

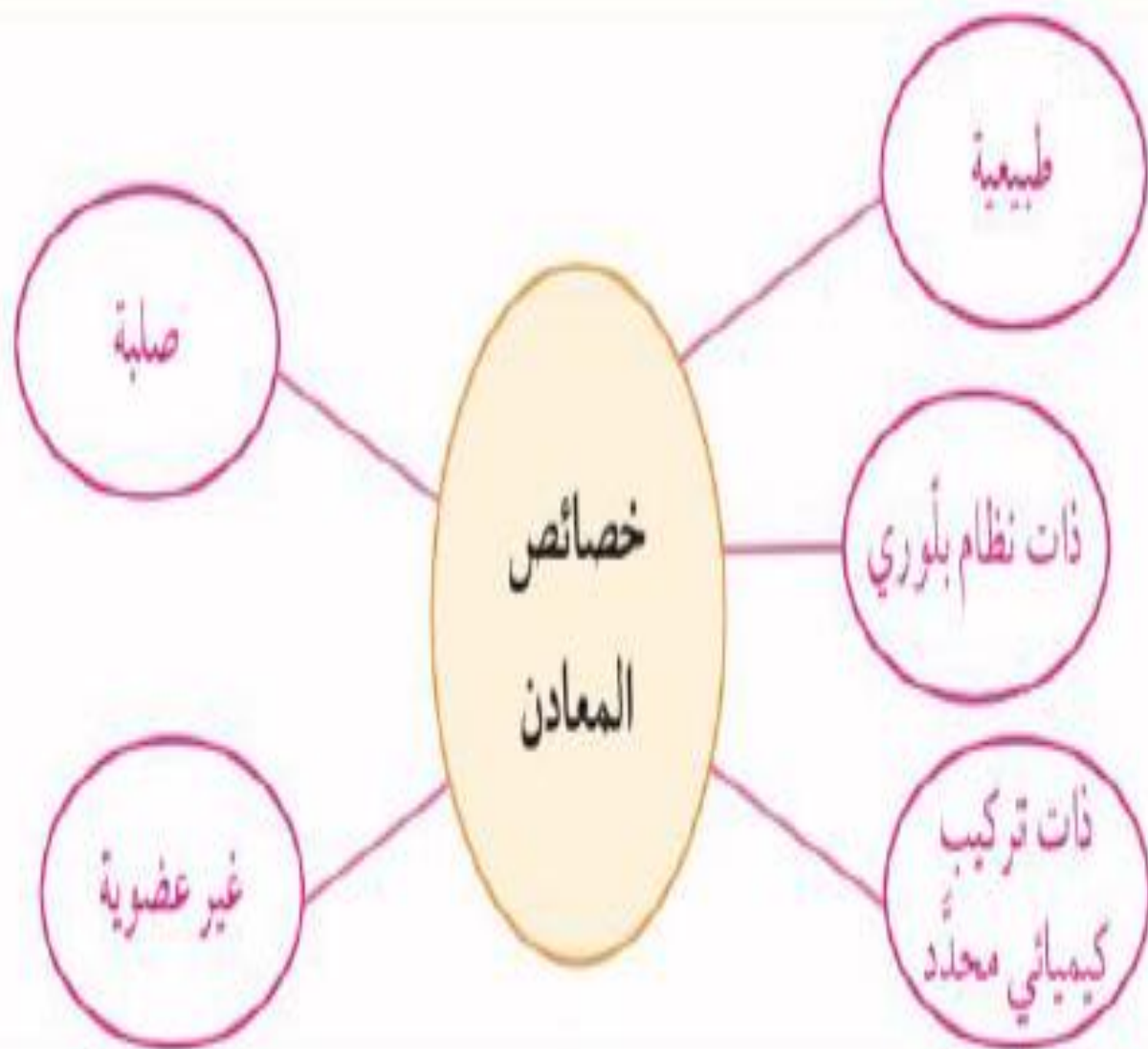


تفحصي العينات التي أمامك، وقارني بينها كما هو موضح في الجدول.

كوارتز	بيرت	قط	زجاج	العينه
				وجه المقارنة
طبيعي	طبيعي	طبيعي	غير طبيعي	(طبيعي - غير طبيعي)
غير عضوي	غير عضوي	عضوي	غير عضوي	(عضوي - غير عضوي)
صلب	صلب	سائل	صلب	(سائل - صلب)
له نظام بلوري	له نظام بلوري	ليس له نظام بلوري	ليس له نظام بلوري	له نظام بلوري
تتشترك المعادن في أنها مواد صلبة طبيعية غير عضوية ولها نظام بلوري محدد				إستنتاجي
المعدن هو كل مادة صلبة غير عضوية تكونت بصورة طبيعية ولها نظام بلوري مميز وتركيب كيميائي محدد				عرّف المعدن

والآن، هل يمكنك الإجابة عن السؤال السابق في شكل (79)؟

لا يعتبر الفحم الحجري معدن لأنه من أصل عضوي





برد



لح

العينة

ليس معدن

معدن

أي المادتين
تعتبر معدنًا؟

لأن الثلج صلب عند درجات حرارة سطح الأرض

وله شكل بلوري منتظم بينما البرد ليس له شكل بلوري
منتظم

السبب

صمّم مطوية باستخدام برنامج publisher، موضِّحًا فيها أهمية استخدام المعادن في حياتنا.



الذهب

يدخل في صناعة
أدوات الزينة

الهيمايتيت

يستخدم في صناعة
الحديد الذي يدخل في
صناعة المسامير
والسكك الحديدية
والسيارات

النحاس

يستخدم في صناعة
أسلاك الكهرباء لأنه
من الموصلات
الجيدة للكهرباء

اصنع بلورة لمعدن الهاليت



1. ضَعُ كَمِيَّةً مِنْ مِلْحِ الطَّعَامِ فِي كَأْسٍ، وَأَضِفْ إِلَيْهِ قَلِيلاً مِنَ الْمَاءِ، وَقَلِّبْهُ حَتَّى يَذُوبَ، وَاسْتَوِرْ بِإِضَافَةِ مِلْحِ الطَّعَامِ وَالتَّقْلِيْبِ.

ملاحظات: تبقى كمية من الملح في قاع الكأس لا تذوب



2. ضَعُ الْإِنَاءَ عَلَى اللَّهَبِ، وَأَضِفْ كَمِيَّاتٍ أُخْرَى مِنْ مِلْحِ الطَّعَامِ، وَقَلِّبْهُ.

3. رَشِّحِ الْمَحْلُولَ وَاعْقِدِ الْخَيْطَ، ثُمَّ ضَعْهُ فِي وَسْطِ الْمَحْلُولِ دَاخِلَ الْكَأْسِ، وَاتْرِكِ الْمَحْلُولَ فِتْرَةً مُنَاسِمَةً.

تتكون بلورة من ملح الطعام على عقد الخيط

المادة المتبلرة هي كل مادة صلبة ذات بناء ذري داخلي منتظم



الأشكال البلورية للمعادن



هل الأشكال البلورية للمعادن متشابهة؟
تفحص الأشكال البلورية لمعادن مختلفة، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

الشكل البلوري للمعدن	إسم المعدن
سداسي	الكوارتز
أحادي الميل	كالسيت
مكعب	هاليت
ثلاثي الميل	جبس

لكل معدن من المعادن المعروفة شكل بلوري مميز يعتمد على البناء الذري الداخلي

إمتحاني:



إفحص مجموعة من المعادن.

النشاط	إسم المعدن	اللون	الشفافية	المخدش	الصلادة	خواص أخرى مميزة للمعدن
حدّد الخواص الفيزيائية لها	التك	أبيض / فاتح	غير شفاف	أبيض	منخفض / هش	لمس صابوني
	مايكا	بني فاتح	نصف شفاف	أبيض	منخفض	يتشقق على هيئة صفائح
	بيريت	أصفر ذهبي	غير شفاف / معتم	أسود	عال	بلوراته مكعبه - مخدشه يختلف عن لونه - ينتج عند حكه رائحه كبريتيه
	ماجنيتايت	أسود	معتم	اسود	عال	وزنه النوعي عال (ثقيل) له خواص مغناطيسية

من خلال مشاهدتك الفيلم، وضح طريقة تكوين المعادن.

طريقة تكوين المعدن

تكوين المعادن بواسطة
عملية التحول

تكوين المعادن
من المحاليل

تصلد الصهير
أو الحمم

الماء السطحي
العذب

تبخر السائل المذيب
لأملاح ماء البحر



يُعتبر اللون أوضح صفات المعدن، ولكنه قليل الأهمية في التعرف على المعادن. إشرح العبارة السابقة ميرهنًا بذكر بعض الأمثلة.

بعض المعادن تتميز بوجودها في الطبيعة بعدة ألوان وذلك بسبب الشوائب الطفيفة في المعدن مثل معدن الكوارتز ، اللون البنفسجي منه يحتوي على أكاسيد المنجنيز فيما يخوي معدن الكوارتز الوردي أكاسيد الحديد



تلعب المعادن دورًا مهمًا في الحفاظ على صحة جسم الإنسان. استخدم العبارة السابقة لبناء خريطة مفاهيم، موضحًا فيها فوائد معدنين لجسم الإنسان.

المعادن في جسم الإنسان

النحاس

مفيد لهشاشة العظام

مفيد لالتهاب المفاصل

يوجد في بعض المكسرات واللحوم والأسماك وبعض الخضروات مثل الباذنجان والسبانخ أو أي اجابه علمية سليمة

الملح

معادلة الماء داخل الجسم

يساعد في عملية التمثيل الغذائي داخل الجسم

الملح الصخري أو الهاليت وبعض الخضروات مثل الطماطم

أَكْبَ تَفْرِيرًا عَنِ الْأَثَارِ السَّلْبِيَّةِ لِنَقْصِ الْمَعَادِنِ عَلَى صِحَّةِ الْإِنْسَانِ.



أعراض نقص الكالسيوم
شاكل في العضلات .الإجهاد الشديد .ضعف الأظافر، وهشاشتها،
وتكسرها .ترقق العظام وهشاشتها .مشاكل في الأسنان .الاكتئاب

أعراض نقص الحديد

التعب الشديد .الضعف العام .شحوب البشرة .الشعور بألم في
الصدر، وسرعة نبض القلب .الصداع، والدوار .برودة اليدين
والقدمين .ضعف الأظافر .فقدان الشهية .الشعور برغبة في
تناول مواد غير غذائية، كالثلج، أو النشا





شاهد الفيلم المتعلق باستخدامات المعادن في الصناعة، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

1. متى بدأ اهتمام الإنسان باستخراج خامات المعادن من الأرض؟

منذ آلاف السنين أو منذ العصر الحجري القديم

2. ماذا نسمي عملية استخراج المعادن من الأرض؟

التعدين

3. ما هو العامل المؤثر على عملية استخراج المعادن؟

يعتمد نوع التعدين على مدى قرب الخام من سطح الأرض

4. عدّد الصناعات التي تدخل المعادن في تركيبها؟ أذكر أمثلة عن أجهزة منزلية.

الأغذية – الدواء – الأجهزة الكهربائية – المجوهرات

5. هل المعادن تؤثر على اقتصاد الدولة؟ كيف؟

نعم – تعتمد الدول في اقتصادها على المعادن من خلال زيادة صادراتها وبالتالي

زيادة دخل الفرد وتحسين حياة الشعوب.

أكمل الجدول التالي:



المعدن	إسم المنتج
الجرافيت	أقلام الرصاص
الكوارتز	الزجاج
النحاس	أواني الطهي



عرف الإنسان المعادن منذ قديم الأزل واستخدمها بكثرة مع تطوّر الحياة.
ناقش هذه العبارة مع زملائك، ثم اكتب فقرة توضح من خلالها معدّل استهلاك المعادن
عبر السنوات، وخطورة استنزاف تلك المعادن.

**تعتمد حياة الانسان في العصر الحديث بشكل كبير على
المعادن واستخدامها في الصناعة ومن أكثر المعادن استهلاكاً
خامات الحديد الذي يدخل في صناعة مواد البناء والقطارات
والسيارات .**

**وكذلك خام البوكسيت Al_2O_3 وهو مصدر الألمنيوم الذي
يدخل في صناعة أواني الطهي والطائرات وغيرها .**



الذهب أحد المعادن الثمينة ويدخل في عدّة صناعات. إبحث في شبكة الإنترنت عن أهمية الذهب في الصناعة وكيف يمكن ترشيد استهلاك الذهب، ثم اكتب فقرة عن ذلك.

٧٨ % من الذهب المستله يدخل في صناعة المجوهرات .

يستخدم كمية قليلة من الذهب في الأجهزة الالكترونية المتطورة لأنه موصل للكهرباء عالي الكفاءة .

• يستخدم الذهب في طب الأسنان لأنه خامل كيميائيا .

• نظرا لندرة الذهب في الدول بدأ الناس في استخدام المعادن المطلية بالذهب .

• استخدام معادن أخرى لها قدرة عالية على التوصيل بدل الذهب .



التقويم Evaluation

السؤال الأول:

إختر الكلمة التي لا تنتمي إلى المجموعة مع ذكر السبب:

1. فحم حجري - كوارتز - بيريت - جالينا.

السبب: لأنه ليس معدنًا بسبب أصله العضوي أما الباقي معادن

2. الماس - البيريت - الكالسيت النقي - الكوارتز.

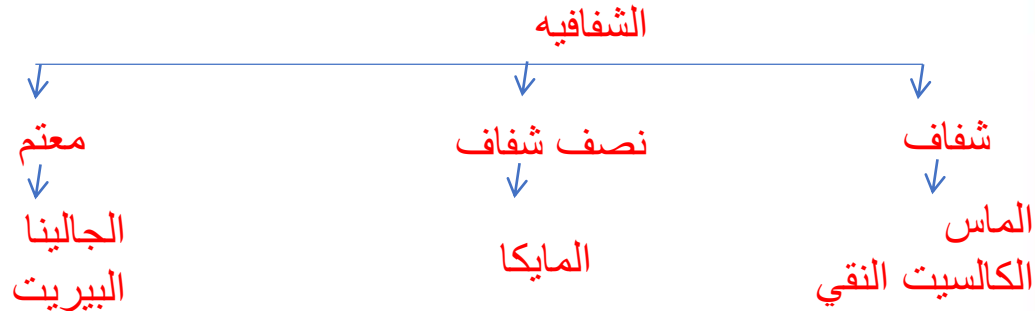
السبب: لأنه معدن معتم أما الباقي معادن شفافة

السؤال الثاني:

لديك المفاهيم والمصطلحات العلمية التالية:

(الجالينا - الميكا - معتم - الكالسيت النقي - شفاف - الماس - نصف شفاف - البيريت).

كوّن خريطة مفاهيم تعكس فهمك العلاقات بين هذه المفاهيم، ثم اختر عنوانًا مناسبًا لها.



السؤال الثالث:

أكمل مخطّط قن التالي وفق ما هو مطلوب:

المناس ■
الجرانيت ■



السؤال الرابع:

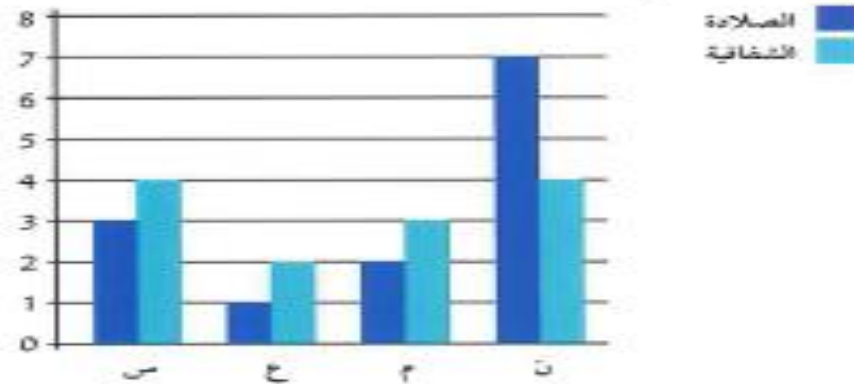
أثناء تجوّل محمّد وعلي في الحقل، وجدا عيّتين عديمتي اللون، وشقّاقتين. وبعد فحصهما، تمّ التأكد من أنّهما معادن.

بناء على ما سبق، تمّ التوصل إلى نتيجة حتمية للفحص الذي قام به كلّ من محمّد وعلي، وهي أنّ عيّتي الكالسيت، والكوارتز تعرفان من خلال الصفات التالية:

- الكالسيت يكثر الضوء كسرًا مزدوجًا.
- تغيّر الكالسيت إلى اللون الأحمر.
- كلاهما مخدشه أبيض.
- الكوارتز معتم اللون.

السؤال الخامس:

عاد حسن من إحدى الرحلات الجيولوجية، حاملاً معه أربع عينات من المعادن: (س)، (ع)، (م)، (ن). وبعد أن درس بعض خواصها وصفاتها، رسم المخطط البياني المجاور. أدرس الشكل، ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1. من المتوقع أن تكون العينة (ن) هي معدن الكوارتز.....
2. توصف شفافية المعدن (ع) بأنها.....

معتمه

السؤال السادس:

بينما كانت نور تتجول في نزهة مع والديها، وجدت قطعة ذهبية اللون ذات بريق جميل، ففرحت بها وقررت أخذها إلى معلمتها. وفي اليوم التالي، ذهبت نور مسرعة إلى معلمتها، وقالت لها: أنظري يا معلمتي لقد حصلت على قطعة من الذهب. وعندما تفحصتها المعلمة، قالت لنور: إنها ليست ذهباً...

كيف علمت المعلمة بأن القطعة التي أحضرتها نور ليست ذهباً؟

خدشت المعلمة القطعه وظهر لها مخدش أسود وهذا يدل على أنها بيريت وليس ذهباً