

كراسة العلوم مكتملة تقييم معايير النجاح مراجعة شاملة لجميع الدروس غير محلول



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف السابع ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 01:08:58 2026-04-09

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الالكترونية الاختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع



صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الثاني

ملخص وحدة القوى تأثير بين جسمين

1

ملخص الوحدة السابعة القوى الدفع والسحب الوزن والاحتكاك

2

مراجعة على الوحدة السابعة البيية والتلوث ملف 3 غير محلول

3

حصاد الوحدة التاسعة

4

حصاد الوحدة الثامنة الفلزات واللافلزات والكهرباء

5

أستطيع أن : تقييم معايير النجاح



- أستطيع أن أصف تكيف الكائنات الحية مع موطنها الطبيعي وأفسر هذا التكيف اعتمادا على أمثلة محلية. يمكن استخدام مصادر ثانوية.
- أستطيع أن أشرح كيف تتمكن بعض النباتات والحيوانات من العيش في مواطن طبيعية محددة بفضل سماتها.

حل أسئلة كتاب الطالب ص ١٤ و ١٥ :

١-

.....

٢-

.....

٣-

.....

٤-

.....

- ١- اختر حيوانًا أو نباتًا يعيش في عُمان.
- ٢- ابحث عن الموطن الطبيعي الذي يعيش فيه الحيوان أو النبات. صف الموطن الطبيعي.
- ٣- ارسم رسمًا كبيرًا للحيوان أو النبات. (إذا كانت لديك كاميرا يُمكنك التقاط صورة له بدلًا من الرسم.)
- ٤- استخدم الملصقات لشرح بعض مميزات الحيوان أو النبات التي تساعده على العيش في بيئته الخاصة.
- ٥- قدم عرضًا عن وسائل تكيف الحيوان أو النبات الذي اخترته أمام زملائك.

التكيف : صفات ووسائل تساعد الكائن الحي على العيش في موطنه الطبيعي



الفراء السميك

تدفنته في الليالي الباردة

الأذان الكبيرة

فقد الحرارة ليصبح جسمه باردا وسماع الأصوات والعثور على الفريسة

العينان

الرؤية عند الضوء الخافت

الرجلان الاماميتان

حفر الجحور والفراء في أخمص القدمين يحميها من حرارة الرمل الساخن



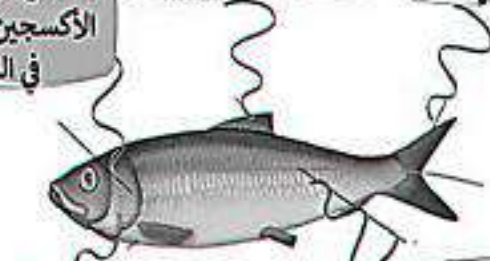
الفراء باللون البني

يساعده على التخفي

تساعد الزعانف على الاحتفاظ بآثارها

تمتص الخياشيم الأكسجين المذاب في الماء

يساعد الذيل على الحركة في الماء



يستشعر الخط الجانبي أي حركة في الماء حول السمكة

الجسم الانسيابي وهو ما يقلل الاحتكاك عندما تتحرك السمكة للأمام

الموطن الطبيعي : هو المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي



تحميه من غبار الصحراء

الرموش الطويلة

السنام

لتخزين الدهون

الشفاه المشقوقه

ليستطيع أكل النباتات الشوكية

المشي في رمال الصحراء

الخف العريض



الساق السمكية

لتخزين الماء

الأشواك

لتمنع الحيوانات من أكل الصبار للحصول على الماء

الجذور الطويلة

للوصول إلى الماء في أعماق التربة

نشاط 1

حدد إن كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة بوضع علامة (V) في المكان المناسب بما يناسبها.

خطأ	صح	العبرة
		وسائل التكيف هي الصفات الخاصة التي تساعد الكائن الحي على العيش في موطنه الطبيعي.
		كل حيوان ونبات له القدرة على أن يكيف نفسه للعيش في جميع المواطن الطبيعية.
		التكيف يساعد الكائنات الحية على البقاء حية في موطنها الطبيعي.
		الإنسان لا يستطيع التكيف مع تغير درجات الحرارة المختلفة في مواطن مختلفة.

نشاط 2

ذهب خالد مع أبيه في رحلة إلى البر لقضاء عطلة منتصف السنة الدراسية، وهناك أثار انتباهه لون حيث كان مشابها للون رمال الصحراء، وشاهد كذلك نباتات صحراوية مثل الصبار الذي أوراقه مثل الأشواك

١- لماذا يكون لون الضب مماثلا للون الصحراء؟

٢- كيف تساعد الأوراق الشوكية نبات الصبار على التكيف في موطنه؟

نشاط 3

ظلل دائرة الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية.

(١) ما دور قدم الطائر الموضح في الشكل المجاور في تكيفه في موطنه الطبيعي؟



تسلق الأشجار

التقاط الحبوب

السباحة

اصطياد الفرائس

(٢) لماذا تتكيف النباتات التي تنمو في الغابة بأن تكون أوراقها عادة أكبر من أوراق النباتات التي تنمو في حقل مكشوف؟



للاحتفاظ بالدفء اللازم لعملية التمثيل الضوئي

لجمع الأكسجين اللازم لعملية التمثيل الضوئي

للاحتفاظ بالماء اللازم لعملية التمثيل الضوئي

لجمع الضوء اللازم لعملية التمثيل الضوئي

(٣) الشكل المجاور يوضح تركيب أحد النباتات. ما البيئة التي تكيف هذا النبات للعيش فيها؟

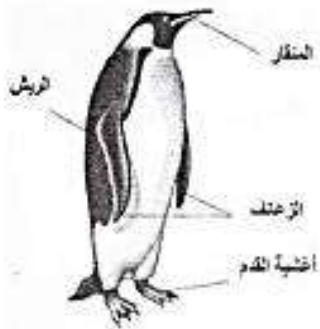
المائية

الصحراوية

أعماق المحيطات

المتجمدة

(٤) يوضح الشكل المقابل أربع أجزاء من جسم البطريق الأمبراطوري، جسم البطريق دافئ عندما يغوص في المياه الجليدية؟



الزعانف

المنقار

الريش

أغشية القدم

نشاط 4

الشكلان التاليان يوضحان منقاران مختلفان لنوعين من الطيور. أي الطيور يأكل لحوما؟



(ب)



(أ)

(ظلي دائرة الإجابة الصحيح)

(ب)

(أ)

فسر ذلك.



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

أستطيع أن أشرح ما الذي يوضحه تصميم السلاسل الغذائية.

أستطيع أن أرسم السلاسل الغذائية لمختلف المواطن الطبيعية وأشرحها.

أستطيع أن أشرح الاختلاف بين الكائنات المنتجة والكائنات المستهلكة وأحددها في السلاسل الغذائية.

حل أسئلة كتاب الطالب صفحة ١٦ و ١٧ :

- ١-
- ٢-
- ٣-
- ٤- أ-
- ب-
- ج-
- ٥- أ-
- ب-
- ج-
- د-

السلاسل الغذائية



تدل الأسهم على انتقال الطاقة من كائن إلى آخر

الكائن المستهلك



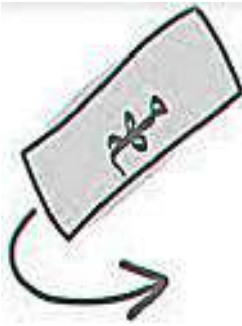
الكائن الذي لا يمكنه صنع
غذائه من الشمس
فيأكل غذاء جاهز كالنبات أو
الحيوان

الكائن المنتج



الكائن الذي ينتج غذائه بنفسه
من ضوء الشمس

النباتات



يُمكننا أن نبين كيف وصلت الطاقة من الشمس إلى الأرز، ومن ثم إلى جسم محمد برسم سلسلة غذائية
.Food Chain

- 1- يوضح تصميم السلسلة الغذائية ترتيب لمخلوقات حية تعتمد كل واحد منها على الآخر في تغذيته.
- 2- الأسهم (→ ←) في السلسلة الغذائية تبين انتقال الطاقة من كائن إلى آخر.
- 3- إتجاه السهم (←) من الأعلى طاقة إلى الأقل طاقة

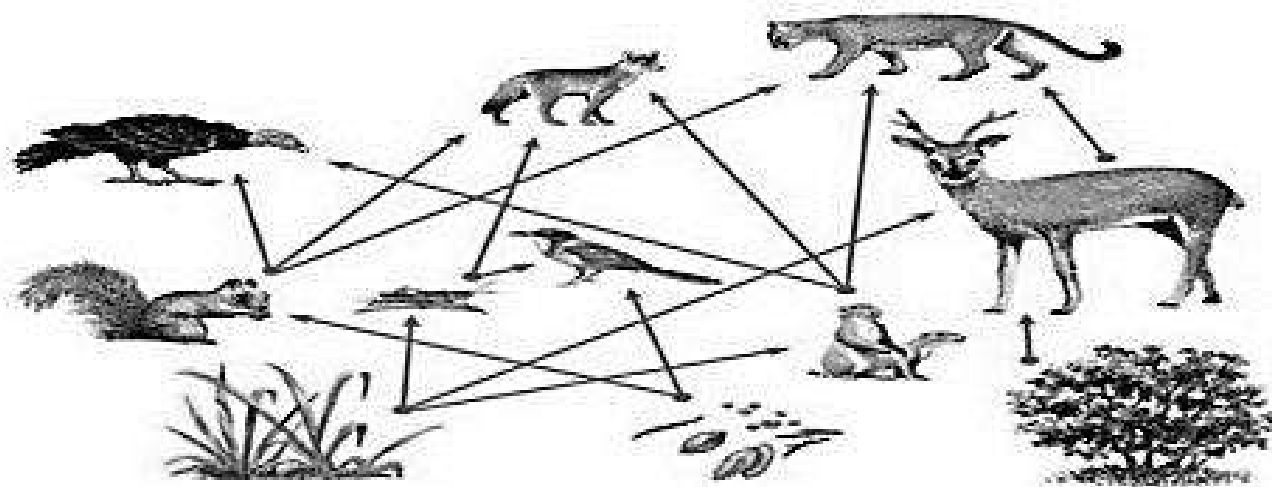


4- الشمس ، مصدر الطاقة لجميع المخلوقات الحية

5- النبات ، مصدر الغذاء لجميع المخلوقات الحية

ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية

نشاط 1



أ. عدد 2 من الكائنات المنتجة؟

ب. عدد 3 حيوانات تتغذى على النباتات؟

ج. كون سلسلة غذائية من الشكل السابق؟

نشاط 2

توضح الصورة بعض الكائنات الحية التي تعيش معا



أ. ارسم 3 سلاسل غذائية لتوضح العلاقات الغذائية في الصورة

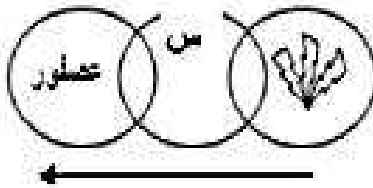
نشاط 3

الترتيب الصحيح للكائنات الحية في السلسلة الغذائية:

- حبوب ← ثعبان ← عصفور ← نسر
 نسر ← ثعبان ← عصفور ← حبوب
 ثعبان ← عصفور ← حبوب ← نسر
 حبوب ← عصفور ← ثعبان ← نسر

نشاط 4

الشكل المقابل بوضوح سلسلة غذائية . ما الكائن الذي يمثله الرمز (س) ؟

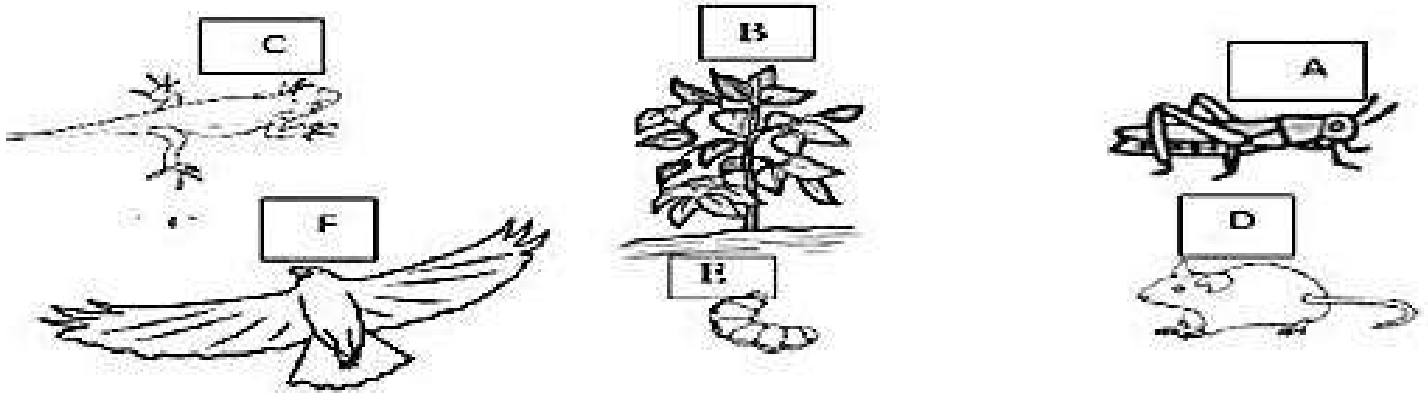


- (ب) الثعبان
 (د) الضفدع

- (أ) القار
 (ج) الجراد

نشاط 5

5. تأمل الشكل التالي أجب عما يليه:



أ- السلسلة الغذائية الصحيحة هي :- (ظلل الإجابة الصحيحة)

- D ← B ← F ← A
 B ← A ← C ← E
 A ← D ← F ← B
 F ← C ← A ← B

**تقييم معايير النجاح****استطيع أن :**

أستطيع أن أشرح ما الاختلاف بين السلاسل الغذائية والشبكات الغذائية.

أستطيع أن أرسم الشبكة الغذائية لأحد المواطن الطبيعية وأشرحها.

أستطيع أن أحدد الكائنات المنتجة والكائنات المستهلكة في الشبكات الغذائية.

حل أسئلة كتاب الطالب صفحة ١٨-١٩ :

١-

.....

٢-

.....

٣-

.....

٤-

.....

٥-

.....

٦-

.....

.....

ابحث عن المعلومات التي ستساعدك في تكوين شبكة غذائية لموطن طبيعي ما في عُمان.

سوف يساعدك مُعلّمك في اختيار الموطن الطبيعي المناسب لتعمل عليه.

فيما يلي بعض النقاط لتفكر بشأنها:

- كيف ستتوصّل للمعلومات التي تحتاجها؟ هل ستفعل ذلك من خلال ملاحظة الكائنات في موطنها الطبيعي؟ أم باستخدام الكتب المرجعية أو الشبكة العالمية للاتصالات الدولية (الإنترنت)؟ أو بكليهما معاً؟
 - إذا كنت تستطيع زيارة الموطن الطبيعي، فما الملاحظات التي ستحاول رصدها؟
 - إذا كنت تستطيع زيارة الموطن الطبيعي، فكيف ستحافظ على سلامتك أثناء جمعك للمعلومات؟
- لن تستطيع أن تتضمّن كلّ أنواع الكائنات في الشبكة الغذائية الخاصّة بك. العدد المناسب الذي يمكن أن تهدف إلى ضمّه في الشبكة الغذائية يتراوح بين 8 إلى 12. تأكّد أنه يوجد نبات واحد على الأقلّ في الشبكة الغذائية الخاصّة بك، وحيوان آكل للعُشب **Herbivore** وعلى الأقلّ حيوان واحد آكل للحوم **Carnivore**. (آكل العُشب حيوان يتغذّى على النباتات. آكل اللحوم حيوان يتغذّى على الحيوانات الأخرى.)
- إذا عملت مجموعتان أو أكثر على نفس الموطن الطبيعي، فقد تستطيع تجميع النتائج لتكوين شبكة غذائية أكثر تكاملاً.



كيف تكوّن شبكة غذائية من السلاسل الغذائية؟

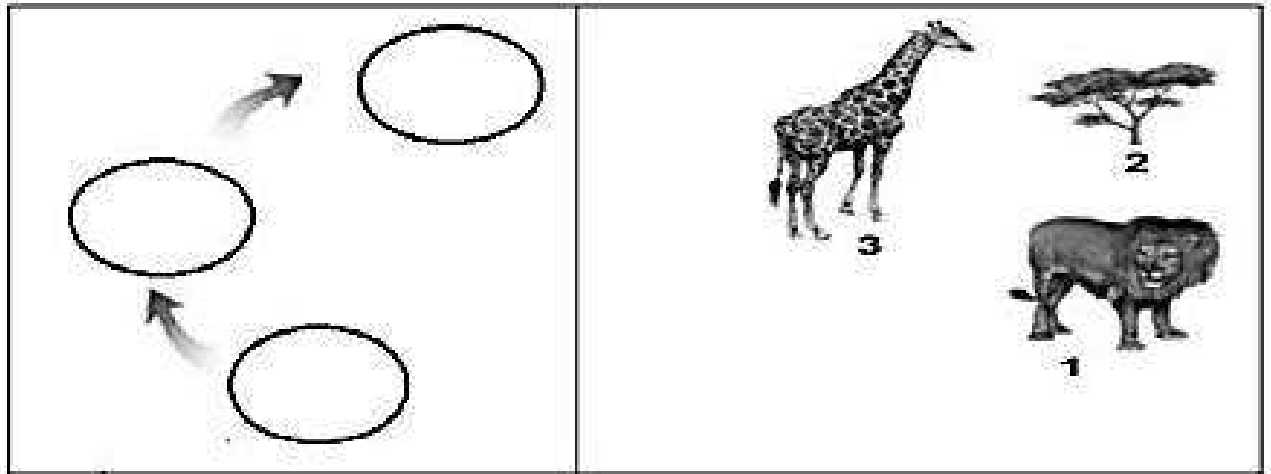
بمعرفة ما تأكله الحيوانات، ومن يأكل تلك الحيوانات.

خطأ	صح	• ضع علامة (✓) أمام كل عبارة بما يناسبها .
		يتغذى الأرنب والسلحفاة على العشب
		يفترس الثعبان الأرنب ويفترس الصقر الثعبان
		الجراد والفأر والسلحفاة والأرنب أكلات اللحوم من المستهلكات
		العشب هو المنتج في الشبكة الغذائية

مُلخَص

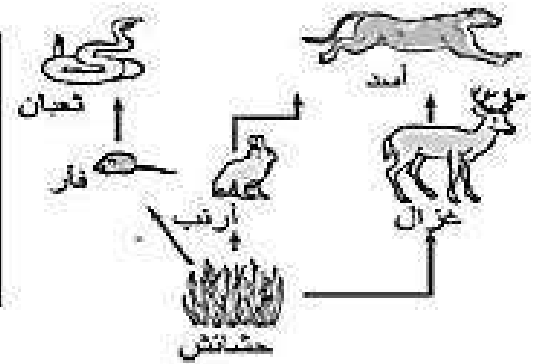
- الشبكة الغذائية تبين كيف تنتقل الطاقة فيما بين الكائنات الحيّة.
- الشبكة الغذائية تتكوّن من عدة سلاسل غذائية متشابكة مع بعضها البعض.

نشاط (1) كون من الكائنات الحية التالية سلسلة غذائية (ضع رقم الكائن داخل الدائرة المناسبة)

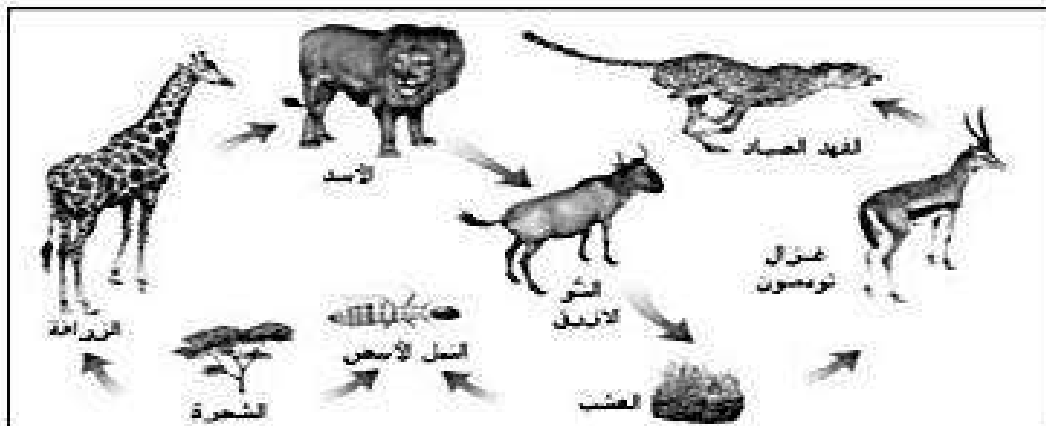


نشاط (2): كم عدد السلاسل الغذائية في الشبكة الغذائية المقابلة:

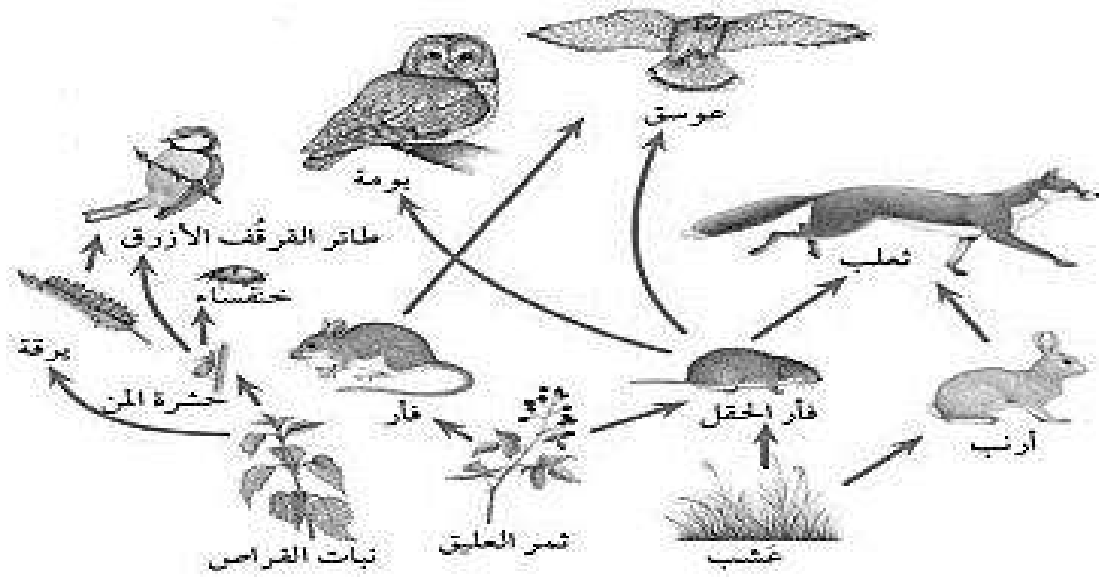
أ. 3	ب. 4
ج. 5	د. 6 (اختر الصواب)



نشاط (3): حدد الخطأ الموجود في إحدى السلاسل الغذائية في الشكل المقابل ؟ (ضع دائرة على الخطأ)



يبين المخطط شبكة غذائية بإحدى الغابات الأوروبية.



أ- حدّد الكائنات المنتجة الثلاثة في الشبكة الغذائية.

.....

ب- حدّد حيواناً مفترساً واحداً في الشبكة الغذائية.

.....

ج- ما الذي تمثله الأسهم في الشبكة الغذائية؟

.....

د- ارسم ثلاث سلاسل غذائية مختلفة تستخرجها من الشبكة الغذائية هذه على أن تحتوي على حشرة المن.

.....

.....

.....

هـ- اقترح ما الذي يُمكن أن يحدث لأعداد الحيوانات الأخرى في الشبكة الغذائية لو انقرض فأر الحقل. اشرح اقتراحاتك.

.....

.....

.....

.....

أستطيع أن :

تقييم معايير النجاح



- أستطيع أن أشرح معنى مصطلح الكائن المحلل.
- أستطيع أن أشرح كيف تساعد الكائنات المحللة الكائنات الأخرى.

حل أسئلة كتاب الطالب ص ٢٠

١-

.....

٢-

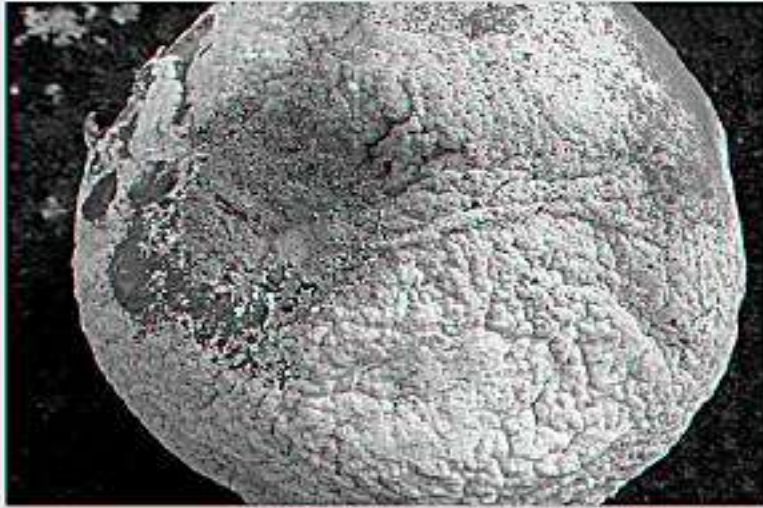
.....

٣-

.....

.....

.....



ضع ثمرة، مثل تفاحة أو برتقالة أو نصف ثمرة مانجو، على صحن أو طبق. ألصق عليه بطاقة مُدَوَّنًا عليها اسمك والتاريخ. لا تغطِ الثمرة. واركبها في المُخْتَبَرِ أو في أيِّ مكانٍ آخرٍ دافئ. ألقِ نظرة على الثمرة كلَّ يومين أو ثلاثة. سجِّل أيَّ تغييرات تستطيع أن تراها. يمكنك رسم صور ووضع تسميات على هذه الصور في بعض الأيام، أو التقاط صور رقمية. إذا وضعت الكاميرا في نفس الموضع كلَّ يوم فقد تستطيع عمل فيلم ذي فواصل زمنية قصيرة من مُسلسل الصور يبيِّن كيف تتغيَّر الثمرة بمرور الوقت.

ما نوع الكائنات المُحلِّلة التي نمت على ثمرة البرتقال؟

.....

اليوم 12	اليوم 9	اليوم 6	اليوم 3	الأيام
				التغيرات

نهاية الاستقصاء	بداية الاستقصاء

ملخص

12] تتيح الفرصة للكائنات الحية المملحة في الحصول على الطاقة من خلال تفاعل المادة العضوية.

13] يمكن ان يحدث انتقال للطاقة في السلسلة الغذائية عندما تنتج طيوريات على الكديديات.

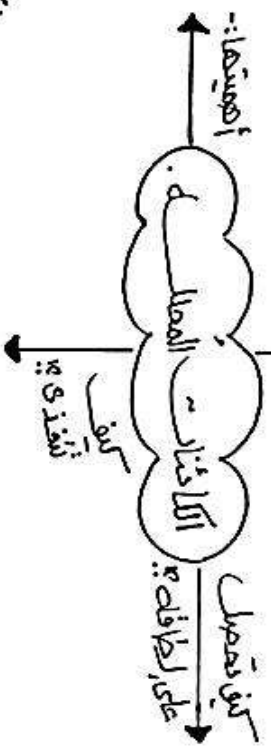
14] إعادة تدوير المصادر والزيارات من الكائنات الحية وعضلاتها.

15] زيادة خصوبة التربة.

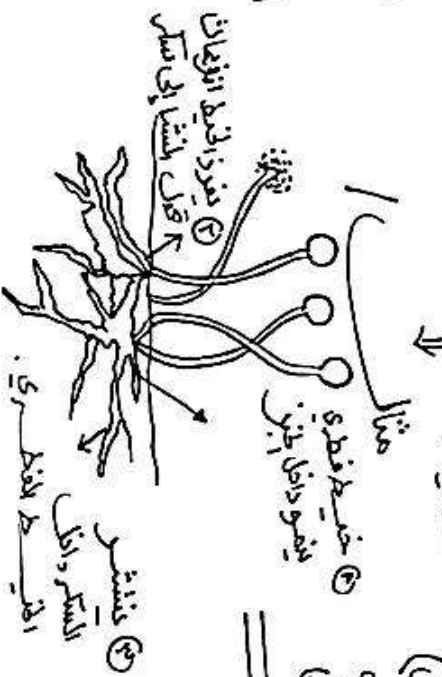
16] قبل اوراق الخسنة و قد يلجأ الى سداد عضوي يساعد على نمو النبات.

هي الكائنات التي تحصل على طاقتها بتحلل الاجسام الميتة والفضلات من حيوانات ونباتات.

تشمل / مع البكتيريا - الفطريات - ديدان الارض - يرقات - امشجرات.



عندما تجد الكائنات المملحة تقاها افناء او فضلات طيوريات فارتباطهم يافترز انزيم هت تعمل على تكليل المادة العضوية.



تعمل على اطلاق عندما تقوم بتحلل الاجسام الميتة وتطلق المادة العضوية ذهب.

- * في ارضهم يتقابل يقوم النظم (كائنات حية) بتحلل الخبز صيد يكون من ترابهم جيطيات ارضية تسمى الرخيط الفطري
- * يفرز هذا الخيط الزهنيان تعمل على صغره الشمس والبروتين الى جزيئات صغيرة تسمى دافع الخيط الفطري.
- * يستحصل النظم هذه الجزيئات ويحتاج الاطافه وتكون خلايا جديدة.

نشاط 1

الفطريات كائنات دقيقة ذاتية التغذية.

صح خطأ (ظلل الدائرة أمام الإجابة الصحيحة مع التفسير)

التفسير:

نشاط 2

الفطريات والبكتيريا والديدان من الكائنات المحللة، أذكر إثنين من أهميتها في حياتنا.

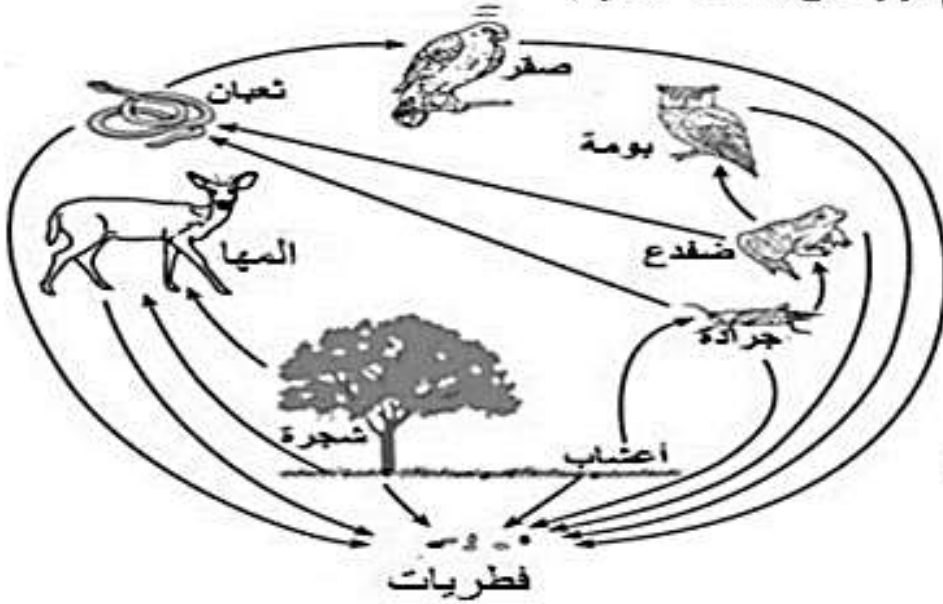
نشاط 3

ضع علامة (✓) أمام العبارة في الجدول التالي حسب ما يتناسبها:

خطأ	صح	وجه المقارنة
		١- ديدان الأرض والفطريات كائنات تحصل على طاقتها بتحليل الأجسام الميتة والفضلات.
		٢- الكثير من الكائنات المحللة ليست لديها أجهزة هضمية لذا فهي لا تُفرز إنزيمات.
		٣- يهضم الفطر الخبز عن طريق إفراز بكتيريا تحول النشا الموجود بالخبز إلى سكريات.

نشاط 4

ادرس الشبكة الغذائية التالية، ثم أجب عن الأسئلة التالية.



١- أي كائن حي يتم تزويده

بالطاقة من مصدر خارج

هذه الشبكة الغذائية؟

.....

٢- تتبأ بما سيحدث إذا تم

إزالة الفطريات من هذه الشبكة

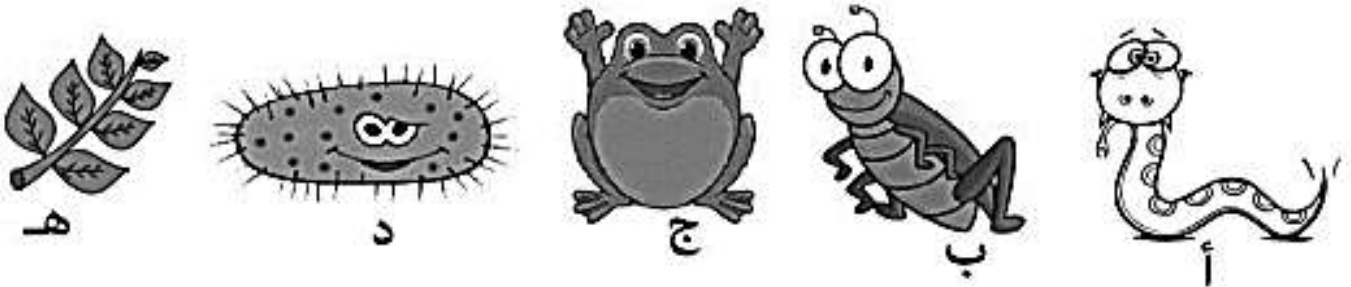
الغذائية.

.....

.....

نشاط 5

تأمل صور الكائنات الحية في الشكل التالي، وأجب عن الأسئلة أدناه.



١- ما رمز الكائن المحلل من الكائنات الموضحة بالشكل؟

٢- كَوّن سلسلة غذائية من جميع الكائنات الحية في الشكل أعلاه باستخدام رموز الكائنات الحية

فقط (لا حاجة لكتابة أسمائها).

.....



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- * أستطيع أن أصف بعض طرق تأثير الإنسان بالسلب على السلاسل الغذائية.
- * أستطيع أن أصف بعض طرق تأثير الإنسان بالإيجاب على السلاسل الغذائية.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 22

١-

.....

٢-

.....

٣-

.....

٤-

.....

٥-

.....

٦-

.....

.....

تأثير أنشطة الإنسان

الصيادون والجامعون

كان على الصيادين قديماً بذل جهد كبير للعثور على الفريسة وقتلها، ولم يكونوا يصطادون الكثير من الحيوانات ولا يجمعون الكثير.

الزراعة

تأثيرها الإيجابي
بعض الكائنات ستجد غذائها بشكل أكبر من خلال المحاصيل الزراعية

تأثيرها السلبي

تدمير موطن طبيعي لكائنات ونباتات ومصدر غذائها سيؤدي لإحداث خلل في السلسلة الغذائية

صيد السمك

صيد الأسماك بكثرة يحرم كائنات أخرى تتغذى عليها منها

إدخال أنواع جديدة

يسبب إدخال أنواع جديدة لبيئة أخرى تأثير الكائنات الحية في تلك البيئة

نشاط 1



كان الصيادون القدماء يصطادون الماموث لأكل لحمه.
أكمل السلسلة الغذائية التالية التي تمثل حصول
الانسان على الطاقة من الماموث.

..... ← الماموث ←

نشاط 2



أ- يوضح الشكل التالي مزرعة للخضروات.
ضع علامة (✓) أمام العبارة في الجدول
التالي حسب ما يناسبها:

خطأ	صح	وجه المقارنة
		تفقد النباتات و الحيوانات التي اعتادت العيش في موطنها عند إزالة الأشجار منه و تحويله إلى مزارع قدرتها على التكيف و لن تقدر على البقاء فيه
		النباتات التي تم إبادتها عند تحويل الأراضي الغابية إلى مزارع لا تؤثر على الحيوانات في السلاسل الغذائية.
		بعض الحيوانات تجد غذاءها بكمية أوفر في المزارع أكثر من موطنها الأصلي.

نشاط 3



- تم إدخال حيوان الأبوسوم الذي يتغذى على الحيوانات الصغيرة من أستراليا إلى نيوزيلاندا.
من أجل

(أكمل الفراغ بما هو مناسب)

- تنبأ بأحد الأضرار التي سببها إدخال الأبوسوم بالسلاسل الغذائية بنيوزيلاندا.

نشاط 4

قامت مجموعة من العلماء بدراسة الزيادة في أعداد نوع معين من الثعابين في سنة من السنوات عن طريق تتبع السلسلة الغذائية التالية.

أعشاب ← صراصير ← ضفادع ← ثعابين ← صقور

ماذا تتوقعين السبب الرئيسي في زيادة أعداد الثعابين؟ (ظل دائرة الإجابة الصحيحة)

قلة أعداد الأعشاب التي تتغذى منها الصراصير

قلة الصراصير التي تتغذى عليها الضفادع

انتشار مرض بين الضفادع

اصطياد الإنسان للصقور

نشاط 5

قام البريطانيون بإدخال الأرانب في استراليا عام ١٧٨٨م بهدف الاستفادة من لحومها والاستمتاع بممارسة هواية الصيد. فتكاثرت أعداد الأرانب بشكل كبير جدا فاق التصورات، مما أدى بالسلطات إلى التفكير بطرق مختلفة للتخلص منها وتقليل أعدادها.

١- ما تأثير زيادة أعداد الأرانب على المحاصيل الزراعية؟

.....

٢- ما تأثير زيادة أعداد الأرانب على المستهلكات الأخرى أكلات النباتات؟

.....

٣- كيف أثر إدخال الإنسان لأنواع جديدة من الكائنات الحية في بيئة ما (الأرانب) على السلاسل الغذائية في هذه البيئة؟

.....

**تقييم معايير النجاح****أستطيع أن :**

- أستطيع أن أصف بعض طرق تلويث الماء والهواء بسبب الإنسان.
- أستطيع أن أصف بعض الطرق التي يساعد بها الإنسان في منع حدوث المزيد من تلوث الماء والهواء.

25 حل أسئلة كتاب الطالب ص

١-

.....

٢-

.....

.....

٣-

.....

٤- أ-

.....

ب -

.....

.....

كيف يؤثر المطر الحمضي على شتلات الفاصوليا؟



- ١- أحضر طبقين صغيرين أو أصيصين لهما فتحات صرف. املأ الطبقتين أو الأصيصين جزئياً ببعض التربة والسهاد العضوي.
- ٢- ازرع خمسة بذور من بذور الفاصوليا في كل أصيص.
- ٣- ارو أصيصاً بهاء عادي. وارو الآخر بهاء مضاف إليه بعض من حمض الكبريتيك المخفف.
- ٤- احفظ الأصيصين في مكان دافئ. تفقد الأصيصين كل يوم. اروهما بالماء العادي أو الماء المضاف له الحامض كلما بدأت التربة في الجفاف. تأكد من أن كل أصيص يحصل على نفس الكمية من الماء.
- ٥- سجّل نتائجك. يمكنك عمل ذلك في جدول أو يمكنك رسم مخططات تبين الاختلافات بين الشتلات في كل من الأصيصين.

- العامل المستقل (المراد دراسته في الاستقصاء)؟
- العامل الثابت (المتغيرات الثابتة في الاستقصاء)؟
- النتائج:

نوع الماء	بداية الاستقصاء	اليوم 4	اليوم 8	اليوم 12
ماء نقي				
ماء مضاف له حمض				

- الاستنتاج:

.....

.....

.....

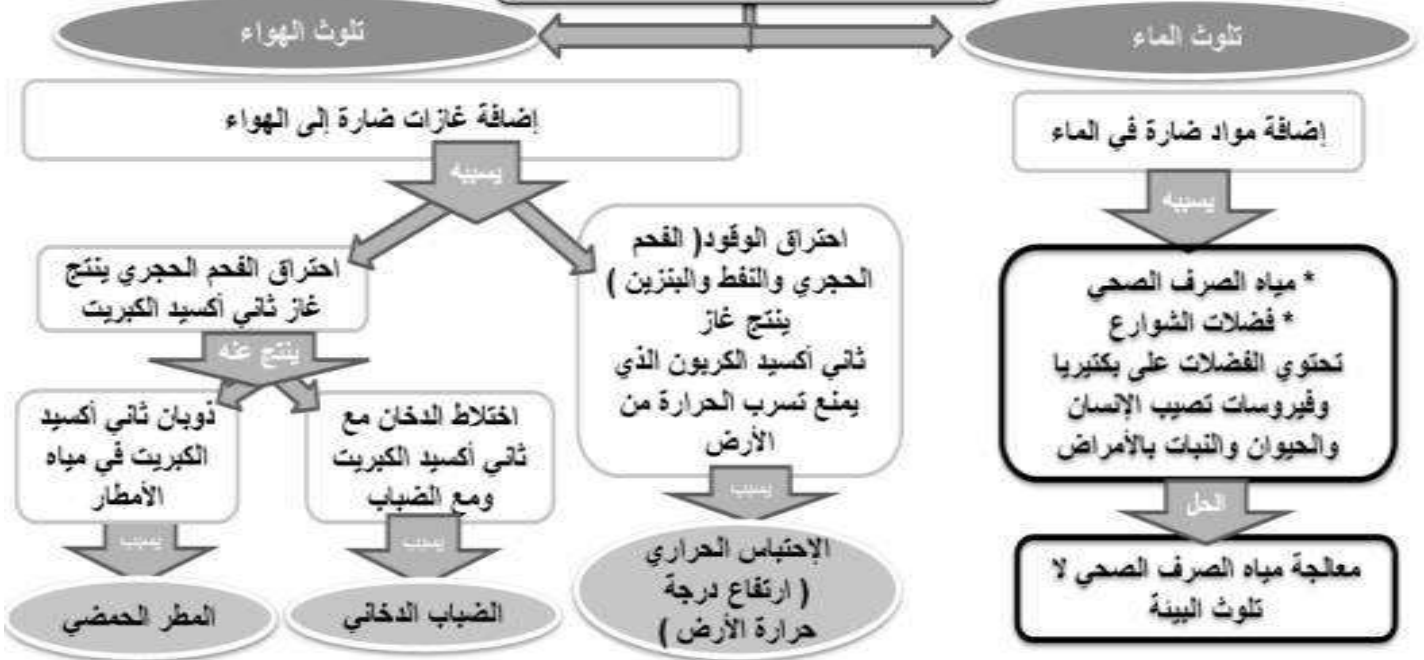
.....

.....

.....

التلوث

إضافة الأشياء الضارة بالبيئة والكائنات الحية.



التلوث

إضافة مواد ضارة إلى البيئة

تلوث الهواء

يحرق الفحم الحجري
يحتوي على كبريت

تنتج غاز ثاني أكسيد الكبريت

يدوب الغاز في ماء المطر

تسقط أمطار حمضية



المعالجة:

تقليل حرق الفحم وإزالة الكبريت منه



تلوث الماء

السبب:

رمي الفضلات
والمخلفات في المياه

تحوي فضلات دورات المياه
والشوارع على فيروسات ضارة
تضر بالإنسان والكائنات الحية.

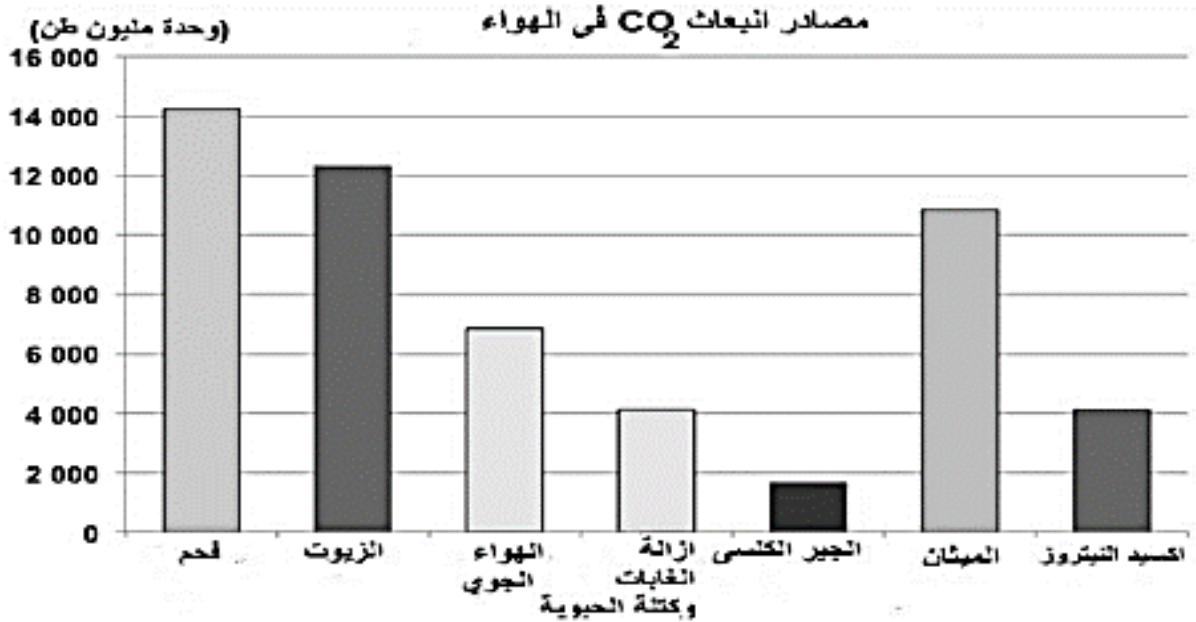
المعالجة:

يمكن معالجة مياه الصرف
الصحي لتجنب مخاطرها.



نشاط 1

يوضح المخطط الآتي أهم مصادر انبعاث غاز CO_2 في الهواء الجوي لمنطقة ما ، مما أسهم حدوث تلوث بيئي بها . أدرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية :



أ. أي المصادر له تأثير أكبر في مشكلة التلوث البيئي ؟

ب. ماذا يطلق على ظاهرة زيادة انبعاث غاز CO_2 في الهواء الجوي ؟

نشاط 2

لدى أحمد قطيع من الأغنام وكل صباح يأخذ القطيع لري من القلج الذي يقع منبعه بالقرب من خزان الصرف الصحي لمنازل القرية ، فلاحظ بعد فترة من الزمن أن بعضاً من الأغنام بدأت تصاب ببعض الأمراض . أ. فسر سبب إصابة الأغنام بالأمراض ؟

ب. أذكر بعض الحلول المناسبة لكيفية معالجة هذه المشكلة . (يكتفي بذكر اثنين من الحلول فقط)

نشاط 3

تمعن في الشكل الذي أمامك



جبل جليدي

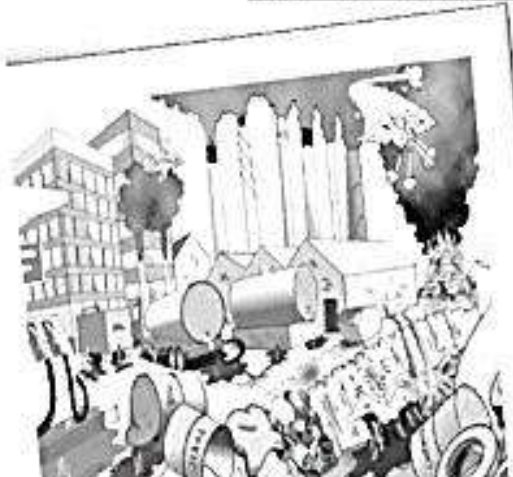
أ. هل يمكن أن تتأثر المنطقة الجليدية من وجود المصنع ؟
برر إجابتك

ب. أذكر اثنين من أضرار الاحتباس الحراري ؟

نشاط 4

ب) ١- قرأ سالم عن موضوع التلوث الذي تعاني منه الأرض. ثم شاهد صورة لبعض الملوثات التي تخل بالتوازن البيئي، تأمل الصورة جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية:

أ - عرف التلوث:



ب- مستعينا بالصورة: اذكر مصدرين لتلوث الهواء.

١.

٢.



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- أستطيع أن أشرح ما هي طبقة الأوزون وما سبب أهميتها.
- أستطيع أن أصف كيف أضر الإنسان بطبقة الأوزون.
- أستطيع أن أصف ما الذي حدث منذ أن اكتشف العلماء الأضرار التي لحقت بطبقة الأوزون.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 26_27

- 1-.....
- 2-.....
- 3-.....
- 4- أ _.....
- ب-.....
- 5-.....
- 6-.....
- 7-.....
- 8-.....

تآكل طبقة الأوزون

الأوزون

هو غاز يوجد في طبقات عالية من الغلاف الجوي ويحمي من التأثيرات الضارة من الأشعة فوق البنفسجية

أهميتها

تمتص طبقة الأوزون الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس وتقلل كميتها التي تصل إلى الأرض

مضار الأشعة فوق البنفسجية
قد تسبب سرطان الجلد
وتضر بالعين
وتدمر النباتات



الثقب في طبقة الأوزون

كمية الأوزون فوق القطب الجنوبي أقل مما ينبغي

كيف يحدث

تتفاعل مركبات الكلوروفلوروكربون (CFC) مع الأوزون وتحلله مما يسبب تقليل كميته

يحدث هذا التفاعل أكثر عندما يكون الجو باردا وعندما يسطع ضوء الشمس عليه

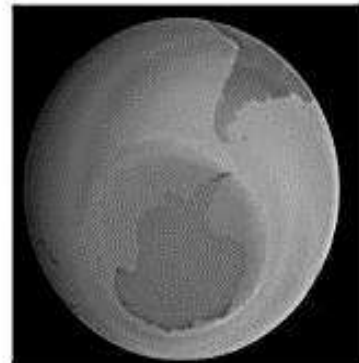
لهذا يحدث الثقب في القطب الجنوبي في فصل الربيع بشكل أكبر

تبقى هذه المركبات فترة طويلة في الغلاف الجوي فيجعل معالجتها تستغرق فترة طويلة

أسبابه

مجموعة من الغازات تسمى مركبات الكلوروفلوروكربون (CFC)

تستخدم هذه المركبات في المكيفات والثلاجات والعبوات البخاخة

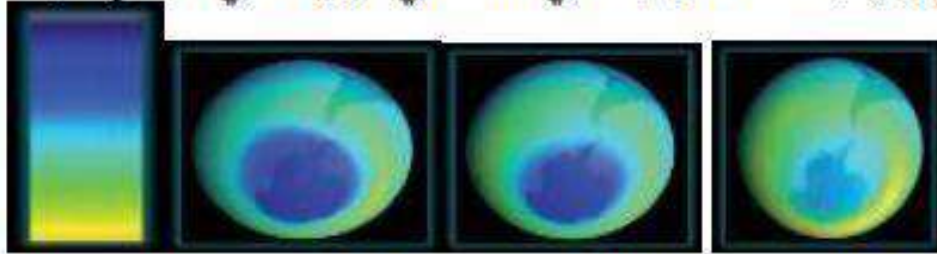


١- صل من العمود (أ) مايناسبه من العمود (ب) :

(ب)
غازات تستخدم في مبردات الثلجات والمكيفات
يمكن ان تتسبب في سرطان الجلد وتضر العين .
غاز يحمي الكائنات الحية علي سطح الارض من الاشعة الضارة.
مساحة يتواجد بها غاز الازون بقدر اقل عن الطبيعي .

(أ)
طبقة الازون
ثقب الازون
الاشعة فوق البنفسجية
مركبات الكلوروفلوروكربون

٢- في الاشكال السابقة نلاحظ اتساع ثقب الازون فوق منطقة القطب الجنوبي. في رأيك: ما الأسباب التي أدت الي الزيادة في اتساع ثقب الازون ؟



اوزون اكثر

١٩٩١

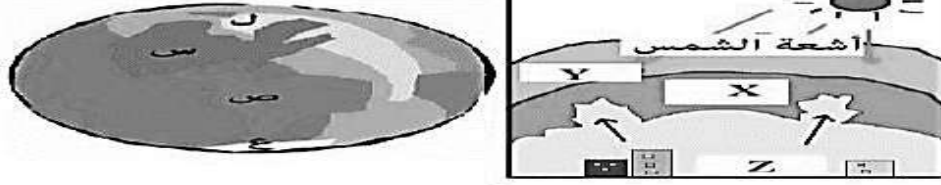
١٩٨٨

١٩٨١

٣- ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) امام العبارة الخطأ فيمايلي مع تفسير الخطأ :

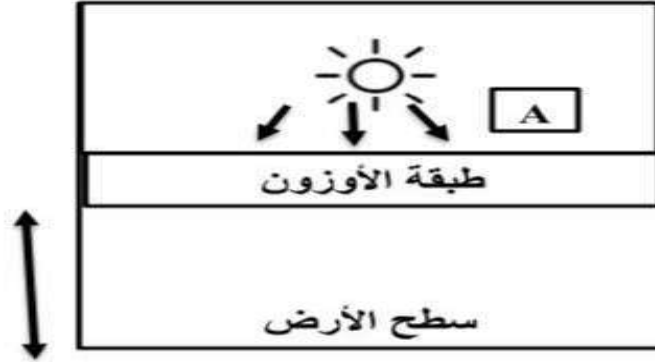
- ١- مركبات الكلوروفلوروكربون تساعد في اتساع ثقب الازون ()
- ٢- سوف يلتئم ثقب الازون قريبا ان شاء الله بفضل جهود العلماء ()

4 يوضح الشكل ظاهرة تآكل طبقة الأوزون:



1. أكمل العبارة التالية: تقع طبقة الأوزون في المنطقة اختر (X,Y,Z) وتقوم بحمايتنا من الأشعة الضارة. [1]

5 - يوضح الشكل الآتي طبقة الأوزون في الغلاف الجوي .



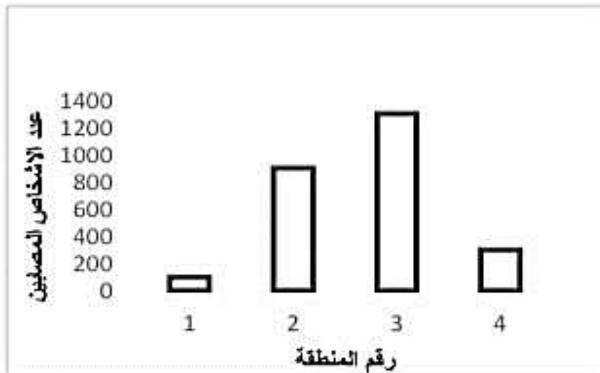
1- أين توجد طبقة الأوزون؟ (1)

2- ما اسم الأشعة المشار إليها بالرمز A والتي تحميها منها طبقة الأوزون؟ (1)

6 -طبق احد أطباء الجلد في استراليا (تقع في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية) دراسة لمتابعة عدد السكان المصابين بسرطان الجلد نتيجة التعرض للمزيد من الأشعة فوق البنفسجية بسبب وجود ثقب في طبقة الأوزون وحصل على الرسم البياني التالي:

1- ما اسم الغازات المسببة لظاهرة ثقب الأوزون؟

2- من خلال الرسم البياني السابق فان اقل منطقة تأثرا بأشعة فوق البنفسجية هي المنطقة رقم: (ظلل الإجابة الصحيحة)



4 ○ 3 ○ 2 ○ 1 ○



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- أستطيع أن أشرح معنى مصطلح الحفاظ على البيئة.
- أستطيع أن أصف طريقتين على الأقل من طرق المساعدة في الحفاظ على البيئة.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 28- 29

1-.....

.....

.....

2-.....

.....

.....

3-.....

.....

.....

4- أ _.....

.....

.....

ب-.....

.....

.....

ج _.....

.....

.....



يُمكن لحديقة المدرسة أن تكون محمية طبيعية جيدة.

المحميات الطبيعية بالمدارس ليس من الضروري أن تكون كبيرة. ربما تُوجد بحديقة مدرستك محمية طبيعية صغيرة. إن لم يكن الأمر كذلك، يُمكنك إنشاء واحدة.

- إذا كانت هناك محمية طبيعية بمدرستك، فارسم خريطة أو مخططاً لها. أضف البيانات على الخريطة أو المخطط لتشرح كيف تُساعد المحمية الطبيعية النباتات والحيوانات على العيش هناك.

- إذا لم تكن بمدرستك محمية طبيعية، ففكر في مكان يصلح لإقامة واحدة فيه. ليس من الضروري أن تكون كبيرة. حتى المساحات الضئيلة يُمكن أن تكون مكاناً تستطيع الحيوانات أن تعيش فيه بأمان. ارسم خريطة أو رسماً تشرح فيه كيف يُمكن أن يبدو المكان لو صار محمية طبيعية.



الحفاظ على البيئة

إعداد: أيمن الحجري

الحفاظ على المواطن الطبيعية

لكل كائن موطنه الطبيعي الذي
يستطيع التكيف معه والعيش فيه

إذا تم تدمير الموطن الطبيعي قد لا
تجد مكانا للعيش وتقرض

يمكن بناء محميات بحيث لا يسمح
للناس بالإضرار بها.

طرق للحد من التلوث

دفن النفايات
مرادم نفايات
جيدة



تقليل مخاطر تسرب
غاز الميثان وتسرب
مياه النفايات
للأرض

تقليل كمية
الوقود
المحروق



تقليل كمية ثاني
أكسيد الكربون في
الغلاف الجوي

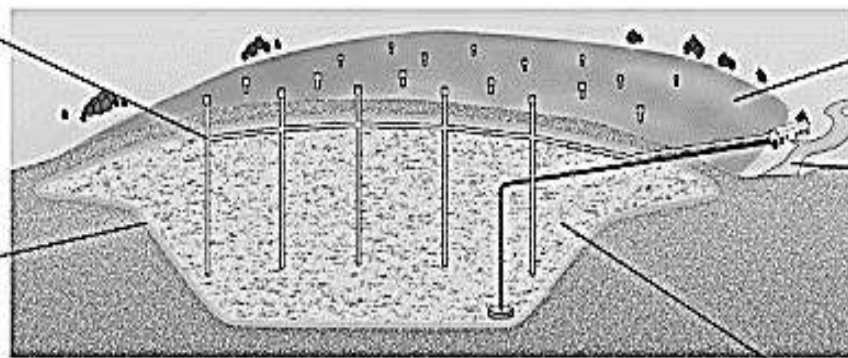
التوقف عن استخدام
مركبات
التوروفلوروكربون



مساعدة طبقة الأوزون
للرجوع لطبيعتها

مرادم النفايات الآمنة

تسمح الأنابيب
بجمع غاز الميثان
لاستخدامه كوقود.
بطانة عازلة للماء تمنع
تسرب الملوثات إلى
التربة.

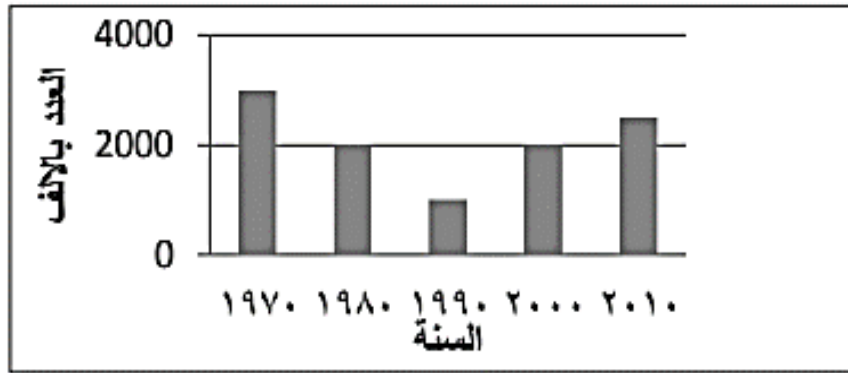


التربة والعُشب يُغطيان
النفايات.

يتم شفط الماء إلى الخارج
ومعالجته وبذلك يصبح آمناً
إذا تم إرجاعه إلى البيئة.

يتم ضغط النفايات لكي تشغل حيزاً قليلاً.

١- يوضح الرسم البياني المقابل أعداد حيوان الباندا العملاق خلال الـ ٥٠ سنة الماضية في إحدى المدن الصينية



استخدم المعلومات التالية للإجابة على الأسئلة التالية :

- تعيش الباندا في الصين وهي تتغذى على الخيزران
- تتم إزالة كثير من غابات الخيزران في الصين لتوفير مزيد من الأراضي للزراعة وبناء المساكن
- أ- في ضوء الرسم البياني السابق والمعلومات الموضحة ما هو السبب في تناقص أعداد حيوان الباندا حتى عام ١٩٩٠

ب- ما هو الإجراء الذي أدى إلى عودة أعدادها للزيادة مرة أخرى في الأعوام التالية

٢- ضع علامة (✓) أمام ما تراه مناسباً كسلوك صحيح أو سلوك خاطئ مع التفسير.

م	السلوك	سلوك صحيح	سلوك خاطئ	التفسير
١	قطع الأشجار للتدفئة والشواء			
٢	عمل مرادم صحية للنفايات			
٣	قتل الصقور لأنها تتغذى على صغار الدواجن			



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- أستطيع أن أصف ما الذي يدرسه علماء البيئة.
- أستطيع أن أصف سؤالاً حاول علماء البيئة الإجابة عنه والطريقة التي استخدموها للإجابة عنه.

حل أسئلة كتاب الطالب 30-31

- 1-.....
- 2-.....
- 3-.....
- 4-.....
- 5-.....
- 6-.....
- 7-.....



عالم البيئة هذا يستخدم مُربّع معايرة مُقسّمًا إلى مربّعات أصغر لكي يسهل أمر عدّ النباتات التي بداخل المربّعات.

سوف تقوم بوضع خطة تجربة للتوصّل لإجابة سؤال في علم البيئة. يُمكنك عمل التجربة بفناء المدرسة.

تجول بفناء المدرسة وافحص بدقة الكائنات التي تجدها. فكّر في سؤال يُمكن الاستقصاء بشأنه. الأسئلة بشأن النباتات عادة ما تكون محاولة الإجابة عليها أسهل من الأسئلة المتعلقة بالحيوانات.

مثال:

- هل هناك عدد أكبر من نباتات الأقحوان (نباتات الزينة) في الأماكن المشمسة عن تلك التي في الأماكن الظليلة؟
- هل ينمو العُشب أسرع في الأماكن التي لا يمشي فيها الناس عليه؟

والآن خطّط لاستقصائك. ربما سترغب في استخدام تقنية من تقنيات جمع العينات. عادة ما يقوم علماء البيئة بتحديد مساحات صغيرة مُربّعة يكون طول ضلعها 0.5 m. الطريقة السريعة لعمل ذلك هي أن تقوم بصنع هيكل بنفس الشكل والأبعاد بالضبط، وهو الذي ستقوم بوضعه على الأرض. يُسمّى هذا الهيكل مُربّع المعايرة **Quadrat**.

بمجرّد أن تختار المنطقتين اللتين ستقوم باختبارهما ستكون بحاجة لأن تحاول وضع مُربّع المعايرة داخلها بشكل عشوائي. إحدى الطُرق التي يُمكنك بها عمل ذلك هي أن تعطي ظهرك للمنطقة وترمي مُربّع المعايرة إلى الخلف، ولكن تأكد أولاً أنه لا يوجد أي شخص يقف بالجوار! قد يقترح معلّمك طرقاً أخرى لعمل ذلك.

دراسة عالم الطبيعة

غالبًا ما يستخدم علماء البيئة تقنيات جمع العينات. جمع العينات يتضمن التوصل للنتائج بشأن جزء صغير من منطقة باعتباره ممثلًا للمنطقة الخاضعة للدراسة.

علماء البيئة

هم العلماء الذين يقومون بدراسة الكائنات في بيئتها

جمع العينات

يجب استخدام عينة كبيرة بشكل كافٍ.

اختيارها بشكل عشوائي

علم البيئة

علم يهتم بدراسة الكائنات في بيئتها

دراسة عالم الطبيعة

المفاهيم

⑤ علماء البيئة :-

هم العلماء الذين يدرسون الكائنات الطبيعية في بيئتها.

⑥ علم البيئة :-

هو العلم الذي يهتم بدراسة البيئة.

طرق الإستقصاء :-

1- قديم المشكك ← طرح سؤال.

2- التخطيط للإستقصاء :-

⑦ خطوات العمل

⑧ قديم المفكرات ← النوع

⑨ الإحداثيات المستخدمة

⑩ قديم البيئة ← واسعة وكبيرة.

⑪ تنفيذ الإستقصاء وتكوين الملاحظات

⑫ عرض النتائج

⑬ الإحاطة على المسألة (الإستنتاج).

مثال

(إستقصاء رعي إبل في غان)

⑭ تحديد المشكك :- نشأ عن أعداد البنات بشكل تدريجي في بعض مناطق

⑮ طرح سؤال :- لماذا نشأ عن أعداد البنات لصغيرة.

* التنبؤ / هل يؤثر رعي الإبل على تنافس أعداد البنات لصغيرة.

⑯ المفكرات التي يجب التحكم بها :-

⑰ المسئل ← نوع الحيوانات.

⑱ الشاع ← عدد البنات وعدد أنواعها.

⑲ الماشية ← موقع الإبل - مساحة الإبل -

مدة الرعي - استخدام أعداد مساوية

من الحيوانات.

مرعى الإبل ← مرعى لعدد الإبل.

ع أرض

ع أرض

ع أرض

ع أرض

ع أرض

ع أرض

ع أرض

ع أرض

ع أرض

ع أرض

ع أرض

١- ضع علامة (√) في المكان المناسب في الجدول التالي: (درجة)

خطأ	صواب	العبارة
		لتحديد عدد النباتات التي تنمو في موطن ما فإنه يجب عدّها جميعاً في تلك المنطقة
		مربع المعاينة يعتبر من التقنيات المستخدمة في جمع العينات

٢- الجدول التالي يبين نتائج استقصاء رعي الإبل في عمان. ادرسه وأجب عما يلي:

مرعي الإبل	مرعي المها والغزلان	
64	87	متوسط عدد النباتات بكل قطعة أرض
4	5	متوسط عدد أنواع النباتات بكل قطعة أرض

- (أ) ما العامل المستقل في استقصاء علماء البيئة؟
- (ب) ما العاملان المتغيران التابعان في هذا الإستقصاء؟

٣- صل بين المفردات في العمود (أ) بما يناسبها في العمود (ب).

(ب)
هو الذي يهتم بدراسة البيئة
هي تقنية تستخدم للوصول للنتائج بشأن جزء صغير من منطقة ممثلة لمنطقة الدراسة
متغير تابع ومتغير مستقل وثابت
هم الذين يدرسون الكائنات الحية في بيئاتها

(أ)
علماء البيئة
علم البيئة
جمع العينات



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

• أستطيع أن أشرح معنى مصطلح السكان.

• أستطيع أن أشرح معنى مصطلحي زيادة عدد السكان وانخفاض عدد السكان.

• أستطيع أن أصف العوامل التي تؤثر على عدد السكان.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 32-33

1-.....

.....

2-.....

.....

3-.....

.....

4-.....

.....

5-.....

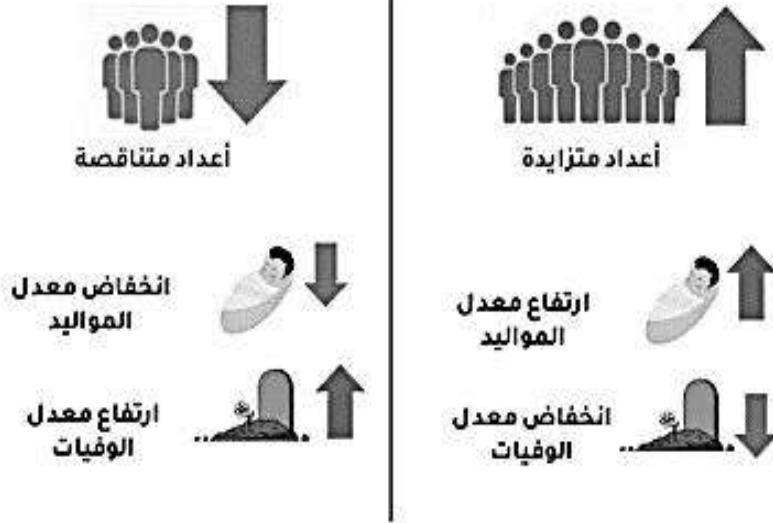
.....

6-.....

.....

تعداد السكان

إعداد: أ. يمنى الحجرية



تعداد الكائنات

عدد الكائنات الحية من نوع معين والتي تعيش في نفس الوقت ونفس المكان

عوامل تؤثر على تعداد الحيوانات

المرض

انتشار المرض قد يسبب
زيادة الوفيات

الحيوانات المفترسة

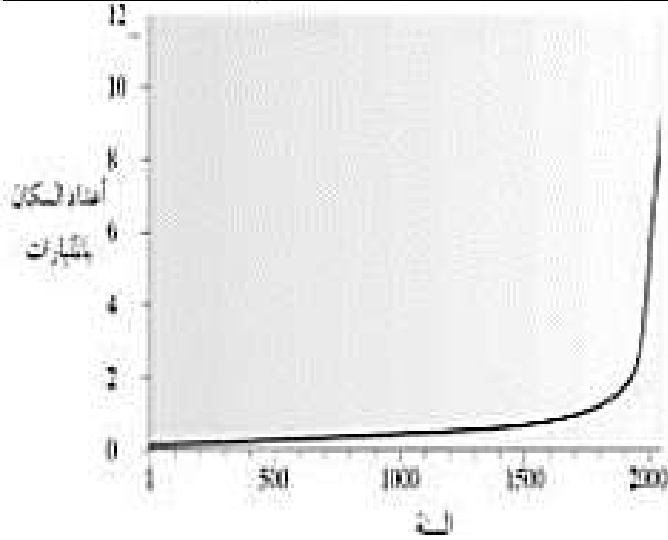
ازدياد عدد المفترسات
يسبب نقصان أعداد
الكائنات الأخرى

توفر الغذاء

نقص الغذاء لكائنات
يسبب نقصان عددها

١- ضع علامة (✓) في المكان المناسب في الجدول التالي: (درجة)

خطأ	صواب	العبارة
		يزداد عدد السكان عندما يزداد عدد الوفيات عن عدد الولادات في كل سنة.
		للحفاظ على ثبات أعداد السكان يجب أيضًا أن ينقص عدد المواليد.

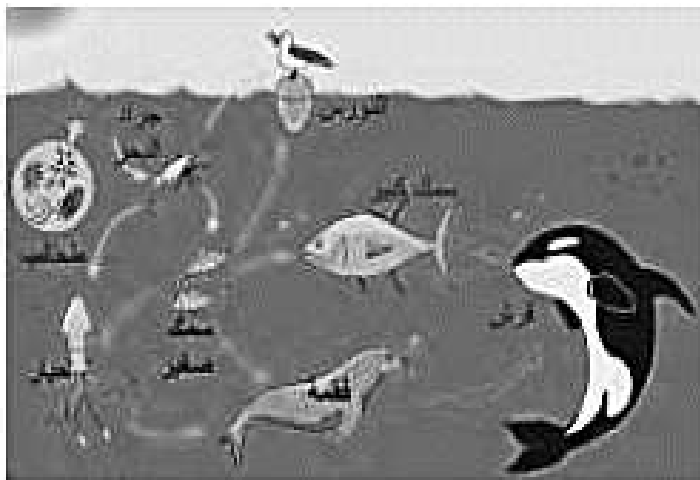


٢ - الرسم البياني يبين كيف تغيرت أعداد البشر في الألفي عام الأخيرين
 أ - من خلال الرسم ما التغير الذي حصل بين سنتي ١٥٠٠ و ٢٠٠٠ (ظلل الإجابة الصحيحة) (درجة)
 نمو سريع نمو بطيء
 فسر اجابتك؟

ب - ماذا تلاحظ بخصوص عدد المواليد والوفيات في السنوات ما بين عامي ١ و ٥٠٠ ؟

ج - لماذا لا يستطيع العلماء التنبؤ بعدد السكان سنة ٢٠٥٠ ؟

٣ - من خلال الشبكة الغذائية التالية :
 وضّح كيف يؤثر النقص في أعداد الحبار والسمك الصغير على أعداد الفقمة.
 وضّح إجابتك.





تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

أستطيع أن أصف بعض من خصائص الفلزات.

حل أسئلة كتاب الطالب صفحة ٣٧ :

-١

-٢

-٣

-٤

-٥

نشاط ٨-١
خصائص الفلزّات

استقص الأشياء المصنوعة من مادة فلزيّة التي تمّ تزويدك بها.

- صِف الأشياء.
 - اذكر الفلزّ أو الفلزّات التي تستخدم فيها الأشياء.
 - اقترح خاصية الفلزّ المهمّة التي تُساعد ذلك الشيء على أداء وظيفته.
- ارسّم جدولًا بالنتائج كما يلي:

الفلزّ	الاستخدامات	الخواص المفيدة
النحاس	أسلاك كهربائيّة	يوصّل الكهرباء، وقابل للسحب.

الفلزّ	الاستخدامات	الخواص المفيدة

نشاط 1

(أ) يوضح الجدول خصائص أربع مواد :

المادة	هل المادة مغناطيسية	حالة المادة في درجة حرارة الغرفة	هل توصل الكهرباء
A	لا	غاز	لا
B	نعم	صلب	نعم
C	لا	سائل	لا
D	لا	صلب	نعم

مارموز المواد الفلزية : (ظلل الإجابة الصحيحة) [1]

D و A ○ C و B ○ C و A ○ D و B ○

(ب) اختر مادة واحدة من المواد الواردة في القائمة لكل من العبارات التالية : [1]

النحاس الكربون الذهب الحديد الكئور

- 1- فلز يستخدم في صناعة المجوهرات والحلي بسبب لمعانه وقابليته للتشكيل
- 2- ليس من الفلزات و هو قابل لتوصيل الكهرباء.....

نشاط 2

أكمل العبارات الآتية :

- 1- يُستخدم الصلب في صناعة لأنه جيد التوصيل للحرارة.
- 2- يُستخدم في صناعة المجوهرات.
- 3- يُستخدم النحاس في صناعة بينما يُستخدم في بناء الجسور.
- 4- يعتبر و من الفلزات المغناطيسية.
- 5- هو الفلز الوحيد السائل.
- 6- الفلزات من الموصلات لـ و
- 7- درجة انصهار الفلزات
- 8- يمكن تشكيل الفلزات عن طريق أو

ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة :

- 1- تتسم الفلزات بـ
○ القوة ○ المرونة ○ الصلابة ○ جميع ما سبق
- 2- يصعب اختيار إمكانية انثناء الفلزات إذا كانت في شكل قطع
○ صغيرة ○ طويلة ○ رفيعة ○ ضخمة
- 3- الفلزات قابلة لـ
○ الطرق ○ التشكيل ○ السحب ○ جميع ما سبق
- 4- تحتاج الفلزات إلى درجة حرارة لكي تنصهر.
○ عالية ○ منخفضة ○ لا توجد إجابة صحيحة ○ الغرفة
- 5- يعتبر الحديد والنيكل من
○ الفلزات غير المغناطيسية ○ الالفلزات ○ الفلزات المغناطيسية ○ أشباه الفلزات



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

أستطيع أن أصف بعض الخصائص المشتركة في العديد من الالفاظ.

حل أسئلة كتاب الطالب صفحة ٣٩ :

١-

.....

.....

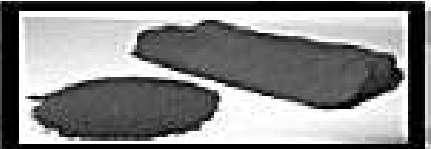

٢-

.....

٣-

.....

الصور أدناه تعرض مجموعة من العناصر ، حددي ما إذا كان العنصر فلز أم لا فلز مع التفسير

١		فلز / لا فلز	التفسير :
٢		فلز / لا فلز	التفسير :
٣		فلز / لا فلز	التفسير :

١ - أ- اكمل الفقرات باستخدام الكلمات الواردة في القائمة. يُمكنك استخدام أي كلمة مرّة واحدة، أو عدّة مرّات، أو لا تستخدمها مطلقاً.

هشة	مُوصّلة	قطعها	قابلة للسحب
الكهربائية	قابلة للطرق	فلزّ	رفيع

تكون الفلزّات لامعة عند حديثاً أو تلميعها. تتسم الفلزّات بالقوّة وعند

الطرق عليها يصدر عنها يُشبه الجرس.

وتُعتبر الفلزّات للطاقة الحرارية و.....

الفلزّات، هذا يعني أنّه يُمكن طرقها وتشكيلها.

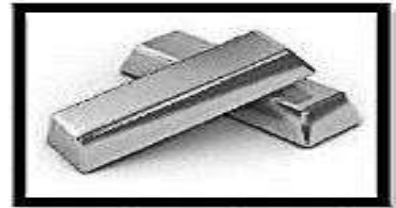
كما أنّها، هذا يعني أنّه يمكن سحبها في صورة أسلاك. [٦]

ب- اذكر ثلاثة اختلافات بين الفلزّات واللافلزّات. [٣]

ضعي علامة صح أو خطأ أمام العبارات التالية :

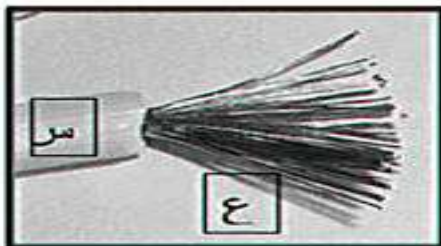
- ١- تُعتبر الفلزّات مُوصّلات جيّدة للحرارة والكهرباء ()
 ٢- الفلزّات غير قابلة للطّرق والسحب ()
 ٣- تنصهر الفلزّات بسهولة ()
 ٤- تُصدر الفلزّات صوتاً عند الطّرق عليها. ()
 ٥- بعض الفلزّات مغناطيسية ()

ضعي علامة صح أسفل الصورة التي تمثل فلز:



- ١- فلز يعتبر من أعلى الفلزّات ويتميز بأنه لا يصدأ: (ظلل الإجابة الصحيحة)
 الحديد النحاس الذهب الألمنيوم

- ب- الشكل المجاور يوضح تركيب كابل كهربائي
 ١- المادة (ع) تصنع من: (ظلل الإجابة الصحيحة)



- فلز لافلز

- ٢- فسر تصنع أواني الطبخ من الفلزّات بينما تصنع مقابضها من مواد بلاستيكية

استطيع أن : تقييم معايير النجاح



أستطيع أن أصف كيف تختلف خصائص الفلزات عن خصائص اللافلزات.
أستطيع أن أعرف ما إذا كان جسم ما من الفلزات أو اللافلزات وأفسر السبب.

حل أسئلة كتاب الطالب صفحة ٤٠ :

١-

.....
.....

٢-

.....
.....

٣-

.....
.....

٤-

تشاط ٣-٨
استقصاء المواد

سيعطيك المعلم العديد من المواد المختلفة.

افحص كل مادة عن قرب واختبرها لتحديد أي المواد فلزات وأيها لافلزات.

ستحتاج إلى طرح عدد من الأسئلة عن كل مادة من المواد التي تعمل على استقصائها.

• كيف تبدو المادة؟ هل لامعة أم غير لامعة؟

• هل يصدر عنها صوت عند طرقها؟

• هل المادة هشّة؟

• هل يُمكنك ثنيها؟

• هل هي ساخنة أم باردة عند لمسها؟

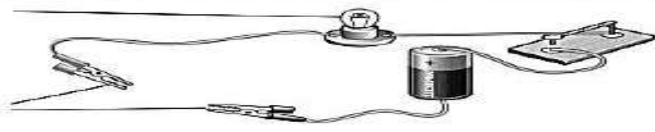
• هل توصل الكهرباء؟ لاختبار هذا، جهّز دائرة كهربائية كما هو موضح في المخطط. قبل أن تبدأ، تأكد من أن

المصباح يعمل من خلال توصيل مشابك قم التمساح معًا بدون المادة المطلوب اختبارها. عند تنفيذ الاختبار،

تأكد من وجود اتصال جيد بين مشابك قم التمساح والمادة المطلوب اختبارها.

إذا أضاء المصباح، فتكون
المادة موصلة للكهرباء.

صل المادة التي تريد
اختبارها هنا.



اختبار مادة لمعرفة ما إذا كانت موصلة للكهرباء أم لا

الأسئلة

(١) ارسم جدولاً لتجميع النتائج التي حصلت عليها. حدّد ما إذا كانت كل مادة من الفلزات أم اللافلزات.

(٢) هل كان من الصعب وضع أي من المواد السابقة في مجموعة الفلزات أو اللافلزات؟ وضح إجابتك.

(٣) ما أفضل اختبار للتمييز بين الفلزات واللافلزات في رأيك؟ وضح إجابتك.

مقارنة بين الفلزات واللافلزات

اعداد: أمينة العمري

اللافلزات

معظمها غازية في درجة حرارة الغرفة

غير لامعة

هشة

زديئة التوصيل للحرارة

معظمها لا يوصل الكهرباء

الفلزات

(ما عدا الزئبق
يكون سائل)

صلبة في درجة
حرارة الغرفة

يصبح سطح معظم
الفلزات باهتا بعد فترة
وعند المسح عليها أو
قطعها يعود لمعانها

لامعة

لا تكسر - تتحمل الأوزان الثقيلة

إعادة تشكيلها

قابلة للطرق

سحبها بشكل أسلاك

قابلة للسحب

جيدة التوصيل للحرارة

جيدة التوصيل للكهرباء

تصدر رنينا عند الطرق عليها

بعضها مواد مغناطيسية

(الحديد / النيكل / النيون)

كربون، أكسجين، اليود، الكبريت، الهيليوم...

النحاس، الخارصين، الحديد، الألومنيوم، الذهب،
الفضة، الكروم، ...

أشياء

خصائصها

مقارنة بين الفلزات واللافلزات

اعداد: أمينة العمري

اللافلزات

يضاف الكبريت للمطاط لجعله صلبا

يستخدم غاز الأكسجين في المستشفيات للتنفس

يستخدم الهيليوم في البالونات لجعلها ترتفع

يستخدم الكلور لقتل البكتيريا

يستخدم الكربون لتنقية الماء

الفلزات

يستخدم النحاس في صناعة الأسلاك لأنه
موصّل للكهرباء

يستخدم الذهب لصناعة المجوهرات
لمعانه وسهولة طرقه وتشكيله

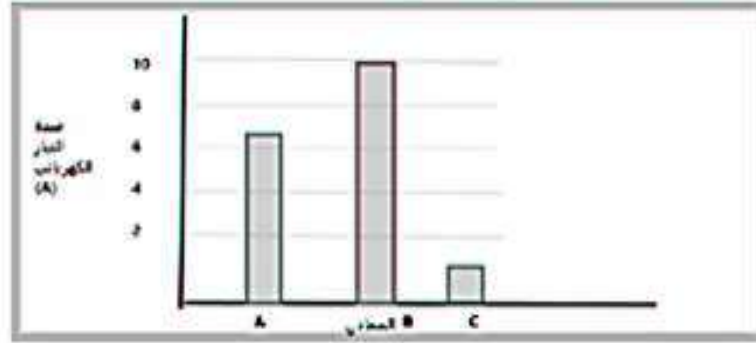
يستخدم الحديد لبناء الجسور لصلابته

يستخدم الألمنيوم لصناعة الأواني
لتوصيله الجيد للحرارة

بعض استخداماتها

أ- قامت شهد بتجربة لاستقصاء مدى جودة توصيل المعادن للكهرباء فحصلت على النتائج المدونة في الرسم

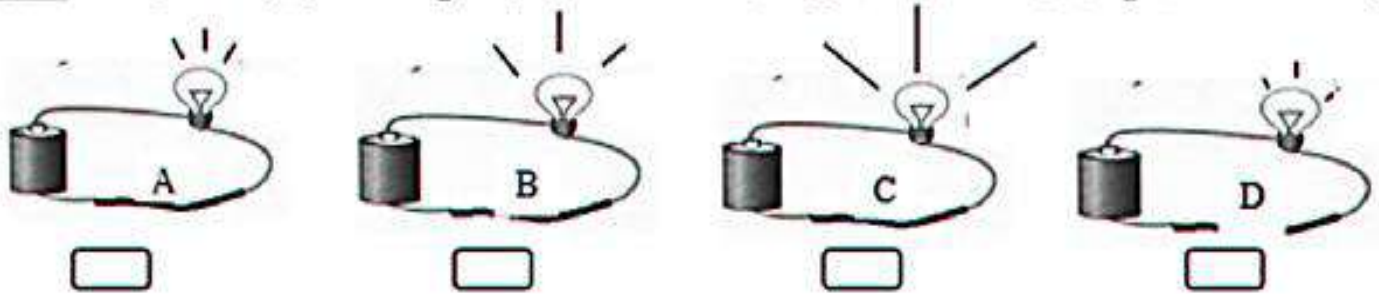
البياني التالي:



(درجة)

فوجدت ان المادة (B) كانت الأفضل في التوصيل الكهربائي من المادة (A). فسر ذلك

ب- المادة الأحسن في توصيل الكهرباء من بين المواد المستعملة التالية هي: (ظلل الإجابة الصحيحة) (درجة)



ج- قامت سعاد باستقصاء توصيل مواد مختلفة للكهرباء وسجلت نتائجها في الجدول التالي:

المادة	المصباح يضيئ	المصباح لا يضيئ
س		√
ص		√
ع	√	
ل		

(درجة)

ماذا نستنتج بالنسبة للمواد (س،ص،ع)؟

(درجة)

أكمل الجدول إذا علمت أن المادة (ل) مطاط؟



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

● أستطيع أن أصف خصائص مادتين مختلفتين على الأقل.

● أستطيع أن أشرح لماذا تُصنع الأشياء التي نستخدمها يوميًا من مواد مختلفة.

حل أسئلة الكتاب صفحة 43:

- 1_أ.....
-
-
- ب.....
-
-
- 2.....
-
-
- 3.....
-
-
- 4.....
-
-
- 5.....
-
-
- 6.....
-
-
- 7.....
-
-
- 8.....
-
-

سيقدم لك المعلم مجموعة من المواد. حدّد خصائصها وكيفية الاستفادة منها. سجّل نتائجك في جدول.

المادة	فلز / لافلز	استخداماتها

المواد في حياتنا

إعداد: أمينة الحجريّة



الزجاج

منها شفاف أو شبه شفاف
يتسم بالصلابة لكنه هش
يمكن تلويحه



الخرفيات

تتحمل درجات الحرارة العالية
صلبة وهشة وقوية للغاية.
يصنع بها البلاط والأحواض
والهيكل الخارجي للمبوك الفضائي



ألياف

خيوط صغيرة قوية وقابلة للإنثناء
بعضها طبيعية (القطن والحرير)
بعضها صناعية (من مواد كيميائية)



بلاستيك

له أنواع عديدة
بعض أنواعه مرنة وخفيفة وسهلة التشكيل

مقارنة بين



الزجاج

يمكن تشكيلها بسهولة
يمكن إعادة تدويرها
لا تتفاعل مع الأطعمة
شفافة
رخيصة

- ثقيلة الوزن
 - سهلة الكسر
- (تم معالجته ليتحمل الحرارة ولا ينكسر)

البلاستيك

يمكن تشكيلها بسهولة
بعضها يمكن إعادة تدويرها
لا تتفاعل مع الأطعمة
بعضها شفافة
خفيف الوزن
رخيصة

- بعض أنواعه لا يمكن إعادة تدويرها ولا تتحلل بسهولة فتسبب تلوثا للبيئة
- لا يتحمل الحرارة العالية

أوجه قوتها

سلبياتها

أكمل العبارات الآتية:

- ١ - الألياف إما أن تكون أو
- ٢ - تستخدم في صناعة بلاط الأرضيات.
- ٣ - يستخدم و لصناعة قنينات الشرب.
- ٤ - الزجاج مقاوم لـ وكذلك لا يتفاعل مع الأطعمة.
- ٥ - الزجاج يكون بالنسبة لوزن البلاستيك.
- ٦ - هي عبارة عن خيوط صغيرة تستخدم لصناعة الملابس.
- ٧ - الألياف الطبيعية تكون مصنوعة من أو
- ٨ - يمكن إعادة تدوير كلٍّ من و بعد تشكيلهما.
- ٩ - لا يتأثر بالحرارة ولا ينكسر، بينما يتأثر بالحرارة، وقد يتغير شكله
- ١٠ - يتميز البلاستيك بـ الوزن.

ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

- ١ - الزجاج يمكن أن يكون
○ شفافاً ○ معتمًا ○ شبه شفاف ○ جميع ما سبق
- ٢ - تصنع علب الغذاء من
○ الزجاج ○ البلاستيك
○ الاثني معًا ○ لا توجد إجابة صحيحة
- ٣ - الزجاج مع الأطعمة أو المشروبات الموجودة به.
○ لا يتفاعل ○ يتفاعل ○ كلاهما خطأ ○ كلاهما صواب
- ٤ - تُستخدم في صناعة الهيكل الخارجي لمكوك الفضاء.
○ المواد البلاستيكية ○ الألياف
○ المواد الزجاجية ○ الخزفيات

**تقييم معايير النجاح****أستطيع أن :**

أستطيع أن أصف ما هي القوى.

أستطيع أن أشرح ما الذي توضحه أسهم القوى في مخطط بياني.

أستطيع أن أرسم أسهم القوى لتمثيل القوى في المخططات البيانية.

حل أسئلة كتاب الطالب صفحة ٤٦ - ٤٧ :

١-

٢-

٣-

٤- أ-

ب-

ج-



- ابحث عن بعض القوى وسمّها باستخدام أسهم القوى.
- ١- اصنع ثلاثة من أسهم القوى من الورق أو البطاقات. يجب أن يكون كل سهم بطول 20 cm تقريباً.
 - ٢- اعثر على موضع به تأثير للقوة. وحدّد الاتجاه الذي تؤثر به القوة.
 - ٣- اكتب تسمية للقوة على أحد الأسهم.
 - ٤- ألصق التسمية في موضعها بحيث تشير إلى اتجاه القوة.
 - ٥- كرر الخطوات نفسها مع الأسهم الأخرى.

الأسئلة

- (١) ادع طالباً آخر للنظر إلى أحد الأسهم الخاصة بك. هل يوافق على اتجاه السهم الخاص بك؟ هل يعتقد أنك سمّيته بشكل صحيح؟
- (٢) الآن انظر إلى أحد الأسهم الخاصة به وناقشه فيها.

حل أسئلة نشاط :

2

١ من تأثيرات القوى

شد

دفع

تدوير

سحب

لا يمكن رؤية القوى ولكننا نشعر بها

يمكن تمثيل القوة واتجاهها بواسطة الأسهم

عند تسمية القوة توضح الجسم الذي ينتج القوة والجسم المؤثر عليه



قوة سحب الرجل للصندوق

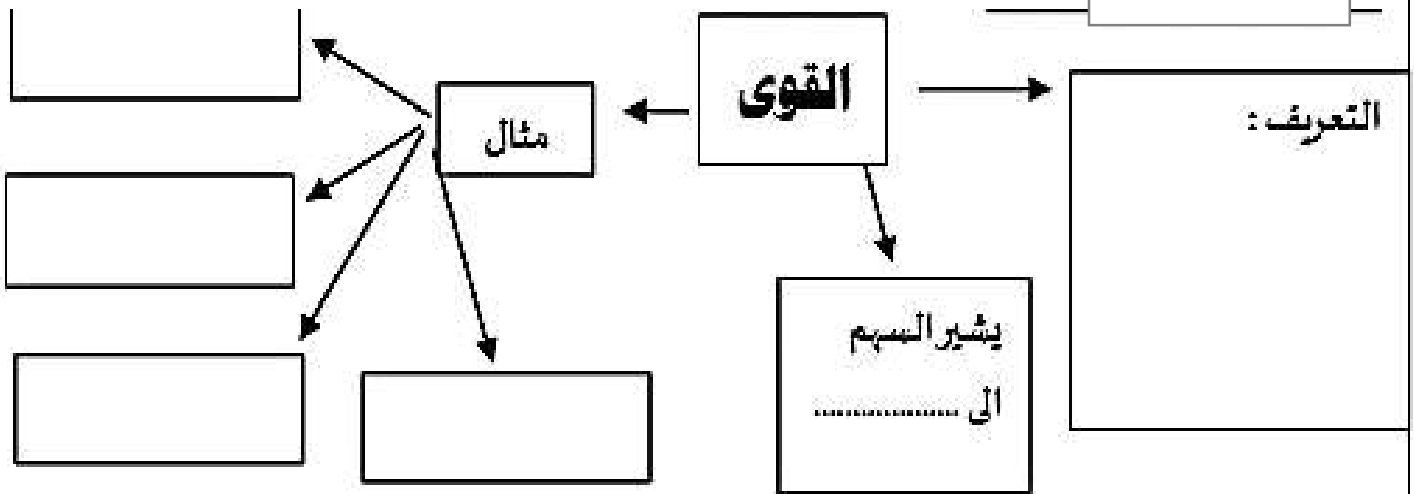


قوة دفع الرجل للصندوق

- تؤثر القوى على الأجسام بالدفع والسحب والشد والدوران.
- تُظهر القوى عندما يؤثر جسيان على بعضها.
- سهم القوة يوضح اتجاه القوة.

مُلخّص

نشاط (1)



نشاط (2)

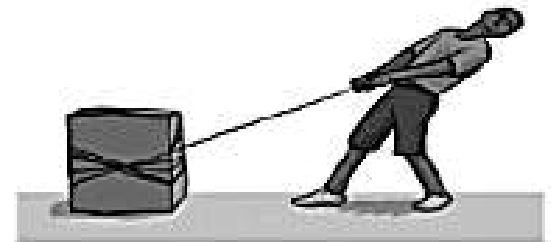
1. صل بخط بين الصور في العمود 1 وما يناسبها من جمل في العمود 2

قوة الدفع

قوة الشد

قوة الدوران

قوة السحب



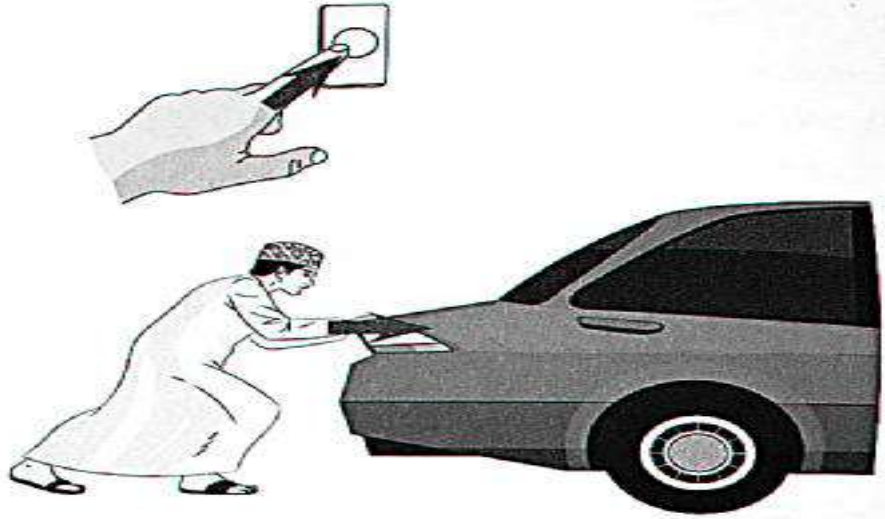


تقييم معايير النجاح : أستطيع أن :

- أستطيع أن أسمى الوحدة المستخدمة في قياس القوى.
- أستطيع أن أسمى الأدوات المستخدمة لقياس القوى.

حل أسئلة الكتاب (49-50)

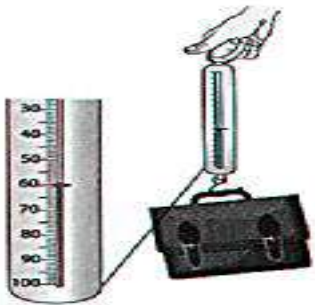
١ انظر إلى الصور. رتب القوى من الأصغر إلى الأكبر.



٢ انظر إلى صورة حقيبة الرحلات المعلقة في الميزان الزنبركي.

(أ) ما أكبر قوة يُمكن لهذا الميزان الزنبركي قياسها؟

(ب) ما مقدار القوة التي ترفع حقيبة الرحلات؟



٣ إذا كانت القراءة على ميزان ما هي 5 kg فما القوة التي تضغط على الميزان؟

-1

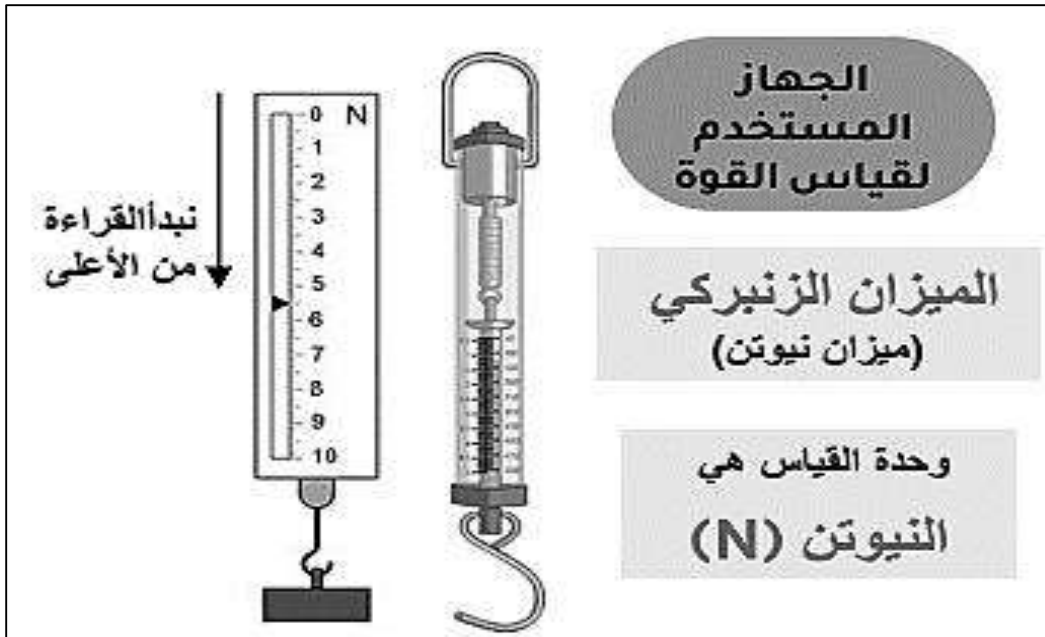
القوة المطلوبة	
سحب درج أو فتح باب	
رفع حقيبة مدرسية	
سحب كتلة من الخشب على سطح منضدة	

- (١) قس بعض قوى السحب باستخدام الميزان الزنبركي.
- احسب القوة المطلوبة لسحب درج أو فتح باب.
 - احسب القوة المطلوبة لرفع حقيبة مدرسية.
 - احسب القوة المطلوبة لسحب كتلة من الخشب على سطح منضدة ثم لأعلى على سطح مائل.
- سجل القياسات التي حصلت عليها في جدول.
- (٢) ارفع كتابًا ثقيلًا. قدر القوة المطلوبة لرفع الكتاب بالنيوتن. اطلب إلى زملائك أن يقوموا بالمثل.
- عندما يُحتمن كل طالب، قس القوة. من كان تحمينه الأقرب إلى الإجابة الصحيحة؟

2

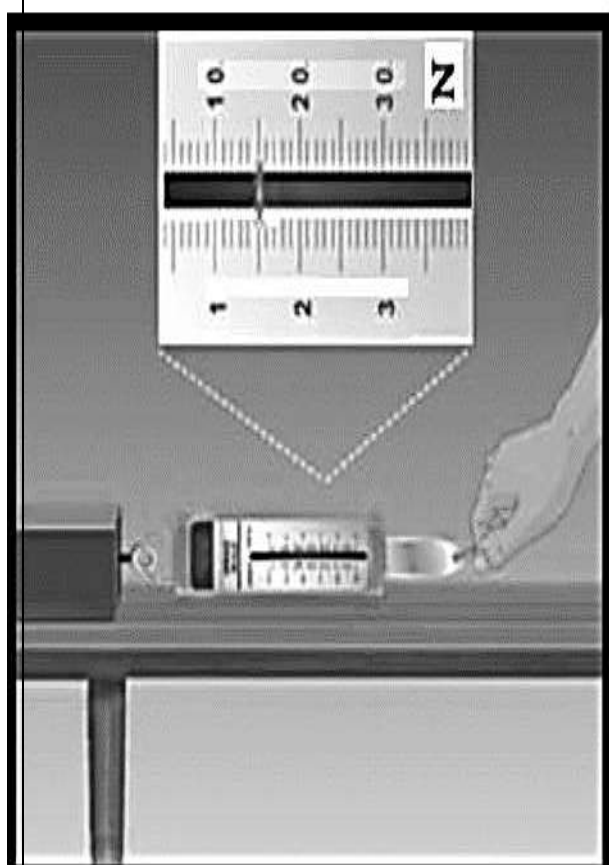
- ما مقدار أكبر قوة دفع لديك؟
- استخدم الميزان للإجابة عن هذا السؤال.
- قارن بين إجابتك وإجابات باقي زملائك في الصف.

ما مقدار أكبر قوة دفع لديك؟



ب_ أكمل الجدول التالي بما هو مناسب من وحدة القياس لكل مصطلح فيزيائي.

المصطلح	الكتلة	الوزن
وحدة القياس



ج- كم تساوي قيمة القوة الموضحة في الشكل المقابل: [1]

قوة السحب =



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

أستطيع أن أشرح تأثير الجاذبية على الأجسام الموجودة على سطح الأرض.

أستطيع أن أوجد وزن جسم ما على الأرض إذا كنت أعرف كتلته.

أستطيع أن أشرح كيف يختلف وزني على الأرض عن وزني على القمر ولماذا.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 51-52

1-

.....

2-

.....

3-

.....

4-

المصطلح	الوصف	الوحدات
	قوة ناتجة عن الجاذبية الأرضية	
	مقدار المادة	

5-

.....

6-

.....

نشاط ٣-٩
تحديد الكتلة والوزن

الجسم	الكتلة (.....)	الوزن (.....)

استخدم الموازين والموازين الزنبركية لحساب الكتلة والوزن لمجموعة متنوعة من الأجسام. سجّل إجاباتك في جدول مثل الجدول الموضح هنا. اكتب الوحدات في عناوين الأعمدة.

تذكّر: الوزن (N) = الكتلة (kg) × 10

$$\frac{\text{الوزن (N)}}{10} = \text{الكتلة (kg)}$$

الجسم	الكتلة (.....)	الوزن (.....)

الوزن

قوة الجاذبية المؤثرة على الأجسام

تتجه للأسفل نحو مركز الأرض

الوزن

الكتلة

قوة الجاذبية المؤثرة على الجسم

كمية المادة في الجسم

تتغير بتغير الجاذبية فتصبح أقل عندما تقل الجاذبية

لا تتغير بتغير الجاذبية فتبقى نفسها على القمر

وحدة قياسها النيوتن

N

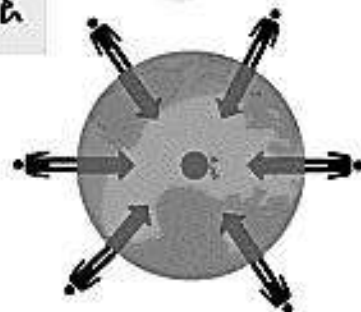
وحدة قياسها كيلوجرام

kg

التحويل بين الكتلة والوزن

الوزن = الكتلة × (kg) 10

$$\frac{\text{الوزن}}{10} = \text{الكتلة (kg)}$$



نشاط (1)

استخدم أحد الطلاب الميزان الزنبركي لدراسة العلاقة بين كتلة الجسم (Kg) و وزنه (N) فحصل على النتائج الموضحة في الجدول:

الجسم	الكتلة (Kg)	الوزن (N)
1	19	س
2	ص	430
3	57	570

1. احسب قيمة كل من (س) و (ص) ؟

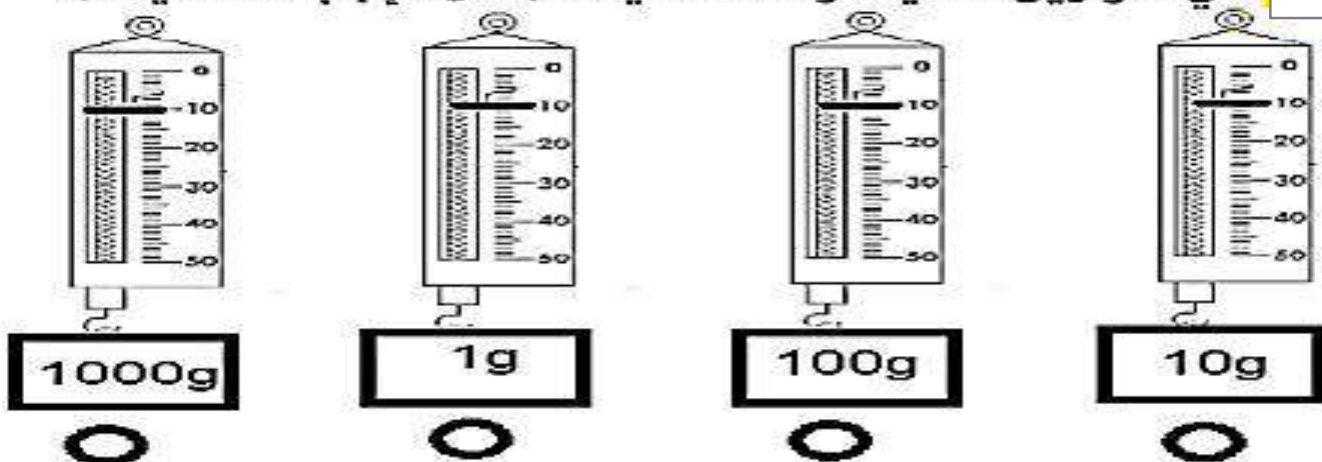
قيمة س:

قيمة ص:

رتب الأجسام حسب وزنها تنازليا (أبدأ بالأكبر)؟
..... ثم ثم

نشاط (2)

أي الموازين التالية قراءته صحيحة (ظلل الإجابة الصحيحة):



نشاط (3)

يوضح الشكل المقابل وزن كرتين (1) و (2) من الشكل



أجب عن الأسئلة التالية :-

1- ما المقصود بالوزن ؟

.....

2- ما المقصود بالكتلة ؟

.....

3- متى يصعب وزن الكرة 1 صفر ؟

.....

4- كم تبلغ كتلة كل كرة

كتلة الكرة (1) = كتلة الكرة (2) =

نشاط (4)

ج- يُوضّح الشكل كتابًا معلقًا بميزان زنبركيّ.



[٢]

ما وزن الكتاب؟ اذكر القيمة والوحدة.

د . تمثل الجاذبية الأرضية قوة سحب مقدارها 10N على كل كيلو غرام (kg) من كتلة أيّ جسم . احسب

[٢]

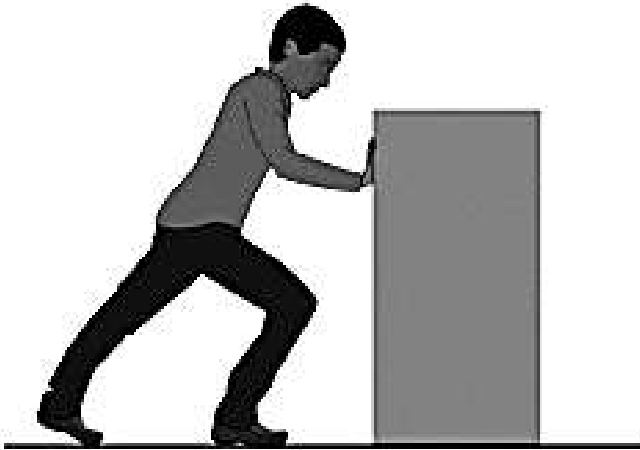
وزن كيس بطاطس كتلته 15 kg .

نشاط (5)

ب

ب- يُوضّح الشكل فتى يدفع صندوقًا على الأرض . انقل الشكل . أضف سهم القوة المناسب لتمثيل كلّ قوة من القوى التالية:

- دفع الفتى (د)
- وزن الصندوق (و)
- قوة التلامس العمودية للصندوق (ت)





تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

أستطيع أن أشرح ما هو الاحتكاك وكيف يؤثر على الأجسام المتحركة.

أستطيع أن أصف بعض طرق تقليل الاحتكاك وزيادته.

أستطيع أن أرسم أسهم القوى لتمثيل الاحتكاك في المخططات البيانية.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 54-55

1-

.....

2-

.....

3-

.....

نشاط ٩-٤

العوامل التي تؤثر على قوة الاحتكاك

- ١ - ستقوم باستقصاء كيفية اعتماد قوة الاحتكاك على اثنين من العوامل المذكورة أعلاه. ابدأ بتغيير وزن الكتلة.
- ٢ - تنبأ بالنتيجة. إذا زاد وزن الكتلة الخشبية، فهل ستزيد قوة الاحتكاك أم ستتقص أم ستظل كما هي؟ أعط سبباً لتنبؤك.
- ٣ - نفذ تجربة لاختبار ما تنبأت به.
- ٤ - الآن استقص كيفية اعتماد قوة الاحتكاك على منطقة التلامس بين الكتلة والمنضدة.

قوة الإحتكاك

مقاومة الحركة بين
جسمين متلامسين

توقف الحركة

تنتج حرارة



قوة إحتكاك تكون عكس اتجاه حركة الجسم

يتحرك الجسم إذا كانت قوة الإحتكاك أقل من قوة الدفع

العوامل المؤثرة على قوة الإحتكاك

خشونة السطح

علاقة طردية

كلما زادت خشونة السطح
زادت قوة الإحتكاك

الوزن

علاقة طردية

كلما زاد الوزن زادت قوة
الإحتكاك

نشاط (1)

تقوم مريم بتحريك كرسيين من النوع نفسه أحدهما على أرضية الغرفة في الشكل (أ) والثاني على سجادة الغرفة في الشكل (ب).



الشكل (ب)



الشكل (أ)

ب. أي الشكلين (أ) أم (ب) تعتقد أن مريم تحتاج جهدًا أكبر لتحريك الكرسي؟ فسّر

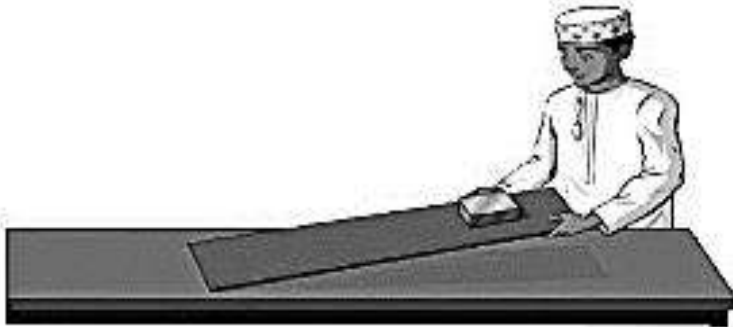
.....

.....

.....

نشاط (2)

يستقصي يوسف قوة الاحتكاك المؤثرة على كتلة معدنية أثناء انزلاقها على لوح خشبي.



يريد يوسف معرفة كيف تتغير قوة الاحتكاك عندما يقوم بتغيير سطح اللوح. يضع طبقة رقيقة من زيت الطهي على اللوح. ثم يكرر التجربة.

أ- ماذا تتوقعي أن يحدث لقوة الاحتكاك؟ فسري إجابتك؟

استطيع أن : تقييم معايير النجاح



- أستطيع أن أشرح ما هي مقاومة الهواء وكيف تؤثر على الأجسام المتحركة.
- أستطيع أن أشرح كيف يمكن لشكل الجسم أن يجعله يتحرك أسرع أو أبطء عبر الهواء.
- أستطيع أن أرسم أسهم القوى لتمثيل مقاومة الهواء في المخططات البيانية.

إجابة الأسئلة كتاب الطالب ص (56-57)

1-.....

.....

2-.....

3-

10

تقييم الأداء العملي (2)

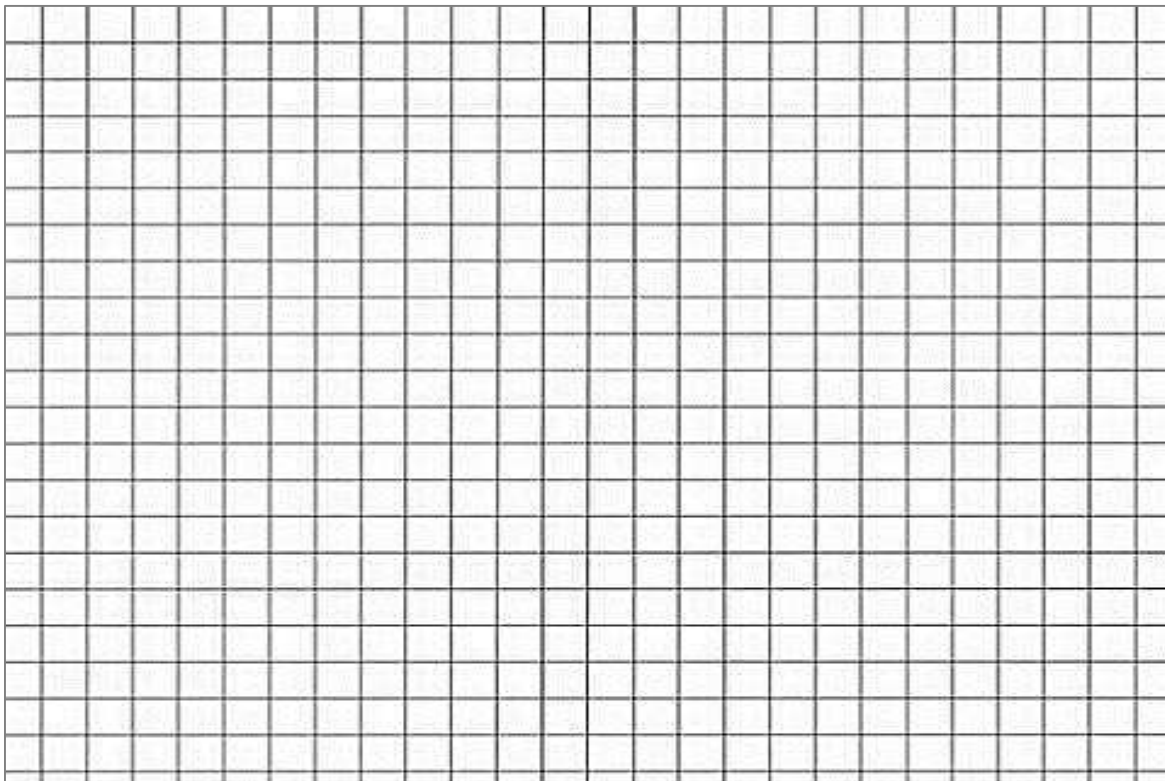
في هذا النشاط، ستحاول أن تسقط جسمًا ببطء قدر المستطاع.

- 1- استخدم ورقة بحجم A4 وقطّعها إلى أربعة مستطيلات متساوية.
- 2- خذ مستطيلًا واحدًا وقم بطيّه كما هو موضح، لتكونين شكل «البدرة» (بعض الأشجار لها بذور بهذا الشكل لكي تدور لأسفل ببطء).
- 3- استخدم ساعة إيقاف لتسجيل زمن سقوط «البدرة». غير التصميم لتجعل البكرة تهبط بشكل أبطأ، مثال، قم بشي «الجناحين». ستحتاج إلى إسقاط «البدرة» من الارتفاع نفسه في كل مرة.
- 4- لتكن تصميم، قس زمن السقوط لثلاث مرات واحسب الوسط الحسابي (المتوسط). لتقيام بهذا، اجمع الثلاثة أزمنة ثم قسم المجموع على ثلاثة.
- 5- قارن أفضل تصميم لك بتصميمات زملائك في الصف. ما الذي يجعل «البدرة» تسقط ببطء؟

يمكن تصميم «البدرة» كهذه لتسقط ببطء في الهواء.

مساحة السطح	زمن السقوط
كبيرة	
متوسطة	
صغيرة	

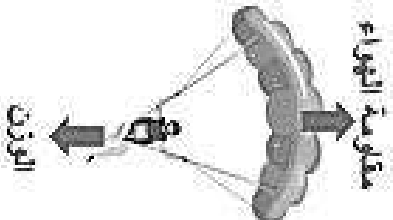
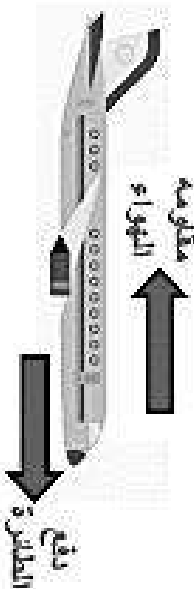
مثلي النتائج برسم البياني بالأعمدة.



قوة مقاومة الهواء

مقاومة الحركة في الهواء

من أشكال قوة الاحتكاك



العوامل المؤثرة على مقاومة الهواء

الإحصائية

علاقة عكسية

كلما زادت انسيابية الجسم

قلت مقاومة الهواء

وزادت سرعته

مساحة السطح

علاقة طردية

كلما زادت مساحة السطح

زادت مقاومة الهواء

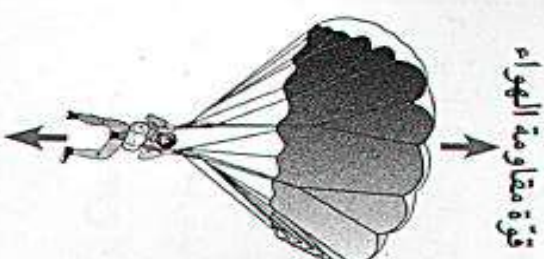
فقل السرعة

تأثر الأجسام التي تتحرك في الهواء بقوة مقاومة تقلل من سرعة حركتها.

مقاومة الهواء Air Resistance

هي قوة تؤثر على الأجسام التي تتحرك في الهواء.

- عند هبوط المظلة يقوم الهواء بالدفع لأعلى في الجزء الداخلي من مظلة الهبوط.
- يمكن تمثيل مقاومة الهواء بسهم القوة مشيراً للأعلى.



توازن تؤثران على المظلي. وتأثير كل قوة منهما يلغي تأثير القوة الأخرى.

القوى المؤثرة على المظلة

- توجد قوتان تؤثران على المظلي.
- ① قوة مقاومة الهواء للأعلى.
- ② قوة وزن المظلة للأسفل.

■ القوتان متساويتان في الحجم ولكنهما في اتجاهين متعاكسين، لذلك تلغي كل واحدة منهما الأخرى وتهبط المظلة بأمان.

القوى المتوازنة Balanced Force

هي القوى التي تؤثر على جسمه ويلغي كل منها تأثير الأخرى.

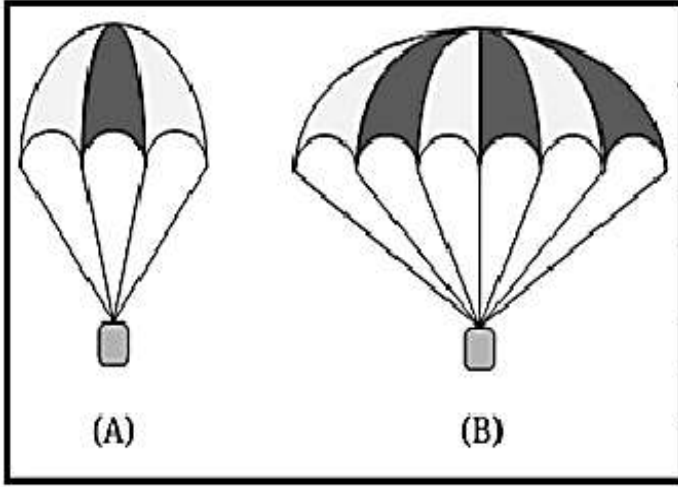
[1]

1- اي المظلتين ستتعرض لمقاومة هواء اكبر؟

(B) / (A)

(ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة)

فسر إجابتك:.....



[1]

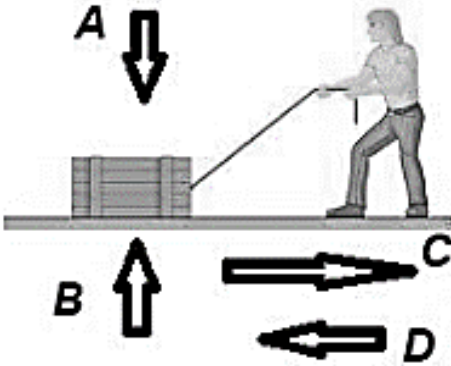
2- أكمل الجملة التالية بما يناسب من الصندوق:

أصغر – تساوي – أكبر

قيمة قوة وزن المظلي قيمة قوة مقاومة الهواء المسلطة على المظلة.

3- ادرس الشكل المجاور جيدا ثم اجب عن الاسئلة التالية:

أ- ماذا تمثل كلا من القوة :



.....A

.....B

.....C

.....D

ب- وضح القوة المتوازنة والقوة الغير متوازنة مع توضيح السبب :

..... السبب (A & B)

..... السبب (C & D)

وحدة القوى

تأثير بين جسمين

اعتاد: أيضاً المحورية

من أنواع القوى

قوة مقاومة الهواء

مطوية السرعة في الهواء
من أشكال قوة الاحتكاك



الوزن

العوامل المؤثرة على مقاومة الهواء

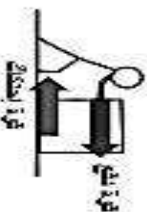
المساحة السطحية

عجلة هوائية
عند زادت مساحة السطح قلت مقاومة الهواء
زادت السرعة

قوة الاحتكاك

مطوية لوزية بين
جسمين متلامسين

تتج حرارة
قوة الاحتكاك



قوة الاحتكاك

العوامل المؤثرة على قوة الاحتكاك

خشونة السطح

عجلة هوائية
عند زادت خشونة السطح زادت قوة الاحتكاك

قوة التماس العمودية

قوة دفع الأضداد الجسم
تد تلامسها

تكون عمودية على سطح



قوة الوزن

الوزن

قوة الجاذبية الموزرة على الجسم

توجه للأمام نحو مركز الأرض

الوزن
الكتلة

قوة الجاذبية الموزرة على الجسم

تغير بغير الجاذبية
تصبح أقل كلما
تقل الجاذبية

وحدة قياسها
النيتون

وحدة قياسها
كيلوجرام



التحويل بين الكتلة والوزن

الوزن = الكتلة (kg) × 10

الكتلة (kg) = $\frac{\text{الوزن}}{10}$

من تأثيرات القوى

شد

نطح

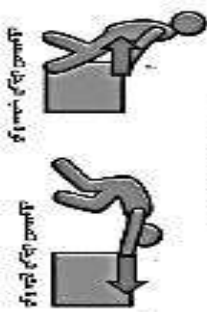
تحويل

مسحب

لا يمكن إزالة القوى وإعطا شعور بها

يمكن تمثيل القوة واتجاهها بواسطة الأسهم

تعد تسمية القوة توضح الجسم الذي يتجج القوة والجسم المؤثر عليه



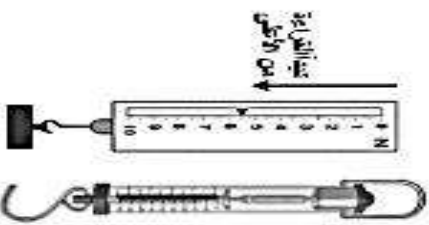
قوة سحب الوتر

قوة سحب الوتر

الجهاز المستخدم لقياس القوة

الميزان الربيعي (ميزان نيوتن)

وحدة القياس هي النيوتن (N)





تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- أستطيع ان اشرح معنى مصطلح الانواع
- أستطيع ان اعطي امثلة على الانواع المختلفة

حل أسئلة كتاب الطالب ص 60

1-.....

.....

2-.....

.....

(٣) أكمل الجمل الآتية.

النوع هو مجموعة من الكائنات الحيّة، التي تمتلك نفس
..... تستطيع الكائنات الحيّة من نفس النوع
أن فيما بينها.

4-.....

.....

نشاط ١٠-١
مقارنة الأنواع

سيعطيك مُعلّمك نوعين متشابهين من كائنات حيّة.

- ١- اكتب خمسة تشابهات بين النوعين.
- ٢- اكتب خمسة اختلافات بين النوعين. يُمكنك أن تكتب هذا في جدول لتوضّح إجابتك.
- ٣- اقترح ما يحتاج إليه العلماء للتأكد من أنّ هذين الكائنين ينتميان بالفعل إلى نوعين مختلفين.

الاختلاف	التشابه

الاقتراح:

.....

.....

.....

التباين والتصنيف

النوع



مجموعة من الكائنات الحية التي

وتتجب نسلها
من نفس نوع
الأبوين

يمكنها
التزاوج

تتشترك جميعها
في نفس
الخصائص.

إعداد: أيسى الحويبة

كيف تسمى الأنواع؟

العالم السويدي كارل
لينوس وضع نظام تسمية

التسمى عبارة عن كلمتين
من اللغة اللاتينية

تكتب بأحرف مائلة

Orcinus orca

الهدف من نظام التسمية حتى يستطيع كل عالم
أن يستخدم نفس الاسم لنفس النوع

ماذا يحدث عند تزاوج نوعين مختلفين؟

ينتج جيل

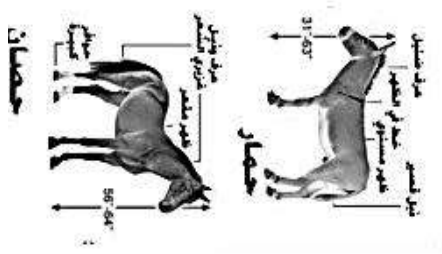
هجين وعقيم

لا تتجب

يحمل صفات
نوعين مختلفين



بغل



مثال:

[1]

أ - مجموعة من الكائنات الحية تمتلك نفس الخصائص تعرف بـ.....
(ظل الشكل () المرسوم بجانب الإجابة الصحيحة)

الهجين

النوع

الموطن الطبيعي

التباين



الاسم العلمي

Helix pomatia



الاسم العلمي

Helix aspersa

ب - توضح الصورة التالية حلزونات بعد دراستك لصور. [1]

هل الحلزونات من نفس النوع؟

نعم لا (ظل الشكل () المرسوم بجانب الإجابة الصحيحة)

فسر إجابتك :

.....
.....

د - تنبأ بالنسل الناتج من تزاوج ذكر الوشق وأنثى القطة. [1]

.....
.....

ج ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

١- ينتج عند تزاوج أنثى الحصان مع ذكر الحمار.

البغل

الحمار

لا توجد إجابة صحيحة

الحصان

٢- يعرف الحوت باسم

السمك الأسود

الحوت القاتل

جميع ما سبق

أوركا

٣- يعتبر البغل حيوانًا

عقيمًا

ناتجًا من تزاوج ذكر حمار مع أنثى حصان

CS CamScanner الممسوحة ضوئيًا بـ

جميع ما سبق

هجينًا



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

■ أصف المقصود بالتباين في النوع.

■ أحدد التباين في النوع وأصفه

حل أسئلة كتاب الطالب ص 62-63

- 1-أ-.....
-
-
- ب-.....
-
-
- 2-أ-.....
-
-
- ب-.....
-
-
- 3-.....
-
-
- 4-.....
-
-
- 5-.....
-

التباين في النوع

ملخص الدرس

الإختلافات بين أفراد النوع الواحد



ينتمي جميع البشر لنفس النوع. ولكن لا يوجد إنسان بيننا متطابق بالكامل مع أي إنسان آخر. حتى التوائم المتطابق بينها اختلافات صغيرة. اختر ثلاث أو أربع صفات تراها مختلفة بين الطلاب في صفك. اختر صفة واحدة على الأقل لتقييمها. ارسم بعد ذلك جدول نتائج كما هو موضح أدناه. غير العناوين بحيث تتوافق مع الصفات التي اخترتها. ارسم عددًا كافيًا من الصفوف بحيث يمكنك تسجيل نتائجك لثانية طلاب على الأقل.

الطالب	محيط الرسغ (cm)	لون العين	مقاس الحذاء	الطول (cm)

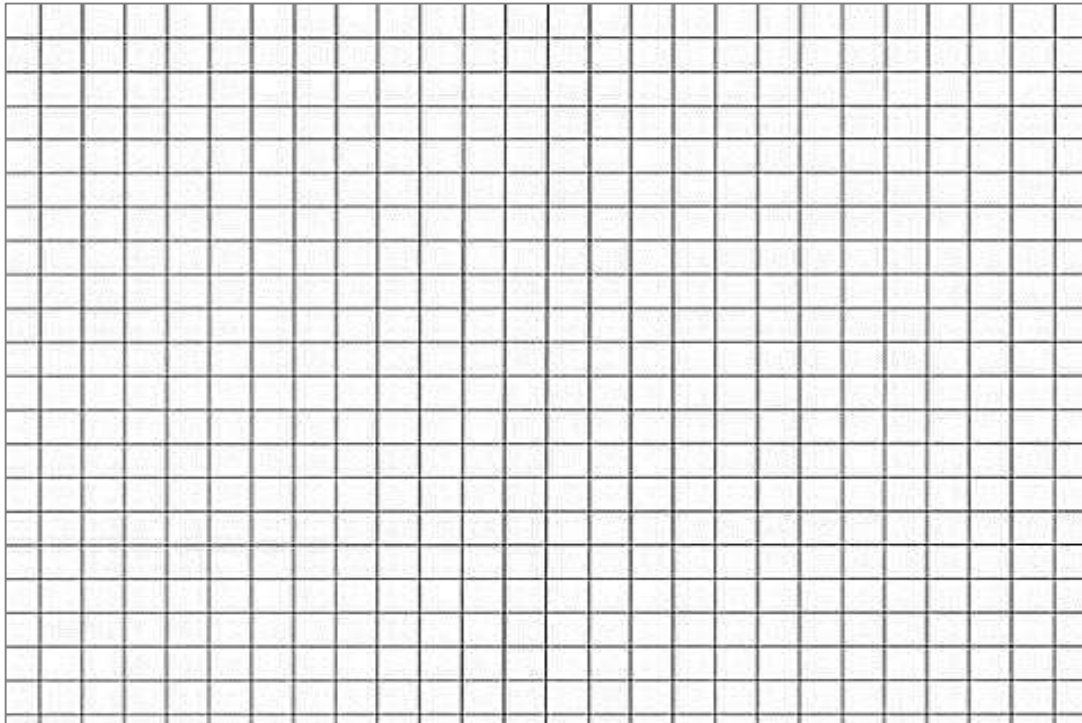
اجمع نتائجك، وأكمل جدول النتائج الخاص بك.

تقييم الأداء العملي (3)

10

اسم الطالب	محيط الرسغ (cm)	لون العين	مقاس الحذاء	الطول (cm)

مثلي النتائج
برسم البياني بالأعمدة.



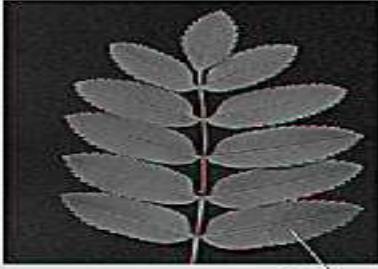


تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- -أستطيع أن أستقصي أنماط التباين في النوع .
- -أستطيع أن أشرح ماذا يخبرني المتوسط والوسط والمنوال والمدى عن التباين في النوع .





وريقة

تحتوي بعض الأشجار على أوراق تنقسم إلى عدّة وريقات.
سوف تعمل على استقصاء التباين في عدد الوريقات في كلّ ورقة نبات.
١- اجمع 20 ورقة على الأقلّ من نوع واحد من الأشجار. سيقتراح عليك
مُعَلِّمك أشجارًا مناسبة يُمكنك جمع الأوراق منها.
٢- قُم بإحصاء أعداد الوريقات في كلّ ورقة نبات، ودوّنها في قائمة، مثل
هذه: 11، 12، 11، 13 ... وهكذا.
٣- عندما تنتهي من إحصاء وتسجيل أعداد الوريقات في كلّ ورقة نبات،
يُمكنك وقتها حساب الوسط الحسابي لعدد الوريقات في كلّ ورقة.
وحساب الوسط الحسابي:

15	14	13	12	11	عدد الوريقات
					علامات العدّ
					عدد الأوراق

- اجمع العدد الكليّ للوريقات.
- اقسّم هذا العدد على عدد الأوراق التي استخدمتها.
- ٤- بعد ذلك، ارشّم وأكمل جدول النتائج كما توضّح أمامك.
ستحتاج إلى تعديل الأرقام في الصفّ الأوّل، بحيث يتماشى
جدول النتائج مع مدى الأعداد الخاصّ بالأوراق.
- ٥- الآن بإمكانك رسم مخطّط التكرار لنتائجك. استخدم مخطّط التكرار في الصفحة السابقة لمساعدتك.

الأسئلة

- (١) ما المدى الكليّ لعدد الوريقات في ورقة النبات الواحدة؟
- (٢) ما الوسط الحسابي لعدد الوريقات في أوراقك؟
- (٣) ما المتوال في نتائجك؟
- (٤) صنف أيّ أنماط يُمكنك ملاحظتها في نتائجك.

النتائج

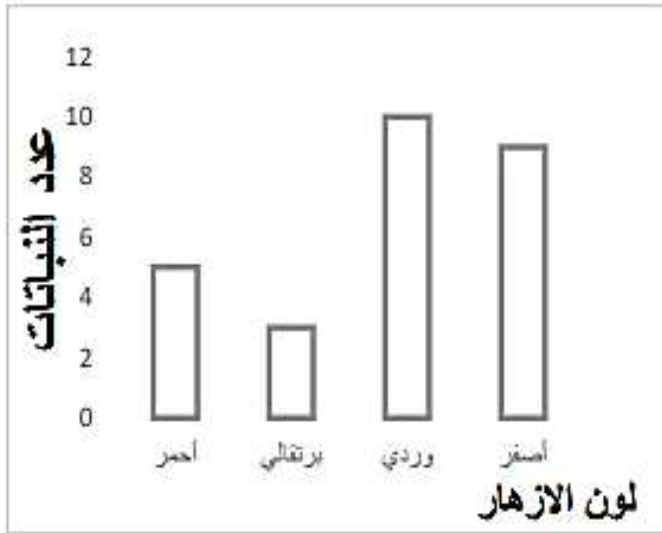
				عدد الوريقات
				علامات العدّ
				عدد الأوراق

حل أسئلة نشاط (كتاب الطالب ص 65)

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-

١- عمل أحد طلاب الصف السابع على إحصاء عدد النباتات من كل لون من الازهار النامية في مشتل المدرسا سجل الطالب نتائجه بهذه الطريقة:

اللون	أحمر	برتقالي	وردي	أصفر
علامات العد				
العدد	5	3	10	9



ثم أستخدم الطالب النتائج التي حصل عليها لرسم مخطط التكرار المجاور:

أ- اللون الأكثر تكرارا في الألوان هو:

- الأحمر
 البرتقالي
 الأصفر
 الوردي

ب- كم عدد النباتات التي وجدها الطالب ؟

٢- ضع علامة (✓) أمام العبارات بما يناسبها:

العبارة	صواب	خطأ
الوسيط الحسابي هو القيمة المتوسطة		
المنوال هو القيمة الأقل تكرار		

-3

قام طالب في الصف السابع بقياس مقاسات أحذية مجموعة من طلبة الصف وحصل على النتائج الموضحة في الجدول .

41	40	39	38	مقاس الحذاء
3	4	1	3	عدد الطلبة

أ- كم عدد الطلبة الذين تم أخذ قياساتهم ؟

ب- المنوال لهذه القيم هو المقاس رقم :
(ظلل الإجابة الصحيحة)

- 38
- 39
- 40
- 41

-4

استقصى احمد التباين بين قرون الثول، قطف ١٠ قرون من الفول وأحصى عدد حبات الفول في كل قرن

ودونها كالتالي: (٨، ١٠، ١١، ٧، ١٤، ١٥، ٢٣، ٩، ٦، ١٢)

أ- احسب المتوسط الحسابي؟

ب- استخدم نتائج احمد لاستكمال الجدول التالي:

						عدد حبات الفول في القرن
						علامات العد
						عدد القرون

ج- المدى لهذه البيانات هو: (ظلل الإجابة الصحيحة)

١٥-٦

٨-١١

٢٣-٦

٨-١٢

أستطيع أن :

تقييم معايير النجاح



أستطيع أن أسمى مجموعات النباتات الرئيسية الأربعة.

أستطيع أن أصف سمات كل مجموعة من مجموعات النباتات الرئيسية الأربعة.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 66- 67

-1
.....
.....
.....
.....

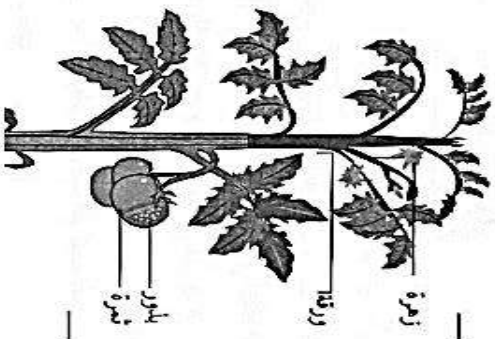
-2

مملكة النباتات

إعداد: أ.بشيرة الحويشة

النباتات الزهرية

تتكاثر بواسطة البذور التي تنتج داخل الأزهار



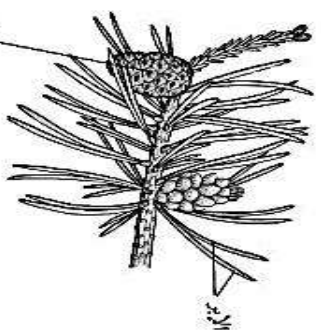
المخروطيات

تنمو معظمها لتصبح أشجارا

تملك أوراق صليبية تسمى الإبر

تتكاثر بواسطة البذور وتنتج داخل مخروطات

لا تمتلك أزهار حقيقية



مخروط يجري على البذور جزء من شجرة الصنوبر

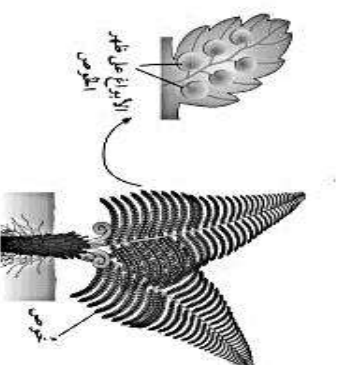
السرخسيات

أكبر من الحزازيات وقد تصل بعضها لأشجار

تملك أوراق تسمى بالخصص

تتكاثر بالبواغ الموجودة على ظهر الخصص

تنمو في أماكن ظلية



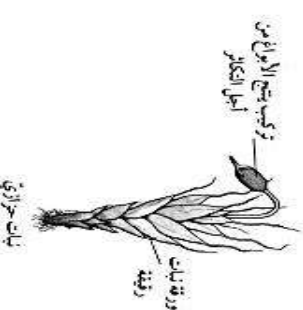
الحزازيات

نباتات صغيرة جدا

لها أوراق رقيقة تحف بسهولة

تتكاثر بالبواغ

يعيش معظمها في أماكن مبللة وظلية



١- الشكل المقابل يوضح ثلاث مجموعات نباتية. ادرسها جيدا ثم ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة: (٢)



ع



ص



س

خطأ	صح	العبارة
		تتكاثر نباتات المجموعة ص بالبذور
		تتميز أوراق المجموعة ع بأنها إبرية
		تنمو أبواغ المجموعة س على ظهر الخوص
		تنتمي المجموعة ص إلى النباتات الزهرية

2- يوضح الشكل الآتي أحد مجموعات النبات الرئيسية .



١- إلى أي مجموعة ينتمي هذا النوع؟
٢- يتكاثر هذا النوع من النباتات بواسطة(أكمل)

3- توضح الصور التالية أمثلة لبعض النباتات:

A



B



C



ما هو التصنيف الصحيح لهذه النباتات (A) و (B) و (C) ؟

(ظلل الإجابة الصحيحة)

	C	B	A	
	المخروطيات	الحزازيات	السرخسيات	<input type="checkbox"/>
	الحزازيات	السرخسيات	المخروطيات	<input type="checkbox"/>
	المخروطيات	السرخسيات	الحزازيات	<input type="checkbox"/>
	السرخسيات	الحزازيات	المخروطيات	<input type="checkbox"/>

أستطيع أن : تقييم معايير النجاح



- أستطيع أن اذكر ما الذي يجعل حيوانا من الفقاريات.
- أستطيع ان اسمي فئات الفقاريات الخمسة الرئيسية واعطي امثلة عليها.
- أستطيع ان اصف سمات كل فئة من فئات الفقاريات الخمسة.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 69

-1

--	--	--	--	--

- 2-نمر سبب
- نعامة سبب
- العجوم (ضفدع الطين) سبب
- حوت سبب
- سحلية سبب
- سلحفاة بحرية سبب
- سمكة نطاط الطين سبب

مملكة الحيوانات

إعلاء: أبيض العجوة

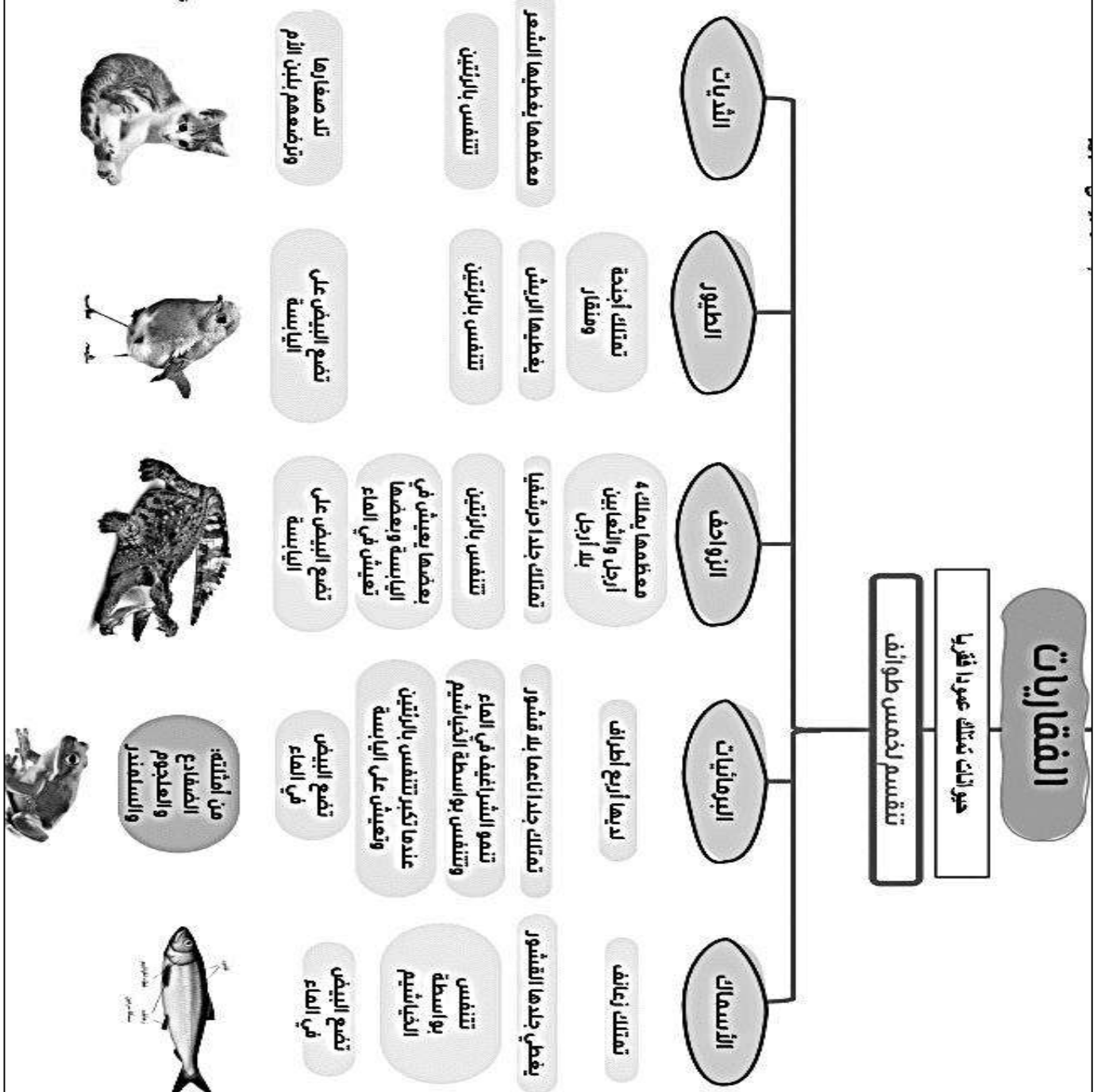
اللافقاريات

الفقاريات

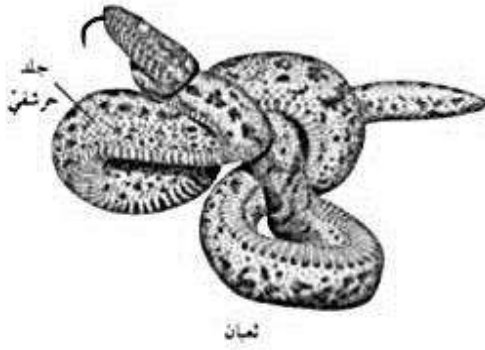
الفقاريات

حيوانات تمتلك عموداً فقرياً

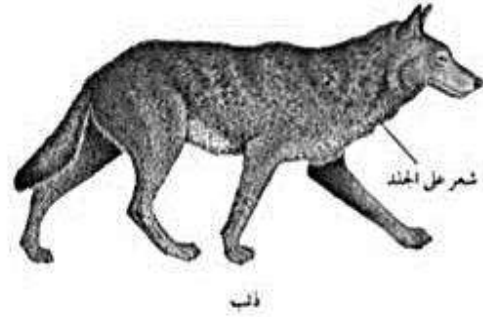
تنقسم لخمس طوائف



1- افحص الصور التي أمامك ثم أجب:



(B)



(A)

1- صنف كل من الحيوان A ، B الى المجموعة التي ينتمي إليها الحيوان الفقاري :

..... (A)

..... (B)

2- اعطي تفسير مناسب لهذا التصنيف؟

2- وضح الجدول الآتي خصائص ثلاثة حيوانات فقارية .

الحيوان			الخاصية
3	2	1	
لا	لا	نعم	هل يمتلك زعانف ؟
لا يوجد	شعر	قشور	غطاء جلد الحيوان
لا	نعم	لا	هل يمتلك أجنحة ؟
نعم	لا	نعم	هل يبيض في الماء ؟
خياشيم عند الصغر ورتتان عند البلوغ	رتتين	خياشيم	يمتلك خياشيم أو رتتين
لا	لا	لا	هل يبيض على اليابسة ؟

أ- حدد إلى أي مجموعة أو طائفة ينتمي كل حيوان فقاري 1,2,3. (٢)

الطائفة	الحيوان
.....	1
.....	2
.....	3



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- . أستطيع أن أذكر ما الذي يجعل حيواناً من اللافقاريات .
- . أستطيع أن أعطي أمثلة لثلاث مجموعات مهمة من اللافقاريات، وهي الرخويات والطحالب والمفصليات.
- . أستطيع أن أصف سمات ثلاث مجموعات مهمة من اللافقاريات.
- . أستطيع أن أسمى أربع مجموعات مهمة من المفصليات وأعطي أمثلة عليها .
- . أستطيع أن أصف سمات أربع مجموعات مهمة من المفصليات.

حل أسئلة كتاب طالب ص71

--	--	--

اذهب للخارج وابحث عن اللافقاريات. سيقترح عليك مُعلّمك بعض الأماكن الجيدة لتبحث فيها. إذا كنت تمتلك كاميرا، يُمكنك التقاط صور لللافقاريات التي تجدها. إذا كنت لا تمتلك واحدة، فارسم رسومات مبسطة لها.

- حدّد إلى أيّ مجموعة ينتمي كلّ حيوان لافقاريّ. (ربما تجد أنّ بعضًا منها لا ينتمي إلى أي من المجموعات المذكورة هنا. إذا كان الأمر كذلك، فاطلب المساعدة من مُعلّمك). اشرح أسباب قرارك.
- صفّ الموطن الطبيعيّ الذي يعيش فيه كلّ حيوان.

اللافقاريات

حيوانات لا تمتلك عموداً فقرياً

بعض مجموعاتها

إعداد: أيمن الحويبة

المفصليات

مجموعاتها

كثيرات الأرجل

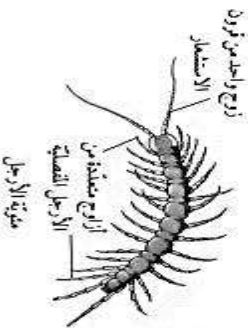
تمتلك أزواج عديدة من الأرجل

تمتلك زوج واحد من قرون الاستشعار

من أمثلتها

الفيتات الأرجل

منويات الأرجل



الفشريات

لها أكثر من 4 أزواج من الأقدام

تمتلك زوجين من قرون الاستشعار

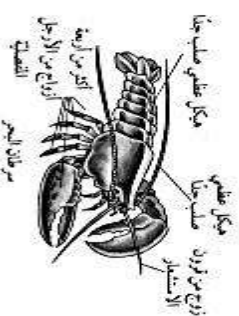
تحتوي هيكل عظمي صلب

من أمثلتها

سوطان البحر

براغيث الماء

قمل الخشب



العنكبوتيات

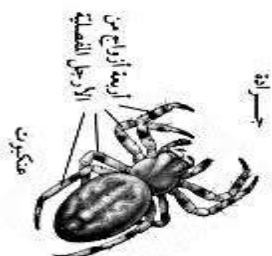
تمتلك ثمانية أرجل

ليس لها أجنحة أو قرون استشعار

من أمثلتها

العناكب

العقارب



الضفديات

تمتلك ستة أرجل

لها زوجين من الأجنحة متصلة بالصدر

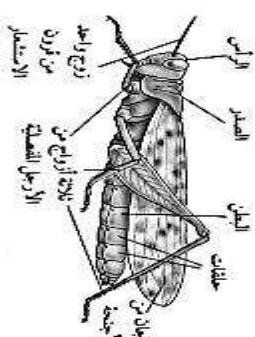
جسمها مقسم لثلاث أقسام

بطن

صدر

رأس

كل جزء مكون من حلقات



الحلقيات

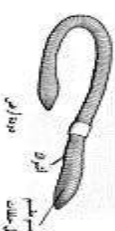
جسمها مقسم إلى حلقات (مقل)

لا تحتوي على أرجل

تمتلك شعيرات صلبة تسمى أشواك

من أمثلتها:

ديدان الأرض



الرخويات

تتميز بجسم رخو

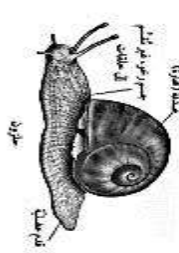
لها قدم عضلية تستخدم للحركة

من أمثلتها:

البزاق

الحلزون

الأخطبوط



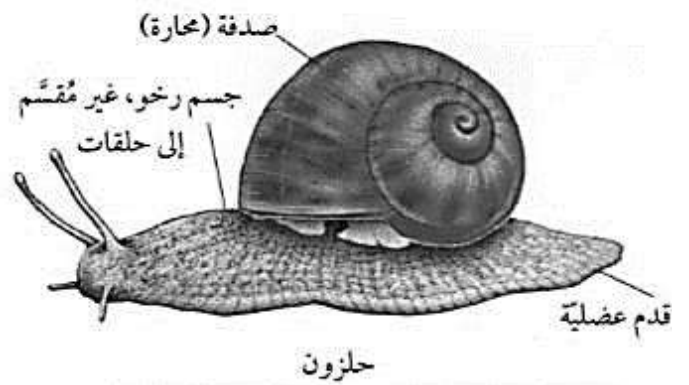
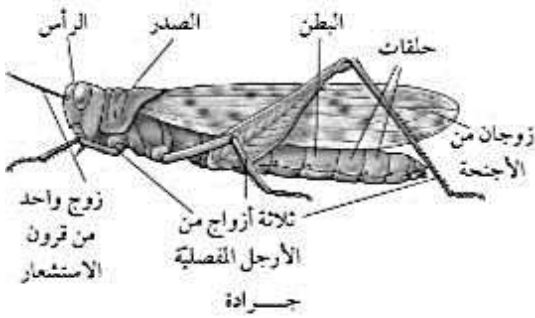
1- كيف تستدل على أن الكائن الحي في الشكل الآتي من طائفة الحشرات ؟
(ظلل المربع المرسوم بجوار الإجابة الصحيحة)



- تمتلك أكثر من ثمانية أرجل مفصليّة
- تمتلك زوجين من قرون الاستشعار
- تمتلك ستة أرجل
- تمتلك أزواج عديدة من الأرجل

-2

الشكل الآتي يمثل كائنات لافقاريات:



أ- حدد أهم الصفات المشتركة والصفات المختلفة بين الكائنين؟

١- الصفات المشتركة:

٢- الصفات المختلفة:

ب- صنّف كل من الحلزون و الجرادة الأرض الى المجموعة التي ينتمي لها كل منهما:

١- الحلزون

(2) تطبيق

-3



ب	أ	
عنكبوتيات		الطائفة
	6	عدد الأرجل
	نعم	وجود قرون استشعار
خطأ		وجود أجنحة



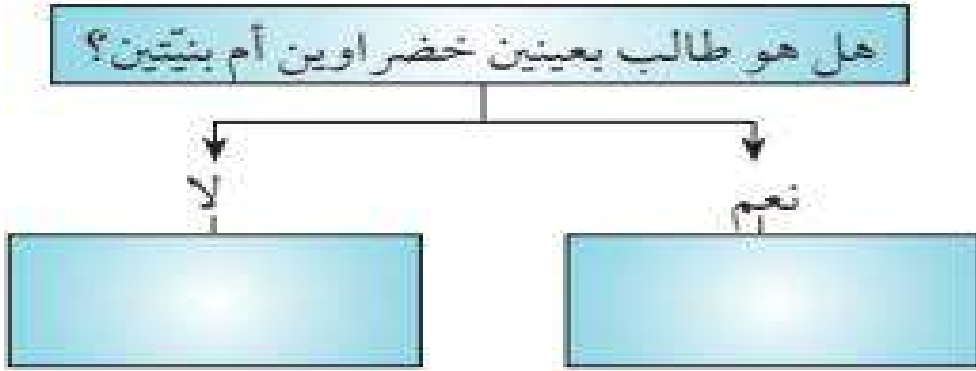
تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- أستخدم الأسئلة المفتاحية لأحدد كائنًا ما
- أرسم سؤالًا مفتاحيًا يحدد كائنًا ما.

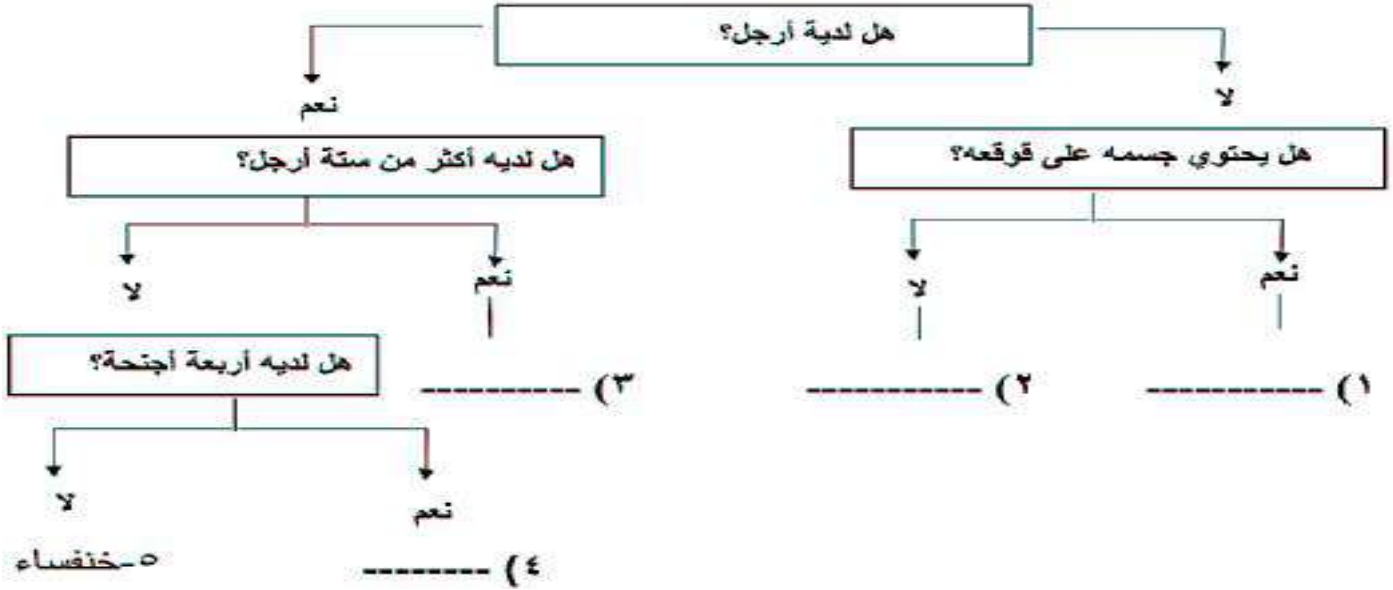
حل أسئلة كتاب الطالب ص 73

-1

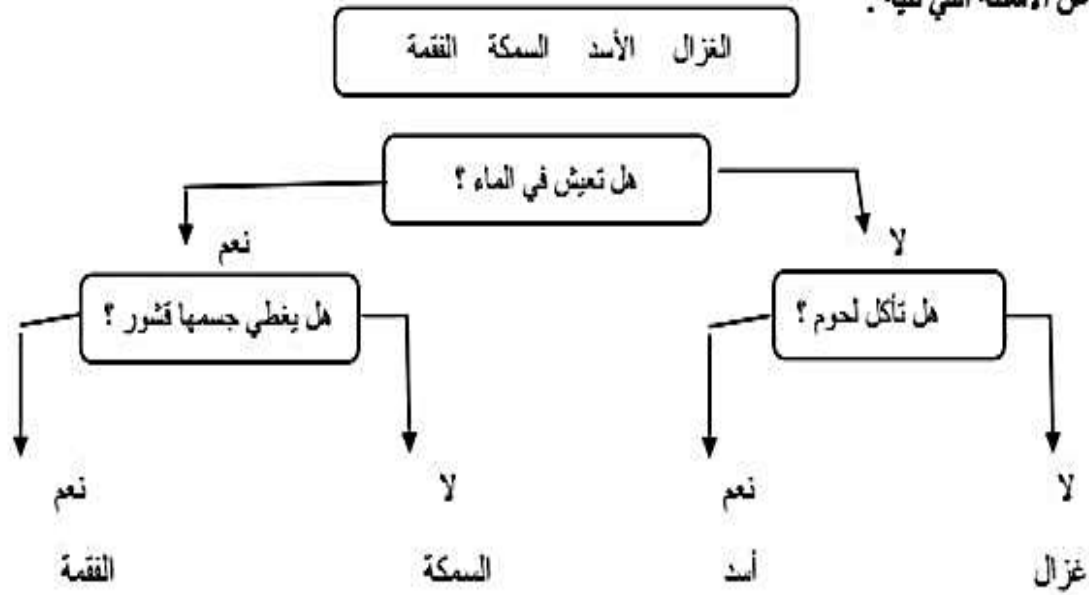


-2

أكمل المخطط التالي بما يناسبه من الصندوق التالي:



ب- ادرسي الشكل ثم أجيبي عن الأسئلة التي تليه :



(1) استدلال

من الشكل استدلي على صفات الفقمة؟

أستطيع أن :

تقييم معايير النجاح



- أستطيع أن أصف ما هي الجينات وما هي وظيفتها.
- أستطيع أن أفسر لماذا نشبه غالبًا أفراد آخرين من أسرتنا

حل أسئلة كتاب الطالب ص74- 75

1-

.....

.....

2-

.....

.....

3-

.....

.....

4-

.....

.....

الوراثة

هي انتقال الصفات من الأبوين إلى نسلهم (الأبناء)

كيف تتوارث الكائنات؟

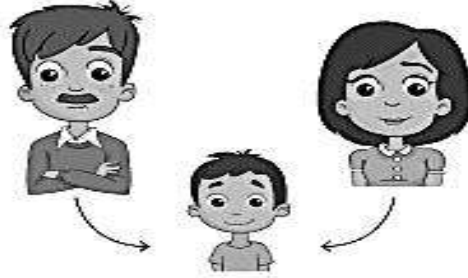
كل كائن لديه مجموعة من التعليمات في خلاياه تسمى هذه التعليمات الوراثة بـ

الجينات

كل الكائنات الحية (نباتات وحيوانات وإنسان) تمتلك جينات

تنتقل الجينات من الآباء للأبناء

تأتي نصف الجينات من الأب ونصفها من الأم لهذا يحمل الإبن صفات مشتركة من الوالدين



الجينات والبيئة

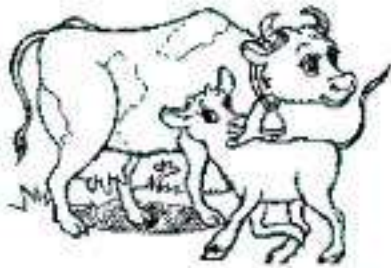
قد تعمل البيئة على التأثير على بعض الصفات

مثال: التغذية السليمة قد تؤثر في معدل النمو

ب- في الصورة المجاورة الصفة التي لم يرثها العجل من أمه هي: (ظلل الإجابة الصحيحة)

الذيل شكل العيون

الارجل لون الجلد





تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

أستطيع أن أذكر أين توجد الجينات.

أستطيع أن أذكر نسبة الجينات التي نرثها من أمهاتنا ونسبة الجينات التي نرثها من أبائنا.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 76

1-

.....

.....

.....

2-

.....

.....

.....

3-

.....

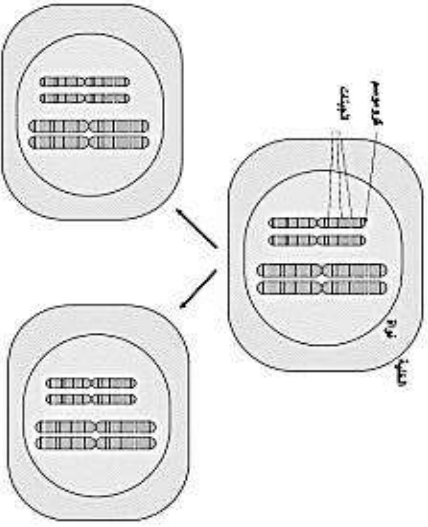
.....

.....

انتقال الجينات

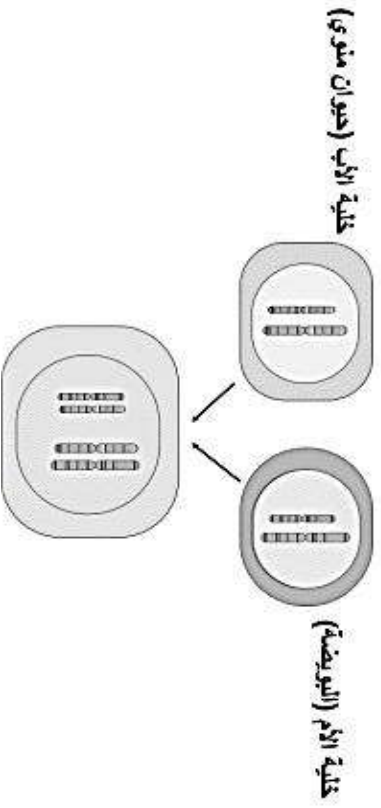
إثناء النمو تنقسم خلاياك لتنتج مزيدا من الخلايا

في كل مرة تنقسم خلاياك تنتقل مجموعة كاملة من الكروموسومات والجينات إلى الخلايا الجديدة



تدمج خلية من الأب (حيوان منوي) مع خلية من الأم (البويضة) تحصل كل منهما نصف كروموسومات

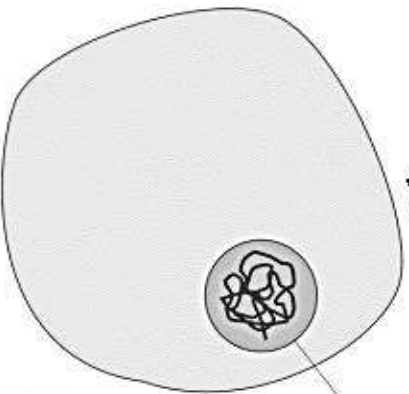
تدمج نصف كروموسومات من الأم مع نصف كروموسومات من الأب



إعداد: أيمى الحورية

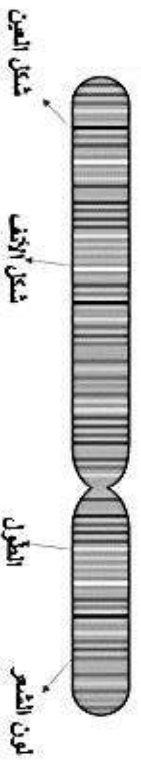
الكروموسومات والجينات

الخلية



تتألف الكروموسومات والجينات من مادة كيميائية تسمى الحمض النووي DNA

يحمل كل **جين** مجموعة من التعليمات الوراثية ويرشد الخلية لتصنع مادة معينة



جميع خلايا جسمك تمتلك نفس الجينات

معظم الجينات توجد في شكلين مختلفين أو أكثر



أ أنجبت امرأة الطفلين اللذين في الصورة

في اعتقادك الطفلان نشآن من :

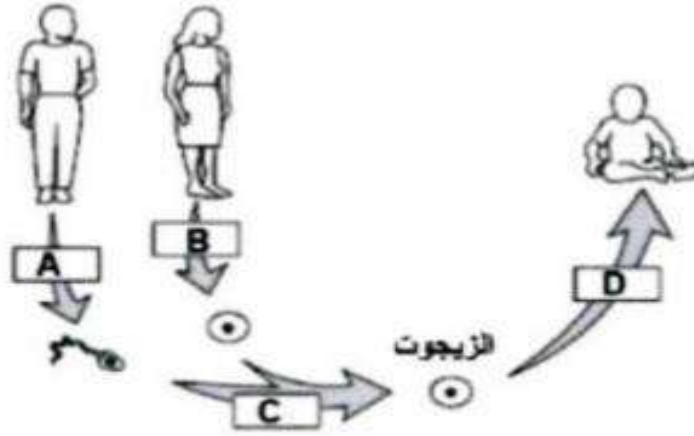
بويضة واحدة

بويضتين مختلفتين



فسر إجابتك ؟

ب يمثل الشكل الآتي عمليات حيوية تحدث خلال تكاثر الإنسان.



من خلال دراستك للشكل أعلاه أجيبي عن العبارات التالية :

م	العبرة	صح	خطأ
١	جينات الفرد D مطابقة للفرد A فقط		
٢	توجد الجينات على الكروموسومات داخل النواة		
٣	الزيجوت ناتج من اندماج نواة الحيوان المنوي مع البويضة		
٤	تتألف الجينات و الكروموسومات من مادة كيميائية تسمى الحمض النووي		
٥	تحتوي خلية البويضة على كروموسومات و جينات من الفرد A		



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- أسمى بعض الأحماض والقلويات الشائعة.
- أصف بعض سمات الأحماض والقلويات.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 80-81

- 1-.....
- 2-.....
- 3-.....
- 4-.....

نشاط ١-١١
عمل ملصق

صمّم ملصقًا حول الأحماض والقلويات. تأكد من عرض المعلومات بوضوح وبدقة.

ملخص وحدة الأحماض والقلويات

إعداد: أيمن الحجريّة

القلويات

مُر / صابوني

- معظم المنظفات
- هيدروكسيد الصوديوم
- هيدروكسيد البوتاسيوم
- هيدروكسيد الكالسيوم

- يسبب التهيج للعين والجلد
- يسبب التآكل (يذوب الجلد ويصاب بحرق كيميائي)

الأحماض

حامض / لاذع

- معظم الثمار
- حمض الستريك في الليمون
- حمض الهيدروكلوريك
- حمض النيتريك
- حمض الكبريتيك

- يسبب التهيج للعين والجلد
- يسبب التآكل (يذوب الجلد ويصاب بحرق كيميائي)

المذاق

أمثلة

مضار المركز
(القوى)

القلويات

الأحماض

هي مواد
كيميائية متضادة

مادة متعادلة

لتخفيف حمض أو قلوي

حمض مخفف

حمض قوي
(مركز)

إضافة ماء

قلوي مخفف

قلوي قوي
(مركز)

إضافة ماء

إعداد: أيمن الحجريّة

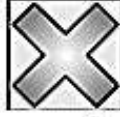
إشارات التحذير في المواد الكيميائية



سام



قابل للإشتعال



ضار ومهيج



مؤكسد



مادة متفجرة



مسبب للتآكل

التعامل الآمن



العمل واقفا حتى لا تنسكب المواد عليك.

ارتداء النظارات الواقية لحماية دخول شيء للعينيك.

عند فتح الزجاجة تضعها مقلوبة على السطح حتى لا يلامس الحمض السطح.

اغلق الزجاجة فور الانتهاء منها

إذا انسكب الحمض على السطح نسكب كمية كبيرة من الماء عليه

نشاط (١) :

صنف المواد الافتراضية (س، ص، ع، ل) إلى حمض أو قلوي، مستعينا بالمعلومات الواردة في الجدول أدناه.

المادة	المعلومات	حمض / قلوي
س	مواد يبدأ اسمها بهيدروكسيد	
ص	طعمها حامض وتوجد في معظم الفواكه	
ع	تسبب تآكل المباني والإضرار بالمزروعات إذا ذابت في مياه الأمطار	
ل	تدخل في صناعة معظم المنظفات	

نشاط (٢) :

عدد (٣) أمثلة لأحماض و (٣) أمثلة لقلويات مألوقة في حياتنا اليومية.

.....

.....

نشاط (٣) :

فسر ما يلي:

١- لا يمكننا التمييز بين الأحماض والقلويات بالتذوق.

.....

.....

٢- ينصح بارتداء القفازات في أثناء استخدام مواد التنظيف.

.....

.....

نشاط (٤) :

ظل دائرة الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية.

١- ما الذي يشير إليه الرمز المجاور عند وجوده على ملصقات إحدى المواد الكيميائية؟



قابلة للاشتعال

سامة

متفجرة

كاوية للجلد

٢- ما نوع المواد التي تستخدم في صناعة معظم أنواع الصابون؟

○ أحماض ○ أملاح ○ قلويات ○ متعادلة

٣- ما الخاصية التي تشترك فيها الأحماض والقلويات؟

○ طعمها حامض ○ طعمها مر
○ مسببة للتآكل ○ ملمسها صابوني

نشاط (٥):

تُفرغ هذه الشاحنة حمضا في مصنع.

أ- وضع السائق لافتة تحذير بجوار الشاحنة.

اشرح أهمية ذلك.

ب- اقترح ما يمكن إجراؤه في حالة وقوع حادث وانسكاب

بعض الحمض على الأرض. وضح إجابتك.



أ -

.....

ب -

.....



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- أستطيع أن أشرح فيما يستخدم الكاشف.
- أستطيع أن أستخدم الكاشف وأفسر النتائج التي توصلت إليها.
- أستطيع أن أذكر اسم المواد غير الحمضية وغير القلوية.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 82-83

- 1-.....
- 2-.....
- 3-.....
- 4-.....
- 5-.....

١- قطع المادة النباتية المحددة.

٢- ضع بعض القطع في هاون واطحنها.

٣- أضف القليل من الكحول الإيثيلي.

الأمّن والسلامة: تأكد مع مُعلّمك قبل استخدام الكحول الإيثيلي. فهو قابل للاشتعال ويُمثل خطورة عند استنشاقه.

٤- اطحن أجزاء النباتات مرّة أخرى.

٥- استخدم قطارة ماصة لنقل السائل في أنبوبة اختبار.

٦- استخدم السائل الذي جمّعته لاختبار الموادّ المُقدّمة إليك.

٧- ارشّم جدولًا لتسجيل الموادّ الكيميائية التي اختبرتها والألوان التي ظهرت.



٣- أضف القليل من الكحول الإيثيلي.



٢- اطحن أجزاء النباتات.



٥- استخدم قطارة ماصة لنقل السائل في أنبوبة اختبار.



٤- استمر في الطحن حتى يظهر اللون.

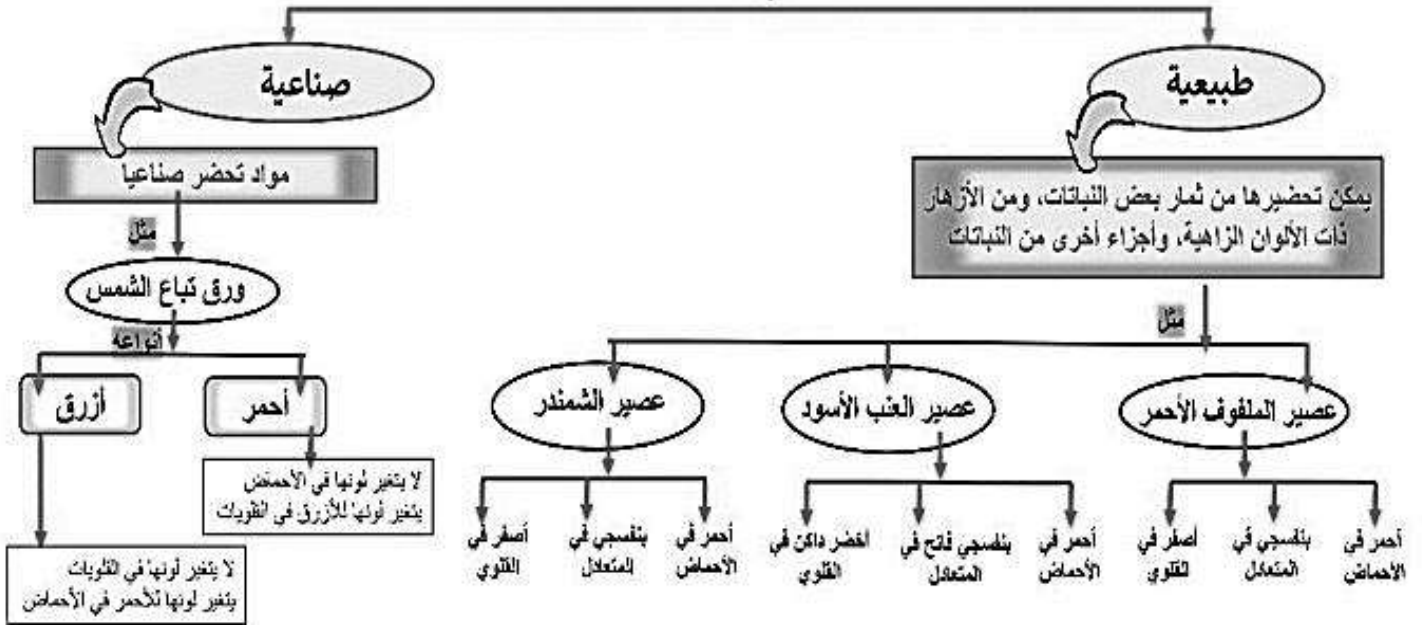
النتائج:

المادة	تغير الى اللون...	حمض ام قلوي

ملخص حمضي أم قلوي

الكواشف: هي مواد طبيعية أو كيميائية يتغير لونها تبعاً لنوع المحلول الذي توجد فيه.

أنواع الكواشف



الكواشف

اعداد: أيمن الحجرية

مقارنة بين الكواشف

الكاشف العام	ورق تباع الشمس	الملفوف الأحمر	مادة
أحمر برتقالي أصفر	أحمر	أحمر	حمضية
أخضر	لا يتغير	لا يتغير	متعادلة
أزرق بنفسجي	أزرق	أخضر	قلوية



يعتبر أفضلهم لأنه يتكون من نطاق أكبر من الألوان التي يحدد من خلالها درجة قوة الحمض أو القلوي

الكاشف: هو مادة يتغير لونها في الأحماض والقلويات

تساعدنا الكواشف على تحديد ماذا إذا كانت المادة حمضية أم قلوية أم متعادلة

أنواع الكواشف

- الكواشف الطبيعية
- الملفوف الأحمر
- العنب الأسود (توت)
- جذور الشمندر
- بعض الأزهار

كاشف ورقة تباع الشمس

الكاشف العام

نشاط (١) :

فسر: تستخدم الكواشف للتمييز بين الأجماض والقواعد.

.....

.....

نشاط (٢) :

أنبوبا اختبار يحتوي أحدهما على محلول حمض الهيدروكلوريك والآخر على محلول هيدروكسيد الصوديوم، ولكن الملتصق الذي يحمل اسم كل منهما مفقود. كيف يمكنك تحديد محتوى كل أنبوب، وكتابة اسمه على الملتصق الخاص به.

.....

.....

نشاط (٣) :

عند اختبار عينة من الحليب باستخدام ورقة تباع الشمس الزرقاء بقي لونها أزرق. وعند ترك الحليب مدة يومان خارج الثلاجة وإعادة الاختبار، وجد أن لون ورقة تباع الشمس الزرقاء تحول إلى اللون الأحمر. ما توقعاتك للتغيرات التي حدثت للحليب؟

.....

.....

نشاط (٤) :

ورق تباع الشمس عبارة عن صبغة مصنوعة من كائن حي.

*يكون ورق تباع الشمس باللون الأحمر في حمض.

*ويكون باللون الأزرق في قلوي.

*ويكون باللون البنفسجي في محلول متعادل.

أ- ما المصطلح العلمي الصحيح لمادة تغير اللون بهذه الطريقة؟

ب- ما لون ورق تباع الشمس في الماء النقي؟

نشاط (٥) :

١- ما المادة التي تغير لون ورقة تباع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق؟ (ظل دائرة الإجابة الصحيحة)

○ ملح الطعام ○ سائل التنظيف ○ الخل ○ الليمون



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- أستطيع أن أشرح الغرض من مقياس الرقم الهيدروجيني.
- أستطيع أن أسمى الكاشف الذي يوضح الرقم الهيدروجيني للمادة.
- أستطيع أن أستخدم مقياس الرقم الهيدروجيني وأفسر النتائج التي توصلت إليها.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 85

- 1-.....
- 2-.....
- 3-.....
- 4-.....
- 5-.....
- 6-.....

استقصاء الرقم الهيدروجيني لمواد مختلفة

سُعطيك المعلّم بعض السوائل المختلفة. استخدم الكاشف العام لاختبار السوائل. استخدم جدولاً مثل الجدول التالي لتسجيل لون الكاشف العام والرقم الهيدروجيني (pH). سجّل نوع كلّ سائل، مثل حمض قويّ أو ضعيف، أو مادة متعادلة، أو قلويّ قويّ أو ضعيف.

نوع السائل	الرقم الهيدروجيني	لون الكاشف العام	السائل
حمض ضعيف	4		عصير الليمون

النتائج:

نوع السائل	الرقم الهيدروجيني	لون الكاشف العام	السائل

ملخص مقياس الرقم الهيدروجيني

الكواشف الصناعية: مواد تحضر صناعيا وتستخدم للتمييز بين الأحماض والقلويات.

بعض أنواع الكواشف الصناعية

جهاز قياس الرقم الهيدروجيني

يعطي قيمة رقمية لدرجة حمضية أو قلوية المحلول (PH)

الكاشف العام

أنواعه

محلول

ورقي

ورق تباع الشمس

أحمر في الأحماض

أزرق في القلويات

يتغير لونهما إلى مجموعة من الألوان تبين درجة حمضية أو قلوية المحلول (قيمة pH للمحلول)

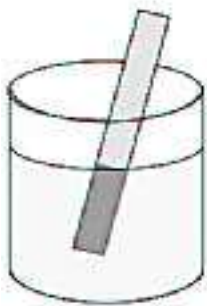


✓✓ الرقم الهيدروجيني (PH) ... هو مقياس لحمضية أو قاعدية المحاليل ، ويعبر عنه بتدرج رقمي يتراوح من (0-14) ، ويطلق عليه (تدرج الرقم الهيدروجيني PH scale) .

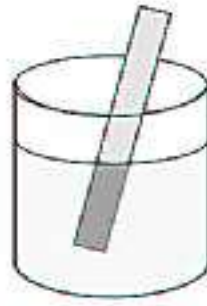
كما تصنف المحاليل حسب قيم (PH) ...
 ① المحاليل الحمضية : تكون قيم الـ (PH) لها من (0 إلى أقل من 7) ، والمحاليل الأقرب إلى (0) هي الأكثر حمضية .
 ② المحاليل المتعادلة : تكون قيم الـ (PH) لها تساوي (7) ، حيث تكون لاهمضية ولا قلوية .
 ③ المحاليل القلوية : تكون قيم الـ (PH) لها (أكبر من 7 إلى 14) ، والمحاليل الأقرب إلى (14) هي الأكثر قلوية .

مقياس الرقم الهيدروجيني pH

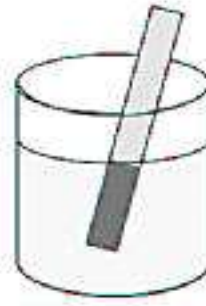
إعداد: أبيض الحجرية



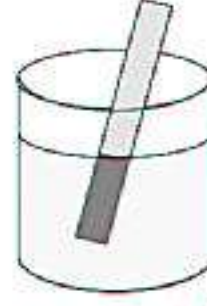
الرقم الهيدروجيني = 1
حمض قوي



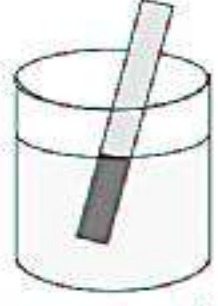
الرقم الهيدروجيني = 4
حمض ضعيف



الرقم الهيدروجيني = 7
متعاد



الرقم الهيدروجيني = 10
قلوي ضعيف



الرقم الهيدروجيني = 13
قلوي قوي



أحمر برتقالي أصفر أخضر أزرق بنفسجي

نشاط (١) :

٢- كل كلمة من الكلمات أو كل عبارة من العبارات التالية مرتبطة بأحماض أو بقلويات.

معجون الأسنان	رقم هيدروجيني (pH) يساوي 9	رقم هيدروجيني (pH) يساوي 2	تُحوّل لون الكاشف العام إلى اللون الأزرق
عصير الليمون	حضي	صابوني	تُحوّل لون الكاشف العام إلى اللون الأحمر

انقل الجدول. ثم اكتب كل كلمة أو عبارة في العمود الصحيح.

الكلمات المرتبطة بالقلويات	الكلمات المرتبطة بالأحماض

نشاط (٢) :

- صنف المحاليل التالية إلى حمضية أو قلوية أو متعادلة بناءً على قيم pH.
- أ- محلول Ph= 3 ب- محلول Ph= 8 ج- محلول Ph= 7

نشاط (٣) :

توقع: ماذا يمكن أن يحدث لسطح الرخام إذا قطعت عليه الليمون باستمرار.

نشاط (٤) :

حددي أي العبارات التالية صحيحة وأيها خاطئة بوضع علامة (✓) في المكان المناسب.

العبارة	صح	خطأ
المحاليل الأكثر حمضية قيم pH لها تقترب من ٧		
المحاليل القاعدية قيم pH أكبر من ٧		
يمكن تحديد الرقم الهيدروجيني لمحلول ما باستخدام ورق تباع الشمس		

نشاط (٥) :

ظلل دائرة الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية.

١- ما قيمة pH للماء النقي؟

0 3

9 7

٢- ما نوع محلول قيمة $pH=14$ ؟

مادة قلوية مادة حمضية

مطر حمضي مادة متعادلة

٣- ما الجهاز المستخدم في قياس درجة حموضة ماء المطر بدقة؟

الميزان الزئبقي مقياس درجة الحرارة

الميزان الحساس مقياس الرقم الهيدروجيني

نشاط (٦) :

حدد نوع المحاليل: حمض قوي- حمض ضعيف- قلوي قوي- قلوي ضعيف- متعادل.

أ- محلول درجة حموضته ٢

ب- محلول درجة حموضته ١٤

ج- محلول درجة حموضته ٧

د- محلول درجة حموضته ٦

هـ- محلول درجة حموضته ١٣

و- محلول درجة حموضته ٨

نشاط (٧) :

D	C	B	A	المادة
١٣	٥	٧	١	الرقم الهيدروجيني

الجدول التالي يوضح الرقم الهيدروجيني لبعض

المحاليل. ادرسه ثم اجب عن الاسئلة الآتية.

صنف المحاليل السابقة في الجدول الى حمضية - قاعدية - متعادلة؟

المحاليل الحمضية	المحاليل القاعدية	المحاليل المتعادلة

نشاط (٨) :

تأمل الجدول الآتي جيدا، ثم أجيب عن الأسئلة أدناه.

المادة	A	B	C	D
درجة الحموضة (PH)	١	٤	٧	١٠

١- ما القيمة المتوقعة لدرجة الحموضة pH عند إضافة محلول المادة A إلى محلول المادة C؟
(ظل دائرة الإجابة الصحيحة)

١ ○ ٥ ○ ٧ ○ ٩ ○

٢- ما رمز مادة منظف الأفران؟

٣- صنف رموز المواد السابقة في الجدول التالي وفقا لما يتناسب معها.

مواد لا تؤثر على ورقة تباع الشمس بلونيه	مواد تزرق ورقة تباع الشمس الحمراء	مواد تحمر ورقة تباع الشمس الزرقاء

نشاط (٩) :

يوضح الشكل المقابل الرقم الهيدروجيني لمجموعة من المواد. ادرسه جيدا ثم ظل دائرة الإجابة الصحيحة لكل سؤال من الأسئلة التالية.

١- ما أعلى المواد حموضة؟

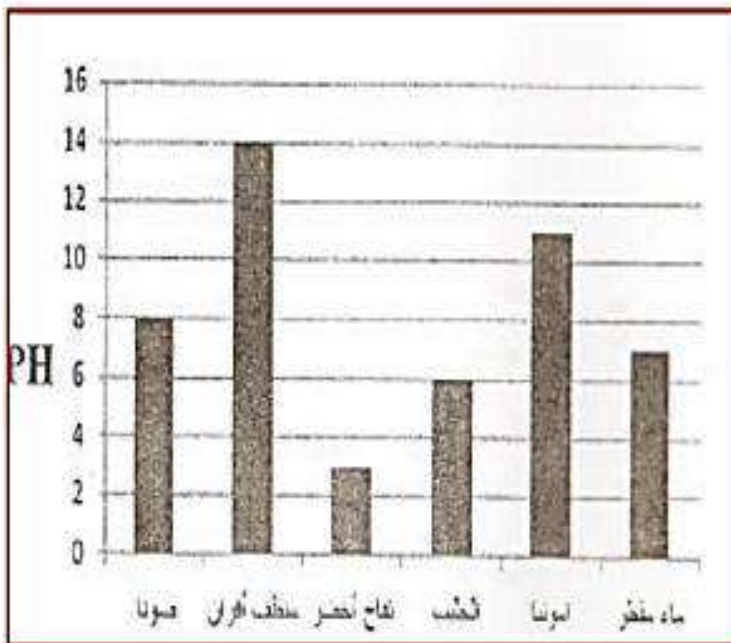
التفاح الأخضر ○ الحليب ○

منظف الأفران ○ الأمونيا ○

٢- ما أقل المواد قلوية؟

منظف الأفران ○ الأمونيا ○

الماء المقطر ○ صودا ○





تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- أستطيع أن أشرح معنى مصطلح التعادل.
- أستطيع أن أصف كيف يمكن عمل محلول متعادل.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 86-87

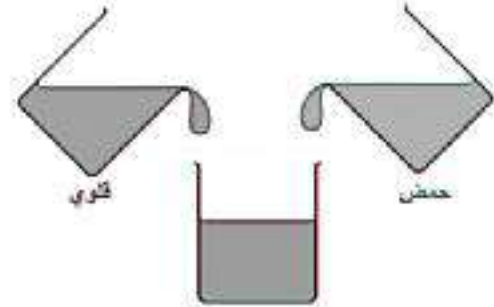
- 1-
- 2-
- 3-
- 4-
- 5-

نشاط ٤-١١
تعاادل قوس المطر

- ١- ضع بلورة من صُودا الغسيل في قاعلة أنبوبة الاختبار.
- ٢- أضف بعض الماء بعناية بحيث تمتلئ الأنبوبة بمقدار الثلثين.
- ٣- ضع قطرات قليلة من محلول الكاشف العام.
- ٤- اسكب بعض الحمض في الجزء العُلوي من الأنبوبة بعناية.
- ٥- لا ترح الأنبوبة.
- ٦- اترك الأنبوبة قائمة لبضعة أيام.

التعادل

كيف يتكون قوس المطر في أنبوبية الاختبار؟



تفاعل التعادل هو عند دمج حمض وقلوي ليصل لدرجة التعادل

إذا احتجنا لكمية حمض مساوية للقلوي لمعادلته فهذا يدل على أنهما بنفس القوة

إذا احتجنا لكمية أكبر من الحمض لمعادلة القلوي فهذا يدل على أن قوة الحمض أقل من القلوي

إذا احتجنا لكمية أقل من الحمض لمعادلة القلوي فهذا يدل على أن قوة الحمض أكبر من القلوي

لقراءة القراءة في السحاحة تبدأ من الأعلى من الصفرة

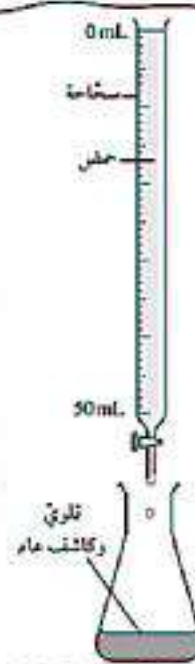


كيفية تحضير محلول متعادل

تستخدم أداة

السحاحة

- نضع كاشف عام مع القلوي القوي
- نضع الحمض في السحاحة ونضيفه ببطء مع رج الدورق الذي يحوي القلوي كل مرة
- عندما يصبح لونه أخضر فهذا يدل على أنه تعادل
- إذا زادت كمية الحمض قليلا فسيصبح حمضا ضعيفا



ملخص الدرس:

التعادل هو: تفاعل بين حمض وقلوي لتكوين محلول متعادل. نحصل على محلول متعادل بإضافة حمض إلى قلوي ببطء على هيئة قطرات مع تحريك القلوي، حتى نصل للحظة تغير لون الكاشف في القلوي، في هذه اللحظة نكون حصلنا على محلول متعادل. (تستخدم سحاحة لإضافة حمض إلى دورق مخروطي يحتوي على قلوي)

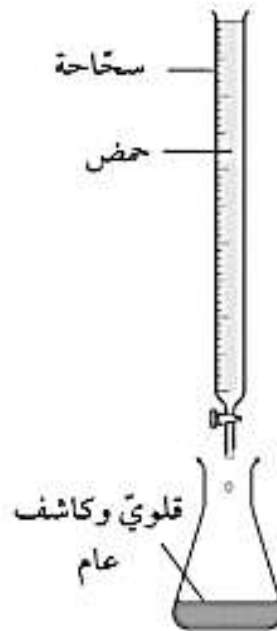
كيفية القراءة الصحيحة لحجم الماء:

- 1- قراءة التدريجات في السحاحة والأدوات الزجاجية يجب أن تكون عين الناظر في مستوى سطح المحلول.
- 2- القراءة الصحيحة لحجم المحلول تكون عند ملامسة أسفل تقعر المحلول لخط التدريج.

نشاط (١) :

وضع فهد وحازم مقدار 50 mL من قلويّ في دورق مخروطي. ثم وضعوا محلول الكاشف العام في القلويّ. واستخدموا سحاحة لإضافة حمض إلى القلويّ. تمت إضافة الحمض بمقدار 10 mL في كلّ مرّة. خلط الطالبان المحتويات الموجودة في الدورق المخروطي في كلّ مرّة تمت إضافة بعض الحمض. سجّل فهد وحازم الرقم الهيدروجينيّ بعد كلّ مرّة تتم إضافة الحمض فيها. يوضّح الجدول جميع نتائجهما.

حجم الحمض المُضاف (mL)	0	10	20	30	40	50
الرقم الهيدروجينيّ للمحلول (pH)	12	11	10	9	8	7



- أ- ما لون المحلول في البداية؟
ب- ما لون المحلول في النهاية؟
ج- عبارة واحدة من العبارات التالية صحيحة في نهاية التجربة. ماهي؟
- تركيز الحمض كان أقوى من تركيز القلويّ.
 - تركيز القلويّ كان أقوى من تركيز الحمض.
 - تركيز الحمض كان نفس تركيز القلويّ.
- وضّح إجابتك.



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- أستطيع أن أعطى أمثلة عن تطبيقات التعادل في حياتنا اليومية.

حل أسئلة كتاب الطالب ص 88

1-.....

.....

2-.....

.....

3-.....

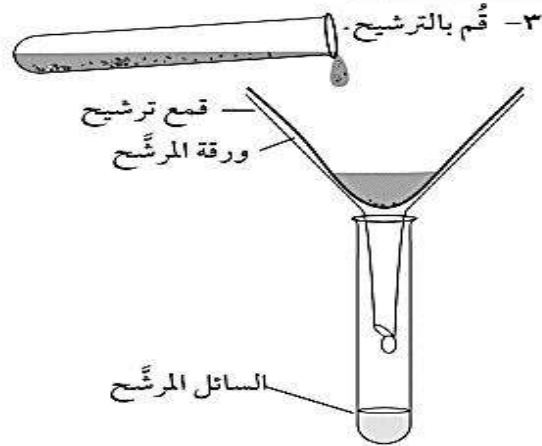
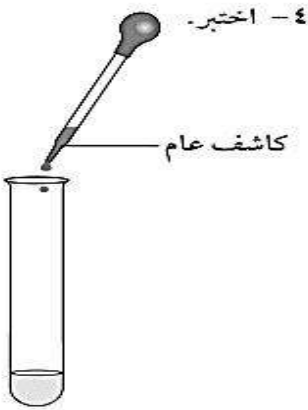
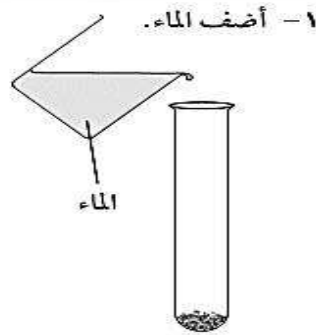
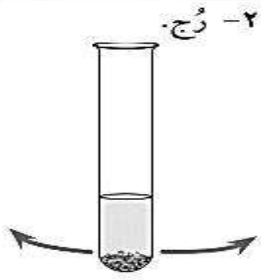
.....

4-.....

.....

اختبار الرقم الهيدروجيني للتربة

- ١- تُحَدِّد عينة من التربة في أنبوبة اختبار وأضف بعض الماء.
- ٢- رُجِ الأنبوبة.
- ٣- مرِّر الخليط داخل الأنبوبة بعملية الترشيح.
- ٤- أضف قطرات قليلة من الكاشف العام إلى السائل المرشَّح. (السائل المرشَّح هو السائل الذي يمرّ من خلال ورق الترشيح).
- ٥- سجِّل نتائجك.



سؤال

(١) استخدم الكتب أو الشبكة العالمية للاتصالات الدولية (الإنترنت) لمعرفة أي نوع من النباتات سوف تنمو بشكل جيد في هذا النوع من التربة.

.....

.....

.....

الاستنتاج:

.....

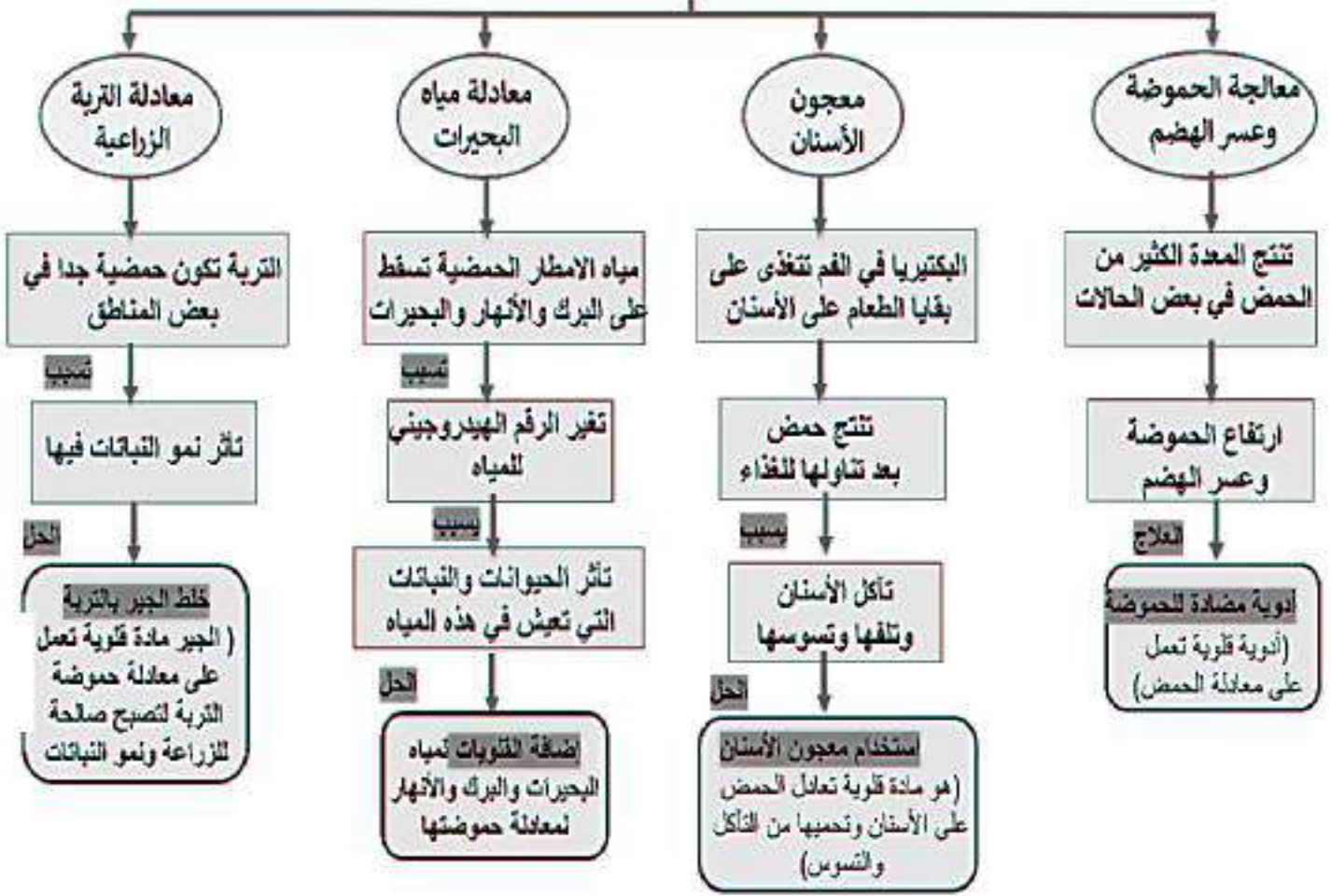
.....

.....

.....

.....

ملخص تطبيقات التعادل



تطبيقات على التعادل

أدوية مضادات الحموضة

مادة قلوية تعادل حمض المعدة (الهيدروكسيد) إذا زادت كمية وسببت عسر هضم

معجون الأسنان

مادة قلوية تعادل الحمض الذي في الفم بسبب البكتيريا التي تنتجها على بقايا الطعام. الحمض في الفم يسبب تآكل الأسنان (التسوس)

معالجة مياه البحيرات

بسبب الأمطار الحمضية تزيد حموضة البحيرات وتسبب في موت الكائنات. إضافة مادة قلوية لمعالجة الحمض.

المحاصيل الزراعية

التربة الحمضية لا تساعد على نمو النباتات. إضافة مادة الجير القلوية لمعالجة التربة.

نشاط (١) :

فسر: تستخدم مادة قلووية في صناعة معجون الأسنان.

نشاط (٢) :

- اشرح دور مضادات الحموضة في تخفيف حموضة المعدة.

نشاط (٣) :

ينصح بتنظيف الأسنان باستمرار للمحافظة عليها من التآكل والتسوس. ما سبب حدوث النخر والتآكل في الأسنان.

نشاط (٤) :

المادة	A	B	C	D
الرقم الهيدروجيني	١	٧	٥	١٣

الجدول التالي يوضح الرقم الهيدروجيني لبعض

المحاليل .ادرسه ثم اجب عن الاسئلة الآتية.

أ-ماذا تسمى عملية إضافة المادة D إلى المادة A؟

ب- يعاني أحد المزارعين من مشكلة وجود نسبة عالية من المحلول D في التربة وهي غير صالحة للزراعة . كيف يمكنك معالجة تلك التربة بحيث تصبح صالحة للزراعة؟

نشاط (٥) :

قامت دائرة الأرصاد الجوية بالمديرية العامة للطيران المدني و الأرصاد الجوية بقياس الرقم الهيدروجيني pH للأمطار على منطقتين مختلفتين (أ ، ب) . فحصلت على النتائج الموضحة في الجدول .

اسم المنطقة	المنطقة (أ)	المنطقة (ب)
pH	٦,٨	٣,٥

١- في أي المنطقتين يكون المطر أكثر حمضية؟

٢- أعط مثالا واحدا لأداة تستخدم لقياس الرقم الهيدروجيني.



تقييم معايير النجاح

أستطيع أن :

- أستطيع أن اجري استقصاءات تتضمن التعادل .

حل أسئلة كتاب الطالب ص 91

.....-1

.....

.....-2

.....

.....-3

.....

.....-4

.....

.....-5

.....

السؤال الأول:

١- صنف المواد التالية إلى حمضي وقلوي: (٢/ معرفة)



.....



.....



.....



.....

٢- يوضح الشكل المقابل مقياس الرقم الهيدروجيني (PH) لمجموعة من المواد. ادرسه جيدا ثم اجب عن الأسئلة التي تليه:



أ- ماذا يوضح (يقيس) مقياس الرقم الهيدروجيني (PH)؟ (١/ معرفة)

.....

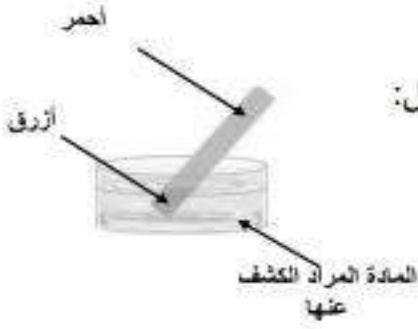
ب- ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة: (٢/ تطبيق)

العبارة	صح أو خطأ
تتميز صودا الخبز بأنها مادة قلوية قوية	
المادة الأكثر حموضة هي عصارة المعدة	
نستطيع معادلة منظف الأفران بإضافة الماء	
لون الكاشف العام للبيض هو أصفر	

ج- اكمل العبارة التالية بما يناسبها: (١/ معرفة)

كلما زادت أرقام ال (PH) فإن الحموضة..... والقلوية..... (اكتب تزداد أو تقل)

السؤال الثاني:



١- أراد سالم الكشف عن طبيعة المادة وظهرت كما يوضحها الشكل المقابل:

أ-الكاشف الذي استخدمه سالم في التجربة هو:

○ أوراق تباع الشمس

○ الكاشف العام (أوراق PH)

○ العنب الأسود

○ الملفوف الأحمر

ظلل الإجابة الصحيحة (١/تطبيق)

ب-المادة التي كشف عنها سالم أتوقع انها: (١/استدلال)

○ حمض الكبريتيك

○ هيدروكسيد البوتاسيوم

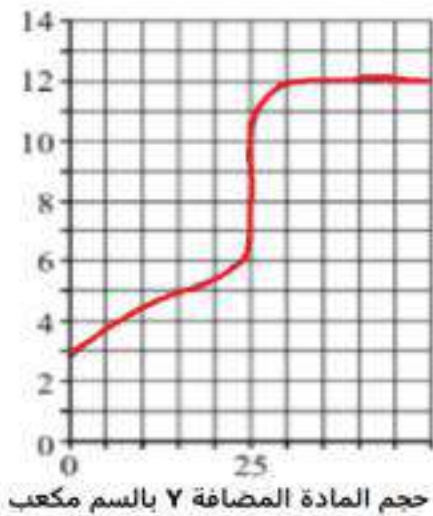
فسر.....



٢- قام عمر بإجراء تجربة بالمختبر المدرسي، ولكنه لم يتبع إرشادات الأمن والسلامة. أذكر خطأ واحد وقع فيه عمر والمشكلة الناتجة عن ذلك (٢/تطبيق)

الخطأ الذي وقع فيه عمر

المشكلة الناتجة عن ذلك



٣- يوضح المنحنى البياني التالي حجم المادة المضافة Y إلى المحلول X وقيمة ال PH الناتجة بعد الاضافة. ادرس المنحنى جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية: (٢/استدلال)

١- كم يبلغ مقياس الرقم الهيدروجيني للمادة (X) قبل إضافة محلول المادة (Y) ؟

ب-برأيك ما نوع المادة المضافة (Y) ؟