

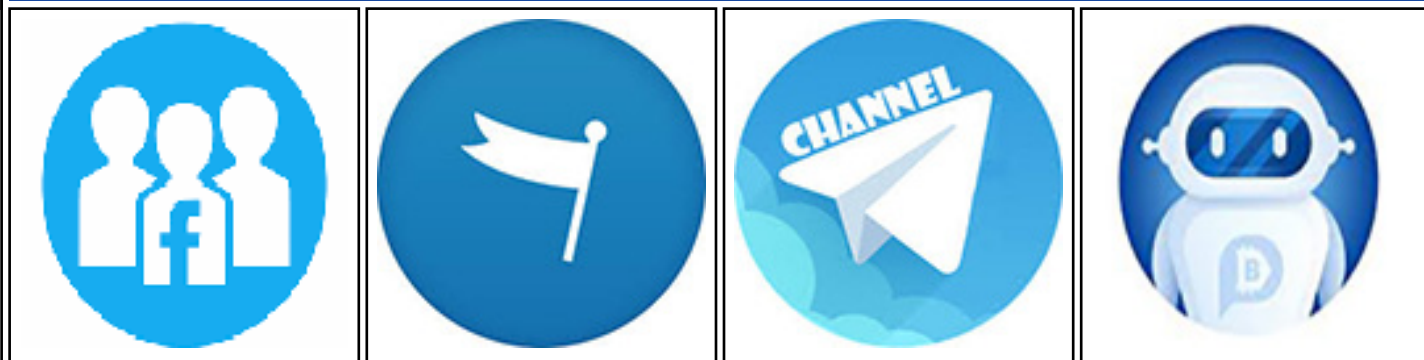
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف العلوم

موقع المناهج ⇨ ملفات الكويت التعليمية ⇨ الصف الخامس ⇨ علوم ⇨ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الخامس



روابط مواد الصف الخامس على تلغرام

الرياضيات	اللغة الانجليزية	اللغة العربية	التربية الاسلامية
---------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة علوم في الفصل الثاني

مراجعة	1
نموذج اختبار فصل ثاني	2
نموذج اجابة	3
مذكرة شاملة	4
انفوجرافيك للاختبار الاول	5

العلوم

الصف الخامس

الفصل الدراسي الثاني - القسم الثاني

موقع
المنهج الكويتي
almanahj.com/kw

لا تحرموني من خالص دعائكم لي ولوالدي

الفصل الأول

رحلة إلى كنوز الأرض

قال تعالى : وَأَرْسَلْنَا الرِّيحَ

موقع

المنابع الكويتية

لَنُفِثَ فَأَرْسَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنْتُمْ لَهُ

بِخَيْرِينَ ﴿٢٢﴾ سورة الحجر

- الدرس الأول : أنواع الموارد الطبيعية للأرض.
- الدرس الثاني : الصخور والمعادن.
- الدرس الثالث : المياه الجوفية.
- الدرس الرابع : النفط.
- الدرس الخامس : استخراج النفط الخام.
- الدرس السادس : أهمية النفط في حياتنا.



سأتعلم:

- الموارد الطبيعية للأرض
المتجددة وغير المتجددة.

الدرس الأول

أنواع الموارد الطبيعية للأرض Types of Earth's Natural Resources



موارد الأرض هي عطايا من الله نستخدمها في حياتنا اليومية، مثل ضوء الشمس والهواء والماء والتربة والنباتات والصخور والمعادن. فهي تساعدنا على الزراعة والبناء وصنع ما نحتاج إليه. ولكن، هل تتجدد جميع هذه الموارد أم أن بعضها قد ينفد مع مرور الزمن؟

كنوز الأرض

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

- 1- شاهد فيلماً تعليمياً عن موارد الأرض.
- 2- صف البطاقات التي أمامك حسب ما هو مطلوب بالجدول التالي:

مهارات التعلم

الملاحظة، الاستنتاج،
التصنيف، العمل
الجماعي والتعاون.

الهدف

التعرف على أنواع
الموارد الطبيعية
للأرض المتجددة
وغير المتجددة.

نحتاج إلى

بطاقات مصورة لموارد
الأرض الطبيعية، فيلم
تعليمي.



غير متجددة
(كميتها محدودة)

متجددة
(خلال فترة زمنية قصيرة)

النفط - الغاز الطبيعي.

الفحم الحجري.....

المعادن - المنخفض

الشمس - الهواء -

الماء - الحيوانات -

النباتات - تربة

الاستنتاج

1- تصنف الموارد الطبيعية للأرض إلى موارد **غير متجددة**..

وموارد **متجددة**.....

2- الموارد التي تعوض في فترة زمنية قصيرة تسمى بالموارد الطبيعية

المتجددة

الاستنتاج

٣- الموارد التي تكون كميتها محدودة وتجدد خلال ملايين السنين تسمى
بالموارد الطبيعية **غير متجددة**

اكتشف أكثر



صمم بطاقة معلوماتية
لأحد الموارد الطبيعية
التي تجددها في البر.





حوظ المورد الذي لا ينتمي للمجموعة التالية مع ذكر السبب:

الماء / الحيوانات / النفط / التربة

السبب:

جميعها موارد طبيعية للأرض متجددة ما عدا النفط من
 المناهج الكويتية
 almanahj.com/kw
 الموارد الطبيعية للأرض غير المتجددة



رغم أن الكويت صحراء، إلا أن الله أنعم عليها بخيرات ثمينة مثل النفط والغاز الطبيعي في باطن الأرض، والطاقة الشمسية ومياه البحر، إضافة إلى الإبل والأسماك التي تزخر بها البلاد. الكويت صغيرة في مساحتها، لكنها كبيرة بخيراتها.

أكتب المصطلحات العلمية

موارد الأرض الطبيعية المتجددة

موارد الأرض الطبيعية غير المتجددة

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

موقع
المنهج الكويتية
almanahj.com/kw

تقويم المدرس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المناسب لها فيما يلي :

١- موارد الأرض الطبيعية المتجددة هي :



(٤، ٣) ☐

(٢، ١) ☐

(٤، ١) ☐

(٣، ٢) ☒



٢- جميع الموارد التي أمامك هي :

☐ موارد طبيعية متجددة لأنها تحتاج لملايين السنين لتكون .

☐ موارد طبيعية غير متجددة لأن يمكن تعويضها خلال أيام .

☐ موارد طبيعية متجددة لأنها تتجدد باستمرار خلال فترات زمنية قصيرة .

☒ موارد طبيعية غير متجددة لأنها تحتاج لملايين السنين لتكون .

الدرس الثاني

الصخور والمعادن

Rocks and Minerals

سأتعلم:

- أنواع الصخور حسب نشأتها وخصائصها.
- خصائص المعادن.



الصخور والمعادن تتوزع طبيعياً في أرضنا،
نستخدمها كل يوم دون أن نشعر. فهي تدخل
في بناء بيوتنا، وصناعة السيارات والمجوهرات
الجميلة.
ولكن هل تساءلت يوماً: من أين جاءت هذه
الصخور والمعادن وكيف تكونت؟

أسرار الصخور

نشاط استكشف وحل



الخطوات:

- 1- شاهد فيلماً تعليمياً عن نشأة الصخور، ثم اقرأ البطاقات التعليمية لكل صخر واكمل الجدول التالي:

صخر النيس	الحجر الرملي	صخر الجرانيت	
تعرض الصخور لـ لحرارة ... و الضغط الشديدين	تكسر و تفتتت ... الصخور القديمة و... تماسكها مرة أخرى	تجمد ... المواد المنصهرة	نشأته
أقوى وأكثر صلابة ...	1- بعضها هش و ضعيف ... 2- يوجد بعضها حل هبة. طبقات ...	1- تكونت من تصلب المادة المنصهرة 2- صخور صلابة ...	خصائصها

مهارات العلوم

الملاحظة، الاستنتاج،
المقارنة، العمل
الجماعي والتعاون،
سجل البيانات،
التصنيف.

الهدف

استكشاف أنواع الصخور
وخصائصها.

تحتاج إلى

فيلم تعليمي، بطاقات
تعليمية لنشأة وخصائص
الصخور



الاستنتاج

١- بعض الصخور نشأت من تصلب المواد...**المنصهرة**.....

الموجودة في باطن الأرض بعد خروجها منه .

٢- بعض الصخور نشأت من عمليات**تكسير**..... أو**تفتت**.....

في الماء .

٣- بعض الصخور نشأت نتيجة تعرضها للضغط أو ...**للحرارة**... أو كليهما .

موقع
الماناهج الكويتية

almanahj.com/kw

ملاحظة ، الاستنتاج ،
المقارنة ، العمل
الجماعي والتعاون ،
تسجيل البيانات .

هدف

التعرف على خصائص
المعادن (البريق - اللون
- الصلادة) ويُفرّق بينها
من خلال الملاحظة
والتجربة .

لحاج الى

قفازات ، معادن مختلفة
(كوارتز ، الجالينا ،
كبريت) عدسة مكبرة ،
عملة معدنية لاختبار
الصلادة ، مصباح
يدوي صغير ، فيلم
تعليمي .



الأسر والصلابة

- 1- ارتداء القفازات قبل
لمس المعادن .
- 2- التعامل مع المعادن
بحذر حتى لا تُجرح
اليدين .
- 3- عدم الطرق على
المعادن أو كسرها .
- 4- غسل اليدين بعد
النشاط .
- 5- لا تضع العملة
المعدنية في فمك .

الخطوات:

- 1- تفحص المعادن المرقمة التي أمامك باستخدام
العدسة المكبرة .

ماذا تلاحظ في ألوانها ؟

...**ألوانها مختلفة**.....

- 2- سلط ضوء المصباح اليدوي الصغير على المعادن

السابقة ، ماذا تلاحظ ؟

- أكثر معدن يعكس الضوء هو معدن رقم؟

- 3- قم بخدش المعادن السابقة سطح المعدن بلطف

باستخدام العملة المعدنية ، ماذا تلاحظ ؟

- المعدن الذي لم يُخدش بالعملة هو رقم؟

- 4- شاهد فيلماً تعليمياً عن خصائص المعادن ثم أكمل الاستنتاج .



الاستنتاج

للمعادن خصائص تميزها عن بعض مثل**البريق**..... و **الصلادة**
و**اللون**.....

استكشف أكثر

ابحث في منزلك عن أشياء تحتوي على معادن
(مثل المفاتيح، العملات، الأواني، أو المجوهرات).
سجل أسماءها في جدول وحدد: هل هي براق أم غير
براق؟ صلبة أم سهلة الخدش؟



اختبر نفسك



بعد دراستك لموضوع الصخور والمعادن ، حدد العبارات التي تعبر عن الحقائق والعبارات التي تعبر عن الآراء بوضع علامة (✓) في المكان المخصص لها بالجدول التالي :

العبارة	حقيقة	رأي
الصخور أجمل من المعادن .		✓
الحجر الرملي تكون نتيجة تكسير أو تفتيت للصخور القديمة .	✓	
الذهب هو أفضل معدن في العالم.		✓
يمكن تمييز المعادن من خلال لونها وبريقها وصلادتها.	✓	

الإثراء



يتكون معدن الهاليت طبيعياً عندما يتبخر ماء البحر أو البحيرات المالحة، فيبقى خلفه بلورات من الملح. يكون لونه أبيض أو عديم اللون ، وطعمه مالح طبعاً. يُستخدم الهاليت في إعداد الطعام، كما يُستفاد منه في صناعة الأدوية والمواد الكيميائية. هل تعلم أن الصخور في دولة الكويت تحتوي على معدن الهاليت ؟

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المناسب لها فيما يلي :

(٢)	(١)
تكونت نتيجة تعرضها للحرارة أو الضغط داخل الأرض	تكونت نتيجة تصلب أو تجمد المواد المنصهرة بعد خروجها من باطن الأرض

١- رقم (٢) في الجدول الذي أمامك يمثل :

☐ الملح الصخري ☐ صخر الجرانيت

☐ الحجر الرملي ☒ صخر النيس

٢- مادة تعكس الكثير من الضوء :

☐ الحجر الرملي ☒ الذهب

☐ الرخام

موقع
المناهج التعليمية
almanahj.com/kw

☐ صخر النيس

السؤال الثاني : اكمل جدول السبب والنتيجة :

السبب	النتيجة
صلادة معدن الألماس عالية	يستخدم في رؤوس حفارات النفط.....

السؤال الثالث : اكتشف التناقضات في العبارة التالية مع ذكر السبب :

يعتبر الحجر الرملي من الصخور التي تكونت نتيجة تعرضها للضغط والحرارة في باطن الأرض ، فهي صخور هشة وضعيفة .

التناقض : تعرضها للضغط والحرارة.....

السبب : تعرضها لعمليات تكسير وتفتيت وتماسك مرة أخرى.....

سأتعلم:

- المياه الجوفية وأنواعها .
- أهمية المياه الجوفية .

الدرس الثالث

المياه الجوفية

Groundwater



المناهج التعليمية
ammanahj.com/kw

عند هطول المطر ، يخترق الماء بين حبات التراب...
هل تساءلت يوماً إلى أين يذهب؟ الماء الذي نراه في
الأرض لا يختفي، بل يواصل رحلته في أعماقها،
يتسلل بين الصخور والرمال، ويكون هناك عالماً خفياً
من الماء الذي يساعد النباتات والحيوانات والإنسان
على الاستمرار في الحياة.

كنز المياه الجوفية

نشاط لاحظ واستطلع

مهارات العلوم

الملاحظة ، الاستنتاج ،
العمل الجماعي
والتعاون، تسجيل
البيانات .

الهدف

التعرف على المياه
الجوفية وأنواعها
وأهميتها .

تحتاج إلى

فيلم تعليمي



المشهد أكثر

ابحث عن
الفرق بين المياه
السطحية والمياه
الجوفية في
مكتبة المدرسة



الخطوات:



١- شاهد فيلماً تعليمياً عن المياه الجوفية .

٢- أجب عن الأسئلة التالية:

- المياه الموجودة تحت سطح الأرض والتي تتخلل التربة وما تحتها من صخور:

المياه الجوفية ☒ المياه السطحية ☐

- مصدر تكون المياه الجوفية ☐ البحيرات ☒ الأمطار

- يحصل الإنسان على المياه الجوفية عن طريق حفر...**الآبار**....

- تستخدم المياه الجوفية في **الشرب**.. والزراعة .

- تقسم المياه الجوفية وفقاً لكمية الأملاح المعدنية الذائبة فيها إلى :

مياه جوفية .. **عذبة** .. مياه جوفية **مالحة** ... ،

مياه جوفية ... **قليلة** .. الملوحة .

الاستنتاج

١- المياه الموجودة تحت سطح الأرض والتي تتخلل التربة وما تحتها من صخور تسمى
مياه.....**الجوفية**.....

اخبر نفسك



قالت فاطمة لصديقاتها : « المياه الجوفية دائماً عذبة صالحة للشرب . لكن سارة عارضت كلامها وقالت : « للمياه الجوفية أنواع مختلفة . أي الرأيين سليمين ؟ مع ذكر السبب .

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

رأي سارة صحيح ☒

رأي فاطمة صحيح ☐

السبب : ... المياه الجوفية تختلف حسب كمية الأملاح المعدنية الذاتية فيها (عذبة ، مالحة وقليلة الملوحة) .

المصطلحات العلمية



المياه الجوفية **Groundwater** : المياه المتواجدة تحت سطح الأرض والتي تتخلل التربة.

الإثراء



المياه الجوفية في دولة الكويت

في أعماق أرض الكويت يوجد كنز مائي ثمين يسمى المياه الجوفية.

توجد أهم هذه الخزانات في مناطق مثل الروضتين وأم العيش في شمال الكويت والوفرة في جنوب الكويت، وهي من أغنى المناطق بالمياه الجوفية.

ولأن الأمطار قليلة، فإن هذه المياه لا تتجدد بسرعة، لذلك من المهم أن نحافظ عليها ولا نُهدرها، فهي نعمة من الله تساعدنا على استمرار الحياة في أرضنا الصحراوية الجميلة.

مياه جوفية

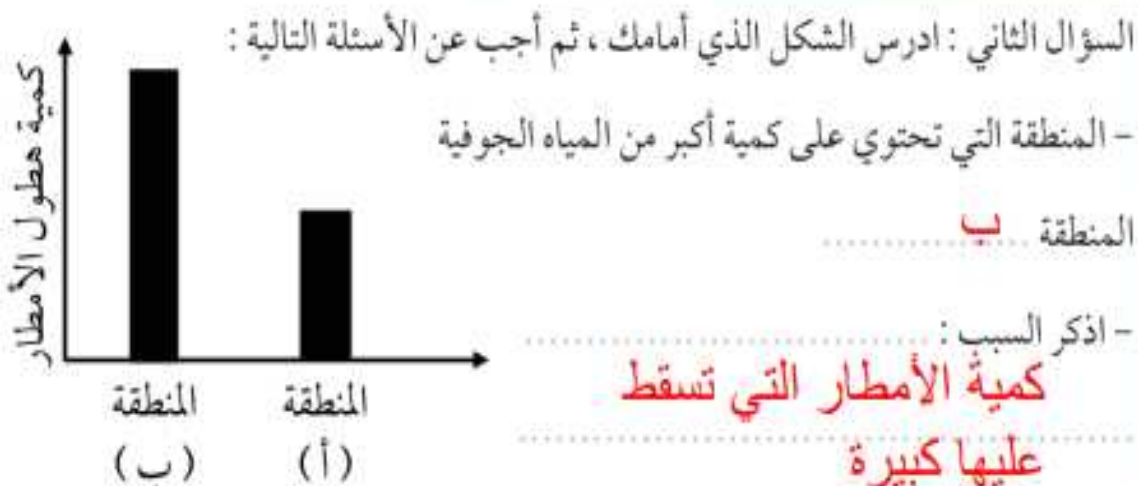
أكتب المصطلحات العلمية

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

تقويم المدرس

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المناسب لها فيما يلي:
أي من العبارات التالية صحيحة حول المياه الجوفية؟

- | | |
|---|--|
| ☐ توجد فوق سطح الأرض . | ☐ جميعها مياه عذبة. |
| ☒ تتكون من مياه المطر . | ☐ جميعها مياه مالحة . |



السؤال الثالث :

اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة مع تصحيح الخطأ فيما يلي :

١- يستخدم الإنسان المياه الجوفية في الشرب .
(**صحيحة**)

التصحيح :

٢- المياه الجوفية هي المياه المتواجدة فوق سطح الأرض .
(**خطأ**)

التصحيح : **المياه الجوفية هي المياه المتواجدة تحت سطح الأرض**

٣- تقسم المياه الجوفية إلى مياه عذبة ومياه مالحة فقط .
(**خطأ**)

التصحيح : **يوجد مياه جوفية قليلة الملوحة**

الدرس الرابع النفط Oil

سأتعلم:

- نشأة النفط.

- خصائص النفط.



النفط هو ثروتنا الرئيسية ومصدر الطاقة الذي نعتمد عليه في حياتنا اليومية. وقد كان اكتشاف النفط السبب الرئيسي في تطور دولة الكويت وتحولها من مجتمع بسيط يعتمد على البحر والرعي إلى دولة متقدمة تمتلك بنية تحتية حديثة واقتصاداً قوياً. ويعتبر النفط من الموارد الطبيعية غير المتجددة، بها نعرّف معاً على النفط.

نشاط بلادي

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

١- تفحص عينة النفط الخام التي أمامك.

٢- رج العينة، ماذا تلاحظ؟

الحالة	اللون	القوام (ثقل - خفيف)
سائلة	داكن مائل للخضرة	ثقيل



٣- شاهد فيلماً تعليمياً حول نشأة النفط وخصائصه، ثم اكمل

المخطط السهمي التالي:



مهارات العلوم

الملاحظة، الاستنتاج، العمل الجماعي والتعاون، تسجيل البيانات.

الهدف

التعرف على نشأة وخصائص النفط.

يحتاج إلى

عينة نفط خام، فيلم تعليمي.



الأثر والسلامة

١- لا تلعب لعبة النفط الخام.

٢- لا تلوث أو تشم عينة النفط.

٤- من خصائص النفط الخام أنه سريع.....**الاشتعال**.....

النفط أكثر

من أين يأتي النفط؟
وكيف نستخدمه
في حياتنا؟ ابحث
لتعرف أكثر



الاستنتاج

١- النفط الخام والغاز الطبيعي هما أحد أنواع الوقود
.....**الأحفوري**..... ويوجد في**باطن**..... الأرض .

٢- النفط مادة في الحالة**السائلة**..... ، لونه
.....**داكن**..... ،**ثقيل**..... القوام وهو قابل ل

.....**الاشتعال**.....

٣- تكون النفط الخام من**عوالق**..... ماتت ثم

دفنت في قاع المحيطات والبحار وتحولت بفعل الضغط

و**الحرارة**..... عبر ملايين السنين **من** **موقع** **الكويتية**

almanahj.com/kw

نشأة النفط الخام

تكوّن النفط الخام منذ ملايين السنين من كائنات حية مجهرية بحرية تُسمّى العوالق. والعوالق هي كائنات صغيرة جدًا، نباتية وحيوانية، تعيش على سطح الماء. وعندما ماتت هذه الكائنات، ترسّبت في قاع البحر والمحيط ودُفنت تحت طبقات من الرواسب، ومع مرور الزمن ونتيجة الضغط والحرارة العالية، تحوّلت إلى نفط خام وغاز طبيعي.



اختبر نفسك

ما النتائج المترتبة على موت العوالق وترسبها وتعرضها للضغط والحرارة لملايين السنين ؟

تكون النفط الخام والغاز الطبيعي



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المناسب لها فيما يلي :

- الترتيب الصحيح لمراحل تكوين النفط الخام :

- ☒ موت العوالق وترسبها → تعرض العوالق للحرارة والضغط → تكون النفط الخام
- ☐ موت العوالق وترسبها → تكون النفط الخام → تعرض العوالق للحرارة والضغط
- ☐ تعرض العوالق للحرارة والضغط → موت العوالق وترسبها → تكوين النفط الخام
- ☐ تعرض العوالق للحرارة والضغط → تكوين النفط الخام → موت العوالق وترسبها

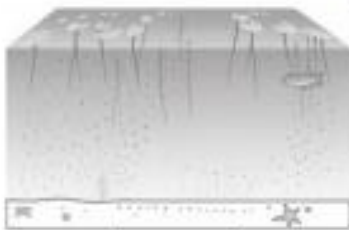
موقع
المنهج
العلمي
www.almanahj.com/kw

السؤال الثاني : عدد خصائص النفط :

- ١- مادة في الحالة السائلة
- ٢- لونه داكن مائل للخضرة
- ٣- ثقيل

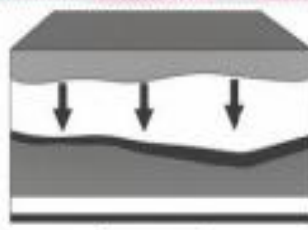
السؤال الثالث : رتب مراحل تكون النفط الخام :

تعيش العوالق في
الماء



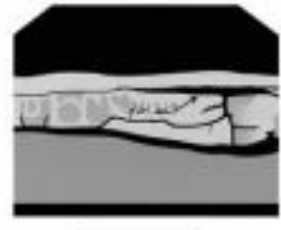
١

ماتت العوالق وترسبت بين
الطبقات ، وتعرضت للضغط
والحرارة لملايين السنين



٢

تكون النفط الخام
والغاز الطبيعي



٣



كانت فوز تُشاهد التلفاز، وكان يعرض
فيلمًا وثائقيًا عن تاريخ استخراج النفط في
الكويت. لكن فوز تساءلت: كيف يمكن
استخراج النفط من باطن الأرض؟

رحلة استكشاف النفط

نشاط لاحظ واستطلع



الخطوات:

- 1- شاهد فيلمًا تعليميًا عن كيفية استخراج النفط الخام من باطن الأرض.
- 2- رتب مراحل استخراج النفط الخام:



البدء بعملية حفر الآبار
للوصول للنفط الخام



استقبال الاهتزازات
وتحليلها



الخزانات لتخزين النفط
الخام قبل الاستفادة منه



إرسال الاهتزازات من شاحنة
الاهتزاز لاستكشاف أماكن
النفط

مهارات العلوم

الملاحظة، الاستنتاج،
التواصل، الترتيب.

الهدف

التعرف على مراحل
استخراج النفط الخام

المحتاج إلى

فيلم تعليمي، ووظائف
علمية لمرحلة
استخراج النفط.



الهدف الآخر

البحث عن كيفية
استخراج النفط الخام
في قاع البحار



الاستنتاج

- مراحل استخراج النفط الخام :

- ١- إرسال **.. اهتزازات ..** من شاحنة الاهتزاز لاستكشاف أماكن حقول النفط .
- ٢- أجهزة الحاسوب تستقبل الاهتزازات و **... تحللها** لمعرفة أماكن النفط .
- ٣- البدء بعملية **..... حفر** الآبار للوصول إلى النفط الخام واستخراجه .
- ٤- نقل النفط الخام من مناطق استخراجه بواسطة أنابيب إلى **.. الخزانات ..** لتخزينه .



تقوم الأجهزة التكنولوجية (الحاسب الآلي) باستقبال هذه الاهتزازات وتحليلها لمعرفة أماكن النفط الخام .

بعد التأكد من وجود النفط الخام في المنطقة ، تبدأ عملية حفر الآبار للوصول إلى النفط واستخراجه ،
إذ يعمل الجيولوجيون على تثبيت أنبوب مصنوع من الفولاذ في الحفرة لإتمام عملية استخراجه .



وفي الخطوة الأخيرة يتم نقل النفط الخام من مناطق استخراجه بواسطة أنابيب إلى الخزانات لتخزينه قبل الاستفادة منه .

اختبر نفسك



قدم الأدلة التي توضح أن المنطقة التي يقف عليها الجيولوجيون يوجد بها نفط خام.

بعد استقبال الأجهزة الإلكترونية للاهتزازات وتحليلها تم التعرف على وجود نفط في المنطقة .

الإثراء



هل تعلم أن استخراج النفط ، قد يسبب بعض الأضرار للبيئة .
فقد يتسرب النفط ويُلوث التربة والماء، كذلك تطلق تُطلق
آلات الحفر دخانًا يُلوث الهواء، كما قد تتأذى الحيوانات
والنباتات بسبب الضوضاء والحفر. ولحماية البيئة، تستخدم
الشركات تقنيات حديثة تمنع التسرب، وتقلل التلوث، وتعيد
إصلاح الأماكن المتضررة.

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

تقويم المدرس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المناسب لها فيما يلي :

١- الترتيب الصحيح الذي يعرض مراحل استخراج النفط الخام :



(٢)



(١)

(٤، ٣، ٢، ١) ☐

(٤، ١، ٣، ٢) ☒



(٤)



(٣)

(٢، ٣، ٤، ١) ☐

(٤، ٣، ١، ٢) ☐

٢- أي من هذه الخطوات إذا أزيلت، فلن يتمكن الجيولوجيون من تحديد مكان النفط؟

☐ نقل النفط الخام وتخزينه في خزانات . ☒ تحليل البيانات من الحاسب الآلي .

☐ إرسال الاهتزازات من شاحنة الاهتزاز . ☐ حفر آبار النفط .

سنتعلم:

- أهمية النفط.
- التعامل الآمن ضروري عند استخدام منتجات النفط المختلفة.

الدرس السادس

أهمية النفط في حياتنا

The Importance of Oil in our lives



كان استعمال النفط قديماً يقتصر على تشغيل المصابيح الزيتية للإضاءة. ومع تطور الحياة واكتشاف المحركات والآلات، أصبح النفط اليوم من أهم مصادر الطاقة في العالم. ولا يقتصر استخدامه على تشغيل المركبات فحسب، بل يُستعمل أيضاً في العديد من المجالات. فهل تعلم أن من مشتقات النفط ما يُستخدم في رصف الشوارع؟ وكيف يتم ذلك؟

نحول النفط إلى أشياء نفيدنا

نشاط لاحظ واستطلع

موارد العلوم



الخطوات:

- 1- شاهد فيلماً تعليمياً حول كيفية الحصول على منتجات عديدة من النفط الخام وأهميتها في حياتنا.
- 2- أكمل المخطط التالي:



الملاحظة، الاستنتاج،
التواصل، تسجيل
البيانات، العمل
الجساعي والتعاون،
التصنيف.

هدف

التعرف على أهمية
النفط في حياتنا.

تحتاج إلى

فيلم تعليمي



٣- صنف أرقام الصور التالية إلى منتجات نفطية ومنتجات غير نفطية.



منتجات نفطية	منتجات غير نفطية
١، ٢، ٤، ٦، ٩	٣، ٥، ٧، ٨، ١٠

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الاستنتاج

- ١- نحصل من النفط الخام على منتجات **نפטية** مختلفة .
- ٢- يتفصل النفط إلى أجزاء عند **تسخينه** مكون المنتجات النفطية المختلفة .
- ٣- تتكون المواد في الحالة **الغازية** في أعلى محطة معالجة النفط ، ومن ثم المواد في الحالة **السائلة** وأخيراً المواد في الحالة الصلبة .
- ٤- المنتجات **النفطية** من حولنا كثيرة ولتستخدمها في حياتنا اليومية بشكل واسع .

برأيك ، هل يجب أن نتعامل مع المنتجات النقطية بحذر ؟



رموز تحمينا

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

١- أمامك عينات من المبيدات الحشرية المختلفة.

اكتب أحد التعليمات الموجودة عليها .

يكتب المتعلم أي من التعليمات الموجودة على

المبيد الحشري



٢- هل من الآمن أن يستنشق الإنسان هواء ملوثاً بالمبيد الحشري ؟

ولماذا ؟

لا ، لأن من الممكن أن يضر بصحة الإنسان

٣- شاهد فيلماً تعليمياً حول طرق التعامل مع المنتجات النقطية بأمان

في حياتنا اليومية . ثم أجب عن الأسئلة التالية ، (أ) إجابة صحيحة

، (ب) إجابة غير صحيحة :



١

- نضع المنظفات والمبيدات الحشرية قريبة من
مناول الأطفال .

ب

١

- نضع الوقود والمنظفات بعيداً عن الشمس .



١

- نضع المنظفات أو الوقود في علب الماء .

مهارات تعلم

الملاحظة ، الاستنتاج ،
التواصل ، تسجيل
البيانات ، العمل
الجماعي والتعاون .

المحتوى

١- التعرف على
احتياطات الأمن
والسلامة عند استخدام
المنتجات النقطية .
٢- التعرف على
إرشادات الأمن
والسلامة المكتوبة على
المنتجات النقطية .

الحاج إلى

عينات من المبيدات
الحشرية ، قفازات ،
كمام ، فيلم تعليمي .



الأمن والسلامة

١- لا تحاول استخدام
المبيدات الحشرية .
٢- ليس القفازات
والكمام عند التعامل مع
غلبة المبيد الحشري .



أ

- استخدام الأكياس البلاستيكية أفضل من الأكياس الورقية .

ب



- اتباع احتياطات الأمن والسلامة عند استخدام الأصابع أو المبيدات الحشرية .

الخطوات

مصمم منشوراً
توعوياً إرشادياً
يوضح التعامل
الأمن عند استخدام
منتجات تفعلية من
اختيارك .



الاستنتاج

١ - يجب قراءة **التعليمات** وشروط الأمن والسلامة للمنتج التفعلي جيداً .

٢ - طرق التعامل الأمن مع المنتجات التفعلية .. **تحمي** حياتنا من الخطر .

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

اختبر نفسك



رتب يوسف المنتجات النفطية في الرسم الذي أمامك .

ترتيبه خاطئ ☒

ترتيبه صحيح ☐

فسر إجابتك ؟

المواد في الحالة الصلبة تكون في أسفل محطة معالجة النفط والمواد في الحالة الغازية تكون في أعلى المحطة.

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الإجراء



الغاز المنزلي مفيد في الطهي، لكنه قد يكون خطيراً إذا لم نستخدمه بحذر. لذلك يجب إغلاق الموقد جيداً بعد الانتهاء، وعدم اللعب بالقرب منه، والتأكد من سلامة خرطوم الغاز. وإذا شممتنا رائحة غاز، نفتح النوافذ فوراً ونبتعد عن أي مصادر كهرباء ونخبر شخصاً بالغاً. بهذه الخطوات البسيطة نحافظ على سلامتنا وسلامة من حولنا.

اكتب المصطلحات العلمية

منتجات نفطية

محطة معالجة النفط

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المناسب لها فيما يلي :

١- الترتيب الصحيح لتكوّن المنتجات النفطية داخل برج المعالجة من الأعلى إلى الأسفل :

صلبة ← سائلة ← غازية ☐

صلبة ← غازية ← سائلة ☐

غازية ← صلبة ← سائلة ☐

غازية ← سائلة ← صلبة ☒

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال الثاني :

تشير صورتان إلى شخصين يصبغان الحوائط ،
ما الطريقة الآمنة والسليمة لصبغ الحائط ؟
اختر الإجابة الصحيحة :



صورة (٢)



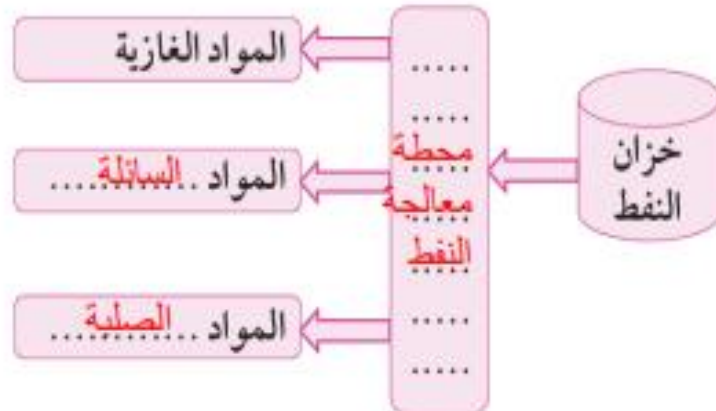
صورة (١)

صورة (١) ☒ صورة (٢) ☐

فسر إجابتك :

..... الفتى يراعي احتياطات الأمن والسلامة عند استخدام صبغ الحائط.....

السؤال الثالث : أكمل المخطط السهمي التالي :



أسئلة نهاية الفصل



السؤال الأول :

أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة فيما يلي :

- ١- يستخدم الإنسان المياه الجوفية لري المزروعات . (**صحيحة**)
- ٢- النفط مادة في الحالة السائلة وخفيفة . (**خطأ**)
- ٣- تتكون المادة الغازية في أعلى محطة معالجة النفط . (**صحيحة**)
- ٤- من احتياطات الأمن والسلامة وضع المنتجات النفطية بعيداً عن متناول يد الأطفال . (**صحيحة**)

خطأ موقع
المنهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بكلمات علمية مناسبة فيما يلي :

- ١- تنقسم موارد الأرض الطبيعية إلى نوعين ، موارد أرض طبيعية **متجددة** وموارد أرض طبيعية **غير متجددة**
- ٢- صخر تكون نتيجة تعرضه للضغط أو الحرارة أو كليهما هو صخر **النيس**
- ٣- معدن صلابته عالية ، ويستخدم في رؤوس الحفارة هو **الألماس**

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المناسب لها فيما يلي :

١- من خلال دراسة الشكل المقابل ،

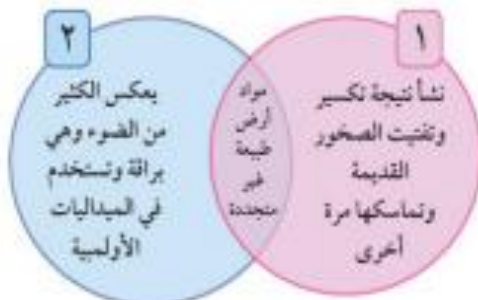
رقم (١) يمثل :

الذهب ☐

الحجر الرملي ☒

الألماس ☐

صخر الجرانيت ☐



٢- الخطوة الثانية من مراحل استخراج النفط هي :

- ☐ نقل النفط الخام من مناطق استخراجه إلى الخزانات .
- ☒ استقبال الاهتزازات وتحليلها لمعرفة أماكن النفط الخام .
- ☐ ارسال موجات لاستكشاف أماكن حقول النفط .
- ☐ حفر الآبار للوصول إلى النفط واستخراجه .

٣- الشكل يوضح محطة معالجة النفط ، الرقم (٢) يمثل منتج نفطي وهو :

موقع
المنهج الكويتية
almanahj.com/kw



☐ إسفلت الطرق

☐ الغاز الطبيعي

☐ البلاستيك

☒ الأصباغ

السؤال الرابع : حوط الذي لا ينتمي للمجموعة التالية مع ذكر السبب :

١- (أصباغ - الوقود - بلاستيك - مواد التنظيف)

السبب : جميعها مواد نفطية في الحالة سائلة والبلاستيك منتج نفطي في الحالة الصلبة

٢- (مادة في الحالة السائلة - لون داكن مائل للخضرة - يعكس الكثير من الضوء)

السبب : قوام ثقيل (جميعها خصائص النفط الخام ، أما صفة يعكس الكثير من الضوء)

السبب : ... الضوء من خصائص المعادن

٣- (صخر الجرانيت - الألماس - الحجر الرملي - صخر النيس)

السبب : جميعها صخور والألماس معدن

السؤال الخامس : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :

١- عند سقوط المطر على تربة منفذة للماء.

تتكون المياه الجوفية

السؤال السادس : عدد / اذكر :



موقع

١- أنواع المياه الجوفية وفقاً لكمية الأملاح المعدنية الذائبة فيها : المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

- مياه جوفية عذبة

- مياه جوفية مالحة

- مياه جوفية قليلة الملوحة

٢- احتياطات الأمن والسلامة عند التعامل مع المنتجات النفطية :

- نضع المنظفات والمبيدات الحشرية بعيداً عن متناول الأطفال

- نضع الوقود والمنظفات بعيداً عن الحرارة والضوء المباشر ، حتى لا تشتعل

٣- منتجات نفطية نستخدمها في حياتنا :

- المبيدات الحشرية

- الإسفلت / الأصباغ و أدوات التنظيف.....الخ

الفصل الثاني

رحلة مع رواد الفضاء



قال تعالى : وَلَقَدْ خَلَقْنَا
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَمَا مَسَّنَا
مِنْ لُغُوبٍ ﴿٣٨﴾ سورة ق

الدرس الأول: رائد الفضاء.

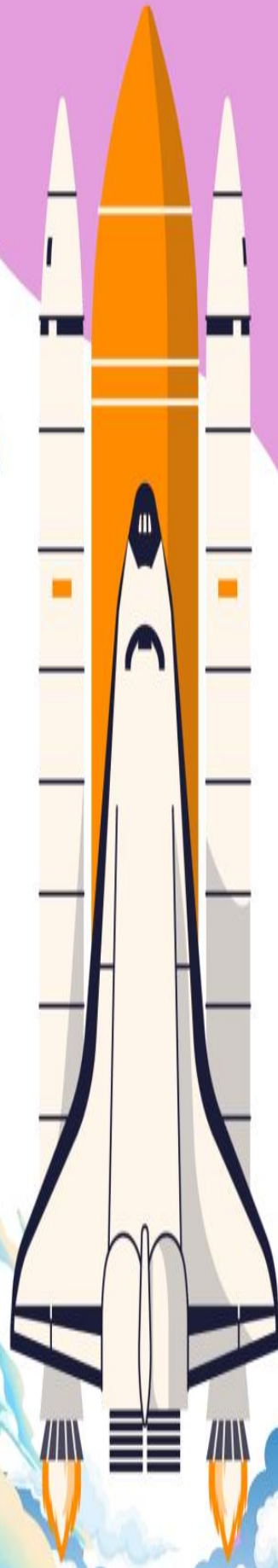
الدرس الثاني: الصاروخ من الأرض إلى الفضاء.

الدرس الثالث: حياة رائد الفضاء.

الدرس الرابع: استكشاف الفضاء.

الدرس الخامس: القمر الصناعي وأهميته في حياتنا.

الدرس السادس: عودة رائد الفضاء للأرض.



الدرس الأول

رائد الفضاء

Astronaut

سأتعلم:

- سمات رائد الفضاء .
- استعدادات رائد الفضاء قبل السفر .
- بدلة رائد الفضاء .



airfahaj.com/kw

هل تخيلت يوماً أن تغادر الأرض وتعيش في مكان لا يوجد فيه جاذبية ، ولا هواء ؟
هل ستكون مستعداً ؟
هكذا يعيش رائد الفضاء... واليوم نكتشف من هو .. وكيف يستعد لهذه التجربة .

هل تصلح أن تكون رائد فضاء ؟

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

١- أقرأ المواقع التالية : ثم ضع الحرف الذي يمثل ردة فعلك أو تصرفك في عمود الاختيار لتكتشف أي من سمات رائد الفضاء تمتلكها .

الاختيار	ب	أ	السؤال
ب	استمر لأحافظ على صحتي	أتوقف بسرعة ولا استمر	طلب منك أداء تمارين يومية للحفاظ على اللياقة.
أ	لغات و تاريخ و فنون	هندسة و فيزياء و رياضيات	أي مسار دراسي تفضل أن تسلكه ؟
أ	أضغط أي زر بسرعة	أركز جيداً لأتم العمل بدقة	أملك جهاز معقد فيه الكثير من الأزرار.
ب	أستطيع التحمل و الصبر	أشعر بالملل فوراً	طلب منك الجلوس في غرفة صغيرة لفوقت طويل .
أ	أقلق وأتوقف	أحاول فهم المشكلة وحلها	حدث عطل في جهازك أثناء عملك.
ب	أتعاون مع أعضاء الفريق	أفضل العمل وحدي	طلب منك إنجاز مهمة صعبة.

الاستنتاج

رائد الفضاء يحتاج إلى سمات خاصة مثل الصحة الجيدة والشهادة العلمية و **الدقة والتفكير العلمي** و **الصبر والشجاعة** و **التعاون والعمل الجماعي** تساعد على النجاح في رحلته للفضاء

مهارات العلوم

الملاحظة ، الاستنتاج ، تسجيل البيانات ، التواصل .

الهدف

التعرف على سمات رائد الفضاء .

نحتاج إلى

بطاقات تحليل البيانات

اكتشف أكثر

ما التحدي الذي تعتقد أنه الأصعب في حياة رائد الفضاء ؟ وكيف يمكنه التغلب عليه ؟



كيف يتدرب رائد الفضاء؟

نشاط لاحظ واستطلع



الخطوات:

- 1- شاهد فيلماً تعليمياً عن استعدادات رائد الفضاء قبل رحلته إلى الفضاء.
- 2- تأمل الصور التالية ثم سجل الاستعداد الذي يقوم به رائد الفضاء فيما يلي:



الفحوصات الطبية الشاملة

التدريب البدني القوي



التدريب على... انعدام... الجاذبية الأرضية.

التدريب في غرف محاكاة... مركبة الفضاء



تعلم ارتداء... بدلة... رائد الفضاء

الاستنتاج

يحتاج رائد الفضاء إلى استعداد جيد قبل السفر إلى الفضاء مثل الفحص الطبي والتدريب المستمر والتدريب على انعدام الجاذبية... والتدريب داخل غرفة المحاكاة وتعلم ارتداء... بدلة... رائد الفضاء للعمل بأمان في الفضاء.

مهارات العلوم

الملاحظة، الاستنتاج، العمل الجماعي والتعاون، تسجيل البيانات، التواصل.

الهدف

التعرف على استعدادات رائد الفضاء قبل السفر إلى الفضاء.

نحتاج إلى

فيلم تعليمي



اكتشف أكثر

إذا طُلب منك تصميم برنامج تدريب جديد لرواد الفضاء، فما التدريب الإضافي الذي ستضيفه؟ ابحث في أحد برامج الذكاء الاصطناعي



نشاط لاحظ واستطلع لماذا يحتاج رائد الفضاء إلى البدلة ؟



الخطوات:

- ١- شاهد فلماً تعليمياً يوضح مكونات بدلة رائد الفضاء .
- ٢- أكمل الجدول بكتابة رقم الجزء من بدلة رائد الفضاء الذي يساعده على التغلب على كل مشكلة قد يواجهها أثناء وجوده في الفضاء .

الرقم	المشكلة	الجزء الذي يساعده
٢	نقص الأكسجين	موقع الناحية الخوذة الكوسيتية almanahj.com/kw
٥	التخفيض الضغط	٢- حشية الظهر
٤	انفصال الخوذة عن وحدة دعم الحياة	٣- القفازات
١	اصابات الرأس وصعوبة التواصل	٤- حشية الصدر
٦	الانزلاق على سطح المركبة	٥- نظام التحكم في الضغط
٣	تجمد اليدين أو تعرضهما للحروق	٦- الأحذية

مهارات العلوم

الملاحظة ، التفسير ،
العمل الجماعي
والتعاون ، التواصل ،
الاستنتاج .

الهدف

التعرف على مكونات
بدلة رائد الفضاء .

لنحتاج إلى

فيلم تعليمي ، صور
لمكونات بدلة رائد
الفضاء



المتفكر

إذا استطعت ابتكار
جزء جديد لبدلة
رائد الفضاء ،
فما الوظيفة التي
سيؤديها؟ وكيف
يمكن أن يساعده
الرائد أثناء عمله
في الفضاء ؟



الاستنتاج

- ١- بدلة رائد الفضاء مهمة لأنها توفر الحماية و.....**الأكسجين**... للتنفس وضبط درجات...**الحرارة**... و...**الضغط**..... وتمنع.....**الانزلاق**.... وبفضلها يتمكن رائد الفضاء من تجاوز مهمته بأمان وثقة.
- ٢- تكون بدلة رائد الفضاء من عدة.....**طبقات**..... عازلة للحماية من تغير درجات الحرارة .



اختبر نفسك

تخيّل أن العلماء ابتكروا بدلة فضاء خفيفة لكنها توفر حماية أقل. ما القرار الذي ينبغي على رائد الفضاء اتخاذه قبل استخدامها؟ وضح قرارك بذكر المخاطر التي قد يتعرض لها خارج المركبة إذا اختار ارتداء هذه البدلة.

لن يلبس رائد الفضاء البدلة ، لأنه يحتاج إلى بدلة قوية تحميه من برودة الفضاء وحرارة أشعة الشمس ، كما أنه يحتاج إلى بدلة تمنع تسرب الأكسجين للخارج لأن الفضاء لا يوجد به أكسجين .

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الإثراء



وكالة ناسا (NASA) يوجد فيها منشأة كبيرة تُسمى مختبر الطفو المحايد (عبارة عن مسبح عملاق) يرتدي رواد الفضاء بدلات الفضاء ويغطسون في الماء. الذي يجعلهم «يطفون» كأنهم في الفضاء بلا جاذبية. تحت الماء، توجد نماذج كبيرة تشبه أجزاء محطة الفضاء. يتدرب الرواد فيها على إصلاح الأجهزة والعمل فيها تمامًا كما لو كانوا في الفضاء الحقيقي.

اكتب المصطلحات العلمية

بدلة رائد الفضاء

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً المصطلحات العلمية الواردة في الدرس



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المناسب لها فيما يلي :

١ - صفة تساعد رائد الفضاء على التعامل مع الأجهزة الحساسة :

- ☐ اللياقة البدنية . ☐ العمل الجماعي .
- ☒ الدقة و التركيز العالي . ☐ الصبر و الشجاعة .



٢ - ما النتيجة الأكثر احتمالاً إذا تعطل نظام الاتصال في خوذة رائد الفضاء أثناء المهمة ؟

- ☐ سيجد الرائد صعوبة في الحفاظ على توازنه أثناء الطفو .
- ☒ لن يتمكن الرائد من سماع التعليمات أو إبلاغ الفريق بأي مشكلة .
- ☐ سيواجه الرائد انخفاضاً في ضغط الهواء داخل البدلة .
- ☐ ستخفض حرارة البدلة بسرعة كبيرة .

السؤال الثالث : أدرس الصورة التي أمامك ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

الرجل الذي يصلح أن يكون رائد فضاء هو
رقم (٢) .



السبب : لأنه يتمتع بصحة جيدة

سأتعلم:

- كيفية عمل الصاروخ.
- أجزاء الصاروخ.

الدرس الثاني

الصاروخ من الأرض إلى الفضاء Rocket from Earth to Space



منذ القدم ارتبط حلم الإنسان باستكشاف الفضاء، وللوصول إليه كان لابد من توفير مركبة قادرة على التحليق في الطبقات العليا من الغلاف الجوي. وتحتاج هذه المركبة إلى أن تكون أقوى بكثير وأسرع من الطائرة، لتتمكن من اختراق الغلاف الجوي والوصول إلى الفضاء الخارجي. إن هذه المركبة هي الصاروخ. يرايك، كيف استطاع الصاروخ اختراق طبقات الغلاف الجوي والوصول إلى الفضاء؟

المناهج الكثر
almanahj.com/kw

سر انطلاق الصاروخ

نشاط استكشف وحل

مهارات العلوم

الخطوات:

المرحلة الأولى: انطلاق الصاروخ

١- أنفخ البالون ثم اربطه بالمشبك.

٢- ألصق البالون فوق السيارة اللعبة.

٣- افتح المشبك لخروج الهواء.

ماذا تلاحظ؟

يتدفع الهواء إلى **الخلف**..... فتتحرك السيارة

إلى **الأمام**.....



٤- شاهد فيلماً تعليمياً عن كيفية انطلاق الصاروخ

ثم أجب عما يلي:

تنطلق الغازات الساخنة من الصاروخ باتجاه **الأسفل**...

بقوة وهذا ما يسمى بالفعل، فيكون رد الفعل هو انطلاق

الصاروخ **إلى أعلى**.....

الملاحظة، الاستنتاج،
العمل الجماعي
والتعاون، التفسير،
الربط، التحليل، صنع
النماذج.

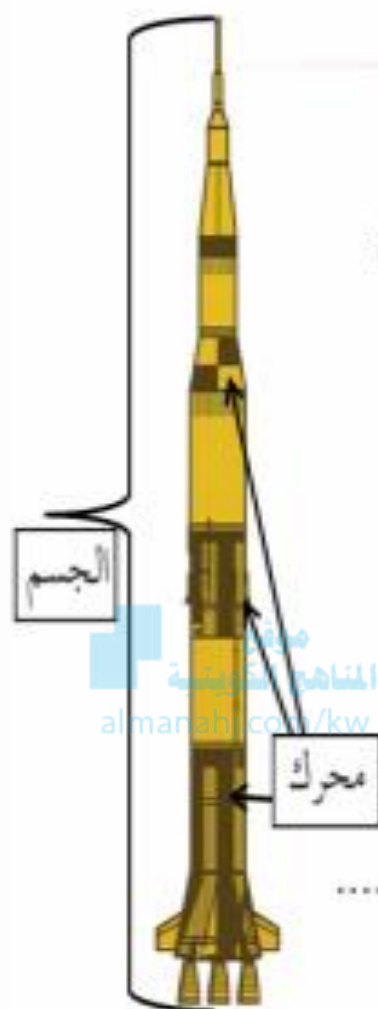
الهدف

يستكشف طريقة عمل
الصاروخ من خلال
التعرف على أجزائه.

تحتاج إلى

لعبة سيارة، بالون،
شريط لاصق، مشبك،
ملابس، فيلم تعليمي.





المرحلة الثانية: أجزاء الصاروخ

٥- شاهد فيلماً تعليمياً عن أجزاء الصاروخ

الأساسية ووظيفتها. ثم أجب عما يلي:

٦- عدد أجزاء الصاروخ الرئيسية:

أ. جسم . ب. محرك .

ج. مجموعة توجيه

د. الحمولة

- يتكون الصاروخ من ثلاثة

صواريخ ووحدة القيادة .

- أقوى الصواريخ هو صاروخ المرحلة ... الأولى ،

بسبب احتكاكه بالهواء وصعوده ضد الجانبية

طور من التجربة،
بحيث تقطع السيارة
مسافة أكبر وتزيد
من سرعتها،
واربطها في عمل
الصاروخ.



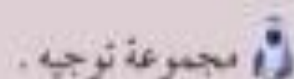
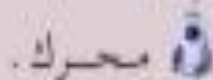
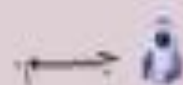
الاستنتاج

١- يتكون الصاروخ من أربعة أجزاء رئيسية وهي الجسم و مجموعة توجيه
و محرك و حمولة .

٢- يتكون الصاروخ من ثلاثة صواريخ صغيرة في كل مرحلة من
مراحل انطلاق الصاروخ .



وكل صاروخ منها يتكون من
ثلاثة أجزاء رئيسية :



وفي قمة صاروخ المرحلة الثالثة
توجد الحمولة وقد تتكون من
مركبة فضائية أو قمرًا صناعيًا.

اخبر نفسك



بعد دراستك لموضوع الصاروخ ، اكتشف التناقضات في الفقرة التالية :

ينطلق الصاروخ عند احتراق الوقود، فتندفع الغازات بقوة كبيرة إلى الأسفل، ويندفع الصاروخ في نفس اتجاه خروج الغازات مبتعدًا عن سطح الأرض.

التناقض هو : **يندفع الصاروخ في نفس الاتجاه**

السبب : **يندفع الصاروخ في الاتجاه المعاكس**

الإنشاء



عندما يسبح الإنسان في الماء، فإنه يدفع الماء بيديه وقدميه إلى الخلف، فينتقل الجسم في الاتجاه المعاكس إلى الأمام. لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومضادٌ له في الاتجاه.

موقع
المنهاج الكويتية
almanahi.com/kw
محرك

أكتب المصطلحات العلمية

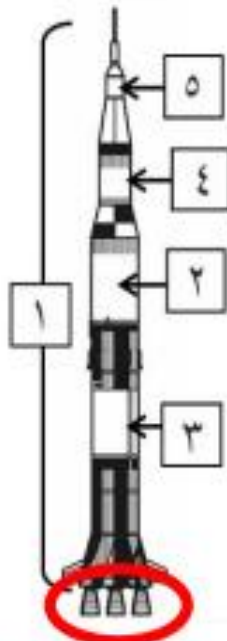
صاروخ

حمولة

مجموعة توجيه

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

تقويم المدرس



أدرس الشكل الذي أمامك ، ثم أجب عما يلي:

- الشكل الذي أمامك يوضح الصاروخ :

١- الرقم الذي يمثل جسم الصاروخ هو ١

٢- الرقم الذي يمثل الحمولة هو ٥

٣- الرقم الذي يمثل أقوى الصواريخ هو ٣

٤- أقل الصواريخ قوة هو صاروخ يمثله الرقم ٤

٥- ضع دائرة على مجموعة التوجيه .

سأعلم:

- الحياة اليومية لرائد الفضاء.

الدرس الثالث

حياة رائد الفضاء

The life of an Astronaut



تخيل أنك ترلدي بدلة فضائية وتطلق في الفضاء بعيداً عن الأرض لأسابيع أو حتى لأشهر. هذا تماماً ما يفعله رواد الفضاء؛ إذ يقضون فترات طويلة في الفضاء ويعملون داخل محطات فضائية تدور حول الأرض.

ولكن الحياة في الفضاء ليست سهلة كما نراها في الأفلام؛ فهناك العديد من التحديات التي يواجهها رواد الفضاء. فكيف يمكنهم التغلب عليها ليتمكنوا من العيش في الفضاء ولداء مهامهم؟

الحياة في الفضاء

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:



١ - شاهد فيلماً تعليمياً يوضح حياة رائد الفضاء ومهامه في الفضاء، ثم اكمل الجدول التالي:

النشاط	يقوم به	لا يقوم به	ملاحظات
تنظيف الأسنان والاستحمام	✓		يستخدم رواد الفضاء المناشف المبللة ... في الاستحمام. يستخدم رواد الفضاء معجون أسنان لا يحتاج إلى شطف بالماء
تغيير الملابس	✓		يضطر رواد الفضاء إلى لبس نفس الملابس لفترة طويلة

مهارات العلوم

الملاحظة، الاستنتاج، العمل الجماعي والتعاون، تسجيل البيانات.

الهدف

التعرف على حياة رائد الفضاء ومهامه في الفضاء.

النتائج

فيلم تعليمي



الأنشطة

ابحث في الموسوعات العلمية كيف يتأقلم رواد الفضاء داخل المحطة الفضائية؟



المشايط	يقوم به	لا يقوم به	ملاحظات
الثبات البدني	✓		يهتم رواد الفضاء بأداء التمارين الرياضية للتغلب من التغيرات التي قد تطرأ على أجهزة الجسم نتيجة انعدام الجاذبية.
النوم	✓		رواد الفضاء يربطون أنفسهم بأسرة النوم حتى لا يتحركون للآخرى.
تناول الطعام	✓		يتناول رواد الفضاء الطعام المجفف و المسالاة



موقع

المنهاج الكويتية

almanahi.com/kw

الاستنتاج

١ - هناك **صعاب** تواجه رواد الفضاء في ممارسة حياتهم الطبيعية بالفضاء .

٢ - حياة رواد الفضاء **صعبة**





الإثراء

هل تعلم أن رواد الفضاء يشاهدون أكثر من ١٦ شروقاً وغروباً للشمس في اليوم الواحد، بسبب دوران المحطة بسرعة كبيرة حول الأرض، مما يجعل الإحساس باليوم والليل مختلفاً تماماً عن كوكبنا.

تقويم المدرس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المناسب لها فيما يلي :

١ - ما النتيجة المتوقعة إذا توقف رائد الفضاء عن ممارسة التمارين الرياضية :

☐ زيادة طوله .

☒ ضعف عضلاته وعظامه .

☐ زيادة وزنه بسرعة .

☐ تحسّن صحته تلقائياً .

السؤال الثاني :

اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة مع تصحيح الخطأ فيما يلي :

١ - نظراً لوجود الجاذبية يضطر رواد الفضاء إلى ربط أنفسهم في الأسرة أثناء نومهم .

(...خطأ...)

التصحيح : **نظراً لانعدام الجاذبية**

(...خطأ...)

٢ - يغير رواد الفضاء ملابسهم يومياً .

التصحيح : **لا يغير**



عندما ننظر إلى السماء ليلاً ونرى النجوم نلمع مثل مصابيح صغيرة... هل تساءلت يوماً: ماذا يوجد خلفها؟ وهل يمكن للإنسان أن يصل إليها؟ استكشاف الفضاء هو رحلة علمية يقوم بها ورواد الفضاء من أجل معرفة أسرار الكون والكواكب والنجوم. ومن خلال هذه الرحلات تعلمنا أشياء كثيرة.

استكشاف وتحدي

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:



١- شاهد فيلماً تعليمياً لأهمية استكشاف الفضاء، أكتب أهميتها تحت كل بطاقة.



البحث عن وجود
الحياة..... خارج الأرض.



زيادة المعرفة العلمية حول
الكون.... وتطوره.



تطوير التقنيات
الطبية.....

مهارات العلوم

الملاحظة، الاستنتاج،
العمل الجماعي والتعاون،
التحليل، التواصل.

الهدف

التعرف على أهمية
استكشاف الفضاء في
تطور حياتنا.

تحتاج إلى

فيلم تعليمي بطاقات
تعليمية.



الهدف الآخر

يواجه رواد الفضاء
أخطار كثيرة أثناء
الاستكشاف في الفضاء،
لبحث عنها.



قدم الأدلة تثبت أن استكشاف الفضاء ساعد العلماء على حماية الأرض من المخاطر الخارجية أو المحافظة على البيئة .

استكشاف الفضاء يساعد على مراقبة الكويكبات والنيازك القريبة من الأرض ومعرفة إن كانت تشكل خطراً علينا ، مما يمكننا من اتخاذ قرارات سريعة لحماية الإنسان والبيئة



الزراعة في الفضاء تعني زراعة النباتات خارج الأرض لمساعدة رواد الفضاء على الحصول على طعام وهواء نقي . وبسبب عدم وجود تربة وجاذبية، تُزرع النباتات باستخدام الماء والضوء الصناعي وأنظمة خاصة. هذه التجارب قد تفيد في العيش على القمر أو المريخ، كما تساعد في تطوير طرق زراعة أفضل على الأرض.

سأتعلم:

- الاختلاف بين القمر و القمر الصناعي
- أهمية الأقمار الصناعية ومهماتها

الدرس الخامس

القمر الصناعي وأهميته في حياتنا

The satellite and it's importance in our lives



هل تساءلت يوماً كيف تصلك أخبار العالم خلال دقائق أو كيف نتنبأ بأحوال الطقس قبل حدوثها ؟ وكيف نستطيع الخرائط تحديد موقعك بدقة ؟ جميع هذه الأسئلة تقودنا إلى مصدر واحد يجعل كل ذلك ممكناً ، في درسنا اليوم سنتكشف ذلك معاً .

عبور الفضاء

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:



- 1- شاهد الفيلم التعليمي .
- 2- أكمل العبارة الموضحة للتوصل إلى مفهوم القمر الصناعي .
القمر الصناعي جهاز ... **صنعه** الإنسان ويُطلقه إلى الفضاء ليدور حول ... **الأرض**
- 3- أكمل مخطط فن لتوضيح الفرق بين القمر و القمر الصناعي .

القمر الصناعي

صنع الإنسان
استكشاف
الفضاء ومهام
أخرى مثل
الملاحة وغيرها

لدور
حول
الأرض

القمر

خلق الله تعالى
يعكس ضوء
الشمس فينير
السماء ليلاً

مهارات التعلم

الملاحظة ، الاستنتاج ،
العمل الجماعي والتعاون ،
التفسير ، الربط ، التوقع .

الهدف

استنتاج أهمية ومهام
الأقمار الصناعية .

نشاط آخر

فيلم تعليمي .



بطاقات مطابقة



٣- طابق البطاقات لتحديد مهام و أهمية الأقسام الصناعية المختلفة ، ثم أكمل الجدول بوضع علامة (✓) في الخانة المناسبة لتوضح ما توصلت إليه .

مهام و أهمية الأقسام الصناعية	البحث التطبيقي	دراسة أعمال الطاقين	الملاحظة و السفر	دراسة التقنيات و المعدات	الاتصالات
مساعدة الفني و الطاقين على العمل			✓		
تقليل الأضرار المحلية و العالمية	✓				
التنبؤ بأحوال الطقس		✓			
إيقاف وإزالة الأعطال				✓	
المهام العلمية و تتبع التقنيات					✓
معدات الهاتف و البيانات					✓

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الاستنتاج

- ١- تزود الأقسام الصناعية بمعدات و ... الأجهزة ... تناسيب المهمة التي يقوم بها .
- ٢- الأقسام الصناعية مهمة لـ ... لاتصالات ... و الملاحظة و دراسة الطقس

اختبر نفسك



يقول أحمد أن جميع الأقمار الصناعية تشابه بالأجهزة المزودة بها ، بينما يقول سالم أن الأقمار الصناعية مختلفة من حيث الأجهزة المزودة بها ، أي الرأي تؤيد ؟

أحمد ☐ سالم ☒

فسر سبب اختيارك : ... تختلف الأجهزة المزودة بها القمر الصناعي . لكل قمر صناعي له مهمة معينة تختلف عن الآخر وبذلك

المصطلحات العلمية



موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

القمر الصناعي **Satellite** : جهاز يصنعه الإنسان ويُطلقه إلى الفضاء ليدور حول الأرض .



الإثراء



هل تعلم ؟ أن في ٣ يناير ٢٠٢٣ ، أطلقت دولة الكويت أول قمر صناعي KuwaitSat-1 تم تطويره محلياً عبر جامعة الكويت ، وذلك بالتعاون مع الجهات المعنية وإطلاقه من قاعدة في فلوريدا بالولايات المتحدة .

اكتب المصطلحات العلمية

مهام

القمر الصناعي

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

السؤال الأول : أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة مع تصحيح الخطأ ان وجد :

١- القمر الصناعي الخاص بالاتصالات يساعد خبراء الأرصاد الجوية على التنبؤ بالطقس .

(..... خطأ)

التصحيح : ... القمر الصناعي الخاص بدراسة الطقس



(..... خطأ موقع
الموقع الإلكتروني

almanahj.com/kw

٢- يعكس القمر الصناعي ضوء الشمس فينير السماء ليلاً . (..... خطأ موقع

التصحيح : ... القمر الطبيعي

السؤال الثاني : أجب عن السؤال التالي :

يريد صالح التخلص من جميع الأقمار الصناعية الموجودة في الفضاء . و يقول له عيسى إنها فكرة

سيئة ، اكتب سبباً واحداً يفسر لماذا من المهم أن يكون لدينا أقمار صناعية في الفضاء .



الأقمار الصناعية مهمة لاستكشاف الفضاء و مهام
أخرى مختلفة (الملاحة والسفر ، دراسة الطقس ،
الاتصالات ... الخ)

السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية فيما يلي :

جهاز يصنعه الإنسان ويطلقه إلى الفضاء ليدور حول الأرض . (القمر الصناعي)

سأتعلم:

- تأثير انعدام الجاذبية على جسم رائد الفضاء بعد عودته للأرض.

الدرس السادس

عودة رائد الفضاء للأرض

The Astronaut returns to Earth



المنهاج الإلكتروني
almanahj.com/kw

تخيل نفسك تقضي أسبوعاً كاملاً مع ستة أشخاص آخرين في غرفة صغيرة جداً، ويطلب منك التحمل والتكيف مع هذا الوضع. فالمعيشة في الفضاء لم تصل بعد إلى مستوى الراحة الذي نعيشه على سطح الأرض. وقد أجمع خبراء الطب الفضائي على أن الإنسان يمكنه قضاء بضعة سنوات في الفضاء، ولكن بعد هذه المدة لن يستطيع العيش بشكل طبيعي على سطح الأرض. لماذا؟

استعادة توازن رائد الفضاء

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:



- 1- شاهد فيلماً تعليمياً يوضح أثر انعدام الجاذبية على جسم رائد الفضاء بعد عودته للأرض.
- 2- تعاون مع زملائك لإكمال بطاقة النشاط.
- 3- صل بين الصورة والعبارة المناسبة لها.



اتجاه الدم إلى الأعلى يجعل القلب يعمل بصورة غير طبيعية.

تقل قوة العضلات ويضعف التوازن في الفضاء.

يشدد العمود الفقري، وتزداد هشاشة العظام ويسهل كسرها.

مهارات العلوم

الملاحظة، الاستنتاج، العمل الجماعي والتعاون، الربط، التواصل.

الهدف

التعرف على أثر انعدام الجاذبية على جسم رائد الفضاء بعد عودته للأرض.

يتطلب إلى

فيلم تعليمي، لعبة القلب، الأخر بطاقات عليها صور التابلت جهاز دوري، جهاز عصبي، جهاز عظمي، وطاقات عليها تأثير انعدام الجاذبية عليها.



اكتشف أكثر

برأيك، هل انعدام الجاذبية هو السبب الوحيد في تأثير جسم رائد الفضاء بعد عودته للأرض؟

ابحث في أحد برامج الذكاء الاصطناعي عن ذلك.

آباب الآاذفة فف الفضا ٱؤؤر على **آسـم** رائد الفضا .

ملاحظة الإجابة شفوية

ستتأثر أجهزة جسم رائد الفضاء مثل ضعف العضلات ، تمدد فقرات العمود الفقري مما يسبب ألماً في الظهر . (أو أي إجابة صحيحة يذكرها المتعلم)
ما النتائج المترتبة على إقامة رائد الفضاء لعدة سنوات في محطة فضائية ؟

اختبر نفسك



تأثير انعدام الجاذبية على الهضم

الإثراء



يؤثر انعدام الجاذبية في الفضاء على طريقة عمل الجهاز الهضمي لدى رواد الفضاء؛ إذ تصبح حركة الطعام والسوائل داخل الجسم أبطأ من المعتاد، مما يسبب شعوراً بالغثيان أو نقصاً في الشهية. ويعود ذلك إلى غياب الجاذبية التي تساعد على دفع الطعام عبر القناة الهضمية على سطح الأرض.

تقويم المدرس



اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المناسب لها فيما يلي :

١- تعمل عضلة القلب بشكل غير طبيعي في الفضاء لأن :

☐ الدم يتوزع بالتساوي على أجزاء الجسم المختلفة.

☐ الدم يتجه إلى اليدين بسبب غياب الجاذبية .

☐ الدم يتجه إلى الساقين بسبب غياب الجاذبية .

☒ الدم يتجه إلى الرأس بسبب غياب الجاذبية .

٢- عند عودة رائد الفضاء إلى الأرض بعد فترة طويلة ، اختر الوصف المناسب لحالته :

☐ زيادة قوة العضلات . ☐ قوة العظام والعمود الفقري .

☒ آلام الظهر وضعف في التوازن . ☐ زيادة القدرة على الاستجابة .

أسئلة نهاية الفصل



السؤال الأول :

أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة فيما يلي :

- ١- من فوائد الأقمار الصناعية للإنسان رصد الكوارث الطبيعية. (**صحيحة**)
- ٢- يستطيع رواد الفضاء الاستحمام بالماء الجاري كما يحدث على الأرض. (**خطأ**)
- ٣- وظيفة القمر الصناعي استكشاف الفضاء وتنفيذ مهام مختلفة. (**صحيحة**)

موقع
المنهج الكويتي
almanahj.com/kw

السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بكلمات علمية مناسبة فيما يلي :

- ١- تحتوي حقيبة الظهر على غاز..... **الأكسجين** اللازم للتنفس .
- ٢- يؤدي انعدام الجاذبية إلى هشاشة في..... **العظام** وسهولة كسرها .
- ٣- يتكون الصاروخ من أجزاء رئيسية وهي : جسم ،..... **محرك** ، ومجموعة توجيه و..... **الجمولة**

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المناسب لها فيما يلي :

١- السبب الذي يجعل الدول تستثمر في استكشاف الفضاء :

- ☐ لأن دراسة الفضاء ممتعة .
- ☐ لملء الفضاء بالصواريخ .
- ☒ لتطوير تقنيات تفيد صحة الإنسان .
- ☐ لجعل رواد الفضاء مشهورين .



٢- الجزء الذي يربط الخوذة ووحدة دعم الحياة والجسم ببعضها
يمثله الرقم :

٢ ☒

١ ☐

٤ ☐

٣ ☐

٣- تكون المرحلة الأولى من انطلاق الصاروخ هي الأقوى ، بسبب :

☐ قوة اندفاع الغازات.

☐ ثقل الحمولة .

☐ وزن الصاروخ يخف عند الإقلاع.

☒ قوة جذب الأرض وقوة احتكاك الهواء .

السؤال الرابع : عدد المشكلات التي يعاني منها رائد الفضاء :

١- عدم قدرة رائد الفضاء من تبديل الملابس يوميا

٢- عدم قدرة رائد الفضاء على الاستحمام بالماء

٣- ربط رائد الفضاء نفسه على جانبي المركبة أثناء النوم



السؤال الخامس : أجب عن الأسئلة التالية :

١- عرضت آمنه صورة للقمر و القمر الصناعي حول الأرض . كما هو موضح بالصورة .

أ) أذكر شيئاً يتشابه فيه القمر مع القمر الصناعي :
يدوران حول الأرض

ب) أذكر شيئاً يختلف فيه القمر عن القمر الصناعي :

القمر من خلق الله تعالى / القمر الصناعي من صنع الإنسان
القمر يعكس ضوء الشمس فينير السماء ليلاً / القمر الصناعي يستكشف الفضاء ويقوم
بمهام أخرى مثل الملاحة وغيرها



٢- أخبر ناصر زميله أن رائد الفضاء لا يحتاج إلى أي تدريبات قبل الرحلة .

رأي سليم ☐ رأي غير سليم ☒

السبب : يحتاج رائد الفضاء إلى التدريبات ليتأقلم مع ظروف الفضاء والعمل بأمان.....

موقع
المنهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال السادس : علل لما يلي تعليلاً علمياً مناسباً فيما يلي :

١- يعمل قلب رائد الفضاء بطريقة مختلفة عن المعتاد في الفضاء .

بسبب انعدام الجاذبية الأرضية.....

٢- يجب أن يتحلى رائد الفضاء بصفة الصبر والشجاعة .

لأنه يقضي أسابيع أو أشهر بعيداً عن أسرهم، ويعيش في أماكن ضيقة، ويعمل لساعات طويلة

السؤال السابع : لاحظ الصورتين و أوجد العلاقة بينهما :

٢



١



العلاقة : كلاهما يدور حول الأرض.....



موقع
المنهج الكويتي
almanahj.com/kw



الفصل الثالث

مشروع الاستقصاء العلمي

مشروع الاستقصاء العلمي

Science Project



عزيزي ولي الأمر

انطلاقاً من إيماننا بأهمية تنمية مهارات التفكير العلمي والاستقصاء لدى أبنائنا، ولأننا نؤمن بأن أفضل طريقة للتعلم هي أن يستكشف المتعلم بنفسه، سيبدأ متعلمنا العزيز بتنفيذ مشروع استقصاء علمي خلال الفترة القادمة يقوم فيه بدور «الباحث الصغير» الذي يلاحظ، يسأل، يجمع بيانات، يجرب، يحلل ويوجد علاقات للتفسير والاستنتاج. ونظراً لأهمية هذا المشروع في تنمية مهارات المتعلم العلمية والبحثية، فإننا نأمل منكم:



• تشجيع المتعلم على الفضول العلمي وطرح الأسئلة.

• تعزيز ثقته في نفسه، والإعجاب بما ينجز.

• متابعة تطور مشروعه ومساعدته في تنظيم خطواته وملاحظاته.

• تقدير انشغاله هذه الفترة أمر مهم، فقد نلاحظون أنه يتحدث كثيراً عن مشروعه، أو يرغب في تجربة بعض الأنشطة داخل المنزل، قدموا له الدعم الكافي لإنجاز ذلك.

• منحه مساحة للتفكير المستقل، والثقة في قدرته على البحث والتحليل، حتى وإن كانت النتيجة غير متوقعة.

وختاماً، فإننا نؤمن بأن الشراكة بين المنزل والمدرسة هي حجر الأساس في نجاح مثل هذه التجارب العلمية، إن مشاركتكم الداعمة في هذه التجربة سيكون لها أثر بالغ في تعزيز شخصية طفلكم كباحث صغير، وتنمية حبه للتعلم، واستمتاعه بالاستكشاف.

عنوان المشروع: استكشاف أفضل المواد العازلة والمستدامة لصناعة بدلة رائد الفضاء

في هذا المشروع يستكشف المتعلم المواد المتاحة من حوله والتي يمكن أن تكون الأفضل لعزل جسم رائد الفضاء عن تفاوت درجات الحرارة بين البرودة والسخونة في طبقات الغلاف الجوي العليا والنظام البيئي في الفضاء، من خلال تصميم تجربة بسيطة تساعد على المقارنة بين عدة مواد مثل القماش القطني، وال بلاستيك، والاسفنج ليتوصل إلى المادة الأفضل في المحافظة على درجة الحرارة ثابتة لأطول فترة ممكنة، والربط بين النتائج والاستدامة من خلال اختيار مواد يمكن إعادة تدويرها أو إعادة استخدامها؛ لتقليل النفايات وحماية موارد كوكب الأرض، وبهذه الطريقة يتعرف على كيفية توظيف العلم في تصميم ملابس فضاء آمنة ومريحة وفي الوقت نفسه صديقة للبيئة.

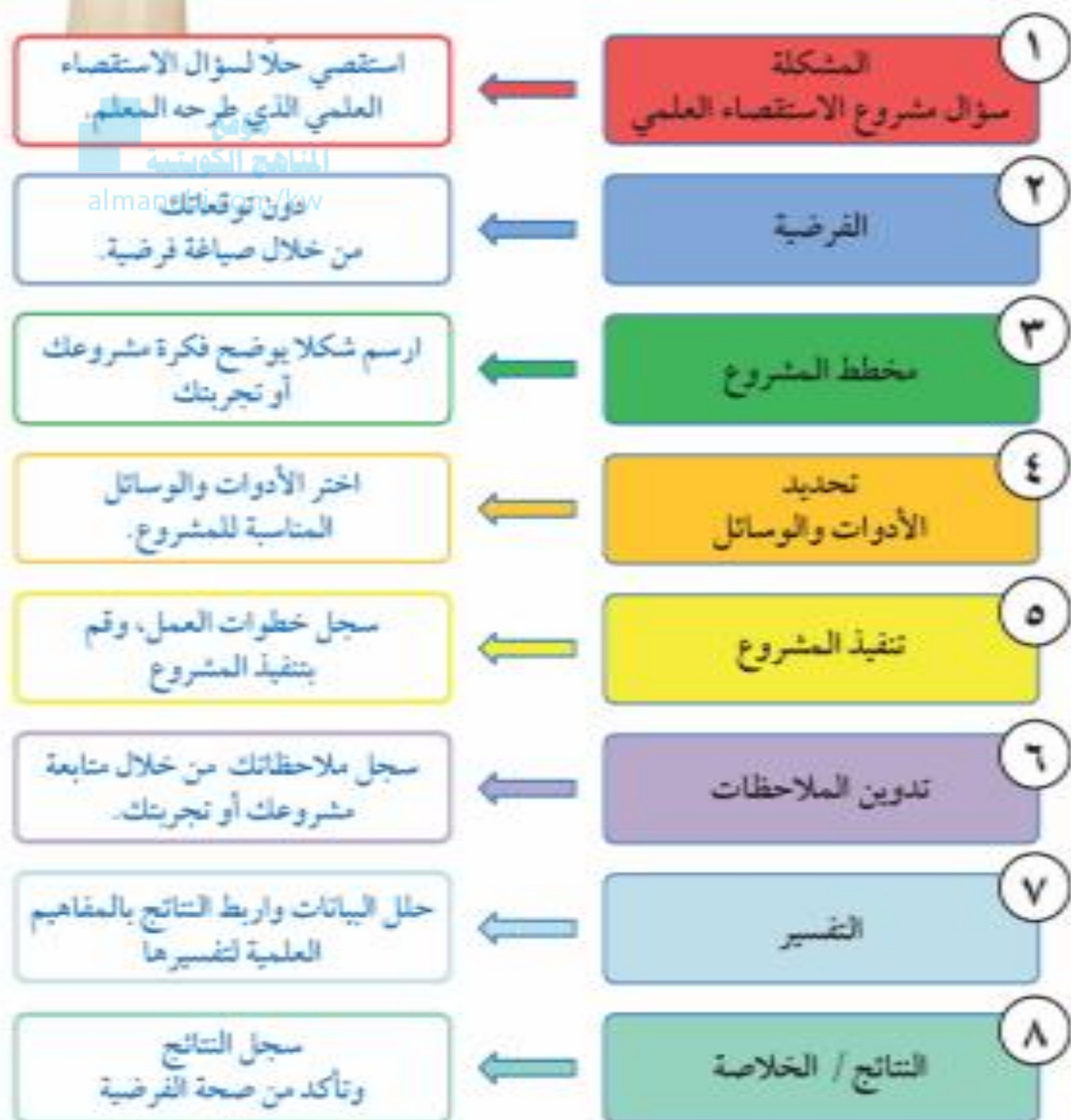
فكرة
المشروع:

مشروع الاستقصاء العلمي

Science Project



ستمر بهذه المراحل (٨)
عند تطبيق مشروع الاستقصاء العلمي



مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



عنوان المشروع : استكشاف أفضل المواد العازلة والمستدامة لصناعة بدلة رائد الفضاء

سؤال الاستقصاء العلمي : ما أفضل مادة مناسبة لصنع بدلة رائد الفضاء لحمايته
(تحديد المشكلة) من تغير درجة الحرارة في الفضاء؟



تذكر:

موقع
أن الفرضية تصاغ على النحو التالي:
مثال:

• إذا استخدمنا الأقمش الثقيلة للملابس
فلنأمن الحفاظ على درجة حرارة أجسامنا دافئة شتاءً

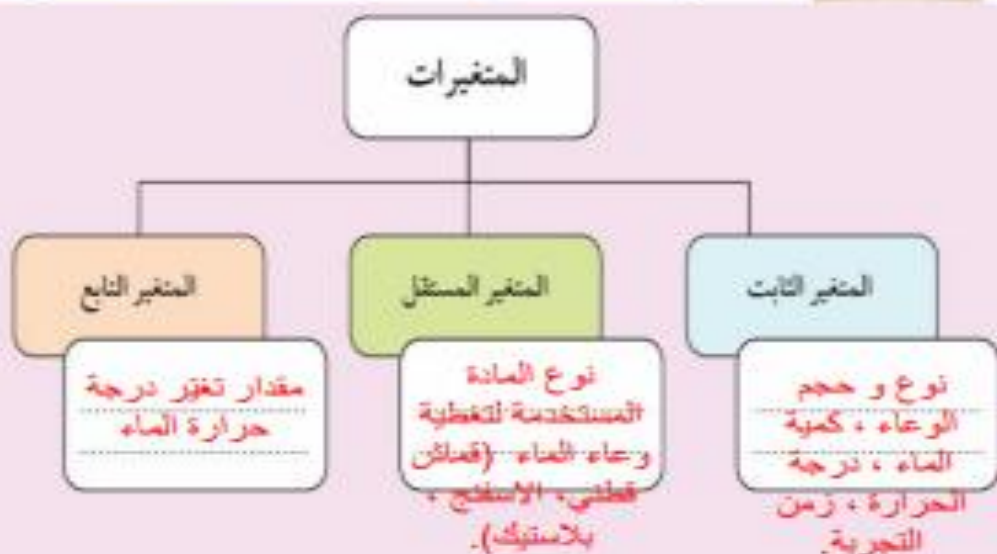
اكتب فرضيتك (توقعاتك):

إذا استخدمنا الاسفنج
والقمماش القطني لبدلة رائد
الفضاء ، فإنها ستكون له
حماية أفضل عند تغير درجة
الحرارة في الفضاء.

كيف تحدد
المتغيرات؟



المتغيرات



مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



٣ ارسم وصمم مشروعك:



٤ اكتب الأدوات والوسائل التي ستحتاج إليها عند تنفيذ مشروعك:

١. ثلاثة كؤوس / أكواب من نفس النوع والحجم -
٢. ماء ساخن أو ماء بارد وثلج لقياس تغير درجة الحرارة.
٣. عدد ثلاثة مقاييس حرارة (ترمومترات) -
٤. مواد مختلفة لتغطية كؤوس / أكواب الماء : قطعة قياس قطنية ، قطعة إسفنج ، قطعة بلاستيك أو كيس بلاستيكي سميك.
٥. شريط لاصق لتثبيت المواد حول الكؤوس / الأكواب -
٦. ساعة توقيت -



مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



٥ نفذ مشروعك:

نفذ مشروعك بناءً على المخطط الذي قمت برسمه، وباستخدام الأدوات التي اخترتها.

أمني وسلامي:

- ألبس معطف المختبر.
- ألبس القفازات الواقية.
- أرندي النظارات الواقية.
- أحذر عند استخدام الأدوات المخبرية.
- أحافظ على نظافة المختبر.

أنفذ مشروعي



٥ دون خطوات عمل مشروعك :

١. أجهز التوربين / التكويب، وأضع بداخلها مقداراً معيناً من الماء الساخن (أو البارد).
٢. أضع مقياس الحرارة (الترموستات) لمقياس درجة الحرارة، وأسطحها في الجدول.
٣. أعطي التكويب / التكويب بالتكامل بلادة الأولى (المياه الفعالة) وألصقها بالشرائط اللاصقة جيداً.
٤. أترك التكويب لمدة زمنية محددة (١٠ دقائق) ثم أقيس درجة الحرارة مرة أخرى وأسطح القراءات في الجدول.
٥. أكرر الخطوات السابقة باستخدام نفس التكويب ونفس كمية الماء ونفس الزمن، لكن أغير نوع اللادة المستخدمة للتغطية في كل مرة (المنسج، البلاستيك).
٦. بعد الانتهاء من تطبيق الخطوات على جميع المواد، أبدأ بمقارنة التغير في درجة الحرارة عند استخدام المواد المختلفة لأحدد أيها كان الأفضل في المحافظة على درجة الحرارة لمدة دون تغير، ثم أربط ذلك بمدى إمكانية إعادة تدوير أو استخدام اللادة للمساهمة في استدامة التوربين.
٧. أحدد اللادة / المواد الأفضل لصنع بدلات رائدة الفضاء.



مشروع الاستقصاء العلمي

Science Project



٦ دون ملاحظتك خلال متابعة مشروعك:

على حسب القراءات الظاهرة للمتعلم

١	نوع المادة	درجة حرارة الماء	درجة حرارة الماء بعد ١٠ دقائق	مقدار التغير	الملاحظات
١	قماش قطني	٦٠	٥٠	١٠	عزل متوسط
٢	الإسفنج	٦٠	٥٤	٦	أفضل عزل
٣	بلاستيك	٦٠	٤٧	١٣	عزل ضعيف

٧ فسر النتائج:

المادة (١): الإسفنج

أفضل مادة في العزل الحراري.

يحافظ على درجة الحرارة لفترة أطول بسبب وجود الهواء

بين مسامه .

المادة (٢): القماش القطني

عزل متوسط

مادة جيدة إذا استخدمت ضمن طبقات متعددة.

المادة (٣): البلاستيك

أضعف مادة في العزل الحراري.

فقدت الحرارة بسرعة، مما يدل على ضعف مقاومته

لانتقال الحرارة.



مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



٦ دون ملاحظتك خلال متابعة مشروعك:

على حسب القراءات الظاهرة للمتعلم

الملاحظات	مقدار التغير	درجة حرارة الماء بعد ١٠ دقائق	درجة حرارة الماء	نوع المادة	
عزل متوسط	١٠	٥٠	٦٠	قماش قطني	١
أفضل عزل	٦	٥٤	٦٠	الإسفنج	٢
عزل ضعيف	١٣	٤٧	٦٠	بلاستيك	٣

٧ فسر النتائج:

المادة (١): الإسفنج

أفضل مادة في العزل الحراري.

يحافظ على درجة الحرارة لفترة أطول بسبب وجود الهواء

بين مسامه .

المادة (٢): القماش القطني

عزل متوسط

مادة جيدة إذا استخدمت ضمن طبقات متعددة.

المادة (٣): البلاستيك

أضعف مادة في العزل الحراري.

فقدت الحرارة بسرعة، مما يدل على ضعف مقاومته

لانتقال الحرارة.



مشروع الاستقصاء العلمي

Science Project



٨ النتائج / الخلاصة (تأكد من صحة فرضيتك):

بعد تحليل النتائج، توصلت إلى أن أفضل مادة لبدة رائد

الفضاء من حيث العزل الحراري هي الاسفنج لأنه حقق

أقل مقدار تغير في درجة الحرارة.

علمياً بأن الاسفنج من المواد التي يمكن إعادة تدويرها أو

إعادة استخدامها، مما يقلل من الأثر البيئي ويحافظ على

الموارد الطبيعية.

اكتب فقرة تعبر عن أهمية مشروعك :

يساعد هذا المشروع على فهم كيفية اختيار المواد المناسبة لصناعة بدلة رائد الفضاء التي يجب أن توفر الحماية من الحرارة والبرودة الشديديتين في الفضاء. ومن خلال تجربة العزل الحراري باستخدام مواد مختلفة، تعلمت كيف يفكر المهندسون والعلماء عند تصميم بدلة تحقق الأمان والراحة لرائد الفضاء أثناء مهماته، ولأن المشروع يركز أيضاً على تحقيق الاستفادة في صناعة البدلات الفضائية، إذ دفعني للتفكير في استخدام مواد يمكن إعادة تدويرها أو إعادة استخدامها، بحيث تقلل التلوث وتحافظ على الموارد عند تصنيع معدات الفضاء، ومن خلال جمع البيانات وتحليل نتائج التجربة أكتسب مهارات علمية تساعدني على فهم دور الابتكار في تطوير بدلات فضاء عالية الكفاءة وصديقة للبيئة لأطبقها في مشاريع وأفكار أخرى بصورة عملية صحيحة.

