تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف مذكرة إثرائية من عُلا
موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف السابع ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع			
روابط مواد الصف السابع على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	انفوجرافيك النظام البيئي
2	كتاب الطالب 7
3	دليل المعلم 7
4	تلخيص الطفو
5	حل الوحدة الاولى

العلوم

الكورس الثاني

7

UULA

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

العلوم

الكورس الثاني

7

شلون تتفوق بدراستك

طريقة علا المتكاملة للدراسة تشمل الاستفادة من المذكرة و الفيديوهات و الاختبارات

علا تخلي المذكرة أقوى

تبي أعلى الدرجات؟ لا تعتمد على المذكرة بروحها – ادرس صح من الفيديوهات و الاختبارات

فيديوهات تشرح لك

تابع الفيديوهات و انت تدرس المذكرة عشان تضبط الدرس

اختبارات ذكية تدربك

حل الاختبارات الالكترونية أول بأول عشان ترفع مستواك

اشترك بالمادة

احرص على تفعيل اشتراكك عشان تستفيد كثر ما تقدر

اكتشف عالم التفوق مع باقات علا

ادرس جميع مواد مرحلتك باشتراك واحد بسعر خيالي

المـــــنـــــقـــــذ

أقوى مذكرة صارت الحين أقوى و أقوى مع خاصية **المنقذ** للمساعدة الفورية

شنو المنقذ ؟
امسح الباركود بكاميرا تلفونك
وتعرف على طريقة استخدام المنقذ

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

شنو فايدة هالخاصية ؟
أول ما تحتاج مساعدة بالمادة , المنقذ بينقذك .

امسح الباركود بكاميرا التلفون أو اضغط عليه إذا كنت فاتح المذكرة من جهازك و يطلع لك فيديو الشرح.

العلوم

قائمة المحتوى

01 النظام البيئي

5 النظام البيئي والتنوع الأحيائي

16 اشحن طاقتك

26 التوازن البيئي

02 الطفو

33 الأجسام الطافية والأجسام المغمورة

39 قوة دفع السائل

48 قاعدة أرخميدس

51 العوامل التي تتوقف عليها قوة دفع السائل

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

© جميع الحقوق محفوظة

النظام البيئي والتنوع الأحيائي

نلاحظ أن:

البيئة التي نعيش فيها تتكون من عناصر ومكونات وهي :

- سطح الأرض وما فوقه وما تحته
- الهواء ومكوناته
- الأنهار والبحيرات والمحيطات وما يعيش عليها من إنسان ونباتات وحيوانات

نلاحظ أن:

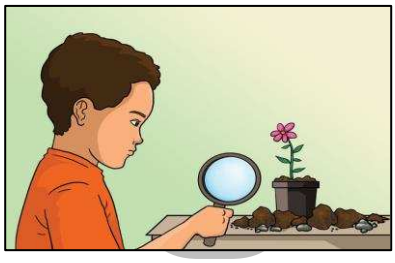
مكونات البيئة تعتمد على بعضها البعض

- الإنسان يعتمد على مكونات البيئة سواء كانت حية أو غير حية

مثال: بيئة النمل كما في الشكل .

الحياة في حديقة المدرسة

س صنف مكونات تربة حديقة المدرسة ثم سجل مشاهدتك



مكونات حية

مكونات غير حية

س ناقش زملاءك , ثم صف كيف تتفاعل هذه الأجزاء مع بعضها بعضا في الحديقة .

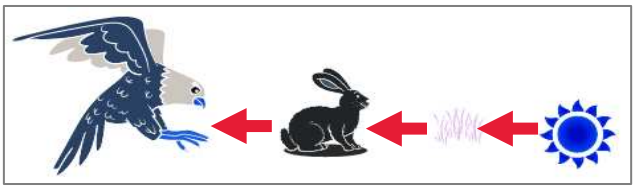
©جميع الحقوق محفوظة

اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

س مكون من المكونات غير الحية في تربة الحديقة :

○ ورقة نبات ○ الماء ○ الخنفساء ○ دودة التربة

س الجزء غير الحي في الشكل المقابل :



○ الشمس ○ النبات
○ الأرنب ○ الصقر

س جميع ما يلي مكونات غير حية بالنظام البيئي عدا :

○ الماء ○ التربة ○ الهواء ○ النبات

س من المكونات الحية للنظام البيئي:

○ الماء ○ ضوء الشمس ○ النبات ○ درجة الحرارة

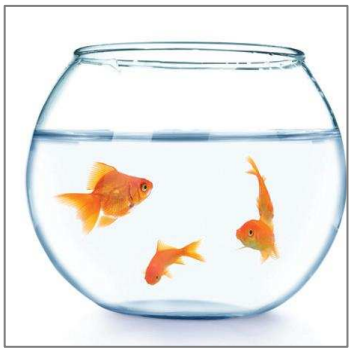
س واحد مما يلي لا ينتمي للمجموعة ضع تحته خط ثم أذكر السبب :

(ضوء الشمس – بخار الماء – نبات – تربة)

موقع المناهج almanahj.com/kw

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

موطن طبيعي سعيد



س أكتب المكونات التي ستضعها مع سمكة الزينة حتى تكون في موطن طبيعي مناسب .
فسر اختيارك لهذه المكونات الحية وغير الحية.

.....

.....

.....

.....

.....

نلاحظ أن:

المكونات الحية وغير الحية التي تتواجد كلها في مكان تسمى **النظام البيئي**

في النظام البيئي تتفاعل الكائنات الحية مع بعضها البعض ومع الأشياء غير الحية
المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي يسمى **الموطن الطبيعي**

أمثلة على المواطن الطبيعية تعيش فيها أنواع مختلفة من الكائنات الحية

- الغابة
- الصحراء
- البحار

س علل لما يلي: تعد البحيرة الموطن الطبيعي للبط؟

.....

لاحظ أن:

لكل كائن حي دور مختلف يقوم به في موطنه الطبيعي وهذا يسمى **المجال** (**مجال الكائن الحي**)

مجالات الكائن الحي المختلفة تساعد على تتنوع الكائنات الحية في الموطن الطبيعي

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

تجمعات الكائنات الحية التي تعيش في منطقة واحدة تسمى **المجموعة البيئية**	يضم الموطن الطبيعي الواحد أنواع عدة من الكائنات الحية وهذا يسمى **التجمع**

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية:

س تفاعل المكونات الحية وغير الحية في مكان يسمى :

○ الموطن الطبيعي ○ النظام البيئي ○ التجمع ○ المجموعة البيئية

س الدور الذي يؤديه الكائن الحي في موطنة الطبيعي هو :

○ الموطن الطبيعي ○ المجال ○ المجموعة البيئية ○ التجمع

س قيام النبات بعملية البناء الضوئي في موطنه الطبيعي يسمى :

○ النظام البيئي ○ التجمع ○ المجال ○ المجموعة البيئية

س المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي :

○ المجال ○ التجمع ○ الموطن الطبيعي ○ مجموعة بيئية

س البحيرة التي يقضي فيها البط معظم حياته أو يعيش بالقرب منها تعتبر:

○ تجمع ○ مجموعة بيئية ○ موطن طبيعي ○ نظام البيئي

UULA
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يأتي:

س يوجد تفاعل بين الكائنات الحية والأشياء غير الحية في أي نظام بيئي (_____)

س تتفاعل الكائنات الحية في النظام البيئي بين بعضها دون المكونات الأخرى للبيئة . (_____)

س تجمعات الكائنات الحية الموضحة بالشكل المقابل تسمى بالمجال (_____)

س المجموعة البيئية هي تجمعات الكائنات الحية التي تعيش في منطقة واحدة. (_____)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com

س يساهم التنوع في البيئات الحيوية في اختلاف أنواع الكائنات الحية . (_____)

س لكل كائن حي دور مختلف يقوم به في موطنه الطبيعي. (_____)

س الموطن الطبيعي الواحد يضم نوع واحد من الكائنات الحية . (_____)

س في النظام البيئي لا يحدث تفاعل بين الكائنات الحية مع بعضها البعض . (_____)

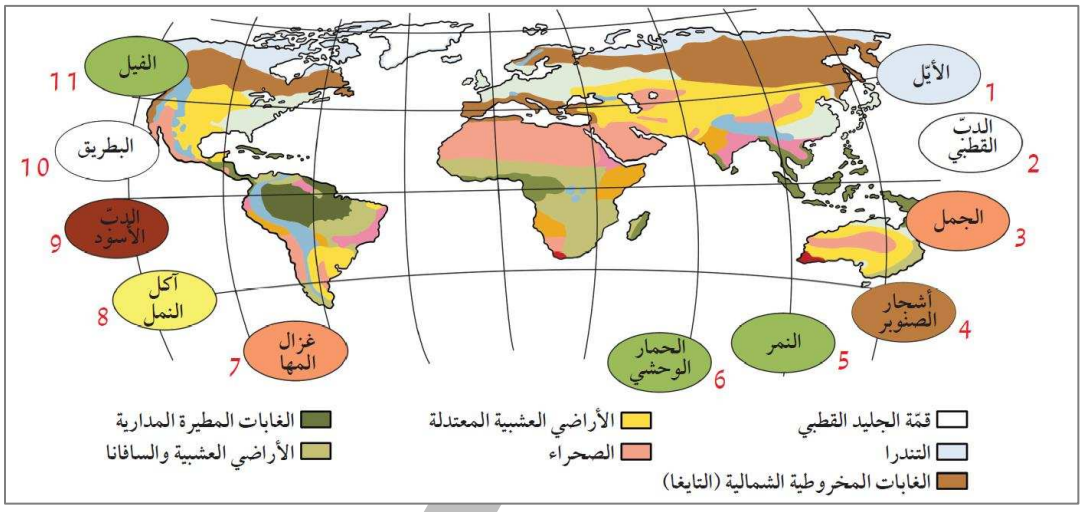
في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة(ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة(أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي:	1- الموطن الطبيعي
	تجمعات الكائنات الحية التي تعيش في منطقة واحدة:	2- المجموعة البيئية
		3- مجال الكائن الحي

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	الأجزاء الحية وغير الحية التي تتواجد معا في مكان ما	1- الموطن الطبيعي
	المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي:	2- النظام البيئي
		3-المجموعة البيئية

©جميع الحقوق محفوظة

ما هو موطني الطبيعي الذي يناسبني؟



س أنا أسكن في البيئة الحيوية : _ _ _ _ _ _ _ _ _

س صف البيئة الحيوية التي تعيش فيها .

س حدد رقم الكائن الحي في البيئة الحيوية التي يعيش فيها على الخريطة .

س فسر سبب اختلاف البيئات الحيوية للكائنات الحية المختلفة .

1		4		7	
2		5		8	
3		6		9	

س فسر سبب اختلاف البيئات الحيوية للكائنات الحية المختلفة.

أمثله على بيئات حيوية مختلفة		
البيئة الحيوية	بيئة اليابسة	بيئة الماء
أمثلة	الغابات المدارية المطيرة - الأراضي العشبية - الأراضي العشبية المعتدلة – التندرا – التايغا- الجليد القطبي	الأنهار – الأفلاج – البحار - المحيطات - البحيرات - المستنقعات – البرك

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

بعض البيئات الحيوية على اليابسة

الغابات المدارية المطيرة	مميزاتها (خصائصها)
	▪ أشجارها كثيفة ▪ غزيرة الأمطار ▪ تتميز بثبات متوسط الحرارة اليومية طوال أيام السنة

الأراضي العشبية (السافانا)	مميزاتها (خصائصها)
	▪ أعشابها طويلة ▪ تقل أو تنعدم فيها الأشجار ▪ تتواجد في أفريقيا حيث تكثر الحيوانات أكلة الأعشاب

الأراضي العشبية المعتدلة	مميزاتها (خصائصها)
	▪ منتشرة في المناطق الداخلية من القارات ▪ تمثل المناطق الانتقالية بين الصحاري والغابات المعتدلة

التندرا	مميزاتها (خصائصها)
	▪ أشجارها صغيرة ويغطيها الثلج والجليد معظم أيام السنة

العابات المخروطية (التايغا)	مميزاتها (خصائصها)
	▪ تتميز أشجارها بأوراق إبرية تحمل المخاريط ▪ تنمو في المناطق الشمالية من الكرة الأرضية ▪ تتصف بشتاء بارد طويل كثير الثلوج وصيف قصير

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الجليد القطبي	مميزاتها (خصائصها)
	▪ يعتبر أبرد مكان على وجه الأرض ▪ تعيش غالبية الحيوانات في القطب الشمالي أكثر منه في القطب الجنوبي

اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

س البيئة الحيوية التي تعيش فيها:

○ الصحراء ○ التندار
○ الغابات المطيرة ○ الأراضي العشبية

س تتصف بيئتك الحيوية التي تعيش فيها بجميع ما يلي عدا:

○ حارة صيفاً ○ باردة شتاءاً
○ قليلة الأمطار ○ كثيرة الأمطار

س تتصف بيئتك الحيوية التي تعيش فيها بأنها:

○ باردة صيفاً ○ حارة شتاءاً
○ قليلة الأمطار ○ كثيرة الأمطار

س تتميز الغابات المخروطية (التايغا) بجميع ما يلي عدا:

○ الأشجار أوراقها إبرية وتحمل مخاريط
○ الشتاء بارد وطويل
○ الصيف قصير
○ تنمو في المناطق الداخلية في القارات

س البيئة الحيوية التي يتميز أشجارها بأوراق إبرية تحمل مخاريط:

○ الغابات المطيرة المدارية ○ التندار
○ الغابات المخروطية (التايغا) ○ الصحراء

س البيئة الحيوية الموضحة بالشكل تمثل :

○ الصحراء
○ الغابات المخروطية (التايغا)
○ الأراضي العشبية (السافانا)
○ الغابات المدارية المطيرة

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw
UULA

في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة(ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة(أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	أشجارها كثيفة , غزيرة الأمطار , تتميز بثبات متوسط الحرارة	1- العشبية المعتدلة
	أعشابها طويلة, تقل أو تنعدم فيها الأشجار, يكثر بها أكلات الأعشاب	2- غابات مطيرة
	تمثل المناطق الانتقالية بين الصحاري والغابات المعتدلة.	3- السافانا

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	الموطن الطبيعي للجمل وغزال المها.	1- الجليد القطبي
	الموطن الطبيعي للبطريق والدب القطبي	2- السافانا
	الموطن الطبيعي للنمر والحمار الوحشي والفيل	3- الصحراء

almanahj.com/kw

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	أشجارها صغيرة ويغطيها الثلج والجليد معظم أيام السنة	1-الجليد القطبي
	تتميز أشجارها بأوراق إبرية وتحمل مخاريط وشتاء بارد طويل.	2- التندرا
	يعتبر أبرد مكان على وجه الأرض	3- غابات مخروطية

قارن بين كلاً مما يلي:

وجه المقارنة	الغابات المدارية المطيرة	الأراضي العشبية (السافانا)
الأشجار	_____	_____
المميزات	_____ _____	_____ _____

وجه المقارنة	القطب الشمالي	القطب الجنوبي
عدد الحيوانات (أقل/أكثر)		

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

جميع الحقوق محفوظة ©

البيئة وعمليتا التنفس والبناء الضوئي

س علل لما يلي : تتنوع (تختلف) البيئات الحيوية على سطح الأرض ؟

.....

لاحظ أن:

اختلاف البيئات يكون مصحوبا باختلاف أنواع الكائنات الحية التي تعيش فيها.

س علل لما يلي : اختلاف أنواع الكائنات الحية التي تعيش في البيئات المختلفة

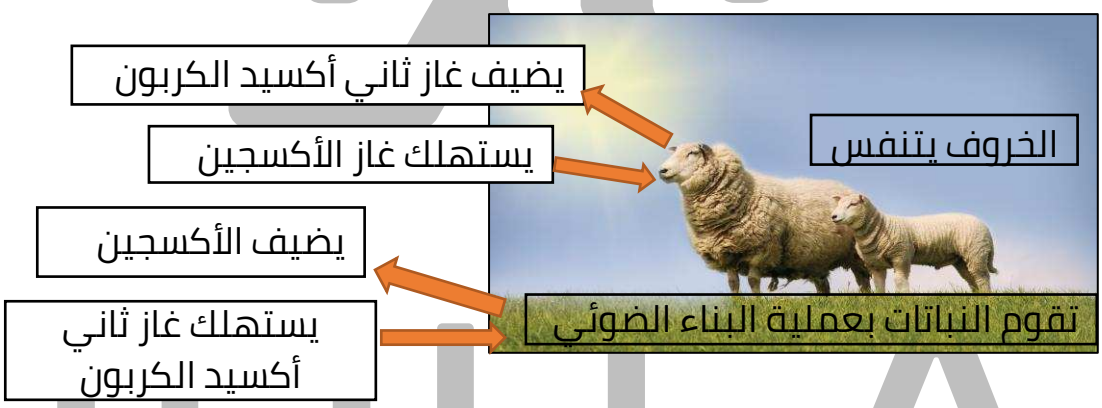
.....

.....

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

نلاحظ أن:

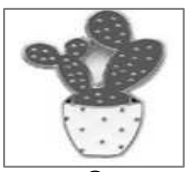
الارتباط بين الكائن الحي وبيئته يخلق تداخلا بين المكوِّنات الحية وغير الحية.

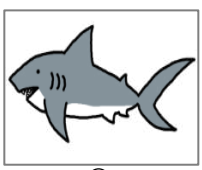


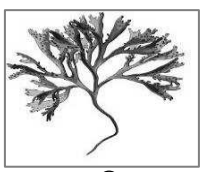
- يتبين أن هناك **تفاعل** بين المكونات الحية وغير الحية في الموطن البيئي.

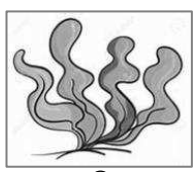
اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

س الكائن الحي الذي لا يضيف الأكسجين إلى البيئة :


○


○


○

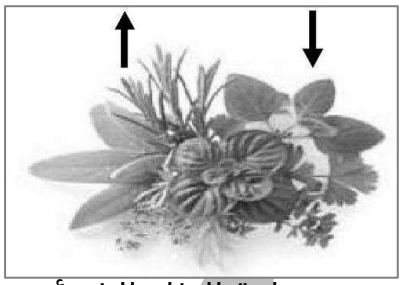

○

ادرس الرسومات التالية ثم اجب عن المطلوب:

الرسم التالي يوضح العلاقة بين المكونات الحية وغير الحية في البيئة

أكمل مستخدماً كلمتي (يضيف / يستهلك) في الفراغ المناسب :

س _____غاز ثاني أكسيد الكربون **س** _____غاز ثاني أكسيد الكربون



عملية البناء الضوئي

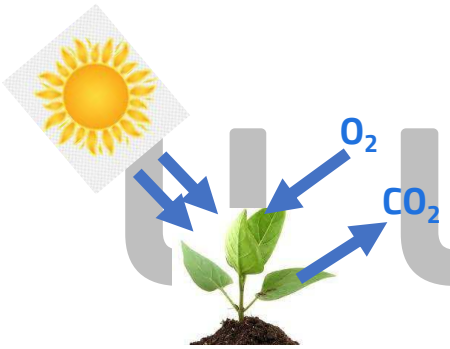
أكمل مستخدماً كلمتي (يضيف / يستهلك) في الفراغ المناسب :

س _____غاز ثاني أكسيد الكربون

س _____غاز الأكسجين

عملية التنفس

اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يأتي:



س تنوع البيئات الحيوية يؤدي إلى اختلاف أنواع الكائنات الحية في كل منها (_____)

س الشكل المقابل يمثل تفاعل صحيح للنبات مع البيئة التي يعيش فيها (_____)

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

© جميع الحقوق محفوظة

الكائنات الحية المنتجة والمستهلكة

أمامك بيئتان قام الانسان ببنائهما حدد منها المطلوب في الجدول

وجه المقارنة	بيئة 1	بيئة 2
كائن منتج يضع الغذاء	نباتات بحريه وطحالب	أشجار حشائش مزروعات
كائن مستهلك يأكل النباتات	سلحفاة , سمك صغير	ديدان , خراف . أبقار , دجاج
كائن مستهلك يأكل الحيوانات	سمك كبير , أخطبوط	عصافير

نلاحظ:

- الكائنات الحية لكي تعيش وتنمو تحتاج إلى مصدر **طاقة**
- الحياة على سطح الأرض تعتمد على طاقة **الشمس**

تنقسم الكائنات الحية إلى

- **كائنات حية منتجة**
- **كائنات حية مستهلكة**

الكائنات الحية	الكائنات الحية المنتجة	الكائنات الحية المستهلكة
التعريف	الكائنات التي تستخدم ضوء الشمس لتصنع الغذاء من الماء وثاني أكسيد الكربون	الكائنات التي تستهلك الكائنات الحية الأخرى لتأمين غذاؤها
أمثلة	النباتات	آكلات النباتات – آكلات اللحوم

جميع الحقوق محفوظة ©

تدريب : ادرس الجدول التالي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

الدور البيئي	تصنع غذائها بنفسها	تتغذى على الأعشاب	تتغذى على اللحوم
الكائنات (أ)	√		
الكائنات (ب)		√	
الكائنات(ج)			√
الكائنات(د)		√	√

س ينتمي النبات إلى الكائنات المشار إليها بالرمز _____

س ينتمي النمر إلى الكائنات المشار إليها بالرمز _____

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

نلاحظ أن:

الكائنات المنتجة مثل النباتات تحول الطاقة المستمدة من الشمس إلى طاقة مختزنة على شكل **غذاء** (**سكر و نشا**)

تستخدم النباتات هذا الغذاء وتختزن بعضا منه في أجزاء النبتة

س كيف تحصل الكائنات المستهلكة على الطاقة

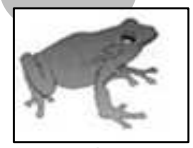
.....

.....

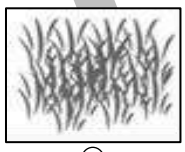
اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية

س كائن حي منتج للغذاء :

○


○

○


○

س كائن منتج يصنع غذاءه بنفسه :

○ نبات ○ حيوان ○ انسان ○ فطريات

س الكائنات المنتجة تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة مختزنة على شكل :

○ أكسجين ونشا ○ سكر ونشا ○ أكسجين وكربون ○ سكر وأكسجين

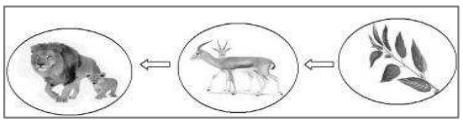
س جميع الكائنات التالية منتجة للغذاء عدا:

○ الأشجار ○ الأبقار ○ الحشائش ○ المزروعات

س جميع الكائنات التالية من المستهلكات عدا:

○ السمك الصغير ○ الخراف ○ الطحالب ○ الديدان

اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يأتي:



س يعد الغزال في السلسة الغذائية المقابلة كائن حي منتج (_ _ _ _ _ _ _ _)

س النبات هو الكائن الحي الوحيد بالإضافة إلى الطحالب الذي ينتج غذائه بنفسه بعد أن يستمد الطاقة من الشمس (_ _ _ _ _ _ _ _ _)

س آكلات اللحوم تحصل على الطاقة مباشرة من النباتات (_ _ _ _ _ _ _ _)

س يحصل الحيوان بالشكل المقابل على الطاقة بطريقة غير مباشرة من النبات (_ _ _ _ _ _ _ _)

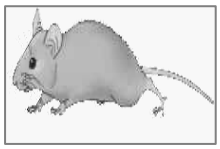
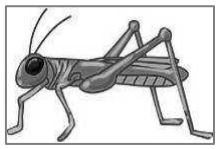
قارن بين كل مما يلي:

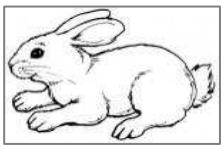
وجه المقارنة	الخروف	العشب
منتج / مستهلك		

وجه المقارنة	أرنب	أسد
آكل لحوم/آكل أعشاب		

واحد مما يلي لا ينتمي للمجموعة ضع تحته خط ثم أذكر السبب :

س



س (طحالب– سمك صغير – ربيان – سمك كبير)

س (الحشائش– النباتات العشبية – الطحالب - الحلزون)

في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة(ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة(أ):

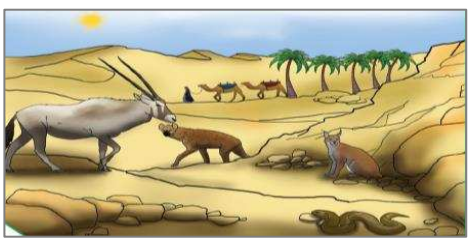
الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	كائنات تستخدم ضوء الشمس لتصنع الغذاء من الماء و ثاني كسيد الكربون	1- مستهلكات
	كائنات تستهلك كائنات حية أخرى لتأمين غذائها	2- منتجات
		3- محللات

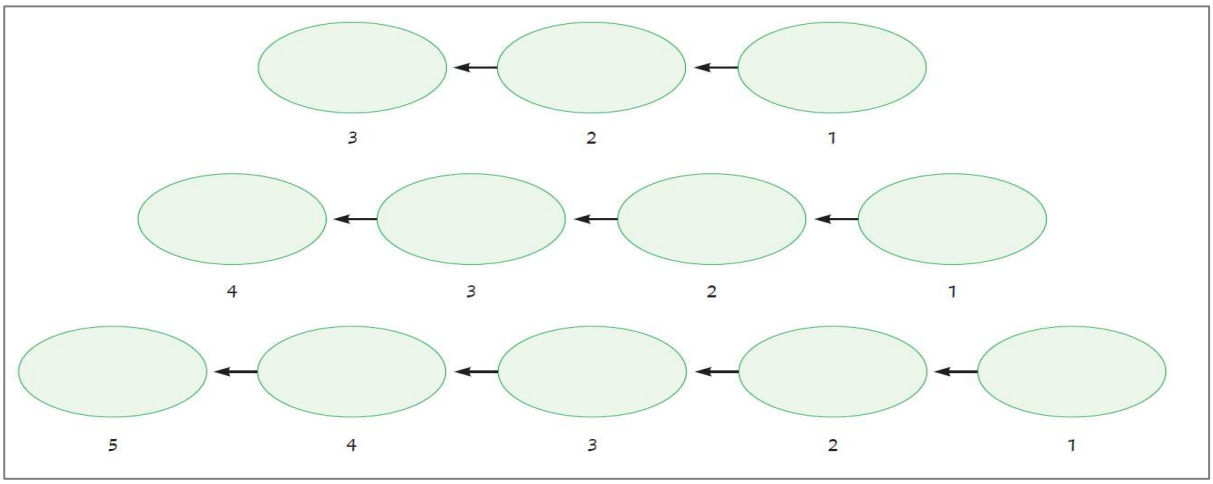
الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	كائنات تحصل على الطاقة من النباتات بطريقة مباشرة.	1- المنتجات
	كائنات تحصل على الطاقة من النباتات بطريقة غير مباشرة	2- آكلات اللحوم
	كائنات تحوِّل الطاقة المستمدة من الشمس إلى طاقة مختزنة في الغذاء.	3- آكلات العشب

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

قانون الطبيعة

أختر من الكائنات الحية من البيئتين التاليتين وضعهما في تسلسل يبين انتقال الطاقة(سلسلة غذائية)





س هل وضعت كائنا حيا في أكثر من تسلسل واحد ؟ فسر

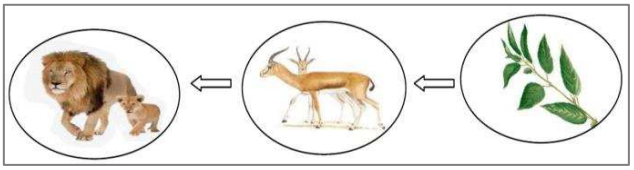
س توقع ما الكائنات الحية التي سيكون عددها أكبر في البيئتين لسابقتين ؟

موقع المناهج
almanahj.com/kw

س ارسم أسهما تبين فيها انتقال الطاقة من كائن حي إلى أخر في النظام البيئي الصحراوي

س ماذا تلاحظ على الأسهم ؟

جميع الحقوق محفوظة ©

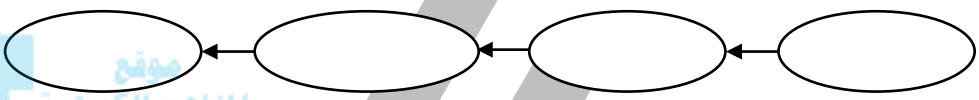


نلاحظ أن:

الطاقة تنتقل من كائن حي إلى آخر في النظام البيئي .

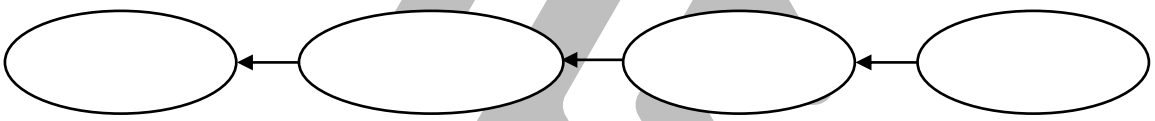
الرسوم البيانية التي تستخدم لإظهار كيفية انتقال الطاقة والمغذيات من كائن حي إلى آخر تسمى :
السلسة الغذائية

س كون سلسلة غذائية من 4 حلقات مستخدما الكائنات بين القوسين (فأر – دودة – قمح – عصفور – ثعبان) موضحا بالسهم مسار انتقال الطاقة .



موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

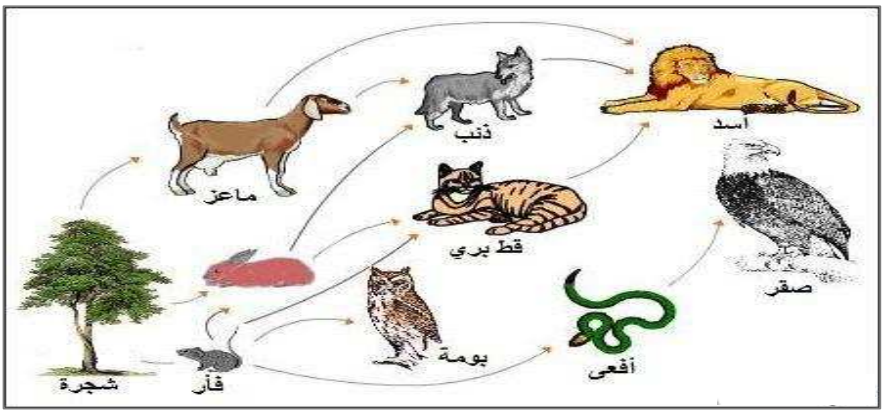
س رتب السلسلة الغذائية التالية :(سمكة صغيرة - طحالب- سمكة كبيرة _ قرش)



نلاحظ أن:

- عدد الكائنات الحية **المنتجة** للغذاء يفوق عدد الكائنات **المستهلكة** للغذاء
- عدد الكائنات آكلات **النباتات** يفوق عدد الكائنات آكلات **اللحوم**
- تداخل السلاسل الغذائية كلها في مجموعة بيئية معينة تسمي **الشبكة الغذائية**
- تترابط السلاسل الغذائية المختلفة في النظام البيئي وينتج عنها علاقات معقدة مكونة **الشبكة الغذائية .**

س ماذا يحدث عندما : عندما تترابط السلاسل الغذائية المختلفة في النظام البيئي



_ _ _ _ _ _ _ _ _

_ _ _ _ _ _ _ _ _

_ _ _ _ _ _ _ _ _

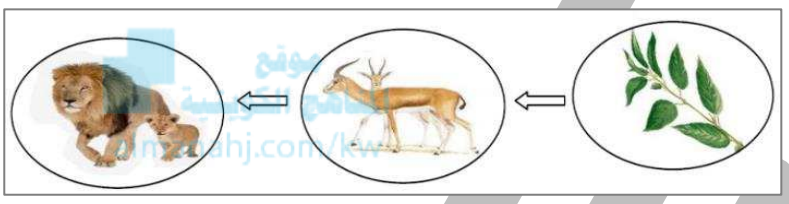
© جميع الحقوق محفوظة

نلاحظ أن في الشبكة الغذائية:

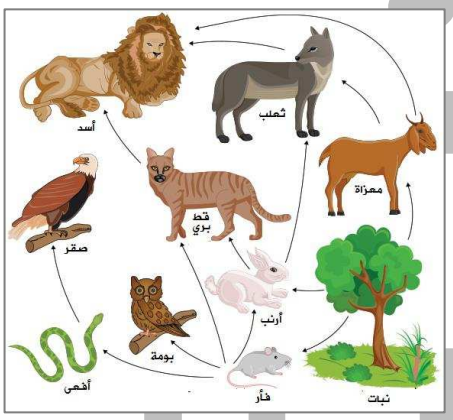
- تعتمد الكائنات الحية على بعضها
- الكائنات المستهلكة في النظام البيئي منها ما يمثل **الفريسة** ومنها ما يمثل **المفترس**
- عدد الأسهم في **الشبكة الغذائية يفوق** عدد الأسهم الموجودة في **السلسلة الغذائية**

علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:

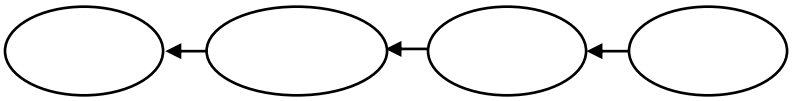
س يعتبر الأسد في السلسة الغذائية الموضحة بالشكل المقابل مفترس



تدريب : ادرس الشبك الغذائية بالشكل المقابل ثم أجب عن المطلوب:



س كون سلسلة غذائية من 4 حلقات مراعيا تسلسل انتقال الطاقة , حدد اتجاه انتقال الطاقة أسفل السلسلة الغذائية .



اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية

س السلسلة الغذائية الصحيحة هي:

○ سمك صغير – سمك كبير – طحلب
○ نبات – ثعلب – نمر
○ نبات - جربوع - ثعلب
○ نبات – أرنب – جمل

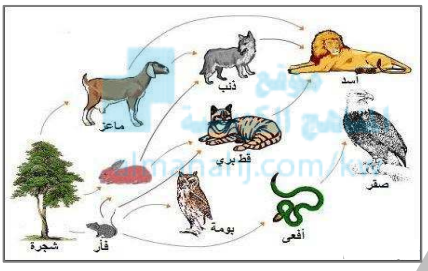
س تنتقل الطاقة بشكل صحيح في النظام البيئي:

- ○ نبات ← ضفدع ← ثعبان ← جراد
- ○ نبات ← جراد ← ضفدع ← ثعبان
- ○ جراد ← نبات ← ضفدع ← ثعبان
- ○ ثعبان ← ضفدع ← جراد ← نبات

س السلسلة الغذائية االتي تعبر عن انتقال الطاقة بشكل صحيح هي:

- ○ نبات – غزال - أسد
- ○ نبات – صقر – بلبل
- ○ نبات – بلبل – دودة
- ○ أرنب –نبات –أسد

س الأسد في الشكل المقابل:



- ○ فريسة
- ○ منتج
- ○ آكل عشب
- ○ مفترس

اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يأتي:

س يعتبر الأسد في جميع الشبكات الغذائية مفترس (_ _ _ _ _ _ _)

س الطاقة تنتقل من كائن حي لأخر في النظام البيئي (_ _ _ _ _ _ _ _ _ _)

س عدد الأسهم في الشبكة أقل من عدد الأسهم في السلسلة (_ _ _ _ _ _)

س أعداد آكلات الأعشاب يفوق أعداد آكلات اللحوم(_ _ _ _ _ _ _ _ _)

س أعداد الكائنات المستهلكة للغذاء يفوق أعداد الكائنات المنتجة له .(_ _ _ _ _)

س الترتيب الصحيح للسلسلة الغذائية البحرية(سمك صغير -طحالب – إخطبوط) (_ _ _ _ _ _)

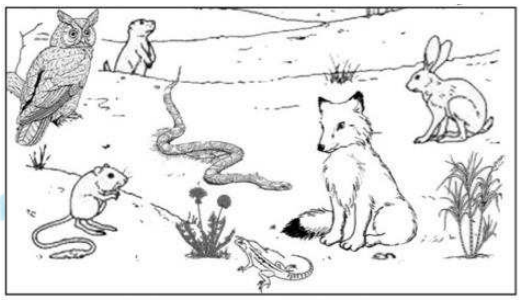
س تترابط السلاسل الغذائية المختلفة في النظام البيئي مكونة الشبكة الغذائية (_ _ _ _ _ _ _ _)

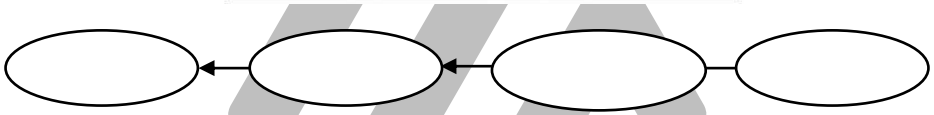
© جميع الحقوق محفوظة

س في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة(ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة(أ):

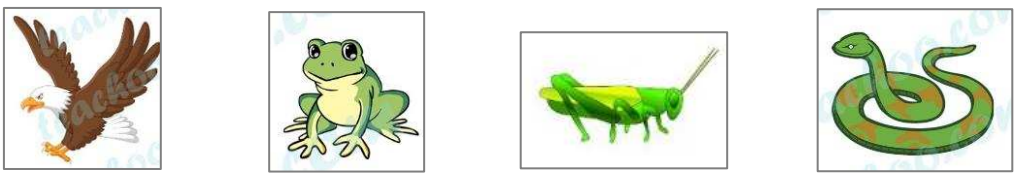
الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	رسم بياني يُستخدم لإظهار كيفية انتقال الطاقة والمغذيات من كائن حي لأخر	1- دورة الكربون
	تداخل السلاسل الغذائية كلها في مجموعة بيئية معينة	2- السلسلة الغذائية
		3- الشبكة الغذائية

س كون من الكائنات الحية في البيئة الصحراوية التالية تسلسل بين انتقال الطاقة



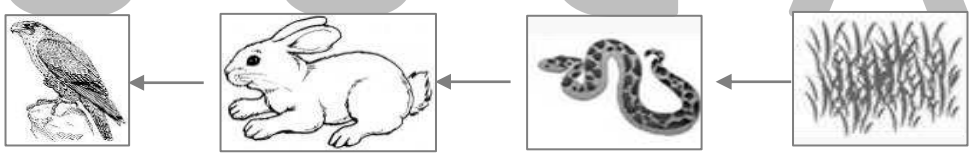


س رتب الرسومات التالية تبعا لانتقال الطاقة من كائن حي لأخر في السلسلة الغذائية التالية :



( ) ( ) ( ) ( )

قدمت مريم سلسلة غذائية لمعلمتها في الصف ,

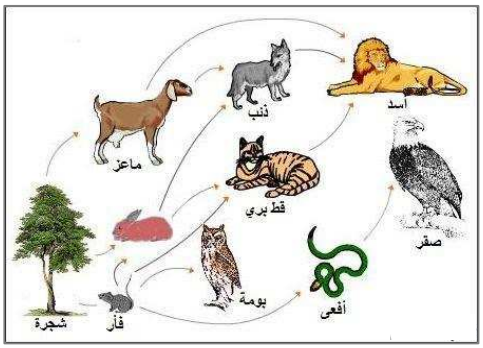


س ما الخطأ الذي وقعت فيه مريم ؟

س فسر اجابتك .

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

الرسم المقابل يمثل شبكة غذائية:

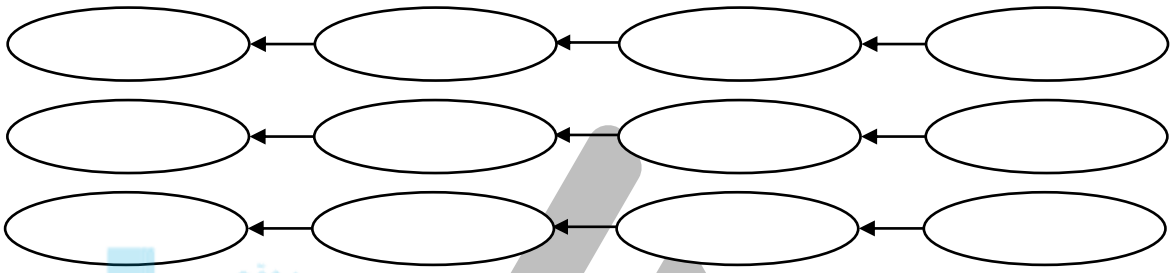


ادرس الرسم المقابل جيدا :

س الرسم المقابل يمثل : _ _ _ _ _ _ _ _ _

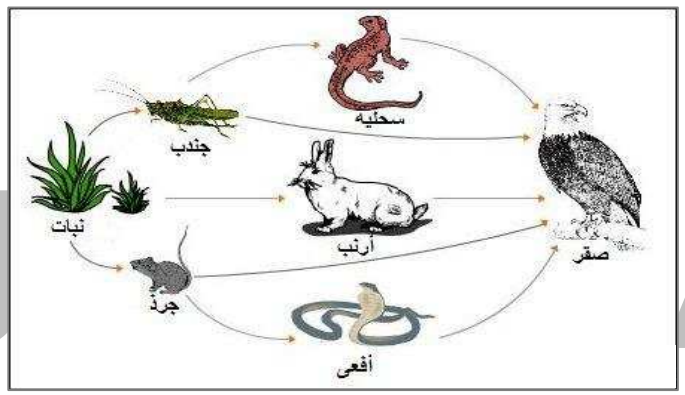
س ينتج من تداخل : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

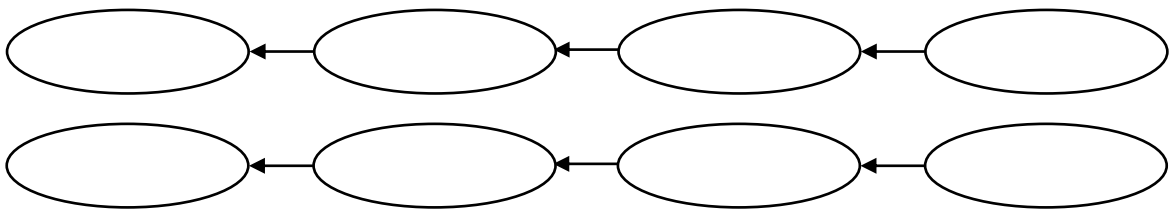
س أكتب ثلاث سلاسل غذائية مختلفة :



س حدد بناءاً على السلسة الغذائية التي كونتها المنتج والمستهلك (آكل أعشاب , آكل اللحوم)

استخرج من الشبكة الغذائية المقابلة سلسلة غذائية صحيحة:



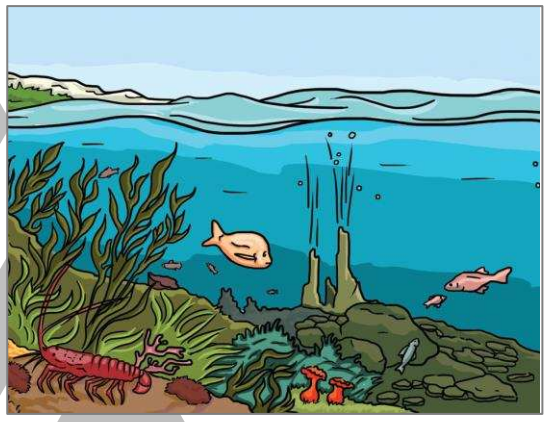


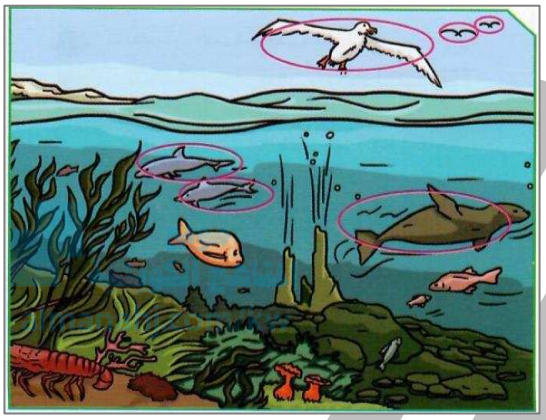
تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

التوازن البيئي

س ماذا يحدث عند إزالة أحد انواع الكائنات الحية من النظام البيئي ؟

س ضع دائرة حول الاختلافات الستة بين الصورتين اللتين تمثلان البيئة البحرية.





س توقع ما سيحدث في الصورة عند الجهة اليمنى بعد فترة من الزمن .

س فسر توقعك .

س نستنتج أن التنوع في الكائنات الحية في النظام البيئي يخلق _____ في البيئة , بينما يؤدي نقص أحد عناصر النظام البيئي إلى حدوث _____ في البيئة.

س ماذا سيحدث في الحالات التالية : عند نقص أحد عناصر النظام البيئي

س علل لما يلي تعليلاً علمياً سليما : يحدث توازن في النظام البيئي ؟

©جميع الحقوق محفوظة

س علل لما يلي تعليلاً علمياً سليما : التنوع في الكائنات الحية أمر جيد ؟

ماذا يحدث في الحالات التالية :

س عند إزالة أحد الكائنات الحية في النظام البيئي (نقص أحد عناصر النظام البيئي)

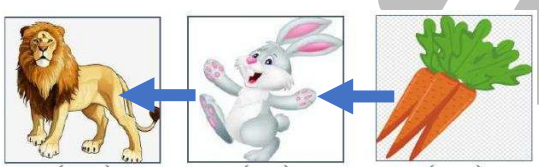
س عندما يقل عدد الكائنات المنتجة للغذاء

س عندما يقل عدد آكلات الأعشاب في نظام بيئي معين

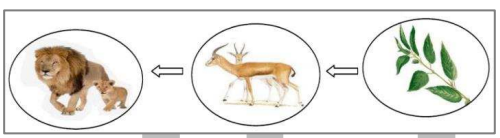
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

س عندما يقل عدد آكلات اللحوم

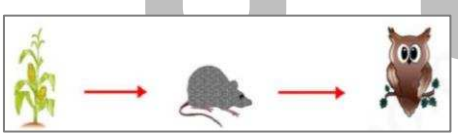
س عند اختفاء الارانب في السلسلة الغذائية الموضحة أمامك .



س عند اختفاء الاسد في السلسلة التي أمامك



س عند القضاء على البومة في السلسلة التي أمامك



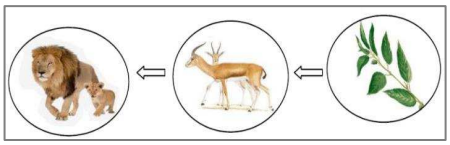
اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يأتي:

س التنوع في الكائنات الحية في النظام البيئي يخلق توازنا بيئيا. (_ _ _ _ _ _ _ _)

© جميع الحقوق محفوظة

الشكل المقابل يوضح سلسلة غذائية في بيئة ما :

س أكمل: عندما ينقص عدد الأسود فإن : عدد النباتات _ _ _ _ _ بينما عدد الغزلان _ _ _ _ _ _



((لاحظت مريم عند زيارتها لمزرعتها أن طيور البومة تتغذى على دجاج المزرعة فطلبت من المزارعين صيدها))

س توقع ماذا سيحدث للمزرعة بعد ذلك :

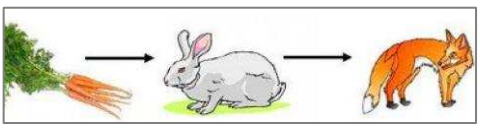
س فسر توقعك :

مزارع يربي الدواجن في مزرعته وكان يشعر بضيق من البومة التي تسكن المزرعة , فسعى إلى القضاء عليها , وبعد أيام لاحظ تناقص في أعداد فراخ الدواجن وتزايد أعداد الجرزان في المزرعة .

س ما سبب الخلل البيئي الذي حدث في المزرعة ؟

س ما نصيحتك للمزارع إعادة التوازن البيئي ؟

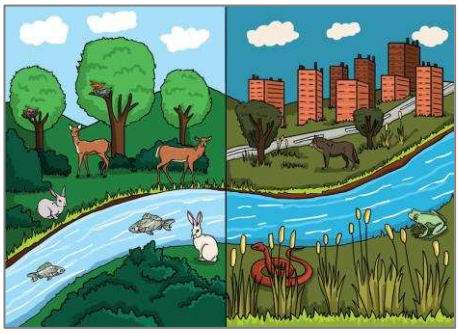
س أمامك مخطط يصف سلسلة غذائية في منطقة زراعية ما حيث قام أحد المزارعين بالقضاء على بعض الثعالب في المنطقة فظهرت مشطلة في تلف محاصيله الزراعية .
باعتقادك كيف يمكن التغلب على هذه المشكلة ؟



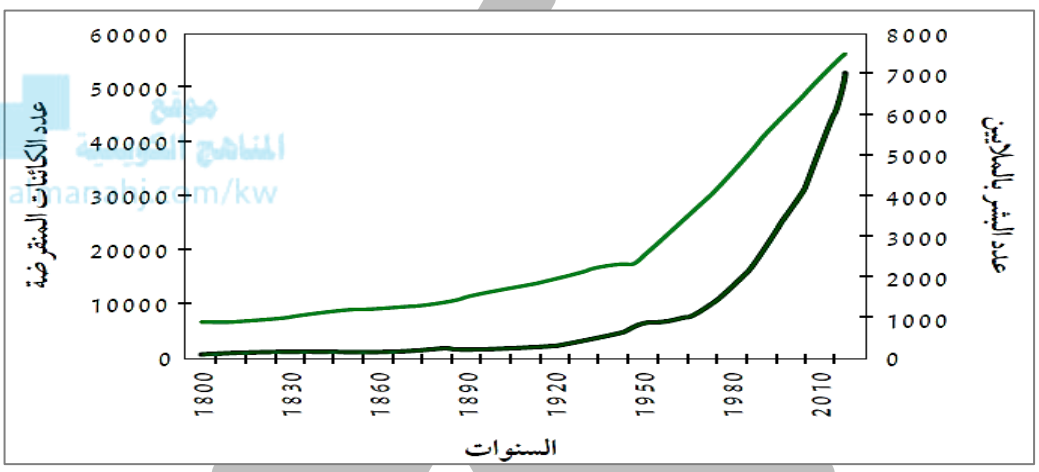
© جميع الحقوق محفوظة

البيئة الطبيعية قبل التمدن وبعده

في الشكل المقابل :



س ماذا يحدث عندما بدأ الإنسان يستوطن بيئات مختلفة وبنى المدن على بيوت الكائنات الحية



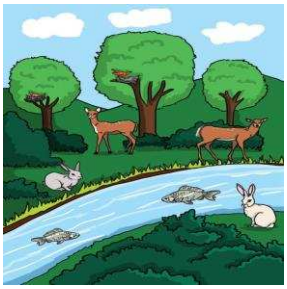
س ما سبب الخلل البيئي الذي حدث في المثال السابق؟

س في رأيك هل للإنسان دور في اختفاء بعض الكائنات الحية من مواطنها الطبيعية ؟ فسر من خلال الرسم الباني .

س ما التوصيات التي تقترحها لإعادة التوازن البيئي؟

UULA
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

© جميع الحقوق محفوظة



ماذا يحدث في الحالات التالية :

س اذا قام الإنسان باصطياد الغزلان من هذه البيئة .

س حدوث نقص أو تغير واحد في النظام البيئي.

س اختفاء أو زيادة كائن حي واحد في الشبكة الغذائية .

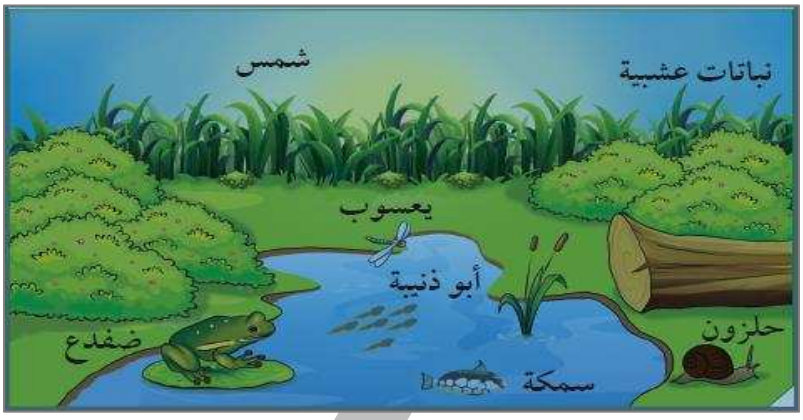
س كلما قل التنوع في الكائنات الحية.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

تدريب على وحدة النظام البيئي والتنوع الأحيائي

اختر الإجابة الصحيحة من العبارات التالية :



س الجزء غير الحي في الشكل السابق هو :

○ النباتات ○ الشمس ○ السمكة ○ الضفدع

س الموطن الطبيعي لأبي ذنيبة هو :

○ العشب ○ الماء ○ اليابسة ○ جذع الشجرة

س الشكل السابق يمثل :

○ تجمعا ○ مجموعة بيئية ○ نظاما بيئيا ○ موطنا طبيعيا

س المستهلك الأول في الشكل السابق هو :

○ النباتات ○ الشمس ○ اليعسوب ○ الضفدع

س كل الكائنات التالية هي منتجه ما عدا :

○ الحشائش ○ النباتات العشبية ○ الطحالب ○ الحلزون

س الكائن الحي الموجود بأعداد كبيرة في البيئة السابقة هو

○ النباتات ○ الأسماك ○ الضفادع ○ الحشرات

س إذا تم اصطياد جميع الضفادع في البيئة السابقة فإنه :

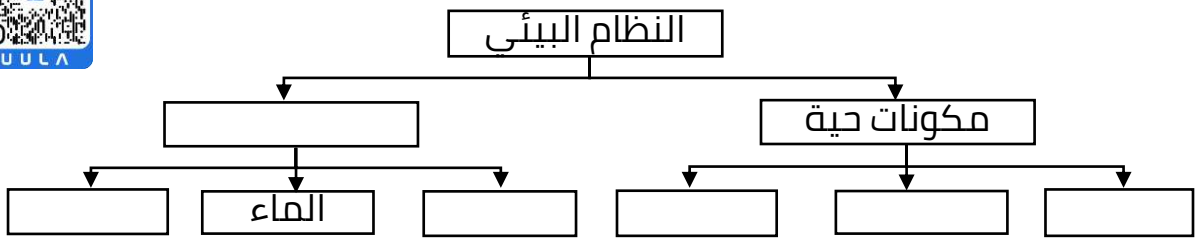
○ يزداد عدد الحشرات ○ يقل عدد الحشرات
○ يزداد عدد أبي ذنيبة ○ يزداد عدد النباتات

س كل المواد التالية هي عضوية ما عدا :

○ النباتات الميتة ○ السمكة ○ الحشرات ○ الصخور

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

أكمل خريطة المفاهيم للنظام البيئي:



س قارن بين البيئات الحيوية التالية:

وجه المقارنة	الأراضي العشبية المعتدلة	الأراضي العشبية (السافانا)	الأراضي المخروطية (التايغا)
الخصائص			
كائن حي يعيش فيها			

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

مستندا إلى الرسم التالي : أجب عن السؤال :

المناطق التي تحتوي على نباتات في الكويت

س ما هي المشكلات البيئية التي قد تواجه المناطق الزراعية في دولة الكويت ؟

ملغى

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

© جميع الحقوق محفوظة

الأجسام الطافية والمغمورة في الماء

لاحظ أن:

قوة تأثير السوائل على الأجسام تمكنها من:

- السباحة والغوص في البحار
- طفو السفن فوق الماء .
- غوص الغواصات في المحيطات .
- طفو الجسور الخرسانية فوق المحيطات

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

لاحظ أن:

- يستخدم الفولاذ في صنع هياكل قوية مثل ناطحات السحاب.
- يستخدم الحديد والصلب لصنع المسامير التي تثبت قطع الخشب معا .
- تصنع السفن الكبيرة من الفولاذ الذي يصنع من الحديد .
- تصنع السفينة على شكل حوض كبير فيه فجوات.

اصنع سفينتك

خذ ورقتين متساويتين في القياسات من ورق الألمنيوم (10 cm x 10 cm) وقم بتشكيل أحدهما على شكل كرة مصمتة والأخرى على شكل قارب .

س توقع ماذا يحدث عندما تضع كلا الشكلين في حوض فيه ماء؟

س جرب توقعاتك ولاحظ ما حدث

س فسر ما حدث

© جميع الحقوق محفوظة

تأثير الماء على الأجسام

اتبع الخطوات التالية :

- خذ قارب وكرة الألمنيوم اللذين صممتهما في التجربة السابقة.
- استخدم الميزان الزنبركي لتحديد قوة سحب الميزان لكل من شكلي الألمنيوم .

تذكير: قوة السحب على الزنبركي في الميزان تمثل الوزن ، وحدة قياس الوزن تسمي نيوتن .

س وزن قارب الألومنيوم = _ _ _ نيوتن، وزن كرة الألومنيوم = _ _ _ نيوتن .

س ستستنتج أن وزن شكلى الالومنيوم فو نفسه , لماذا برأيك ؟

س ضع الشكلين كل على حده داخل حوض فيه ماء

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

قس وزن الشكلين في كل مرة وسجل النتائج .

س وزن قارب الألومنيوم فوق الماء = _ _ _ _ نيوتن

س وزن كرة الألومنيوم في الماء = _ _ _ _ نيوتن .

س هل لاحظت أي فرق في النتائج ؟ هل كنت تتوقع مثل هذه النتائج ؟ اشرح .

س حاول اجراء المزيد من من التجارب على مواد أخرى غير الألمنيوم

وجه المقارنة	وزن الجسم في الهواء	وزن الجسم في الماء (لا يلامس القاع)
جسم يطفو على سطح الماء	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
جسم يغوص في الماء	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

س اشرح ما إذا كانت نتائجك مماثلة لنتائج تجربة قارب الألومنيوم وكرة الألومنيوم.

© جميع الحقوق محفوظة

لاحظ أن:

تقسم الأجسام بحسب موقعها في الماء إلى نوعين:

- أجسام **تطفو** على سطح الماء
- أجسام **تغوص** في الماء

لاحظ أن:

يعتمد موقع الجسم في الماء على عدة عوامل :

- **حجم الجسم**
- **كثافة الجسم .**

لاحظ أن:

تطفو الأجسام الكبيرة **المجوفة** على سطح الماء
تغوص الأجسام الصغيرة **المصمته** في الماء .

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

س علل تصنع السفينة على شكل حوض كبير فيه فجوات

س ماذا يحدث إذا لم تصمم السفينة على شكل حوض كبير فيه تجاويف ؟

س عند وضع مسمار حديد في الماء فإنه يغوص إلى القاع, أما السفينة الكبيرة لا تغوص ولكنها تطفو على سطح الماء؟

لاحظ أن:

تطفو الأجسام على سطح السائل
إذا كانت كثافتها أقل من كثافة السائل
تغوص الأجسام في السائل
إذا كانت كثافتها أكبر من كثافة السائل

س ماذا يحدث إذا زادت كثافة الجسم المغمور في الماء عن كثافة الماء.

جميع الحقوق محفوظة ©

س ماذا يحدث إذا قلت كثافة الجسم المغمور في الماء عن كثافة الماء.

اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية

س جميعها تطفو فوق سطح الماء عدا:

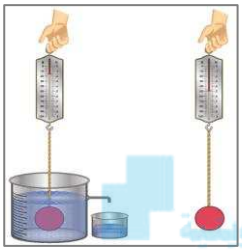
○

○

○

○

س في الشكل المقابل إذا كان وزن كرة الحديد في الهواء (2نيوتن) فإن وزنه في الماء يساوي :



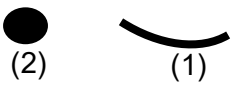
○ 3 نيوتن ○ 2.5 نيوتن
○ 2 نيوتن ○ 1.5 نيوتن

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يأتي:

س تطفو السفينة فوق سطح الماء لأنها مجوفة (_ _ _ _ _ _ _ _)

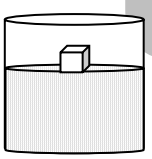
س الشكل رقم (1) يطفو عند وضعه في الماء, بينما (2) يغوص بالرغم من أن لهما نفس الوزن (_ _ _ _ _ _ _ _ _)


(2) (1)

س تطفو الأجسام على الماء عندما تكون كثافتها أكبر من كثافة الماء (_ _ _ _ _ _ _ _)

س يغوص الجسم عندما تكون كثافته أكبر من كثافة الساءل المغمور فيه . (_ _ _ _ _ _ _ _)

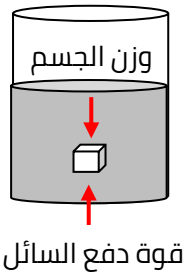
س كثافة المكعب بالشكل المقابل أكبر من كثافة الماء (_ _ _ _ _ _ _ _)



تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

قاعدة الطفو

إذا وضع جسم في الماء فإنه يواجه دفعا من أسفل لأعلى يعادل وزن كمية الماء التي يزيحها.

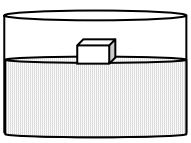


س ماذا يحدث عند وضع جسم في الماء ؟

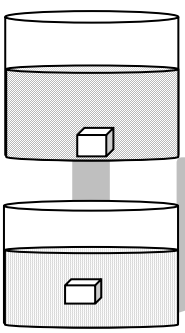
س علل وزن الجسم في الماء أقل من وزنة في الهواء ؟

لاحظ أن:

طفو جسم لا يعتمد على وزنة فقط بل يعتمد ايضا على كمية الماء التي يزيحها .
يستخدم **الميزان الزنبركي** لقياس وزن الجسم بوحدة قياس تسمي **النيوتن** .



س ماذا يحدث إذا أزاح الجسم ماء وزنة أكبر من وزن الجسم ؟

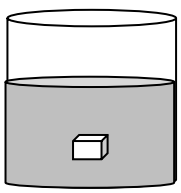


س ماذا يحدث إذا أزاح الجسم ماء وزنة أقل من وزن الجسم ؟

س ماذا يحدث إذا أزاح الجسم ماء وزنه يساوي وزن الجسم ؟

س علل لما يلي : تطفو السفينة فوق سطح الماء.

س ارسم اتجاه القوى المؤثرة على جسم مغمور في سائل:



© جميع الحقوق محفوظة

اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية

س الشكل الذي يوضح موقع الجسم المغمور عندما يكون وزنه أكبر من وزن الماء المزاح :

س تطفو السفينة على سطح الماء بالشكل المقابل لأن:

- ○ وزن السفينة يساوي وزن الماء المزاح
- ○ وزن السفينة أقل من وزن الماء المزاح
- ○ كثافة السفينة أكبر من كثافة الماء
- ○ كثافة السفينة تساوي كثافة الماء

س الجهاز الذي يستخدم لقياس وزن الجسم يسمى :

- ○ الترمومتر
- ○ الميزان الزنبركي
- ○ البارومتر
- ○ الميزان ذو الكفتين

س إذا أزاح الجسم ماء وزنة أكبر من وزن الجسم فإن الجسم :

- ○ يطفو على سطح الماء
- ○ يغوص في الماء
- ○ يعلق في الماء
- ○ يهبط عند قاع الماء

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يأتي:

س إذا غمر جسم في سائل فإنه يلقى دفعا دفعا من أسفل إلى أعلى يساوي وزن السائل المزاح (_____)

س إذا أزاح الجسم ماء وزنه أقل من وزن الجسم فإنه يطفو . (_____)

س إذا أزاح الجسم ماء وزنه يساوي وزن الجسم فإنه يعلق . (_____)

س طفو الجسم يعتمد على وزنه فقط . (_____)

س وزن الجسم يقاس بوحدة الكيلوجرام . (_____)

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

قوة دفع السائل

لاحظ أن:

حركة السلحفاة على سطح الأرض **بطيئة** جدا ,
أما حركتها داخل الماء فهي تسبح **بسرعة**

.

كيف تجعل طبقا من الألومنيوم يغوص في الماء؟

س ضع الطبق في حوض فيه ماء

س استخدم قلم رصاص لدفع الطبق نحو الأسفل .

ملاحظاتي:

س ارفع القلم عن الطبق

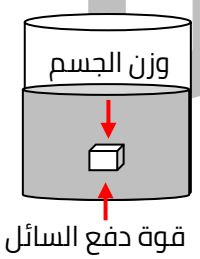
ملاحظاتي:

استنتاجي :

س ضع بعض الكراتن الزجاجية داخل الطبق بشكل تد ريجي

ملاحظاتي:

استنتاجي:



لاحظ أن:

الأجسام عند وضعها في الماء تتعرض لقوتين :-

- قوة وزن الجسم لأسفل
- قوة دفع الماء على الجسم لأعلى .

س ماذا يحدث : لسرعة السلفحاة عندما تنتقل من اليابسة إلى الماء

س علل حركة السلحفاة في الماء أسرع من حركتها على اليابسة ؟

© جميع الحقوق محفوظة

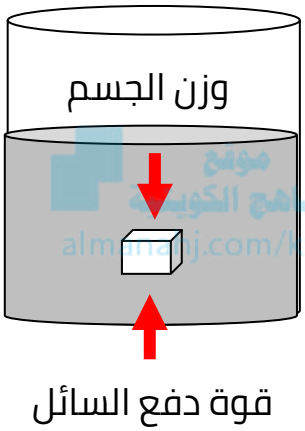
س علل يستطيع الغواصون الغوص تحت الماء حاملين أنبوبة الأكسجين من دون أن يشعروا بثقلها ؟

.....

لاحظ أن:

يختلف موقع الجسم في السائل بحسب العلاقة بين:
قوة دفع السائل إلى أعلى وقوة وزن الجسم لأسفل .

ماذا يحدث في الحالات التالية:



س إذا كانت قوة دفع السائل أكبر من قوة وزن الجسم .

.....

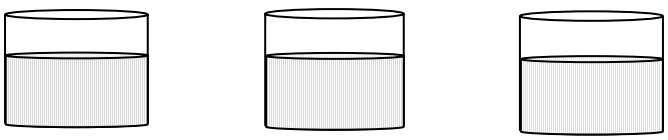
س إذا كانت قوة دفع السائل تساوي قوة وزن الجسم

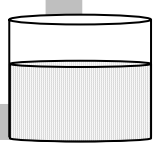
.....

س إذا كانت قوة دفع السائل أقل من قوة دفع وزن الجسم

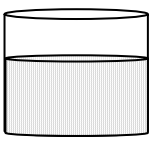
.....

ارسم الجسم ◻ في الكؤوس الثلاث بحسب موقعه في الحالات التالية :-

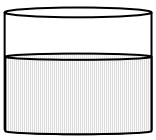




س إذا كانت قوة دفع السائل لأعلى تساوي قوة دفع وزن الجسم لأسفل.



س إذا كانت قوة دفع السائل لأعلى أكبر من قوة دفع وزن الجسم لأسفل.



س إذا كانت قوة دفع السائل لأعلى أقل من قوة دفع وزن الجسم لأسفل.

© جميع الحقوق محفوظة

س علل لما يلي : الغواصات مزودة بخزانات في قاعها وجوانبها ومؤخراتها ؟

س ماذا يحدث عندما يسمح بدخول الماء إلى خزانات الغواصة (ملء خزانات الغواصة بالماء) ؟

س علل لما يلي تعليلاً سليما : عندما يسمح بدخول الماء إلى خزانات الغواصة فإنها تغوص؟

س ماذا يحدث عند تفريغ بعض خزنات الغواصة من الماء

س علل لما يلي تعليلاً سليما : عند تفريغ بعض خزنات الغواصة من الماء فإنها تعلق بالماء؟

س ماذا يحدث عندما يدفع الماء خارج خزانات الغواصة(تفريغ خزانات الغواصة)؟

س علل لما يلي تعليلاً سليما : عندما يدفع الماء خارج خزانات الغواصة ترتفع لأعلى ؟

س علل يستطيع قائد الغواصة تحديد العمق الذي يريد الوصول أليه ؟

©جميع الحقوق محفوظة

اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

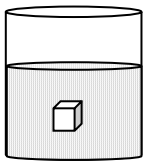
س قوة دفع السائل تعمل على الجسم:

○ رأسياً من أعلى إلى أسفل ○ رأسياً من أسفل إلى أعلى
○ أفقيا من أعلى إلى أسفل ○ أفقيا من أسفل إلى أعلى

س عند غمر جسم في الماء فإن وزن الجسم:

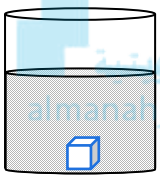
○ يزداد ○ يزداد ثم يقل ○ يقل ○ يقل ثم يزداد

س الشكل المقابل يبين أن قوة دفع السائل:



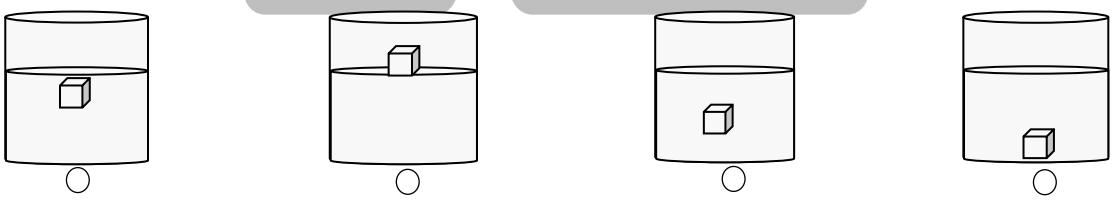
○ أكبر من وزن الجسم ○ أقل من وزن الجسم
○ تساوي حجم الجسم ○ تساوي وزن الجسم

س العلاقة بين قوة دفع السائل وقوة وزن الجسم بالشكل المقابل:



○ قوة الدفع أكبر من وزن الجسم
○ قوة الدفع تساوي وزن الجسم
○ قوة الدفع أقل من وزن الجسم
○ قوة الدفع تساوي أو أكبر بقليل من وزن الجسم

س الشكل الذي يوضح موقع الجسم المغمور عندما يكون وزنه أكبر من قوة دفع الماء عليه:

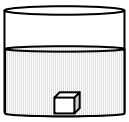


اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يأتي:

س قوة دفع السائل تعمل رأسياً من أسفل إلى أعلى (_ _ _ _ _ _ _ _)

س وزن الجسم مغموراً في الماء أكبر من وزنه في الهواء (_ _ _ _ _ _ _ _)

س قوة دفع السائل أكبر من وزن الجسم في الشكل المقابل (_ _ _ _ _ _)



المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

س يطفو الجسم عندما تكون قوة دفع الماء عليه أقل من وزنه (_ _ _ _ _ _ _ _)

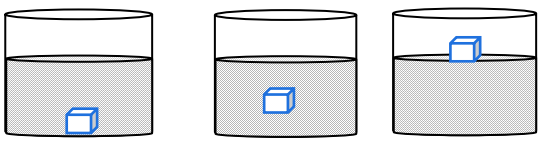
س يطفو الجسم عندما تكون قوة دفع الماء عليه أكبر من وزنه (_ _ _ _ _ _ _ _)

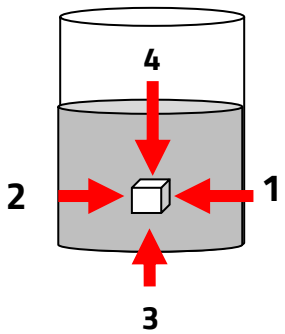
س قوة دفع الماء أقل من وزن البطة (_ _ _ _ _ _ _ _)

س حركة السلحفاة على اليابسة أسرع منها في الماء . (_ _ _ _ _ _ _ _)

في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة(ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة(أ):

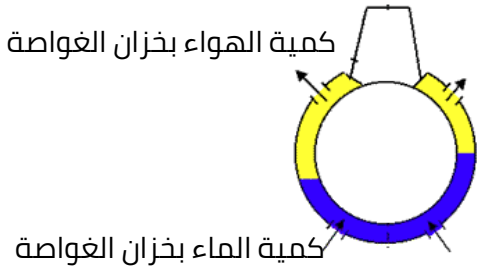
الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
_ _ _	إذا كانت قوة دفع السائل لأعلى أكبر من قوة وزن الجسم لأسفل فإن	1- الجسم يغوص
_ _ _	إذا كانت قوة دفع السائل لأعلى أقل من قوة وزن الجسم لأسفل فإن	2- الجسم يعلق
_ _ _	إذا كانت قوة دفع السائل لأعلى تساوي قوة وزن الجسم لأسفل فإن	3- الجسم يطفو.

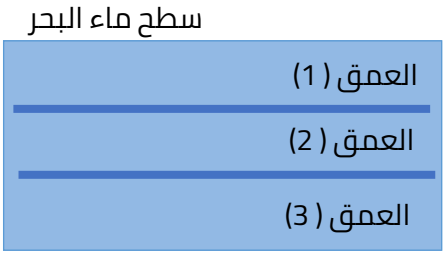
الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
_ _ _	قوة دفع السائل إلى أعلى أكبر من وزن الجسم إلىأسفل.	 (1) (2) (3)
_ _ _	قوة دفع السائل إلى أعلى أقل من وزن الجسم إلى أسفل.	

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
_ _ _	اتجاه قوة دفع السائل.	
_ _ _	اتجاه وزن الجسم .	

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

ادرس شكل خزان الغواصة بالشكل المقابل ثم أجب عن المطلوب :





س الغواصة بالشكل المقابل تكون عند العمق رقم (_ _ _)

س يمكن تغيير مكان الغواصة في أعماق البحر عن طريق :

.....

الرسم المقابل يوضح الغواصة

س حدد موضع الغواصة في الماء بوضع (×) عند تفريغها من الهواء وملئها بالماء.

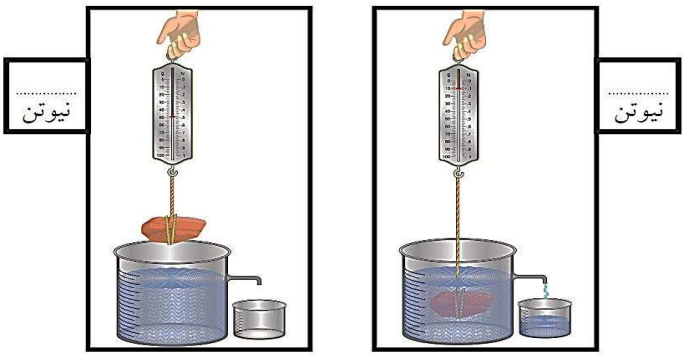
س السبب : .....

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

حساب قوة دفع السائل

س قارن بين القوة اللازمة لرفع الجسم وهو في الماء والقوة اللازمة لحملة خارج الماء , باستخدام الميزان الزنبركي

س سجل القراءات على الرسم



س أحسب قوة دفع السائل .

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

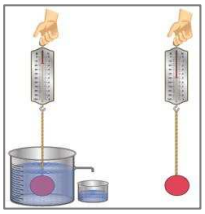
س ماذا حدث للماء عند غمر الجسم ؟

لاحظ أن:

- تدفع السوائل الأجسام من أسفل لأعلى بقوة تسمى **قوة دفع السائل**.
- وزن الجسم وهو مغمور في السائل يسمى **الوزن الظاهري للجسم .**
- وزن الجسم في الهواء يسمى **الوزن الحقيقى للجسم .**
- الوزن الظاهري للجسم يكون **أقل** من الوزن الحقيقي .
- التغير في الوزن الظاهري يساوي قوة دفع السائل على الجسم من أسفل إلى أعلى .

التغير الظاهري في الوزن= وزن الجسم في الهواء – وزن الجسم مغمورا في السائل

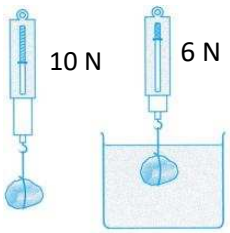
قوة دفع السائل = وزن الجسم في الهواء – وزن الجسم مغمورا في السائل



س علل وزن الجسم الظاهري (في السائل) أقل من وزنه الحقيقي في الهواء ؟

©جميع الحقوق محفوظة

س احسب قوة دفع الماء على الجسم الموضح بالشكل المقابل



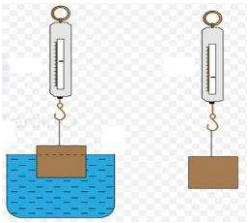
القانون :

.....

.....

الحل : .....

س احسب قوة دفع الماء على الجسم الموضح بالشكل المقابل



القانون :

.....

.....

الحل : .....

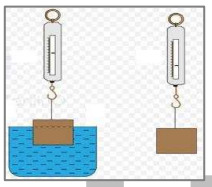
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

س إذا كان وزن مكعب الحديد في الهواء كما هو موضح بالشكل المقابل , فإن وزنه في الماء قد يكون:

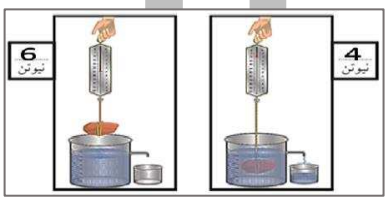
○ 3نيوتن ○ 2.5نيوتن ○ 2نيوتن ○ 1.5 نيوتن

س في الشكل المقابل , إذا كان وزن الثقل في الهواء (10 نيوتن) , فإن وزنه في الماء قد يكون:



○ 8 نيوتن ○ 10 نيوتن ○ 12 نيوتن ○ 14 نيوتن

س من الرسم المقابل قوة دفع السائل تساوي :

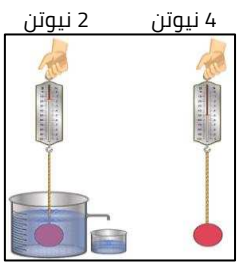


○ 2نيوتن ○ 4 نيوتن ○ 6 نيوتن ○ 10 نيوتن

©جميع الحقوق محفوظة

أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:

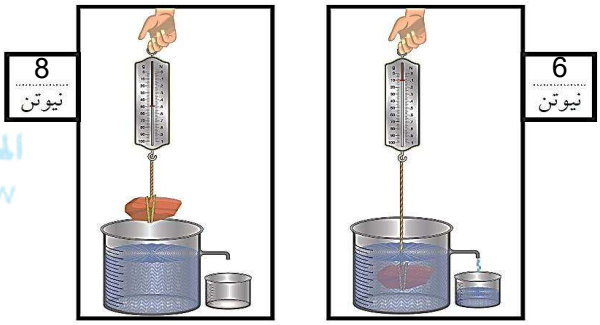
س قوة دفع السائل في الشكل المقابل يساوي 2 نيوتن(_ _ _ _ _ _)



س إذا غُمر جسم في سائل فإن وزنه يقل بمقدار قوة دفع السائل له. (_ _ _ _ _ _ _)

س قوة دفع السائل على الجسم تساوي وزن الجسم المغمور في السائل (_ _ _ _ _ _)

س احسب قوة دفع السائل على الحجر.



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

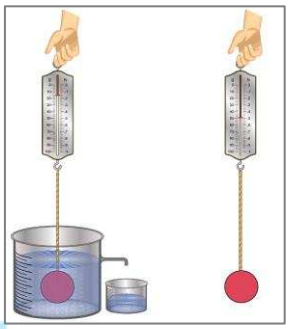
القانون :

الحل :

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

قاعدة أرخميدس

ما علاقة قوة دفع السائل بوزن السائل المزاح



زن الجسم باستخدام الميزان الزنبركي

حساب قوة دفع السائل

س وزن الجسم في الهواء = ___ نيوتن

س وزن الجسم في الماء = ___ نيوتن

س قوة دفع السائل = وزن مكعب الحديد في الهواء – وزن مكعب الحديد في السائل

زن الماء المزاح باستخدام الميزان الزنبركي

حساب وزن السائل المزاح

س وزن الكأس فارغ = ___ نيوتن وزن الكأس مع الماء = ___ نيوتن

س وزن الماء المزاح = وزن الكأس مع الماء – وزن الكأس فارغ

س قارن بين قيمة قوة دفع السائل على مكعب الحديد ووزن السائل المزاح

_____

س قوة دفع السائل = ___ نيوتن وزن السائل المزاح = ___ نيوتن

س قارن بين حجم مكعب الحديد وحجم الماء المزاح _____

س حجم مكعب الحديد = ___ Cm^3 حجم السائل المزاح = ___ Cm^3

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

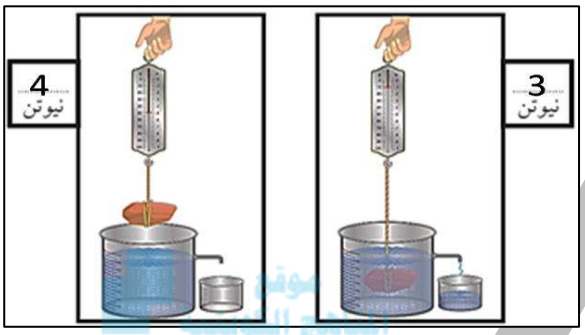
جميع الحقوق محفوظة ©

العالم اليوناني أرخميدس اجري تجربة وتوصل إلى قاعدة أرخميدس .

قاعدة أرخميدس

" إذا غمر جسم في سائل فإنه يلقى دفعا من أسفل إلى أعلى يساوي وزن السائل المزاح بواسطة الجسم المغمور . "

في الشكل المقابل : أجب عن المطلوب علما بأن حجم الجسم المعلق 20 سم^3



س وزن الجسم الحقيقي _____

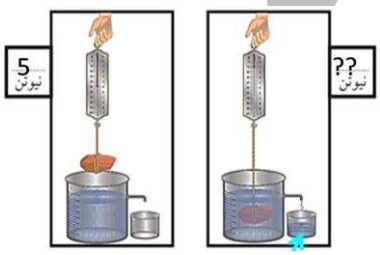
س وزن الجسم الظاهري _____

س قوة دفع السائل _____ نيوتن

س وزن السائل المزاح _____

س حجم السائل المزاح _____

في الشكل المقابل: أجب عن المطلوب علما بأن حجم الجسم المعلق 10 سم3



وزن السائل = 1نيوتن

س قوة دفع السائل _____

س وزن الجسم (في الهواء)الحقيقي _____

س وزن الجسم(في السائل) الظاهري _____

س حجم السائل المزاح _____

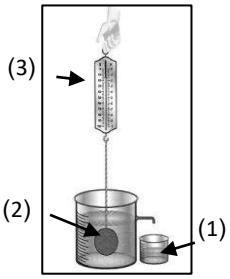
إذا غُمر جسم يزن 5 نيوتن في سائل، وأزاح كمية من الماء تزن 2 نيوتن. احسب :

- قوة دفع السائل عليه
- وزن الجسم وهو مغمور في السائل

almanahj.com/kw

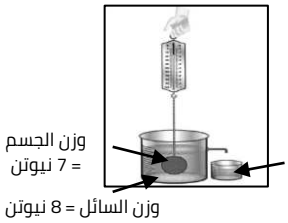
اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية

س حسب قاعدة أرخميدس في الشكل المقابل:



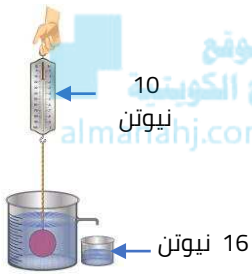
○ وزن (1) = وزن (2)　　○ حجم (1) = حجم (2)
○ وزن (1) = وزن (3)　　○ حجم (1) = حجم (3)

س قوة دفع السائل على الجسم في الشكل المقابل يساوي:



○ 8 نيوتن　　○ 7 نيوتن
○ 4 نيوتن　　○ 3 نيوتن

س قوة دفع السائل على الجسم في الشكل المقابل يساوي:



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

○ 6 نيوتن　　○ 16 نيوتن
○ 10 نيوتن　　○ 26 نيوتن

مكعب حجمه (8 سم ^{3}) وزنه في الهواء (40 نيوتن) ووزنه مغمور في الماء(20 نيوتن) , احسب :

س قوة دفع السائل :

القانون:

الحل:

س وزن السائل المزاح

س حجم السائل المزاح

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

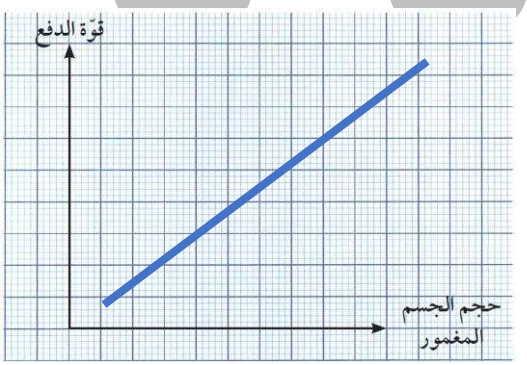
العوامل التي تتوقف عليها قوة دفع السائل

على ماذا تتوقف قوة دفع السائل ؟

س احسب قوة دفع الماء على ثلاث مكعبات من الألومنيوم مختلفة الحجم باستخدام الميزان الزنبركي وسجل نتائجك بالجدول :

حجم المكعّب = ... cm^3	حجم المكعّب = ... cm^3	حجم المكعّب = ... cm^3
وزن المكعّب في الهواء = ... نيوتن	وزن المكعّب في الهواء = ... نيوتن	وزن المكعّب في الهواء = ... نيوتن
وزن المكعّب في الماء = ... نيوتن	وزن المكعّب في الماء = ... نيوتن	وزن المكعّب في الماء = ... نيوتن
قوّة دفع الماء على المكعّب ..... = ... –	قوّة دفع الماء على المكعّب ..... = ... –	قوّة دفع الماء على المكعّب ..... = ... – .....

س ارسم العلاقة البيانية بين قوة دفع الماء وحجم الجسم المغمور بالماء من بيانات الجدول السابق ،



س حدد في الرسم نوع العلاقة .

.....

.....

.....

© جميع الحقوق محفوظة

اجعلني أطفو

حاول أن ترفع البيضة إلى الأعلى باستخدام الادوات المتاحة لك .فكر.

س أضف كمية قليلة من ملح الطعام الناعم ولاحظ موقع البيضة

س ارسم بقلم السبورة خطا على الكأس .

س أضف كمية أخرى من ملح الطعام الناعم ولاحظ موقع البيضة .

س ارسم بقلم السبورة خطا على الكأس .

س ما العامل الذي أثر على قوة دفع السائل؟

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

استعن بجدول كثافة المواد المختلفة للإجابة عن الأسئلة التالية :

س ماذا تعرف عن الكثافة ؟

المادّة	الكثافة (g/cm^3)
الزئبق	13.6
الحديد	7.9
الألومنيوم	2.7
الماء	1
الثلج	0.92
الزيت	0.8
النفط	0.68
الخشب	0.5

س قارن بين كثافة الاجسام وكثافة الماء.

س حدد الأجسام التي تطفو على سطح الماء والتي تغوص فيه في الجدول التالي مستعينا بجدول الكثافة

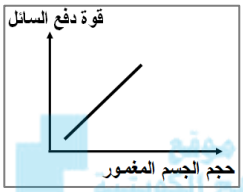
وجه المقارنة	نوع المادة	تطفو	تغوص
أكبر كثافة من الماء			
أقل كثافة من الماء			

جميع الحقوق محفوظة ©

لاحظ أن:

تتوقف قوة دفع السائل على :
- حجم الجسم
- كثافة السائل المغمور به الجسم تزداد قوة دفع السائل بزيادة كل منهما.

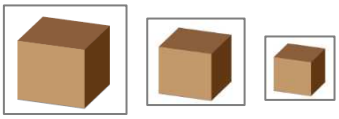
أولا :العلاقة بين قوة دفع السائل وحجم الجسم المغمور



العلاقة البيانية بين قوة دفع الماء وحجم الجسم المغمور علاقة **طردية** ,
كلما زاد حجم الجسم يزداد قوة دفع الماء .
وكلما قل حجم الجسم يقل قوة دفع الماء .

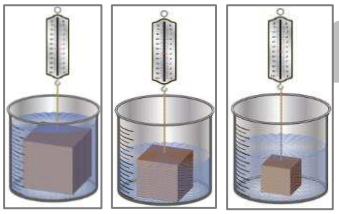
almanahj.com/kw

في الشكل المقابل



س أي من هذه المكعبات يكون قوة دفع الماء لها أكبر ؟

.....



س علل المكعب الأكبر حجما يكون قوة دفع الماء له أكبر ؟

.....

.....

لاحظ أن:

تصنع السفن والبواخر بحيث يسمح لها بإزاحة كمية من الماء تساوي وزنها فتبقى طافيه على سطح الماء .

س علل تطفو السفن والبواخر على سطح الماء ؟

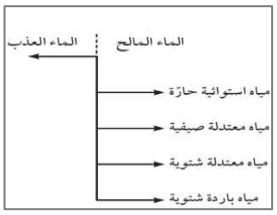
.....

.....

©جميع الحقوق محفوظة

خط بليمسول

هي خطوط على جانب السفينة تمثل حد الأمان قام برسمها العالم صموائيل بليمسول



س علل قام العالم صموائيل بليمسول برسم خطوط على جانب السفينة؟

.....

.....

ادرس شكل السفينة المبحرة في البحر ، ثم أجب عن المطلوب:

س يسمى الخط المرسوم على جانب السفية يمثل حد الامان عند عند تحميلها بخط : _ _ _ _ _ _ _ _

س السفينة تطفو على سطح الماء بسبب :

.....

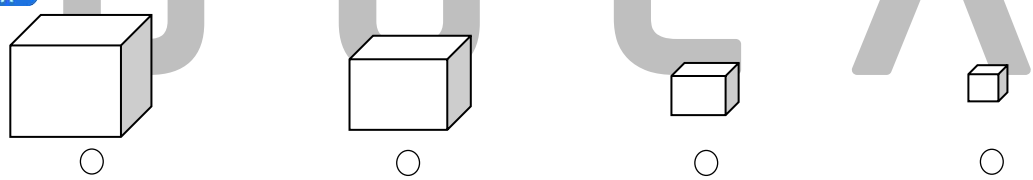
س يشير خط بليمسول على جانبي السفن إلى حد الأمان لحمولة كل سفينة فإذا غمر الخط بالماء دل ذلك على احتمال غرق السفينة ,فكر ما يحدث للسفينة لإذا انتقلت من امياه المالحة إلى المياة العذبة بنفس الحمولة ؟ فسر اجابتك .

الحدث: .....

التفسير: .....

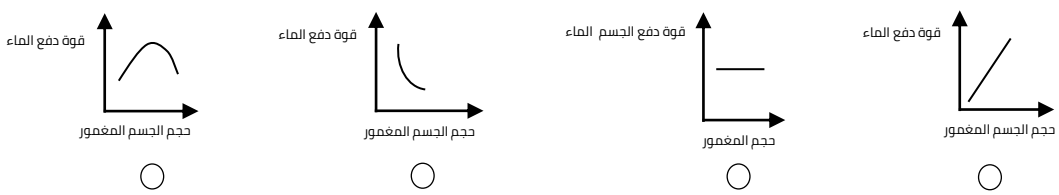
اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

س الجسم الذي يلقى أكبر قوة دفع من السائل إذا وُضع فيه هو:



○ ○ ○ ○

س الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين قوة دفع الماء وحجم الجسم المغمور فيه:



○ ○ ○ ○

© جميع الحقوق محفوظة

س سفينة وزنها 30 نيوتن تزيح كمية من الماء تزن 70 نيوتن ,فإن وزن الحمولة الممكن وضعها فيها تساوي:

○ 30نيوتن ○ 40 نيوتن ○ 70 نيوتن ○ 100 نيوتن

س مقدار الحمولة التي يمكن وضعها على سفينة وزنها (20 نيوتن) وتزيح كمية من الماء تزن (40 نيوتن) هي :

○ 40 نيوتن ○ أقل من 20 نيوتن
○ أكثر من 40 نيوتن ○ أكثر من 20 نيوتن

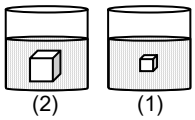
اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يأتي:

س العوامل التي تؤثر على قوة دفع السائل على جسم ما كتلة الجسم وحجم السائل (_ _ _ _ _ _ _ _)

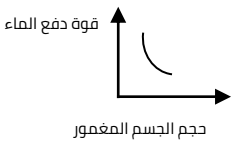
س تقل قوة دفع السائل بزيادة حجم الجسم المغمور في السائل (_ _ _ _ _ _ _ _)

س تزداد قوة دفع السائل بزيادة حجم الجسم المغمور في السائل (_ _ _ _ _ _ _ _)

س قوة دفع السائل على الجسم في شكل (2) أكبر من قوة دفع السائل على الجسم في شكل (1) (_ _ _ _ _ _ _ _)



س الرسم البياني المقابل يمثل العلاقة الصحيحة علمياً بين حجم الجسم وقوة دفع الماء عليه (_ _ _ _ _ _ _ _)



ترجم العبارة التالية إلى رسم بياني:

س ((قوة دفع السائل تزداد بزيادة حجم الجسم المغمور فيه))

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw
UULA

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

ثانيا : العلاقة بين قوة دفع السائل وكثافة السائل المغمور به الجسم

لاحظ أن:

الكثافة صفة فيزيائية للأجسام تعبر عن علاقة وحدة الحجم بوحدة الكتلة لمادة أو جسم ما .

الكثافة

هي كتلة وحدة الحجوم من المادة

س ماذا يحدث في الحالات التالية :عندما تكون كثافة السائل أقل من كثافة الجسم .

س ماذا يحدث في الحالات التالية عندما تكون كثافة السائل أكبر من كثافة الجسم

س علل لما يلي تعليلاً سليما : تغوص قطعة الحديد في الماء بينما تطفو قطعة الخشب فوق سطح الماء؟

لاحظ أن:

الأجسام التي تطفو على سطح الماء : أقل كثافة
الأجسام التي تغوص في الماء : أكثر كثافة

العلاقة بين قوة دفع السائل وكثافة السائل المغمور به الجسم علاقة **طردية** ,
كلما زاد كثافة السائل المغمور به الجسم يزداد قوة دفع السائل .
كلما قل كثافة السائل المغمور به الجسم يقل قوة دفع السائل

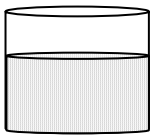
© جميع الحقوق محفوظة

ماذا يحدث في الحالات التالية:

س عند وضع مسمار حديد في الماء

.....

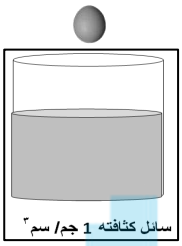
س عند اسقاط مكعب ثلج كثافته (0.92) جم / سم^3 في الزيت في الشكل المقابل



كثافة الزيت (0.8) جم / سم^3

.....

عند وضع بيضة كثافتها 1.5 جم /سم ^{3} في (ماء عذب) السائل الذي كثافته 1 جم /سم ^{3}



س الملاحظة:.....

س التفسير:.....

س كيف يمكن جعل المادة الأكثر كثافة من الماء (مثل السفينة) تطفو فوق سطح الماء ؟

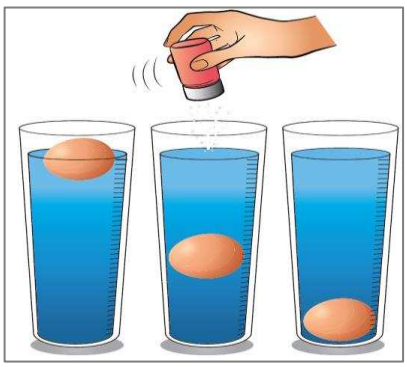
.....

ماذا يحدث في الحالات التالية :

س عدم وجود تجاويف في السفينة (السفينة مصمتة .)

.....

في الشكل المقابل:



س علل تغوص البيضة في الماء ؟

.....

س ماذا يحدث عند إضافة كمية كبيرة من ملح الطعام إلى الماء في الكأس ؟

.....

.....

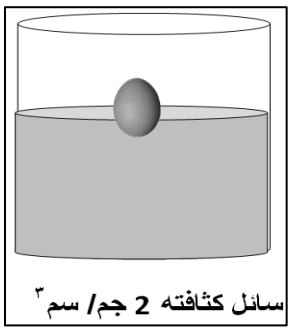
س علل لما يلي تعليلا سليما : تغوص البيضة في الماء العذب وتطفو في الماء المالح ؟

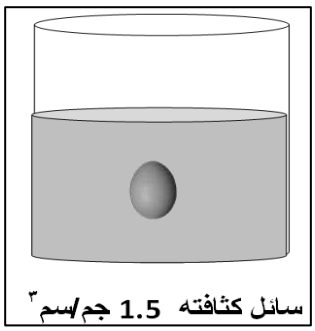
.....

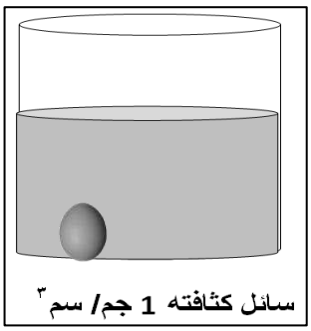
.....

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/ku

س ارسم مكان بيضة كثافتها 1.5 جم/سم3 في السوائل التالية :







أراد فهد إخراج البيضة من الكأس دون سكب الماء:

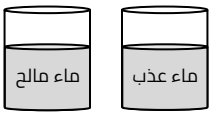
س قدم فكرة لمساعدة فهد من خلال دراستك لقوانين الطفو ؟

س التفسير العلمي للفكرة .

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يلي:

س يمكن للبيضة أن تطفو إذا وضعت في الكأس رقم (1) (_____)

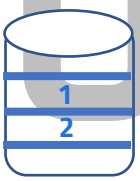


س يطفو مسمار الحديد على سح الزئبق (_____)

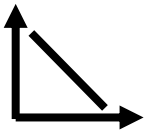
س عند وضع مسمار حديدي في حوض به زئبق فإنه يغوص (_____)

س يعتبر الجليد الطافي بيئة مناسبة لمعيشة الكائنات في تجاويفها(_____)

س في الشكل المقابل السائل رقم (1) أكبر كثافة من السائل رقم (2) (_____)



س الشكل يوضح العلاقة بين قوة دفع السائل وكثافة السائل المغمور فيه الجسم (_____)



س تزداد قوة الدفع بزيادة كثافة السائل (_____)

جميع الحقوق محفوظة ©

اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

المادّة	الكثافة (g/cm^3)
الزئبق	13.6
الحديد	7.9
الألومنيوم	2.7
الماء	1
الثلج	0.92
الزيت	0.8
النفط	0.68
الخشب	0.5

س بالاستعانة بالجدول المقابل , يمكن للحديد أن يطفو إذا وضع في:

○ الماء ○ الزيت
○ الزئبق ○ النفط

س تطفو قطعة الفلين على سطح الماء لأن:

○ كثافتها أقل من كثافة الماء
○ كثافتها أكبر من كثافة الماء
○ كثافتها تساوي من كثافة الماء
○ يلقى دفعا من أسفل أقل من وزنه

س يلقى الجسم قوة دفع أكبر عند غمره في كأس به :

○ ماء عذب ○ ماء للشرب ○ ماء قليل الملوحة ○ ماء البحر

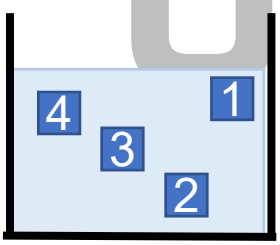
س الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين قوة دفع السائل وكثافة السائل المغمور فيه الجسم :

○ ○ ○ ○

س إذا علمت أن كثافة الحديد 7.9 جم/سم^3 فإن مسمار الحديد سيطفو فوق سائل كثافته :

○ 0.68جم/سم^3 ○ 0.8جم/سم^3 ○ 1جم/سم^3 ○ 13.6 جم/سم^3

س وضعت فاطمة 4 أجسام متساوية الحجم في حوض به ماء كما في الشكل المقابل , الشكل الذي له أكبر كثافة هو:



○ 1 ○ 2
○ 3 ○ 4

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

©جميع الحقوق محفوظة

لديك مكعب من الألومنيوم كثافته (2.7جم/سم^3) .

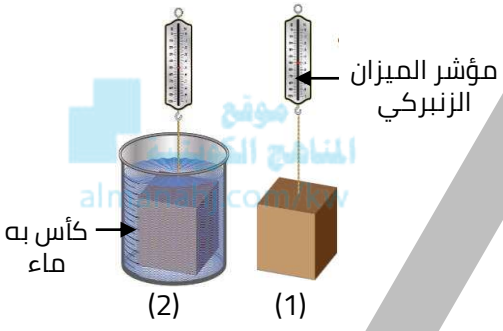
المادّة	الكثافة (g/cm^3)
الزئبق	13.6
الحديد	7.9
الألومنيوم	2.7
الثلج	0.92
الزيت	0.8

استعن بالجدول المقابل واختر نوع السائل المناسب لكل حالة من الحالات التالية:

س إذا أردت أن يغوص المكعب في السائل:
نوع السائل : _____
لأن: _____

س إذا أردت أن يطفو المكعب على سطح السائل:
نوع السائل : _____
لأن: _____

ادرس الرسم التالي ثم أجب عن المطلوب:



س ارسم مؤشر قراءة الميزان الزنبركي في الشكل رقم (2)

س كيف يمكن رفع مؤشر القراءة في الشكل رقم (2) أكثر

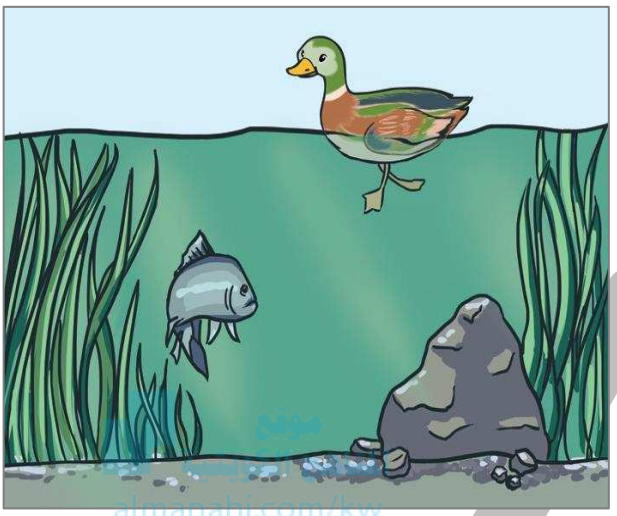
س ارسم العلاقة البيانية بينحجم الجسم المغمور وقوة دفع السائل عليه .

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

© جميع الحقوق محفوظة

تدريب على وحدة الطفو

يوضح الرسم التالي ثلاثة أشياء موجودة في البحيرة ضع إشارة (√) أمام العبارة الصحيحة:



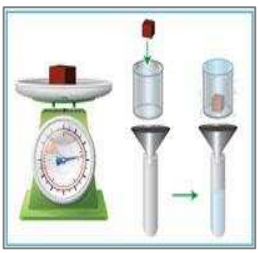
س قوة دفع الماء على البطة أقل من وزن البطة

س قوة دفع الماء على السمكة أكبر من وزن السمكة

س قوة دفع الماء على الصخرة أكبر من وزن الصخرة .

س قوة دفع الماء على الصخرة أقل من وزن الصخرة

ضع إشارة (√) أمام العبارة الصحيحة:



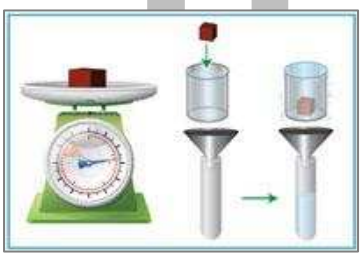
س حجم الجسم الصلب أكبر من حجم السائل داخل المخبار المدرج

س حجم الجسم الصلب يساوي حجم السائل داخل المخبار المدرج

س حجم السائل داخل المخبار المدرج أكبر من حجم الجسم الصلب

س حجم السائل داخل المخبار المدرج أقل من حجم الجسم الصلب

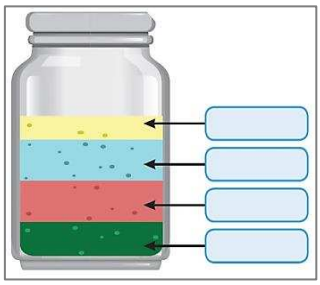
س اذا كانت كثافة الجسم الصلب تساوي 2.5 g/Cm^3 فإن العبارة الصحيحة التالية مما يلي هي :



- ○ حجم الجسم الصلب = 250 Cm^3
- ○ حجم السائل داخل المخبار المدرج = 100 Cm^3
- ○ حجم السائل داخل المخبار المدرج أمبر من 100 Cm^3
- ○ كتلة الجسم الصلب = 100 g

©جميع الحقوق محفوظة

يوضح الشكل المقابل مجموعة من السوائل رتبت في طبقات تبعا لكثافتها . أجب عن الأسئلة التالية

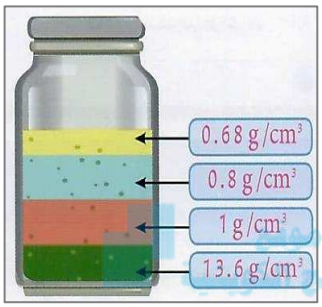


س أي طبقة من السوائل لها أكبر كثافة ؟

.....

س أي طبقة من السوائل لها أقل كثافة ؟

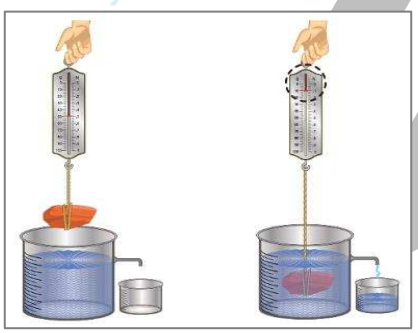
.....



س أفترض أن قيم كثافة السوائل هي :-
$13.6\ g/cm^3$ - $1\ g/cm^3$ - $0.8\ g/cm^3$ - $0.68\ g/cm^3$
ضع هذه القيم على الرسم في مكانها الصحيح .

almanahj.com/kw

في الشكل التالي :

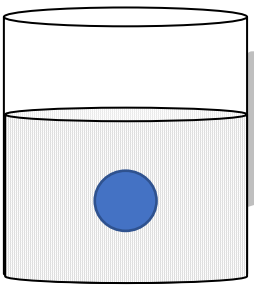


س ماذا تتوقع أن يحدث لوزن الصخرة عند وضعها داخل الكأس الزجاجي؟

.....

س اشرح السبب :

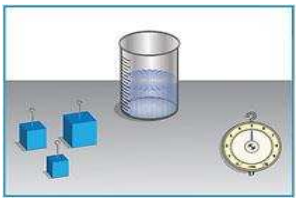
.....



س ألقى أحمد كرة في كأس به سائل ولا حظ بأن الكرة تعلقت في وسط السائل كما في الشكل المقابل وذلك لأن :

- ○ وزن الكرة أكبر من قوة دفع السائل
- ○ كثافة السائل أقل كثافة الكرة
- ○ وزن الكرة يساوي قوة دفع السائل
- ○ كثافة السائل أكبر كثافة الكرة

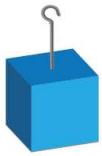
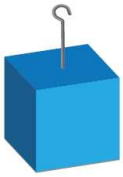
© جميع الحقوق محفوظة



أجرى أحد المتعلمين نشاطاً عمليا مستخدما الأدوات الموضحة في الشكل المقابل ،

الهدف من النشاط :تعيين قوة دفع السائل(الماء) على الجسم .

يبين الجدول التالي أحجام المكعبات المستخدمة في النشاط .

	المكعّب الأول	المكعّب الثاني	المكعّب الثالث
حجم المكعّب	10 cm^3	 20 cm^3	 30 cm^3

من خلال دراستك قاعدة أرخميدس ، أجب عن الاسئلة التالية :

س ماهي العوامل التي تتوقف عليها قوى دفع السائل للأجسام المغمورة فيه ؟

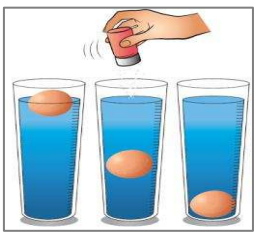
س أي من المكعبات الثلاثة سوف يلقى أكبر قوة دفع من الماء ؟

إذا تم استبدال السائل المستخدم (الماء) بسوائل أخرى مثل العسل أو الكحول الطبي :

س إ ماذا يحدث لقوة دفع السائل عند استخدام العسل ؟ علل اجابتك.

س ماذا يحدث لقوة دفع السائل عند استخدام الكحول الطبي ؟ علل اجابتك .

س فسر طفو البيضة على سطح الماء عند إضافة كمية من الملح إلى الكوب كما في الشكل ؟



تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

UULA