (باتجاه مستقيم)

### أسئلة الفصل

س: أي مما يأتي يعد مثيرا داخليا:  
ج: ١- الأعداء ٢- الجوع ٣- الضوء

س: تنحني النباتات باتجاه مصدر الضوء، فعندئذ يعد الضوء:  
ج: ١- استجابة ٢- إحساسا ٣- مثيرا

س: تعد إحدى السلوكيات الآتية عند الحيوان استجابة لمثير خارجي:  
ج: ١- الافتراس ٢- الهجرة ٣- شرب الماء

س: ما الحواس التي يستخدمها البط عندما يتناول الحبوب؟  
ج: حاسة الشم والبصر

س: ماذا تتوقع أن يحدث إذا فقد صقر حاسة الإبصار؟  
ج: لن يقدر على صيد فريسته

س: ماذا تتوقع أن يحدث إذا فقد أرنب حاسة السمع؟  
ج: لن يقدر أن يحمي نفسه من الأعداء والخطر

س: ماذا تتوقع أن يحدث إذا فقد كلب حاسة الشم؟  
ج: لن يقدر على الحراسة أو الصيد وكشف الجرائم، ولا التعرف على غذائه والمأوى

س: جاءت الحمرة (نوع من الطيور) فجعلت تفرش (أي جناحيها)، فجاء النبي صلى الله عليه وسلم وقال: "من فجع هذه بولدها؟ ردوا ولدها إليها"

- ١- ما نوع المثير الذي أثار أم الفراخ؟ ج: الخوف وهو مثير خارجي
- ٢- كيف استجابت الأم للمثير؟ ج: رفرت بجناحيها
- ٣- ما رأيك في سلوك الرجل الذي أخذ الفراخ؟ ج: سلوك خاطئ وغير مستحب
- ٤- ما العبرة المستفادة؟ ج: الرحمة والرفق بالحيوان

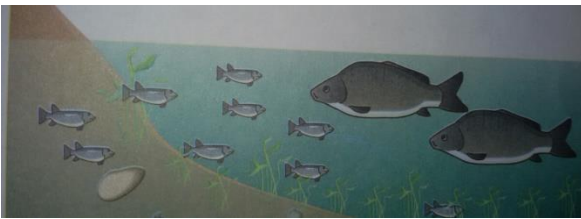
س: كان أسد وذئب وعصفور في غابة، فشب حريق:

- ١- ما الحاسة التي تستخدمها الحيوانات الثلاث عند حدوث الحريق؟ ج: الشم والبصر
- ٢- كيف تستجيب الحيوانات للحريق؟ ج: الهروب

س: تحمي الحيوانات نفسها بطرق عدة منها الهروب، اذكر طرق أخرى

١. استخدام المخالب أو الأشواك التي لديها
٢. تلون جلدها الخارجي إذا كان لديها قدرة على ذلك
٣. الاختباء بالدرع كالسلحفاة

### أسئلة الوحدة

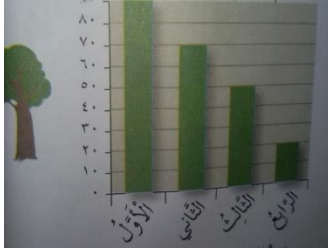


س: رتب الكائنات الحية في البحيرة - سب عددها تصاعدياً؟ ماذا تستنتج؟

ج: الأسماك الكبيرة، الأسماك الصغيرة، الطحالب  
المنتجات (الطحالب) هي الأكثر عدداً

س: ما العوامل التي تؤثر في أعداد الكائنات الحية في هذه البحيرة؟

ج: ١- تلوث البحيرة ٢- الصيد الجائر للأسماك في البحيرة



س: الرسم البياني المجاور يمثل عدد أشجار إحدى الغابات في أربعة أعوام متتالية:

١- ماذا حدث لأعداد الأشجار في الغابة خلال الأعوام الأربعة؟

ج: تناقص عدد الأشجار

٢- ما السبب لتناقص أعداد الأشجار؟

ج: أ- التلوث ب- قطع الأشجار

٣- ما أثر ذلك في السلاسل الغذائية؟

ج: يؤدي لخلل في السلاسل الغذائية (نقص المنتجات ثم المستهلكات)

٤- ما أثر ذلك في البيئة؟

ج: أ- فقدان العديد من الحيوانات كالطيور لموطنها على الأشجار

ب- تتأثر المستهلكات التي تتغذى عليها

س: مزارعان/ الأول لديه مزرعة حيوانات، والثاني لديه مزرعة نباتات، كيف يستفيد كل منهما من الآخر؟

ج: صاحب مزرعة الحيوانات يعطي السماد (روث الحيوانات) لصاحب مزرعة النباتات

وصاحب مزرعة النباتات يعطي بقايا النباتات والحشائش لصاحب مزرعة الحيوانات

س: لماذا يعد انجراف التربة مشكلة؟

ج: لأنه يؤثر على الزراعة وتظهر جذور النباتات فتدبل وتموت

س: ما الحل لمشكلة انجراف التربة؟

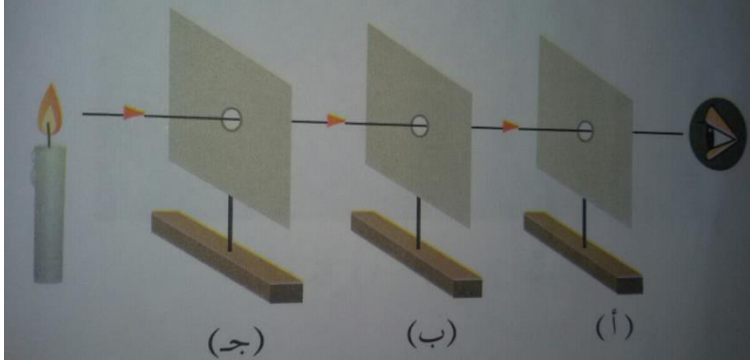
ج: زراعة أشجار على حواف أو أطراف المزرعة التي تتعرض للانجراف

## الوحدة الثانية: الضوء

### الفصل الأول: خصائص الضوء

#### الدرس الأول: انتقال الضوء

#### أستكشف وأفسر ص ٥٩



س: ماذا ترى من خلال القطع وهي على استقامة واحدة؟

ج: شعلة الشمعة

س: هل تشاهد الشمعة إذا حركنا إحدى القطع قليلا بحيث لا تكون على استقامة واحدة؟ ولماذا؟

ج: لا؛ لأن الضوء ينتقل في خطوط مستقيمة، فيصل الضوء من الشمعة إلى العين إذا كانت الثقوب على استقامة واحدة.

س: كيف ينتقل أو ينتشر الضوء؟ وما الدليل على ذلك؟

ج: ينتقل في خطوط مستقيمة، والدليل: تكون الظل

#### أطور معرفتي ص ٦١

س: كيف يتكون الظل؟

ج: يتكون الظل إذا سقط الضوء على جسم معتم

س: وأين يكون اتجاه الظل؟

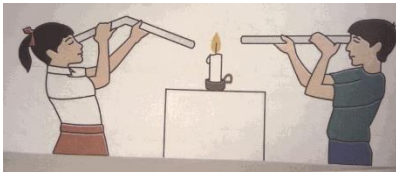
ج: يقع الظل في الجهة المقابلة لمصدر الضوء

س: هل يساوي الظل دائما طول الجسم؟ ولماذا؟

ج: لا؛ لأن ضوء الشمس يتغير اتجاهه مع استمرار دوران الأرض حول نفسها، فيتغير طول الظل حسب ذلك

تنبيه: الظل يشبه شكل الجسم لكن لا يشبه الطول دائما.

#### أقوم تعليمي ص ٦١



س: أي الطفلين يشاهد شعلة الشمعة بوساطة الأنبوب: علي أم علياء؟ ولماذا؟

ج: علي يشاهد شعلة الشمعة؛ لأن الضوء يسير في خطوط مستقيمة والأنبوب مع علي مستقيم، أما مع لمياء فالأنبوب منحنى فلن ترى شعلة الشمعة.

## الدرس الثاني: انعكاس الضوء

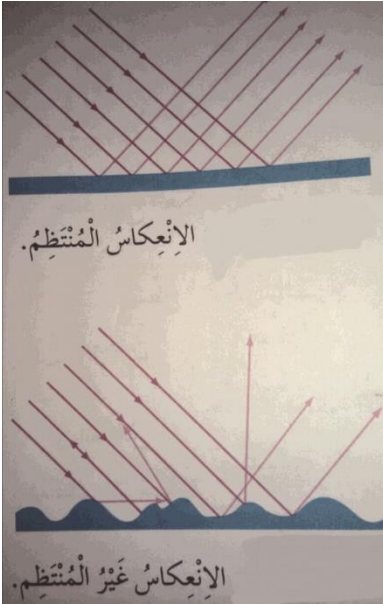
أستكشف وأفسر ص ٦٢

س: معك غطاء علبة حديد، مرآة مستوية، وكرتون، في أي منها ترى خيال وجهك؟ ولماذا؟  
ج: لا أرى خيال وجهي في الكرتون، وأراه في غطاء علبة الحديد وفي المرآة  
لأن الكرتون جسم معتم لا يعكس الضوء بشكل منتظم، بينما المرآة وغطاء علبة الحديد أجسام مصقولة تعكس الضوء بشكل منتظم

س: ما أهمية انعكاس الضوء؟  
ج: انعكاس الضوء يجعلنا نرى الأجسام من حولنا (يساعد على الرؤية)

س: ما أنواع الأجسام؟ واذكر أمثلة عليها  
١. أجسام مصقولة (ملساء): ماء ساكن، المرايا، ألومنيوم مصقول  
٢. أجسام معتمة (خشنة): كرتون، خشب، حجر، سجاد، ورق

س: ما أنواع الانعكاس؟ واذكر تعريف كل نوع، مع توضيحه بالرسم  
١. انعكاس منتظم: ينعكس الضوء عن الأجسام المصقولة (ملساء) باتجاه واحد  
٢. انعكاس غير منتظم: ينعكس الضوء عن الأجسام المعتمة (خشنة) باتجاهات مختلفة



س: ماذا ينتج عن الانعكاس المنتظم؟  
ج: نرى أخيلة للأجسام

س: ماذا ينتج عن الانعكاس غير المنتظم؟  
ج: نرى الأجسام من حولنا

أطور معرفتي ص ٦٤

س: من العالم الذي أثبت أن الضوء يسقط على الأجسام ثم ينعكس عنها إلى العين، وليس أن الضوء ينبعث من العين؟  
ج: العالم العربي ابن الهيثم

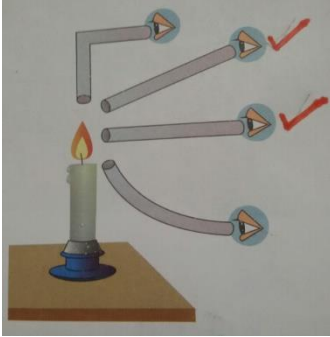
س: كيف تثبت صحة قول ابن الهيثم؟  
ج: تعقيم غرفة وتسليط ضوء على جسم ما فإن العين ستراه، أما إذا تم تعقيم غرفة وتسليط ضوء على العين وليس على الجسم فإن العين لن ترى الجسم

س: حدد نوع انعكاس الضوء عن سطوح الأجسام الواردة في الجدول الآتي

السطح	طاولة الألمنيوم	سجادة	سطح بركة ماء هادئة	حجر
نوع الانعكاس	منتظم	غير منتظم	منتظم	غير منتظم

### أسئلة الفصل

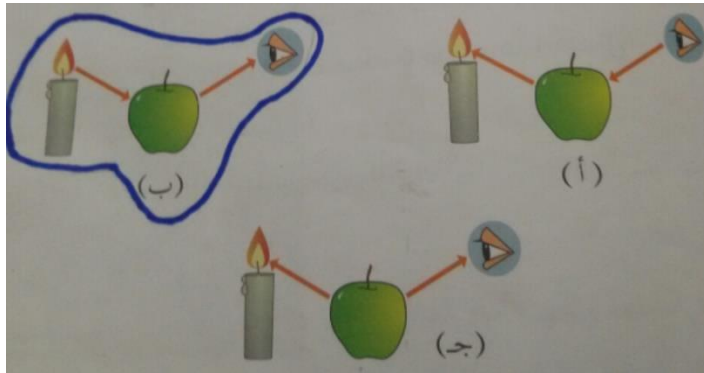
س: ضع إشارة بجانب العين التي يمكنها مشاهدة ضوء الشمعة



س: فسر سبب صناعة لوحات المرور من سطوح خشنة

ج: لأن لوحة المرور الخشنة ستعكس الضوء انعكاساً غير منتظم وبالتالي نرى لوحة المرور، ولو كانت لوحة المرور ملساء فسوف ينعكس الضوء بشكل منتظم ولن يرى السائق اللوحة المرورية.

س: حدد الشكل الصحيح لـ (مسار انتقال الضوء خلال عملية الرؤية)



ج: الشكل (ب) من مصدر الضوء (الشمعة) إلى الجسم ثم ينعكس من الجسم إلى العين فتراه.

### الفصل الثاني: المرايا

#### الدرس الأول: المرآة المستوية

أستكشف وأفسر ص ٦٩

س: هل خيال الشمعة المتكون في المرآة المستوية مساو لطول الشمعة؟

وهل هو مقلوب أم معتدل؟

ج: طول الخيال مساو لطول الشمعة، وهو معتدل ومقلوب جانبيًا



س: اكتب كلمة (أنا أحب العلوم) وضعها أمام المرأة، وانظر إلى الخيال المتكون، ماذا تلاحظ؟  
ج: الكلمة مقلوبة جانبياً

س: ما هي صفات الخيال المتكون في المرأة المستوية؟

١. معتدل
٢. وهمي
٣. مقلوب جانبياً
٤. طول الخيال يساوي طول الجسم
٥. بعد الخيال عن المرأة يساوي بعد الجسم عنها

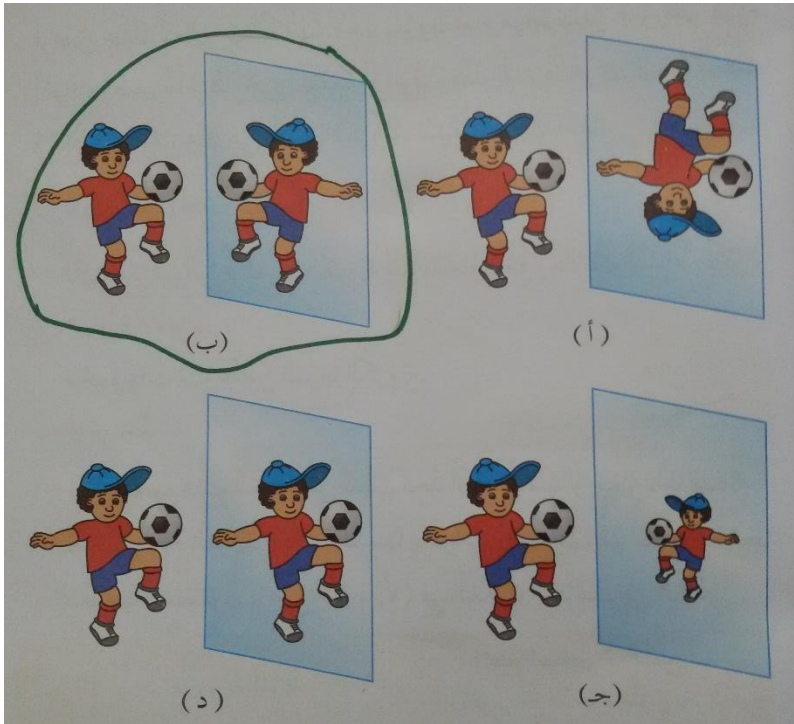
#### أطور معرفتي ص ٧٠

س: إذا وضع قلم بين مرأتين مستويتين بينهما زاوية، فكم خيالا يتكون للقلم؟  
ج: الأخيلة للقلم تزداد كلما قلت الزاوية بين المرأتين المستويتين

#### أقوم تعليمي ص ٧١

س: اختر الشكل الصحيح الذي يمثل جسماً وضع أمام مرآة مستوية وخیاله المتكون فيها  
ج: الشكل (ب)

معتدل، مقلوب جانبياً، نفس طول الجسم





## الدرس الثاني: المرايا الكروية

س: ما أنواع المرايا؟

١. مرآة مستوية

٢. مرآة كروية: وهي نوعين: أ- مرآة محدبة ب- مرآة مقعرة

س: ما أنواع المرايا الكروية؟

١. مرآة محدبة

٢. مرآة مقعرة

أستكشف وأفسر ص ٧٢

س: صنف المرايا الكروية حسب سطحها المصقول

مجموعة المرايا	السطح المصقول يتقوس نحو الداخل	السطح المصقول يتقوس نحو الخارج
مرآة محدبة	✓	
مرآة مقعرة		✓

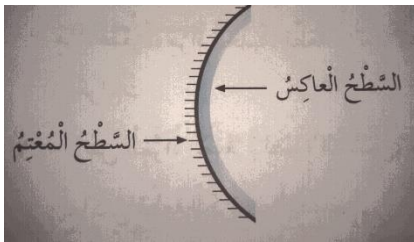
س: كم وجه للمرآة؟ وما نوع كل وجه؟

ج: للمرآة وجهان: ١- وجه مصقول بمادة عاكسة للضوء وغير منفذ له

٢- وجه معتم وغير عاكس للضوء

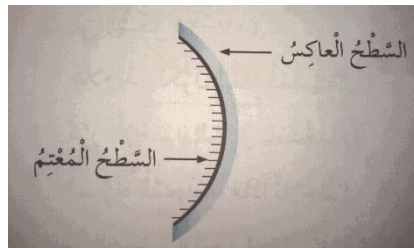
س: ما تعريف المرآة الكروية؟

ج: هي جزء مأخوذ من كرة مفرغة أحد سطحيها والآخر معتم



س: ما تعريف المرآة المقعرة؟

ج: هي المرآة التي يتقوس سطحها العاكس المصقول نحو الداخل أي يتقعر



س: ما تعريف المرآة المحدبة؟

ج: هي المرآة التي يتقوس سطحها العاكس المصقول نحو الخارج أي يتحدب



## أستكشف وأفسر ص ٧٤

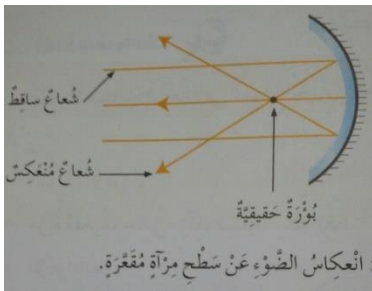
س: عندما نعرض المرآة المقعرة لضوء الشمس ونضع في الجهة المقابلة لسطحها العاكس قطعة كرتون بيضاء نحصل على بقعة مضيئة ، علام يدل ذلك؟

ج: لأن المرآة المقعرة تعكس أشعة الشمس وتجمعها في نقطة تقع أمامها وتسمى البؤرة وهي حقيقية، (البقعة المضيئة هي البؤرة للمرآة المقعرة)

س: كرر الإجراء السابق باستخدام المرآة المحدبة، ماذا تلاحظ؟ ولماذا؟

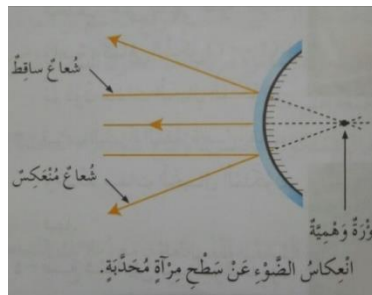
ج: لا تتكون أي بقعة مضيئة على قطعة الكرتون البيضاء

لأن المرآة المحدبة تعكس أشعة الشمس وتفرقها فتلتقي امتدادات الأشعة المنعكسة في نقطة تقع خلفها تسمى البؤرة وهي وهمية.



س: كيف تعكس المرآة المقعرة الضوء الساقط عليها؟ مع التوضيح بالرسم

ج: تعكس الأشعة الساقطة عليها وتجمعها في نقطة أمامها تسمى البؤرة، وهي بؤرة حقيقية.



س: كيف تعكس المرآة المحدبة الضوء الساقط عليها؟ مع التوضيح بالرسم

ج: تعكس الأشعة الساقطة عليها وتفرقها، وتلتقي امتدادات الأشعة المنعكسة عنها في نقطة خلفها تسمى البؤرة وهي بؤرة وهمية.

## أستكشف وأفسر ص ٧٦

س: غير بعد الشمعة عن المرآة المقعرة ودون النتيجة في كل مرة في الجدول

مكان الجسم بالنسبة إلى المرآة	صفات الخيال المتكون
قريب	مكبر ومعتدل ووهمي
بعيد	مصغر ومقلوب وحقيقي

س: ما صفات الخيال المتكون في المرآة المقعرة؟

ج: تختلف صفاته حسب بعده وقربه من المرآة المقعرة

قريب: خيال مكبر ومعتدل ووهمي لا يمكن جمعه على ستار

بعيد: خيال مصغر ومقلوب وحقيقي يمكن جمعه على ستار

س: غير بعد الشمعة عن المرآة المحدبة ودون النتيجة في كل مرة في الجدول

مكان الجسم بالنسبة إلى المرآة	صفات الخيال المتكون
قريب	مصغر ومعتدل ووهمي
بعيد	مصغر ومعتدل ووهمي

س: ما صفات الخيال المتكون في المرآة المحدبة؟

ج: خيال مصغر ومعتدل ووهمي لا يمكن جمعه على ستار دائما ومهما كان بعد الجسم عن المرآة

س: اذكر مما سبق أنواع الخيال المتكون في المرايا؟ وما معنى كل نوع؟

١. خيال وهمي: لا يمكن جمعه على ستار

٢. خيال حقيقي: يمكن جمعه على ستار

س: ما نوع البؤرة في كل من المرآة المقعرة والمرآة المحدبة؟

ج: بؤرة حقيقية في المقعرة، ووهمية في المحدبة

س: اذكر استخدامات المرآة المقعرة (تطبيقات عملية)

١. مرايا السخانات الشمسية

٢. مرآة طبيب الأسنان

س: اذكر استخدامات المرآة المحدبة (تطبيقات عملية)

١. مرآة السيارة الجانبية

٢. مرآة مرآب (كراج) السيارات: وتركب في زوايا المرآب وعند المنعطفات

س: اذكر استخدامات المرايا المستوية (تطبيقات عملية)

ج: مرآة السيارة الأمامية

س: اذكر نوع المرايا المستخدمة في كل مما يأتي

– مرآة السيارة الأمامية: مستوية

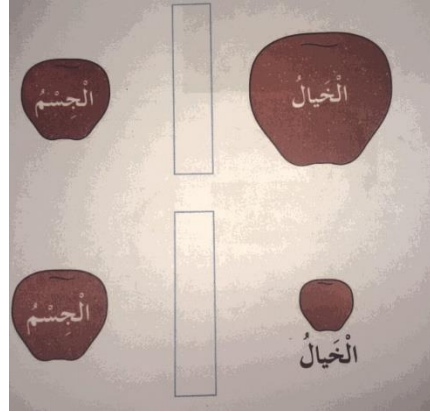
– مرآة السيارة الجانبية: محدبة

– المرايا المستخدمة في السخانات الشمسية: مقعرة

س: اكتب نوع المرآة في كل شكل مما يأتي

ج:

نوع المرآة: مقعرة

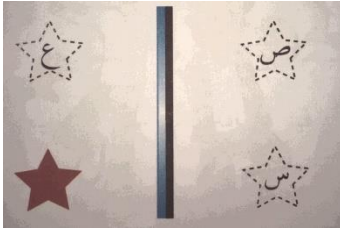


نوع المرآة: محدبة

### أسئلة الفصل

س: أي شكل مما يأتي يمثل المكان الصحيح لخيال النجمة الحمراء في المرآة المستوية؟

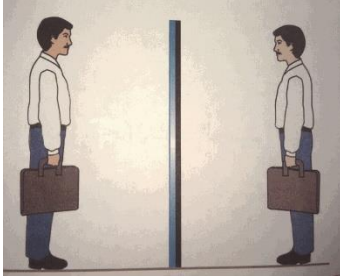
ج: الشكل (س)



س: في الشكل الآتي يقف رجل أمام مرآة مستوية على بعد متر واحد منها، كم

يكون بعد خياله عنها؟

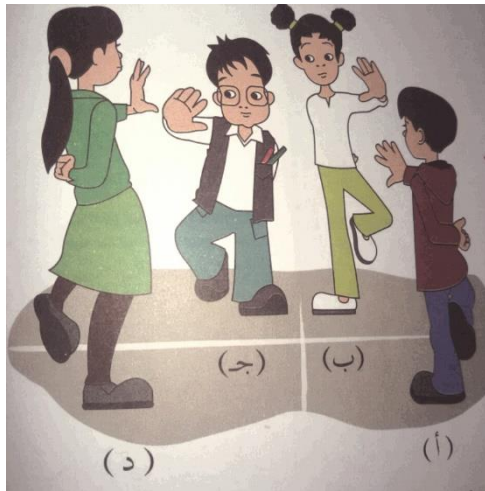
ج: متر واحد



س: في الشكل الآتي مجموعة أطفال يحاولون تقليد حركة الجسم وخياله في المرآة المستوية، ضع صحيح أو خطأ بجانب

العبارات التالية

- الشكل (أ) والشكل (ب) يمثلان جسم وخياله في المرآة (صحيح)
- الشكل (أ) والشكل (ج) يمثلان جسم وخياله في المرآة (خطأ)
- الشكل (د) والشكل (ج) يمثلان جسم وخياله في المرآة (صحيح)
- الشكل (ب) والشكل (د) يمثلان جسم وخياله في المرآة (خطأ)

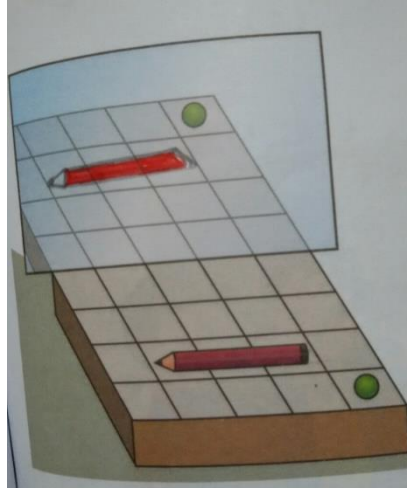


## أسئلة الوحدة

س: أكمل الفراغات في الجدول:

نوع المرأة	صفات الخيال فيها	تطبيقات عملية
محدبة	مصغر معتدل وهمي دائماً	المرأة الجانبية للسيارة
مقعرة	حسب بعد الجسم عن المرأة	السخانات الشمسية

س: ارسم خيال القلم الذي يتكون في المرأة المستوية



س: ما نوع المرأة التي يستخدمها طبيب الأسنان لمشاهدة الأسنان بوضوح عند فحصها؟  
ج: مقعرة



س: فسر، تكتب كلمة (إسعاف) على سيارات الإسعاف مقلوبة  
ج: لأن المرأة السيارة الأمامية (للسائق الذي أمام سيارة الإسعاف) هي امرأة م ستوية يظهر فيها خيال الكلمة مقلوباً جانبياً وبالتالي يستطيع السائق قراءتها بشكل صحيح.

## الوحدة الثالثة

### الفصل الأول: خصائص المادة

#### الدرس الأول: الحجم

#### أستكشف وأفسر ص ٩١

س: ماذا يحدث للماء الممتلئ في دورق الإزاحة (كأس له فتحة جانبية) إذا وضعنا فيه حجرا كبيرا؟  
ج: ينسكب الماء في الكأس المخبري الذي بجانب دورق الإزاحة



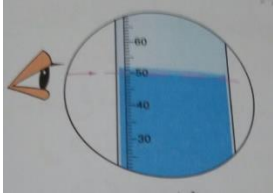
س: هل تختلف كمية الماء المنسكبة من دورق الإزاحة إذا وضعنا حجرا آخر؟  
ج: نعم

س: ما العلاقة بين حجم كل حجر و كمية الماء المتجمع في الكأس؟ وماذا تستنتج؟  
ج: كلما كبر حجم الحجر كلما زادت كمية الماء المتجمعة في الكأس، وأستنتج أن كمية الماء المتجمعة في الكأس بسبب وضع الحجر في دورق الإزاحة تساوي حجم الحجر

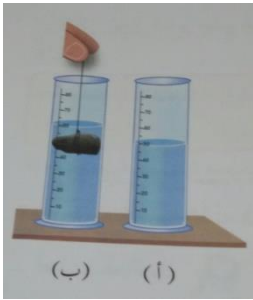
س: ما تعريف الحجم؟  
ج: هو مقدار الحيز (الفراغ) الذي يشغله الجسم

#### الدرس الثاني: قياس أحجام السوائل والأجسام الصلبة

س: ما الأداة التي نستخدمها لقياس حجم سائل ما؟  
ج: المخبر المدرج



س: ما تعريف المخبر المدرج؟  
ج: وعاء مصنوع من الزجاج أو البلاستيك الشفاف المدرج بالمليترات أو السنتيمترات المكعبة



#### أستكشف وأفسر ص ٩٤

س: كيف نقيس حجم جسم غير منتظم الشكل؟  
ج: من خلال العلاقة الرياضية:

حجم الجسم الصلب غير منتظم الشكل = حجم الماء في المخبر - حجم الماء في المخبر  
بعد وضع الجسم فيه قبل وضع الجسم فيه

## أستكشف وأفسر ص ٩٦

س: إذا أوجدنا حجم مكعب طول ضلعه (١ سم)، بطريقة عملية با استخدام المخبر المدرج، ثم أوجدناه با استخدام الحساب: حجم المكعب = الطول × العرض × الارتفاع، فهل يختلف الناتج؟  
ج: لا

س: ما العلاقة الرياضية لحجم المكعب، حجم متوازي المستطيلات؟

ج: حجم المكعب = الطول × العرض × الارتفاع  
حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

س: ما هي وحدة قياس الحجم للأجسام؟

ج: سم<sup>٣</sup>، م<sup>٣</sup>

## أطور معرفتي ص ٩٧

س: لديك حجر نرد حجمه (١ سم<sup>٣</sup>)، وعلبة فارغة على شكل متوازي مستطيلات طولها (٤) سم، وعرضها (٣) سم، وارتفاعها (٢) سم:

١- احسب حجم العلبة.

ج: حجم العلبة = الطول × العرض × الارتفاع

$$= 24 \text{ سم}^3 = 2 \times 3 \times 4$$

٢- كم حجر نرد تحتاج إليه لتعبئة العلبة؟

ج: ٢٤ حجر نرد

٣- ما علاقة عدد أحجار النرد التي ملأت العلبة بحجم العلبة الذي أوجدته حسابيا؟

ج: عدد أحجار النرد = حجم العلبة

## أقوم تعليمي ص ٩٨

س: مكعب طول ضلعه (٢) سم، احسب حجمه

ج: حجم المكعب = الطول × العرض × الارتفاع = ٨ سم<sup>٣</sup> = ٢ × ٢ × ٢

س: احسب حجم متوازي مستطيلات، طوله (٧) سم، وعرضه (٣) سم، وارتفاعه (٢) سم.

ج: حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع = ٤٢ سم<sup>٣</sup> = ٢ × ٣ × ٧

س: إذا كان حجم الماء في المخبر المدرج (٣٠) سم<sup>٣</sup>، وعند وضع قطعة حديد فيه أصبح (٥٠) سم<sup>٣</sup>، فجد حجم قطعة الحديد.

ج: حجم قطعة الحديد = حجم الماء في المخبر بعد وضع قطعة الحديد - حجم الماء في المخبر قبل وضع قطعة الحديد

$$= 20 \text{ سم}^3 = 50 - 30$$

### الدرس الثالث: السعة

س: ما تعريف السعة؟

ج: صفة للأوعية، وهي أكبر مقدار من السائل يمكن للوعاء احتواؤه

#### أستكشف وأفسر ص ١٠٠

س: ضع كمية ماء في المخبار المدرج = ٢٥ مل، انقل مكعباً طول ضلعه (١) سم<sup>٣</sup> داخل المخبار، القراءة بعد وضع المكعب = ٢٦ مل، ما مقدار الفرق في حجم الماء في المخبار؟  
ج: ١ مل

س: جد حجم المكعب حسابياً

ج: حجم المكعب = ١ سم<sup>٣</sup>

س: قارن بين حجمه حسابياً ومقدار الفرق في حجم الماء في المخبار

ج: ١ سم<sup>٣</sup> = ١ مل

س: ما هي وحدة قياس السعة (حجم السوائل)؟

ج: مل، لتر، سم<sup>٣</sup>

١ لتر = ١٠٠٠ مل = ١٠٠٠ سم<sup>٣</sup>

١ مل = ١ سم<sup>٣</sup>

#### أطور معرفتي ص ١٠١

س: هل هناك وحدات أخرى لقياس الحجم والسعة؟

ج: م<sup>٣</sup>، دسم<sup>٣</sup>

#### أقوم تعليمي ص ١٠١

س: لديك وعاء مكعب الشكل، طول ضلعه (٢) سم، أوجد سعته

ج: سعة الوعاء =  $2 \times 2 \times 2 = 8$  سم<sup>٣</sup>

س: زجاجة دواء غير مستخدمة تحتوي ١٥٠ مل، كم حجم السائل فيها بوحدة السنتيمتر المكعب؟

ج: كل ١ مل = ١ سم<sup>٣</sup>، إذاً حجم السائل = ١٥٠ سم<sup>٣</sup>.

## أسئلة الفصل

س: الحجم هو:

١. مقدار الهواء الذي يحويه الجسم
٢. مقدار الحيز الذي يشغله الجسم
٣. مقدار المادة في الجسم

س: من وحدات قياس السعة:

- ١ - سم
- ٢ - لتر
- ٣ - كيلوغرام

س: أي خصائص الجسم الصلب الآتية يمكن قياسها بالمخبار المدرج مباشرة؟

- ١ - كتلته
- ٢ - طوله
- ٣ - حجمه

س: لديك بالون حجمه (١٠٠٠) سم<sup>٣</sup> فإن سعته:

- ١ - (١) مل
- ٢ - (١) سم<sup>٣</sup>
- ٣ - (١) لتر

س: جد حجم الهواء بالتر المكعب في غرفة فارغة من الأثاث طولها (٨) م، وعرضها (٥) م، وارتفاعها (٣) م.

ج: حجم الهواء في الغرفة = الطول × العرض × الارتفاع = ٨ × ٥ × ٣ = ١٢٠ م<sup>٣</sup>

س: عند وضع حجر في مخبر مدرج ارتفع الماء في المخبر وأصبحت القراءة (٦٠) سم<sup>٣</sup>، فإذا كان حجم الحجر

(١٥) سم<sup>٣</sup>، فما حجم الماء في المخبر قبل وضع الحجر فيه؟

ج: حجم الحجر = حجم الماء في المخبر بعد وضع الحجر - حجم الماء في المخبر قبل وضع الحجر

$$١٥ = ٦٠ - \text{حجم الماء في المخبر قبل وضع الحجر}$$

$$\text{حجم الماء في المخبر قبل وضع الحجر} = ٦٠ - ١٥ = ٤٥ \text{ سم}^٣$$

## الفصل الثاني: المخلوط

### الدرس الأول: المخلوط

أستكشف وأفسر ص ١٠٦

س: ما المخلوط من المواد التالية: نحاس، مكسرات، زعتر، رمل وحجارة، برادة حديد؟

ج: مكسرات، زعتر، رمل وحجارة

س: هل تختلف خصائص مكونات المخلوط بعد خلطها؟

ج: نعم



س: هل يمكن فصل مكونات المخلوط؟

ج: نعم

س: ما تعريف المخلوط؟

مزيج من مادتين مختلفتين أو أكثر

س: اذكر أمثلة على المخلوط

ج: السلطة، التربة وما تحويه من حجارة، الماء المالح، المشروبات الغازية

#### أطور معرفتي ص ١٠٧

س: الهواء الجوي مخلوط يتكون من غازات عدة منها الأكسجين والنتروجين، ما أهمية الهواء للكائنات الحية؟

ج: التنفس، الطيران

#### أقوم تعليمي ص ١٠٧

س: لماذا يكتب على علبة الدواء رج العلبة قبل الاستعمال؟

ج: لكي يتم مزج مكونات المخلوط جيدا قبل الاستعمال والاستفادة منها

س: ما المخلوط من المواد التالية: مشروب البابونج، مشروب الشاي، مسحوق القرفة؟

ج: مشروب البابونج: ماء وبابونج مشروب الشاي: ماء وشاي

#### الدرس الثاني: فصل مكونات المخلوط

#### أستكشف وأفسر ص ١٠٨

س: ما طريقة فصل مخلوط الرمل والماء؟

ج: الترويق

س: ما تعريف الترويق؟

ج: ترك المخلوط مدة من الزمن دون تحريك لفصل مكوناته الصلبة غير الذائبة في الماء

س: ما طريقة فصل مسحوق الطباشير في الماء؟

ج: طريقة الترشيح باستخدام ورق الترشيح وقمع وكأس زجاجية

س: ما طريقة فصل برادة الحديد وملح الطعام؟

ج: الفصل بالمغناطيس

س: ما طريقة فصل العدس والطحين؟

ج: الغربلة

س: ما تعريف الغربلة؟

ج: فصل مكونات المخلوط الصلبة المختلفة في حجمها بالغربال

س: ما طريقة فصل مخلوط الماء المالح؟

ج: التقطير (التبخير ثم التكثيف)

س: ما تعريف التقطير؟

ج: تحويل الماء إلى بخار ثم تكثيفه ليتحول إلى ماء خال من الشوائب والأملاح

س: اذكر طرق فصل مكونات مخلوط من مواد صلبة، مع أمثلة

١. الالتقاط باليد، مثال: المكسرات

٢. الغربلة، مثال: الطحين والعدس

٣. المغناطيس، مثال: برادة حديد ورمل

س: اذكر طرق فصل مكونات مخلوط من مواد صلبة غير ذائبة في الماء، مع أمثلة

١. الترويق، مثال: رمل وماء

٢. الترشيح، مثال: طباشير وماء

س: اذكر طرق فصل مكونات مخلوط من مواد ذائبة في الماء، مع أمثلة

- التقطير، مثال: ماء مالح

أطور معرفتي ص ١١٠

س: تلجأ بعض الدول التي تعاني شحاً في المياه إلى تحلية ماء البحر، ما الطريقة المتبعة في ذلك؟

ج: التقطير

في أثناء زيارة أحد الطلبة إلى منطقة البحر الميت ابتلت ملابسهم بماء البحر وبعد مدة لاحظ وجود مادة بيضاء اللون على ملابسهم، ما هذه المادة؟ ولماذا تكونت؟  
ج: الملح، وتكونت بعد تبخر الماء عن ملابسهم وبقاء الملح

س: ما تعريف السبائك؟  
ج: مخلوط من المعدن يتكون من مادتين أو أكثر

س: اذكر أمثلة على السبائك  
١. سبيكة البرونز  
٢. الفولاذ  
٣. العملات المعدنية  
٤. حشوة الأسنان: من الفضة ومواد أخرى

### أسئلة الفصل

س: صخر يتكون من حبيبات بيضاء وحبيبات سوداء، مثال على:  
١- مادة غير مخلوطة ٢- مخلوط صلب ٣- مخلوط سائل

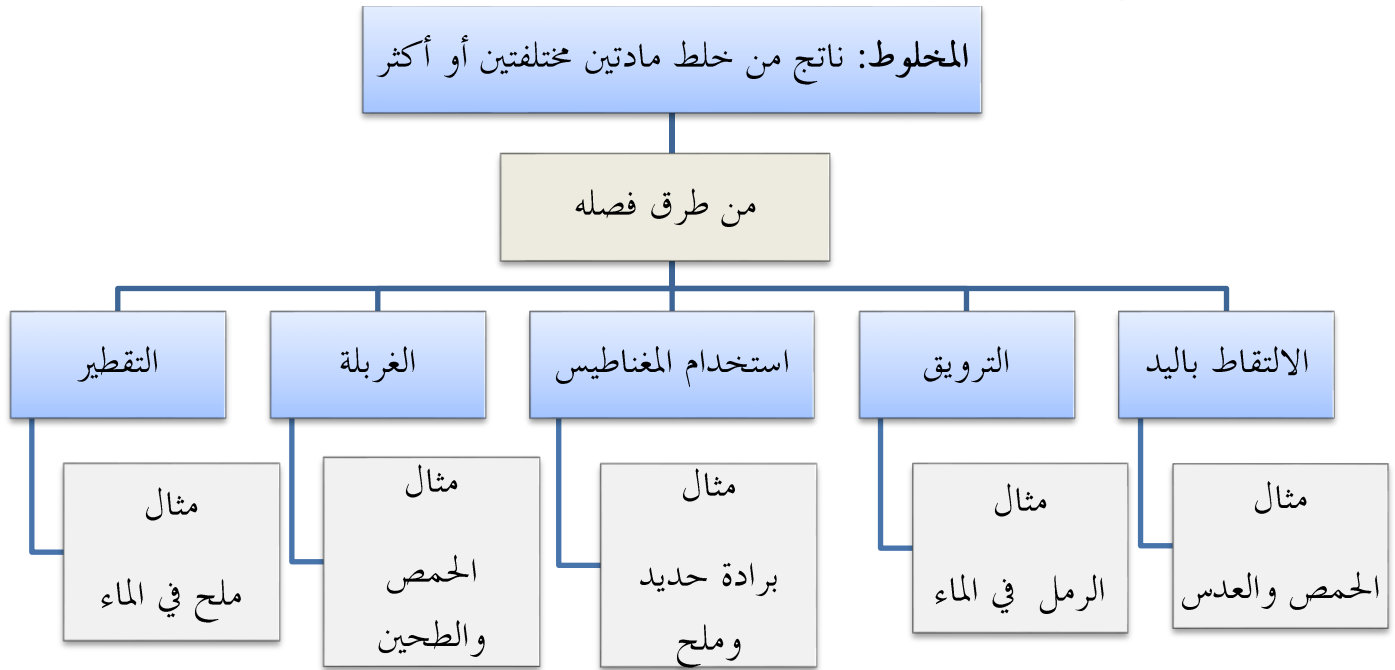
س: تستخدم طريقة الترشيح لفصل مكونات مخلوط يتكون من:  
١- الملح والماء ٢- الطباشير والماء ٣- السكر والماء

س: يمكن فصل مكونات مخلوط بذور الحمص والرمل باستخدام:  
١- الترويق ٢- التقطير ٣- الغربلة

س: واحد مما يأتي لا يمثل مخلوطاً:  
١- الهواء الجوي ٢- التربة ٣- السكر

س: سقطت علبة الدبابيس من يد أحد الطلبة، فتناثرت في حوض تراب، كيف تساعد هذا الطالب على جمع الدبابيس بسرعة؟  
ج: باستخدام المغناطيس

س: أكمل المخطط الآتي:



### أسئلة الوحدة

س: أكمل الفراغ في العبارات الآتية:

- ١- الحجم هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم.
- ٢- يستخدم المخبار المدرج في قياس حجم السوائل.
- ٣- السنتيمتر المكعب هو وحدة قياس الحجم.
- ٤- المخلوط يتكون من خلط مادتين مختلفتين أو أكثر.

س: وضح بخطوات كيف تفصل مخلوطا مكونا من الرمل وبرادة الحديد وملح الطعام

١. تفصل برادة الحديد عن المواد الصلبة باستخدام المغناطيس
٢. نضيف الماء للرمل وملح الطعام ونستخدم طريقة الترويق لفصل الرمل
٣. يبقى مخلوط الماء والملح فنستخدم التقطير لفصل الملح عن الماء

س: إذا كان حجم الماء في المخبر المدرج (٤٠) مل، وضع فيه جسم، فارتفع مستوى الماء إلى (٧٠) مل، جد حجم الجسم

ج: حجم الجسم = حجم الماء في المخبر بعد وضع الجسم فيه - حجم الماء في المخبر قبل وضع الجسم فيه  
 $70 - 40 = 30$  مل

كل ١ مل = ١ سم<sup>٣</sup>. إذا حجم الجسم = ٣٠ سم<sup>٣</sup>.

س: إذا كان لديك مخبر مدرج ومفتاح وحجر صغير ومكعب فأَي القطع الـ سابقة لا تـ ستطيع إيجاد حجمها إلا باستخدام المخبر المدرج؟ ولماذا؟

ج: المفتاح والحجر؛ لأن شكلهما غير منتظم بينما المكعب ممكن إيجاد حجمه حسابيا لأن شكله منتظم.

تم بحمد الله

الدوسية شاملة وتغني عن الكتاب في الاستذكار  
وهي للمنهج المعتمد من (٢٠١٥-٢٠١٦)