

حصاد تعليمي



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

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

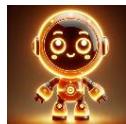
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-10-20 12:38:52

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: حوراء إبراهيم كمال

التواصل الاجتماعي بحسب



صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب والمادة علوم في الفصل الأول

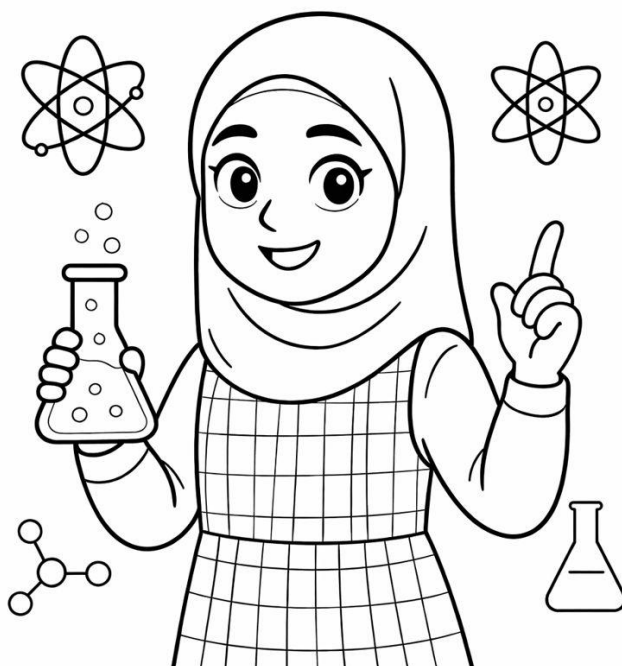
تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية

تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

تطبيق المناهج على Store App (آبل)

حصاد تعليمي في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي للعام الدراسي 2026 - 2027 م

الفصل الدراسي الأول



الطالبة.....

من الصف السادس/.....



الاتفاقية

أنا الطالبة _____، أتعهّد بالالتزام بما يلي:

- الالتزام بموعد الحصة.
 - الانتباه للدرس والمشاركة الفعّالة.
 - بذل قصارى جهدي في كل نشاط أو مهمة.
 - إحضار جميع الأدوات المدرسية (حصّاد تعليمي، كتابي).
 - احترام زميلاتي ومعلمتي والتعاون مع الجميع.
 - الالتزام بروح إيجابية تساعد على التعلم والنجاح.
- وبالمقابل، تتعهد معلمتي:

- أن تقدم لنا دروسًا ممتعة وهادفة.
- أن تساعدنا إذا احتجنا دعمًا أو شرًا إضافيًا.
- أن تعاملنا بالاحترام والتشجيع.

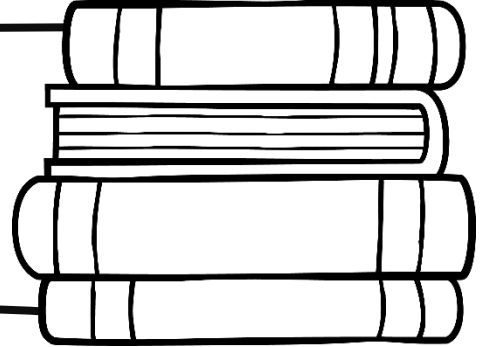
توقيع المعلمة: ع. ر. ا. د.

توقيع الطالبة:

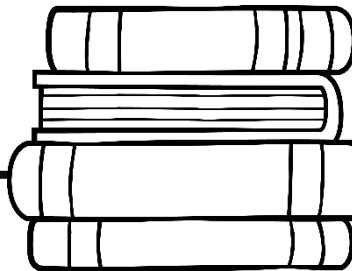


رؤية المدرسة

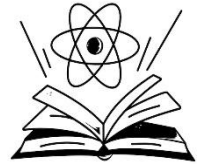
في غرناطة الإبداع نعمل بيد واحدة من أجل
التميز لبناء الوطن



رسالة المدرسة



نسعى في مدرسة غرناطة لتقديم خدمات تربوية تعليمية متميزة
محفزة لبناء جيل قيادي يواكب مهارات القرن الواحد والعشرين في
ظل المشاركة المجتمعية لبناء الوطن



"الدروس المطلوبة في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الأول"

النظرية الخلوية	الخلية النباتية والخلية الحيوانية	انقسام الخلايا	الوراثة والصفات	الخصائص الفيزيائية للمادة
الماء والمخاليط	التغيرات الكيميائية	الخصائص الكيميائية	الهواء والماء	حماية موارد الأرض

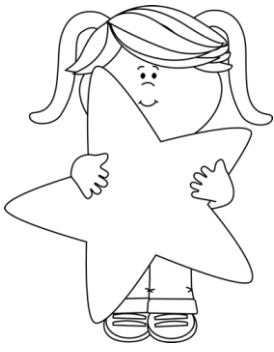
* كل درس قد يحتوي على مقطع تعليمي/نشاط إثرائي/ بحث علمي قصير/ تجربة علمية. وكل ذلك إنما هو لمصلحة الطالبة أولاً وأخيراً، فليس إجبارياً القيام بهذه الأنشطة، لكنها وسائل تساعد على ترسيخ المعلومة وتعزيز فهمها، وتنمي ثقتها بنفسها، وتعود عليها بالنفع في دراستها وحياتها.



"استمارة تقييم الطالبة في مادة العلوم"

الاختبار الأول	الدرجة	التاريخ / الشهر	ملاحظات المعلمة	توقيع ولي الأمر
الاختبار الثاني				
الاختبار الثالث				
الكراسة - 1		/سبتمبر		
الكراسة - 2		/أكتوبر		
الكراسة - 3		/نوفمبر		
الكراسة - 4		/ديسمبر		

* يتم تقييم حصاد تعلمي لمادة العلوم من حيث: إكمال حل الأنشطة المرفقة بعد درس، ترتيب الكراسة ونظافتها والكتابة بخط مرتب وواضح مع الالتزام بتسليم الكراسة في الوقت الذي تحدده المعلمة، كذلك إرفاق المبادرات في الكراسة ليتم تصويبها ورصدها في ملف الدرجات.



ألصق شهاداتي هنا

■ فريق العلوم -----

■ شهادة الاختبار (25/25) -----

استمارة الملاحظات السلوكية

<u>الملاحظة السلوكية (١)</u> التاريخ: <u>الطالبة بحاجة إلى:</u> ☐ الالتزام بالقوانين الصفية ☐ احترام المعلمة والزملاء ☐ إحضار الأدوات المدرسية ☐ أخرى: ملاحظات المعلمة: ملاحظات ولي الأمر: توقيع ولي الأمر:	<u>الملاحظة السلوكية (١)</u> التاريخ: <u>الطالبة بحاجة إلى:</u> ☐ الالتزام بالقوانين الصفية ☐ احترام المعلمة والزملاء ☐ إحضار الأدوات المدرسية ☐ أخرى: ملاحظات المعلمة: ملاحظات ولي الأمر: توقيع ولي الأمر:
<u>الملاحظة السلوكية (١)</u> التاريخ: <u>الطالبة بحاجة إلى:</u> ☐ الالتزام بالقوانين الصفية ☐ احترام المعلمة والزملاء ☐ إحضار الأدوات المدرسية ☐ أخرى: ملاحظات المعلمة: ملاحظات ولي الأمر: توقيع ولي الأمر:	<u>الملاحظة السلوكية (١)</u> التاريخ: <u>الطالبة بحاجة إلى:</u> ☐ الالتزام بالقوانين الصفية ☐ احترام المعلمة والزملاء ☐ إحضار الأدوات المدرسية ☐ أخرى: ملاحظات المعلمة: ملاحظات ولي الأمر: توقيع ولي الأمر:

ملخص الدرس الأول: النظرية الخلوية

اكتشاف الخلايا:

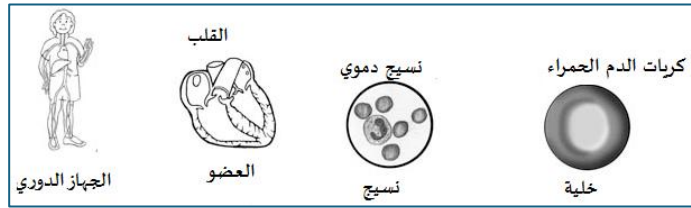


- أول من شاهد الخلية كان العالم الانجليزي **روبرت هوك** في عام 1665 ، وقد قام بصنع المجهر وفحص شريحة نبات الفلين.
- جاء بعده العالم الهولندي **أنتوني فان ليفنهوك** وقد استطاع أن يشاهد مخلوقات حية وحيدة الخلية.
- في عام 1831 م اكتشف العالم الاسكتلندي **روبرت براون** نواة الخلية النباتية.
- جاء بعده عالم ألماني **ثيودر شفان** اكتشف أن جميع الحيوانات تتكون من خلايا.
- العالمان **شلايدن وشفان** معاً وضعوا النظرية الخلوية مستعينين بأعمال (هوك، وليفنهوك).

تتضمن النظرية الخلوية ثلاث أفكار رئيسية:

- جميع المخلوقات الحية تتكون من خلية أو أكثر.
- الخلايا هي الوحدة الأساسية للتركيب والوظيفة في جميع المخلوقات الحية.
- تنتج الخلايا عن خلايا سابقة لها.

تركيب جسم المخلوق الحي:



- **الخلية:** أصغر جزء في تركيب جسم المخلوق الحي.
- **النسيج:** مجموعة من الخلايا المتشابهة مع بعضها
- **العضو:** مجموعة من الأنسجة تقوم بوظيفة محددة.
- **الجهاز:** مجموعة من الأعضاء تقوم بعملية واحدة.

مستويات التنظيم

الامثلة	مستويات التنظيم
خلايا الدم - خلايا العظم - خلايا عصبية	الخلية
نسيج عضلي - نسيج ضام - نسيج عصبي - نسيج طلائي	النسيج
القلب - العين - الرئة - اللسان - اليد	العضو
الجهاز التنفسي - جهاز الدوران - الجهاز الإخراجي	الجهاز

مستويات التنظيم

أنواع الأنسجة



يتكوّن من خلايا، وألياف تحركُ العظامَ، وتضخّ الدمَ، وتحركُ الموادَ في الجهازِ الهضمي.

العضلي



مثلُ العظامِ، والأوتارِ، والغضاريفِ، والدهونِ، والدمِ.

الضام



ينقلُ رسائلَ عصبية في الجسمِ.

العصبي



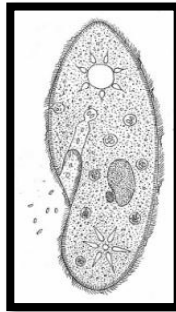
يغطي طبقةَ الجلدِ الخارجية، والطبقةَ التي تبطنُ باطنَ الخدِ، والجهازِ الهضمي.

الطلائي

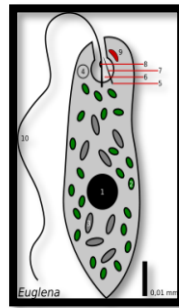
المركبات الموجودة في الخلايا

عناصرها	فائدتها	المركبات
هيدروجين + أكسجين	لنقل الغذاء وطرْد الفضلات	الماء 70 %
هيدروجين + أكسجين + كربون + نيتروجين	لنمو الخلية وتجديدها	البروتينات 15 %
هيدروجين + أكسجين + كربون	تزود الخلية بالطاقة	الدهون 10 %
الكربون، الهيدروجين، الأكسجين، النيتروجين، الفسفور	تساعد الخلايا على بناء بروتيناتها	الأحماض الأمينية 4 %
هيدروجين + أكسجين + كربون	تزود الخلية بالطاقة	الكربوهيدرات 1 %

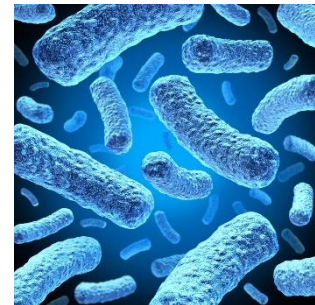
المخلوقات الحية التي تتكون أجسامها من خلية واحدة



البراميسيوم



اليوجلينا



البكتيريا



لعبة تعليمية

نشاط (1) النظرية الخلوية - التاريخ : / /

السؤال الأول: اختاري الإجابة الصحيحة مما يلي:



1. أي مما يلي يمثل التسلسل الصحيح لمستويات التنظيم في المخلوقات الحية من الأصغر إلى الأكبر:

- أ- عضو، خلية، نسيج، الجهاز
ب- الجهاز، العضو، النسيج، الخلية
ج- الخلية، النسيج، العضو، الجهاز
د- النسيج، الجهاز، العضو، الخلية

2. ما نوع النسيج الذي تنتمي إليه العظام؟

- أ- العصبي
ب- العضلي
ج - الضام
د- الطلائي

3. ما نوع النسيج الذي يغطي طبقة الجلد الخارجية؟

- أ- عضلي
ب- عصبي
ج- طلائي
د- ضام

4. الأشكال أدناه تبين أجزاء من جسم الإنسان. ماذا تسمى الأجزاء السابقة؟

- أ- خلايا
ب- أنسجة
ج- أعضاء
د- أجهزة



المعدة



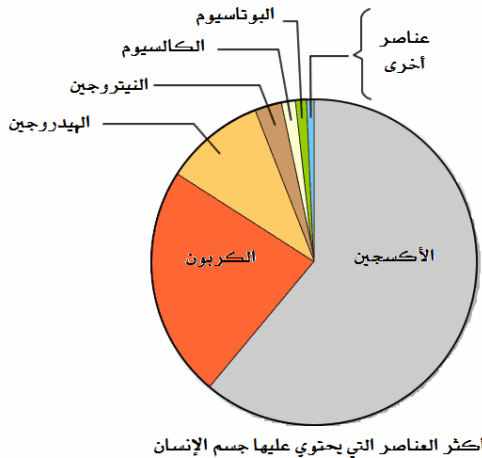
الكُلى



القلب

الرسم البياني التالي يوضح العناصر الأكثر وجوداً في جسم الإنسان:

أي العناصر الأكثر وجوداً في جسم الإنسان؟



- أ. الهيدروجين
ب. الكربون
ج. الأكسجين
د. النيتروجين

السؤال الثاني: اكتب أفكار النظرية الخلوية الرئيسية



- 1-
- 2-
- 3-

"تفكير ناقد": ماذا يحدث لو لم يوجد أحد الأجهزة في المخلوق الحي ؟

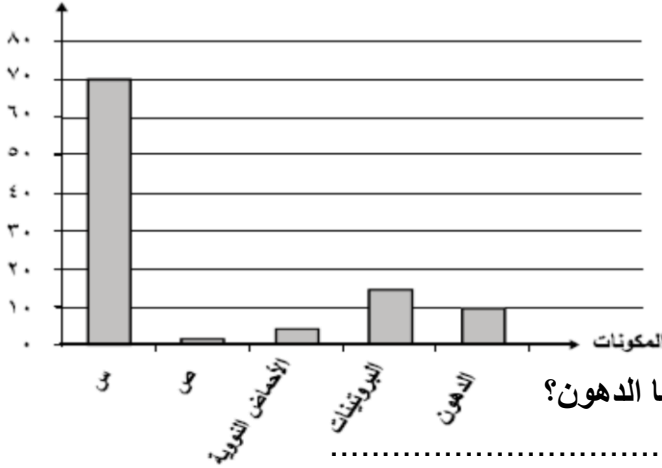


في الجدول التالي حدد أنواع الأنسجة الرئيسية في أجسام الكائنات الحية ومثال لكل منها:

#	اسم النسيج	أمثلة للنسيج
1	النسيج العضلي	
2		العظام/ الغضاريف/ الدهون/ الأوتار
3		
4	النسيج الطلائي	

السؤال الثالث: بالرجوع للرسم البياني التالي يبين مكونات خلايا الإنسان ونسبتها المئوية.

النسبة المئوية (%)



أجيب عن الأسئلة التالية:

(أ) سمّي المكونين س و ص.

س :

ص :

(ب) ما المادة التي تدخل في تركيب البروتينات ولا تحتويها الدهون؟

(ج) ماذا يحدث لو فقدت الخلية مركبات الحمض النووي؟

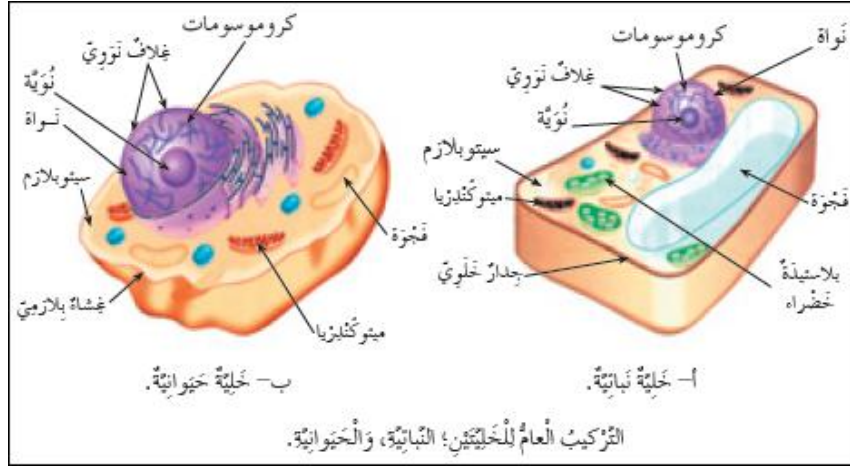
.....

(د) ما هي الوحدات البنائية لكل المركبات؟

.....

ملخص الدرس الثاني: الخلية النباتية والخلية الحيوانية

أ. توضّح الصورة والجدول أدناه تراكيب الخلية النباتية والخلية الحيوانية:



أجزاء الخلية	الخلايا الحيوانية	الخلايا النباتية
الجدار الخلوي	×	✓
الغشاء الخلوي	✓	✓
البلاستيدات	×	✓
النواة	✓	✓
الفجوة العسارية	صغيرة	كبيرة
السيتوبلازم	✓	✓
الميتوكوندريا	✓	✓
الكروموسومات	✓	✓
الأجسام المحللة	✓	✓

ب. وظائف أجزاء ومكونات الخلية:

- **الغشاء البلازمي:** يحيط بالخلية، ويعطيها شكلها المميز، ويتحكم في دخول المواد إلى الخلية وخروجها منها.
- **النواة:** مركز تحكم في الخلية، حيث تنظم التفاعلات الكيميائية فيها، وتخزن المعلومات الضرورية لانقسام الخلية، وتحتوي على معظم المعلومات الوراثية للخلية، ويوجد فيها الكروموسومات. التي تعمل على تخزين المعلومات اللازمة لتنفيذ كافة الأنشطة.
- **السيتوبلازم:** مادة هلامية يتكون معظمه من الماء إضافة إلى مواد كيميائية، يحتوي على أجزاء الخلية الداخلية
- **الميتوكوندريا:** مصدر طاقة الخلية، وهي أجسام عصوية تقوم بعملية التنفس الهوائي، التي تحوّل الطاقة الكيميائية في الغذاء إلى طاقة تستعملها الخلية.
- **الفجوات العسارية:** تخزين الماء والغذاء، وتقوم بتخزين بعض الفضلات قبل أن تتخلص منها الخلية.
- **الأجسام المحللة:** تحتوي على مواد كيميائية تهضم الفضلات الخلوية.
- **الجدار الخلوي:** يدعم الخلية، يكسبها شكلها، يحميها من الظروف البيئية.
- **البلاستيدات الخضراء:** صنع الغذاء عن طريق عملية البناء الضوئي.

- **الكلوروفيل:** تكسب النبات لونه الأخضر، وعن طريقها تمتص البلاستيدات الخضراء الطاقة الضوئية

سؤال تفكير ناقد: ماذا تحتوي خلايا عضلة الساق على أعداد كبيرة من الميتوكوندريا؟
الجواب: لأنها تحتاج إلى الطاقة للقيام بعملية التنفس الهوائي أثناء الحركة.

ج. انظري الكتاب صفحة 26 (الصور التوضيحية) 

النقل النشط	النقل السلبي		المقارنة
عملية انتقال المواد خلال الغشاء البلازمي، والتي تحتاج إلى طاقة لحدوثها.	حركة المواد عبر أغشية دون أن تستخدم طاقة الخلية حيث تتحرك الجزيئات خلال الغشاء الخلوي دون الحاجة إلى استخدام الطاقة.		التعريف
-	الخاصية الأسموزية	الانتشار	الأمثلة
تخلص الخلية الحية من الفضلات التي تنتجها .	الماء	السكر وغاز الأكسجين وغاز ثاني أكسيد الكربون	المواد
يتم خلالها نقل المواد من منطقة التركيز المنخفض إلى منطقة التركيز المرتفع .	يتم خلالها نقل المواد من منطقة التركيز المرتفع إلى منطقة التركيز المنخفض .		طرق الانتقال

د. المقارنة بين النقل السلبي والنقل النشط من حيث نقل المواد:

النقل السلبي: لا تحتاج الخلية إلى طاقة، تنتقل المواد من التركيز المرتفع إلى التركيز المنخفض .

النقل النشط: تستهلك الخلية طاقة عند نقل المواد، وانتقال المواد يكون من التركيز المنخفض إلى التركيز المرتفع.



لعبة تعليمية

نشاط (2) الخلية النباتية والخلية الحيوانية - التاريخ : / /

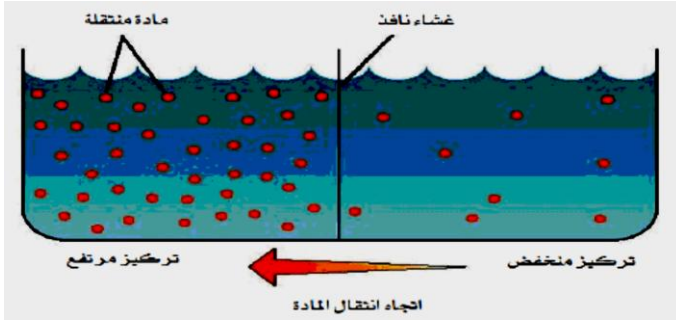
السؤال الأول: اختاري الإجابة الصحيحة مما يلي:



1- عندما يكون تركيز المادة متساوياً على جانبي الغشاء البلازمي فإن المادة تكون في حالة:

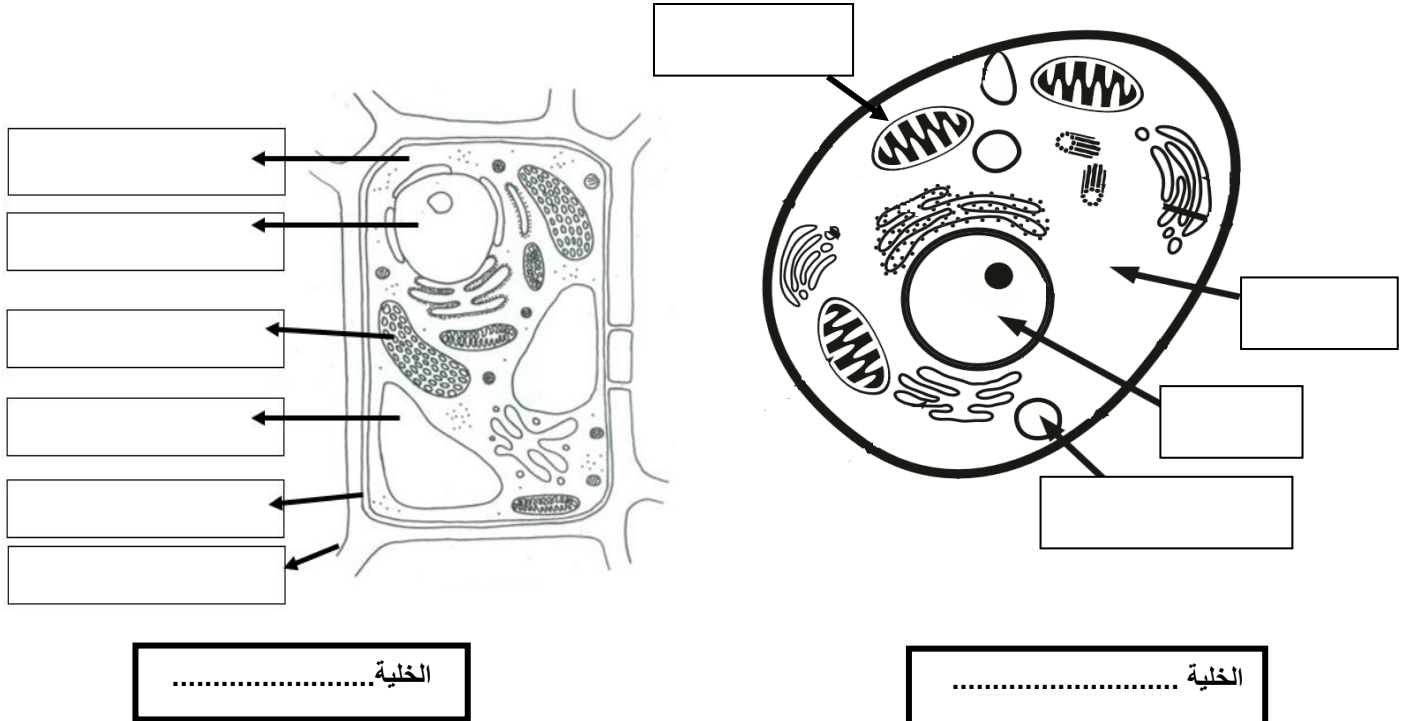
- أ- انتشار ب- اتزان ج- انقسام د- صلابة.

2- الشكل التالي يبين عملية انتقال المادة من منطقة التركيز المنخفض إلى منطقة التركيز المرتفع، ماذا تسمى هذه العملية؟



- أ- البناء الضوئي ب- النقل السلبي
ج- التخمر د- النقل النشط

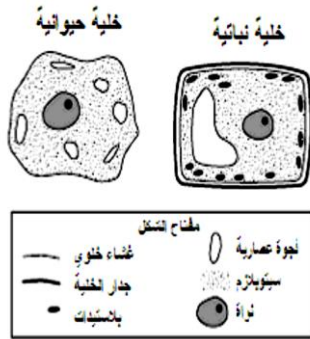
السؤال الثاني: (أ) قارني بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية باستخدام نموذج الخلايا:



(ب) صفى تراكيب الخلية التالية في الجدول أدناه وحددي ماذا يمكن أن تشبهه:

التراكيب	الوظيفة	أشبهها بـ
نواة		
سيتوبلازم		
بلاستيدات		
ميتوكوندريا		
غشاء بلازمي		
جدار خلوي		
فجوة عسارية		

السؤال الثالث: الشكل التالي يوضح تركيب كلا من الخلية النباتية والخلية الحيوانية. انظري للشكل بتمعن ومفاتيحه ثم أجبي عن الأسئلة التي تليه:



أ- حددي جزئين مشتركين بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية:

1..... 2.....

ب- حددي جزئين يوجدان في الخلية النباتية لا يوجدان في الخلية الحيوانية:

1..... 2.....

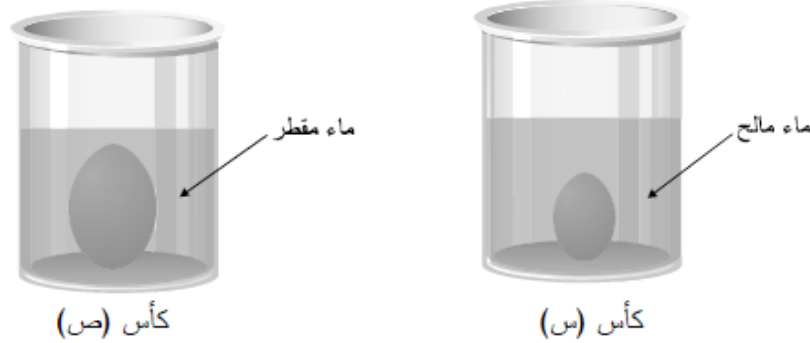
ج- أي أجزاء الخلية النباتية المسئول عن عملية البناء الضوئي؟

.....

د- لماذا تكون الفجوات العسارية في الخلية النباتية أكبر من الخلية الحيوانية؟

.....

التحليل والتفسير: لدراسة تأثير تركيز الأملاح على انتقال الماء من الخلية وإليها، قام سامر بتجربة أخذ فيها كأسين زجاجيين (س، ص) متماثلين، وصب في أحدهما ماءً مالحاً وفي الآخر الكمية نفسها من الماء المقطر، ثم وضع في كل منهما بيضة لها الحجم نفسه بعد أن أزال قشرتيهما، وترك الكأسين يوماً واحداً في درجة حرارة الغرفة.



(أ) أي تراكيب الخلية يتحكم في مرور المواد من الخلية وإليها؟

.....

(ب) ما الكأس الذي كان فيه تركيز الماء خارج البيضة اقل من داخلها؟

.....

(ج) أي أنواع النقل السلبي أدى إلى تغير حجم البيضة في الكأسين؟ وهل يحتاج إلى طاقة؟

.....

(د) بعد انتهاء التجربة عدّل سامر فرضيته التي وضعها قبل بدء التجربة.

أكمل هذه الفرضية.

إذا وضعت الخلية في الماء المقطر، فإنه ينتقل من _____ الخلية إلى _____ الخلية.

الدعم المقدم	التعزيز	تقييم المعلمة للتلميذة في هذا الدرس: الوصف
☐ تدريبي أكثر مستعينة بكونك تعلم الذاتي. ☐ أرجعي إلى نموذج الإجابة . ☐ أعيدي حل الأسئلة الخاطئة . ☐ استعيني بزميلتك للتوصل للإجابة الصحيحة . ☐ أرجعي للمعلمة	☐ استمري بالصعود وستصلين لأعلى المراتب. ☐ شكرا لجهودك الرائعة. ☐ أقدر جهودك . ☐ سعدت بمحاولاتك.	☐ عملك متقن حققت المطلوب منك بجدارة. ☐ حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء. ☐ لم تحققي المطلوب منك . ☐ ناقص . الحل - التاريخ - التصحيح الذاتي - تصويب الأخطاء السابقة
تاريخ المتابعة/التصحيح:	تحتاج متابعة	متوسط جيد ممتاز
تقييم أداءك لهذا الدرس هو: _____		

النشاط التعليمي الإرثائي – تحسين التعلم (1)

-تجربة علمية آمنة وسريعة-

1. إملي كاساً بماءٍ دافئٍ وضعي فيها كيسَ شاي صغير، وأضيفي إليه ملعقةً من الرمل.
2. ألاحظ. أحرك الكأس عدة ثواني، ثم أتركه دون تحريك مدة 15 دقيقة.

■ ما لون الماء؟

.....

■ هل توزع اللون فيه بالتساوي؟

3. أدون البيانات. أرفع كيس الشاي من الكأس، وأنظر بدقة إلى الماء في الكأس.
- هل هناك أوراق شاي طافية في الماء؟

.....

■ هل يوجد رمل بالكيس؟

4. فسّر البيانات.
- ما الذي انتقل من كيس الشاي وإليه؟

.....

■ كيف تعرف أن هذا قد حدث؟

5. أستنتج.
- ما الذي حدد حركة الجسيمات إلى داخل الكيس وإلى خارجه؟

ختم نجمة العلوم!



ملخص الدرس الثالث: انقسام الخلايا

- الانقسام المتساوي هو عملية مستمرة لنمو الخلايا وانقسامها وتعويض التالف منها.

				
يتكون الغشاء النووي حول كل مجموعة من الكروموسومات، وينقسم السيتوبلازم وتبدأ الخليتان بالانقسام.	تتفصل الأزواج عن بعضها ، وتحرك في اتجاهين متضادين وتستطيل الخلية	تصطف أزواج الكروموسومات عند وسط الخلية	تصبح الكروموسومات واضحة ، ويبدأ الغشاء البلازمي بالتلاشي.	يتضاعف عدد الكروموسومات في النواة عند بداية الانقسام المتساوي

- يبدأ الانقسام المتساوي بخلية واحدة فقط ، وينتهي بخليتين.
- عدد الكروموسومات في الخلية الأولى يساوي عدد الكروموسومات في كل خلية بعد الانتهاء من الانقسام.
- أطول فترة زمنية يعيشها المخلوق الحي في أفضل الظروف تسمى **مدة الحياة**.
- **العمر المتوقع** هو متوسط الزمن الذي يعيشه نوع محدد من المخلوقات الحية عادةً. والعمر المتوقع للإنسان هو حوالي **75 عامًا**.
- تحتوي خلايا جسم الإنسان على **46 كروموسوم**، فعدد الكروموسومات في كل من الخليتين الجديدتين الناتجتين عن اكتمال الانقسام المتساوي لكل خلية **46 كروموسوم**.
- يقوم الإنسان باستبدال جميع خلايا الدم الحمراء كل **120 يومًا تقريبًا**.
- **دورة الخلية** هي عملية مستمرة لنمو الخلايا وانقسامها وتعويض التالف منها. وتتكون من ثلاث خطوات: **تنمو ثم تموت أو تنقسم**.
- ❖ **يختلف عدد الكروموسومات باختلاف أنواع المخلوقات الحية:**
 - ✓ خلايا جسم الإنسان تحتوي على **46 كروموسوم**
 - ✓ خلايا القط تحتوي على **48 كروموسوم**
 - ✓ خلايا البصل تحتوي على **16 كروموسوم**

مرض السرطان:

تتحكم بعض أجهزة المخلوقات الحية وتركيبها في نمو الخلايا وانقسامها. وعندما يحدث خلل ما فقد يسبب مشكلات خطيرة ومن هذه المشكلات مرض السرطان في الإنسان إذ يحدث هذا المرض عندما لا يتم السيطرة على انقسام الخلايا ونموها.



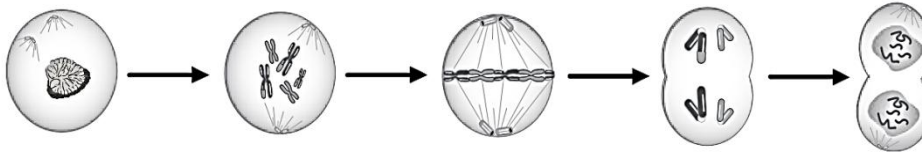
يحتوي على شرح للدرس

نشاط (3) انقسام الخلايا - للصف السادس التاريخ : / /

السؤال الأول: اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:



1- يوضح الشكل أدناه مراحل نوعي الانقسام في الخلية. ما عدد الخلايا الناتجة عن هذا النوع من الانقسام في المرحلة الأخيرة منه؟



أ- 2

ب- 4

ج- 6

د- 8

2- عدد الكروموسومات الموجودة في الخلية الجسمية عند الإنسان؟

د- 46

ج- 48

ب- 20

أ- 12

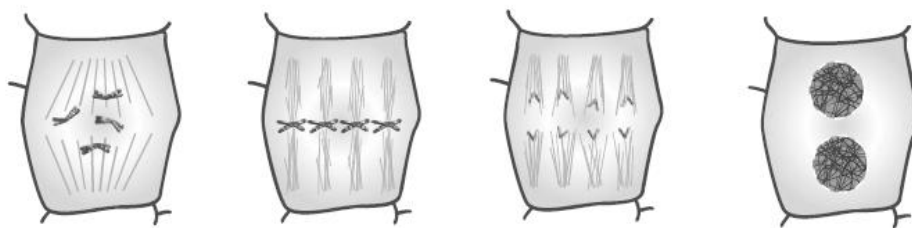
3- ماذا نعني بالعملية المستمرة من النمو والانقسام والتعويض للخلايا ؟

أ- الانقسام ب- التبرعم ج- دورة الخلية د- مدة الحياة

4- انقسمت خلية جسمية تحتوي على 48 كروموسومًا انقسامًا متساويًا. ما عدد الخلايا في نهاية هذا الانقسام، وعدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة؟

عدد الخلايا	عدد الكروموسومات
أ	24
ب	48
ج	24
د	48

5- يوضح الشكل التالي مراحل الانقسام المتساوي لخلية نباتية. في أي مرحلة تنفصل أزواج الكروموسومات عن بعضها البعض؟



د

ج

ب

أ



السؤال الثاني: أ) صلي بين المفهوم والتعريف بوضع الرقم في المكان المناسب:

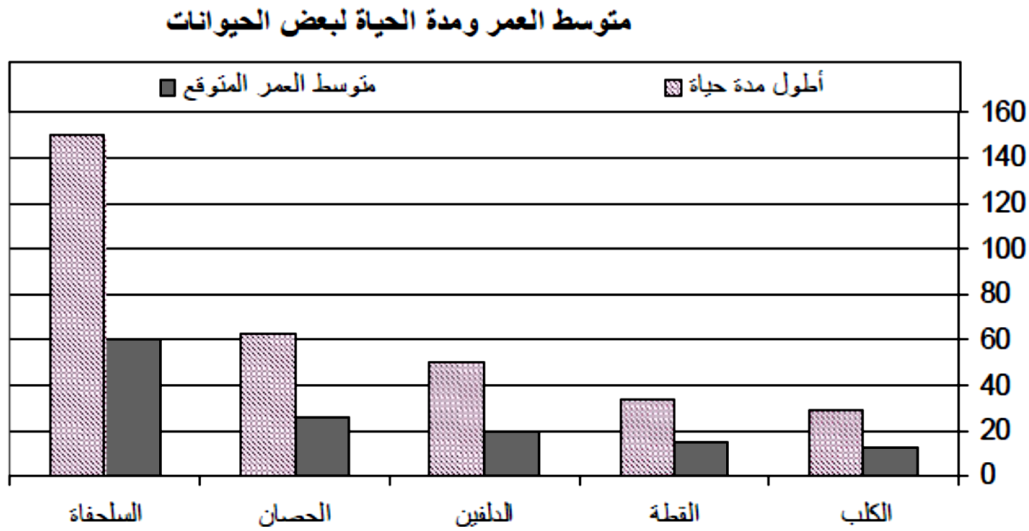
#	المفهوم	# المناسب	الوصف
1	العمر المتوقع		أطول فترة زمنية يعيشها المخلوق الحي في أفضل الظروف.
2	مدة الحياة		متوسط الزمن الذي يعيشه نوع محدد من المخلوقات الحية عادة

ب) عدد ثلاث عوامل تؤثر في العمر المتوقع للمخلوق الحي.

أ- ب- ج-

ج) اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- الرسم البياني التالي يبين متوسط العمر المتوقع ومدة الحياة لبعض الحيوانات، أي الحيوانات له أكبر متوسط عمر متوقع وأكبر مدة حياة؟



أ- الكلب ب- الدلفين ج- السحفاة د- الحصان



السؤال الثالث: رتبي مراحل انقسام الخلية من 1 الى 5 ثم اكتب ما يحدث في كل مرحلة:



- المرحلة 1:
- المرحلة 2:
- المرحلة 3:
- المرحلة 4:
- المرحلة 5:

الدعم المقدم	التعزيز	تقييم المعلمة للتلميذة في هذا الدرس: الوصف
☐ تدريبي أكثر مستعينة بكود التعلم الذاتي. ☐ أرجعي إلى نموذج الإجابة . ☐ أعيدي حل الأسئلة الخاطئة . ☐ استعيني بزميلتك للتوصل للإجابة الصحيحة . ☐ أرجعي للمعلمة	☐ استمري بالصعود وستصلين لأعلى المراتب. ☐ شكرا لجهودك الرائعة. ☐ أقدر جهودك . ☐ سعدت بمحاولاتك.	☐ عملك متقن حققت المطلوب منك بجدارة. ☐ حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء. ☐ لم تحققي المطلوب منك . ☐ ناقص الحل - التاريخ - التصحيح الذاتي - تصويب الأخطاء السابقة
تاريخ المتابعة/التصحيح:	متوسط تحتاج متابعة	تقييم أدائك لهذا الدرس هو : ممتاز جيد

ملخص الدرس الرابع: الوراثة والصفات

الوراثة: انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.

الصفة الموروثة: صفة تنتقل من الآباء إلى الأبناء.

مثل: لون الشعر والعيون – ملامح الوجه – طريقة الضحك – لون الزهرة – طول النبات – شكل البذور.

الغريزة: سلوك ومهارات تولد مع الإنسان أو الحيوان، ولا يتم اكتسابها - أي أنها سلوك غير مكتسب -.

مثل: نسج العنكبوت لشبكته المعقدة – اتخاذ النحل لبيوتها من الأشجار والجبال.

الصفة المكتسبة: صفة لا تورث من أبوين، بل تكتسب بالتعلم والتدريب.

مثل: مهارات لعب كرة القدم – لعب الدلافين بالكرة.

كيف تورث الصفات؟

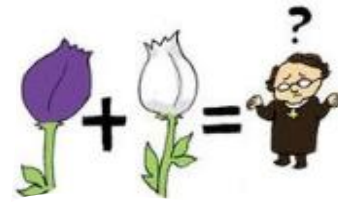
اكتشف العالم جريجور مندل المبادئ الأساسية لعلم الوراثة، حيث بدأ في عام 1856م تجاربه على نبات البازلاء، فقام بتلقيح نباتات ذات صفات مختلفة، ولاحظ كيف تورث هذه الصفات وبناء على تجاربه توصل مندل إلى أن الصفات الموروثة تنتقل من الآباء إلى الأبناء خلال عملية التكاثر، واعتقد أن كل صفة موروثة يتحكم فيها عاملان: عامل من الأب وآخر من الأم، ويطلق العلماء اليوم على عوامل الوراثة هذه اسم الجينات.

الجين: هو جزء من الكروموسوم يتحكم بصفة وراثية معينة حيث يحتوي على المعلومات الكيميائية للصفة الموروثة.

الصفة السائدة: صفة تمنع صفة أخرى من الظهور.

الصفة المتنحية: صفة تحجبها صفة سائدة .

الصفات السائدة	الصفات المتنحية
بذورها ملساء	بذورها مجعدة
أزهارها أرجوانية	أزهارها البيضاء
ساقها طويلة	ساقها القصيرة
قرونها خضراء	قرونها صفراء



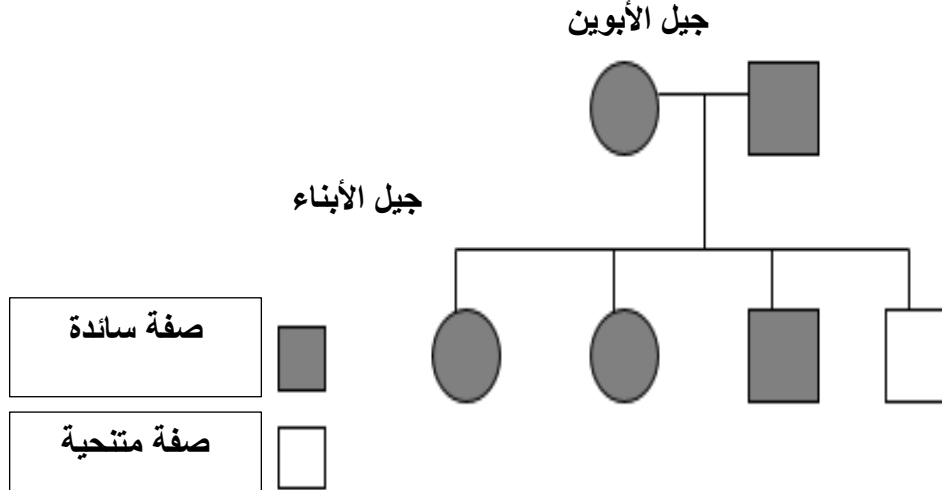
تجربة مندل على نبات البازلاء والنتائج

* مثل العلماء الصفات بأنواعها باستعمال الحروف، حيث يمثل الحرف الكبير الصفة السائدة، ويمثل الحرف الصغير الصفة المتنحية.

* إذا كان النبات يحمل جين الصفة السائدة وجين الصفة المتنحية فإن هذا النبات يدعى نباتاً هجيناً، أو غير متماثل الجينات.

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

* يظهر المخطط الآباء والأبناء، وترتبط الخطوط الأفقية الآباء معاً، أما الخطوط العمودية فتربط الآباء بالأبناء، ويرمز إلى الذكور في المخطط بالمربعات، ويرمز إلى الإناث بالدوائر، وتمثل المربعات والدوائر ذات الخلفية البيضاء الصفات المتنحية في الأشخاص.



الحامل للصفة: الشخص الذي ينقل جين الصفة ولكنها لا تظهر عليه.



لعبة تعليمية

نشاط (4) الوراثة والصفات - للصف السادس التاريخ : / /



السؤال الأول: أ) صلي بين المفهوم والتعريف بوضع الرقم في المكان المناسب:

#	المفهوم	# المناسب	الوصف
1	الصفة الموروثة		سلوك ومهارات تولد مع الإنسان أو الحيوان، ولا يتم اكتسابها
2	الجين		صفة تنتقل من الآباء من الأبناء
3	الغريزة		جزء من الكروموسوم ويحمل المعلومات الكيميائية للصفة الموروثة
4	الصفة السائدة		صفة تخفيها صفة سائدة
5	الصفة المتنحية		صفة تغطي على صفة أخرى وتمنع ظهورها

ب) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- ماذا نسمى انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء:

أ- الصفة الوراثية ب- الصفة المتنحية ج- الصفة السائدة د- الوراثة

2- العوامل التي تتحكم في صفات الكائنات الحية هي:

أ- السلوك ب- الجينات ج- الغريزة د- الصفات السائدة

3- أي الأمثلة التالية ليست صفة موروثة؟

أ- الشعر الأجدد السميك ب- الأنف الطويل الحاد
ج- مهارة قيادة الدراجة د- الذراع القصيرة

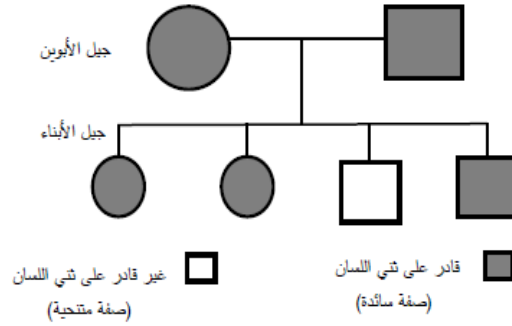
4- أي مما يلي يعتبر سلوك مكتسب؟

أ- لعب الدولفين بالكرة ب- بناء العنكبوت لبيته
ج- الرضاعة د- تنفس المخلوقات

5- إذا علمت أن اللون الأخضر في ثمار نبات البازلاء سائد على اللون الأصفر، فما لون الثمار الناتجة من تزاوج نباتي بازلاء من أبناء الجيل الأول، يحمل كل منهما ثمارًا خضراء؟

أ- جميعها خضراء
ب- جميعها صفراء
ج- ثلاثة منها تحمل ثمارًا خضراء والأخرى تحمل ثمارًا صفراء
د- ثلاثة منها تحمل ثمارًا صفراء والأخرى تحمل ثمارًا خضراء

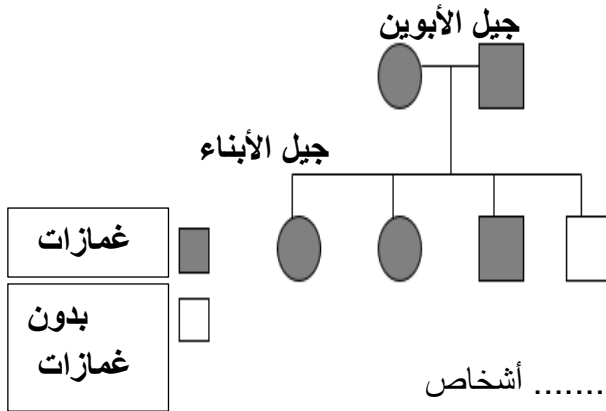
السؤال الثاني: أ) يوضح الشكل التالي مخطط سلالة لصفة القدرة على ثني اللسان في إحدى العائلات.



ما سبب ظهور فرد من جيل الأبناء غير قادر على ثني اللسان؟

- لأن كلا الأبوين يحمل جينًا واحدًا للصفة المتنحية
- لأن كلا الأبوين لا يحمل جينًا للصفة المتنحية
- لأن أحد الأبوين يحمل جينين متشابهين للصفة السائدة
- لأن أحد الأبوين فقط يحمل جينًا واحدًا للصفة المتنحية

ب) انظري إلى مخطط السلالة الآتي ثم أجبي عن الأسئلة الآتية:



- ما اسم الشكل "المخطط"
- ترمز المربعات إلى
- ترمز الدوائر إلى
- الصفة السائدة في المخطط
- الصفة المتنحية في المخطط
- عدد الأشخاص الذين لديهم غمازات في هذه العائلة أشخاص

السؤال الثالث: كيف يمكن لمخطط السلالة أن يساعد العلماء على دراسة توريث الصفات.



.....

.....

الدعم المقدم	التعزيز	تقييم المعلمة للتميز في هذا الدرس الوصف
- تدري أكثر مستعينة بكود التعلم الذاتي. - ارجعي إلى نموذج الإجابة . - أعدي حل الأسئلة الخاطئة . - استعيني بزميلتك للتوصل للإجابة الصحيحة . - ارجعي للمعلمة	- استمري بالصعود وستصلين لأعلى المراتب. - شكرا لجهودك الرائعة. - أقدر جهودك . - سعدت بمحاولاتك.	- عملك متقن حققت المطلوب منك بجدارة. - حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء. - لم تحققي المطلوب منك . - ناقص - الحل - التاريخ - التصحيح الذاتي - تصويب الأخطاء السابقة
تاريخ المتابعة/التصحيح:	متوسط	تقييم أدائك لهذا الدرس هو: ممتاز جيد متوسط تحتاج متابعة

النشاط التعليمي الإرثائي - تحسين التعلم (2)

-أسئلة علمية-

أولاً: صلي بين المفهوم والتعريف بوضع الرقم في المكان المناسب:

#	المفهوم	# المناسب	الوصف
1	حامل الصفة		مخطط يستعمل لتتبع الصفات الوراثية في العائلة
2	مخطط السلالة		هو الشخص الذي يحمل جين الصفة ولكنها لا تظهر عليه

ثانياً: أجبني عن الأسئلة التالية:

1- لماذا ينصح الأشخاص المصابين بالسكسر أو حاملو مرض السكسر بالزواج من أفراد سليمين من المرض؟

.....

.....

2- لماذا ينصح الأطباء حاملوا جينات المرض بأن يخضعوا للفحوصات قبل أن يتزوجوا؟

.....

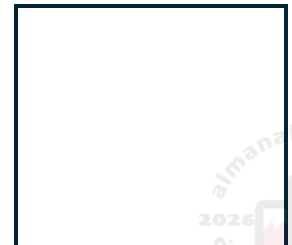
.....

3- ماهي جهود مملكة البحرين لمعالجة أو الحد من الأمراض الوراثية؟

.....

.....

ختم نجمة العلوم!



ملخص الدرس الخامس: الخصائص الفيزيائية للمادة

🌟 مفاهيم رئيسية:

1. **الخصائص الفيزيائية:** هي صفات يمكن ملاحظاتها و قياسها دون تغيير في طبيعة المادة.
2. **الكتلة:** هي كمية المادة في الجسم .
3. **الوزن:** قوة جذب الأرض (الجرم) للجسم .
4. **الحجم:** الحيز الذي يشغله الجسم .
5. **الكثافة:** هي مقدار الكتلة في حجم معين من المادة (كتلة وحدة الحجم).
6. **الطفو:** قدرة جسم على مقاومة الإنغمار في مائع.
7. **الموصلية:** صفة فيزيائية تصف قدرة المادة على توصيل الحرارة والكهرباء.

المقارنة بين الكتلة والوزن والحجم:

المصطلح	التعريف	الوحدة	الأداة المستخدمة	المعادلة الرياضية
الكتلة	كمية المادة في الجسم	كجم - جم - طن	الميزان ذو الكفتين الميزان الحساس	
الوزن	قوة جذب الأرض للجسم	نيوتن	الميزان الزنبركي	الوزن = الكتلة × الجاذبية الأرضية
الحجم	الحيز الذي يشغله الجسم من الفراغ	سم³ - مل - لتر - م ³	المخبار المدرج الكأس المدرجة	حجم الجسم المنتظم = الطول × العرض × الارتفاع حجم الجسم غير المنتظم = القراءة الثانية - القراءة الأولى

- 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.

مثال 1: كم يبلغ حجم صندوق مصنوع من الخشب طوله 30 سم وعرضه 20 سم وارتفاعه 10 سم ؟

الحل: حجم الصندوق الخشبي = الطول × العرض × الارتفاع

$$= 30 \text{ سم} \times 20 \text{ سم} \times 10 \text{ سم}$$

$$= 6000 \text{ سم}^3$$

مثال 2: كم يبلغ حجم ممحاة وضعت في مخبر مدرج حيث كانت القراءة الأولى 140 سم³ والقراءة الثانية تساوي 145 سم³؟

الحل: حجم الممحاة = القراءة الثانية - القراءة الأولى

$$145 \text{ سم}^3 - 140 \text{ سم}^3 = 5 \text{ سم}^3$$

كيفية احتساب مقدار كثافة المواد:

$$\text{قانون الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

مثال 1: احتسبي كثافة المادة (ص) إذا علمتي بأن كتلتها تعادل 4 جرام وحجمها يعادل 6 سم³

الحل: الكثافة = $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$ أو يمكن كتابة القانون الكتلة / الحجم حيث هذا الرمز / يشير إلى عملية القسمة

$$= 4 \text{ جم} / 6 \text{ سم}^3$$

$$= 0.66 \text{ جم/سم}$$

يمكن لجسمين لهما نفس الحجم أن تكون كثافتهما مختلفة، إذا كانا يحتويان على مواد مختلفة
(أي كتلتهم مختلفة) فالصندوق المليء بالريش أقل كثافة من الصندوق المليء بالحديد

قانون الطفو:

معلومة علمية

ينص قانون الطفو على أن قوة الدفع (الطفو) تساوي وزن المائع المزاح. بمعنى إذا كانت قوة الدفع أكبر من وزن الجسم فإن الجسم يطفو . مثال مكعب الثلج في العصير يطفو للأعلى . بمعنى إذا كان أحد الجسمين كثافته أقل من الوسط الموجود فيه فإنه يطفو (فالثلج يطفو في العصير لأن كثافته أقل من العصير) (والبالون الممتلئ بغاز الهليوم يطفو في الهواء لأن الهليوم أقل كثافة من الهواء الجوي)

مبدأ أرخميدس: قوة الدفع (الطفو) = وزن السائل المزاح

يمكن لجسم مغمور أن يطفو فوق سطح الماء إذا تم تجويفه.

مثل السفينة تطفو في الماء لأنها مجوفة فكثافتها أقل



نشاط (5) الخصائص الفيزيائية للمادة- للصف السادس التاريخ : / /

لعبة تعليمية

السؤال الأول: في الجدول التالي قارن بين الكتلة والحجم والكثافة من خلال التعريف – أداة القياس – وحدة القياس:



الخاصية الفيزيائية	التعريف	أداة القياس	وحدة القياس
الكتلة			
الحجم			
الكثافة			
الوزن			

السؤال الثاني: حلي الأسئلة الحسابية التالية:



1. جسم له كتلة تساوي 210 جرام، وحجم يساوي 70 سم³، احسبي كثافته.

- المعطيات:
- المطلوب:
- الحل:

2. تم وضع حجر في مخبر مدرج به مائع ما بحجم 40 مل، أزاح الحجر ذلك المائع إلى تدريج 95 مل، قام أحد الطلاب بقياس كتلة الكمية المزاحة من المائع ووجدها 250 جرام، أحسب حجم ذلك الحجر وقوة دافعية المائع للجسم.

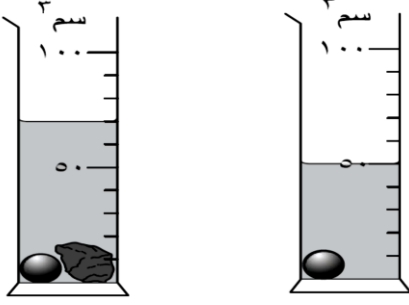
- المعطيات:
- المطلوب:
- الحل:

3. إذا أسقطت جسما في 5 مليلترات من الماء، وارتفع الماء إلى تدريج 8 مليلترات، فما حجم الجسم؟

.....

4. لدى أحمد مخبر يحتوي على كرة وماء، أضاف حجرا كما هو موضح في الشكل أدناه.

• ما حجم الحجر بوحدة (سم³)؟



أ- 20

ب- 30

ج- 50

د- 70

5. رائد فضاء كتلته على الأرض 60 كجم . كم تساوي كتلته على القمر؟

د- 120

ج- 60

ب- 12

أ- صفر

6. أي مما يأتي ليس من الخصائص الفيزيائية للمادة:

د- الجمال

ج- درجة الغليان

ب- الكثافة

أ- القساوة

السؤال الثالث: فسري ما يلي على أسس علمية صحيحة:



1- تطفو مكعبات الثلج في الكأس المملوءة بالعصير.

.....

2- وزن الإنسان على سطح القمر أقل منه على سطح الأرض

.....

3- تطفو السفينة على الرغم من أنها مصنوعة من الفولاذ وثقيلة.

.....

4- لماذا تصنع مقابض المقالي من البلاستيك؟

.....

5- لماذا تغطي أسلاك الكهرباء بالنايلون؟

.....

الدعم المقدم	التعزيز	تقييم المعلمة للتلميذة في هذا الدرس؛ الوصف
☐ تدريبي أكثر مستعينة يكود التعلم الذاتي. ☐ أرجعي إلى نموذج الإجابة . ☐ أعيدي حل الأسئلة الخاطئة . ☐ استعيني بزميلتك للتوصل للإجابة الصحيحة . ☐ أرجعي للمعلمة	☐ استمري بالصعود وستصلين لأعلى المراتب. ☐ شكرا لجهودك الرائعة. ☐ أقدر جهودك . ☐ سعدت بمحاولاتك.	☐ عملك متقن حققت المطلوب منك بجدارة. ☐ حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء. ☐ لم تحققي المطلوب منك . ☐ ناقص الحل - التاريخ - التصحيح الذاتي - تصويب الأخطاء السابقة
تاريخ المتابعة/التصحيح:	تحتاج متابعة	متوسط جيد ممتاز
		تقييم أداؤك لهذا الدرس هو :

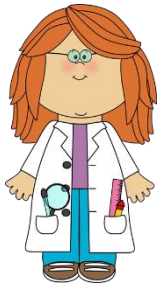
سؤال المحللة الذكية: (فريق العلوم)

قام إبراهيم بعمل دائرة كهربائية ليختبر توصيل مواد مختلفة للكهرباء (قد تكون هناك أكثر من إجابة):

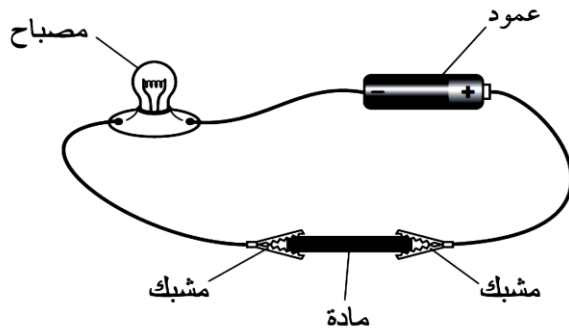
وضع إبراهيم كل مادة من المواد التالية بين المشابك. ضع دائرة على المواد التي ستوصل الكهرباء.

أ- ورق الألمنيوم ب- مسطرة بلاستيك ج- مسمار حديدي د- قطعة كارتون

كيف سيعرف إبراهيم أي المواد التي توصل الكهرباء في الدائرة؟



المحللة الذكية



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ملخص الدرس السادس: الماء والمخاليط

■ المفاهيم الرئيسية:

- 1- **المخلوط** : هو مادتان أو أكثر تمتزجان معًا، ولا تكونان مادة جديدة
 - 2- **المركب** : هو مادة ناتجة عن اتحاد عنصرين اتحادًا كيميائيًا.
 - 3- **المحلول**: هو خليط مكون من مادة تذوب في الأخرى. وتكون خصائص جميع أجزاء المحلول متشابهة.
 - 4- **السبيكة**: مخلوط مكون من فلز أو أكثر ممزوج مع مواد صلبة أخرى.
 - 5- **الذوبانية**: هي أكبر كمية من المذاب يمكن إذابته في المذيب تحت ظروف معينة.
- **المخاليط المتجانسة والمخاليط الغير متجانسة:**

أوجه المقارنة	المخلوط المتجانس (المحاليل)	المخلوط الغير متجانس
التعريف	هو خليط مكون من مادة تذوب في الأخرى. وتكون خصائص جميع أجزاء المحلول متشابهة	هو مادتان أو أكثر تمتزجان معًا، ولا تكونان مادة جديدة ويمكن التمييز بين مكوناته بكل سهولة
طرق الفصل	التقطير (التكثيف – والتبخير) / التبلور	النخل / الترشيح / الطفو / المغناطيس
أمثلة	الحليب السائل- ماء البحر- العصائر- القهوة الأمريكية (النسكافيه)- الشاي والحليب	المكرونة والماء- السلطة – المكسرات المشكلة- الرمل وبرادة الحديد

يوجد أنواع مختلفة من المخاليط المتجانسة منها:

- 1- **المعلق**: مخلوط مكون من أجزاء ينفصل بعضها البعض مع مرور الوقت إذا ترك المخلوط ساكنًا ، ومن أمثلتها الصلصات التي يكتب عليها رج قبل الاستخدام.
- 2- **المستحلب**: مخلوط يتكون من سائلين لا يذوبان ولا يمتزجان معًا ، مثل المعاجين (عجينة الحناء)
- 3- **الغروي**: مخلوط متجانس تكون فيه دقائق مادة مشتتة خلال مادة أخرى مسببة منع مرور الضوء من خلالها ، مثل الضباب والدخان

■ السبائك:

تعتبر السبائك نوع من أنواع المخاليط فهي تتكون إما من فلز واحد أو مجموعة من الفلزات المنصهرة والممزوجة مع بعضها البعض ومن الأمثلة على السبائك الحديد الصلب فهو مكون من (عنصري الحديد والكربون) وذلك لأن الحديد يتفاعل مع

الهواء الجوي فيتحد مع الأكسجين مكوناً أكسيد الحديد المعروف بالصدأ فتم مزجه مع الكربون ليكون أكثر قوة وصلابة ولمنع تأكسده.

■ قانون حفظ الكتلة:

الكتلة لا تُفنى ولا تُستحدث من العدم

بمعنى عند مزج كتل من مجموعة مختلفة من المواد فإن الخليط النهائي سيحتوي على مجموع الكتل السابقة فمثلاً عند مزج:

100 جم بندق + 200 جم لوز + 300 جم فستق + 400 جم جوز = 1000 جم من المكسرات المشكلة.

مثال آخر:

100 جم دقيق + 150 جم سكر + 5 جم ملح = 255 جم

■ المحلول المشبع والمحلول المخفف:

المحلول المشبع	المحلول المخفف
يتكون المحلول المشبع في المحاليل التي يكون تركيز المواد المذابة فيها كبير جداً بحيث تترسب في قاع الكأس فمثلاً عند استمرارية إضافة السكر للشاي تترسب حبيبات السكر في قاع الكأس ولن تذوب حتى مع استمرارية تحريك المحلول بالملعقة	يتكون المحلول المخفف في المحاليل التي تحتوي على نسبة بسيطة من المواد المذابة. فمثلاً عند إضافة كمية قليلة من السكر للشاي فإنه يعطي مذاقاً حلو خفيفاً ومن الممكن الاستمرار في إضافة كمية أكبر من السكر قابلة للذوبان في الشاي هنا يكون المحلول مخفف.

■ العوامل المؤثرة في الذوبانية :

تؤثر العديد من العوامل في ذوبانية المواد ومنها:

1- درجة حرارة المذيب: حيث يذوب السكر بشكل أسرع في الماء الساخن عنه في الماء البارد.

2- تفتيت دقائق المذاب: حيث يذوب السكر المفتت بشكل أسرع من مكعبات السكر.

3- تحريك المحلول: حيث يذوب السكر بشكل أسرع عند تحريكه.

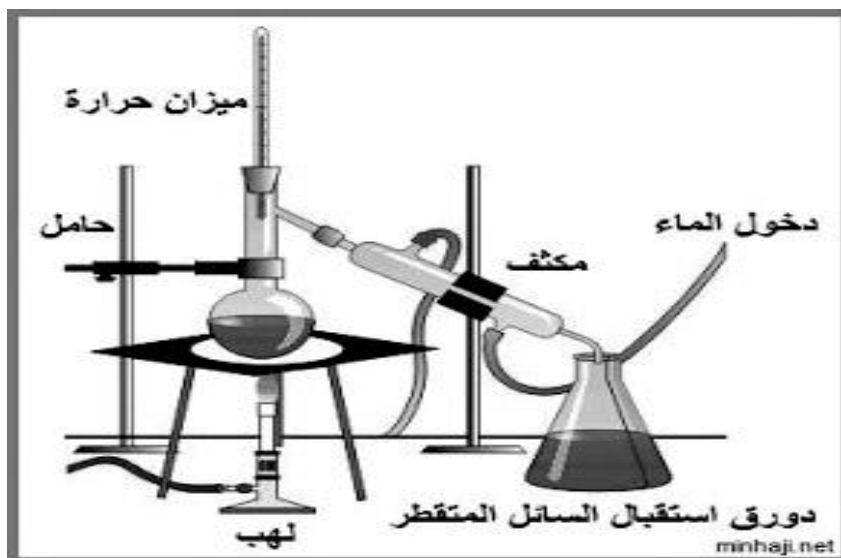
■ المحاليل والسلامة:

حفاظاً على السلامة العامة يمنع منعاً باتاً مزج محاليل التنظيف ببعضها البعض، لأنه قد يسبب حدوث مشاكل جسيمة، فقد تتفاعل المواد مع بعضها البعض وتنتج مواد جديدة قد تكون سامة أو حارقة مما يؤثر بشكل مباشر على سلامة ربة المنزل من خلال ملامستها للجلد أو استنشاقها.

■ طرق فصل المخاليط عن بعضها البعض:

- 1- **النخل:** للمخاليط المكونة من مواد صلبة مختلفة الحجم (مثل مخلوط الرمل والحجارة)
- 2- **الترشيح:** للمخاليط المكونة من مادتين سائلة، وأخرى صلبة غير قابلة للذوبان في الماء (الرمل والماء)
- 3- **التقطير:** ويشمل عمليتي التبخير، والتكثيف حيث يتم فصل المواد الذائبة عن المذيبة بالاعتماد على الاختلاف في درجة الغليان مثل (الماء والملح).
- 4- **الطفو:** ويتم فصل المواد فيها حسب خاصية الطفو مثل (مخلوط سداة الفلين، والمسامير الحديدية، والأغطية البلاستيكية، ومشابك الورق) في حوض مملوء بالماء.
- 5- **الخاصية المغناطيسية:** ويتم فيها فصل المواد الحديدية عن المواد الأخرى التي لا تنجذب للمغناطيس مثل مخلوط (الكبريت وبرادة الحديد).

■ عملية التقطير:





لعبة تعليمية

نشاط (6) الماء والمخاليط - للصف السادس التاريخ : / /

السؤال الأول: أ) صلي بين التعريف ومفهومه:



- خليط متجانس
- خليط غير متجانس
- سبيكة
- محلول
- الذوبانية
- المخلوط
- خليط من مادة تذوب في مادة أخرى
- مخلوط مكون من فلز أو أكثر ممزوج مع مواد صلبة أخرى
- خليط من مادتين أو أكثر مزجت بانتظام دون ارتباط ببعض
- خليط من مادتين أو أكثر تمتزج بشكل يمكن تمييز المكونات
- ينتج عن مزج مادتين أو أكثر دون تغيير خصائصهما
- أكبر كمية من المذاب يمكن إذابتها في كمية معينة من المذيب عند درجة حرارة وضغط معينين.

السؤال الثاني: أ) صنف المخاليط التالية إلى مخاليط متجانسة ومخاليط غير متجانسة:



المخاليط	مخاليط متجانسة	مخاليط غير متجانسة
مخلوط الرمل وبرادة الحديد		
عجينة الحناء		
ماء البحر		
مزيج الأرز والعدس		
الأصباغ		
العصائر		

ب) حددي طرق فصل المخاليط التالية :

(الطفو ، النخل، الترشيح، التقطير، الطفو ، المغناطيسية)

المخاليط	طرق الفصل
الرمل والماء	
برادة حديد والدقيق	
ماء البحر (ماء وملح)	
أزرار البلاستيكية ومسامير نحاسية	
مخلوط الرمل والحجارة	
مزيج المكرونة والماء	

ج) تحرص منى على مزج مواد التنظيف السائلة ببعضها البعض للحصول على محلول أقوى يزيل البقع بسهولة. ما الخطأ الذي وقعت فيه منى، ولماذا ؟

السؤال الثالث: أجبني على الأسئلة التالية:



1- أي ممل يأتي غالباً ما يبطئ عملية الذوبان؟

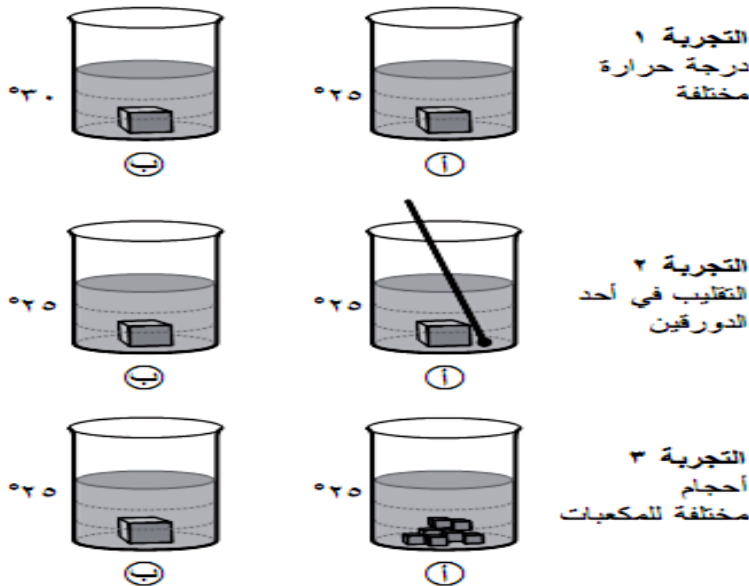
- أ- استخدام قطع كبيرة من المذاب ج- تحريك المذاب
ب- استخدام قطع صغيرة من المذاب د- استخدام كمية قليلة من المذاب

2- يريد علي أن يتعرف على بعض المواد التي تكون محلولاً عن خلطها مع الماء. أي من العبارات التالية تمثل الاستنتاج الصحيح لعلني؟

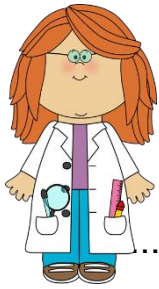
المادة	الذوبان في الماء
زيت	لا يذوب
سكر	يذوب
خل	يذوب
رمل	لا يذوب

- أ- السائل لا يذوب في السائل.
ب- السكر يذوب في الماء فهو غير محلول
ج- الزيت لا يذوب في الماء فهو غير محلول
د- المواد الصلبة لا تذوب في السوائل

3- يبحث سالم عن الطرق الممكنة لجعل نفس الكمية من السكر تذوب بسرعة في الماء. ولهذا فإنه يعد ثلاث تجارب.
هـ- ظلل الدائرة تحت الشكل التي سيذوب فيها السكر أسرع في كل تجربة من التجارب.



سؤال المحللة الذكية: (فريق العلوم)



المحللة الذكية

في السؤال السابق أعلاه..

لماذا من المهم أن تكون كمية الماء في كل دورق متساوية؟

الدعم المقدم	التعزيز	تقييم المعلمة للتلميذة في هذا الدرس: الوصف
☐ تدريبي أكثر مستعينة بكونك تتعلم الذاتي. ☐ أرجعي إلى نموذج الإجابة. ☐ أعيدي حل الأسئلة الخاطئة. ☐ استعيني بزميلتك للتوصل للإجابة الصحيحة. ☐ أرجعي للمعلمة	☐ استمري بالصعود ومستصليين لأعلى المراتب. ☐ شكرا لجهودك الرائعة. ☐ أقدر جهودك. ☐ سعدت بمحاوالتك.	☐ عملك متقن حققت المطلوب منك بجدارة. ☐ حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء. ☐ لم تحققي المطلوب منك. ☐ ناقص. الحل - التاريخ - التصحيح الذاتي - تصويب الأخطاء السابقة
تاريخ المتابعة/التصحيح:	تحتاج متابعة	متوسط جيد ممتاز

ملخص الدرس السابع: التغيرات الكيميائية

■ مفاهيم رئيسية

1. التغير الكيميائي: تغير في المادة ينتج عنه مادة جديدة خصائصها الكيميائية تختلف عن خصائص المادة الأصلية.
2. المعادلة الكيميائية: طريقة لتعبير عن تغير كيميائي باستعمال رموزاً للمواد المتفاعلة والمواد الناتجة.
3. التفاعل الطارد للطاقة: تفاعل كيميائي يطلق طاقة حرارية.
4. الرابطة الكيميائية: قوة تجعل الذرات ترتبط معاً.

■ الدلائل على حصول تغير كيميائي:

1. تغير اللون: ولكن لا يمكن الاعتماد عليه بشكل منفرد كدليل على حدوث تغير كيميائي فعند إضافة شراب الورد على الحليب يتغير لونه ولكن يظل محتفظ بخصائصه الكيميائية ولا تنتج مادة جديدة.
2. تصاعد الغازات: مثل عند إضافة القرص الفوار للماء.
3. انطلاق الحرارة أو الضوء (تحرير طاقة): مثل إشعال الفحم، وعود الثقاب، والشمعة كمصدر للضوء.
4. إزالة بريق: تكوّن الصدأ على المسمار.
5. تكون رواسب.

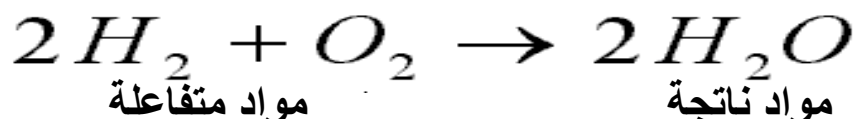
■ كيف يحدث التغير الكيميائي:

عند حدوث التغير الكيميائي تبدأ الروابط القديمة بين الذرات بالتفكك لتتكون روابط جديدة فمثلاً عند احتراق الكربون (الفحم) تفكك الروابط بين ذراته لتتحد مع ذرات الأكسجين مكونة روابط جديدة.

■ وصف التغير الكيميائي:

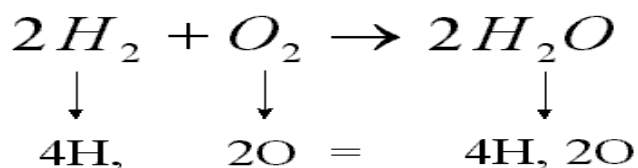
يمكن وصف التغيرات الكيميائية باستخدام المعادلة الكيميائية التي تحتوي على الرموز الكيميائية وأرقام للدلالة على كمية المواد المتفاعلة . وتحتوي المعادلة الكيميائية على شطرين .

- ✓ الشطر الأول (قبل السهم) المواد المتفاعلة: وهي المواد التي تدخل في التفاعل .
- ✓ الشطر الثاني (بعد السهم) المواد الناتجة : وهي المواد التي تنتج نتيجة حدوث التغير الكيميائي.



■ قانون حفظ الكتلة في التفاعلات الكيميائية:

ينص قانون حفظ الكتلة أن عدد الذرات للمواد الداخلة في التفاعل = عدد الذرات للمواد الناتجة من التفاعل



■ أنواع التفاعلات الكيميائية:

تفاعل الاتحاد:

هذا النوع يحدث عندما ترتبط العناصر ببعضها البعض لتكوين مركبات، أو تتحد المركبات ببعضها البعض لتكوين مركبات جديدة أكثر تعقيداً .



تفاعل التحلل:

هو عكس تفاعل الاتحاد ، حيث تتفكك المركبات المعقدة إلى مواد بسيطة. وتعتبر عملية الهضم كمثال لتفاعلات التحلل.



تفاعل الإحلال:

هو تفاعل يحدث نتيجة تبادل العناصر أو الجزيئات أماكنها ، حيث يحل أحد العناصر أو الجزيء مكان آخر.



■ العوامل التي تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي:

درجة الحرارة: زيادة درجة الحرارة تسبب زيادة سرعة حركة الجزيئات ونتيجة لهذه الزيادة في سرعة الحركة .

تركيز المواد: زيادة كمية المواد المتفاعلة في المحلول يعني زيادة احتمال اتصال الجزيئات معاً لتشكيل الروابط الكيميائية

الضغط: زيادة الضغط يجبر أكبر عدد من الجزيئات على التجمع في مساحة صغيرة، ويزيد من سرعة اتصال الجزيئات.

مقدار مساحة سطح: المواد المتفاعلة الصلبة هو عامل آخر يؤثر في سرعة التفاعل الكيميائي، فكلما كانت مساحة السطوح أكبر حدث التفاعل أسرع.

التفاعل الطارد للحرارة والماص للحرارة :

التفاعل الطارد للحرارة

هو التفاعل الذي يطلق الطاقة مثل اشتعال خيط الشمعة، التنفس الخلوي واللحام

التفاعل الماص للحرارة

هو التفاعل الذي يتطلب امتصاص الحرارة مثل عملية البناء الضوئي واحتراق الفحم وتكوين مركب كبريتيد الحديد وتفكيك كربونات الكالسيوم

■ ملحوظة مهمة:

في حال تكون مركب ثاني أكسيد الكربون يعتبر التفاعل **ماص للحرارة** إذا يجب تسخين عنصر الكربون (الفحم) ليتحد مع الأكسجين الموجود في الهواء الجوي وتكوين مركب ثاني أكسيد الكربون .

أما إشعال الفحم وإحراق الخشب فهو يعتبر تفاعل **طارد للحرارة** حيث يستخدم كوقود أحفوري للتدفئة في فصل الشتاء.



لعبة تعليمية

نشاط (7) التغيرات الكيميائية - للصف السادس التاريخ : / /



السؤال الأول: أ) صلي بين التعريف ومفهومه:

- أصغر وحدة بنائية للمواد
- تغير ينتج عنه مواد جديدة، تختلف عن المواد الأصلية
- الرابطة الكيميائية
- مواد تنتج عن التفاعل الكيميائي
- التغير الكيميائي
- قوة تجعل الذرات ترتبط مع بعضها
- الذرات
- مواد موجودة قبل حدوث التفاعل الكيميائي
- المعادلة الكيميائية
- تعبير عن المواد المتفاعلة والمواد الناتجة بصورة لفظية أو رمزية
- المواد الناتجة
- المواد المتفاعلة

ب) يبين الجدول التالي بعض التغيرات الفيزيائية والكيميائية.

- ضع علامة (✓) في المكان المناسب كما هو موضح في الجدول.

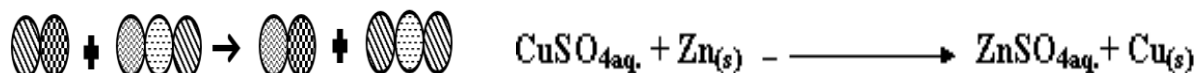
المواد والتغيرات	التغيرات الفيزيائية	التغيرات الكيميائية
احتراق شمعة 		✓
ذوبان السكر في الماء 		
احتراق الخشب 		
انصهار الثلج 		
سلق بيضة 		

$$\text{C} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2$$

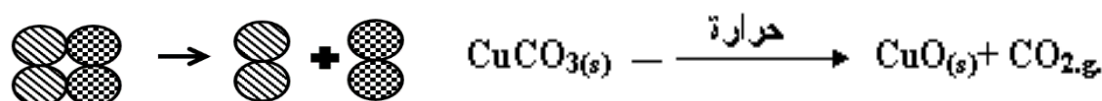
العناصر:

.. -2
.. -3

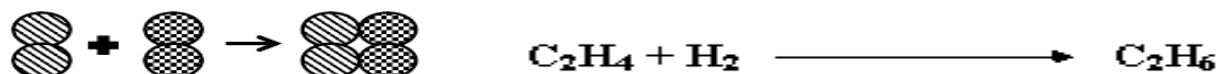
السؤال الثالث: أ) صنفى نوع التفاعل في المعادلات التالية، إلى تفاعل (تحلل- إحلال – إتحد) فيما يلي:



نوع التفاعل:



نوع التفاعل:



نوع التفاعل:

ب) صنفى التفاعلات في الجدول أدناه ، إلى تفاعلات طاردة للطاقة وماصة للطاقة:-

التفاعلات	تفاعلات طاردة للطاقة	تفاعلات ماصة للطاقة
تكون كبريتيد الحديد		
البناء الضوئي		
عملية اللحام		
احتراق الشمعة		

تقديم المعلمة للتلميذة في هذا الدرس الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن حققت المطلوب منك بجدارة. ☐ حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء. ☐ لم تحققي المطلوب منك ، ☐ ناقص ، الحل - التاريخ - التصحيح الذاتي - تصويب الأخطاء السابقة	☐ استمري بالصعود وستصلين لأعلى المراتب. ☐ شكرا لجهودك الرائعة. ☐ أقدر جهودك ، ☐ سعدت بمحاولاتك،	☐ تدريبي أكثر مستعينة بكونك التعلم الذاتي. ☐ أرجعي إلى نموذج الإجابة . ☐ أعيدي حل الأسئلة الخاطئة . ☐ استعيني بزميلتك للتوصل للإجابة الصحيحة . ☐ أرجعي للمعلمة
تقديم أدائك لهذا الدرس هو	جيد	متوسط
ممتاز	تحتاج متابعة	تاريخ المتابعة/التصحيح

ملخص الدرس الثامن: الخصائص الكيميائية

■ مفاهيم رئيسية:

1- الخصائص الكيميائية : هي الكيفية التي تتفاعل بها مادة معينة مع مواد أخرى.

2- الكاشف: مادة يتغير لونها مع وجود الأحماض أو القواعد.

■ تصنيف العناصر في الجدول الدوري:

■ أولاً: (الفلزات)

أنواع الفلزات	صلابتها	تفاعلها مع المواد الأخرى	أمثلة عليها
الفلزات القلوية	لينة	تتفاعل مع المواد الأخرى بسرعة ولا توجد في حالة منفردة في الطبيعة	Li الليثيوم Na الصوديوم K البوتاسيوم
الفلزات القلوية الترابية	لينة	تتفاعل بسرعة ولكن بشكل أبطء من الفلزات القلوية	Ca الكالسيوم Mg المغنسيوم
الفلزات الإنتقالية	صلبة وقاسية	تتفاعل ببطء	Fe الحديد Ag الفضة Au الذهب Cu النحاس

■ ثانياً (أشباه الفلزات)

تتشترك اشباه الفلزات مثل السليكون Si البورون B في بعض الخصائص مع الفلزات حيث أنها توصل الكهرباء في درجات الحرارة المرتفعة وتصبح رديئة عند درجات الحرارة المنخفضة. يدخل عنصر السليكون في صناعة الرقائق الالكترونية.

■ ثالثاً (اللافلزات)

عناصر تتميز بانها رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء ،وهشة غير قابلة للطرق والسحب ومعظمها يوجد في الحالة الغازية عند درجة حرارة الغرفة.

من الأمثلة عليها (الأكسجين O- الكربون C- النتروجين N)

■ رابعاً (الهالوجينات)

تتبع الهالوجينات العناصر اللافلزية ولكنها تتميز بأنها نشطة كيميائياً.
تتفاعل الهالوجينات مثل الكلور Cl مع الفلزات مثل الصوديوم Na لتكوين مركبات مثل ملح الطعام كلوريد الصوديوم. من الأمثلة عليها الكلور Cl- الفلور F

■ خامساً الغازات النبيلة (الخاملة)

تتبع الغازات النبيلة مجموعة اللافلزات، حيث تقع في أقصى يمين الجدول الدوري
تمتاز هذه الغازات بأنها لا تتفاعل مع العناصر الأخرى ومن الأمثلة عليها:-
غاز الأرجون Ar الذي يدخل في صناعة المصابيح الكهربائية
غاز الهليوم He والذي يستخدم في نفخ البالونات والمناطيد.
غاز النيون Ne والذي يعطي ألوان براقة عن تعرضه للكهرباء
يدخل غاز النيون في صناعة المصابيح الملونة

■ الأحماض والقواعد:

أوجه المقارنة	الأحماض	القواعد
الطعم	طعمها حامض لوجود حمض الستريك	طعمها مر
تأثيرها على الكواشف	تؤثر على ورق تباع الشمس الأزرق فتحوله للأحمر ويتحول لون عصير الكرنب في الأحماض إلى اللون الزهري	تؤثر على ورق تباع الشمس الأحمر وتحول للون الأزرق ويتحول لون عصير الكرنب الأحمر إلى اللون الأخضر المزرق
الاستخدامات	1- تستعمل الأحماض القوية في صناعة البلاستيك والمنسوجات. 2- تستعمل بعض الأحماض في تنظيف الأواني النحاسية	1- تدخل في صناعة المنظفات لأن لها القدرة على إزالة الدهون 2- تدخل في عمليات تنظيف المجاري. 3- تدخل في صناعة بطاريات السيارة
الأمثلة	حمض الكبريتيك- حمض الهيدروكلوريك الخل - الليمون - الطماطم	الأمونيا- الصابون

■ تفاعلات التعادل والأملاح:

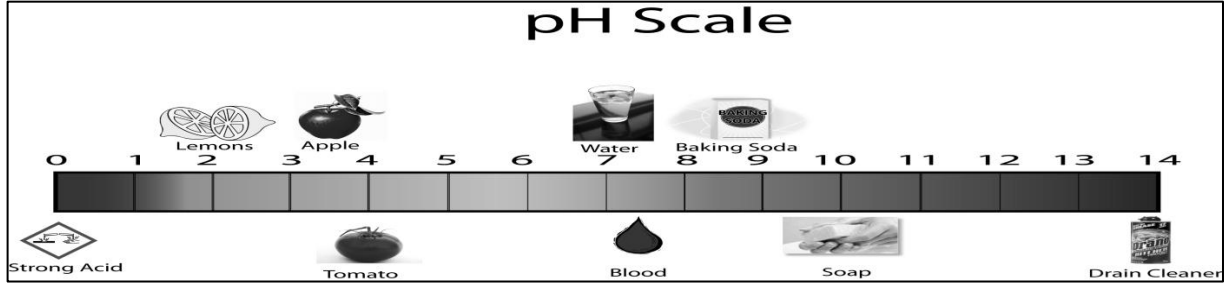
عند تفاعل حمض + قاعدة -----> ملح

مثلاً هيدروكسيد الصوديوم (Na OH) + حمض الهيدروكلوريك (HCl) -----> كلوريد الصوديوم (NaCl) + ماء

1- تدخل الأملاح في العديد من الاستخدامات فكلوريدات المغنسيوم تستخدم كمهدئ للعضلات، كلوريدات الباريوم للمساعدة في تصوير الأمعاء بالأشعة السينية ، وبروميد الفضة في إنتاج أفلام التصوير الفوتوغرافية، وملح الطعام لحفظ الأطعمة وإذابة الثلج.

مقياس الأس الهيدروجيني:

حددي موقع الأكثر حامضية والأكثر قاعدية و المتعادل على المقياس التالي:





نشاط (8) الخصائص الكيميائية - للصف السادس التاريخ : / /

لعبة تعليمية

السؤال الأول: أ) صلي بين التعريف ومفهومه:



- المواد يتغير لونها عند وجود الحمض أو القاعدة
- الخصائص الكيميائية
- الكيفية التي تتفاعل بها المواد مع مواد أخرى
- التفاعل الذي يتم عند خلط حمض مع قاعدة
- الكواشف
- التعادل

ب) قارني بين الأحماض والقواعد من حيث الصفات العامة في الجدول التالي:

أوجه المقارنة	الأحماض	القلويات (القواعد)
الطعم		
تفاعلها مع ورق تباع الشمس		
تفاعلها مع عصير الكرنب (الملفوف الأحمر)		
استخداماته		
مثال		

السؤال الثاني: أ) تدرس وفاء الاحماض والقواعد.



أ- غمست وفاء كاشفاً في السوائل فتحول لونه إلى الأحمر.
ما الذي يمكنك أن تستنتجيه من ذلك؟

.....

ب- تستعمل الأحماض والقواعد والأملاح في حياتنا اليومية.
أعط مثلاً واحداً لاستعمال الأحماض.

.....

ج- ينتج عن تفاعل الأحماض مع القواعد ماء ومادة أخرى.
ما نوع هذه المادة؟

.....



(ب) أجيب عن الأسئلة التالية:

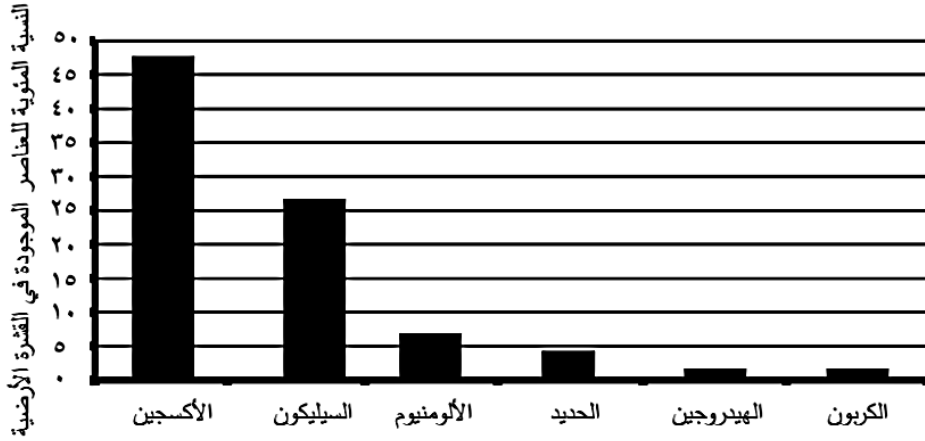
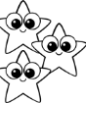
1- إذا كان الغاز لا يتفاعل مع أي مواد أخرى فإلى أي نوع من اللافلزات ينتمي هذا الغاز؟

2- الطريقة الكيميائية لإنتاج الأملاح مع ذكر مثال واحد واستخدامه

3- لماذا تعد الفلزات القلوية غير آمنة عند التعامل معها؟

4- لماذا تستخدم أشباه الفلزات مثل السليكون في صناعة الرقائق الالكترونية؟

السؤال الثالث: أ) يمثل الرسم البياني التالي النسب المئوية لأهم العناصر الموجودة في القشرة الأرضية.



و- ما العنصر الفلزي الأكثر وجوداً في القشرة الأرضية؟

ز- أي من العناصر في الرسم البياني أعلاه يعد من أشباه الفلزات؟

ح- حدد من الرسم البياني أعلاه عنصرين ينتج عن تفاعلها صدأ.

ط- أي من العناصر اللافلزية في الرسم البياني أعلاه يدخل في تركيب أجسام المخلوقات الحية؟

(ب) ضعي دائري على الإجابة الصحيحة

1- يعد الذهب من أفضل العناصر قابلية للطرق والثني، ما اسم المجموعة التي ينتمي إليها عنصر الذهب؟
أ- الفلزات ب- اللافلزات ج- أشباه الفلزات د- المصنع

2- ماذا تسمى العناصر التي يوجد معظمها في صورة غازات أو مواد صلبة في درجة حرارة الغرفة؟
أ- لا فلزات ب- أشباه فلزات ج- فلزات قلبية د- فلزات انتقالية

3- قام علي بإجراء تجربة على بعض العناصر للتعرف على أيهم يُعد من الفلزات، فحصل على النتائج الموضحة بالجدول أدناه.

العنصر	اللمعان	التوصيل للكهرباء	التوصيل للحرارة
X	✓	✓	✓
Y	×	×	×
Z	×	✓	✓

• ما الاستنتاج الصحيح الذي توصل إليه علي؟

أ- X , Z من الفلزات ب- X , Y من الفلزات

ج- X فقط من الفلزات د- Z فقط من الفلزات

4- يقع عنصر التيتانيوم (Ti) في وسط الجدو الدوري للعناصر، وهو عنصر صلب ولامع، ويتفاعل ببطء مع المواد الأخرى. كيف يصنف التيتانيوم؟

أ- فلز انتقالي ب- فلز قلوي ترابي ج- فلز قلوي د- شبه فلز

5- تملأ المناطق بعنصر غازي لا يشتعل، وكثافته أقل من كثافة الهواء، كما يتميز بأنه غير نشط كيميائياً.



• أي من العناصر التالية تملأ به المناطق؟

أ- الكلور ب- البروم

ج- الهيليوم د- الفلور

الدعم المقدم	التعزيز	تقييم المعلمة للتميز في هذا الدرس الوصف
☐ تدريبي أكثر مستعينة بكود التعلم الذاتي. ☐ أرجعي إلى نموذج الإجابة . ☐ أعيدي حل الأسئلة الخاطئة . ☐ استعيني بزميلتك للتوصل للإجابة الصحيحة . ☐ أرجعي للمعلمة	☐ استمري بالصعود وستصلين لأعلى المراتب. ☐ شكرا لجهودك الرائعة. ☐ أقدر جهودك . ☐ سعدت بمحاولاتك.	☐ عملك متقن حققت المطلوب منك بجدارة. ☐ حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء. ☐ لم تحققي المطلوب منك . ☐ ناقص . الحل - التاريخ - التصحيح الذاتي - تصويب الأخطاء السابقة
تاريخ المتابعة/التصحيح:	تحتاج متابعة	متوسط جيد ممتاز

ملخص الدرس التاسع: الهواء والماء

■ ما مصادر الماء العذب ؟

ينابيع - نهر - ثلوج- مستودع مائي - خزان مائي اصطناعي - بئر إرتوازية

نوع التلوث	الأسباب
تلوث الهواء	1. مصانع السيارات 2. وسائل النقل البرية والبحرية والجوية 3. الاندفاعات البركانية 4. الضباب الدخاني
تآكل طبقة الأوزون	1. إستخدام غاز الفريون في الرذاذات وصناعة الأسفنج وأجهزة التبريد
تلوث الماء	1. تصريف مياه الصرف الصحي 2. تسرب النفط 3. استعمال المبيدات الحشرية

■ كيف نحافظ على الهواء من التلوث ؟

1. عدم استعمال المواد والأجهزة التي يدخل في صنعها غاز الفريون.
2. تفيد المصانع بالقوانين التي تضعها الدولة للحد من التلوث، بوضع مصفاة أو مرشحات لتقليل انبعاث ملوثات الهواء.
3. صيانة السيارات بشكل دوري.

■ المحافظة على الماء:

يمكن تنقية الماء الملوث في محطات خاصة للتنقية أو المعالجة، وفي هذه المحطات تعالج المياه الملوثة بالمواد الكيميائية ثم يرشح الماء لإزالة الشوائب، بعد ذلك يتم معالجة الماء مرة ثانية بمواد كيميائية، منها الكلور لقتل البكتيريا ليصبح الماء صالحاً للشرب.



لعبة تعليمية

نشاط (9) الهواء والماء - للصف السادس التاريخ: / /



السؤال الأول: اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

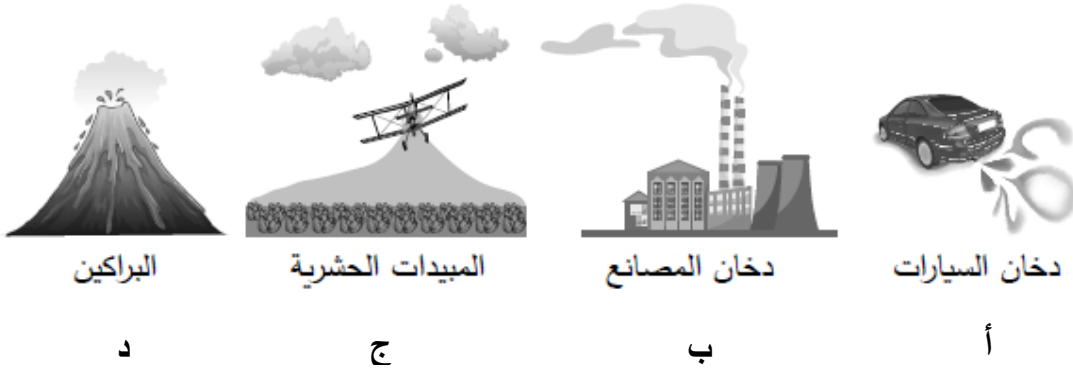
1- أي مما يلي يعد المصدر الرئيسي للماء العذب في البحرين حالياً؟

- أ- المطر ب- المياه الجوفية ج- تحلية المياه د- الأنهار

2- أي من المياه التالية ليس صالحاً للشرب؟

- أ- ماء البحر ب- ماء الينابيع ج- ماء المطر د- ماء الواحات

3- أي من مصادر تلوث الهواء التالية يُعدّ مصدرًا طبيعيًا؟



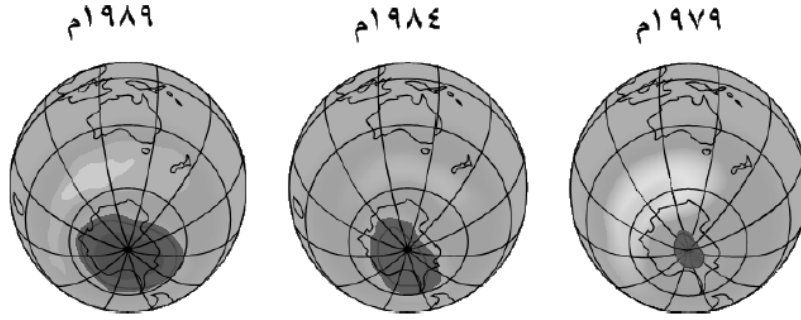
4- أي من الطاقات البديلة التالية يتم الحصول عليها من فضلات النباتات والحيوانات وبقاياها؟

- أ- الشمسية ب- الكهرومائية ج- الحرارة الجوفية د- الكتلة الحيوية

5- أي مما يلي يساعد في انخفاض ثاني أكسيد الكربون في الهواء؟

- أ- زيادة عدد السيارات ب- زيادة عدد الأشجار
ج- زيادة عدد المصانع د- زيادة عدد الأشخاص

السؤال الثاني: الشكل التالي يمثل التغيرات التي حدثت في ثقب طبقة الأوزون، وتم رصدها في شهر أكتوبر في الأعوام الموضحة التالية.



(أ) في أي عام كان ثقب طبقة الأوزون أكبر؟

.....

(ب) ما المركبات المسببة لثقب طبقة الأوزون؟

.....

(ج) اذكر أثرًا واحدًا يؤثر على الإنسان بسبب ثقب طبقة الأوزون.

.....

(د) أعطِ مثالًا واحدًا على إجراء يمكن القيام به للحد من مشكلة اتساع ثقب الأوزون.

.....



السؤال الثالث: أ) يبين الجدول التالي تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي خلال الفترة 1975-2000م.

السنة	تركيز ثاني أكسيد الكربون (جزء من مليون)
1975	330
1980	337
1985	344
1990	351
1995	360
2000	367

(أ) ما التغير الذي حدث لتركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي خلال الفترة 1975 – 2000م؟

.....

(ب) حدد مصدرين ينتج عن احتراقهما غاز ثاني أكسيد الكربون.

1- _____ 2- _____

(ج) ما أثر زيادة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون على درجة حرارة الأرض؟

.....

(د) اكتب مقترحًا واحدًا يمكن أن يساهم في التقليل من انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون.

.....

الدعم المقدم	التعزيز	تقييم المعلمة للتلميذة في هذا الدرس: الوصف
☐ تدريبي أكثر مستعينة بكونك التعلم الذاتي. ☐ أرجعي إلى نموذج الإجابة . ☐ أعيدي حل الأسئلة الخاطئة . ☐ استعيني بزميلتك للتوصل للإجابة الصحيحة . ☐ أرجعي للمعلمة	☐ استمري بالصعود وستصلين لأعلى ☐ المراتب، ☐ شكرا لجهودك الرائعة. ☐ أقدر جهودك . ☐ سعدت بمحاولاتك،	☐ عملك متقن حققت المطلوب منك بجدارة. ☐ حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء. ☐ لم تحققي المطلوب منك . ☐ ناقص : الحل - التاريخ - التصحيح الذاتي - تصويب الأخطاء السابقة
تاريخ المتابعة/التصحيح:	تحتاج متابعة	متوسط جيد ممتاز

ملخص الدرس العاشر: حماية موارد الأرض

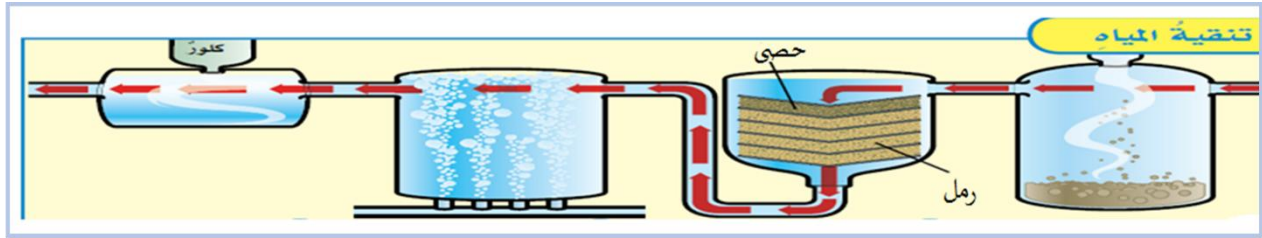
■ كيف يمكن حماية الهواء من التلوث ؟

1. عدم استعمال المواد والأجهزة التي يدخل في صناعتها غاز الفريون.
2. صيانة السيارات بشكل دوري.
3. تفيد المصانع بالقوانين التي تضعها الدولة للحد من التلوث، بوضع مصفاة أو مرشحات لتقليل انبعاث ملوثات الهواء.

المحافظة على الماء:

يمكن تنقية الماء الملوث في محطات خاصة للتنقية أو المعالجة، وفي هذه المحطات تعالج المياه الملوثة بالمواد الكيميائية ثم يرشح الماء لإزالة الشوائب، بعد ذلك يتم معالجة الماء مرة ثانية بمواد كيميائية، منها الكلور لقتل البكتيريا ليصبح الماء صالحاً للشرب.

معالجة مياه الصرف الصحي مثل محطة توبلي ومشروع محطة المحرق.



1. تحويل المعالجة الكيميائية للماء الشوائب الموجودة فيه إلى كتل حيث تترسب الكتل الكبيرة الحجم في القاع.	2. تمرر المياه عبر طبقات من الحصى والرمل لترشيح الكتل الصغيرة منها وإزالتها.	3. يمكن ضخ الهواء عبر الماء من أجل تحسين طعمه لاحقاً.	4. يضاف الكلور لقتل البكتيريا وأحياناً يضاف الفلور أيضاً للمساعدة على حماية الأسنان من التسوس.
---	--	---	--

■ كيف نقلل حرق الوقود الأحفوري ؟

الوقود الأحفوري ومنه الفحم والنفط والغاز الطبيعي مصادر طاقة غير متجددة، ومع ازدياد الناس يزداد استخدام الوقود الأحفوري والذي بدوره يزيد من تلوث البيئة، ولأنه مصدر غير متجدد للطاقة من المهم المحافظة عليه وترشيد استهلاكه ليدوم مدة أطول، والبحث عن مصادر أخرى للطاقة.

■ المصادر البديلة للطاقة:

المصادر البديلة للطاقة هي مصادر طاقة أخرى غير الوقود الأحفوري.

الطاقة الحرارية الجوفية: الطاقة الحرارية التي مصدرها باطن الأرض، يمكن استخدام هذه الطاقة في بعض المناطق لتدفئة المنازل وإنتاج الكهرباء.

الرياح: تستخدم طواحين الهواء طاقة الهواء المتحرك في إنتاج ، لاستخدامها في المنازل والمصانع.

الكتلة الحيوية: تتكون من فضلات النباتات والحيوانات، حيث يمكن معالجتها لإنتاج الوقود الذي يستخدم أساساً في إنتاج الكهرباء والحرارة.

الطاقة الكهرومائية: طاقة المياه الجارية ، حيث يتم توليد الكهرباء باستخدام طاقة المياه.

الخلايا الشمسية: أدوات تحول أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية، ويتم استخدامها في إضاءة المنازل وتدفئتها طوال الليل.

■ القواعد الثلاث في المحافظة على موارد البيئة:

يمكننا المساعدة على حماية اليابسة والماء والهواء باتباع ثلاث قواعد للحماية هي:

1- الترشيد : يمكن ترشيد كمية الموارد الطبيعية التي نستخدمها.

مثل : تقليل كميات الوقود المستخدم في التدفئة والتكييف.

2- إعادة الاستخدام : يمكن إعادة استخدام العديد من المنتجات بدلاً من استخدام المنتجات المصممة للاستخدام مرة واحدة، ثم يتم التخلص منها في صورة نفايات.

مثل : استخدام الأطباق التي يمكن غسلها بدلاً من الأطباق الورقية أو البلاستيكية .

3- التدوير : يمكن استخدام المواد مرة أخرى بطرائق جديدة ، إذ تقلل عمليات التدوير من كمية الطاقة التي نحتاج إليها لصنع الأشياء كما تقلل كمية النفايات الناتجة أيضاً .

مثل : إعادة تدوير المعدات الإلكترونية ومنها الحواسيب وأجهزة التلفاز والأجهزة الخلوية .



نشاط (10) حماية موارد الأرض- للصف السادس التاريخ : / /

لعبة تعليمية



السؤال الأول: أ) في الجدول التالي اختاري رقم المفهوم وضعيه أمام التعريف المناسب له :

الرقم	المفهوم	الرقم المناسب	التعريف
1	طاقة الحرارة الجوفية		اعادة استخدام الأشياء بطرائق مختلفة
2	الكتلة الحيوية		طاقة مصدرها الحرارة من باطن الأرض
3	الطاقة الكهرومائية		أدوات تحول أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية
4	الخلايا الشمسية		فضلات النباتات والحيوانات وبقاياها التي تستخدم لإنتاج الطاقة
5	التدوير		سحابة صفراء تخيم على المدن تسببها جسيمات ناتجة عن حرق الوقود الأحفوري

ب) صنفى الأشياء التالية إلى موارد طاقة متجددة وموارد طاقة غير متجددة:

(الرياح - النفط - أشعة الشمس - الفحم - الغاز الطبيعي - المد والجزر - الأمواج)

موارد غير متجددة	موارد متجددة

السؤال الثاني: اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:



1- ما الغرض من إضافة الكلور إلى مياه الصرف الصحي المُعالجة؟

- أ- قتل البكتيريا ب- ترشيح الماء ج- إزالة الرائحة د- ترسيب الشوائب

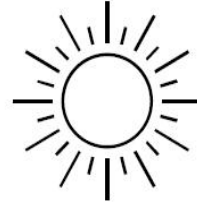
2- أيّ من الطاقات البديلة التالية يتم الحصول عليها من فضلات النباتات والحيوانات وبقاياها؟

- أ- الشمسية ب- الكهرومائية ج- الحرارة الجوفية د- الكتلة الحيوية

3- تمثل الصور أدناه بعضًا من مصادر الطاقة. أيّ منها يعدّ من مصادر الطاقة المتجددة؟



ب الفحم



أ الشمس



د النفط



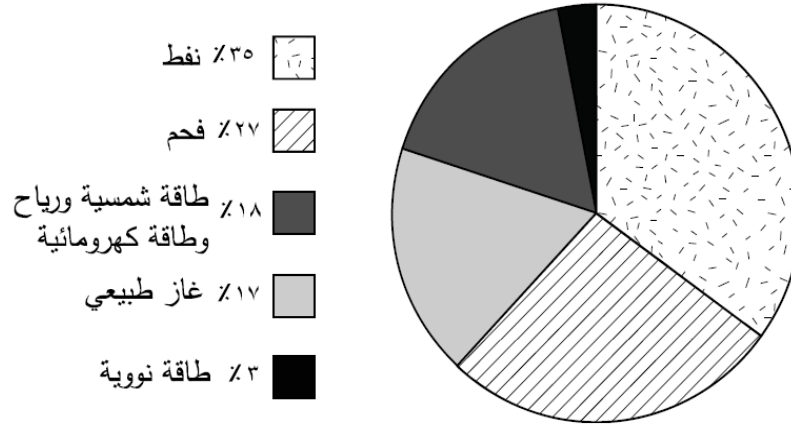
ج الغاز الطبيعي

4- ما شكل الطاقة التي يمكن الحصول عليها من ينابيع المياه الساخنة؟

- أ- الكهروكيميائية ب- طاقة الرياح
ج- الطاقة الشمسية د- الطاقة الحرارية الجوفية



السؤال الثالث: 1- يوضح الرسم البياني الدائري أدناه النسبة المئوية لاستهلاك مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة في أحد البلدان.



(أ) اذكر اثنين من مصادر الطاقة المتجددة من الرسم البياني أعلاه.

- 1-
- 2-

(ب) ما النسبة المئوية لاستهلاك مصادر الطاقة غير المتجددة في هذا البلد؟

.....

(ج) اذكر مصدرًا آخر من مصادر الطاقة المتجددة لم يرد في الرسم البياني.

.....

2-أكمل الجدول التالي :

القاعدة	المقصود بها	مثالين
الترشيد		
إعادة الاستخدام		
التدوير		

تقييم المعلمة للتلميذة في هذا الدرس الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
- عملك متقن حققت المطلوب منك بجدارة. - حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء. - لم تحققي المطلوب منك . - ناقص - الحل - التاريخ - التصحيح الذاتي - تصويب الأخطاء السابقة	- استمري بالصعود وستصلين لأعلى المراتب. - شكرا لجهودك الرائعة. - أقدر جهودك . - سعدت بمحاولاتك.	- تدربي أكثر مستعينة بكونك تعلم الذاتي. - أرجعي إلى نموذج الإجابة . - أعيدي حل الأسئلة الخاطئة . - استعيني بزميلتك للتوصل للإجابة الصحيحة . - أرجعي للمعلمة
تقييم أداءك لهذا الدرس هو :	جيد متوسط تحتاج متابعة	تاريخ المتابعة/التصحيح :

المجال الإبداعي والمبادرات

-فريق العلوم وتلفاز العلوم-