

أنشطة وتدريبات المدرسية



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← الصف السادس ← علوم ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-10-27 10:49:42

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: عبدالرضا عبدالرسول

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس



صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الأول

إجابات أنشطة وتدريبات ملزمة

1

مراجعة الوفة التقويمية الأولى في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي

2

مراجعة شاملة للوقفه التقويمية الأولى

3

أوراق عمل تدريبية

4

حصاد تعليمي

5

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية

تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

تطبيق المناهج على Store App (آبل)



مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

مدرسة البلاد القديم الابتدائية الإعدادية للبنين

قسم العلوم

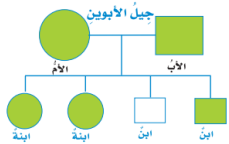
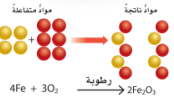
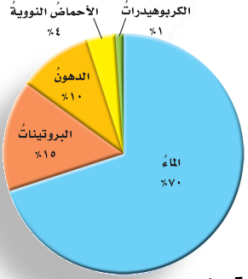
أنشطة وتدريبات

العلوم

الصف السادس الابتدائي

الفصل الدراسي الأول

٢٠٢٧/٢٠٢٦م



الاسم	
صف	٦ ب /

المعلم الأول لمادة العلوم

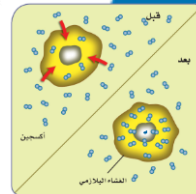
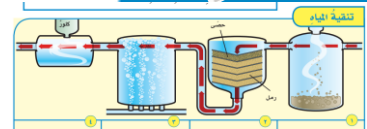
الأستاذ/عبدالرضا عبدالرسول

مدير المدرسة

المدير المساعد

الأستاذ/محمد إبراهيم محمد ناصر

الأستاذ/عبدالله أحمد دليم



الأنشطة الالكترونية



إجابات الأنشطة



النسخة الإلكترونية

تصميم واعداد /صبري محمد حمد



مَمْلَكَة البَحْرَيْن

وَزَارَة التَّربِيَة وَالتَّعْلِيم

مدرسة البلاد القديم الابتدائية الإعدادية للبنين
قسم العلوم



الرؤية والرسالة

سلوكنا ارتقاء،
تحصيل وعطاء،
للوطن انتماء .

رؤيتنا

نسعى إلى تنشئة جيل مبدع واعد ملتزم بدينه،
منتم لوطنه، من خلال كفاءات تربوية منتجة،
في بيئة تعليمية آمنة ومحفزة،
ومشاركة مجتمعية مؤثرة.

رسالتنا

الاحترام

الصدق

النظافة

التسامح

فريقنا



<https://magic.science.blog/>



اتفاقية الصف والوقفات التقويمية

اتفاقية الحقوق والواجبات بين الطالب والمعلم

الرقم	الحقوق	الرقم	الواجبات
١	أن أحظى بالاحترام وصيانة الكرامة	١	أن أحترم الطلبة والمعلمين والموظفين والعاملين
٢	أن أعبر عن أفكاري وأرائي بتوازن	٢	أن أقوم بجميع واجباتي المدرسية في وقتها المحدد
٣	أن أعامل بالمساواة ودون تمييز	٣	أن أشارك في الحصة الدراسية بحماس ودافعية
٤	أن أتعلم في بيئة فيزيائية نظيفة	٤	أن أصطحب كتيبي ومستلزماتي في الحصة
٥	أن أعرف درجتي في أعمالي اليومية	٥	أن أحافظ على ممتلكاتي وممتلكات الآخرين
٦	أن أعرف مواعيد تقديم الاختبارات	٦	أن أمتنع عن اصطحاب الهاتف النقال للمدرسة
٧	أن يعاد لي الاختبار في وجود عذر مقبول	٧	أن أمتنع عن الأكل والشرب والحديث الجانبي بالحصص
٨	أن أشارك في الحياة المدرسية المختلفة	٨	أن أنبذ العنف بجميع أشكاله مع زملائي والمعلمين
٩	أن أحصل على مساعدة طبية من الممرض	٩	أن أتعاون مع المعلمين المشرفين والإدارة المدرسية
١٠	أن أترشح للمجلس الطلابي بالمدرسة	١٠	أن ألتزم بجميع التعليمات والتوجيهات المدرسية

أقر أنا الطالب / من الصف :
بأن ألتزم بالاتفاقية والتعليمات المدرسية الواردة بالجدول أعلاه . التوقيع :
توقيع ولي أمر الطالب بالاطلاع والعلم: هاتف التواصل :
للتواصل مع المعلم واتساب فقط (وممنوع الرسائل الصوتية): ٣٦٨٦٤٢٢٧

اتفاقية الصف (سلم النجاح)

الاحترام المتبادل	سلوكي أكاديمي	الالتزام بالواجبات	المشاركة الفاعلة
-------------------	---------------	--------------------	------------------

الوقفات التقويمية

م	تاريخ الاختبار	اليوم	محتوى الاختبار	درجة الاختبار	توقيع ولي الأمر	ملاحظات

سلوکنا ارتقاء،
تحصیل و عطاء،
للوطن انتماء۔

سجل المتابعة المستمرة (سلوكياً ودراسياً)

اسم الطالب:- مادة :- العلوم

الصف:- معلم المادة:- أ/.....

[illegible]

سلوکنا ارتقاء،
تحصیل و عطاء،
للوطن انتماء۔

سجل المتابعة المستمرة (سلوكياً ودراسياً)

اسم الطالب:- مادة :- العلوم

الصف:- معلم المادة:- أ/.....

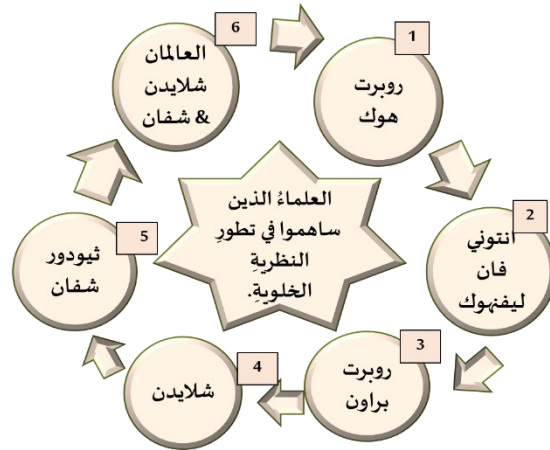
[illegible]

ما هي الخلية :-

الخلية :- هي الوحدة البنائية للمخلوق الحي.

وهي أصغر جزء في جسم المخلوق الحي قادر على القيام بعمليات الحياة.

لا يمكن مشاهدة الخلية بالعين المجردة ولكن يمكن مشاهدتها باستخدام المجهر

تطور اكتشاف الخلايا:-

م	اسم العالم	ما قام به
1	روبرت هوك	أول من شاهد الخلية، وصنع مجهر واستعمله لفحص شريحة رقيقة من الفلين
2	انتوني فان ليفنهوك	أول من أستطاع أن يشاهد مخلوقات حية وحيدة الخلية وصنع مجهر قوة تكبيره أكبر تسع مرات من قوة تكبير مجهر روبرت هوك وأظهرت بعض رسومه تفاصيل دقيقة للبكتيريا، والخميرة، وخلايا الدم.
3	روبرت براون	اكتشف نواة الخلية النباتية.
4	شلايدن	استنتج أن جميع النباتات تتكون من خلايا.
5	ثيودور شفان	أكتشف أن جميع الحيوانات تتكون من خلايا.
6	شلايدن وشفان معًا	وضعا النظرية الخلوية مستعينين بأعمال (هوك، وليفنهوك).

ما هو نص النظرية الخلوية؟

- 1- جميع المخلوقات الحية تتكون من خلية أو أكثر.
- 2- الخلية هي الوحدة الأساسية للتركيب، والوظيفة في جميع المخلوقات الحية
- 3- تنتج الخلايا عن خلايا حية سابقة لها.

س1 أكتب المصطلح العلمي الدال على مايلي :-

- 1-) (الوحدة الأساسية الحية في بناء الكائن الحي.
 2-) (جهاز يستخدم لتكبير الاجسام الدقيقة.
 3-) (أول من شاهد الخلية، وصنع مجهر.

س2 اكتب الأفكار الرئيسة للنظرية الخلوية ؟

-1

-2

-3

س3 اختر من أسماء العلماء ما يناسب إسهاماتهم :-

روبرت هوك - انتوني ليفنهوك- روبرت براون - ثيودور شفان- شلايدن

م	اسم العالم	ما قام به
1		أكتشف أن جميع الحيوانات تتكون من خلايا.
2		استنتج أن جميع النباتات تتكون من خلايا.
3		أول من أستطاع أن يشاهد مخلوقات حية وحيدة الخلية وصنع مجهر قوة تكبيره أكبر تسع مرات من قوة تكبير مجهر روبرت هوك
4		اكتشف نواة الخلية النباتية.
5		وضعا النظرية الخلوية مستعينين بأعمال (هوك، وليفنهوك).
6		أول من شاهد الخلية، وصنع مجهر واستعمله لفحص شريحة رقيقة من الفلين

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

(الطباعة والاصق اختيارية)

صفحة

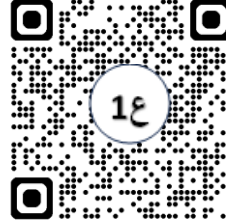
6

أ/صبري محمد حمد

نشاط إثرائي 1



نشاط علاجي 1



امسح الكود للحل
 وسيتم الإرسال الآلي
 لمعلمك (الطباعة والاصق
 اختيارية)

الدعم المقدم

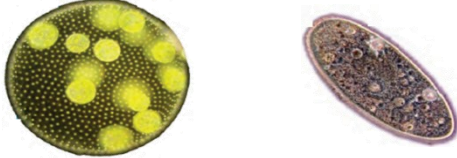
- ☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.
☐ استعن بزميلك وتدرّب أكثر.
☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

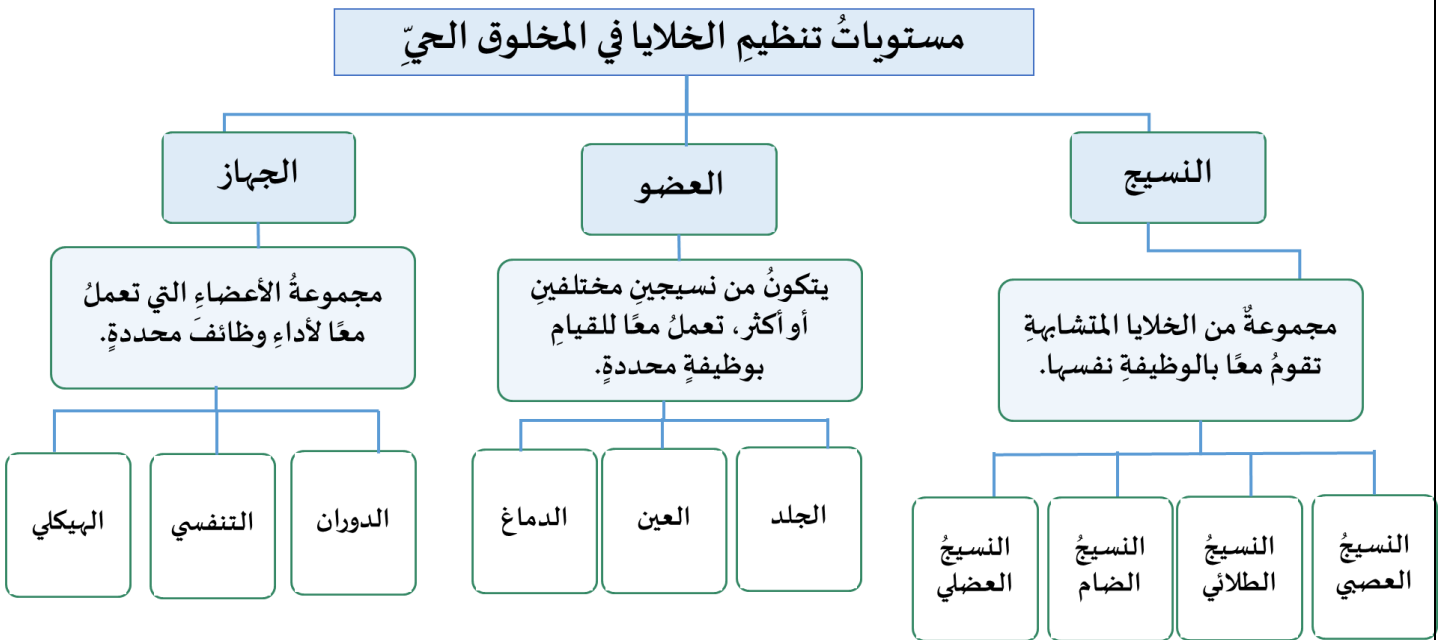
- ☐ شكراً لجهودك الرائعة.
☐ محاولة ممتازة، يقتدى بها.
☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

- ☐ عملك متقن .
☐ تم توظيف المطلوب منك.
☐ لم تحقق المطلوب منك.

مخلوقات حية وحيدة الخلية	مخلوقات حية عديدة الخلايا
تتكون أجسامها من خلية واحدة مثل: البكتيريا والبراميسيوم واليوجلينا وطحلب الفولفوكس الذي يعيش في مستعمرة في الماء	تتكون أجسامها من أكثر من خلية، وقد يحتوي بعضها على بلايين الخلايا التي تقوم بوظائف متخصصة. مثل الإنسان
	

في المخلوقات وحيدة الخلية: تقوم الخلية بجميع الوظائف مثل الحركة والتغذية والتكاثر - في المخلوقات عديدة الخلايا: تقوم كل خلية بوظيفة خاصة خلايا ← نسيج ← عضو ← جهاز ← جسم لمخلوق الحي



النسيج	الشكل	المكونات	الوظيفة
العضلي		يتكون من ألياف ويقوم بتحريك الجسم وتضخ الدم وتحرك المواد في الجهاز الهضمي	الحركة
الضام		موجود في العظام والغضاريف والأوتار والدهون	ربط الأعضاء
العصبي		ينقل الرسائل العصبية في الجسم	تنظيم وظائف الجسم
الطلائي		يغطي أجزاء من الجسم مثل الجلد ويبطن الأعضاء الداخلية مثل باطن الخد والجهاز الهضمي	حماية الجسم

لماذا يختلف شكل كل نسيج عن الآخر؟

لكل نوع من الأنسجة مظهر مختلف؛ لأن كل نوع يؤدي وظيفة مختلفة

س1 أكتب المصطلح العلمي الدال على مايلي :-

- 1-) مجموعة من الخلايا المتشابهة تقوم معا بالوظيفة نفسها.
- 2-) يتكون من نسيجين مختلفين أو أكثر تعمل معا للقيام بوظيفة محددة.
- 3-) مجموعة من الأعضاء تعمل معا للقيام بوظائف محددة.
- 4-) نسيج يتكون من خلايا وألياف تحرك العظام وتضخ الدم وتحريك المواد في الجهاز الهضمي.
- 5-) نسيج ينقل الرسائل العصبية في الجسم.
- 6-) نسيج موجود في العظام والغضاريف والأوتار والدهون.
- 7-) نسيج يغطي أجزاء من الجسم مثل الجلد ويبطن الأعضاء الداخلية مثل باطن الخد والجهاز الهضمي.

س2 اختر الإجابة الصحيحة :-

- 1- تعيش بعض المخلوقات الحية في مستعمرات مثل مستعمرة...
(أ) البكتيريا (ب) اليوجلينا (ج) البراميسيوم (د) الفولفوكس
- 2- كلاً مما يأتي من المخلوقات وحيدة الخلية ماعدا.....
(أ) الانسان (ب) اليوجلينا (ج) البراميسيوم (د) الفولفوكس
- 3- وظيفة النسيج الضام
(أ) حماية الجسم (ب) تنظيم وظائف الجسم (ج) ربط الأعضاء (د) الحركة
- 4- نسيج وظيفته تنظيم وظائف الجسم....
(أ) العضلي (ب) العصبي (ج) الضام (د) الضام
- 5- من الأمثلة على الأعضاء.....
(أ) الخلية النباتية (ب) الكبد (ج) الجهاز الدوري (د) الانسان

س3 رتب مستويات التنظيم في المخلوقات الحية (عضو، خلية، جهاز، نسيج، مخلوق حي)

← ← ← ←

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم
(الطباعة واللمصق اختيارية)

صفحة

8

أصبري محمد حمد

نشاط إثرائي 2



ث2

نشاط علاجي 2



ث2ع

امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة واللمصق
اختيارية)

الدعم المقدم

- ☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.
- ☐ استعن بزميلك وتدرّب أكثر.
- ☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

- ☐ شكراً لجهودك الرائعة.
- ☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.
- ☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.

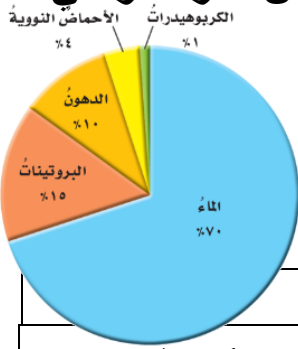
الوصف

- ☐ عملك متقن .
- ☐ تم توظيف المطلوب منك.
- ☐ لم تحقق المطلوب منك.

كل الأشياء من حولنا تتكون من ذرات صغيرة والتي يوجد منها 112 نوع من الذرات والتي تختلف في صفاتها.

-العنصر: مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات

- المركب: يتكون من خلال الاتحاد الكيميائي بين عنصرين مختلفين أو أكثر

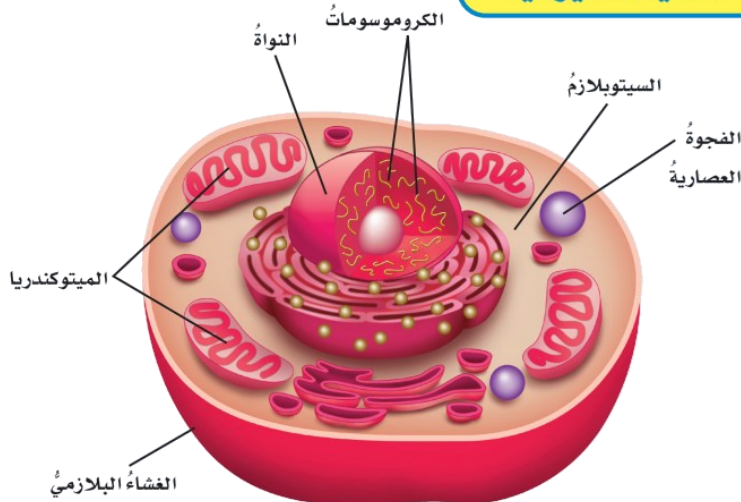


المركبات التي توجد في الخلايا:- وتساعد على القيام بوظائفها الحيوية

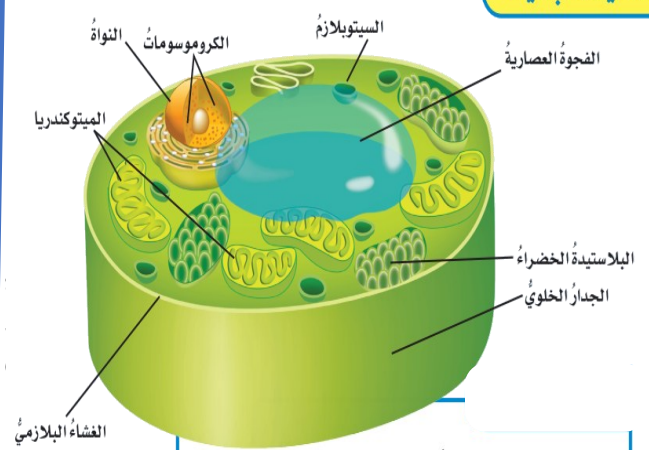
الأهمية	العناصر المكونة للمركب					النسبة	المركب
	الكربون	الهيدروجين	الأكسجين	النيتروجين	الفوسفور		
مصدر للطاقة	✓	✓	✓			1%	الكربوهيدرات
مصدر للطاقة أكبر	✓	✓	✓			10%	الدهون
نمو الخلايا وتجديدها	✓	✓	✓	✓		15%	البروتينات
بناء البروتينات	✓	✓	✓	✓	✓	4%	الأحماض النووية
تساعد الخلية على القيام بوظائفها الحيوية		✓	✓			70%	الماء

ما المادتان اللتان تشكلان ربع خلايا الانسان؟ الدهون والبروتينات

الخلية الحيوانية



الخلية النباتية



يوجد في الخلية النباتية ولا يوجد في الحيوانية:-

1- الجدار الخلوي

2- البلاستيدات الخضراء

التركيب والوظيفة

الجزء

الغشاء البلازمي (الخلوي)	- يحيط بالخلية ويعطيها شكلها المميز - يتحكم في دخول وخروج المواد من الخلية
النواة	- تتحكم في: 1- تنظيم التفاعلات الكيميائية 2- تخزين المعلومات المهمة لانقسام الخلية 3- تحتوي على المعلومات الوراثية في الكروموسومات ** الكروموسومات: عبارة عن أشرطة طويلة من الأحماض النووية تخزن المعلومات الوراثية وتنقلها إلى الخلايا الجديدة
السيتوبلازم	مادة تشبه الهلام ويوجد بين النواة والغشاء البلازمي وبه كمية كبيرة من الماء بالإضافة إلى بعض المواد الكيميائية الأخرى
الميتوكوندريا	- هي مصدر الطاقة للخلية - عبارة عن أجسام عصوية الشكل - تقوم بعملية التنفس الهوائي حيث يتم تحويل الطاقة الكيميائية في الغذاء بوجود الأكسجين إلى طاقة تستخدمها الخلية.
الفجوات العصارية	- تشبه البالون - تخزن الماء والغذاء وبعض الفضلات قبل أن تتخلص منها الخلية - الفجوة العصارية في الخلية النباتية أكبر منها في الخلية الحيوانية

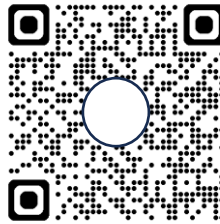
****تركيب الخلية النباتية****

يوجد في الخلية النباتية بعض التراكيب غير موجودة في الخلية الحيوانية وهي:

الجزء	الوظيفة
الجدار الخلوي	• هو طبقة صلبة تحيط بالغشاء البلازمي. • يدعم الخلية النباتية ويعطيها شكلها المميز ويحميها من الظروف الخارجية.
البلاستيدات الخضراء	• تقوم بعملية صنع الغذاء من خلال عملية البناء الضوئي • تحتوي على صبغة خضراء تسمى الكلوروفيل وهي التي تكسب النبات لونه الأخضر.

****مقارنة بين الخلية النباتية والحيوانية****

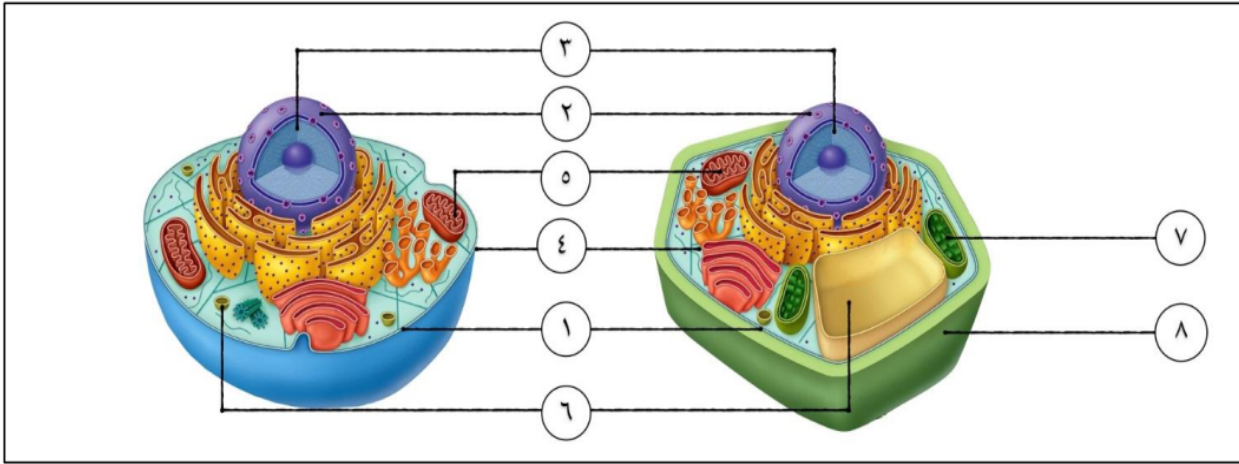
الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
- تحتوي على جدار خلوي	- لا تحتوي على جدار خلوي
- تحتوي على بلاستيدات خضراء	- لا تحتوي على بلاستيدات خضراء
- شكلها يشبه الصندوق	- شكلها دائري
- الفجوة العصارية كبيرة	- الفجوة العصارية صغيرة



امسح الQR واطلع على مكونات
الخليتين النباتية والحيوانية

س1 أكتب المصطلح العلمي الدال على مايلي :-

- 1-) يتكون من خلال الاتحاد الكيميائي بين عنصرين مختلفين أو أكثر.
 2-) مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات.

س2 انظر مخطط الخلية النباتية والحيوانية ثم اكمل الجدول التالي:

الوظيفة	نوع الخلية		اسم العضية	الرقم
	الحيوانية	النباتية		
-----			-----	١
-----			-----	٢
-----			-----	٣
-----			-----	٤
-----			-----	٥
-----			-----	٦
-----			-----	٧
-----			-----	٨

س3 اكمل الجدول التالي :-

المركب	النسبة	العناصر المكونة	الفائدة
١	١٪	-----	تزود الخلايا بالطاقة
٢	----	كربون/ هيدروجين/أكسجين	-----
٣	----	كربون/ هيدروجين/أكسجين/ نيتروجين	-----
٤	٤٪	-----	تساعد الخلايا على بناء بروتيناتها

س4 اختر الإجابة الصحيحة :-

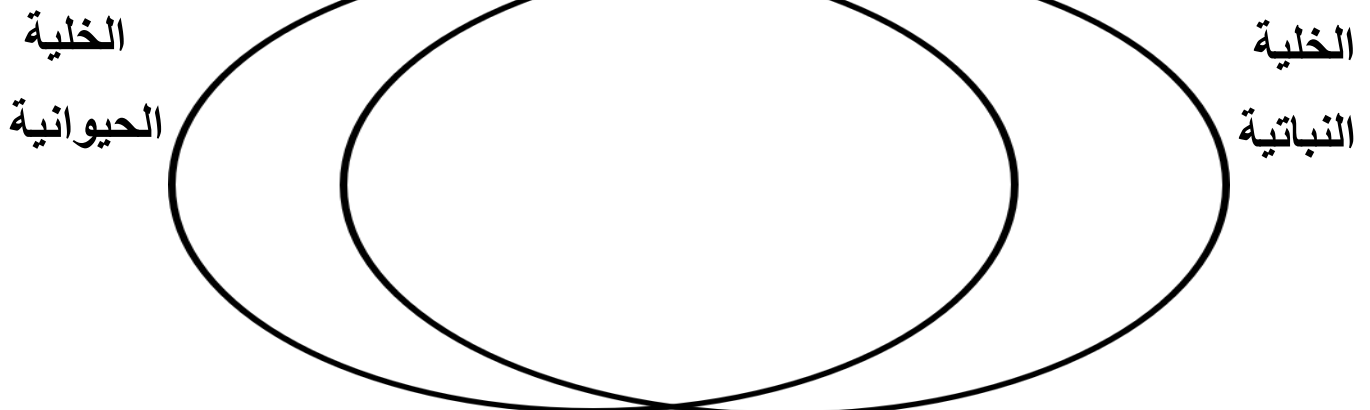
1- أي مما يأتي يعد مركز إنتاج الطاقة في الخلية ؟

(أ) الميتوكوندريا (ب) البلاستيدات الخضراء (ج) الجدار الخلوي (د) الفجوات

2- مركبين نسبتهما معاً تمثل ربع مكونات خلية الانسان

(أ) الدهون والماء (ب) الدهون والكربوهيدرات (ج) الدهون والبروتينات (د) الماء والبروتينات

س5 قارن بين الخلية الحيوانية و النباتية من حيث وجود أو عدم وجود الأعضاء باستخدام المخطط التالي:



امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

(الطباعة واللصق اختيارية)

صفحة

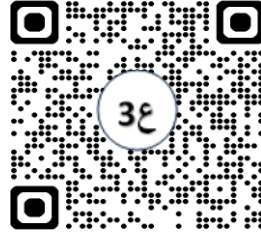
11

أ/صبري محمد حمد

نشاط إثرائي 3



نشاط علاجي 3



امسح الكود للحل

وسيتم الإرسال الآلي

لمعلمك (الطباعة واللصق

اختيارية)

التقنية الراجعة الوصفية

الدعم المقدم

راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.

استعن بزميلك وتدرّب أكثر.

استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

شكراً لجهودك الرائعة.

محاولة ممتازة ، يقتدى بها.

تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

عملك متقن .

تم توظيف المطلوب منك.

لم تحقق المطلوب منك.

**** كيف يتم نقل المواد في الخلية؟ ****

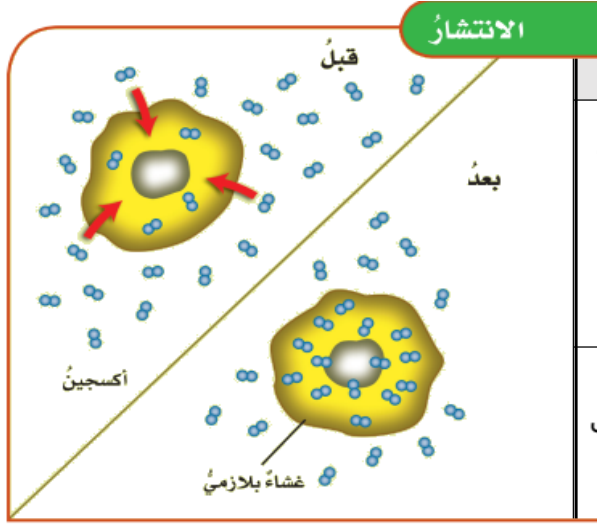
- يحيط الغشاء البلازمي بالخلية ويتحكم في مرور المواد المختلفة وذلك من خلال طرق مختلفة وهي:
- ١- النقل السلبي
- ٢- النقل النشط

١- النقل السلبي:

- سمي بالنقل السلبي لأنه لا يحتاج إلى طاقة لنقل المواد.
- هناك نوعان من النقل السلبي:

**** الانتشار ** الخاصة الأسموزية**

الانتشار	الخاصية الأسموزية
التعريف	هو عملية انتقال المواد عبر الغشاء البلازمي من منطقة التركيز المرتفع إلى منطقة التركيز المنخفض دون الحاجة إلى طاقة
الأمثلة	السكر - الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون



عملية الانتشار تشبه وضع نقطة حبر في كأس به ماء

نلاحظ في الشكل السابق انتقال جزيئات الأكسجين من خارج الغشاء البلازمي إلى داخل الخلية

من التركيز الأعلى إلى التركيز الأقل دون الحاجة لطاقة

متى تحدث حالة الاتزان؟

تحدث حالة الاتزان عند خروج ودخول المادة للخلايا بكميات متساوية.

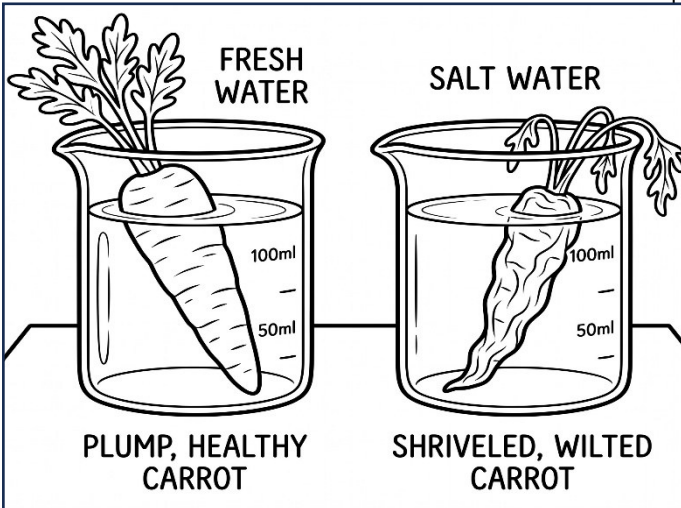
أي أن المادة تركيزها متساوي على جانبي الغشاء.

أما إذا كان خروج الماء من الخلية أكثر من دخوله إليها :- ينكمش الغشاء ويذبل النبات

تطبيق عملي (تجربة الجزر والخاصية الأسموزية):

عند وضع جزرة في ماء عذب: ينتقل الماء من الكأس (منطقة تركيز مرتفع للماء) إلى داخل خلايا الجزرة (منطقة تركيز منخفض للماء) عبر الغشاء البلازمي، مما يؤدي إلى امتلاء الخلايا وتصبح الجزرة قوية وصلبة.

عند وضع جزرة في ماء مالح: ينتقل الماء من داخل خلايا الجزرة إلى الخارج نحو الكأس (لأن تركيز الأملاح في الخارج أعلى من الداخل)، مما يؤدي إلى فقدان الخلايا للماء، فينكمش الغشاء البلازمي وتصبح الجزرة ذابلة ومنكمشة.



س1 ضع المصطلح العلمي المناسب فيما يلي :

المصطلح	التعريف
	عملية انتقال المواد (السكر , الأكسجين , ثاني أكسيد الكربون) عبر الغشاء البلازمي من منطقة التركيز المرتفع إلى منطقة التركيز المنخفض دون الحاجة إلى طاقة .
	انتقال جسيمات الماء عبر غشاء . وينتقل الماء من منطقة التركيز المرتفع إلى منطقة التركيز المنخفض .

س2 أكمل الفراغ بالكلمة المناسبة:

- 1- هو حركة المواد عبر الأغشية دون أن تستخدم الخلية طاقة
- 2- النقل السلبي نوعان هما و.....
- 3- هي عملية انتقال المواد من منطقة التركيز المرتفع إلى منطقة التركيز المنخفض دون الحاجة إلى طاقة
- 4- هي عملية انتقال الماء عبر غشاء من التركيز المرتفع إلى المنخفض:

قام محمد بإجراء تجربة؛ حيث وضع جزرة في كأس به (ماء عذب)، ووضع جزرة أخرى في كأس به (ماء شديد الملوحة) وتركهما لعدة ساعات

1. أي الجزرتين سيحدث لخلاياها "انكماش في الغشاء البلازمي وتذبل"؟ فسر إجابتك علمياً .

2. ما اسم الخاصية التي انتقل بها الماء في هذه التجربة؟ وهل تعتبر هذه العملية (نقلًا سلبيًا) أم (نقلًا نشطًا)؟

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

(الطباعة والاصق اختيارية)

صفحة

13

أ/صبري محمد حمد

نشاط إثرائي 4



نشاط علاجي 4



امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة والاصق
اختيارية)

التغذية الراجعة الوصفية

الدعم المقدم

☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.

☐ استعن بزميلك وتدريب أكثر.

☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

☐ شكرًا لجهودك الرائعة.

☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.

☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

☐ عملك متقن .

☐ تم توظيف المطلوب منك.

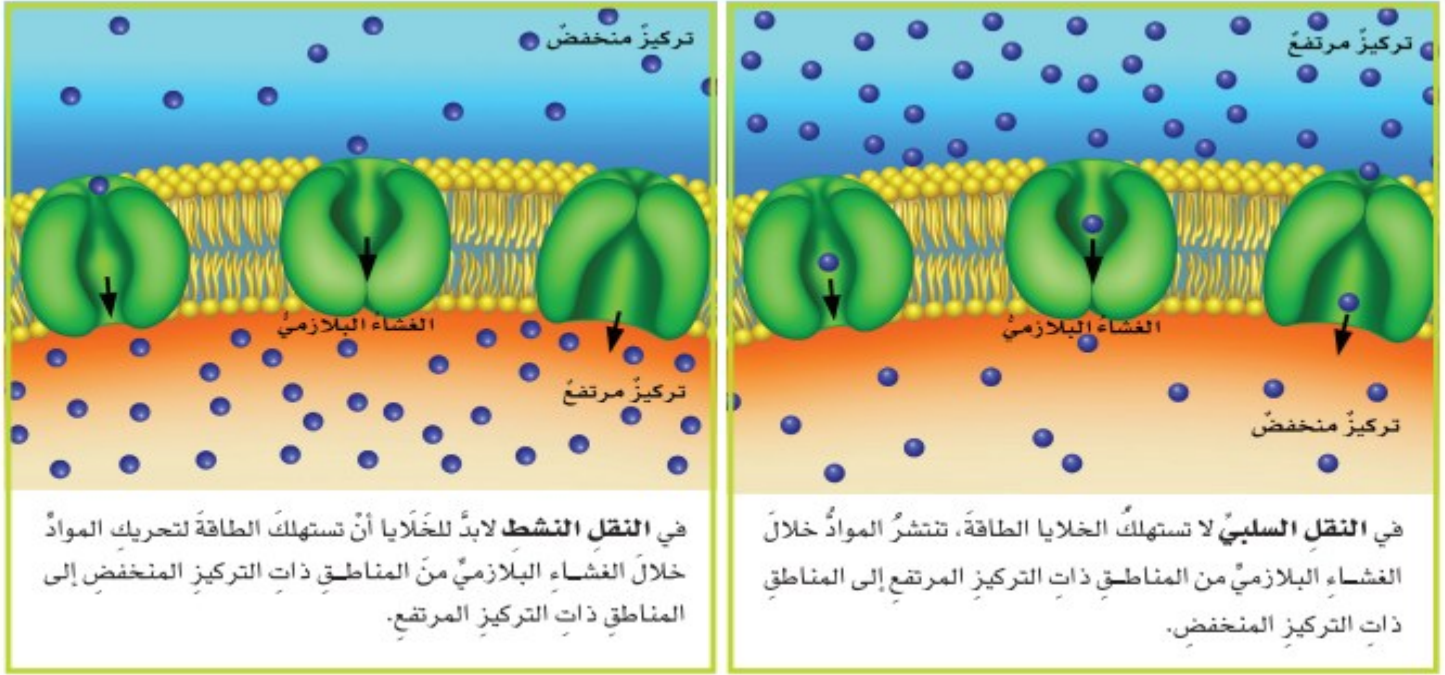
☐ لم تحقق المطلوب منك.

هو عملية انتقال المواد عبر الغشاء البلازمي من منطقة التركيز المنخفض إلى منطقة التركيز العالي في وجود طاقة

- سمي بالنقل النشط لأنه يحتاج إلى طاقة لنقل المواد

مثل: 1- الأجسام المحللة في الخلية تطرد الفضلات من الخلية باستخدام النقل النشط

2- دخول المواد إلى الخلية (الأملاح المعدنية)



كيف يختلف تركيز المواد داخل وخارج الخلية في النقل السلبي والنقل النشط؟

في النقل السلبي :- يكون تركيز المواد خارج الخلية أعلى من داخلها

في النقل النشط :- يكون تركيز المواد داخل الخلية أعلى من خارجها

ماذا يحدث خلال العملية الاسموزية ؟

تنتقل جزيئات الماء من المناطق التي تركيزها فيها أعلى إلى المناطق التي يكون تركيزها أقل

لماذا يعد النقل النشط مهم ؟

لان الخلية بالنقل النشط تحصل على الجزيئات الضرورية لها باستخدام الطاقة والتي لا يمكنها الحصول

عليها بالنقل السلبي لان الجزيئات يكون تركيزها أقل خارج الخلية

النقل في الخلية

النقل النشط

انتقال بعض المواد من منطقة التركيز المنخفض إلى منطقة التركيز المرتفع، وعندها يحتاج الانتقال إلى طاقة.

يحدث عندما تتخلص الخلية من الفضلات التي تنتجها عن طريق الأجسام المحللة.

النقل السلبي

حركة المواد عبر أغشية دون أن تستخدم الخلية طاقة من منطقة التركيز المرتفع إلى منطقة التركيز المنخفض.

الخاصية الأسموزية

انتقال جسيمات (جزيئات) الماء من الجانب الذي يكون فيه تركيز الماء مرتفع إلى الجانب الآخر من الغشاء الذي يكون فيه تركيز الماء منخفض. ولا يحتاج لطاقة

الانتشار

انتقال المواد (السكر، الأكسجين، ثاني أكسيد الكربون) عبر الغشاء البلازمي ولا يحتاج إلى طاقة.

٤ (-----) حركة الجزيئات من المناطق ذات التركيز العالي إلى التركيز المنخفض.

نوع النقل	الخاصية الأسموزية	الطاقة	اتجاه النقل	نوع المواد
النقل السلبي				
النقل النشط				

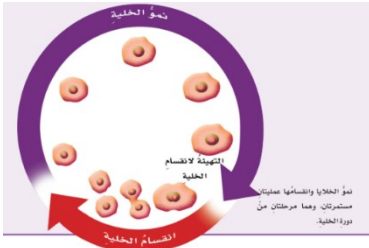
لم تحقق المطلوب منك.

دورة الخلية

هي عملية مستمرة من نمو وانقسام الخلايا لتعويض الخلايا التالفة.

زمن دورة الخلية:-

قد تكون دورة الخلية طويلة أو قصيرة حسب نوع المخلوق الحي. مثال: البكتيريا تنتج خليتين جديدتين كل 20 دقيقة والخليتان الجديدتان تنتجان 4 خلايا. وفي خلال ساعة واحدة تستطيع خلية واحدة ان تنتج ملايين الخلايا وللعلم يقوم جسم الإنسان باستبدال جميع خلايا الدم الحمراء كل 120 يوم تقريباً.

مراحل دورة الخلية

1- نمو الخلية 2- التهيئة لانقسام الخلية 3- انقسام الخلية

ما هو الانقسام المتساوي؟

هو انقسام الخلية إلى خليتين متماثلتين تحتوي كل خلية على العدد الكامل من الكروموسومات

هل عدد الكروموسومات متساوي عند جميع المخلوقات؟

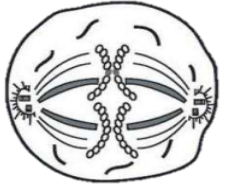
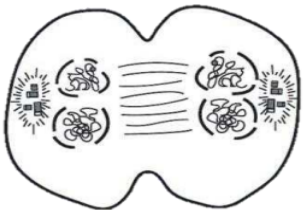
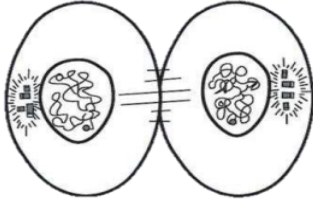
لا يختلف عدد الكروموسومات باختلاف أنواع المخلوقات الحية. مثلاً، تحتوي خلايا الانسان على 46 كروموسوم، وخلايا القط تحتوي على 48 كروموسوم، وخلايا البصل على 16 كروموسوم وخلايا الكلب 78 كروموسوم

ما أهمية الانقسام المتساوي؟

1- نمو المخلوق الحي 2- تعويض الخلايا التالفة 3- استمرار حياة المخلوق الحي

		1 يتضاعف عدد الكروموسومات في نواة الخلية عند بداية عملية الانقسام المتساوي.	1
		2 تصبح الكروموسومات واضحة، ويبدأ الغشاء المحيط بالنواة بالتلاشي.	2
		3 تصطف أزواج الكروموسومات عند وسط الخلية	3
		4 تنفصل أزواج الكروموسومات بعضها عن بعض، وتتحرك في اتجاهين متضادين، وتستطيل الخلية.	4
		5 يتكون غشاء نووي حول كل مجموعة من الكروموسومات، وينقسم السيتوبلازم، فتنتج خليتان.	5

س1 اكتب ما يحدث في كل مرحلة من مراحل الانقسام المتساوي:-

الرقم	الرسم	وصف المرحلة
١		
٢		
٣		
٤		
٥		

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

(الطباعة واللصق اختيارية)

صفحة

18

أ. الصبري محمد حمد

نشاط إثرائي 6



ث6

نشاط علاجي 6



ع6

امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة واللصق
اختيارية)

الدعم المقدم

☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.

☐ استعن بزميلك وتدرّب أكثر.

☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

☐ شكراً لجهودك الرائعة.

☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.

☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

☐ عملك متقن .

☐ تم توظيف المطلوب منك.

☐ لم تحقق المطلوب منك.

ما هي مدة الحياة؟

هي أطول فترة زمنية يمكن أن يعيشها المخلوق الحي في أفضل الظروف وهو لا يتأثر بالظروف البيئية.

تختلف مدة الحياة حسب نوع المخلوق الحي فمثلاً مدة حياة بعض النباتات الزهرية حوالي سنة تقريباً، بينما شجرة الصنوبر مدة حياتها قد تصل إلى 7 آلاف سنة .

ما هو العمر المتوقع؟

متوسط العمر الذي سيعيشه المخلوق الحي وهو يتأثر بالظروف البيئية.

ماهي الظروف البيئية المؤثرة على العمر المتوقع؟

1- توافر كمية الغذاء والماء.

2- التلوث

3- الأمراض

4- مكان المعيشة

5- الحوادث

6- الكوارث الطبيعية

تتحكم بعض أجهزة المخلوقات الحية، وتركيبها في نمو الخلايا وانقسامها، وعندما يحدث خلل ما، فقد يسبب مشكلات خطيرة ومنها مرض السرطان،

مرض السرطان :-

يحدث هذا المرض عندما لا يتم السيطرة على انقسام الخلايا ونموها، وقد يؤدي النمو السريع للخلايا إلى تكوّن الأورام، أو تكوّن تجمعات للخلايا السرطانية.

س1 مستعيناً بالجدول المجاور، أجب عن الأسئلة الآتية:

1- أيُّ المخلوقات الحيّة في الجدول لها:

(أ) أطول مدة حياة

(ب) أقصر مدة حياة

2- المخلوق الحي الذي متوسط العمر المتوقع له

يساوي 100 سنة هو

3- عرّف بلغتك الخاصة كل من:

(أ) مدة الحياة:-

(ب) العمر المتوقع

(ج) ما العوامل التي تؤثر في مقدار العمر المتوقع للمخلوق الحي؟

س2 بما تفسر:- لماذا يفسد اللبن سريعاً إذا ترك خارج الثلاجة في الصيف؟

س4 اختر الإجابة الصحيحة :-

1- في أيّ مرحلة من مراحل الانقسام المتساوي تنفصل أزواج الكروموسومات بعضها عن بعض وتتحرك في اتجاهين متضادين؟

(أ) الأولى (ب) الثانية (ج) الثالثة (د) الرابعة (هـ) الخامسة

2- ما عدد الكروموسومات الموجودة في الخلية الجسمية عند الإنسان؟

(أ) 46 (ب) 48 (ج) 2 (د) 76 (هـ) 16

3- ماذا يطلق على متوسط الزمن الذي يعيشه المخلوق الحي عادة؟

(أ) مدة الحياة. (ب) العمر المتوقع (ج) دورة الخلية (د) دورة الحياة

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتّم الإرسال للمعلم

(الطباعة والاصق اختيارية)

صفحة

20

أ/صبري محمد حمد

نشاط إثرائي 7



نشاط علاجي 7



امسح الكود للحل
وسيتّم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة والاصق
اختيارية)

الوصف

التعزيز

عملك متقن .

شكراً لجهودك الرائعة.

تم توظيف المطلوب منك.

محاولة ممتازة ، يقتدى بها.

لم تحقق المطلوب منك.

تحد نفسك وحاول مجدداً.

الدعم المقدم

راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.

استعن بزميلك وتدرّب أكثر.

استعن بالذكاء الاصطناعي .

فصل (2) الخلية والوراثة درس (2-2) الوراثة والصفات (انتقال الصفات) الكتاب المدرسي ص44:ص47

الوراثة: انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.

مثل:- لون العين - طول القامة - لون الشعر - ملامح الوجه - الغرائز

الصفة المكتسبة	الغريزة	الصفة الموروثة
صفة غير موروثة	صفة موروثة	صفة موروثة
هي صفات لا تورث بل تكتسب بالتعلم والتدريب والخبرة	سلوك ومهارات تولد مع المخلوق الحي ولا يمكن اكتسابها	هي صفة تنتقل من الآباء إلى الأبناء
تعلم علم من العلوم، أو مهارة من المهارات، لعب الكرة أو قيادة السيارة	التنفس، الرضاعة، طريقة بناء العش عند الطيور، خروج افراخ الطيور من البيض، بناء العنكبوت للشبكة	لون الشعر، لون العيون، ملامح الوجه- الغرائز لون الزهرة، طول النبات، شكل البذور.

فيم يختلف السلوك المكتسب عن السلوك الغريزي عند الحيوان ؟

السلوك المكتسب هو سلوك يتطور في اثناء دورة حياة الحيوان،

أما السلوك الغريزي فهو تصرف أو سلوك يولد مع الحيوان

اكتشاف المبادئ الأساسية لعلم الوراثة (كيفية انتقال الصفات)

-اكتشف العالم "جريجور مندل" المبادئ الأساسية لعلم الوراثة.

قام بتجاريه على نبات البازلاء -

توصل إلى أن الصفات الوراثية تنتقل من الآباء للأبناء خلال عملية التكاثر -

- كل صفة لها عاملان (عامل من الأب وعامل من الأم)

- كل صفة لها شكل سائد وشكل متنحي

صفات نبات البازلاء	
صفة متنحية	صفة سائدة
	
	
	
	

وجه المقارنة	الصفة السائدة	الصفة المتنحية
	صفة تغطي على صفة أخرى وتمنع ظهورها.	هي الصفة التي تمنعها الصفة السائدة من الظهور
طريقة تمثيلها	حروف كبيرة مثل A	حروف صغيرة مثل a
توضيح	يرمز للصفة الوراثية إذا كانت سائدة بحرفين كبيرين AA ويرمز للصفة المتنحية بحرفين صغيرين aa ويرمز للصفة الهجينة بحرفين أحدهما كبير والآخر صغير Aa	

ما هو الجين؟ وأين يوجد؟

هو يحتوي على المعلومات الخاصة بالصفة الوراثية. تُخزن الجينات على الكروموسومات في النواه.

• من هو حامل الصفة؟ هو الشخص الذي يحمل جين الصفة ولكنها لا تظهر عليه.

الحيوان المنوي	البويضة	البويضة المخصبة
يحتوي على 23 كروموسوم	تحتوي على 23 كروموسوم	بها 46 كروموسوم
		

صفحة

21

أ/صبري محمد حمد

س1 صنف العبارات التالية حسب الجدول الذي أمامك بوضع علامة (✓) أسفل الصفة المناسبة :-

الصفة	الصفة الموروثة	الصفة المكتسبة	الغريزة
القراءة والكتابة			
لون الشعر			
ممارسة الألعاب الرياضية			
نسج العنكبوت لشبكته			
الرضاعة			

س2 اكتب المصطلح المناسب فيما يلي:-

- ١ (-----) انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.
- ٢ (-----) صفة تنتقل من الآباء إلى الأبناء.
- ٣ (-----) سلوك ومهارات تولد مع الإنسان أو الحيوان، ولا يتم اكتسابها.
- ٤ (-----) صفة لا تكتسب من أحد الأبوين، بل تكتسب بالتعلم والتدريب.

س3 اختر الإجابة الصحيحة :-

1-صفة تغطي على صفةٍ أخرى وتمنع ظهورها.....

- (أ)الصفة السائدة (ب)الصفة المتنحية (ج)الصفة المكتسبة (د)الصفة الهجين

2-تحتوي البويضة المخصبة على

- (أ)23كروموسوم (ب)46كروموسوم (ج)64كروموسوم (د)32كروموسوم

3-شخص يحمل جين الصفة ولا تظهر عليه

- (أ)المريض (ب)الحامل للصفة (ج)يرمز له بحرفين كبيرين (د)يرمز له بحرفين صغيرين

4-إذا كان الشخص يحمل جين سائد للصفة والجين الآخر متنحي

- (أ)تكون الصفة هجين (ب)تظهر الصفة المتنحية (ج)يرمز له بحرفين كبيرين (د)يرمز له بحرفين صغيرين

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

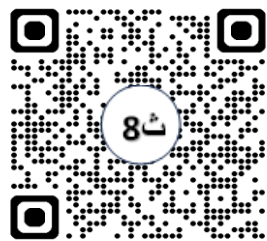
(الطباعة واللمصق اختيارية)

صفحة

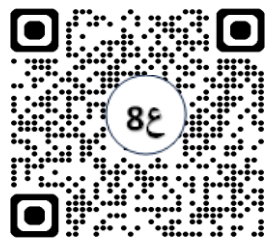
22

أصبري محمد حمد

نشاط 8



نشاط 8



امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة واللمصق
اختيارية)

التفكير الراجحة الوصفية

الدعم المقدم

- ☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.
- ☐ استعن بزميلك وتدريب أكثر.
- ☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

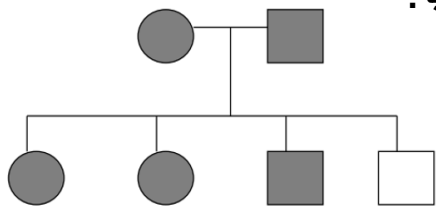
- ☐ شكراً لجهودك الرائعة.
- ☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.
- ☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

- ☐ عملك متقن .
- ☐ تم توظيف المطلوب منك.
- ☐ لم تحقق المطلوب منك.

فصل (2) الخلية والوراثة درس (2-2) الوراثة والصفات (انتقال الصفات) الكتاب المدرسي ص 48

مخطط السلالة: مخطط يستعمل لتتبع الصفات في العائلة، ودراسة الأنماط الوراثية.



المربعات ترمز إلى الذكور -الدوائر ترمز على الاناث.

-المربعات والدوائر الغامقة تمثل الصفة السائدة

-المربعات والدوائر البيضاء تمثل الصفة المتنحية

-في المخطط السابق، عدد الأفراد الحاملين لصفة (5) بينما هناك فرد واحد فقط لا يحمل هذه الصفة

الصفات والبيئة

تلعب البيئة دورًا مهمًا في طريقة ظهور صفات المخلوق الحي، فربما تعرف شخصًا أصبح لون شعره داكنًا نتيجةً تعرضه لأشعة الشمس، أو آخر أصبح لون بشرته أكثر سمرة السبب نفسه، ورغم أن لون البشرة ولون الشعر صفات وراثية، إلا أن العوامل البيئية أثرت في كيفية ظهورها.

فحص ما قبل الزواج

يتم عمل فحوصات للمقبلين على الزواج وذلك لأن هناك امراض وراثية قد يكون الزوجين حاملين لجين المرض ولم يظهر عليهما ولكن عن اجتماع جينين متنحيين معا يؤدي لظهور المرض عند الأبناء

فصل (2) الخلية والوراثة نشاط (9) (انتقال الصفات) التاريخ / /

1- لماذا يشبه الأبناء الأبوين، دون أن يتطابقوا في الشبه مع أحدهما غالبًا؟

.....

2- لماذا ينصح الأطباء بان يخضع حاملو الجينات المرض للفحوصات قبل أن يتزوجوا؟

.....

س2 في مخطط السلالة اجب عن الأسئلة التالية :-

1- تمثل المربعات والدوائر

2- اللون الغامق صفة واللون الفاتح صفة

3- اذا كان اللون الغامق يمثل صفة وجود غمازات واللون الفاتح عدم وجود غمازات

أي الصفتين سائدة ولماذا

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

(الطباعة واللقص اختيارية)

صفحة

23

أصبري محمد حمد

نشاط إثرائي 9



نشاط علاجي 9



امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة واللقص
اختيارية)

الدعم المقدم

☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.

☐ استعن بزميلك وتدرّب أكثر.

☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

☐ شكراً لجهودك الرائعة.

☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.

☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

☐ عملك متقن .

☐ تم توظيف المطلوب منك.

☐ لم تحقق المطلوب منك.

فصل (3) تصنيف المادة درس (1-3) الخصائص الفيزيائية للمادة الكتاب المدرسي ص56:ص59

الخصائص الفيزيائية للمادة: صفات يمكن ملاحظتها دون أن تغير في طبيعة المادة، وتساعدنا هذه الخصائص على تمييز المواد بعضها من بعض.

مثل :- الكثافة، اللون، الرائحة، القساوة، المغناطيسية، الموصلية، درجة الغليان، الملمس.

وجه المقارنة	الكتلة	الوزن
المفهوم	كمية المادة في الجسم.	قوة جذب الأرض (الجرم) للجسم.
الأداة المستخدمة	الميزان ذو الكفتين.	الميزان النابضي (الزنبركي).
وحدة القياس	الجرام (جم)، أو الكيلو جرام (كجم). 1كجم = 1000 جم	نيوتن

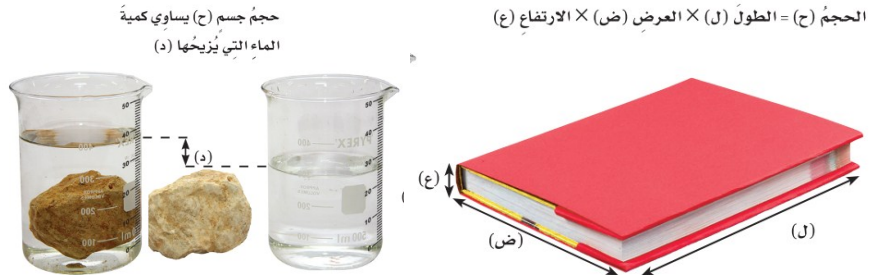
كتلة الجسم على سطح الأرض وعلى سطح القمر ثابتة.

وزن الجسم على سطح الأرض مختلف عن وزنه على سطح القمر.

بسبب أن قوة جاذبية القمر للجسم أقل من قوة جاذبية الأرض له، ويعود ذلك إلى أن كتلة القمر أقل من كتلة الأرض.

الحجم: هو الحيز الذي يشغله الجسم. ويقاس بوحدة (سم³)

المادة	الكثافة جم / سم ³
الهيليوم	٠,٠٠٠١٧٥
الهواء	٠,٠٠١٣
الریش	٠,٠٠٢٥
الجليد	٠,٩٢
الماء	١
الفولاذ	٧,٨
الجليسرين	١,٢٦١
الذهب	١٩,٣



الكثافة: مقدار الكتلة في وحدة الحجم من المادة (كتلة وحدة الحجم)

تقاس الكثافة بوحدة جرام لكل سنتيمتر مكعب (جم/سم³). ومن ذلك كثافة الماء 1 جم/سم³ ولإيجاد كثافة جسم صلب اقسم كتلة الجسم بالجرامات على حجمه بالسنتيمترات المكعبة.

الكثافة = الكتلة / الحجم

وبين الجدول المجاور كثافة بعض المواد الشائعة.

س1 اكتب المصطلح العلمي :-

1-..... اي شيء له كتلة وحجم

2-..... مقدار ما يحتويه الجسم من مادة

3-..... هو الحيز الذي يشغله الجسم

4-..... هو قوة جذب الأرض للجسم

5-..... يستخدم لقياس وزن الجسم

6-..... كتلة وحدة الحجم من المادة

س2: إذا أسقطت جسمًا في كأس يحوي 100 مليلتر من الماء، وارتفع الماء إلى تدريج 180مليلتر، فما حجم الجسم؟

.....
.....

س3 اختر الإجابة الصحيحة:-

1-يمكن معرفة كثافة الجسم بمعرفة.....و.....

(أ)الكتلة والوزن (ب)الكتلة والحجم (ج)الكتلة والطول (د)الطول والعرض والارتفاع

2-تقاس الكثافة بوحدة.....

(أ)جم او كجم (ب)سم (د)سم³ (د) جم/سم³

3-وحدة قياس الوزن.....

(أ)كجم (ب)نيوتن (ج)سم³ (د)جم/سم³

س4 بما تفسر :-

1- وزن الجسم على الأرض أكبر من وزن نفس الجسم على القمر

.....

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

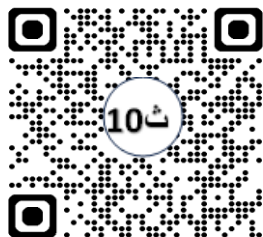
(الطباعة واللتصق اختيارية)

صفحة

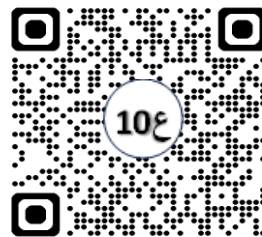
25

الضبري محمد حمد

نشاط إثرائي 10



نشاط علاجي 10



امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة واللتصق
اختيارية)

التغذية الراجعة الوصفية

الدعم المقدم

☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.

☐ استعن بزميلك وتدرّب أكثر.

☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

☐ شكراً لجهودك الرائعة.

☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.

☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

☐ عملك متقن .

☐ تم توظيف المطلوب منك.

☐ لم تحقق المطلوب منك.

anahj.com
2023

فصل (3) تصنيف المادة درس (1-3) قوة الدفع (الطفو) والموصلية الكتاب المدرسي ص 60



الطفو: قدرة جسم على مقاومة الانغمار في مائع، والمائع هو سائل أو غاز.

يطفو الجسم :- إذا كانت كثافته أقل من كثافة السائل أو الغاز (المائع) الذي يوضع فيه.

ينغمر (يغرق) الجسم :- إذا كانت كثافته أكبر من كثافة السائل أو الغاز (المائع) الذي يوضع فيه

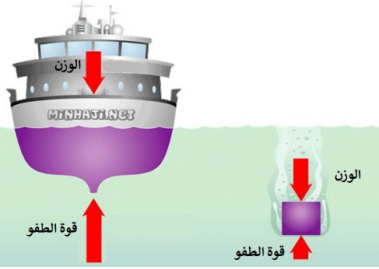
تطفو السفينة المصنوعة من الفولاذ على الرغم من أن كثافة الفولاذ أكبر من كثافة الماء

لأن هيكل السفينة وحجراتها مملوءة بالهواء، مما يجعل الكثافة الكلية للسفينة أقل من كثافة الماء. فتطفو السفينة على الماء.



مبدأ أرخميدس:-

قوة الدفع (الطفو) = وزن السائل المزاح



إذا كانت قوة الدفع أو الطفو أكبر من وزن الجسم فإن الجسم **يطفو**

إذا كانت قوة الدفع أو الطفو أقل من وزن الجسم فإن الجسم **ينغمر (يغوص)**

بما تفسر :- يطفو مكعب الجليد إلى أعلى في كأس به ماء

لأن قوة الدفع أكبر من وزن مكعب الجليد

ولأن كثافة الجليد أقل من كثافة الماء.

وتزيد قوة الدفع للسائل كلما زادت كثافته ويمكن التحكم في الطفو بتغيير الكثافة أي بتغيير كتلة وحجم الجسم

ويعتمد الطفو على شكل الجسم (حجم الجسم)

بما تفسر :- تنغمر قطعة من الألومنيوم عند وضعها في الماء ولكن إذا صنعت منها علبة تطفو على سطح الماء.

لأننا غيرنا شكلها من قطعة ألومنيوم إلى علبة تحتوي على هواء، وذلك يعني أن كثافتها أقل من كثافة الماء فتطفو.

الموصلية: صفة فيزيائية تصف قدرة المادة على توصيل الحرارة والكهرباء.

يختلف انتقال الحرارة والكهرباء في المواد الموصلة عنه في المواد العازلة.

وجه المقارنة	المواد الموصلة	المواد العازلة
التعريف	تسمح بانتقال الكهرباء والحرارة فيها بسهولة	تقاوم انتقال الحرارة والكهرباء خلالها
مثل	الفلزات مثل الألومنيوم، النحاس، الذهب، الفضة.	اللافلزات مثل الزجاج، المطاط، البلاستيك.

يرتدي العمال البسة واقية تحتوي مواد عازلة، منها: أحذية وقفازات مطاطية، ونظارات واقية بلاستيكية، تمنع هذه المواد توصيل الحرارة والكهرباء التي قد تؤدي الجسم.

فصل (3) تصنيف المادة نشاط (11) قوة الدفع (الطفو) والموصلية التاريخ / /

زيت الأطفال
زيت الذرة
ماء
جليسرين

س1 من الشكل المقابل اجب عن الأسئلة التالية :-

1-السائل الأكبر كثافة هو

2-الأقل كثافة من الماء هو و.....

3-زيت الذرة أكبر كثافة من

س2 بما تفسر:-

1-تطفو بالونات الهيليوم في الهواء.

2-غرق كرة فولاذية في الماء، بينما تطفو السفينة المصنوعة من الفولاذ.

3-يستخدم الالمونيوم في صنع أوني الطهي.

س3 اختر الإجابة الصحيحة:-

1-قدرة الجسم على مقاومة الانغمار في السوائل أو الغازات هي:.....

(أ)الطفو (ب)الكتلة (ج)الحجم (د)الوزن

2- أي مما يأتي ليس من الخصائص الفيزيائية للمادة

(أ)الموصلية (ب)الكثافة (ج)الجمال (د)درجة الغليان

س4 وضعت قطعة من الصلصال كتلتها ٢٢ جم في مخبار مدرج يحتوي على ماء، ارتفع مستوى الماء من ٤٠ إلى ٥٥ مل، ما كثافة الصلصال؟

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

(الطباعة والاصق اختيارية)

صفحة

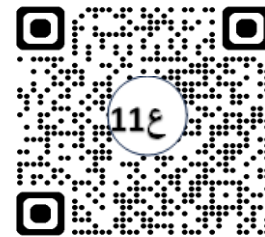
27

أ/صبري محمد حمد

نشاط إثرائي 11



نشاط علاجي 11



امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة والاصق
اختيارية)

الدعم المقدم

راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.

استعن بزميلك وتدريب أكثر.

استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

شكراً لجهودك الرائعة.

محاولة ممتازة ، يقتدى بها.

تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

عملك متقن .

تم توظيف المطلوب منك.

لم تحقق المطلوب منك.

المخلوط: مادتان أو أكثر تمتزجان معًا، ولا تكونان مادةً جديدةً.

وخصائص المواد في المخلوط لا تتغير عندما تمزج معًا

وجه المقارنة	المخلوط غير المتجانس	المخلوط المتجانس
التعريف	مخلوط تتوزع المواد المكونة له بشكل غير منتظم، ويمكن تمييز مكوناته بعضها من بعض بالعين المجردة.	مخلوط تتوزع المواد المكونة له بشكل منتظم، ولا يمكن تمييز مكوناته بعضها من بعض بالعين المجردة.
تمييز المكونات	يمكن تمييز مكوناته	لا يمكن تمييز مكوناته
الأمثلة	السلطة مخلوط الرمل والملح الأبيض الحليب الطازج العلاف الجوي في يوم غائم	العطور والروائح في الهواء المحاليل مثل الماء والسكر أو الماء والملح السبائك

الفرق بين المخلوط والمركب

وجه المقارنة	المخلوط	المركب
	مادتان أو أكثر تمتزجان معًا، ولا تكونان مادةً جديدةً	اتحاد كيميائي بين مادتين مختلفتين أو أكثر
الخواص	لا تتغير خواص المواد في المخلوط	المركب له خواص جديدة تختلف عن خواص مكوناته
مثال	عند مزج برادة الحديد والكبريت يتكون منهما مخلوط ويحتفظ كل منهما بخصائصه. برادة الحديد مادة مغناطيسية، والكبريت مسحوق أصفر، ويمكن فصل برادة الحديد عن مسحوق الكبريت باستعمال المغناطيس.	عند تسخين الحديد والكبريت معًا يتفاعل ليكوّن مركبًا مادةً جديدةً لها خصائص فيزيائية تختلف عن خصائص كل من عنصري الحديد والكبريت تسمى كبريتيد الحديد. لا تنجذب مادة كبريتيد الحديد نحو المغناطيس ولونها ليس لون مسحوق الكبريت المصفر وهي تشبه لون الذهب.

قانون حفظ الكتلة

الكتلة لا تفنى ولا تستحدث من عدم

أي أنه إذا أضفت 100 جم من الملح إلى 100 جم من الرمل فإن الكتلة الكلية لهما 200 جم، أن كتلة أي جزء يضاف إلى المخلوط تضاف إلى الكتلة الكلية وهذا يحقق قانون حفظ الكتلة.

المحلول:- هو خليط متجانس من مادة تذوب في مادة أخرى. وتكون خصائص جميع أجزاء المحلول متشابهة.

المحلول :- هو مخلوط متجانس يتكون من جزأين مذاب ومذيب

المذاب: وهو المادة التي تذوب. المذيب: وهو المادة التي يذوب فيها المذاب.

في محلول الملح والماء يكون الماء هو المذيب، والملح هو المذاب.

السبيكة: مخلوط مكون من فلز أو أكثر ممزوج مع مواد صلبة أخرى. (وتعتبر السبيكة محلول صلب)

تعد معظم السبائك محاليل، ونستعمل في حياتنا اليومية أنواعًا مختلفة من السبائك مثل.

الفولاذ: وهو سبيكة يصنع معظمها من الحديد والكربون، وهو قوي جدًا، ويستعمل في البناء.

الفولاذ المقاوم للصدأ: وهو سبيكة قوية لا تتآكل بسرعة حتى لو تعرضت للماء أو الرطوبة،

وينتج عن خلط كمية كبيرة من الكروم مع الحديد والكربون وفلزات أخرى.

س1: أكمل ما يأتي بما يناسبه:

- 1- من أمثلة المخلوط المتجانس.....و.....
- 2- من أمثلة المخلوط غير المتجانس و.....
- 3- هي مخلوط مكون من فلز أو أكثر ممزوج مع مواد صلبة أخرى
- 4- سبيكة الفولاذ تتكون من و.....و.....

س2 اكتب المصطلح العلمي :-

المصطلح	التعريف
1	مادتان أو أكثر تمتزجان معًا، ولا تكونان مادة جديدة.
2	مخلوط تتوزع المواد المكونة له بشكل غير منتظم، ويمكن تمييز مكوناته بعضها من بعض بالعين المجردة.
3	اتحاد كيميائي بين مادتين مختلفتين أو أكثر
4	مادتان أو أكثر تمتزجان معًا، ولا تكونان مادة جديدة
5	الكتلة لا تفنى ولا تستحدث من عدم
6	مخلوط تتوزع المواد المكونة له بشكل منتظم، ولا يمكن تمييز مكوناته بعضها من بعض بالعين المجردة.

س2 اختر الإجابة الصحيحة:-

1-تعتبر مادة كبريتيد الحديد

(أ)محلول (ب)مخلوط (ج)مركب (د) عنصر

2-كلا مما يأتي مخلوط غير متجانس ماعدا

(أ)الحليب (ب)السلطة (ج)الهواء (د)الفولاذ

3- كيف يمكن فصل خليط من الكبريت وبرادة الحديد

(أ)الترشيح (ب)التقطير (ج)بمغناطيس (د)بالتسخين

4-تسمى المادة التي تذوب

(أ)المذاب (ب)المذيب (ج)المحلول (د)المخلوط

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم
(الطباعة واللمصق اختياري)

صفحة

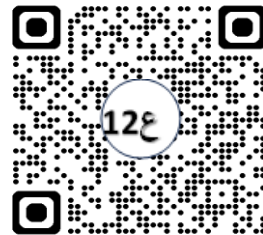
29

أصبري محمد حمد

نشاط إثرائي 12



نشاط علاجي 12



امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة واللمصق
اختياري)

الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن .	☐ شكراً لجهودك الرائعة.	☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.
☐ تم توظيف المطلوب منك.	☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.	☐ استعن بزميلك وتدرّب أكثر.
☐ لم تحقق المطلوب منك.	☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.	☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

الذوبانية: وهي أكبر كمية من المذاب يمكن إذابتها في كمية معينة من المذيب عند درجة حرارة وضغط معينين.
فذوبانية الملح مثلاً 0.4 جرام من الملح في 1 جرام من الماء، وذلك في درجة حرارة الغرفة.
تؤثر مجموعة من العوامل في ذوبانية المواد:

تحريك المحلول، تفتيت دقائق المذاب إلى دقائق أصغر لمساعدة المواد المذابة على الذوبان بسرعة أكبر، زيادة درجة الحرارة في بعض المواد - لا جميعها. يمكن زيادة ذوبانيتها بزيادة درجة الحرارة ومنها السكر، أما ملح الطعام فلا تزداد ذوبانيته بزيادة درجة الحرارة.

بعض المحاليل سامة، كما أن مزج بعض المحاليل قد ينتج مركبات جديدة يمكن لبعضها أن يكون خطيراً، لذا يجب ألا تختلط مواد التنظيف المنزلية معاً، ويجب دائماً قراءة التحذيرات التي على عبوات المواد الكيميائية.

فصل المخاليط

يمكن فصل المخاليط باستخدام طرائق فيزيائية تساعد على فصل أجزاء المخلوط دون تغيير خصائصها أو نوعها.
مثال ذلك الحبر في معظم الأقلام خليط من الصبغات، يمكن فصلها بتمريرها عبر ورق الترشيح؛ لأن الأصباغ المختلفة تنتقل خلال ورق الترشيح بسرعات مختلفة.

تساعد خصائص المواد المختلفة على فصل مكونات المخاليط ومن هذه الخصائص:
المغناطيسية، والكثافة، ودرجة الغليان، ودرجة الانصهار.

طرق فصل المخاليط

الطفو



الطفو
تطفو قطع الخشب في الماء، وترسب الصخور في القاع.
يمكن كشط قطع الخشب وتجفيفها.

النخل



النخل
يفصل المنخل المواد ذات الحجوم المختلفة

المغناطيسية



المغناطيسية
يفصل المغناطيس برادة الحديد عن المواد غير المغناطيسية.

الترشيح



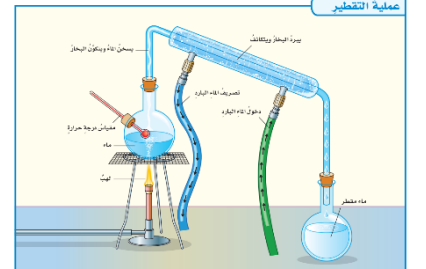
عند إضافة الماء إلى ملح ورمل يذوب الملح في الماء ولا يذوب الرمل. يمكن استخدام مرشح لفصل الرمل عن الماء المالح.

التبخير



يتبخر الماء من محلول الماء المالح، ويبقى الملح.

عملية التقطير



التقطير: عملية تفصل فيها مكونات مخلوط بوساطة التبخر والتكثف.

مراحل فصل الملح عن الماء بعملية التقطير:

■ يسخن محلول الماء والملح لدرجة الغليان.

- يغلي الماء أولاً لأن له درجة غليان منخفضة ويتحول إلى غاز ويتركز الدورق.
- أما الملح فيبقى في الدورق لأنه لم يصل إلى درجة غليانه.
- يتكاثف بخار الماء في أنبوب التبريد، وينساب إلى دورق آخر.
- عند هذه المرحلة يكون قد تم فصل جزأي المحلول (الملح والماء) تماماً.

فصل (3) تصنيف المادة نشاط (13) الذوبانية وفصل المخاليط التاريخ / /

س1 اختر الإجابة الصحيحة:-

- 1- أي مما يلي غالباً ما يبطئ عملية الذوبان ؟
 (أ) استخدام قطع كبيرة من المذاب. (ب) تحريك المذاب. (ج) استخدام قطع صغيرة من المذاب.
 2- العملية التي يتحول فيها السائل إلى غاز تسمى.....
 (أ) تبخر (ب) تكثف (ج) انصهار (د) تجمد
 3- صفات المادة التي يمكن ملاحظتها وقياسها دون تغيير في طبيعتها تسمى

(أ) الخصائص الفيزيائية للمادة (ب) الخصائص الكيميائية للمادة (ج) لا توجد إجابة صحيحة

س2- محلول من السكر في الماء يبدو كأنه مشبع، كيف يمكنني زيادة ذوبانية السكر فيه؟

س3- سمّ ثلاثة أمثلة لمخاليط متجانسة وأخرى لمخاليط غير متجانسة؟

س4 اكمل الجدول التالي :-

المخلوط	طريقة الفصل
1 الكبريت والحديد	
2 الملح والماء	
3 رمل وماء مالح	
4 مواد ذات أحجام مختلفة	
5 قطع خشب وصخور	

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

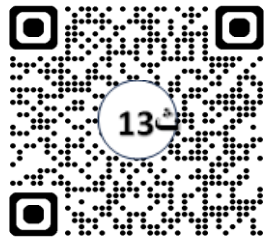
(الطباعة واللمصق اختيارية)

صفحة

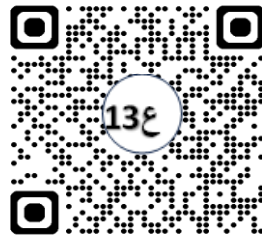
31

الصبري محمد حمد

نشاط إثرائي 13



نشاط علاجي 13



امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة واللمصق
اختيارية)

الدعم المقدم

- ☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.
- ☐ استعن بزميلك وتدريب أكثر.
- ☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

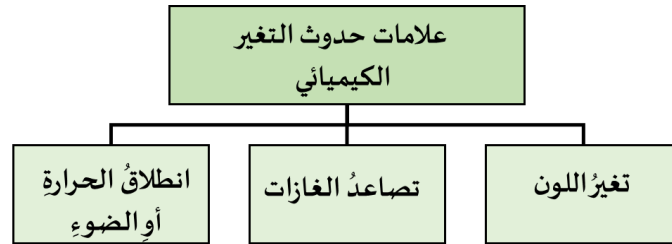
التعزيز

- ☐ شكراً لجهودك الرائعة.
- ☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.
- ☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

- ☐ عملك متقن .
- ☐ تم توظيف المطلوب منك.
- ☐ لم تحقق المطلوب منك.

التغير الكيميائي: تغير ينتج عنه مواد جديدة، لها خصائص كيميائية تختلف عن خصائص المادة الأصلية.

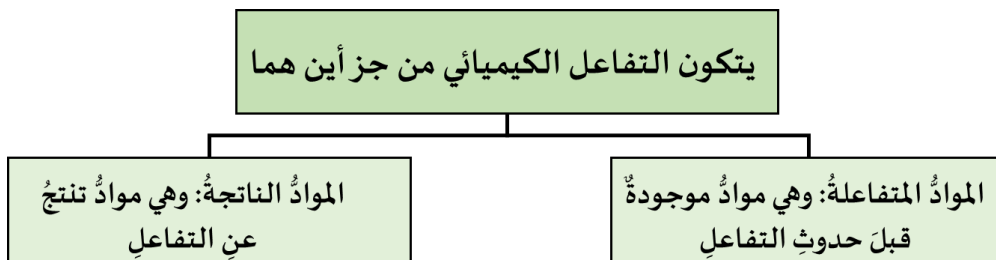


وقد تظهر بعض هذه العلامات دون حدوث تغير كيميائي، من ذلك تغير لون الماء عند إضافة ملونات الطعام. وتغير اللون في هذه الحالة تغير فيزيائي وليس تغير كيميائي لأن ملون الطعام والماء خليط ويمكن أن ينفصل أحدهما عن الآخر بالتبخر.

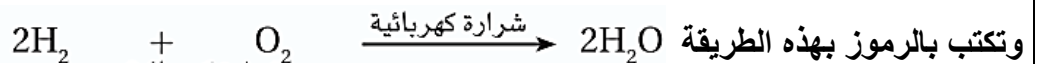
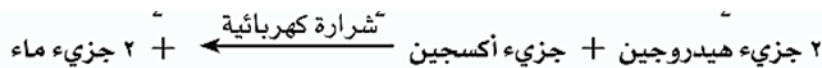
تتكون مادة الفحم من ذرات الكربون المترابطة. وعندما يحترق الفحم ترتبط جزيئات الأكسجين في الهواء مع ذرات الكربون مكونة جزيئات ثاني أكسيد الكربون، الذي يختلف في خصائصه عن كل من الكربون والأكسجين. التغيرات الكيميائية جزء من حياتنا اليومية فهي.

تمكن أجسامنا من القيام بوظائفها، وتزود وسائل المواصلات بالطاقة اللازمة لتحريكها، وتغير لون أوراق الشجر. أمثلة على التغيرات الكيميائية: خبز العجين، قلي البيض، هضم الطعام.

يعبر عن التغير الكيميائي بمصطلح التفاعل الكيميائي



يوصف التفاعل الكيميائي بالمعادلة الكيميائية التي تعبر عن المواد المتفاعلة والمواد الناتجة بصورة لفظية أو رمزية كما في المعادلة التالية. بصورة لفظية



تبقى الكتلة الكلية للمواد المتفاعلة قبل التفاعل وبعده (النواتج) ثابتة (لا تتغير).	بناءً على قانون حفظ الكتلة فجميع الذرات الموجودة قبل التفاعل هي نفسها موجودة بعد انتهاء التفاعل.	هناك أعداد ذرات متساوية لكل عنصر على جانبي السهم. وهذا يعني أن المعادلة موزونة. وهذا يتفق مع قانون حفظ الكتلة والذي ينص على أن المادة لا تفنى ولا تستحدث، ولكن تتحول من شكل إلى آخر.	تتكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من ذرات العناصر نفسها، ولكن أعيد ترتيبها بطريقة ترابطها.
---	--	--	---

س1 اكمل العبارات التالية :-

1-..... تغير ينتج عنه مواد جديدة، لها خصائص كيميائية تختلف عن خصائص المادة الأصلية.

2- من علامات حدوث التغير الكيميائي و..... و.....

3-..... هي المواد الموجودة قبل حدوث التفاعل الكيميائي

4-..... هي المواد التي تنتج عن التفاعل الكيميائي

5-..... المادة لا تفنى ولا تستحدث من عدم ولكن تتحول من شكل الى آخر

س2 اختر الإجابة الصحيحة:-

1- كلا مائاتي يعتبر تغير كيميائي ماعدا

(أ) قلي البيض (ب) خبز العجين (ج) طهي الطعام (د) إضافة ملون الطعام للماء

2- عند كتابة المعادلة الكيميائية تكون عدد ذرات المواد المتفاعلة عدد ذرات المواد الناتجة

(أ) تساوي (ب) أكبر من (ج) أقل من

3- الكتلة الكلية للمواد المتفاعلة قبل وبعد التفاعل

(أ) تبقى ثابتة (ب) تتغير (ج) تنقل

4- تسمى هذه



(أ) معادلة كيميائية لفظية (ب) معادلة كيميائية رمزية (ج) تغير فيزيائي

5- يعتبر خليط من السكر والماء

(أ) تغير كيميائي (ب) تغير فيزيائي (ج) جميع ما سبق

6- ينتج عند احتراق الفحم واتحاد الكربون مع الهواء غاز

(أ) ثاني أكسيد الكربون (ب) الاكسجين (ج) النيتروجين

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

(الطباعة واللفظ اختياري)

صفحة

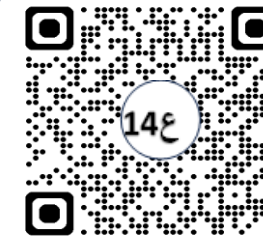
33

أصبري محمد حمد

نشاط إثرائي 14



نشاط علاجي 14



امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة واللفظ
اختياري)

التغذية الراجعة الوصفية

الدعم المقدم

- ☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.
- ☐ استعن بزميلك وتدرّب أكثر.
- ☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

- ☐ شكراً لجهودك الرائعة.
- ☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.
- ☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

- ☐ عملك متقن .
- ☐ تم توظيف المطلوب منك.
- ☐ لم تحقق المطلوب منك.



هناك ثلاثة أنواع من التفاعلات الكيميائية:-

نوع التفاعل	ما يحدث فيه	مثال
1 الاتحاد الكيميائي	ويحدث عندما ترتبط عناصر أو مركبات معاً لتكوين مركبات جديدة أكثر تعقيداً. ويستخدم تفاعل الاتحاد في الصناعة في إنتاج المواد الكيميائية. أنظر مثال تفاعل الحديد مع الأكسجين لتكوين أكسيد الحديد (صدأ الحديد).	مواد متفاعلة: 4Fe + 3O₂ مواد ناتجة: 2Fe₂O₃ رطوبة 4 جزيء حديد + 3 جزيء أكسجين رطوبة ← 2 جزيء أكسيد الحديد يتحد عنصران أو مركبان لإنتاج مركب جديد. وهنا تتحد ذرات الحديد مع جزيء الأكسجين مكونة أكسيد الحديد (صدأ الحديد).
2 التحلل الكيميائي	وهو عكس تفاعل الاتحاد الكيميائي. وفي هذه الحالة تتفكك مركبات معقدة إلى مواد أبسط منها. وتحدث تفاعلات التحلل في أجسامنا يومياً. وعندما تحلل الخلايا أجزاء الطعام فإنها تقوم بتفاعل كيميائي. مثال تحلل حمض الكربونيك.	مواد متفاعلة: H₂CO₃ مواد ناتجة: CO₂ + H₂O 1 جزيء حمض الكربونيك ← 1 جزيء ثاني أكسيد الكربون + 1 جزيء ماء يتحلل مركب إلى مادتين أو أكثر أبسط في التركيب. بعض فقاعات الغازات في المشروبات الغازية هي مواد ناتجة عن تفاعلات تحلل؛ مثل تحلل حمض الكربونيك.
3 الاحلال الكيميائي	ويحدث عندما تتبادل العناصر أو الجزيئات أماكنها؛ حيث يحل أحد العناصر أو الجزيئات محل آخر ليكون مركباً جديداً. مثال احلال الصوديوم محل الهيدروجين فيتكون كلوريد الصوديوم (ملح الطعام).	مواد متفاعلة: HCl + NaOH مواد ناتجة: NaCl + H₂O 1 جزيء حمض الهيدروكلوريك + 1 جزيء هيدروكسيد الصوديوم ← 1 جزيء كلوريد الصوديوم + 1 جزيء ماء يحل عنصر محل عنصر آخر في مركب، وفي هذه الحالة يحل الصوديوم محل الهيدروجين فيكون كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) بالإضافة إلى الماء.

تعتمد سرعة التفاعلات الكيميائية على العوامل التالية

مساحة سطح المواد المتفاعلة	الضغط	التركيز	درجة الحرارة
كلما كان مساحة السطوح للمواد المتفاعلة أكبر حدث التفاعل أسرع.	إن زيادة الضغط يجبر أكبر عدد من الجزيئات على التجمع في مساحة صغيرة، ويزيد من سرعة اتصال الجزيئات معاً.	إن زيادة كمية المواد المتفاعلة في المحلول يعني زيادة احتمال اتصال الجزيئات معاً لتشكيل الروابط الكيميائية.	إن زيادة درجة الحرارة تسبب زيادة سرعة الجزيئات وبالتالي احتمال اتصال ذرات المواد المتفاعلة معاً لتكوين الروابط الكيميائية يصبح أكثر ويصبح لدى الجزيئات طاقة أكبر تستعملها لكسر أو فك الروابط الكيميائية الموجودة.

صفحة

34

أصبري محمد حمد

التفاعلات الطاردة للطاقة والتفاعلات الماصة للطاقة

التفاعلات الماصة للطاقة	التفاعلات الطاردة للطاقة	التعريف
هي تفاعلات تحتاج طاقة لحدوثها	هي تفاعلات تطلق طاقة	مثال
عملية البناء الضوئي التي يقوم بها النبات	حرارة المشعل الكهربائي المستعمل في اللحام	
تفكك كربونات الكالسيوم	احتراق الشمعة	

س1 اختر الإجابة الصحيحة :-

1- يعتبر تفاعل الحديد مع الأكسجين لتكوين أكسيد الحديد (صدأ الحديد)

(أ) اتحاد كيميائي (ب) إحلال كيميائي (ج) تحليل كيميائي (د) تحلل كيميائي

2- تفاعل تحلل حمض الكربونيك.

(أ) اتحاد كيميائي (ب) إحلال كيميائي (ج) تحليل كيميائي (د) تحلل كيميائي

3- احلال الصوديوم محل الهيدروجين فيتكون كلوريد الصوديوم (ملح الطعام)

(أ) اتحاد كيميائي (ب) إحلال كيميائي (ج) تحليل كيميائي (د) تحلل كيميائي

4- عملية البناء الضوئي تعتبر من التفاعلات

(أ) الطاردة للطاقة (ب) الماصة للطاقة (ج) جميع ما سبق (د) لا شيء مما سبق

5- عند احتراق الشمعة يعتبر هذا من التفاعلات

(أ) الطاردة للطاقة (ب) الماصة للطاقة (ج) جميع ما سبق (د) لا شيء مما سبق

6- تفكك كربونات الكالسيوم يعتبر من التفاعلات

(أ) الطاردة للطاقة (ب) الماصة للطاقة (ج) جميع ما سبق (د) لا شيء مما سبق

س2 - ماهي العوامل التي تزيد من سرعة التفاعل ؟

.....

.....

.....

.....

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

(الطباعة واللمصق اختيارية)

صفحة

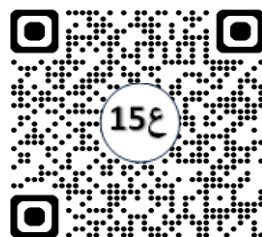
35

أ/صبري محمد حمد

نشاط إثرائي 15



نشاط علاجي 15



امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة واللمصق
اختيارية)

التفكير الراجعة الوصفية

الدعم المقدم

☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.

☐ استعن بزميلك وتدرّب أكثر.

☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

☐ شكراً لجهودك الرائعة.

☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.

☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

☐ عملك متقن .

☐ تم توظيف المطلوب منك.

☐ لم تحقق المطلوب منك.





يدل لون صندوق كل عنصر على أنه فلز أو شبه فلز أو لافلز.

الشكل (1)

فصل 4 التغيرات والخصائص الكيميائية درس (4-2) الخصائص الكيميائية الكتاب المدرسي ص 90

الخاصية الكيميائية: تصفُ الكيفية التي تتفاعلُ بها المادة مع موادَّ أخرى .

تم ترتيبُ العناصرِ في الجدولِ الدوري اعتمادًا على بعض هذه الخصائص.

العناصرُ في المنطقة نفسها من الجدول الدوري لها خصائص كيميائية متشابهة .

من خلال النظر إلى الجدول الدوري الموجود في (مرجعيات التلميذ) آخر الكتاب ستجد أن عناصر الجدول الدوري لها الوان وكل لون له دلالة كما في الشكل 1

اللون الأزرق يدل على الفلزات، واللون الأخضر أشباه الفلزات، واللون الأصفر اللافلزات.

أولاً الفلزات وتقع في الجانب الأيسر من الجدول الدوري ومن خصائصها:

■ لامعة.

■ وقابلة للثني بسهولة.

■ موصلة للحرارة والكهرباء.

تصنف الفلزات إلى ثلاث فئات، فلزات قلوية، فلزات قلوية ترابية، وفلزات انتقالية.

الفلزات القلوية والفلزات القلوية الترابية

الفلزات القلوية: وتقع في الجانب الأيسر البعيد من الجدول الدوري تحت الهيدروجين الذي لا يعد فلزاً ومنها الصوديوم (Na)، والليثيوم (Li) والبوتاسيوم (K).

خصائصها: عناصر ليّنة، نشطة، تكون المركبات بسهولة بتفاعلها مع مواد أخرى، ولا توجد منفردة في الطبيعة.

الفلزات القلوية الترابية: وتوجد على يمين الفلزات القلوية مباشرة. ومنها الكالسيوم (Ca)، والمغنيسيوم (Mg).

خصائصها: تعدّ فلزات خفيفة، بعض عناصرها مثل الكالسيوم والمغنيسيوم يعدان عنصران أساسيان للعديد من المخلوقات الحية.

Lithium 3 Li 6.941	Beryllium 4 Be 9.012
Sodium 11 Na 22.990	Magnesium 12 Mg 24.305
Potassium 19 K 39.098	Calcium 20 Ca 40.078
Rubidium 37 Rb 85.468	Strontium 38 Sr 87.62
Cesium 55 Cs 132.905	Barium 56 Ba 137.327
Francium 87 Fr (223)	Radium 88 Ra (226)

الفلزات القلوية
الفلزات القلوية
الترابية

الفلزات الانتقالية

الفلزات الانتقالية: مجموعة كبيرة من العناصر تقع في

وسط الجدول الدوري. ومنها عناصر النحاس (Cu)، والحديد (Fe)، والذهب (Au).

خصائصها: معظمها قاسية، لامعة، تتفاعل ببطء مع المواد الأخرى، تستعمل لصنع النقود والمجوهرات والآلات والكثير من المواد الأخرى.

Scandium 21 Sc 44.956	Titanium 22 Ti 47.867	Vanadium 23 V 50.942	Chromium 24 Cr 51.996	Manganese 25 Mn 54.938	Iron 26 Fe 55.845	Cobalt 27 Co 58.933	Nickel 28 Ni 58.693	Copper 29 Cu 63.546	Zinc 30 Zn 65.409
Yttrium 39 Y 88.906	Zirconium 40 Zr 91.224	Niobium 41 Nb 92.906	Molybdenum 42 Mo 95.94	Technetium 43 Tc (98)	Ruthenium 44 Ru 101.07	Rhodium 45 Rh 102.906	Palladium 46 Pd 106.42	Silver 47 Ag 107.868	Cadmium 48 Cd 112.411
Lanthanum 57 La 138.906	Hafnium 72 Hf 178.49	Tantalum 73 Ta 180.948	Tungsten 74 W 183.84	Rhenium 75 Re 186.207	Osmium 76 Os 190.23	Iridium 77 Ir 192.217	Platinum 78 Pt 195.078	Gold 79 Au 196.967	Mercury 80 Hg 200.59
Actinium 89 Ac (227)	Rutherfordium 104 Rf (261)	Dubnium 105 Db (262)	Seaborgium 106 Sg (266)	Bohrium 107 Bh (264)	Hassium 108 Hs (277)	Mitnerium 109 Mt (268)	Darmstadtium 110 Ds (281)	Ununium 111 Uuu (272)	Ununium 112 Uub (285)

الفلزات الانتقالية

Cerium 58 Ce 140.116	Praseodymium 59 Pr 140.908	Neodymium 60 Nd 144.24	Promethium 61 Pm (145)	Samarium 62 Sm 150.36	Europium 63 Eu 151.964	Gadolinium 64 Gd 157.25	Terbium 65 Tb 158.925	Dysprosium 66 Dy 162.500	Holmium 67 Ho 164.930	Erbium 68 Er 167.259	Thulium 69 Tm 168.934	Ytterbium 70 Yb 173.04	Lutetium 71 Lu 174.967
Thorium 90 Th 232.038	Protactinium 91 Pa 231.036	Uranium 92 U 238.029	Neptunium 93 Np (237)	Plutonium 94 Pu (244)	Americium 95 Am (243)	Curium 96 Cm (247)	Berkelium 97 Bk (247)	Californium 98 Cf (251)	Einsteinium 99 Es (252)	Fermium 100 Fm (257)	Mendelevium 101 Md (258)	Nobelium 102 No (259)	Lawrencium 103 Lr (262)

أشباه الفلزات

أشباه الفلزات: وتوجد في الجانب الأيمن من الجدول الدوري. العناصر الملونة باللون الأخضر. ومنها عناصر السيليكون (Si)، والبرون (B). خصائصها:

- تشارك في خصائصها مع الفلزات ومع اللافلزات.
- شبه موصلة للكهرباء، فهي توصل الكهرباء عند درجات حرارة عالية مثل الفلزات، ولكنها عند درجات الحرارة المنخفضة جداً لا توصل الكهرباء مثل اللافلزات.
- يستخدم السيليكون وأشباه الفلزات الأخرى في صناعة شرائح الحاسوب، ومعدات إلكترونية أخرى.

اللافلزات

اللافلزات: وتوجد في الجانب الأيمن من الجدول الدوري (ما عدا الهيدروجين) العناصر الملونة باللون الأصفر. ومنها عناصر الأكسجين (O)، والكربون (C)، والنيتروجين (N). وأهم خصائصها:

- معظمها عند درجة حرارة الغرفة يوجد في صورة غازات، أو مواد صلبة هشة سهلة الانكسار، وعنصر واحد في حالة سائلة هو البروم.
- رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء.
- عناصر اللافلزات الموجودة في العمود الأخير إلى الجهة اليمنى من الجدول الدوري تسمى الغازات النبيلة. وهي لا تتفاعل مع العناصر الأخرى في الظروف الطبيعية. لها استعمالات كثيرة؛ حيث يستعمل الأرجون (Ar) في المصابيح الكهربائية، ويستعمل النيون (Ne) في إنتاج ألوان لامعة عند تعرضه للكهرباء، ويستعمل الهيليوم (He) في المناطيد.

يوجد على يسار الغازات النبيلة عمود يحتوي على عناصر تتبع اللافلزات تسمى الهالوجينات؛ ومنها الفلور (F)، والكلور (Cl). الكلور من اللافلزات النشطة؛ حيث يرتبط مع الصوديوم (Na) ليكون كلوريد الصوديوم (NaCl) أو ملح الطعام.

Carbon 6 C 12.011	Nitrogen 7 N 14.007	Oxygen 8 O 15.999	Fluorine 9 F 18.998	Neon 10 Ne 20.180
Phosphorus 15 P 30.974	Sulfur 16 S 32.065	Chlorine 17 Cl 35.453	Argon 18 Ar 39.948	
	Selenium 34 Se 78.96	Bromine 35 Br 79.904	Krypton 36 Kr 83.798	
		Iodine 53 I 126.904	Xenon 54 Xe 131.293	
			Radon 86 Rn (222)	

الهالوجينات

الغازات النبيلة

فصل 4 التغيرات والخصائص الكيميائية نشاط (16) الخصائص الكيميائية التاريخ / /

س1 اختر الإجابة الصحيحة:-

1- جميع عناصر اللافلزات تقع في يمين الجدول الدوري ما عدا عنصر..... يقع في الجهة اليسرى

(أ) الأكسجين (ب) النيتروجين (ج) الهيدروجين

2- يعتبر الليثيوم والصوديوم والبوتاسيوم من الفلزات

(أ) القلوية (ب) القلوية الترابية (ج) الانتقالية

3- يعد عنصر الكالسيوم والمغنسيوم من الفلزات

(أ) القلوية (ب) القلوية الترابية (ج) الانتقالية

4- كل مما يأتي من العناصر الانتقالية ما عدا

(أ) الحديد (ب) الصوديوم (ج) النحاس

5- عنصر من اشباه الفلزات التي تستخدم في عمل الشرائح الالكترونية في الحاسوب والأجهزة الالكترونية

(أ) السيلكون (ب) النحاس (ج) البورون

6- عنصر الارجون الذي يستخدم في المصابيح الكهربائية من العناصر

(أ) القلوية (ب) الهالوجينات (ج) النبيلة

7- يعتبر الكلور والفلور من

(أ) القلوية (ب) الهالوجينات (ج) النبيلة

س2- اكتب ثلاثة من خصائص الفلزات

.....

.....

س3- اكتب ثلاثة من خصائص اللافلزات

.....

.....

س4- اكتب ثلاثة من خصائص أشباه الفلزات

.....

.....

س5 فيما تستخدم العناصر التالية

1- الهليوم.....

2- النيون.....

3- الذهب.....

امسح الكود لتحدي التفكير

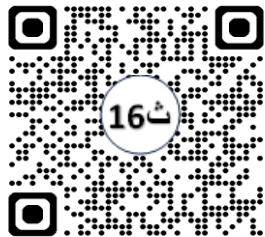
وسيتم الإرسال للمعلم
(الطباعة واللمصق اختيارية)

صفحة

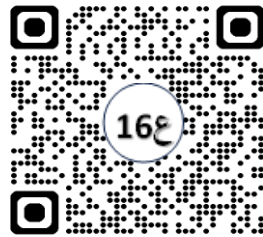
38

أ/صبري محمد حمد

نشاط إثرائي 16



نشاط علاجي 16



امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة واللمصق
اختيارية)

التقنية الراجعة الوصفية

الدعم المقدم

- ☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.
- ☐ استعن بزميلك وتدرّب أكثر.
- ☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

- ☐ شكراً لجهودك الرائعة.
- ☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.
- ☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

- ☐ عملك متقن .
- ☐ تم توظيف المطلوب منك.
- ☐ لم تحقق المطلوب منك.



الأحماض والقواعد

ورق تباع الشمس :

يتغير لون ورقة تباع الشمس الأزرق إلى الأحمر عند تفاعله مع محلول الحمض.

يتغير لون ورقة تباع الشمس الأحمر إلى الأزرق عند تفاعله مع محلول القاعدة.

مقياس الرقم الهيدروجيني pH

خواص الأحماض:



■ مواد طعمها لاذع.

■ تتفاعل مع الفلزات مكونة غاز الهيدروجين.

■ تحول ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى حمراء.

■ تأخذ الأرقام التي أقل من 7 على مقياس الرقم الهيدروجيني.

■ تزداد قوة الحمض كلما اتجه الرقم الهيدروجيني نحو الرقم 1، وتقل كلما اتجه الرقم الهيدروجيني نحو الرقم 7

■ من الشكل المجاور نجد: الليمون حمض قوي، الطماطم حمض ضعيف، الحليب حمض أضعف.

خواص القواعد:

■ مواد طعمها مرّ. ولمسها صابوني.

■ تحول ورقة تباع الشمس الحمراء إلى زرقاء.

■ تأخذ الأرقام التي أكبر من 7 على مقياس الرقم الهيدروجيني.

■ تزداد قوة القاعدة كلما اتجه الرقم الهيدروجيني نحو الرقم 14، وتقل كلما اتجه الرقم الهيدروجيني نحو الرقم 7

■ الأمونيا قاعدة قوية، المنظفات المنزلية قواعد ضعيفة، الصابون قاعدة أضعف.

■ المواد التي لها رقم هيدروجيني يساوي 7 - ومنها الماء المقطر - فهي متعادلة.

الكواشف: مواد يتغير لونها عند وجود الحمض أو القاعدة. ومنها عصير الكرنب الأحمر وورق تباع الشمس.

يكتسب ورق تباع الشمس لوناً أحمر عند تفاعله مع محلول الحمض، ولوناً أزرق عند تفاعله مع محلول القاعدة.

استعمالات الأحماض والقواعد:-

■ تستعمل الأحماض القوية لإنتاج البلاستيك والمنسوجات. وأكثر الأحماض استعمالاً حمض الكبريتيك (H_2SO_4)، وحمض النيتريك (HNO_3)، وحمض الهيدروكلوريك (HCl).

■ تستعمل الأحماض والقواعد القوية في البطاريات.

■ تستعمل الأمونيا، وهي قاعدة قوية وشائعة في التنظيف.

■ يفرز جسم الإنسان كلاً من الأحماض والقواعد لتحليل الطعام أثناء عملية الهضم.

■ تعمل القواعد على تفكيك المواد وإذابتها، وهي مواد جيدة للتنظيف لأنها زلقة، وتزيل الدهون والزيوت.

■ تحتوي منظفات مجاري المياه على قواعد قوية جداً تستطيع أن تحلل الشعر.

الملح: مركب ناتج عن تفاعل حمض وقاعدة؟

مثال: حمض الهيدروكلوريك من المواد الخطرة وهيدروكسيد الصوديوم مادة قاعدية خطيرة أيضاً، ولكن عند خلطهما معاً ينتج ملح الطعام (كلوريد الصوديوم).



- يسمى التفاعل الذي يتم عند خلط حمض مع قاعدة التعادل، وينتج ملح وماء.
- تمتاز الأملاح بارتفاع درجة انصهارها وصلابتها.
- بعضها قابل للذوبان بسهولة، ومحاليلها موصلة للتيار الكهربائي.

استعمالات بعض الاملاح:-

هناك أنواع عديدة من الأملاح لها استعمالات متعددة:

- كبريتات الماغنيسيوم $MgSO_4$ (أو ملح ألبوم): تستعمل في الاستحمام. لأنها تهدئ العضلات.
- كبريتات الباريوم $BaSO_4$: تستعمل للمساعدة في تصوير الأمعاء باستخدام الأشعة السينية.
- بروميد الفضة $AgBr$: يستعمل في إنتاج أفلام التصوير الفوتوغرافية.
- الملح: يستعمل للمساعدة في صهر الجليد على الطرق وحفظ الأطعمة.

س1 اختر الإجابة الصحيحة :-

1-أي مما يلي صحيح عندما يوضع الحمض والقاعدة معاً؟

(أ) يصبح الحمض أقوى (ب) تصبح القاعدة أقوى (ج) يُنتجان ملحاً وماء (د) لا يتفاعلان

2-أي مما يلي يحول ورقة تباع الشمس الحمراء إلى زرقاء؟

(أ) الحمض (ب) القاعدة (ج) الملح (د) الكاشف

3- عند أي رقم تقع المواد المتعادلة مثل الماء المقطر على مقياس الرقم الهيدروجيني؟

(أ) صفر (ب) 7 (ج) 14 (د) 1

4- يطلق على تفاعل الحمض مع القاعدة لتكوين ملح وماء بتفاعل

(أ) الحموضة (ب) القاعدية (ج) التعادل (د) الاتحاد

5-مادة تستعمل للمساعدة في تصوير الأمعاء باستخدام الأشعة السينية

(أ) كبريتات الباريوم (ب) كبريتات الحديد (ج) حمض الكبريتيك (د) بروميد الفضة

س2-قارن بين خواص الأحماض والقواعد

وجه المقارنة	الحمض	القاعدة
1 لها طعم		
2 الرقم الهيدروجيني لها		
3 تحول ورقة تباع الشمس		
4 التفاعل مع المواد الأخرى		

س3-اكتب ثلاثة من استخدامات الأحماض والقواعد؟

.....

.....

.....

س4-إذا كان الـ PH للحليب والطماطم والليمون هي (6 و 4 و 2) على الترتيب أي هذه المواد أقل حامضية ولماذا؟

.....

.....

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

(الطباعة والاصق اختيارية)

صفحة

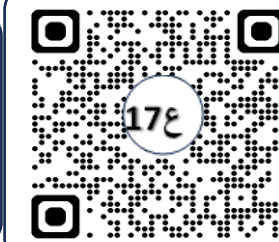
41

أصبري محمد حمد

نشاط إثرائي 17



نشاط علاجي 17



امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة والاصق
اختيارية)

التغذية الراجعة الوصفية

الدعم المقدم

راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.

استعن بزميلك وتدرّب أكثر.

استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

شكراً لجهودك الرائعة.

محاولة ممتازة ، يقتدى بها.

تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

عملك متقن .

تم توظيف المطلوب منك.

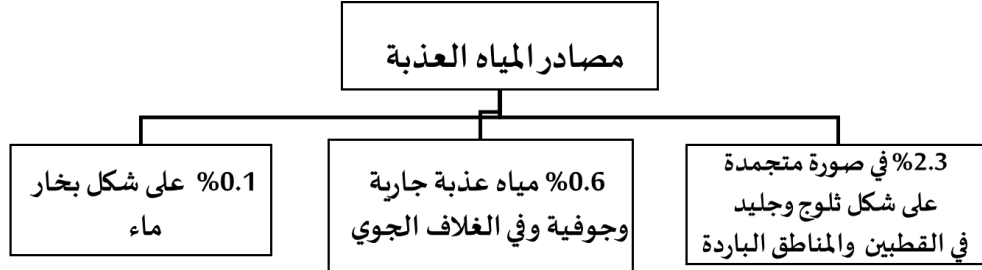
لم تحقق المطلوب منك.



مصادر الماء العذب

تحتاج معظم المخلوقات الحية على كوكبنا إلى الماء العذب لكي تعيش وتبقى.

يغطي الماء 70 % من سطح الأرض تقريباً . وتعد المحيطات والبحار مصادره الرئيسية؛ إذ تحتوي على 97 % من الماء على الكوكب. أي أن الجزء الأعظم من الماء مالح لا يفيد الإنسان مباشرة في الزراعة، أو الصناعة أو الشرب.



ولأن مصادر المياه العذبة محدودة. ومعظم المياه العذبة المستعملة تأتي من المياه الجارية. لذلك يتم إنشاء المباني بالقرب من الأنهار لتستعمل مياهها في المنازل، والمزارع، والمصانع.

وتستعمل كل من المياه الراكدة مثل البحيرات وخزانات المياه الاصطناعية (السدود) وقت الحاجة.

ومن مصادر المياه العذبة أيضاً خزانات المياه الجوفية.

- فيها تختزن المياه ضمن طبقات من الصخور العالية المسامية التي تضمن مرور أكبر كمية من الماء إلى الخزان الجوفي الطبيعي ويوجد طبقة مثل الطين تمنع تسرب الماء منها.
- تكون المياه الجوفية ذات فائدة أكبر، إذا كانت بالقرب من سطح الأرض بحيث يسهل ضخها خلال البئر الارتوازية، والاستفادة منها بأقل التكاليف.

كيف يتلوث الهواء والماء؟

تتألف الطبقات السفلى من الغلاف الجوي، من مجموعة من الغازات الضرورية لحياة المخلوقات الحية،

أهمها الأكسجين، والنيتروجين، وثاني أكسيد الكربون.

- تستخدم المخلوقات الحية الأكسجين في عملية التنفس.
- تأخذ النباتات ثاني أكسيد الكربون لتقوم بعملية البناء الضوئي.
- تحول بعض أنواع البكتيريا في التربة، النيتروجين إلى مركبات تستخدمها النباتات في عملية النمو.

تلوث الهواء:

وتحدث عملية تلوث الهواء، عندما تدخل إليه مواد جديدة وغريبة، فتغير نسب مكوناته.

- بدأت ظاهرة تلوث الهواء تشكل خطراً بيئياً جدياً بعد الثورة الصناعية.

من أهم مصادر تلوث الهواء:

- 1- محطات توليد الكهرباء، 2- المصانع، 3- وسائل النقل البرية، والبحرية، والجوية،
- بعض المصادر الطبيعية مثل 4- الانفجاعات البركانية كبركان آيسلندا الذي ثار في 2010 م وأطلق كميات كبيرة من الغازات والرماد البركاني وسبب أجلاء السكان وتوقف حركة الطيران.

الضباب الدخاني

من مظاهر تلوث الهواء تشكل سحابة عملاقة شبه صفراء تخيم فوق المدينة. تسمى هذه الطبقة الضباب الدخاني. وتسببها الجسيمات الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري وأهم مضر ظاهرة الضباب الدخاني:

تهيج في العيون، العديد من المشاكل الصحية للجهاز التنفسي ومنها ضيق التنفس، الاضرار بطبقة الأوزون.

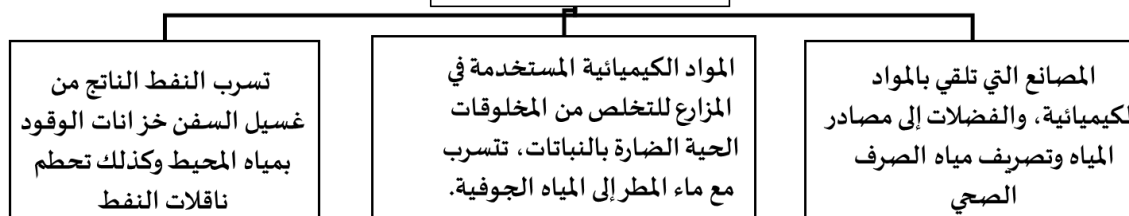
طبقة الأوزون:-

- ترتفع طبقة الأوزون مسافة 30 كم عن سطح الأرض. وتعمل هذه الطبقة على حماية كوكب الأرض من التأثيرات الضارة للأشعة فوق البنفسجية، وهي موجودة بحالة توازن أي أن معدل تحليلها بفعل العوامل الطبيعية يساوي معدل تكوينها.
- تدخل الإنسان أدى إلى إحداث خلل في هذا التوازن فأصبح معدل تحليلها أكبر من معدل تكوينها وبدأ التآكل التدريجي لها.
- تلوث الهواء الجوي بمركبات الفريون الذي يستخدم في الرذاذات، وصناعة الاسفنج، وأجهزة التبريد كالثلاجات، والمكيفات زاد من معدل تحليل طبقة الأوزون.
- صعود هذه المركبات إلى أعلى أحدث تفاعلات تؤدي إلى تحليل هذه الطبقة واستهلاك الأوزون الموجود فيها مما يسمح بدخول كميات إضافية من الأشعة فوق البنفسجية إلى الأرض مما يزيد من فرص الإصابة بسرطان الجلد.

تلوث الماء:-

تعتبر تلوث المياه، سواء الجوفية منها أو السطحية، مشكلة ذات أبعاد خطيرة. وتلوث الماء يعني تغير في خصائصه الفيزيائية والكيميائية والحيوية مما يجعله غير صالح للاستعمال. ومن هذه الخصائص اللون، والطعم، والرائحة، والملوحة، ودرجة الحرارة.

أسباب تلوث المياه



فصل (5) موارد الأرض والحفاظ عليها نشاط (18) (1-5) الهواء والماء التاريخ / /

س1 اكتب المصطلح العلمي :-

1-) (مجموعة من الطبقات الصخرية والطين تمنع تسرب الماء خارجها.

2-) (بناء من صنع الإنسان مثل البحيرة أو السد يبني لتجمع المياه فيه لوقت الحاجة.

3-) (الجسيمات الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري.

4-) (الغلاف الغازي الذي يحيط بالكرة الأرضية.

صفحة

43

أ/صبري محمد حمد

س2 اختر الإجابة الصحيحة:-

1-الجزء الأعظم من المياه على سطح الأرض والذي يمثل ٩٧ هي المياه :

(أ) الملوثة (ب) المحلات (ج) العذبة (د)المالحة

2-تعتبر الآبار الارتوازية من المصادر التي نحصل منها على :

(أ) الماء المصنع (ب) الماء المعالج (ج) الماء العذب (د) الماء المالح

3-الطبقة التي تمنع تسرب الماء في الخزان الجوفي بالإضافة إلى طبقة الصخور هي :-

(أ) الرمل (ب) الطين (ج) الصخور الرملية (د) الصخور المتحولة

4- دخول مواد جديدة وغريبة في الهواء وتغير نسب مكوناته يعتبر :

(أ) تلوث الهواء (ب) تلوث المياه (ج) تلوث اليابسة (د) تلوث قاع المحيط

5- تعزى الزيادة في معدل تحلل طبقة الأوزون إلى تلوث الهواء الجوي بمركبات :

(أ) الكربون (ب) الفريون (ج) الزينون (د) الكربتون

س3- اذكر أهمية ما يلي :

١- طبقة الأوزون :

٢- خزان الماء الاصطناعي :

3-مركبات الفريون :-

س4علل (اذكر السبب) لما يلي :

١- قلة مصادر المياه العذبة :

٢- وجود غازات مثل CO_2 ، N_2 في الطبقة السفلى للغلاف الجوي

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

(الطباعة واللتصق اختياري)

صفحة

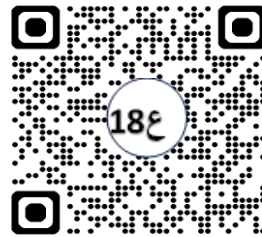
44

الأصيرى محمد حمد

نشاط إثرائي 18



نشاط علاجي 18



امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة واللتصق
اختياري)

الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن .	☐ شكراً لجهودك الرائعة.	☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.
☐ تم توظيف المطلوب منك.	☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.	☐ استعن بزميلك وتدرّب أكثر.
☐ لم تحقق المطلوب منك.	☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.	☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

التفكير الراجحة الوصفية

س1- اذكر ما مصادر الماء العذب في الطبيعة.

.....

.....

س ٢- ما أسباب تلوث الهواء الجوي ؟

.....

.....

.....

س 3- ما أسباب تلوث الماء ؟

.....

.....

.....

س 4- اكتب بالجدول التالي ما يعبر عن المطلوب حسب المحددات التالية :

المحددات	تلوث الماء	تلوث الهواء
الأعراض الناتجة من التلوث على الإنسان		
		
		
		
		

س5 ما أسباب تآكل طبقة غاز الأوزون ؟

.....

.....

س6- ما الأخطار الناتجة من تآكل طبقة غاز الأوزون على حياة الإنسان والكائنات الحية ؟

.....

.....

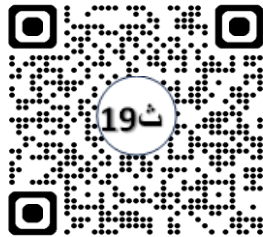
امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم
(الطباعة والاصق اختيارية)

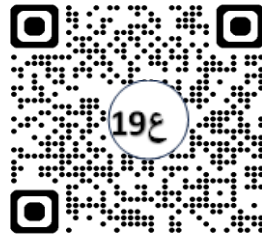
صفحة
45

أ/صدر ع. محمد حمد

نشاط إثرائي 19



نشاط علاجي 19



امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة والاصق
اختيارية)

- ☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.
- ☐ استعن بزميلك وتدرّب أكثر.
- ☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

- ☐ شكراً لجهودك الرائعة.
- ☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.
- ☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.

- ☐ عملك متقن .
- ☐ تم توظيف المطلوب منك.
- ☐ لم تحقق المطلوب منك.

أنظر وأتساءل

- تلتقط الألواح الشمسية أشعة الشمس لكي تستخدم مصدرًا للطاقة. يستخدم الناس مصادر عديدة للطاقة، منها الوقود الأحفوري، والماء والرياح. كيف يمكن استخدام موارد الأرض بفاعلية أكبر؟
- ج-التقليل من استعمال الوقود الأحفوري، والتقليل من استعمال الطاقة بصورة عامة والبحث عن مصادر بديلة للوقود الأحفوري.

أولاً: المحافظة على الهواء

من أهم الإجراءات الكفيلة، بالحد من تلوث الهواء:

- (1) . عدم استعمال المواد والأجهزة التي يدخل في صنعها غاز الفريون
- (2) . تقيد المصانع بالقوانين للحد من التلوث، بوضع مصافي أو مرشحات لتقليل انبعاث ملوثات الهواء.
- (3) . صيانة السيارات بشكل دوري، والتأكد من سلامة العوادم التي تنفث الغازات في الهواء.

ثانياً : المحافظة على الماء

ويكون من خلال:

تنقية الماء من الشوائب بعد تلوثه. في محطات خاصة للتنقية أو معالجته بالمواد الكيميائية. ثم يرشح لإزالة الشوائب ويعالج بمواد كيميائية مرة أخرى مثل الكلور لقتل البكتيريا ليصبح صالحاً للشرب.

وتولى مملكة البحرين، أهمية خاصة للحفاظ على المياه،

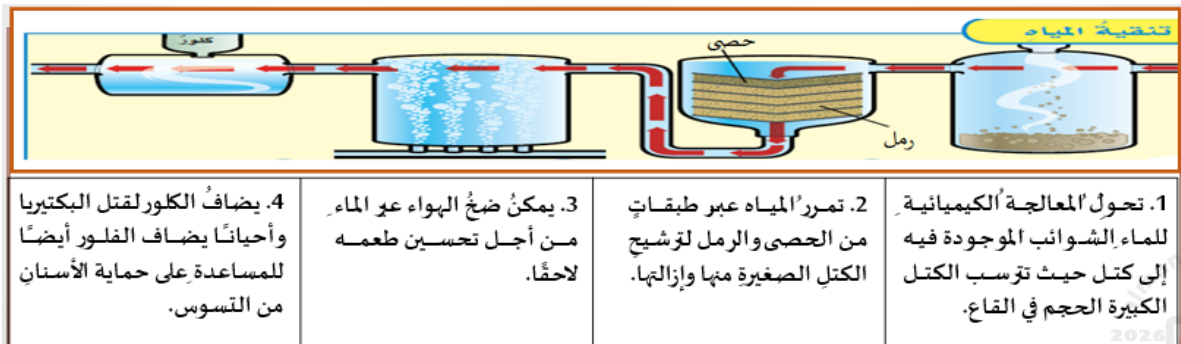
وذلك بسن القوانين، والتشريعات المتعلقة بذلك، إضافة إلى إنشاء محطات معالجة مياه الصرف الصحي، منها محطة توبلي، ومشروع محطة المحرق.

قواعد ترشيد استهلاك الماء

- 1-أسارع بإصلاح الصنابير والمواسير في حالة تسرب الماء منها.
- 2-أفتح الصنبور في أثناء استعمال الماء فقط.
- 3-أقتصد في استهلاك الماء عند الاستحمام، بتقليل الوقت وعدم فتح الدش أكثر من اللازم.
- 4-أختار لحديقتي النباتات التي لا تحتاج إلى ماء كثير ، وأجعل سقيها بعد غروب الشمس لتقليل التبخر.

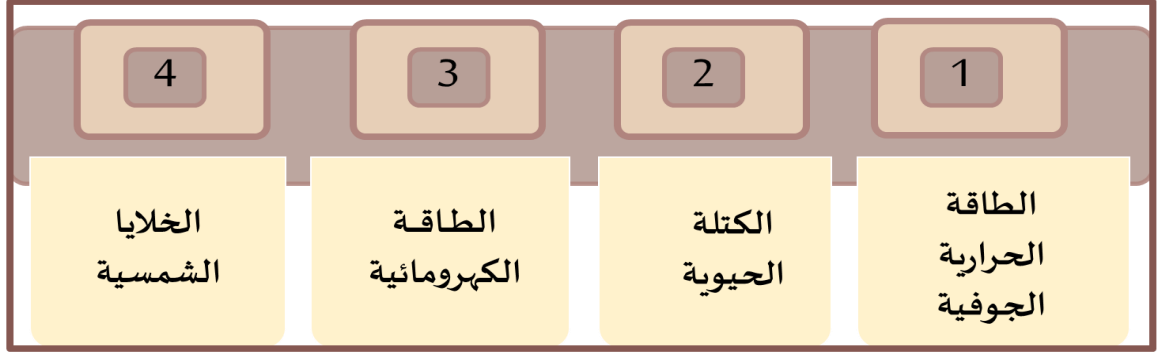
تنقية المياه

كيف تستخدم محطات تنقية المياه الحصى والرمل لجعل الماء صالحاً للشرب؟ إرشاد: ما دور الرمل في عملية التنقية؟ يرشح كل من الحصى والرمل الكتل الصغيرة الشوائب من الماء.



المصادر البديلة للطاقة

- يستعمل الناس مُشتقات الوقود الأحفوري النفط والغاز الطبيعي والفحم في السيارات، وتدفئة المنازل، وتشغيل محطات توليد الكهرباء.
- ومع ازدياد أعداد الناس يزداد استعمال الوقود الأحفوري، ويزداد مقدار تلوث البيئة. فكان لابد من البحث عن مصادر أخرى بديلة للطاقة غير الوقود الأحفوري.



أولاً: الطاقة الحرارية الجوفية:- الطاقة الحرارية الجوفية، هي الطاقة الحرارية التي مصدرها باطن الأرض.

ويمكن استعمال هذه الطاقة في بعض المناطق لتدفئة المنازل وإنتاج الكهرباء.

ثانياً: الكتلة الحيوية:- تعد الكتلة الحيوية مصدراً بديلاً آخر للطاقة، وتتكوّن الكتلة الحيوية من فضلات النباتات والحيوانات وبقاياها، ويمكن معالجتها لإنتاج الوقود. وتتم في محطات خاصة لمعالجة النفايات الحيوية، لإنتاج الكحول الذي يعدّ مصدراً نظيفاً نسبياً للطاقة، ويستخدم أساساً في إنتاج الكهرباء، والحرارة.

ثالثاً: الطاقة الكهرومائية:- تستعمل طاقة المياه الجارية لإنتاج الطاقة الكهربائية. وتسمى هذه الطاقة الناتجة باسم الطاقة الكهرومائية، حيث توضع عند قواعد السدود محطات لتوليد الكهرباء لإفادة من طاقة المياه التي يحتجزها السدّ الشمس تزود الأرض بكمية كبيرة من الطاقة تسبب تسخين هواء الغلاف الجوي، وتكوين الرياح، وتحفيز دورة الماء في الطبيعة، ويمكن أن تستعمل طاقة الرياح لتحريك مراوح ضخمة مرتبطة بمولدات الكهرباء.

رابعاً: الخلايا الشمسية:- هي أدوات تحوّل أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية. وتستخدم الطاقة الكهربائية التي تخزن في سلسلة من الخلايا الشمسية في إضاءة المنازل وتدفئتها طوال الليل.

صفحة

47

أصبري محمد حمد

طرائق تقليل التلوث الناتج عن الوقود الأحفوري

القواعد الثلاث في المحافظة على موارد البيئة

التدوير

- تقلل عمليات التدوير من كمية الطاقة التي نحتاج إليها لصنع الأشياء، وتقلل كمية النفايات الناتجة أيضاً، ومن ذلك إعادة تدوير الورق والبلاستيك.
- يمكن إعادة تدوير المعدات الإلكترونية مثل أجهزة الحواسيب والتلفاز وغيرها لأنها تحتوي مواد خطيرة على البيئة.

إعادة الاستخدام

تساعد عملية إعادة استخدام للمواد على المحافظة على موارد البيئة بإعادة استخدام العديد من المنتجات، بدلاً من استعمال المنتجات المصممة للاستعمال مرة واحدة، ثم يتم التخلص منها في صورة نفايات. مثل استعمال الأطباق التي يمكن غسلها بدلاً من الأطباق الورقية.

الترشيد

- يمكننا ترشيد كمية الموارد الطبيعية التي نستعملها من خلال:
- تقليل كميات الوقود المستعملة في التدفئة والتكييف وذلك بضبط درجة الحرارة الداخلية في المنازل.
- ويمكن كذلك تصميم سيارات أكثر كفاءة في استهلاك الوقود.

س1 اكتب المفهوم أو المصطلح العلمي الدال على ما يلي :

- 1-) طاقة حرارية مصدرها باطن الأرض .
- 2-) (الطاقة الناتجة من فضلات الحيوانات والنباتات وبقاياها.
- 3-) (الطاقة الناتجة عن حركة المياه للاستفادة منها في الحصول على الطاقة الكهربائية.
- 4-) (ألواح أو أدوات تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية .
- 5-) (هي المصادر التي لا تنفذ مع مرور الزمن ولا يحصل منها على التلوث .

س2 اختر الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية :

1- تمثل الكتلة الحيوية :

(أ) بقايا النبات والحيوان (ب) المياه العذبة (ج) المياه المالحة (د) الكائنات الحية

2- يمكن الاستفادة من طاقة البخار المندفعة من باطن الأرض في الحصول على الطاقة :

(أ) الكيميائية (ب) الكهربائية (ج) النووية (د) المغناطيسية

3- يمكن الحصول على الطاقة الكهربائية من حركة :

(أ) الكرة الأرضية (ب) الطيور (ج) المياه (د) القمر

٤- الخلايا الشمسية أدوات تحول الطاقة الضوئية من الشمس إلى طاقة

(أ) بخارية (ب) حركية (ج) حيوية (د) الكهربائية

س4 علل (اذكر السبب) لما يلي :

١ استخدام المصادر البديلة للطاقة :

٢- استخدام مادة الكلور في محطة تنقية المياه.....

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتّم الإرسال للمعلم

(الطباعة واللتصق اختياريّة)

صفحة

48

أصبري محمد حمد

نشاط إثرائي 20



نشاط علاجي 20



امسح الكود للحل
وسيتّم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة واللتصق
اختياريّة)

الدعم المقدم

☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ.

☐ استعن بزميلك وتدرّب أكثر.

☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

التعزيز

☐ شكراً لجهودك الرائعة.

☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها.

☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.

الوصف

☐ عملك متقن .

☐ تم توظيف المطلوب منك.

☐ لم تحقق المطلوب منك.

س 1 - اذكر ما الإجراءات الكفيلة للحد من تلوث الهواء الجوي ؟

.....

.....

س 2- اذكر ما الإجراءات الكفيلة للحد من تلوث الماء؟

.....

.....

س 3- اذكر المراحل الأربع التي يتم من خلالها تنقية المياه الملوثة.

.....

.....

.....

.....

س 4 - فيم يستخدم الوقود الأحفوري .

.....

.....

س 5- قارن بين أنواع الطاقة التالية تبعا للمحددات التالية :

أنواع الطاقة	الحرارية الجوفية	الكتلة الحيوية	الكهرومائية	الضوئية
مصدرها				
ما طرق الاستفادة منها				

امسح الكود لتحدي التفكير

وسيتم الإرسال للمعلم

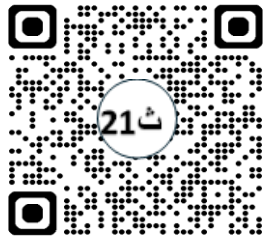
(الطباعة والاصق اختيارية)

صفحة

49

أ/صبري محمد حمد

نشاط إثرائي 21



ث 21

نشاط علاجي 21ع



21ع

امسح الكود للحل
وسيتم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة والاصق
اختيارية)

س 1- صنف مصادر الطاقة المختلفة تبعاً للمحددات التالية :

(الغاز الطبيعي - النقط - الفحم - الرياح - المياه الجارية - الحرارة الجوفية - الضوء - بقايا النبات والحيوان)

مصادر متجددة للطاقة	مصادر غير متجددة للطاقة

س - اكتب أمثلة تطبيقية على القواعد الثلاث للمحافظة على موارد البيئة التالية

الترشيد	إعادة الاستخدام	التدوير

امسح الكود لتحدي التفكير
وسيتّم الإرسال للمعلم
(الطباعة واللصق اختيارية)

نشاط إثرائي 22



نشاط علاجي 22



امسح الكود للحل
وسيتّم الإرسال الآلي
لمعلمك (الطباعة واللصق
اختيارية)

الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن . ☐ تم توظيف المطلوب منك. ☐ لم تحقق المطلوب منك.	☐ شكراً لجهودك الرائعة. ☐ محاولة ممتازة ، يقتدى بها. ☐ تحد نفسك وحاول مجدداً.	☐ راجع الكتاب المدرسي لتصحيح الخطأ. ☐ استعن بزميلك وتدرّب أكثر. ☐ استعن بالذكاء الاصطناعي .

بفضل الله انتهت المذكرة

والحمد لله رب العالمين

8 أغسطس 2026

اعداد:-صبري محمد حمد السيد إبراهيم

صفحة

50

أصبري محمد حمد