تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

الملف مذكرة مراجعة شاملة بدون حل الصفات الوراثية والنظام البيئي منهاج جديد

موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف السادس ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس

روابط مواد الصف السادس على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الثاني

1	بنك أسئلة
2	دليل المعلم
3	دليل المعلم
4	كتاب الطالب 6
5	أوراق عمل المجهر والخلايا والتعضي وأهمية الخلايا

تمكن Tmkn

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

6

الكورس الثاني

العلـــــوم

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الفهرس

انتقال الصفات الوراثية 3

الجينات والصفات الموروثة 7

الانتخاب الطبيعي والانتخاب الصناعي..... 10

مكونات النظام البيئي..... 13

التلوث و التوازن البيئي 18

العناصر والمركبات 22

المخاليط 28

طرق فصل المخاليط 35

موقع المناهج الكويتية

انتقال الصفات الوراثية

الصفات الموروثة:

تنتقل من جيل إلى آخر عبر الجينات، وهي نوعان مرئية وغير مرئية.

صفات موروثة مرئية	صفات موروثة غير مرئية
لون العينين - شكل الأنف نوع الشعر - شحمة الأذن	فصيلة الدم - بعض الأمراض الوراثية

الصفات الموروثة لا تقتصر على الإنسان فقط، فصغار الحيوانات تشبه والديها والنباتات تتشابه في شكل الأوراق وحجم الثمار وغيرها.

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

ما أسباب انتقال الصفات الوراثية؟

- أجسام الكائنات الحية تتكون من خلايا تحتوي على أنوية.
- داخل هذه الأنوية يوجد كروموسومات تحمل الكروموسوم المادة الوراثية.
- كل كروموسوم يتكون من سلسلة طويلة من الجينات هي عبارة أجزاء صغيرة من الحمض النووي DNA وتحمل معلومات الصفات الوراثية.

ملاحظة:

- ينتقل نصف عدد الكروموسومات من الأب والنصف الآخر من الأم.
- كل جين يعبر عنه بحرفين RR, Rr , rr.

الصفات المكتسبة

- صفات يكتسبها الكائن الحي خلال حياته.
- لا تنتقل من الآباء إلى الأبناء.

السؤال الأول: اكتب بين قوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:

1. تنتقل الكروموسومات كاملة من الأب. ( )
2. نوع الشعر من الصفات الموروثة غير المرئية. ( )
3. الصفات الموروثة تنتقب من جيل إلى آخر عبر الجينات. ( )

السؤال الثاني: اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

1. أيّ مما يلي يُعدّ من الصفات الموروثة غير المرئية؟

□ الطول □ لون العينين □ فصيلة الدم □ الغمازات

2. تنتقل الصفات الموروثة من الآباء إلى الأبناء عن طريق:

□ التعليم □ الجينات □ البيئة □ التدريب

3. توجد المعلومات الوراثية داخل الخلية في:

□ السيتوبلازم □ الغشاء الخلوي

□ جدار الخلية □ النواة داخل الكروموسومات

1. **السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً لكل من العبارات التالية:**
   1. الصفات المكتسبة لا تنتقل من الآباء إلى الأبناء؟

   2. انتقال الصفات الوراثية بين الأجيال؟

السؤال الرابع: اكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية:

1. إحدى العمليات الحيوية التي تقوم بها الكائنات الحية لإنتاج أفراد جديدو من النوع نفسه. (التكاثر)
2. الصفات التي تنتقل من الآباء إلى الأبناء من جيل إلى آخر. (الصفات الموروثة)
3. صفات يكتسبها الكائن الحي خلال حياته نتيجة التعلم أو التدريب أو التفاعل مع البيئة. (الصفات المكتسبة)

السؤال الخامس: أي مما يلي لا ينتمي إلى المجموعة مع ذكر السبب:

1. (نوع الشعر - سربة الرأس - استقامة الإبهام - السباحة)

2. (شكل الأنف - شحمة الأذن - القدرة على لف اللسان - أمراض وراثية)

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال السادس: صنف الصفات التالية حسب الجدول:

الصفة	موروثة	مكتسبة
حجم الثمار	✓	
الغوص		✓
وجود الغمازات	✓	
الرسم		✓
عروض السرك		✓
مرض السكر	✓	
السباحة		✓
لون الأزهار	✓	
التزحلق على الجليد		✓

السؤال السابع: أكمل الفراغ في الجمل التالية:

1. يتألف كل كروموسوم من من وهي أجزاء من صغيرة من

الذي يحمل معلومات

2. يحصل الأبناء على المسؤولة عن صفاتهم الوراثية من الأبوين بحيث ينتقل عدد الكروموسومات من الأب والنصف الآخر من .
3. يعبر عن الجينات بحرفين أو أو بحسب بحيث يؤخذ كل حرف من الحروف التي تكوّن من أحد الأبوين.

السؤال الثامن: ادرس الشكل التالي جيداً ثم اجب عن المطلوب.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

أجزاء الخلية الحية	الرقم
الكروموسوم	(3)
الخلية	(1)
النواة	(2)
DNA	(4)
الجين	(5)

الاستنتاج:

أجزاء الخلية	الرقم
	وحدة بناء الكائن الحي
النواة	تركيب في الخلية تحتوي على الكروموسومات
	تراكيب في النواة تحمل المادة الوراثية DNA
DNA	المادة الوراثية الموجودة في الكروموسوم
	أجزاء صغيرة من الكروموسومات تحمل معلومات محددة لصفة معينة في جسم الكائن الحي

الجينات والصفات الموروثة

انتبه: جميع أجسامنا تتكون من خلايا توجد داخل كل خلية نواة تحتوي على الكروموسومات التي تحمل الحمض النووي DNA

الحمض النووي عبارة عن أجزاء صغيرة تسمى جينات.

كل صفة وراثية تتكون من زوج من الجينات على كروموسومات متماثلة.

الطفرة:

أي تغير مفاجئ يحدث في الصفات الوراثية يسمى بالطفرة.

تحدث الطفرة نتيجة تغير في تركيب الجينات أو عدد الكروموسومات.

مثال على الطفرة متلازمة داون التي تحدث نتيجة زيادة عدد الكروموسومات عن العدد الطبيعي.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com

- **السؤال الأول: اكتب بين قوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:**

1. إذا كان الجينان متماثلين كانت الصفة هجينة. ( )
2. الصفة التي نراها على الكائن الحي تمثل التركيب الظاهري. ( )

- **السؤال الثاني: اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:**

1. جزء من الكروموسومات يحمل المعلومات التي تحدد صفة في الكائن الحي ويعبر عنها بحرفين:

☐ الخلية ☐ النواة ☐ DNA ☐ الجين

2. التركيب الجيني الذي يرمز إليه (Bb) يمثل الصفة:

☐ السائدة ☐ المتنحية ☐ الهجين ☐ النقي

WWW.TMKNKW.COM

2. **السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً لكل من العبارات التالية:**

1. **لا تظهر بعض الصفات الوراثية من الأبوين على الأبناء؟**

2. **تصنف متلازمة داون من الطفرات؟**

موقع المنهج الكويتية almanahj.com/kw

- **السؤال الرابع: اكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية:**

1. **تغير مفاجئ يحدث في تركيب الجينات أو عدد الكروموسومات وينتج عنه ظهور صفات جديدة لم تكن موجودة في الكائن الحي ( )**

2. **تظهر نتيجة زيادة عدد الكروموسومات عن العدد الطبيعي لدى الإنسان ( )**

3. **أجزاء صغيرة تحمل تعليمات الصفات التي يتكون منها الجسم ( )**

- **السؤال الخامس: ادرس الرسومات ثم أجب عن المطلوب:**

1. **يمثل الشكل المقابل أحد أنواع الطيور.**

- **التركيب الجيني النقي يمتلكه الطائر ( )**

السبب:

- **تظهر الصفة السائدة عند الطائر ( )**

السبب:

- **تظهر الصفة المتنحية عند الطائر ( )**

السبب:

2. زاوج بين الطائرين وحدد التركيب الجيني الناتج للأبناء في جدول بانت.

	B	b
b	...Bb...	...bb...
b	...Bb...	...bb...

- اذكر التراكيب الجينية المحتملة من هذا الزوج.

- حدد الصفة الظاهرة لكل تركيب جيني.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال السادس: أكمل الفراغ في الجمل التالية:

1. يحكم الصفة الوراثية في الكائن الحي من الجينات يقعان على زوج من الكروموسومات .
2. إذا كان الجينان متماثلين كانت الصفة وإذا كانا مختلفين كانت الصفة .
3. يرمز إلى الجينات بحروف: الحرف الكبير للجين الذي تظهر صفته (T) والحرف الصغير الذي صفته إلا مع مثله (t).
4. تعبر الحروف عن للكائن الحي أما الصفة التي نراها على الكائن الحي فتمثل .

الانتخاب الطبيعي والانتخاب الصناعي

الكائنات الحية طبيعتها تتغير مع مرور الزمن لتتكيف مع بيئاتها المختلفة.

يعتبر كل من الانتخاب الطبيعي والانتخاب الصناعي من أهم العمليات التي تُساهم في تنوع الكائنات الحية على سطح الأرض.

- ما الفرق بين الانتخاب الطبيعي والانتخاب الصناعي؟

وجه المقارنة	الصحارى	المنطقة القطبية
تدخل الإنسان	عملية طبيعية تحدث دون تدخل الإنسان.	عملية يختار فيها الإنسان كائنات حية بصفات مرغوبة.
التكاثر	تزداد أعداد الكائنات المتكيفة ، وتقل أعداد غير المتكيفة	يعمل الإنسان على تكاثر هذه الكائنات لإنتاج أجيال جديدة تحمل نفس الصفات.
الهدف	-	تحسين صفات النباتات والحيوانات. . زيادة الإنتاج.
أمثلة	الأرانب ذات الفراء الأبيض (لها قدرة تمويه تساعدها على البقاء بين الثلوج).	اختيار شتلات القمح ذات المحصول الأكبر للزراعة.

- السؤال الأول: اكتب بين قوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:

1. اختيار الصفات المرغوبة للغنم مثل زيادة كمية اللحم يعد انتخاباً صناعياً. ( )
2. في بيئة يغطيها الثلج تبقى الأرانب ذات الفراء الأبيض أكثر من الأرانب ذات الفراء البني وهذا يعد انتخاباً صناعياً. ( )

السؤال الثاني: اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

1. عملية تحدث من دون تدخل الإنسان تؤدي إلى بقاء الأفراد التي تمتلك صفات تساعدها على التكيف في بياناتها وتكاثرها، تسمى:

☐ الانتخاب الصناعي	☐ الطفرة الضارة
☐ الانتخاب الطبيعي	☐ الطفرة التي ليس لها تأثير واضح

2. أي المواقف التالية يمثل الانتخاب الصناعي؟

☐ اختيار مربي المواشي الأبقار الأعلى إنتاجا للحليب لتزاوجها عبر أجيال.

☐ ازدياد أرانب بنية اللون في الصحراء من دون تدخل الإنسان.

☐ هجرة الطيور إلى مناطق أدفأ في الشتاء.

☐ تغير لون أوراق النباتات بسبب نقص الماء مؤقتاً.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحا لكل من العبارات التالية:

1. يزداد انتشار لون الفراء الأبيض في الثعلب القطبي في البيئات الثلجية عبر الزمن؟

2. يستخدم مربو الماشية الانتخاب الصناعي؟

3. أهمية الانتخاب الصناعي؟

السؤال الرابع: اكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية:

1. عملية طبيعية تحدث من دون تدخل الإنسان ينتج عنها بقاء الكائنات الحية التي تمتلك صفات تساعدها على التكيف مع بيئاتها. ( )

2. عملية يختار فيها الإنسان كائنات حية تمتلك صفات يرغب فيها ويعمل على تكاثرها. ( )

WWW.TMKNKW.COM

تجربة:

خطوات العمل:

1. استخدم الحبوب المختلفة لتمثيل كائنات مختلفة، وورقة ملونة (برتقالية) لمحاكاة بيئة معينة.
2. أنثر أعداداً متساوية من الحبوب المختلفة، (عدس برتقالي، فاصولياء بيضاء) التي تمثل كائنات مختلفة على الورقة الملونة التي تمثل بيئة معينة.
3. اختر أحد أنواع الحبوب، والتقطها باستخدام الملقط خلال 10 ثوان.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الملاحظة:

- الحبوب التي التقطتها بشكل أسرع (الفاصولياء البيضاء)
- الحبوب التي بقيت بكمية أكثر على الورقة الملونة ( )

الاستنتاج:

- الحبوب التي تمثل الكائنات الأقدر على التكيف مع بيئتها تمثلها حبوب ( )
- العملية التي تحدث في الطبيعة، وينتج عنها بقاء الكائنات الحية التي تمتلك صفات تساعدها على التكيف مع بيئاتها بشكل أفضل من غيرها، تسمى ( )

مكونات النظام البيئي

يتكون النظام البيئي من مكونات حية (إنسان، حيوان، نبات، كائنات دقيقة)
ومكونات غير حية (هواء، ماء، ضوء، حرارة، تربة).

العلاقات المتبادلة: تتفاعل هذه المكونات معًا للحفاظ على استمرار الحياة.

السلسلة الغذائية: علاقة آكل ومأكول بين المكونات الحية لنقل الطاقة.

علاقة الأخذ والعطاء: اعتماد الكائنات الحية على المكونات غير الحية لتلبية حاجاتها الأساسية.

علم البيئة: يختص بدراسة العلاقات بين المكونات الحية وغير الحية في منطقة معينة.

الموطن الطبيعي: المنطقة البيئية التي يعيش فيها الكائن الحي ويتكيف مع ظروفها (مثل الغابات والصحاري).

التجمع والمجموعة البيئية: يشكل أفراد النوع الواحد تجمعًا، وتعرف التجمعات التي تعيش في موطن واحد وتتفاعل مع المكونات غير الحية بالمجموعة البيئية.

السلاسل الغذائية وأنواعها الرئيسية:

السلسلة الافتراسية: انتقال الطاقة من النباتات إلى الحيوانات العاشبة ثم إلى الحيوانات المفترسة.

السلسلة الطفيلية: يعتمد فيها الطفيلي على العائل للحصول على الغذاء.

السلسلة الرمية: تنتقل الطاقة من بقايا الكائنات الميتة إلى المترممات والمحللات.

المناطق البيئية على سطح الأرض تنقسم إلى نوعين:

بيئات اليابسة و البيئات المائية.

WWW.TMKNKW.COM

- **السؤال الأول: اكتب بين قوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:**

1. **تتميز الغابات الصنوبرية بشتاء قصير وبارد. ( )**
2. **الغابات الاستوائية المطيرة من أكثر المناطق البيئية تنوعاً من حيث الكائنات الحية. ( )**
3. **تعد دولة الكويت محطة رئيسية في مسار هجرة الطيور بين قارتي آسيا و إفريقيا. ( )**
4. **مالك الحزين الرمادي يعد من الطيور المائية والساحلية. ( )**

- **السؤال الثاني: اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:**

1. **أي مما يلي يعد من المترممات:**

☐ الفطريات ☐ الكائنات الدقيقة

☐ البكتيريا ☐ الضبع

2. **أي مما يلي ليس من الطيور البرية:**

☐ البلبل ☐ الفلامنغو

☐ الشاهين القمري ☐ الأبلق

3. **السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحا لكل من العبارات التالية:**

1. **تنوع المناطق البيئية على سطح الأرض؟**

2. **تختلف الكائنات الحية في أماكن معيشتها؟**

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال الرابع: اكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية:

1. علم يهتم بدراسة العلاقات بين المكونات الحية وغير الحية في منطقة معينة. ( )
2. المنطقة البيئية التي يعيش فيها الكائن الحي. ( )
3. يشكل كافة أفراد نوع واحد من الكائنات الحية التي تعيش في مكان واحد. ( )
4. عدة تجمعات من الكائنات الحية التي تعيش معاً في منطقة واحدة. ( )
5. تنتقل فيها الطاقة من النباتات إلى الحيوانات العاشبة ثم إلى الحيوانات المفترسة. ( )
6. تعتمد على علاقة الطفيل بالعائل بحيث يحصل الطفيلي على غذائه من العائل الذي يعيش عليه ويسبب له الضرر. ( )
7. تنتقل الطاقة فيها من بقايا الكائنات النباتية والحيوانية الميتة مثل الجثث. ( )
8. تمثل الحيوانات التي تتغذى على الكائنات الميتة حديثاً. ( )
9. تمثل الكائنات الدقيقة مثل الفطريات والبكتيريا التي تفكك البقايا العضوية تماماً وتحولها إلى مواد بسيطة تعود للتربة. ( )
10. تشمل الغابات الاستوائية الممطرة والصحارى والمناطق القطبية والغابات الصنوبرية وغيرها. ( )
11. تشمل المياه المالحة والمياه العذبة. ( )

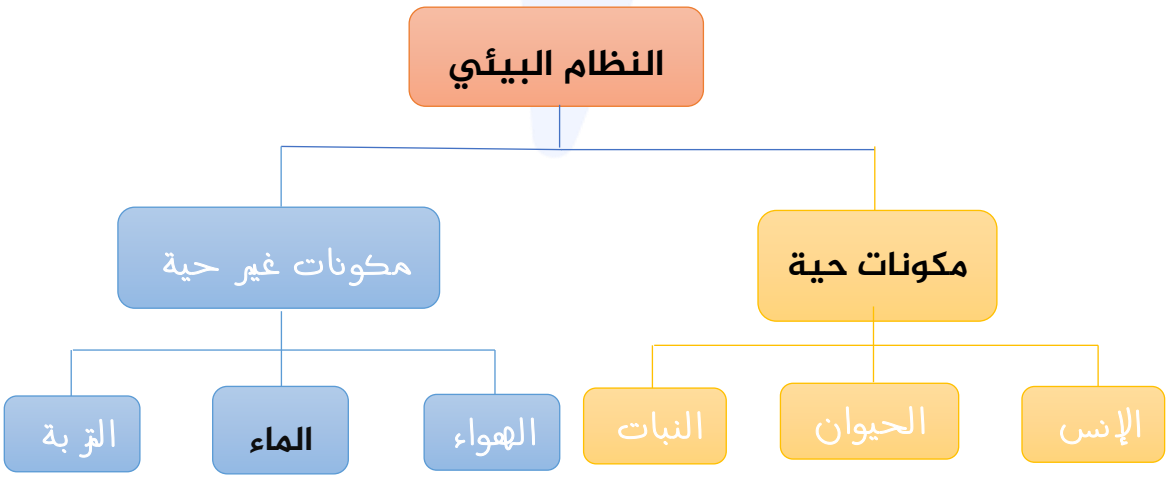
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال الخامس: قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الصحارى	المنطقة القطبية
خصائص البيئة	الأقل تنوعاً من حيث الكائنات الحية – ذات درجة حرارة مرتفعة نهاراً وصيفاً – جافة وأمطارها قليلة	أبرد مكان على وجه الأرض
الكائنات التي تعيش فيها	حيوانات صغيرة الحجم ونباتات أوراقها صغيرة أو شوكية	الدب القطبي – الفقمة – طيور البطريق

وجه المقارنة	الغابات الاستوائية المطيرة	الغابات الصنوبرية
خصائص البيئة	الأكثر تنوعاً من حيث الكائنات الحية - أمطار غزيرة طوال العام - تسمى رئة العالم	شتاء طويل وبارد - صيف قصير معتدل
الكائنات التي تعيش فيها	أشجار كثيرة وضخمة	الصنوبر والذئاب

السؤال السادس: أكمل خريطة المفاهيم العلمية:



4. السؤال السابع: أكمل الفراغ في الجمل التالية:

1. المناطق البيئية على سطح الأرض تنقسم إلى نوعين و .
2. المياه العذبة مثل و و التي تتميز بنسبة أملاح وتعيش فيها كائنات حية مثل و و و
3. المياه المالحة مثل و التي تحتوي على نسبة من الأملاح وتتميز الكائنات الحية و مثل و و والحيتان والأسماك المتنوعة والكبيرة مثل .
4. الشكل المجاور يعبر عن السلسلة .

5. الشكل المجاور يعبر عن السلسلة .

6. العلاقة بين المكونات الحية علاقة تتمثل في السلسلة الغذائية التي تنتقل فيها من كائن حي إلى آخر، ما يضمن الحياة في البيئة. أما العلاقة بين المكونات الحية والمكونات غير الحية فهي علاقة ، حيث تعتمد الكائنات الحية على و و و للحصول على حاجاتها الأساسية.

WWW.TMKNKW.COM

التلوث و التوازن البيئي

التلوث: هو ناتج عن الأنشطة البشرية مثل الغازات والدخان والنفايات، ويؤدي إلى الإضرار بالكائنات الحية واختلال التوازن البيئي.

أنواع التلوث الرئيسية:

تلوث الهواء: ينتج بشكل أساسي عن احتراق الوقود في المصانع والسيارات، مما يسبب غازات ضارة تؤدي إلى المطر الحمضي والاحتباس الحراري.

تلوث الماء: يحدث بسبب تسريب النفط، النفايات البلاستيكية، وتصريف مياه الصرف الصحي في البحار، مما يضر بالكائنات البحرية.

تلوث اليابسة: ينتج عن رمي النفايات الصلبة وبقايا المصانع والأسمدة الكيماوية التي تؤثر على التربة.

يؤدي التلوث إلى الإخلال بالتوازن البيئي وتهديد الكائنات الحية بالانقراض. يسعى الإنسان للمحافظة على هذا التوازن وحماية التنوع الحيوي بعدة طرق تشمل:

- زراعة الأشجار
- الاهتمام بحدائق الحيوان
- المحميات الطبيعية
- منع الصيد الجائر وقطع الأشجار

السؤال الأول: اكتب بين قوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:

1. ينتج تلوث الهواء عن تسريب النفط من السفن. ( )
2. ذوبان الغازات في بخار الماء في الجو يسمى الاحتباس الحراري. ( )

السؤال الثاني: اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

1. يتكون المطر الحمضي عندما تتفاعل الغازات الضارة المنبعثة في الهواء مع:

- ☐ ضوء الشمس
- ☐ بخار الماء في الجو
- ☐ طبقة الأوزون
- ☐ ثاني أكسيد الكربون

2. أي الآثار التالية يعد من نتائج تسرب النفط في البحار:

- ☐ انخفاض أعداد الكائنات البحرية
- ☐ ازدهار الشعاب المرجانية
- ☐ تحسين جودة الماء
- ☐ زيادة تنوع الأسماك

3. إحدى طرق الحد من التلوث البيئي:

- ☐ زيادة عدد المصانع
- ☐ حرق النفايات في الهواء الطلق
- ☐ التخلص من النفايات في البحر
- ☐ زراعة الأشجار وتقليل استخدام السيارات

4. يؤدي الاحتباس الحراري إلى:

- ☐ زيادة نسبة الأكسجين
- ☐ ارتفاع درجة حرارة الأرض
- ☐ تكون الأمطار الحمضية
- ☐ انخفاض درجة حرارة الجو

5. يصنف من طرق حماية التنوع الحيوي:

- ☐ إنشاء المحميات الطبيعية
- ☐ زيادة استخدام الوقود الأحفوري
- ☐ قطع الأشجار لتوسيع المدن
- ☐ التخلص من النفايات في البحار

السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحا لكل من العبارات التالية:

1. يصنف الاحتباس الحراري من المشاكل البيئية؟

2. يتكون المطر الحمضي؟

3. التلوث خطر يهدد التنوع الحيوي؟

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال الرابع: قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	المطر الحمضي	الاحتباس الحراري
الغازات المسببة للظاهرة	غازات ضارة مثل ثاني أكسيد الكربون - أكسيد النتروجين وثاني أكسيد الكبريت	غاز ثاني أكسيد الكربون - بخار الماء والغازات الدفيئة في الغلاف الجوي
تأثيرها على البيئة	يسبب ضرراً كبيراً للنباتات والتربة	ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض - ذوبان الجليد وارتفاع مستوى البحار - تغيرات في المناخ والطقس

5. السؤال الخامس: اقرأ الفقرة ثم أجب عن المطلوب:

مع تزايد عدد المصانع في المدن، وعلى الرغم من بعدها عن المناطق السكنية، إلا أن دخانها الأسود أصبح يظهر بوضوح على البيئة المحيطة، فقد أثر هذا الدخان في الحيوانات التي تعيش قرب المنطقة فقلت أعدادها، كما تلوثت التربة وأصبحت غير صالحة للزراعة، وبالتالي أصبح بعض المياه غير صالح للشرب، وازدادت أمراض الجهاز التنفسي بين السكان مثل الربو والحساسية، وظهرت مشكلات صحية جديدة مثل بعض أنواع السرطانات، بسبب انتشار أنواع عديدة من الأدخنة الخارجة من المداخن، لاحتواء هذه الأبخرة على غازات ملوثة مثل أول أكسيد الكربون، وأكسيد النيتروجين، وثاني أكسيد الكبريت، ما يزيد من آثار التلوث وخطورته على البيئة والإنسان.

1. حدد الغازات الدفيئة التي ذكرت في الفقرة؟

2. وضح الآثار المترتبة على التلوث؟

3. أذكر أنواع التلوث التي ذكرت في الفقرة.

4. اقترح طرقا تقلل من مشاكل التلوث.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

العناصر والمركبات

المادة والذرة: تتكون جميع المواد من وحدة بنائية واحدة تسمى الذرة(Atom) ، وهي أصغر جزء من العنصر الكيميائي يحتفظ بخصائصه.

اختلاف العناصر: تختلف العناصر بسبب اختلاف أنواع الذرات المكونة لها؛ فكل عنصر يتكون من نوع واحد وفريد من الذرات يميزه عن غيره في الخصائص والبنية وعدد الإلكترونات.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

تصنف العناصر في الطبيعة وخواصها الرئيسية:

وجود العناصر: توجد العناصر إما على هيئة ذرات منفردة (مثل الهيليوم) أو جزيئات مترابطة (مثل الهيدروجين والأكسجين والكبريت).

تصنيف العناصر: تُصنف معظم العناصر إلى فلزات ولا فلزات بناءً على خواصها.

الفلزات: صلبة (ما عدا الزئبق السائل)، لامعة، قابلة للطرق والسحب، وموصلة جيدة للكهرباء والحرارة (مثل النحاس والألومنيوم والحديد).

اللافلزات: توجد في الحالات الصلبة أو السائلة أو الغازية، غير لامعة، رديئة التوصيل للحرارة، وعازلة للكهرباء وهشة (مثل الكبريت والأكسجين والكلور).

الأهمية: للعناصر أهمية كبيرة في الحياة والصناعة (مثل الأكسجين للتنفس والحديد للبناء).

المركبات: مادة تتكون من عنصرين أو أكثر متحدين بنسبة ثابتة من الذرات.

أمثلة على المركبات:

ثاني أكسيد الكربون: يتكون دائماً من ذرة كربون واحدة وذرتي أكسجين.

الماء: يتكون دائماً من ذرة أكسجين واحدة وذرتي هيدروجين.

التفاعل الكيميائي: عملية إعادة ترتيب ذرات العناصر لتكوين مواد جديدة تختلف خصائصها تماماً عن خصائص المواد الأصلية.

المركبات: توجد المركبات في الطبيعة (مثل الماء والأملاح) ويمكن تصنيعها في المختبرات والصناعة.

السؤال الأول: اكتب بين قوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:

1. جميع المواد مشتركة في حقيقة واحدة. ( )
2. المادة تتكون من جسيمات كبيرة جداً. ( )
3. اتحاد عنصر الهيدروجين وعنصر الأوكسجين يشكل جزيء ثاني أكسيد الكربون. ( )

السؤال الثاني: اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

1. يُصنف غاز الأوزون (O_3) بأنه:

☐ عنصر على هيئة جزيء ☐ مركب على هيئة جزيء

☐ عنصر من ذرة واحدة ☐ مركب من ثلاثة عناصر

2. إذا علمت أن جزيء الأمونيا يتكون من ذرة نيتروجين واحدة وثلاث ذرّات هيدروجين، فإن الصيغة التي تعبر عنه:

☐ NO_2 ☐ N_2 ☐ NH_3 ☐ H_2O

3. أكثر العناصر تشابها مع الحديد في الخواص:

☐ النحاس ☐ الأكسجين ☐ الكبريت ☐ الكلور

4. تكون جميع ذرات العنصر الواحد:

☐ مختلفة من حيث النوع والخصائص

☐ متشابهة من حيث النوع والخصائص

☐ متشابهة من حيث النوع ومختلفة من حيث الخصائص

☐ مختلفة من حيث النوع ومتشابهة من حيث الخصائص

5. الذرة يمكن أن تكون:

☐ فقط في الجزيئات ☐ مرتبطة بذرات أخرى دائما

☐ فقط في المركبات ☐ منفردة أو مرتبطة بذرات أخرى

WWW.TMKNKW.COM

6. السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحا لكل من العبارات التالية:
   1. يستخدم عنصر النحاس في أسلاك الكهرباء؟
   2. يستخدم الزئبق في صناعة التيرمومتر؟
   3. اختلاف صفات المركب عن العناصر المكونة له؟

السؤال الرابع: قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	جزيء العنصر	جزيء المركب
اختلاف نوع الذرة	يتكون من ذرات من نفس النوع	يتكون من ذرات من أنواع مختلفة

وجه المقارنة	جزيء الكبريت	جزيء الأكسجين
عدد الذرات	8	2

وجه المقارنة	جزيء العنصر
الكربون	C
الهيدروجين	H
الأكسجين	O
الكلور	CL
الحديد	Fe
الصوديوم	Na
البوتاسيوم	K
الكالسيوم	Ca
النتروجين	N

السؤال الخامس: أي مما يلي لا ينتمي إلى المجموعة مع ذكر السبب:

1. (حديد , كبريت , نحاس , ذهب)

- الذي لا ينتمي إلى المجموعة:
- السبب:

2. (ذهب , فضة , زئبق , رصاص)

- الذي لا ينتمي إلى المجموعة:
- السبب:

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال السادس: اكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية:

1. الجزء الأصغر من العنصر الكيميائي الذي يحتفظ بالخصائص الكيميائية للعنصر. ( )
2. عناصر صلبة عند درجة حرارة الغرفة. ( )
3. عناصر توجد في الحالة الصلبة أو السائلة أو الغازية عند درجة حرارة الغرفة. ( )
4. مادة تتكون من عنصرين أو أكثر متحدين بنسبة ثابتة من الذرات. ( )
5. إعادة ترتيب ذرات العناصر لتكوين مواد جديدة تختلف خصائصها عن خصائص المواد الأصلية. ( )

WWW.TMKNKW.COM

السؤال السابع: أكمل الفراغ في الجمل التالية:

1. تختلف المواد من حيث .. و و ,
   فمنها و و .
2. كل عنصر من العناصر يتكون من من الذرات يميزه عن غيره، إذ تتميز ذرّات كل عنصر فريدة محدد يميزه عن باقي العناصر.
3. توجد العناصر في الطبيعة بأشكال ، فقد نجدها على هيئة ذرات ، مثل غاز الهيليوم أو قد توجد على هيئة ذرات لتكون جزيء عنصر، بعضها جزيئات ثنائية الذرة، مثل ، O_2 ، N_2
   ، أو على شكل جزيئات الذرّات، مثل الكبريت S_8.
4. تصنف معظم العناصر من حيث الخواص إلى: و .
5. ترتبط أنواع مختلفة من ذرات العناصر مع بعضها البعض لتكون .
6. لكل مركب تركيب في عدد ذرات العناصر التي ببعضها البعض لتكون المركب.
7. يتحد عنصر الكربون لعنصر الأوكسجين بنسبة ثابتة ليتكون جزيء
   .
8. يتحد عنصر الكربون لعنصر الأوكسجين بنسبة ثابتة ليتكون جزيء مركب .
9. ترتبط الذرات المختلفة لتكوين المركبات عن طريق .
10. الأوكسجين يساعد على بينما غاز الهيدروجين عند تعرضه للهب.
11. توجد المركبات في الطبيعة مثل و و كما يمكن تصنيع الكثير من المركبات في و لعمل والمواد الصناعية المختلفة التي تستخدم في جميع مجالات الحياة.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال السابع: أجب عما يلي:

1. عدد خصائص العناصر الفلزية؟

2. عدد خصائص العناصر اللافلزية؟

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

المخاليط

المخاليط وأنواعها الرئيسية:

المواد النقية: تتكون من نوع واحد فقط من الذرات أو الجزيئات (مثل العناصر والمركبات).

المواد غير النقية (المخاليط): تتكون من مادتين أو أكثر ممزوجتين دون تفاعل كيميائي، وتحتفظ كل مادة بخواصها الأصلية، ويمكن فصل مكوناتها بالطرق الفيزيائية البسيطة.

أنواع المخاليط:

المتجانسة: تمتزج مكوناتها تمامًا وتبدو كمادة واحدة (مثل الهواء وماء البحر).

غير المتجانسة: لا تمتزج مكوناتها ويمكن تمييزها بالعين المجردة (مثل الرمل مع الماء أو المكسرات).

المحلول: هو مخلوط متجانس ينتج عن ذوبان مادة أو أكثر في مادة أخرى، حيث تمتزج مكوناته تمامًا وتبدو كمادة واحدة ولا يمكن تمييزها بالعين المجردة.

مكونات المحلول: يتكون المحلول من مذيب و مذاب.

العوامل التي تؤثر على سرعة الذوبان:

التحريك - مساحة سطح المادة المذابة الملامسة للمذيب - درجة الحرارة

- **السؤال الأول: اكتب بين قوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:**

1. العناصر تتكون من نوع واحد من الجزيئات المتماثلة. ( )
2. خليط المكسرات يعتبر من المخاليط المتجانسة. ( )
3. تقل سرعة ذوبان الغازات في السوائل عند ارتفاع درجة الحرارة. ( )
4. عند ارتفاع درجة الحرارة تكون سرعة ذوبان الغازات أكبر من سرعة ذوبان المواد الصلبة. ( )

السؤال الثاني: اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

1. تتميز المخاليط عن المركبات ب:

- ☐ أن مكوناتها تفقد خواصها
- ☐ أنها تكونت بروابط كيميائية
- ☐ أن مكوناتها تحتفظ خواصها
- ☐ أنه لا يمكن فصل مكوناتها

2. عند زيادة كمية المذاب في المحلول:

- ☐ يقل تركيز المحلول
- ☐ تزداد كمية المذيب
- ☐ تقل كمية المذيب
- ☐ يزداد تركيز المحلول

3. التحريك يسرع الذوبان لأنه:

- ☐ يزيد مساحة السطح المذاب
- ☐ يقلل مساحة السطح المذاب
- ☐ يزيد من انتشار جسيمات المذاب في المذيب
- ☐ يقلل من انتشار جسيمات المذاب في المذيب

السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحا لكل من العبارات التالية:

1. يسرع التحريك من عملية الذوبان؟

2. يذوب السكر المطحون في الشاي أسرع من مكعب السكر؟

3. من الضروري تحديد العلاقة بين كميتي المذاب والمذيب؟

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال الرابع: اكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية:

1. مواد تتكون من نوع واحد فقط من الذرات أو الجزيئات المتماثلة. (العناصر)
2. مواد تتكون من نوع واحد فقط من الجزيئات المتماثلة. ( )
3. مواد لها تركيب محدد وثابت وخصائص كيميائية لا تتغير. ( )
4. مادة تتكون من مادتين أو أكثر ممزوجتين من دون حدوث تفاعل كيميائي بينهما تحتفظ كل مادة بخواصها الأصلية ويمكن فصل مكوناتها بالطرق الفيزيائية البسيطة. ( )
5. تنتج عن خلط مادتين أو أكثر تمتزجان معاً بحيث لا يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة. ( )
6. تنتج عن خلط مادتين أو أكثر لا تمتزجان معاً بحيث يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة. ( )
7. يمثل مخلوط متجانس ناتج عن ذوبان مادة أو أكثر في مادة أخرى تمتزج مكوناته امتزاجاً تاماً بحيث تبدو وكأنها مادة واحدة. ( )
8. المادة التي تتفكك جسيماتها بعضها عن بعض وتنتشر بين جسيمات المذيب. ( )
9. المادة التي تعمل على تفكيك جسيمات المذاب وغالباً ما تمثل أكبر كمية في المحلول. ( )

السؤال الخامس: قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	المخاليط المتجانسة	المخاليط غير المتجانسة
المفهوم	تنتج عن خلط مادتين أو أكثر تمتزجان معاً بحيث لا يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة.	تنتج عن خلط مادتين أو أكثر لا تمتزجان معاً بحيث يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة.
أمثلة	الهواء - محلول السكر - ماء البحر المالح	الماء مع الزيت - الكبريت وبرادة الحديد - خليط المكسرات

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

وجه المقارنة	المحلول المشبع	المحلول غير المشبع
المفهوم	يحتوي على أقصى كمية ممكنة من المذاب عند درجة حرارة معينة ولا يقبل المزيد.	يحتوي على كمية مذاب أقل ويمكن إذابة كميات إضافية.

وجه المقارنة	المذيب	المذاب
المفهوم	المادة التي تعمل على تفكيك جسيمات المذاب وغالباً ما تمثل أكبر كمية في المحلول.	المادة التي تتفكك جسيماتها بعضها عن بعض وتنتشر بين جسيمات المذيب.

السؤال السادس: صنف كلاً مما يلي كما هو موضح في الجدول أدناه:

المواد: الذهب - الماء المقطر - الهواء - شراب البرتقال - الحديد - القهوة - الشاي - ماء البحر

المواد النقية	المخاليط
الذهب	الهواء
الماء المقطر	القهوة
شراب البرتقال	الشاي
الحديد	ماء البحر

WWW.TMKNKW.COM

السؤال السابع: ماذا يحدث في الحالة التالية مع ذكر السبب:

- عند ارتفاع درجة حرارة ماء حوض السمك.

السؤال الثامن: أكمل الفراغ في الجمل التالية:

1. عند ذوبان السكر في الماء تنتشر السكر بين الماء وتتوزع فتبدو كأنها اختفت إذ لا يمكن رؤيتها، مكونة .
2. يتكون المحلول من و .

ويعد أحد أكثر المذيبات استخداما في حياتنا اليومية، وقد يكون المذاب مادة مثل الملح أو السكر ، أو مادة مثل أو الخل، أو مادة مثل

4. إذا ازدادت كمية المذاب أو قلت كمية المذيب أصبح المحلول وإذا كمية المذاب أو كمية المذيب أصبح المحلول مخففا (أقل تركيزا).
5. يمكن تصنيف المحاليل بحسب المذابة، إلى محلول و محلول

تلعب المحاليل دورًا مهما في حياتنا اليومية، إذ تستخدم في المجال الطبي، مثل ، وفي المجال الصناعي في صناعة و والأغذية والمشروبات. وتعد المحاليل أساسية في المختبرات لإجراء التجارب .

تجربة:

خطوات العمل:

1. كتلة من مسحوق الحديد (0.6) و (0.4) من مسحوق الكبريت باستخدام الميزان الإلكتروني.
2. ضع المسحوقين في أنبوبة اختبار، ثم أغلق الأنبوبة بإحكام بسدادة.
3. حرك الأنبوبة لخلط المكونات.
4. افصل الحديد عن الكبريت داخل الأنبوبة بتحريك المغناطيس على الأنبوبة من الخارج.
5. كرر الخطوة (3) ، ثم أمسك الأنبوبة بماسك أنابيب.
6. بمساعدة معلمك، قرب الأنبوبة من اللهب مع التحريك المستمر.
7. أترك الأنبوبة فترة حتى تبرد، ثم كرر الخطوة (4).

الملاحظة:

الخطوة	قبل التسخين	بعد التسخين
هل يمكن فصل المكونات باستخدام المغناطيس؟	☑ نعم ☐ لا	☐ نعم ☐ لا
هل حدث تفاعل كيميائي؟	☐ نعم ☑ لا	☑ نعم ☐ لا

الاستنتاج:

- المخلوط مادة تتكون من مزج مادتين أو أكثر من دون حدوث تفاعل كيميائي بينهما ويمكن فصل مكوناتها بالطرق البسيطة.
- المركب مادة تتكون من عنصرين أو أكثر متحدين بنسبة ثابتة من الذرات أثناء حدوث تفاعل كيميائي ويصعب فصل مكوناتها بالطرق البسيطة.

WWW.TMKNKW.COM

تجربة 2:

خطوات العمل:

1. عين (5g) من ملح الطعام باستخدام الميزان الإلكتروني وضعها في الكأس.
2. أضف كمية قليلة من الماء في الكأس، ثم حرك حتى يذوب الملح بشكل كامل.
3. استمر بإضافة الماء حتى يصل حجم المحلول إلى (1L).
4. كرر الخطوات السابقة باستخدام (10g) بدلا من (5g).
5. سجل ملاحظاتك في الجدول.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الملاحظة:

الخطوات	المحلول	كمية المذاب	تركيز المحلول
3	1 L	5 g	5 g/L
4	1 L	10 g	10 g/L

الاستنتاج:

- كلما ازدادت كمية المذاب في المحلول ازداد تركيز المحلول.

طرق فصل المخاليط

طرق فصل المخاليط غير المتجانسة:

1. **الترشيح:** فصل المادة الصلبة غير المذابة عن سائل.
2. **قمع الفصل:** فصل طبقتين من سائلين غير ممتزجين يطفو أحدهما على الآخر.

طرق فصل المخاليط المتجانسة:

1. **التقطير:** فصل مكونات خليط سائل عن طريق التسخين.
2. **التبلور:** فصل المادة الصلبة المذابة عن محلولها المشبع بالتبريد.

السؤال الأول: اكتب بين قوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:

1. فصل المخاليط المتجانسة أسهل من فصل المخاليط غير المتجانسة. ( )
2. يستخدم التقطير لفصل المواد الصلبة. ( )

السؤال الثاني: اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

1. يستخدم الشكل المجاور في منازلنا لتنقية الماء. ما عملية الفصل التي تتم فيه؟

☐ الترشيح ☐ التبلور
☐ قمع الفصل ☐ الفصل بالمغناطيس

2. تعتمد عملية التقطير على:

☐ اختلاف درجة التجمد ☐ اختلاف سرعة الذوبان
☐ اختلاف درجة الغليان ☐ اختلاف درجة الانصهار

3. ماذا يحدث للسائل ذي درجة الغليان الأقل في عملية التقطير؟

☐ لا يتبخر ☐ يتبخر بعد ال السوائل الأخرى
☐ يتبخر قبل السوائل الأخرى ☐ تتبخر كل السوائل المختلفة في الوقت نفسه

4. يستخدم الشكل المقابل لفصل:

☐ صلب عن سائل ☐ غاز عن سائل
☐ سائلين غير ممتزجين ☐ محلول يتكون من سائلين

WWW.TMKNKW.COM

5. إذا كان السائل الأول درجة رجة غليانه $60\ C^o$ والسائل الثاني $90\ C^o$، في عملية التقطير:

- ☐ يتبخر السائل الأول أولاً
- ☐ يتبخر السائل الثاني أولا
- ☐ يتكثف السائل الثاني أولاً
- ☐ يتكثف السائلان في الوقت نفسه

السؤال الثالث: علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحا لكل من العبارات التالية:

- فصل الرمل عن الماء أسهل من فصل الملح عن الماء؟

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال الرابع: اكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية:

1. آلية فصل المادة الصلبة غير المذابة عن سائل. ( )
2. آلية فصل طبقتين من سائلين غير ممتزجين يطفو أحدهما على الآخر. ( )
3. آلية فصل مكونات خليط سائل عن طريق التسخين. ( )
4. آلية فصل المادة الصلبة المذابة عن محلولها المشبع بالتبريد. ( )

السؤال الخامس: صنف كلاً مما يلي كما هو موضح في الجدول أدناه:

- **طرق الفصل:**

ترشيح - قمع فصل - التقطير - التبلور

المواد	سائلان لا يمتزجان	المادة الصلبة غير المذابة في السائل	مادة صلبة نقية في محلولها المشبع	سوائل مختلفة في درجة الغليان
طرق الفصل	قمع فصل	ترشيح	التبلور	التقطير

السؤال السادس: اقرأ الفقرة ثم أجب عن المطلوب:

- **أرادت أسيل تحضير تجربة علمية في المختبر ، انسكبت كمية من الملح بالخطأ على الرمل في أحد الأطباق، فاختلط الملح والرمل معا. فكرت أسيل: كيف يمكن فصل الملح عن الرمل؟**

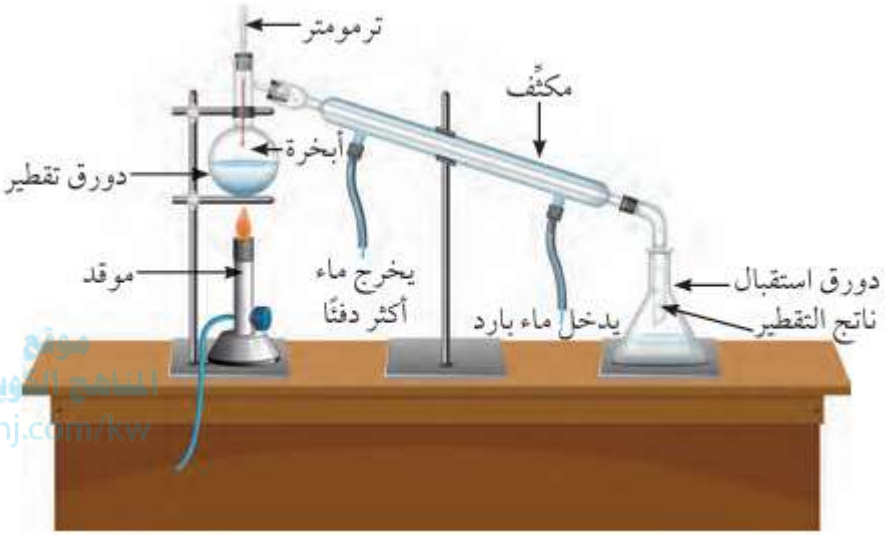
- **كيف تتم عملية التقطير؟**

- **كيف تتم عملية التبلور؟**

WWW.TMKNKW.COM

تجربة:

استخدم جهاز التقطير بمساعدة معلمك لفصل محلول الماء والملح.



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الملاحظة:

- عند تسخين محلول الماء والملح حتى درجة الغليان فإن يتبخر بينما يبقى في دورق التقطير.
- يتكثف بخار الماء في المكثف مكوناً الماء النقي ويتجمع في دورق الاستقبال.

الاستنتاج:

- تتكون عملية التقطير من عمليتي و .

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

تمكن Tmkn

حمل التطبيق

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

Available on the Mac App Store

Available on Windows Store

جميع حقوق الطبع محفوظة
تمكن Tmkn