ملخص كامل لدروس الفصل الثاني بشكل مرتب وواضح

	Fileae.com/om موقع فايلاتي العمانية 2025 2026

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: 2026-05-12 11:36:25
المزيد من مادة علوم: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	ملخص شامل وحدة القوى
2	ملخص الوحدة العاشرة
3	كراسة العلوم مكتملة تقييم معايير النجاح مراجعة شاملة لجميع الدروس غير محلول
4	ملخص وحدة القوى تأثير بين جسمين
5	ملخص الوحدة السابعة القوى الدفع والسحب الوزن والاحتكاك

تَمَكُّن

ملخص

علوم سابع

الصف السابع / الفصل الدراسي الثاني

إعداد :
أ. سلامة بنت علي بن محمد التبعية .
معلمة مادة رياضيات

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فيلقي العمانية

الكائنات الحية في بيئتها

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فيلاني العمانية

الكائنات الحية في بيئتها

التكيُّف

التكيُّف هو تغير في تركيب جسم الكائن الحي أو سلوكه يساعده على البقاء في بيئته.

الموطن الطبيعي المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي.

تكيف السمكة للعيش في الماء:

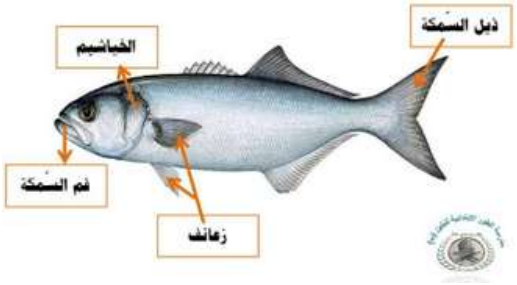
- جسم انسيابي .
- زعانف .
- خياشيم للتنفس.

تكيف الثعلب للعيش في الصحراء

- آذان كبيرة للتخلص من الحرارة الزائدة.
- فراء خفيف.
- أقدام مغطاة بالشعر للمشي على الرمال الساخنة.

تكيف نبات الصبار مع البيئة الصحراوية

- جذور طويلة لامتصاص الماء.
- أوراق شوكية تقلل فقدان الماء.



التكيُّف

١ وضح لماذا لا تستطيع الاسماك العيش على اليابسة ؟

الأسماك لا تستطيع الحصول على الأكسجين من الهواء لأن لديها خياشيم , وليس رئتين و لاتستطيع الحركة على اليابسة لانها لا تمتلك ارجل وسوف تتعرض للجفاف على اليابسة لأنها ليس لديها جلد عازل للماء

٢ اشرح لماذا لا يستطيع الانسان العيش تحت الماء ؟

لا يستطيع الانسان التنفس تحت الماء لأن رئتيه ستمتلأن بالماء , وبذلك لن يستطيع الحصول على الأكسجين.

٣ وضح لماذا لا تستطيع الزرافات العيش في القطب الشمالي ؟

لا تستطيع الزرافات العيش في القطب الشمالي لأنه بارد جدا والزرافات ليس لديها سوى غطاء خفيف من الشعر وبالتالي سوف تفقد الحرارة بسرعة

ولن يتوفر للزرافات ما تأكلة لأنه لا يوجد الا القليل من النباتات التى تنمو في القطب الشمالي

٤ كيف يتكيف عُقاب السهول على العيش و الصيد وهو محلقا في الهواء ؟

يمتلك عقاب السهول اجنحة ,لذا يستطيع الطيران ,لدية منقار كبير مقوس كي يساعده على القبض على الفريسة وافتراسها

لديه قدم كبير ذات مخالب (أظافر) تساعده في القبض على الفريسة وقتلها

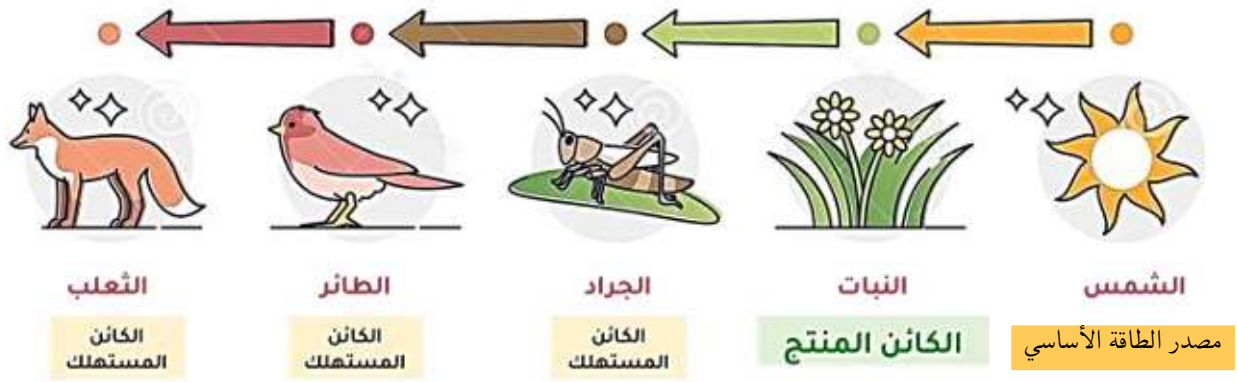
ولديه عيون يستطيع ان يرى بها الفرائي على مسافة بعيدة

مُلخص

- المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي يُطلق عليه الموطن الطبيعيّ .
- تتمتع الكائنات الحية بوسيلة تكيُف تساعدها على العيش في موطنها الطبيعي

السلاسل الغذائيّة

السلسلة الغذائية انتقال الطاقة من كائن حي إلى آخر.



تدل الاسهم على انتقال الطاقة من كائن الى آخر

الكائن المنتج

الكائن الذي ينتج غذاءه بنفسه من ضوء الشمس

النباتات

الكائن المستهلك

الكائن الذي لا يمكنه صنع غذاءه من الشمس

فيأكل غذاء جاهز كالنبات أو الحيوان

السلاسل الغذائيّة

١ الدجاج الذي تناوله محمد في الغذاء أكل قمحا , والقمح من النباتات , ارسم سلسلة غذائية تبين كيف انتقلت الطاقة من الشمس الى محمد عندما اكل الدجاج.

الشمس ← القمح ← الدجاج ← محمد

٢ ارسم سلسلة غذائية تبين كيف انتقلت الطاقة من الشمس اليك عندما اكلت واحدا من تلك الاشياء في الافطار او الغذاء.

ستعتمد الاجابة عل الطعام الذت تناوله الطالب وتحقق ان السلسلة الغذائية تبدأ بالشمس و أن الاسهم تتجه في الاتجاه الصحيح .

٣ الثعبان في الصوره المقابلة يأكل بيضة طائر و الطائر اكل الحشرات و الحشرات اكلت نباتات .ارسم سلسلة غذائية تبين كيف انتقلت الطاقة من الشمس الى الثعبان ما أكل البيضة.

الشمس ← نباتات ←

حشرات ← طائر (بيضة) ← ثعبان

٤ انظر إلى شكل السلسلة الغذائية التي تنتهي بالصقر.

أ- ما الكائن المنتج في السلسلة الغذائية ؟

ب- ما الكائنات المستهلكة في هذة السلسلة الغذائية ؟

ج- ما الذي تبين الاسهم في هذه السلسلة الغذائية ؟

أ- العشب

ب- الجرادة والعنكبوت والطائر الصغير والصقر

ج- الاتجاه الذي تنتقل الطاقة فيه من شئ أو كائن لآخر.

السلاسل الغذائيّة

o الاسود التي في الصوره افترست حمارا وحشيا

أ- كيف تكيفت الاسود كي تعيش في بيتها؟

ب-اذكر ثلاثا من خصائص الكائنات الحية التي تظهرها الاسود

ج- ارسم سلسلة غذائية تربط فيما بين بعض الكائنات في الصورة

د- اذكر اسماء اثنين من الكائنات المنتجة المختلفة التي يمكنك رؤيتها في الصورة

أ- هناك اكثر من اجابة -الاسود تمتلك مخالب واسنان قوية - تمتلك فراء تساعدها على التخفي -تركض بسرعة نحو الفريسة -حاستي الشم والسمع عندها قوية

ب- النمو - الحركة - التكاثر - الاخراج - الاحساس - التغذية -التنفس الخلوى

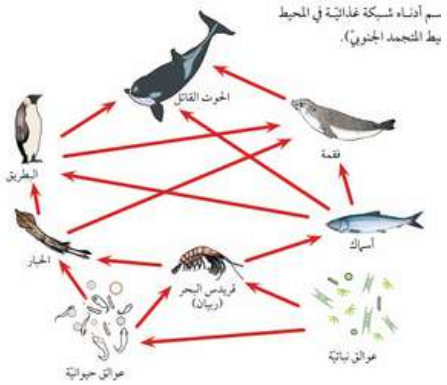
ج- الشمس ← نباتات ← حشرات ← طائر (بيضة) ← ثعبان

د- العشب والاشجار

مُلخص

- السلسلة الغذائية تبين كيف تنتقل الطاقة من كائن حى الى اخر , وذلك عندما ينتج هذا الكائن الغذاء او يستهلكة .
- تبدا السلاسل الغذائية بالنباتات التي تستخدم الطاقة من ضوء الشمس لصناعة الغذاء.
- النباتات كائنات منتجة لاتنتج الغذاء.
- الحيوانات كائنات مستهلكة لأنها تستهلك الغذاء الذي انتجه النباتات.

الشبكات الغذائيّة وانتقال الطاقة



الشبكة الغذائية تتكون من عدة سلاسل غذائية متشابكة مع بعضها البعض , تبين كيف تنتقل الطاقة بين الكائنات الحية.

عوالق نباتية ← فريدس البحر (ربيان) ← أسماك ← فقمة

عوالق نباتية ← عوالق حيوانية ← حبار ← فقمة

١ الأسالة التالية تدور حول الشبكة العذائية بالمحيط الجنوبي :

(1) اذكر اسم الكائن المنتج في الشبكة الغذائية بالمحيط الجنوبي

(2) اذكر ثلاثة من الكائنات المنتجة الشبكة الغذائية .

(3) حدد سلسلة غذائية تتضمن ستة كائنات وارسمها.

(1) عوالق نباتية.

(2) اي ثلاثة من الكائنات .

(3) اي سلسلة / عوالق حيوانية ← حبار ← بطريق ← الحوت القاتل

٤ انظر الى صوره الطلاب

ما الاحتياطات التي اتخذوها كي يحافظوا على سلامتهم ؟ وما الذي يجب ان يفعلوه ايضا؟

انهم يرتدو قفازات ونظارات واقية في حاله ما كان هناك شئ ضار مثل بكتيريا الماء

٥ اقترح كيف يمكنهم التعرف على الكائنات الصغيرة التي سيعثرون عليها ؟

استخدام الكتب او الانترنت

٦ اذا ارادوا تكوين شبكه غذائية لبركة مائية و ما الذي يجب عليهم البحث عنه ايضا ؟

هم في حاجه الى ان يتوصلوا الى ما تاكله الحيوانات ومن يأكل تلك الحيوانات.

مُلخص

- الشبكة الغذائية تبين كيف تنتقل الطاقة فيما بين الكائنات الحية
- الشبكة الغذائية تتكون من عدة سلاسل غذائية متشابكة مع بعضها البعض

الكائنات المُحلّلة

الكائنات المُحلّلة

ديدان الأرض وبعض الحشرات | الفطريات | البكتيريا

هي الكائنات التي تحصل على طاقتها بتفكيك الأجسام الميتة والمخلفات من النباتات والحيوانات

أهمية الكائنات المحللة

تساعد الكائنات المحللة على **إعادة تدوير** المواد الغذائية في النظام البيئي، مما يساعد على استمرار الحياة.

كيف تتغذى الكائنات المحللة؟

تقوم بتفكيك المادة العضوية للحصول على الطاقة

١ ارسم سلسلة غذائية تنتهي بفطر.

(1) يجب ان تبدأ السلسلة الغذائية بكائن منتج

٢ اعط اثنين من أوجة التشابة بين الطريقة التي يتغذى بها الفطر و الطريقة التي تتغذى بها انت.

(2) كل منا يتغذى على النشا والبروتين ,

كل منا يفرز انزيمات لتكسير الجزيئات الكبيرة الى جزيئات أصغر.

٣ صف اوجه الاختلاف بين الطريقة التي يتغذى بها الفطر و الطريقة التي تتغذى بها انت.

(3)ينمو الفطر على غذائه بينما نحن نبتلع غذائنا داخل جهازنا الهضمي.

يهضم الفطر غذائه خارج جسمة بينما نحن نهضم الغذاء داخل اجسادنا

ملخص

- الكائنات المحللة ما هي الا كائنات تحصل على الطاقة من الكائنات الميتة او مخلفاتها
- تعمل الكائنات المُحلّلة على اعادة تدوير المواد من الكائنات الميتة وفضلاتها بحيث تستطيع الكائنات الحية الاخرى الاستفادة منها

الانسان والسلاسل الغذائيّة

تأثير أنشطة الانسان

- **الصيادون والجامعون**: كان الإنسان قديمًا يجمع النباتات ويصطاد الحيوانات والطيور والأسماك للحصول على الطعام، ويستخدم بعض الأعشاب في التداوي.
- **الزراعة**
  - **التاثير الايجابي**: بعض الكائنات ستجد غذائها بشكل اكبر من خلال المحاصيل الزراعية
  - **التاثير السلبي**: تدمير موطن طبيعي لكائنات ونباتات ومصدر غذائها سيؤدي لاحداث خلل في السلسلة الغذائية
- **صيد السمك**: الصيد بكثره يحرم كائنات اخرى تتغذى عليها منها
- **االدخال انواع جديدة**: يسبب ادخال انواع جديدة لبيئة اخرى تأثر الكائنات الحية في تلك البيئة

١ **الصيادون فيما قبل التاريخ كانوا يقتلون الماموث ويأكلونه والماموث كان يتغذى على العشب ,ارسم سلسلة غذائية تبين كيف كان الصيادون قبل التاريخ يحصلون على الطاقة من الماموث**

الشمس ← العشب ← الماموث ← الانسان

٢ **اشرح لماذا لم يكن الصيادون قبل التاريخ يدمرون قطعان الحيوانات والنباتات التي يستخدمونها للغذاء**

لم يدمر الصيادون قطعان الحيوانات لأنهم لم يكونوا يصطادون الا بأسلحة بدائية مثل القوس والسهم لذلك لم يستطيعوا قتل الكثير من الحيوانات

لم يدمروا النباتات لانهم كانوا حريصين على ترك البعض حتى تنمو لتوفر الكثير مستقبلا

٣ **اكتب قائمه في ثلاث محاصيل تُزرع في المنطقة التي تعيش فيها**

تعتمد على اجابة الطالب

٤ **اكتب قائمه من ثلاث حيوانات تتم تربيتها للغذاء المكان التي تعيش فيه**

تعتمد على اجابة الطالب

٥ **صف طريقة واحدة اثرت بها الزراعة بشكل سلبي على سلسلة غذائية**

تجريف الارض يمكن ان يزيل النبات ولن يتوفر غذاء للحيوانات وتؤثر على السلسلة الغذائية

٦ **صف طريقة واحدة اثرت بها الزراعة بشكل ايجابي على سلسلة غذائية**

الغذاء الوفير للحشرات والآفات الضارة التي تتغذى على المحاصيل

مُلخص

- يزيل الانسان الاشجار والنباتات من الاراضي لزراعة المحاصيل وهذا يدمر المواطن الطبيعية ويضر بالسلالة الغذائية
- يمكن لبعض الحيوانات البرية العيش على المحاصيل التي يزرعها المزارعون
- صيد الاسماك الجائر وادخال انواع جديدة يمكن ان يضر بالسلالة الغذائية

التلوُّث

- التلوث
  - تلوث الماء
    - السبب: رمي الفضلات والمخلفات في الماء
      تحوى فضلات دورات المياه والشوارع على فيروسات ضارة تضر الانسان والكائنات الحية
    - المعالجة: معالجة الصرف الصحى
  - تلوث الهواء
    - يحترق الفحم الحجري و يحترق البنزين والنفط ← تراكم غاز ثاني اكسيد الكربون ← احتباس الحرارة في الارض
    - يحترق الفحم الحجري يحتوى على الكبريت ← تسقط امطار حمضية ← يذوب الغاز مع المطر
    - المعالجة: تقليل حجم الفحم واحتراقه

١ **اذا زادت درجة حرارة الارض ,فان بعض الجليد بالقطبين الشمالي والجنوبي سينصهر ,تنبأ كيف يمكن لذلك أن يؤثر على مستوى سطح البحر؟**

سيُضاف مزيد من الماء الى البحار ويرتفع مستوى سطح البحر.

٢ **تستخدم الاشجار ثاني اكسيد الكربون لانتاج غذائها .اشرح كيف يمكن ان يؤثر قطع الاشجار واحراقها على كمية ثاني اكسيد الكربون في الغلاف الجوي ؟**

اذا انخفض عدد الاشجار فسوف تقل كمية ثاني اكسيد الكربون التي تمتص من الهواء و ان احترقت الاشجار سينتج المزيد من ثاني اكسيد الكربون ويسبب كلا التاثيرين في زيادة كميته في الغلاف الجوي

٣ **ما الذي يتسبب في حدوث المطر الحمضي ؟**

ينتج عندما يذوب غاز ثاني اكسيد الكبريت في مياه الامطار .الذي ينتج من احتراق الفحم الحجري

٤ **في كثير من البلدان تتم ازالة الكبريت من الفحم الحجري قبل احراقه**

أ- اشرح كيف يساعد ذلك في تقليل تلوث الهواء.

ب- هل سيمنع ذلك بالكامل تلوث الهواء من جراء احراق الفحم الحجري ؟ وضح اجابتك

أ- في حالة عدم وجود كبريت في الفحم الحجري فلن ينتج ثاني اكسيد الكربون عند احتراق الفحم

ب- لا لان احتراق الفحم الحجري لا يزال ينتج ثاني اكسيد الكربون والدخان

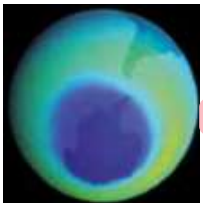
مُلخص

- التلوث يعني اضافة مواد ضارة للبيئة..
- مياة الصرف الصحي غير المعالجة تسبب في تلوث الماء.
- حرق الوقود الاحفوري يتسبب في تلوث الهواء.

تآكل طبقة الاوزون

الاوزون: غاز يوجد في طبقات عالية من الغلاف الجوي (السراتوسفير)، يحمي من التاثيرات الضارة للأشعة فوق البنفسجية. مثل: سرطان الجلد — تضر العين — تدمر النباتات

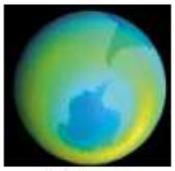
الثقب في طبقة الاوزون: كمية الأوزون فوق القطب الجنوبي أقل مما ينبغي

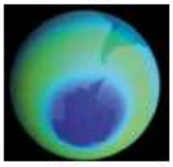


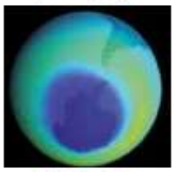
مجموعة من المركبات تسمى الكلوروفلوروكربون (CFC) — تستخدم في: الثلاجات، العبوات البخاخة، المكيفات

يحدث تفاعل عندما يكون الجو بارد بين الكلوروفلوروكربون والاوزون.مما يسبب في تحلله

لهذا يحدث الثقب في القطب الجنوبي في فصل الربيع بشكل اكبر -تبقى هذه المركبات فترة طويله تصعب معاجتها


سبتمبر 1981م


سبتمبر 1987م


سبتمبر 1999م

١ أين توجد طبقة الأوزون ؟

توجد في الغلاف الجوي . حوالي 25Km فوق سطح الأرض

٢ صف كيف يمكن للأشعة فوق البنفسجية أن تؤذي شخصا ما ؟

يمكن ان تسبب سرطان الجلد وأضرارا للعين.

٣ كيف تحمينا طبق الأوزون ؟

تمتص طبقة الأوزون الأشعة فوق البنفسجية , فلا يصلنا منها الا قليل.

٤ نظر الي الصورة التي تبين ثقب الأوزون

أ-صف كيف تغيرت طبقة الأوزون فوق القطب الجنوبي فيما بين عامي 1981م و 1999م.

ب-فسر لماذا يشعر الناس الذين يعيشون في استراليا وجنوب تشيلي و جنوب الارجنتين بالقلق بشأن الاوزون اكثر من هؤلاء اللذين يعيشون بالقرب من خط الاستواء .

أ- تبين الصور ان كمية الأوزون فوق القطب الجنوبي عام 1987 م أقل منها في عام 1981 و في عام 1999 كان الأوزون اقل فوق القطب الجنوبي مما كان عليه عام 1987 واتسع ثقب الاوزون اكثر.

ب- يوجد اكبر اتساع لثقب الاوزون فوق القطب الجنوبي .استراليا و جنوب تشيلي وجنوب الأرجنتين أقرب الى القطب الجنوبي من البلدان التي تقع بالقرب من خط الاستواء وطبقة الاوزون فوق خط الاستواء لم تتأثر

تآكل طبقة الاوزون

٥ ما مركبات الكلوروفلوروكروبون (CFCs) ؟

هي غازات كانت تستخدم في مكيفات الهواء والثلاجات والعبوات البخاخة

٦ اشرح كيف مركبات الكلوروفلوروكروبون (CFCs) تضر طبقة الأوزون ؟

تدمر مركبات الكلوروفلوروكروبون (CFCs) الأوزون وتضعفه.

٧ استخدم معلوماتك عن مركبات الكلوروفلوروكروبون (CFCs) لشرح سبب ظهور هذا الثقب في الاوزون

- **فوق القطب الجنوبي وليس فوق خط الأستواء**
- **في ربيع القطب الجنوبي وليس في الشتاء**

تدمر مركبات الكلوروفلوروكروبون (CFCs) الاوزون بمعدل أكبر عندما يكون باردا و ذلك هو السبب في ان طبقه الاوزون تضررت اكثر فوق القطب الجنوبي (تاثرت طبقه الاوزون في القطب الجنوبي ولكن بدرجة اقل

تدمر مركبات الكلوروفلوروكروبون (CFCs) الأوزون بدرجه اكبر عندما تستطع الشمس عليها وذلك هو سبب التاثر الاكبر في فصل الربيع من الشتاء

٨ اشرح لماذا سيحتاج ثقب الاوزون لوقت طويل جدا كي يختفي ؟ على الرغم من انه قد تم حظر استعمال مركبات الكلوروفلوروكروبون (CFCs) ؟

ممركبات الكلوروفلوروكروبون (CFCs) الموجودة بالفعل في الغلاف الجوي سوف تظل هناك لما يقارب مائة عام

مُلخص

- الأوزون ما هو الا غاز في طبقة عالية من الغلاف الجوي
- تحمينا طبقة الأوزون من التأثيرات الضارة للاشعاع فوق البنفسجي
- تتسبب مركبات الكلوروفلوروكروبون (CFCs) في تدمير طبقة الأوزون فوق القطب الجنوبي
- تم حظر مركبات الكلوروفلوروكروبون (CFCs) الآن و لذا طبقة الأوزون ستعود لطبيعتها

الحفاظ على البيئة

طرق الحد من التلوث

مالتوقف عن استخدام مركبات الكلوروفلوروكربون (CFC)

تقليل كمية الوقود المحترق

دفن القمامة في مرادم نفايات جيدة

الحفاظ على المواطن الطبيعية

لكل كائن موطن طبيعي يعيش ويتكيف معه

اذا تم تدمير الموطن طبيعي قد لا تجد مكان للعيش فيه وتنقرض

يمكن بناء محميات بحيث لا يسمح للناس بالاضرار بها

١ ماذا يعني الحفاظ على البيئة ؟

يعني الاعتناء بالبيئه ومساعدة الانواع الاخرى من الكائنات الحية على العيش والبقاء

٢ اشرح كيف يمكن لمرادم النفايات المبين في الشكل ان يساعد الحياة البرية على البقاء

لا يمكن للملوثات ان تنفذ الطبقة العازلة للماء , وعليه فان الحيوانات التي تعيش بالقرب من الموقع لن تتضرر منها و تتم معالجة الماء من الموقع كي يكون مأمونا

كما ان التربة والعشب يغطيان النفايات وهو ما يمنع الحيوانات من ملامستها .

٣ حدد سببين يوضحان لماذا يجب ألا تزيل الغابات

قطع الغابات يدمر المواطن الطبيعية التبي تكيفت عليها النباتات والحيوانات وعليه فقد يموتون اويتحتم عليهم الرحيل

اذا احترقت الاشجار_> يزداد غاز ثاني اكسيد الكربون بالغلاف الجوى ويجعل الارض اكثر دفئا كما ان الاشجار تتغذى على غاز ثاني اكسيد الكربون من الهواء لاستخدامه في عمليه التمثيل الضوئي وهو ما يعني ان عددا من الاشجار يعني مزيد من ثاني اكسيد الكربون في الهواء

٤ فكر في موطن بالقرب من مدرستك او مكان اقامتك يتعرض للتهديد من جراء انشطة البشر

أ- صف هاذا الموطن الطبيعي

ب- اشرب لماذا يتعرض للتهديد

ج-اقترح مكان لحماية هاذ الموطن

ستعتمد الاجابة على اختيارات الطالب للموطن الطبيعي

مُلخص

- الحافظ على البيئة يعني الاهتمام بها حتى تتمكن الحيوانات والنباتات من العيش فيها
- الحد من التلوث والحفاظ على المواطن الطبيعية من الوسائل المهمة للحفاظ على البيئة

دراسة علم الطبيعة

علماء البيئة — هم العلماء اللذين يقومون بدراسة الكائنات في بيئتها

علم البيئة — علم يهتم بدراسة الكائنات في بيئتها

يستخدم عماء البيئة جمع العينات — وهو ما يتضمن التوصل للنتائج بشأن جزء صغير من منطقة باعتباره ممثلا للمنطقة الخاضعة للدراسة

جمع العينات
- يجب استخدام عينة بشكل كافي
- االاختيار عشوائي

١ ما العامل المتغير المستقل في استصاء علم البيئة ؟
ما اذا كانت المنطقة يرعى فيها الابل او الماعز او الغزلان او المها.

٢ ما العاملان المتغيران التابعان ؟
متوسط عدد النباتات في قطعة الارض ومتوسط نوع النباتات في قطعة الارض.

٣ اذكر عاملين من العوامل المتغيره التي سيحافظ عليها علماء البيئة على ثباتها في الاستقصاء
مواقع الارض و مساحات الارض

يستخدم عالم البيئة هذا مقياسًا للأكسجين لقياس تركيز الأكسجين المذاب في الماء.

٤ سجل أي استنتاجات يمكن ان يتوصل اليها علماء البيئة من خلال نتائجهم.
على سبيل المثال رعي الابل يقلص اعداد النباتات التي تنمو في نفس المنطقة

٥ اقترح كيف يمكن لعلماء البيئة تحسين تجربتهم المفترضة
يبوجد عدة افكار مثل يمكن البحث في المناطق التي لا ترعى فيها اي كائنات ثم ادخال الابل في جزء واحد منها و الماعز و المها والغزلان في اخر و استخدام اعداد متياوية من الابل و المها مع الغزلان

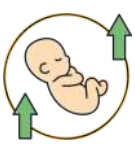
٦ اقترح كيف يمكن للعالم الذي يظهر في الصورة استخدام شبكة لجمع عينات اللافقاريات
لا تقتصر على اجابة صحيحة واحده - يمكن تحريك الشبكة عدة مرات

٧ اقترح كيف يمكن للعالم الكشف عما اذا كان هناك ارتباط بين عدد اللافقاريات وتركيز الاكسجين المذاب في الماء.
يمكنهم تسجيل عدد اللافقاريات وتركيز الاكسجين و ارسم رسمم بياني بينهما

مُلخص
- يدرس علماء البيئة الكائنات في بيئتها
- غالبا ما يستخدم علماء البيئة تقنيات جمع العينات , جمع العينات يتضمن التوصل للنتائج صغير من منطقة باعتباره ممثلا للمنطقة الخاضعة للدراسة

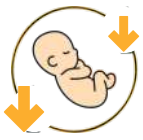
تعداد السكان

زيادة عدد السكان


زيادة عدد المواليد

انخفاض عدد الوفيات

انخفاض عدد السكان

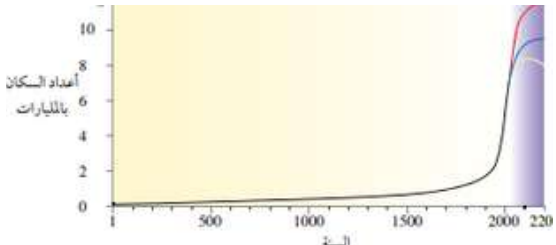

انخفاض عدد المواليد

زيادة عدد الوفيات

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

عوامل تؤثر على تعداد الحيوانات

- **توفر الغذاء** — نقص الغذاء لكائنات يسبب نقص عددها
- **الحيوانات المفترسة** — ازدياد عدد المفترسات يسبب نقصان اعداد اخرى
- **المرض** — انتشار المرض قد يسبب زيادة وفيات



١ **انظر الى الرسم البياني ما الذي يمكن استنتاجه بخصوص عدد المواليد والوفيات بين عامي 1 و 1000 ؟**

كانا متساويين تقريبا

٢ **اقترح اسبابا جعلت الرسم البياني بهذا الشكل فيما بين عامي 1500 م و2000م.**

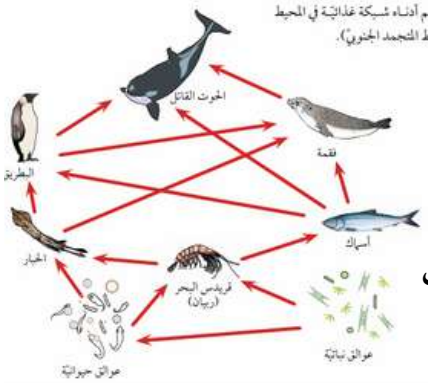
يبين ذلك نموا سريعا في تعداد السكان .معدل المواليد كان أعلي من معدل الوفيات و يمكن ان يكون ذلك بسبب التقدم في الطب أو الصحة العامة وبالتالي توفي عدد اقل من الناس بسبب الأمراض المعدية .يمكن للموارد الغذائية أن تزداد بسبب التقدم في تقنيات الزراعة لذلك يمكن ان يزيد في معدل المواليد ويقلل معدل الوفيات.

تعداد السكان

٣ **هناك ثلاث خطوط تظهر حجم السكان المتنبأ به في المستقبل . اقترح سببا لذلك**

يظهر الرسم 3 احتمالات متوقعة و يعتمد على عدة متغيرات من شأنها التاثير على نتائج التنبؤ

٤ **وضح كيف يؤثر النقص في اعداد الحبار والأسماك على أعداد الفقمات .وضح اجابتك**



لن يتوفر للفقمه الا القليل لتاكله وبالتالي ينقص تعدادها

٥ **وضح كيف يؤثر النقص في اعداد الحبار والاسماك على اعداد الفقمات**

سيتقل عدد الحيوانات التي تفترس الربيان وبالتالي يزداد عددها

٦ **يؤثر توفر الغذاء والحيوانات المفترسة والأمراض على حجم القطعان الحيوانية .اكتب قائمة بثلاث عوامل تعتقد انه يمكن لها ان تؤثر على اعداد النباتات**

على سبيل المثال , حجم الرعي للحيوانات آكلة العشب وكمية الضوء وكمية الماء المتاحة

مُلخص

- تعداد الكائنات هي كل الكائنات من نوع معين والتي تعيش في نفس الوقت والمكان.
- تعداد السكان يزداد في الحجم اذا زاد عدد المواليد عن الوفيات في كل سنة
- تعداد السكان يقل في الحجم اذا زاد عدد الوفيات عن عدد المواليد في كل سنة
- يمكن ان يؤدى النقص في توفر الغذاء او الزيادة في اعداد الحيوانات المفترسة او كثرة الامراض الى خفض حجم القطعان الحيوانية

اسئلة نهاية الوحدة

١ الصورة أدناه لطائر البلشون (مالك الحزين) المُتكّيف للعيش في الاماكن الرطبة.

أ- صف ثلاثا من وسائل التكيف التي تساعد لطائر البلشون للعيش في موطنه الطبيعي

سيقان طويلة ومنقار واجنحة

ب-اشرح كيف تساعد كل وسيلة تكيف طائر البلشون على البقاء.

السيقان الطويلة يخوض بها في الماء والطين

منقاره طويل يطعن به الاسماك والحيوانات الاخرى ولدية اجنحه يجد غذائه ويهرب من الحيوانات المفترسة

٢ يبين المخطط سبكة غذائية باحدى الغابات الاوروبية

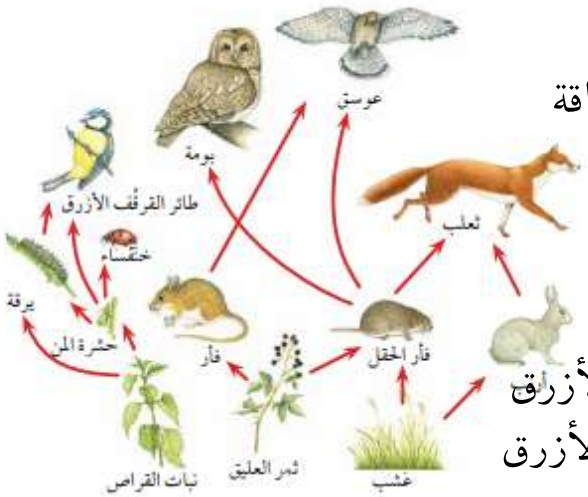
أ- حدد الكائنات المنتجة في الشبكة العشب - ثمر العليق - نبات القراص

ب- حدد حيوان مفترس واحد في الشبكة الثعلب - الخنفساء - طائر القرقف الازرق او البومة

ج- ما الذي تمثله الأسهم في الشبكة الغذائية .؟

انتقال الطاقة

د- ارسم ثلاث سلاسل غذائية مختلفة تستخرجها من الشبكة الغذائية هذه على ان تحتوي على شجرة المن



نبات القراص ← المن ← الخنفساء

نبات القراص ← المن ← طائر القرقف الأزرق

نبات القراص ← اليرقة ← طائر القرقف الأزرق

ه-اقترح ما الذي يمكن ان يحدث لاعداد الحيوانات الاخر في الشبكة الغذائية لو انقرض فار الحقل

قد يقل عدد الثعال وصقور العوسق والبوم لعدم توفر الطعام / قد يزداد عدد الارانب والفئران وحشرات المن لانه سيتوفر طعام اكثر

3 تقع طبقة الأوزون على ارتفاع كبير من سطح الارض

أ- ما الأوزون؟ غاز

ب- اشرح كيف تحمي طبقة الاوزون البشر والكائنات على الارض

يمتص الاشعة فوق البنفسجية التي يمكن ان تسبب سرطان جلد وتؤذي العين

ج -طبقة الاوزون فوق القطب الجنوبي أصبحت اكثر رقة يسمى ذلك ثقب الاوزون اشرح ما الذى تسبب في ذلك ؟ غازات الكلوروفلوروكربون (CFCs) التي تسبب تحلل غاز الاوزون.

خصائص المادة

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فايلاتي العمانية

الفلزات

خصائصها

- صلبة في درجة حرارة الغرفة ما عدا الزئبق -سائل
- لامعة يصبح سطح معظم الفلزات باهتا بعد فترة وعند المسح عليها او قطعها يعزد لمعانها
- لا تنكسر
- تصدر رنين عند الطرق عليها

الحديد - الخارصين-النحاس - الالومنيوم -الذهب - الفضة - الكروم

- جيده لتوصيل الحرارة
- جيده لتوصيل الكهرباء

- بعضها مواد مغناطيسية
- قابلة للسحب

- قابلة للطرق

١ **اذكر عشرة فلزات**

نحاس - خارصين الحديد - الخارصين-النحاس - الالومنيوم -الذهب - الفضة - الكروم

٢ **لماذا يتم استخدام الذهب والبلاتين في صناعة المجوهرات ؟**

يستخدم الذهب والبلاتين لانهما يتميزان باللمعان والجذابية والندرة

٣ **لماذا يعد النحاس مفيدا للغاية ؟**

النحاس مفيد للتوصيل في الكهرباء والحرارة

٤ **ما معنى قابل للطرق وقابل للسحب ؟**

قابل للطرق يعني يمكن طرقة لياخذ شكل معين وقابل للسحب يمكن سحبة في صوره اسلاك

٥ **مم تصنع الميداليات الألومبية ؟**

تصنع من الذهب والفضة والبرونز

مُلخص

- الفلزات لامعة وقوية
- الفلزات قابلة للسحب والطرق
- تعتبر الفلزات موصلات جيدة للحرارة والكهرباء

اللافلزات

معظمها غازية في درجة حرارة الغرفة

رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء

هشة

غير لامعة

يُضاف الكبريت للمطّاط لجعله صلبًا.

يُستخدم غاز الأكسجين النقيّ في المستشفيات للأشخاص الذين يعانون من صعوبات في التنفس.

نملأ البالونات بغاز الهيليوم.

يُستخدم غاز الكلور لقتل البكتيريا.

١ **اذكر خمسة عناصر من اللافلازات غير الكبريت والهيلوم**

لأكسجين (O) -اليود-الكربون (C)-الفوسفور (P)-الكلور (Cl

٢ **فيم يستخدم الكبريت**

في صناعة المطاط لجعلة صلبا

٣ **ما الخاصية التي يتميز بها الهيليوم ويجعلة مفيدا في البالونات ؟**

اخف وزنا (اقل كثافة) من الهواء

مُلخص

- الافلزات لها درجات انصهار منخفضة وتكون هشة
- العديد من اللافلزات تكون في الحالة الغازية
- اللافلزات رديئه التوصيل للكهرباء والحرارة

مقارنة بين الفلزات واللافلزات

الفلزات	اللافلزات
صلبة في درجة حرارة الغرفة	معظمها غازية في درجة حرارة الغرفة
جيده لتوصيل الحرارة	رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء
تصدر رنين عند الطرق عليها	غير لامعة
قابلة للطرق	هشة
جيده لتوصيل الكهرباء	
لا تنكسر	
بعضها مواد مغناطيسية	
لامعة	
قابلة للسحب	

- يستخدم النحاس في صناعة الأسلاك لأنه موصل للكهرباء
- يستخدم الذهب لصناعة المجوهرات للمعانه وسهولة طرقه وتشكيله
- يستخدم الحديد لبناء الجسور لصلابته
- يستخدم الألمنيوم لصناعة الأواني لتوصيله الجيد للحرارة

- 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

١ اذكر خمسة اشياء مصنوعة من مادة فلزية وخمسه م لافلزيه في الصورة

٢ مادة غير لامعة وهشة وغير موصلة للكهرباء هل هي فلزات ام لافلزات ؟ مادة فلزية

٣ الزئبق فلز لماذا يعد غير مألوف ؟لانه فلز يكون سائل في درجة حرارة الغرفة

٤ اكتب شيئين يمكن استخدام الفلزات ولا يمكن استخدام الافلزات فيها
يستخدم الفلز في توصيل الحرارة والكهرباء

مقارنة بين الفلزات واللافلزات

الفلزات	اللافلزات
صلبة في درجة حرارة الغرفة	معظمها غازية في درجة حرارة الغرفة
جيده لتوصيل الحرارة	رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء
تصدر رنين عند الطرق عليها	غير لامعة
قابلة للطرق	هشة
جيده لتوصيل الكهرباء	
لا تنكسر	
بعضها مواد مغناطيسية	
قابلة للسحب	
لامعة	

- يستخدم النحاس في صناعة الأسلاك لأنه موصل للكهرباء
- يستخدم الذهب لصناعة المجوهرات للمعانه وسهولة طرقه وتشكيله
- يستخدم الحديد لبناء الجسور لصلابته
- يستخدم الألمنيوم لصناعة الأواني لتوصيله الجيد للحرارة

- 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

١ اذكر خمسة اشياء مصنوعة من مادة فلزية وخمسه م لافلزيه في الصورة

٢ مادة غير لامعة وهشة وغير موصلة للكهرباء هل هي فلزات ام لافلزات ؟ مادة فلزية

٣ الزئبق فلز لماذا يعد غير مألوف ؟ لانه فلز يكون سائل في درجة حرارة الغرفة

٤ اكتب شيئين يمكن استخدام الفلزات ولا يمكن استخدام الافلزات فيها
يستخدم الفلز في توصيل الحرارة والكهرباء

مُلخص

- الفلزات واللافلزات لها خصائص مختلفة
- عند استقصاء المواد لمعرفة ما اذا كانت فلزات ام لا فلزات ستحتاج الرجوع لاكثر من خاصية

المواد في حياتنا اليومية وخصائصها

بلاستيك

له انوع عديدة بعضها مرن وخفيف وسهل التشكيل

ألياف

خيوط طويلة قابلة للثني

- بعضها صناعي (مواد كيميائية)
- بعضها طبيعي (القطن- الحرير)

الخزفيات

تتحمل حرارة عالية صلبة وقوية للغاية يصنع منها :البلاط الاحواض والهيكل الخارجي للمكوك الفضائي

الزجاج

منها شفاف او شبه شفاف يتسم بالصلابة ولكنه هش يمكن تلوينه

بلاستيك

- يمكن تشكيلها بسهولة
- بعضها يمكن اعادة تدويرها
- لا تتفاعل مع الاطعمة
- خفيفة الوزن
- شفافة
- رخيطة

- بعضها لايمكن اعادة تدويرها ولا تتحلل
- تسبب تلوث البيئة
- لا تتحمل الحرارة العالية

الزجاج

- يمكن تشكيلها بسهولة
- يمكن اعادة تدويرها
- لا تتفاعل مع الاطعمة
- شفافة
- رخيطة
- ثقيلة الوزن
- سهلة الكسر
- تتم معالجتها لتتحمل الحرارة ولا تنكسر

Fileae.com/om
2026 2025

المواد في حياتنا اليومية وخصائصها

١ **اذكر اثنين من خصائص يشترك فيها الزجاج والبلاستيك دائما واذكر اخرين يشترك فيهما احيانا**

يشتركان دائما في انهما لا يتفاعلان مع الاطعمة ويمكن تشكيلهما
يشتركان احيانا في انهما شفافين وقابلين لاعاجة التدوير

٢ **ما المزايا التي تتميز بها الزجاجات المصنوعة من البلاسيتك**

بانها اخف وزنا واقل تكلفة في النقل ولا تنكسر بسهولة

٣ **ما العيوب التي تجدها عند استخدام القنينات البلاستيكية ؟**

ليست كلها قابله لاعاده التدوير ولا تتحلل بسهوله وهو يسبب مشكله في التخلص من النفايات

٤ **لماذا لا يتم استخدام الاوعيه البلاستيكية في التسخين على جهاز الطهي ؟**

لان الحراره تتسبب في انصهار البلاسيتك

٥ **ما اكثر نوع مادة ملائمه لصناعة لعبة طفل صغير من الصوره ؟اعط سبب لاجابتك**

لان الحراره تتسبب في انصهار البلاسيتك

٦ **ما عيوب استخدام المعادن في صناعة طفل صغير ؟**

استخدامها يؤدي لجرح الطفل

٧ **لماذا يتم استخدام البلاستيك غالبا في صناعة العاب الاطفال ؟**

لانه خفيف ويمكن صناعته بالوان زاهيه واشكال آمنة لا تجرح الطفل

٨ **ما الخصائص التي ستبحث عنها في المواد التي ستستخدمها في صناعة طائرة ورقية ؟**

خفيف وقوية وملونه يسهل تشكيلها وقصها

مُلخص

- يوجد العديد من المواد المختلفة
- تتميز المواد المختلفة بخصائص مختلفة
- يعتمد استخدامك للمادة على خصائصها

اسالة نهاية الوحدة

١ اكمل الفقرات باستخدام الكلمات

قطعها　رنين　الكهرباء　موصلة　قابلة للطرق　قابلة للسحب

تكون الفلزات لامعة عند..... قطعها .. حديثا او تلميعها ,تتسم الفلزات بالقوة عند الطرق عليها

يصدر عنها رنين ...يشبه الجرس.

وتعتبر الفلزات.. موصلة ...للطاقة الحرارية و.... الكهرباء .....

الفلزات.. قابلة للطرق ..وهذا يعني انه يمكن طرقها وتشكيلها.

كما انها قابلة للسحب هذا يعني انه يمكن سحبها في صورة اسلاك

٢ اذكر ثلاث اختلافات بين الفلزات واللافلزات

الفلزات جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء واللافلزات غير جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء

الفلزات لامعة ولها بريق معدني واللافلزات غير جيدة لامعة ولها بريق معدني

الفلزات قابلة للطرق والسحب واللافلزات غير قابلة للطرق والسحب

٢- يُقدّم الجدول معلومات حول درجات الانصهار ودرجات الغليان لبعض الفلزّات واللافلزّات.

المادّة	درجة الانصهار (°C)	درجة الغليان (°C)
الذهب	1064	2850
الرصاص	328	1750
النحاس	1082	2580
الهيليوم	–270	-269
الأكسجين	-219	-183
الزئبق	-39	357
الألومنيوم	660	2400
النيكل	1455	2150
الكبريت	119	445
الصُوديوم	98	900

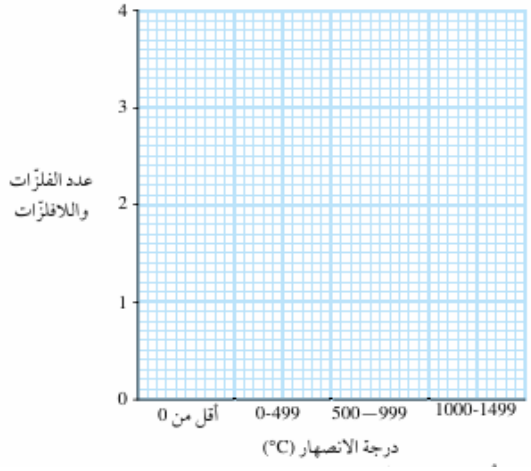
أ- انقل الرسم البيانيّ لعلامات العدّ وأكمله.

درجة الانصهار (°C)	علامة العدّ
أقل من 0	
من 0 إلى 499	
من 500 إلى 999	
من 1000 إلى 1499	

درجة الغليان (°C)	علامة العدّ
أقل من 0	
من 0 إلى 999	
من 1000 إلى 1999	
من 2000 إلى 2999	

اسئلة نهاية الوحدة

استخدم ورقة الرسم البيانيّ هذه لمُساعدتك على تخطيط مخطّطات التكرار الخاصة بك.



درجة الانصهار (°C)	علامة العد
أقل من 0	III
من 0 إلى 499	III
من 500 إلى 999	I
من 1000 إلى 1499	III

درجة واحدة لكل جدول عد.

درجة الغليان (°C)	علامة العد
أقل من 0	II
من 0 إلى 999	III
من 1000 إلى 1999	I
من 2000 إلى 2999	IIII

ب-ما الفلزات و / أواللافلزات التي تكون بالحالة الغازية في درجة حرارة الغرفة التي تبلغ 25 C ؟

الاكسجين والهيليوم

ج-ما الفلزات و / أواللافلزات التي تكون بالحالة السائلة في درجة حرارة الغرفة التي تبلغ 25 C ؟

الزئبق

د-ما الفلزات و / أواللافلزات التي تكون بالحالة الصلبة في درجة حرارة الغرفة التي تبلغ 25 C ؟

الذهب والرصاص والنحاس والالومنيوم والنيكل والكبريت والصوديوم

و-ما الفلز او اللافلز الذي يكون الفرق بين درجة انصهاره و درجة غلبانه اقل من باقي الفلزات او اللافلزات ؟

الهيليوم

ز-ما الفلز او اللافلز الذي له اعلى فرق بين درجةالانصهار و درجة الغليان من باقي الفلزات او اللافلزات ؟

الذهب

فلز قوي يستخدم لبناء الجسور الفولاز

فلز يتم استخدامه لصناعة المجوهرات الذهب

ليس من الفلزات ويتسم بخفة الوزن ويستخدم في التقنيات البلاستيك

فلز خفيف ويستخدم في الطائرات الالومنيوم

ليس من الفلزات ويمكن استخدامه لصناعه اسقف المنزل القش او الخشب او البيلاستيك

مادة يتم صنعها من الخشب ويمكن تصنيعها على شكل صفحات رقيقة الورق

القُوى والحركة

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فايلاتي العالمية

القوى

من تاثيرات القوي

دفع

سحب

تدوير

شد

الجهاز المستخدم لقياس القوة

الميزان الزنبركي
(ميزان نيوتن)

وحدة القياس هي
النيوتن (N)

١ يلتقط بلال ابنه الصغير .فكر في القوة التبي تؤر على مصعب.

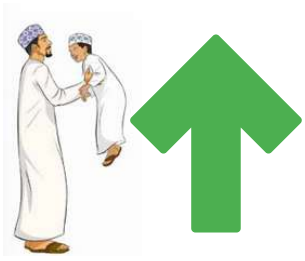
أ- في اي اتجاه هذه القوة ؟

ب- ما الجسمان اللذان يتأثران ؟

أ- لأعلى

ب- بلال ومصعب

ج- تأثير القوه لاعلى

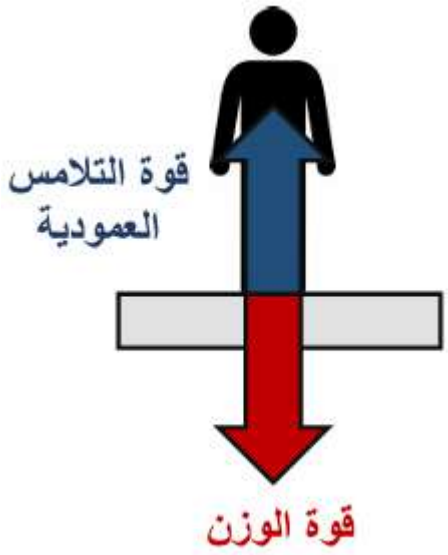


مُلخص

- تؤثر القوى على الأجسام بالدفع والسحب والشد والدوران.
- تظهر القوى عندما يؤثر جسمان على بعضهما.
- سهم القوة يوضح اتجاة القوة

القوى الكبيرة والصغيرة

قوة دفع الاجسام تكون عمودية على السطح



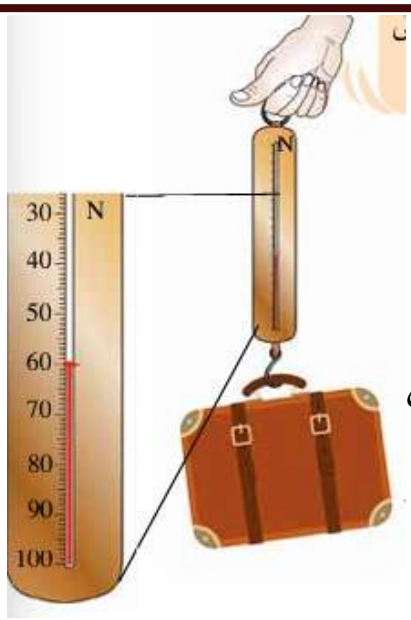
١ انظر الى الصوره

أ- ما اكبر قوة يمكن لهذا الميزان الزنبركي قياسها ؟

ب- ما مقدار القوة التي ترفع حقيبة الرحلات ؟

أ- 100 N

ب- 60 N

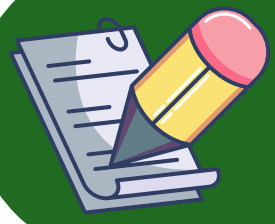


٢ اذا كانت القراءة على الميزان هي 5 kg فما القوة التي تضغط على الميزان ؟

الوزن(القوة)=الكتلة×تسارع الجاذبية:

- الكتلة = 5 kg
- تسارع الجاذبية 10m/s2

القوة=5×10= 50 N

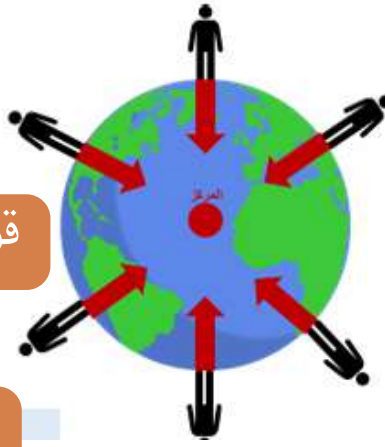


مُلخص

- تقاس القوي بوحدة النيوتن (N)
- تقاس القوى باستخدام الموازين الزبركية

الوزن - قوة الجاذبية

الوزن



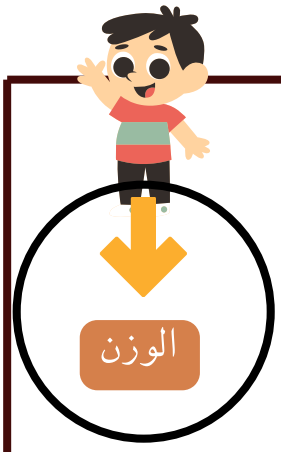
قوة الجاذبية المؤثرة على الأجسام

تتجه للأسفل نحو مركز الأرض

تدفعُك الأرض لأعلى بقوّة تلامس عمودية، وكذلك يفعل المقعد.

الكتلة	الوزن
1. كمية المادة في الجسم	1. قوة الجاذبية المؤثرة على الجسم
2. لا تتغير بتغير الجاذبية فتبقى نفسها على القمر	2. لا تتغير بتغير الجاذبية فتصبح أقل عندما تقل الجاذبية
3. وحدة القياس الكيلوجرام Kg	3. وحدة القياس النيوتن N

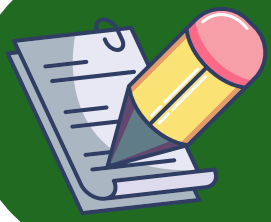
الوزن = الكتلة (kg) x 10



١ وضح بالرسم السهم الذي يوضح وزنك وانت واقف على الارض

٢ عندما ذهب رواد الفضاء الى القمر اكتشوف ان رفع الاجسام الثقيلة اسهل بكثير من رفعها على الارض .اذكر السبب .

لان الاوزان على القمر تكون أقل



مُلخص

- الكتلة هي مقدار ما في الجسم من مادة وتقاس بالكيلوجرام (Kg)
- الوزن هو قوة الجاذبية على الجسم ويقاس بالنيوتن (N)

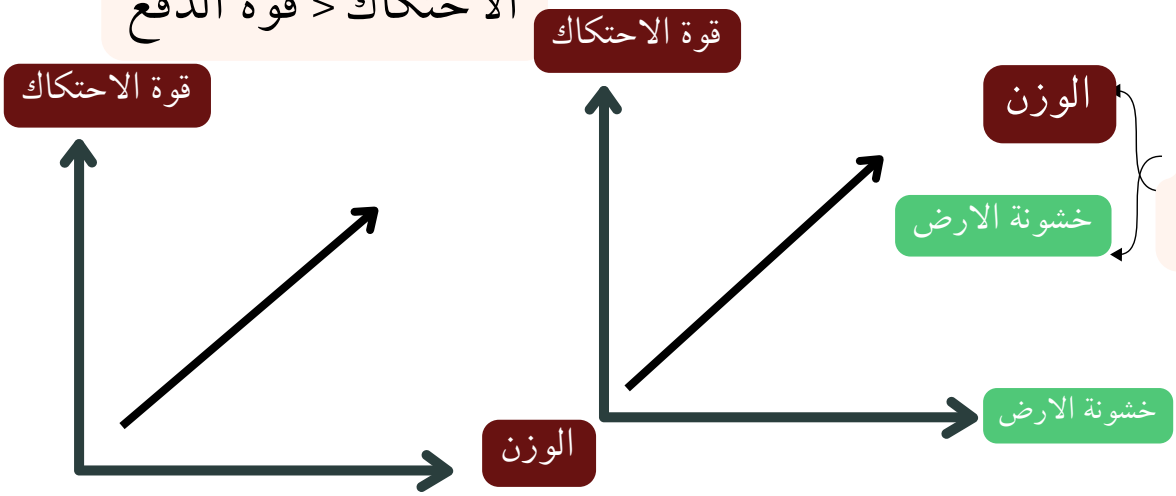
الاحتكاك - قوة مهمة

مقاومة الحركة بين جسمين متلامسين
- تنتج حرارة
- توقف الحركة

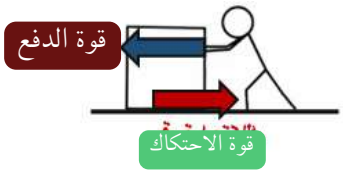
قوة احتكاك تكون عكس اتجاه حركة الجسم

يتحرك الجسم اذا كانت قوة الاحتكاك < قوة الدفع

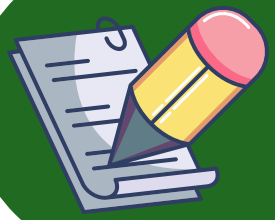
العوامل المؤثرة على قوة الأحتكاك
- الوزن
- خشونة الارض



١ اذا حاولت دفع الصندوق الى اليسار .في اي اتجاه تؤثر قوة الاحتكاك ؟



٢ تتحرك السيارة على منحدر .ارسم صوره اثناء تحركها على المنحدر مبيا قوة الاحتكاك المؤثره عليها من خلال رسم القوة

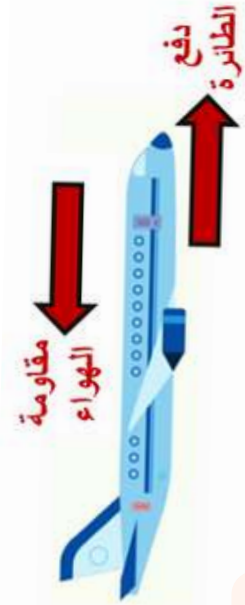


مُلخص
- الاحتكاك قوة تظهر عندما يتلامس سطحان
- يعمل الاحتكاك لمقاومة الحركة

مقاومة الهواء

العوامل المؤثرة على مقاومة الهواء

مساحة السطح	الإنسيابية
علاقة طردية	علاقة عكسية
كلما زادت مساحة السطح زادت مقاومة الهواء فتقل السرعة	كلما زادت انسيابية الجسم قلت مقاومة الهواء وزادت سرعته



من اشكال قوة الاحتكاك

مقاومة الحركة في الهواء

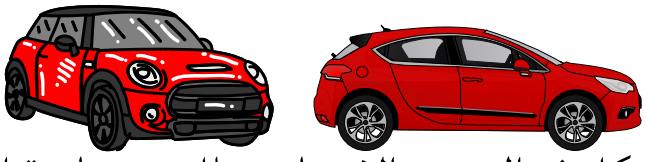
١ اذكر اسم القوتين المؤثرتين على المظلى عندما يهبط نحو الارض واذكر اتجاه كل قوة

قوّتان تؤثّران على المظلّيّ. وتأثير كلّ قوّة منهما يلغي تأثير القوّة الأخرى.

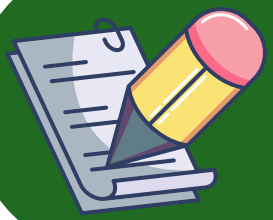
٢ اشرح سبب عدم نفع مظلة الهبوط اذا ذهبت للقمر ؟

لا يوجد هواء او مقاومة على القمر و الاوزان على القمر تكون أقل

٣ ارسم هيكلي سيارتين أحد الهيكلين يكون بشكل انسيابي لتقليل مقاومة الهواء والاخر غير انسيابي اشرح السبب وراء احتمالية ان احدهما اسرع من الاخرى



الشكل ذو التصميم الانسيابي يقلل من مقاومة الهواء وتكون بذلك اسرع



مُلخص

- مقاومة الهواء تؤثر على الاجسام التي تتحرك في الهواء.
- الشكل ذو التصميم الانسيابي يقلل من مقاومة الهواء

اسئلة نهاية الوحدة

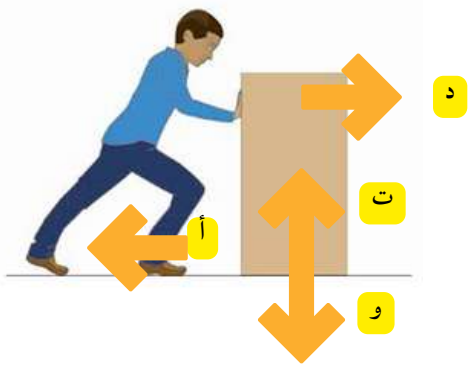
١ يتضمن الجدول ادناه اوصافا لأربعة انواع من القوي استخدم الكلمات االتاليه لملأ اول عمود (الاحتكاك - الوزن - قوة التلامس العمودية -مقاومة الهواء)

اسم القوّة	وصف القوّة
قوة التلامس العمودية	الدفع الذي يمارسه جسم على جسم آخر أثناء تلامُسهما
الاحتكاك	القوّة الناتجة عندما ينزلق سطح على سطح آخر
مقاومة الهواء	القوّة المُؤثّرة على جسم أثناء تحرّكه في الهواء
الوزن	قوّة الجاذبيّة الأرضيّة على أحد الأجسام

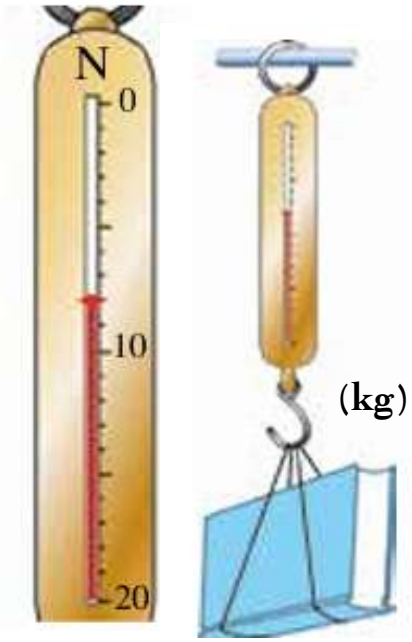
٢ أ -يوضح الشكل حجر يسقط في الهواء - سم كل سهم قوة باسم القهوة التي تمثلها

ب -يوضح الشكل فتي يدفع صندوق على الارض انقل الشكل - اضف سهم القوة المناسب لتمثيل كل قوة من القوى التالية

- دفع الفتي (د)
- وزن الصندوق (و)
- قوة التلامس العمودية للصندوق (ت)
- قوة احتكاك الأرض بالصندوق (أ)



اسألة نهاية الوحدة



ج- يوضح الشكل كتابا معلقا بميزان زنبركي
ما وزن الكتاب ؟ اذكر قيمة الوحدة

8 N

د- تمثل الجاذبية الارضية قوة سحب مقدارها 10 N على كل كيلو جرام (kg)
من اي كتلة جسم - احسب وزن كيس بطاطس كتلته 15 kg.

150 N

٣ يستقصي يوسف قوة الاحتكاك المؤثرة على كتلة معدنيه اثناء انزلاقها على لوح خشبي

أ - فيما يلي اربع خطوات وهي بترتيب غير صحيح
سيتوقف يوسف عن رفع اللوح عندما تبدا الكتلة في الانزلاق 3
يضع الكتلة على اللوح 1
يقيس زاوية اللوح 4
يرفع بحذر حافة اللوح لاعلى 2
اكتب الخطوات بالترتيب الصحيح مع ترقيمها من 1 - 4

ب- يريد يوسف معرفه كيف تتغير قوة الاحتكاك عندما يقوم بتغيير سطح اللوح.
يضع طبقة رقيقة من زيت الطهي على اللوح ثم يكرر التجربه.
ماذا سيحدث للزاوية التي تنزلق عندها الكتلة ؟ اختر اجابة واحدة.

- ستظل الزاوية كما هي
- ستقل الزاوية
- ستزداد الزاوية
- وضح اجابتك

التبايُن والتنصيف

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فيلاني العمانية

ما المقصود بالنوع ؟

النوع مجموعة من الكائنات الحية التي

- تتشارك في الخصائص
- يمكنها التزاوج
- تنجب نسلا من نفس نوع الابوين

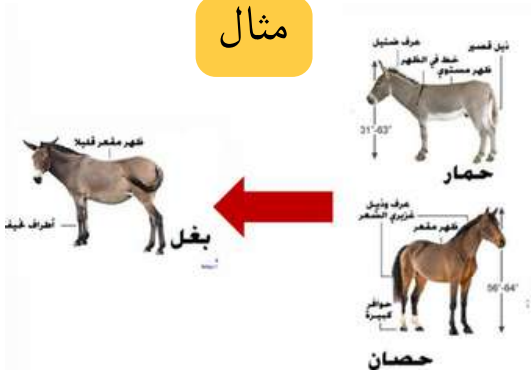
عند تزاوج نوعين مختلفين

ينتج جيل

هجين و عقيم

- لا تنجب
- يحمل صفات نوعين مختلفين

مثال



كيف تسمى الانواع ؟

العالم السويدي كارل لينيوس وضع نظام تسمية

التسمية عباره عن كلمتين من اللغة اللاتينية تكتب باحرف مائلة

Orcinus orca

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

١ اكمل : النوع هو مجموعة من الكائنات الحية التي تمتلك نفس الصفات تستطيع الكائنلت الحية من نفس النوع أن .. تتزاوج ..فيما بينها.

٢ اشرح لماذا تتزاوج الاسود مع النمور بالرغم من اختلاف نوعهم ؟
لهما صفات مختلفة ويمكن ان ينجبوا نسلا عقيما

مُلخص

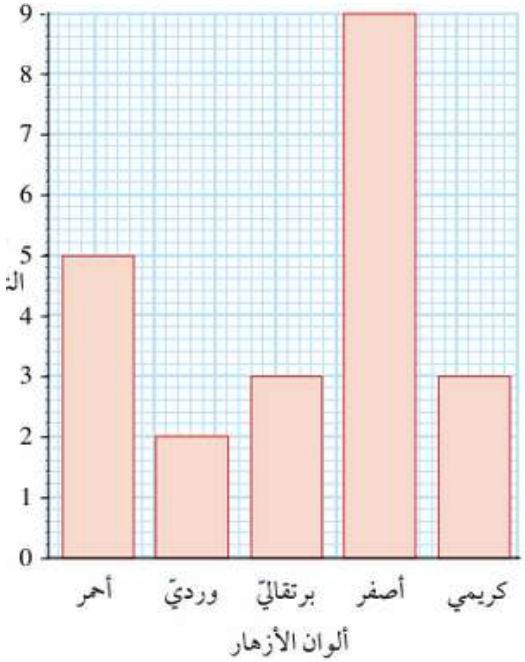
- النوع هو مجموعة من الكائنات الحية التي تمتلك نفس الخصائص
- ويمكن ات تتزاوج افراد فيما بينهم لانتاج نسل يمكن ان يتكاثر
- يحمل كل نوع اسما مكونا من كلمتين باللغة اللاتينية.

التباين في النوع

التباين في النوع هي الاختلافات بين افراد النوع الواحد

مخطط التكرار عدد الافراد المندرج تحت مجموعة من الخصائص المتغيرة

اللون	أحمر	برتقالي	ورديّ	أصفر	كريمي
علامات العدّ	𝍸	III	II	𝍸 IIII	III
العدد	5	3	2	9	3



١ كم عدد النباتات التي ودتها الطالبة ؟ 22

٢ ما اللون الاكثر تكرار في الوان الازهار ؟ اصفر

مُلخص

- تعرف الاختلافات بين الكائنات الحية من نفس النوع باسم التباين
- يمكن اظهار نمط التباين دالخ مجموعة من الكائنات الحية باستخدام مخطط التكرار

استقصاء التباين

يمكن تنظيم البيانات في جدول ومخطط تكرار

المدى	طرح أكبر قيمة ناقص أصغر قيمة
المنوال	القيمة الأكثر تكرارا
الوسيط الحسابي	القيمة المتوسطة في النتائج (بعد ترتيبها)
الوسط الحسابي (المتوسط)	مجموع القيم على عددها

مُلخص

- لحساب الوسط الحسابي لمجموعة من النتائج : اجمع القيم واقسم ناتج الجمع على عدد النتائج
- المدي --- هو تقسيم الارقام من الاصغر للاكبر
- الوسيط الحسابي --- هو القيمة المتوسطة
- المنوال --- هو القيمة الاكثر تكرارا

Fileae.com

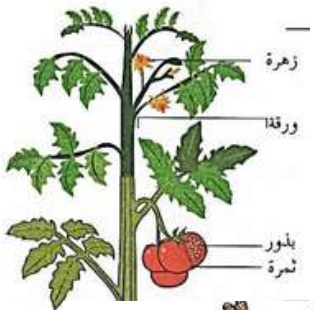
تصنيف النباتات

يمكن تصنيف الكائنات الحية

- جميع الكائنات التي لها اوراق خضراء وتقوم بالتمثيل الضوئي
- الكائنات التي تتحرك وتتغذى على الكائنات الاخرى ← الحيوانات
- مجموعه النباتات او الحيوانات ← المملكة

النباتات

الحزازيات	السرخسيات	المخروطيات	النباتات الزهرية
نباتات صغيرة جدا	أكبر من الحزازيات وقد تصل بعضها لأشجار	تنمو معظمها لتصبح أشجارا	تتكاثر بواسطة البذور التي تنتج داخل الأزهار
لها أوراق رقيقة تجف بسهولة	تملك أوراقا تسمى بالخوص	تملك أوراق صلبة تسمى الإبر	
تتكاثر بالأبواغ	تتكاثر بالأبواغ الموجودة على ظهر الخوص	تتكاثر بواسطة البذور تنتج داخل مخروطات	
يعيش معظمها في أماكن مبللة وظليلة	تنمو في أماكن ظليلة	لا تمتلك أزهار حقيقية	



مخروط يحتوي على البذور
جزء من شجرة الصُنوبر

نبات حزازيّ

تصنيف النباتات

١ **صف كيف تختلف خلايا كائن حي ينتمي الي مملكة النباتات عن خلايا كائن حي ينتمي الي مملكة الحيوان ؟**

تحتوى خلايا النباتا على جدران خلايا وفجوات كبيرة وفي بعض الاحيان بلاستيدات خضراء بينما لا تحتوي الخلايا الحيوانية على اي من هذه المكونات

٢ **قسم صفحة دفترك لاربعه اجزاء , جزء كل مجموعة من المجموعات الاربع الرئيسية في النباتات**

اكتب النقاط الاساسية تحت كل جزء لتلخيص كل مجموعة كما يمكنك وضع رسمة لنبات من كل مجموعة

الحزازيات :نباتات صغيرة لا تنتج ازهار -بل تنتج ابواغا للتكاثر (في كبسولات صغيرة)ولها اوراق رقيقة

السرخسيات :لها خوص ولا تنتج ازهار بل تنتج ابواغ للتكاثر على ظهر الاوراق

المخروطيات : صلبة ولها ابر دقيقة وليس لها ازهار وتتكاثر باستخدام البذور ولها مخروطات

النباتات الزهرية :لها ازهار وتتكاثر باستخدام البذور وتنتج البذور داخل الثمار

مُلخص

- تنقسم النباتات لاربع مجموعات :
- الحزازيات
- السرخيات
- المخروطيات
- النباتات الزهرية

١ قسم صفحة دفترك لاربعه اجزاء , جزء كل مجموعة من المجموعات الاربع الرئيسية في الفقاريات اكتب النقاط الاساسية تحت كل جزء لتلخيص كل مجموعة كما يمكنك وضع رسمة لحيوان من كل مجموعة

الاسماك :لها جلد حرشفي وزعانف وخياشيم

البرمائيات لها جلد املس وخياشيم وقت الصغر ورئتين عند البلوغ ولها اربع اطراف وتضع البيض في الماء

الزواحف:لها جلد حرشفي ورئتات واربع اطراف وتبيض على اليابسة

الطيور : لها ريش ورئتان و اربع اطراف وتضع البيض على اليابسة

الثديات :لها شعر ة رئتان واربع اطراف وتلد افرادا صغيرة تتغذي على اللبن

مُلخص

- الفقاريات حيوانات تمتلك عمود فقري -وهي خمس فئات :
- اسماك - برمائيات - زواحف -طيور وثدييات

تصنيف اللافقاريات

اللافقاريات هي حيوانات لا تمتلك عمود فقري

الرخويات

تمتلك جسم رخو

لها قدم عضلية تستخدم الحركة

البزاق - الحلزون - الاخطبوط

الحلقيات

جسمها به (عقل/حلقات)

ليس لها ارجل -تمتلك شعيرات (أشواك)

ديدان الأرض

المفصليات

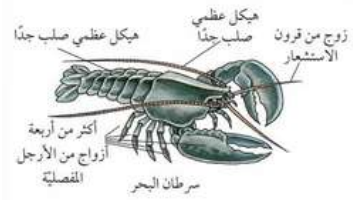
القشريات

لها اكثر من 4 ازواج اقدام

تمتلك قرون استشعار

بها هيكل عظمي صلب

سرطان البحر براغيث الماء قمل الخشب



الحشرات

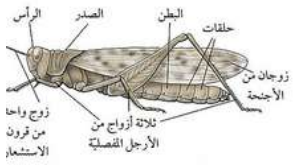
تمتلك 6 ارجل

زوجين من اجنحة متصلة بالصدر

لها زوج من قرون الاستشعار

جسمها مقسم ل :

راس | صدر | بطن



العنكبوتيات

لها 8 ارجل

ليس لها قرون استشعار

العناكب العقارب

كثيرات الارجل

تمتلك ازواج كثيرة من الارجل

تمتلك 1 زوج من قرون استشعار

الفيات الارجل مئويات الارجل

١ قسم صفحة دفترك لثلاثة اجزاء , جزء كل مجموعة من المجموعات الثلاث الرئيسية في اللافقاريات يجب ان يكون الجزء الثالث اكبر بكثير من اول جزئين ويقسم الى اربع اجزاء اصغر

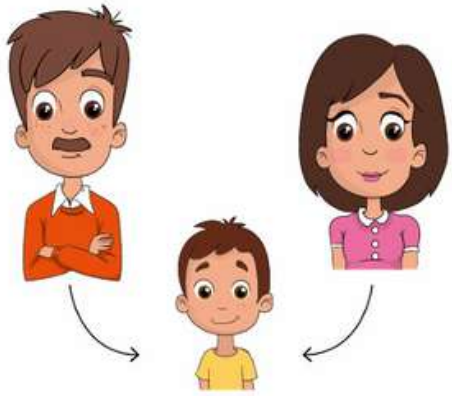
اكتب النقاط الاساسية تحت كل جزء لتلخيص كل مجموعة كما يمكنك وضع رسمة لحيوان من كل مجموعة

مُلخص

- اللافقاريات حيوانات لا تمتلك عمود فقري
- بعض المجموعات المهمه : الرخويات - الحلقيات - مفصليات الارجل
- مصليات الارجل لها 4 مجموعات :حشرات -عنكبوتيات -قشريات-كثيرات الارجل

الوراثة

الوراثه هي انتقال الصفات من الابوين الي نسلهما



الجينات
- مجموعة التعليمات الوراثية في الخلايا
- تنتقل من الآباء للأبناء
- نصف الجينات من الأم والنصف الاخر من الاب

الجينات والبيئة قد تؤثر في بعض الصفات مثل : التغذية السليمة تؤثر في النمو

١ التوأمان في الصورة لديهما جنات متطابقة

صف ثلاث صفات سببها الجينات في التوأم الظاهر في الصورة

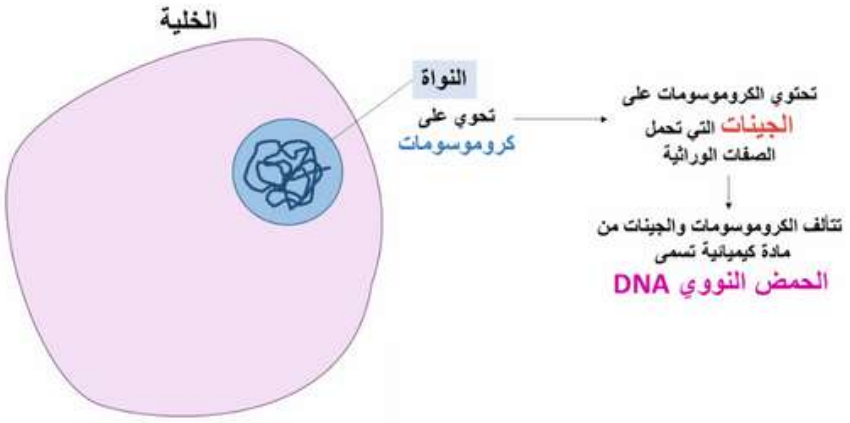
وصف ثلاث نتاتجة عن البيئة

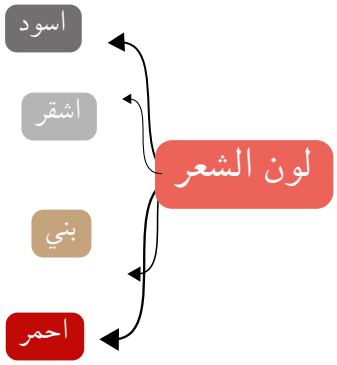
االعين - الحاجب - الانف

مُلخص

- تنتقل الجينات من الابوين الى النسل
- توفر الجينات مجموعة من التعليمات الوراثية التي تحدد بعض خصائص الكائن الحي
- تنتج بعض الصفات بسبب بيئة الكائن الحي

مزيد من المعلومات حول الوراثة





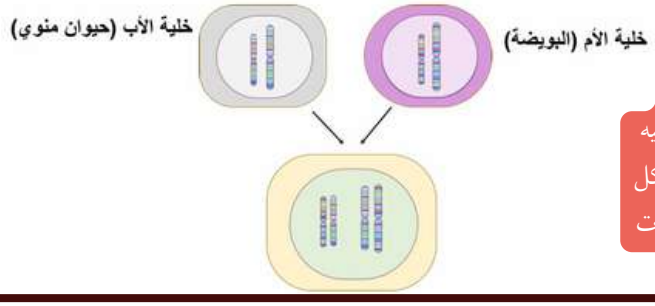
جميع خلايا جسمك تمتلك نفس الجينات

معظم الجينات توجد في شكلين مختلفين أو أكثر

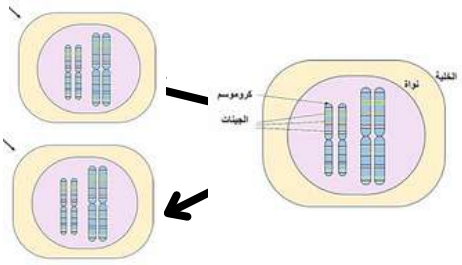
يحمل كل **جين** مجموعة من التعليمات الوراثية ويرشد الخلية لصنع مادة معينة

انتقال الجينات اثناء النمو تنقسم الخلايا لتنتج المزيد من الخلايا

في كل مره تنقسم تنتقل مجموعة كامله من الكروموسومات والجينات الى الخلايا الجديدة



تندمج خليه من الاب (الحيوان المنوي) مع خليه من الام (البويضه) تحمل كل منهما نصف الكروموسومات



١ **في اي جزء من الخلية يوجد الحمض النووي ؟**

النواة

٢ **اشرح الفرق بين الجين والكروموسوم.**

الجين جزء من الكروموسوم والكروموسومهو شريط طويل من الحمض النووي مكون من عدة جينات

مُلخص

- توجد الجينات على الكروموسومات داخل نواة الخلية
- تظهر معظم الجينات في اشكال كثيرة مختلفة
- يرث النسل نصف الجينات من كل من ابويه

اسالة نهاية الوحدة

١ استقصى محمود التباين بين قرون الفول .قطف 20 قرنا من قرون الفول جميعها من نفس نوع النبات .واحصي عدد حبات الفول في كل قرن وهذه النتائج التي دونها

8,4,5,6,5,5,7,6,4,6,8,5,57,4,3,68,3,7

أ-احسب الوسط الحسابي (المتوسط)لعدد الفول في القرن ووضح كيف استنتجت اجابتك

بد انسخ جدول النتائج هذا الى دفترك واستخدم نتائج محمود لتستكمله. 112 ÷ 20 =5.6

ج-ارسم مخطط تكرار يوضح نتائج محمود .ضع تدريج مناسب على كل محور.ارسم اعمدة متلامسة لتوضيح النتائج

عدد حبّات الفول في القرن	3	4	5	6	7	8
علامات العدّ						
عدد القرون	2	3	5	4	3	3

٢ تظهر الصوره ست ازهار من (س) الى (ن)

اكمل الاساله المفتاحية يحيث تسمح لشخص ما بالتعرف على كل زهرة

(س) بوطنطلة Potentilla	(ص) بنفسج Viola	(ع) ليمنانتس Limnanthes	
(ل) سيلينة Silene	(م) أروديوم Erodium	(ن) لوناريا Lunaria	

- أ- زهرة تمتلك أربع بتلات ..... لومينا ..... لوناريا Lunaria
ب- زهرة تمتلك أكثر من أربع بتلات ..... اذهب إلى ٢

اسئلة نهاية الوحدة

٣ درست احدى العالمات في نيوزلندا . تظهر الصورتان نوعين من طائر البيغاء الذي يعيش هناك

البيغاء أحمر التاج
Cyanoramphus novaezelandiae

البيغاء أصفر التاج
Cyanoramphus auriceps

أ- اشرح لماذا يعطي العلماء اسماء لاتينية للطيور وغيرها من الكائنات ؟

لكي يكون لكل كائن اسم مميز خاص به ويكون الاسم موحدا في جميع العالم

ب- ارادت العالمه ان تكتشف ما اذا كان هذان الطائران من البيغاء ينتميان الي نوعين مختلفين بحثت في المواطن الطبيعيه المناسبة عن عشش ازواج طائر البيغاء ولكنها لم تجد طائر بيغاء اصفر التاج قد اقترن مع بيغاء احمر التاج على الاطلاق

فسر معني

- النوع مجموعه من الكائنات تتشارك في جميع الخصائص ويمكنها التزاوج فيما بينها
- الموطن الطبيعي المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي

ج- استنتجت العالمه ان طائر الاثفر والاحمر ينتميان لنوعين مختلفين .ما الادلة على ذلك ؟

لم تجد ببغاء احمر التاج وببغاء اصفر التاج يتزوجون

د- اقترح ماذا يمكن ان تفعله العالمه لتصبح متيقنه بشكل اكبر ان استنتاجها صحيح .اختر مما يلي

- النظر الى نماذج عينات طيور البيغاء
- فحص المزيد من ازواج طيور البيغاء في البرية
- فحص انواع اخرى من طائر البيغاء

السيتوبلازم	الحمض النوويّ	البيئة	الإخصاب	الجين
الوراثة	النواة	البروتين	الوحدة	التبايُن

٤ اختر الكلمة المناسبة

أ- المادة الكيميائية التي تصنع منها الكروموسومات. الحمض النووي

ب- جزء من الخلية يوجد بداخله الكروموسومات. النواه

ج-جزء من الكروموسوم يحدد خاصيه واحده محدده في الكائن الحي. الجين

د-انتقال الجينات من الآباء الى النسل الوراثه

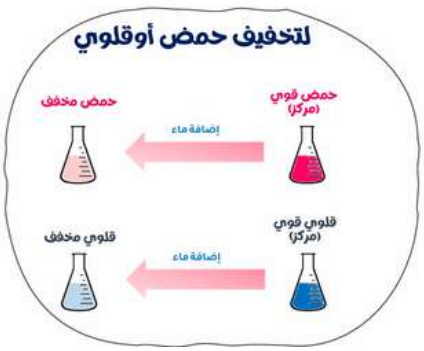
ه- الاختلافات بين الكائنات الحية من نفس النوع التباين

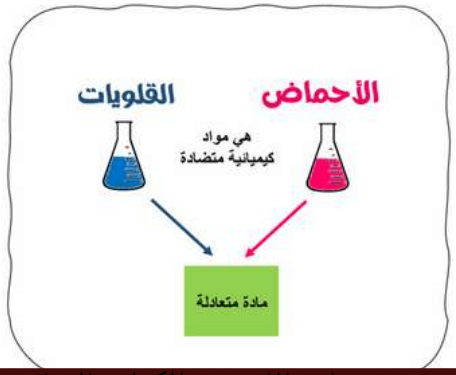
تغيُرات المادة

Fileae.com/om
موقع فايلي العالمي
2026 2025

الاحماض والقلويات

	الأحماض	القلويات
المذاق	حامض / لاذع	مر / صابوني
امثلة	معظم الثمار حمض الستريك في الليمون حمض النيتريك حمض الكبريتيك حمض الهيدروكلوريك	معظم المنظفات هيدروكسيد الصوديوم هيدروكسيد البوتاسيوم هيدروكسيد الكالسيوم
مضار التركيز	يسبب تهيج الجلد والعين و يسبب تآكل (يذوب الجلد ويصيب بحرق كيميائي	
الرقم الهيدروجيني PH	اقل من 7	اكبر من 7
لون ورقة تباع الشمس	احمر	ازرق
لون الكاشف العام	احمر - برتقالي -اصفر	ازرق -بنفسجي





- العمل واقفا حتى لا تنسكب المواد عليك.
- ارتداء النظارات الواقية لحماية دخول شيء للعينيك.
- عند فتح الزجاجة نضعها مقلوبة على السطح حتى لا يلامس الحمض السطح.
- اغلاق الزجاجة فور الانتهاء منها
- اذا انسكب الحمض على السطح نسكب كمية كبيرة من الماء عليه

١ اذكر طعام يحتوى علي حمض: شراب الليمون والكولا والصلصة وايا من الصورة

٢ صف مذاق الليمون: حمضي لاذع

٣ ماذا يعني مسبب للتآكل ؟: يعني تسبب تآكل مادة اخرى

٤ ماذا يجب ان تفعل عند انسكاب حمض ؟: التخفيف بالكثير من الماء

الأطعمة التي تحتوي على ثمار، تحتوي دائمًا على أحماض.

- الاحماض والقلويات في كل مكان
- بعض الحماض والقلويات خطير
- المواد الكيميائية الخطيرة لها ملصقات تحذير من المخاطر
- الاحماض والقلويات مواد كمسائية متضادة

حمض أم قلوي ؟

الكاشف: هو مادة يتغير لونها في الأحماض والقلويات

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

انواع الكواشف

الكواشف الطبيعية

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

1-كاشف ورقة تباع الشمس

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

2-الكاشف العام

مقارنة بين الكواشف

	الملفوف الأحمر	ورق تباع الشمس	الكاشف العام
الأحماض	أحمر	أحمر	أحمر برتقالي أصفر
متعادل	لا يتغير	لا يتغير	أخضر
القلويات	أخضر	أزرق	أزرق بنفسجي

١ كيف يوضح الكاشف الكيميائي الفرق بين الحمض والقلوي ؟ يتغير لونه

٢ ما اللون الذي يتحول اليه عصير الملفوف الاحمر عند اضافته الي عصير الليمون ؟ للون الأحمر

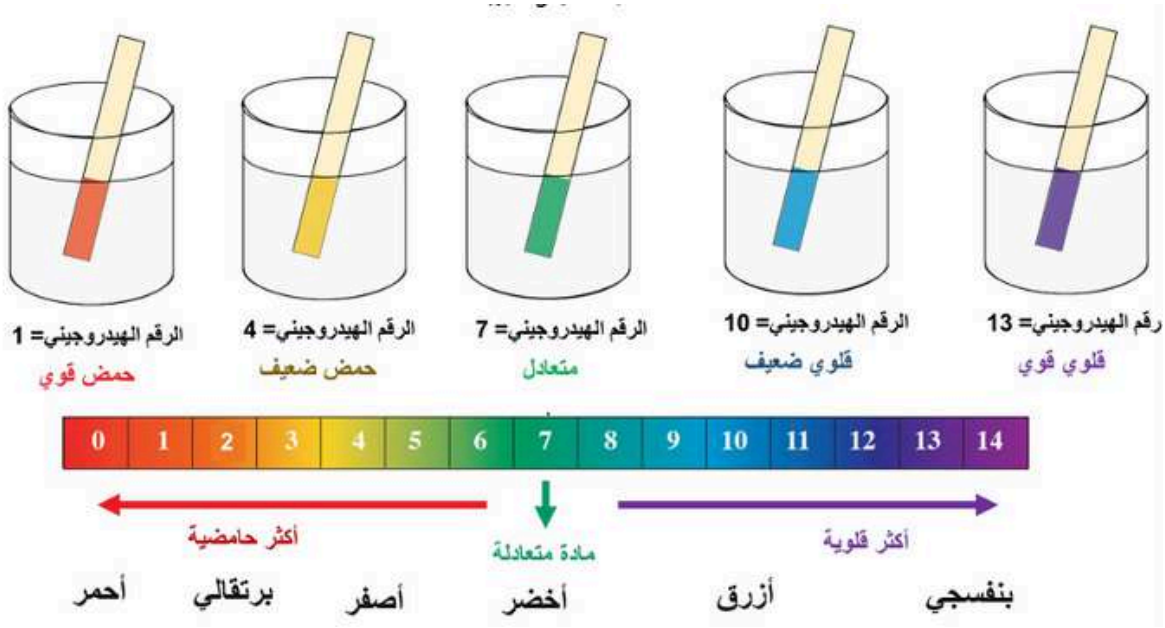
٣ ماذا يحدث لورق تباع الشمس عند اضافته الي هيدروكسيد الصوديوم ؟ للون الأزرق

٤ ما اللون الذي يتحول اليه ورق تباع الشمس في الحمض ؟ للون الأحمر

٥ هل الماء حمض ام قلوي ام ماده متعادله ؟ اعط سبب متعادل لانه يتحول مع ورق تباع الشمس للون البنفسجي

- يختلف لون الكاشف في الحمض عن لونه في القلوي
- بعض اجزاء النباتات تكون كواشف جيدة
- ورق تباع الشمس يكون باللون الاحمر في الحماض والازرق في القلويات
- المواد التي ليست حمضا او قلويا يطلق عليها متعادله

مقياس الرقم الهيدروجيني



١ **ماذا يقيس مقياس الرقم الهيدروجيني (PH) ؟** يقيس درجة حامضية او قلوية المادة السائلة

٢ **ما الرقم الهيدروجيني (PH) لمحلول مادة متعادلة ؟** للمادة المتعادلة هو pH 7 ا الرقم

٣ **سائل له رقم هيدروجيني (PH) يساوي 1 فما نوع السائل ؟** حمض قوي

٤ **ما نطاق الرقم الهيدروجيني للقلويات القوية؟** من 11 الي 14

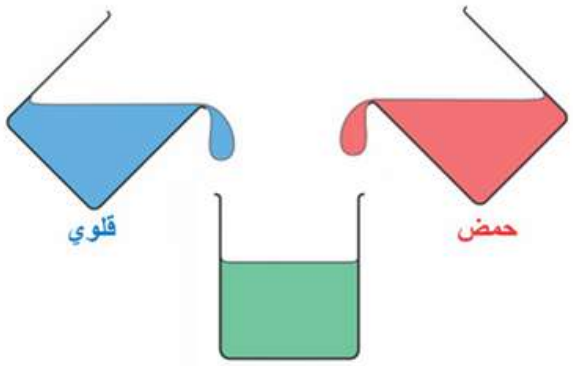
٥ **ما اللون الذي يتحول اليه الكاشف العام في سائل برقم هيدروجيني (PH) يساوي 9 ؟** الازرق

٦ **ما الالوان التي يتحول اليها الكاشف العام في الاحماض ؟** الاحمر والبرتقالي والاصفر

- يوضح مقياس الرقم الهيدروجيني (pH) درجة حامضية أو قلوية المادة
- يتحول الكاشف العام الي الوان مختلفه مع اختلاف الرقم الهيدروجيني
- الماده برقم pH اقل من 7 تعتبر حمضية
- المادة برقم pH اكبر من 7 تعتبر قلوية
- المادة برقم pH يساوي 7 تعتبر متعادلة

Fileae.com/om

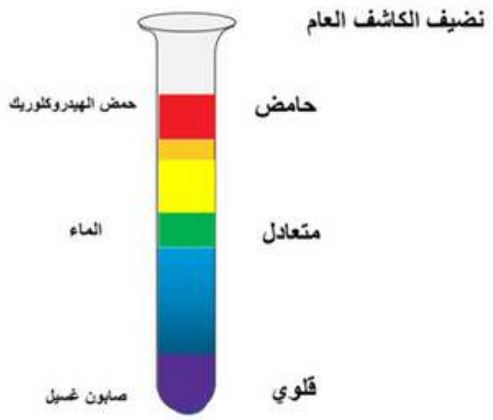
التعادل



تفاعل التعادل

هو عند دمج حمض وقلوي ليصل لدرجة التعادل

كيف يتكون قوس المطر في أنبوبة الاختبار؟

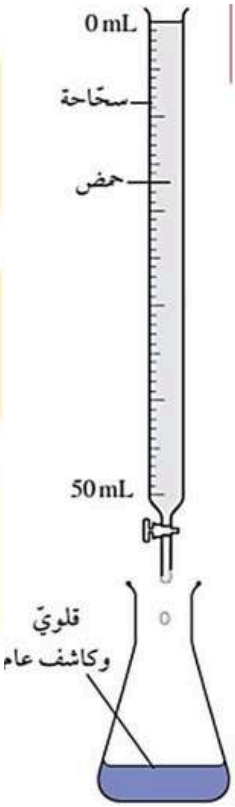


كيفية تحضير محلول متعادل

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.



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

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

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

لقراءة القراءة في السحاحة نبدأ من الأعلى من الصفر

الحجم = ml 20.0

التعادل

١ **ما لون الكاشف العام عندما يكون المحلول متعادلا ؟** يكون الكاشف باللون الاخضر

٢ **ما نوع التفاعل الذي يحدث عند خلط حمض مع قلوي ؟** يحدث تفاعل تعادل

٣ **ما الرقم الهيدروجيني (pH) للجزء العلوي من أنبوبة الاختبار ؟** 2 تقريبا

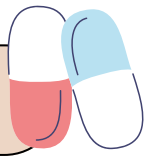
٤ **ما الرقم الهيدروجيني (pH) لجزء قاعدة أنبوبة الاختبار ؟** 13 تقريبا

٥ **ما الجزء الاكثر قلوية من الأنبوبة ؟** هو الجزء السفلي

- يمكن للاحماض والقلويات الغاء تأثير بعضهما البعض
- عندما تتفاعل الأحماض والقلويات معا يعادل كل منهما الاخر
- يجب استخدام الكمية الصحيحة من الحمض من اجل معادلة القلوي

Fileae.com

تطبيقات التعادل



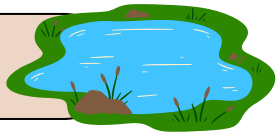
أدوية مضادة الحموضة

مادة قلوية تعدل حمض المعدة (حمض الهيدروليك) اذا زادت كميتة وسببت عسر هضم

معجون الأسنان

مادة قلوية تعدل حمض الذي في الفم يسبب البكتيريا التي تتغذي على بقايا الطعام

الحمض في الفم يسبب تآكل الاسنان (التسوس)



معادلة مياه البحيرات

تسبب الامطار الحمضيه حموضة البحيرات وتتسبب في موت الكائنات

تضاف مادة قلوية لمعادلة الحمض

المحاصيل الزراعية

التربة الحمضيه لا تساعد على نمو النباتات

تضاف مادة الجير القلوية لمعادلة التربة

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فيلتي العمانية

تطبيقات التعادل

١ **لماذا يكون معجون الأسنان قلويا ؟** كي يعادل الحمض في الفم ويمنع التسوس

٢ **من اين يأتي الحمض في فمك ؟** ياتي بسبب البكتيريا

٣ **لماذا يتم ضخ مادة قلوية في البحيرات في بعض البلدان ؟**

لان البحيرات تصبح حمضيه جدابسبب المطر الحمضي الذي يتسبب في موت النباتات

٤ **ماذا يلقي المزارعون علي التربة الحمضية ؟ اشرح السبب**

يلقي المزارعون اكسيد الكالسيوم او هيدروكسيد الكالسيوم على التربه الحمضيه من اجل معادلة الحمض ويفعل المزارعون ذلك لكي تنمو المحاضيل التي تحتاج لتربة اقل حمضية بشكل جيد

- تستخدم مضادات الحموضة من أجل معادلة الحمض في المعدة
- يعتبر معجون الاسنان قلويا ويساعد على معادلة الحمض في الفم
- يمكن استخدام تفاعل التعادل لتغيير الرقم الهيدروجيني للبحيرات و تربة الاراضي الزراعية.

Fileae.com/om
2026 2025

اسئلة نهاية الوحدة

١ ورق تباع الشمس عبارة عن صبغة مصنوعة من كائن حي . يكون ورق تباع الشمس باللون
الاحمر في حمض
بالازرق في قلوي
ويكون بالبنفسجي في محلول متعادل

أ- ما المصطلح العلمي الصحيح لماذا تغير اللون بهذة الطريقة ؟ كاشف

ب- ما لون ورق تباع الشمس في ملحول برقم Ph يساوي 4 ؟ احمر

ج- ما لون ورق تباع الشمس في الماء النقي بنفسجي

٢ كل كلمة من الكلمات او كل عبارة من العبارات مرتبطة بأحماض او بقلويات
انقل الجدول ثم اكتب كل كلمة او عبارة في العمود الصحيح

تُحوّل لون الكاشف العام إلى اللون الأزرق
تُحوّل لون الكاشف العام إلى اللون الأحمر
رقم هيدروجينيّ (pH) يساوي 2 — رقم هيدروجينيّ (pH) يساوي 9 — معجون الأسنان
صابونيّ — حمضيّ — عصير الليمون

الكلمات المرتبطة بالأحماض	الكلمات المرتبطة بالقلويات
تحول لون الكاشف للون الاحمر	تحول لون الكاشف للون الازرق
الرقم الهيدروجيني يساوي 2	الرقم الهيدروجيني يساوي 9
عصير الليمون	معجون الاسنان
حمضي	صابوني

٣ تفرغ هذه الشاحنه حمضا في مصنع

أ- وضع السائق لافتة تحذير بجوار الشاحنة اشرح اهمية ذلك

حتى يعرف الجميمع ما الذي يتم تفريغه ليأخذوا حذرهم في حال وقوع حادث

ب- اقترح ما يمكن اجراؤة في حالة وقوع حادث وانسكاب بعض الحمض على الارض .

يمكن وضع ماء لتخفيف الحمض او وقع قلوي مثل هيدروكسيد الصوديوم ليتفاعل مع الحمض
ويصبح متعادل

اسئلة نهاية الوحدة

٤ وضع فهد وحازم مقدار 50 ML من قلوي في دورق مخروطي ثم وضع محلول الكاشف العام في القلوي واستخدما سحاحة لاضافة حمض الى القلوي .تمت اضافة الحمض بمقدار 10 ML في كل مره خلط الطالبان المحتويات الموجودة في الدورق المخروطي في كل مرة تمت اضافة الحمض.
سجل فهد وحازم الرقم الهيدروجيني بعد كل مرة تتم اضافة الحمض فيها

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 ؟ بنفسجي

ب- ما لون المحلول في النهاية ؟ اخضر

ج- عبارة واحدة من العبارات التالية صحيحه في نهايه التجربه .ما هي .

تركيز الحمض كان اقوي من تركيز القلوي

تركيز القلوي كان اقوي من تركيز الحمض

تركيز الحمض كان نفس تركيز القلوي

وضح اجابتك

تركيز الحمض هو نفس تركيز القلوي كان يوجد 50 ml من القلوي واصبح المحلول متعادل عند اضافه 50 ml من الحمض

د-عبر عن نتائج الطالبين بالتمثيل البياني في ورقة رسم بياني ضع الرقم الهيدوجيني على المحور الرأسي.