

الوحدة التعليمية الأولى

المعادن Minerals

- المعادن
- Minerals
- خصائص المعادن
- Characteristics of metals
- المعادن والصناعة
- Metals in industry

بنك أسئلة

الوحدة التعليمية

المعادن

الفصل الدراسي الاول

للعام الدراسي

٢٠١٩/٢٠٢٠م

وحدة علوم الحياة

الوحدة التعليمية الأولى : المعادن

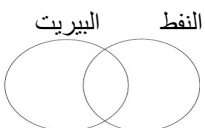
س١: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:-

١- مادة صلبة غير عضوية تكونت بصورة طبيعية ، ولها نظام بلوري مميز و تركيب كيميائي محدد :-



٢- جميع ما يلي من صفات المعادن عدا :-

☐ مادة صلبة ☐ ذات أصل عضوي ☐ ذات تركيب كيميائي محدد ☐ ذات نظام بلوري



☐ عضوي

٣- ما هو الرابط المشترك بين العيّنتين بالشكل المقابل :-
☐ غير عضوي ☐ طبيعي ☐ صلب

٤- فحص طالب بلورات السكر تحت العدسة المكبرة و كان شكلها مميز الا انه اعتبرها ليست معدناً بسبب:

☐ صلابتها ☐ اصلها العضوي ☐ مادة غير طبيعية ☐ لونها

٥- المعدن الذي له تركيب كيميائي ثابت و غير متبلور هو :-

☐ الكوارتز ☐ الألماس ☐ الأوبال ☐ الهاليت

٦- يعتبر من المعادن المكونة من عنصر واحد :-

☐ الماجنتيت ☐ الكوارتز ☐ الهاليت ☐ الذهب

٧- معدن له الصيغة الكيميائية (SiO_2) هو :-

☐ الماجنتيت ☐ الكوارتز ☐ الهاليت ☐ الفضة

٨- يعد من أشباه المعادن هو :-

☐ الماجنتيت ☐ السكر ☐ الهاليت ☐ الأوبال

٩- معدن لونه أصفر نحاسي و مخدشة أسود مخضر :-

☐ البيريت ☐ الذهب ☐ الكالسيت ☐ الكوارتز

١٠- المعدن الذي يتميز برابطة كيميائية أيونية هو المعدن:

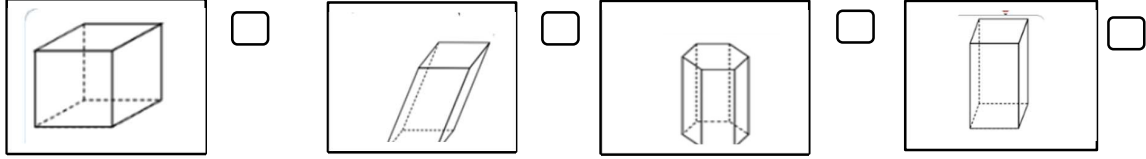
☐ الجبس ☐ الكوارتز ☐ الهاليت ☐ النحاس

١١- المعدن الذي يتميز برابطة كيميائية فلزية هو:

☐ الجبس ☐ الكوارتز ☐ الميكا ☐ النحاس

١٢- لون مسحوق المعدن الذي ينتج عن حك المعدن على السطح غير اللامع للوح من الخزف الأبيض يطلق عليه:-
☐ المتانة ☐ التضوء ☐ المخدش ☐ الشفافية

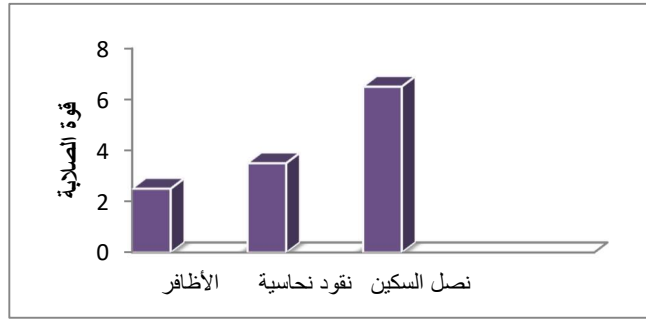
١٣- الشكل البلوري لمعدن الهاليت:-



١٤- الشكل البلوري لمعدن الجبس:-

☐ أحادي الميل ☐ معيني قائم ☐ مكعبي ☐ ثلاثي الميل

١٦- ادرس الشكل البياني أمامك من ثم أجب عما يلي :-



المعدن	التلك	الجبس	الكالسيت	فلوريت	أباتيت	أرثوكليز	كوارتز	توباز	كوارنوم	ماس
الصلادة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠

١٧- المعادن التي يمكن خدشها بالقطعة النقدية :-

☐ التوباز و التلك ☐ الأباتيت و الألماس ☐ الأرثوكليز و الكوارتز ☐ الجبس و الكالسيت

١٨- المعادن التي يمكن خدشها بأظافر الانسان :-

☐ التلك و الجبس ☐ الأرثوكليز و الكوارتز ☐ الكورندم و الألماس ☐ الأباتيت و الفلوريت

١٩- المعادن التي يمكن لنصل السكين خدشها:-

☐ التلك و الألماس ☐ الجبس و الكورندم ☐ الفلوريت والتوباز ☐ الأباتيت و الأرثوكليز

٢٠- المعدن الأقل صلادة هو:-

☐ التلك ☐ الكورندم ☐ الفلوريت ☐ الألماس

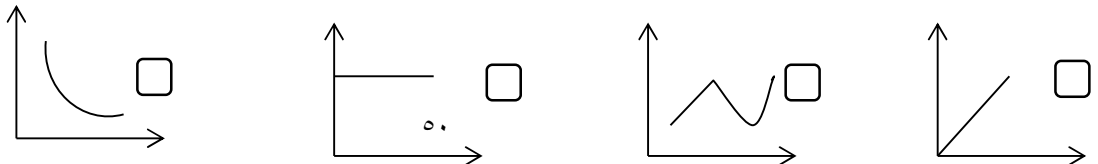
٢١- المعدن الأكثر صلادة هو:-

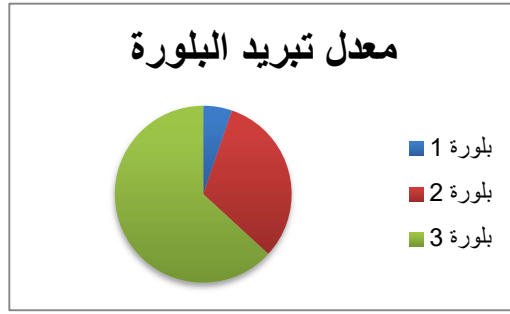
☐ التلك ☐ الأباتيت ☐ الألماس ☐ الكوارتز

٢٢- معدن يستخدم في صناعة الأسمنت هو :-

☐ الفلورايت ☐ الدولوميت ☐ الهيماتيت ☐ الجبس

٢٣- التناسب الذي يمثل العلاقة بين (درجة صلادة المعدن – قابلية للخدش) :-





٢٤- في الرسم البياني المقابل المعدن الذي يتميز بكبر حجم بلورته:

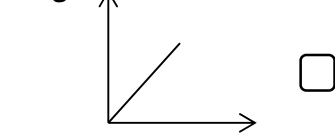
(٢) ☐

(١) ☐

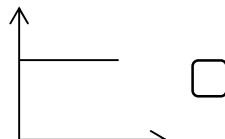
(١) و (٣) ☐

(٣) ☐

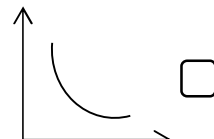
٢٥- العلاقة البيانية الصحيحة التي تمثل العلاقة بين (معدل تبريد بلورة المعدن – حجم بلورة المعدن) :-



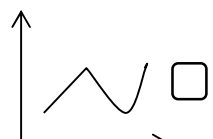
☐



☐



☐



☐

٢٦- اي مما يلي لا يعتبر من الصناعات المعدنية: ص ١٥١



☐



☐



☐

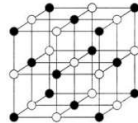


☐

س ٢: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة الغير صحيحة علمياً في كلاً مما يلي:

- ١- يعتبر الألماس الصناعي من المعادن . (.....)
- ٢- يعتبر كلاً من ملح الطعام والسكر من المعادن . (.....)
- ٣- أشباه المعادن تفتقر إلى التركيب الكيميائي المحدد أو الشكل البلوري أو كليهما (.....)
- ٤- غالبية المعادن تتكون من عنصر واحد والقليل منها عبارة عن مركبات تتكون من عنصرين أو أكثر. (.....)
- ٥- تعرف الوحدة البنائية بأنها أصغر جزء في البلورة ولها صفات البلورة الكاملة نفسها . (.....)
- ٦- يعتبر البيريت من المعادن المعتمدة. (.....)
- ٧- احتواء الكوارتز على أكاسيد المنجنيز تكسبه اللون الوردي . (.....)
- ٨- احتواء الكوارتز على أكاسيد الحديد و التيتانيوم تكسبه اللون البنفسجي . (.....)
- ٩- يمكن أن يوجد المعدن بألوان مختلفة لكن مخدشة واحد لا يتغير لونه أبداً مثل معدن الكوارتز (.....)
- ١٠- تتكون الغالبية العظمى من المعادن المكونة للقشرة الأرضية نتيجة تصد الصهير أو الحمم البركانية. (.....)
- ١١- معادن الجرافيت و الجارنت و الأسبستوس من المعادن الناتجة عن طريق عملية التحول. (.....)

- ١٢-تستخدم المعادن في صناعة الأدوية و المحاليل الطبية. (.....)
- ١٣-جهاز قياس ضغط الدم مصنوع من الذهب والكوارتز . (.....)
- ١٤-يستخدم التعدين السطحي و المناجم المكشوفة في استخراج الخام البعيد عن سطح الأرض. (.....)
- ١٥-التعدين هو استخلاص المعادن القيمة أو أي مواد جيولوجية أخرى من جوف القشرة الأرضية. (.....)
- ١٦-يستخدم الجبس النقي و الميكا والتورمالين والكالسيت النقي في صناعة الأواني المنزلية. (.....)
- ١٧-الشكل البلوري التالي يوضح بلورة ملح الطعام (.....)



س٣: علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً:

١. يعتبر الثلج المتساقط معدناً بينما البرد لايعتبر معدناً.

.....

٢. لايعتبر النفط من المعادن.

.....

٣. لا يعتبر الألومنيوم معدناً.

.....

٤. يعتبر ملح الطعام معدناً بينما السكر ليس معدناً.

.....

٥. يعتبر الأوبال من أشباه المعادن.

.....

٦. يعتبر الذهب و الفضة من المعادن العنصرية.

.....

٧. يعتبر الهاليت و الكوارتز و الثلج من المعادن المركبة.

.....

٨. لا يمكن الاعتماد على خاصية اللون للتمييز بين المعادن.

.....

٩. يستعين العلماء الجيولوجيين بأكثر من خاصية للتعرف على المعادن.

.....

١٠. يفضل خاصية المخدش في التعرف على المعدن بدلاً من اللون.

.....

١١. توجد ألوان مختلفة لمعدن الكوارتز.

١٢. اختلاف صلادة معدن الألماس عن معدن الجرافيت.

١٣. بعض المعادن كالحاس تتميز بالقابلية للطرق و السحب.

١٤. بعض المعادن كالهاليت و الفلورايت تميل أن تكون هشة وقابلة للكسر .

١٥. يجذب معدن الماجنتيت للمغناطيس.

١٦. يستخدم الألماس في قطع الصخور الصلبة

١٧. معدن الجبس يمكنه خدش التلك ولا يمكنه لا خدش الكالسيت .

١٨. معدن الألماس يمكنه خدش الكوارتز.

١٩. تعتبر المعادن ثروة قومية في بعض الدول.

٢٠. للمعادن دور مهم في حياة الإنسان.

س٤: ضع خطأ أسفل الكلمة الذي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

١- الجالينا – البيريت - الياقوت الصناعي – الكوارتز.

-السبب..... الباقي

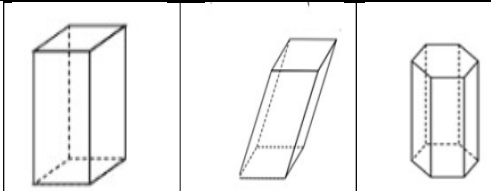
٢- الجالينا – الهاليت - الأوبال – الكوارتز.

-السبب..... الباقي

س٥: أكمل جدول المقارنة التالي بما يناسبه علمياً:

وجه المقارنة	الكوارتز الوردي	الكوارتز البنفسجي
نوع الأكاسيد
وجه المقارنة	التلك	الجرافيت
الملمس
وجه المقارنة	الكالسيت	البيريت
لون المعدن
لون المخدش
وجه المقارنة	الجالينا	الميكا
نوع البريق

س٦: اختر العبارة أو الشكل المناسبة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام العبارة المناسبة لها من المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(...)	- قدرة سطح المعدن على عكس الضوء	١- التضوء
(...)	- قدرة المعدن على إنفاذ الضوء	٢- الشفافية
		٣- اللمعان
(...)	- النظام البلوري لمعدن الزركون	
(...)	- النظام البلوري لمعدن الفلسبار	
		٣ ٢ ١
(...)	- مادة صلبة ذات بناء ذري داخلي منتظم	١- البلورة.
		٢- المادة المتبلرة .
(...)	- جسم صلب متجانس تحده أسطح خارجية مستوية تكونت بفعل عوامل طبيعية	٣- النظم البلورية.
(...)	-مقاومة المعدن للكسر أو التشوه	١- الصلادة .
		٢- المتانة .
(...)	- مقياس مقاومة المعدن للتآكل أو الخدش	٣- مقياس موهس.
(...)	معدن له بريق لؤلؤي	١- الكبريت.
(...)	- معدن له بريق فلزي	٢- التالك .

٣- الجبس الليفي	- معدن له بريق صمغي	(...)
٤- الجالينا		
٥- الكوارتز	- معدن له بريق حريري	(...)
١- الجرافيت	-من المعادن التي تتكون من تبخر السائل المذيب لأملح ماء البحار و المحيطات	(...)
٢- الجرانيت .	-من المعادن التي تتكون بفعل عملية التحول (يتغير تركيبها الكيميائي ويتحول إلى معدن آخر	(...)
٣- الهاليت		
١- الجبس	- تدخل في صناعة الأجهزة الكهربائية و الإلكترونية.	(...)
٢- الحديد والنحاس		
٣- الكوارتز و الصلصال الصيني(الكاولين)	- يدخل في أعمال البناء و الديكور و المباني .	(...)

س٧: ماذا يحدث في الحالات التالية :

١- عند تعرض معدن الكالسيوم للأشعة فوق البنفسجية .

٢- عند تقريب معدن الماغنيت للمغناطيس .

٣- عند حك معدن البيريت .

٤- عند انخفاض درجة حرارة الصهير .

٥- عند تسرب الماء السطحي العذب (ماء الأمطار و الأنهار) خلال المسامات و الفواصل في الصخور المختلفة.

٦- عند تبخر السائل المذيب لأملاح ماء البحر و المحيطات.

أسئلة التفكير الناقد

س ١ : اقرأ ما يلي جيداً من ثم أجب عما يليه:

أعطت معلمة العلوم لطالباتها خاتمان أحدهما من الذهب و الآخر من معدن البيريت وطلبت المعلمة منهم التفرقة بين الخاتمين أيهما الخاتم المصنوع من الذهب و أيهما المصنوع من البيريت علما بأن الخاتمان متماثلان تماما و لهما نفس اللون الذهبي و البريق واللمعان و يصعب على الطالبات التفرقة بينهم، ساعد الطالبات في إيجاد طريقة للتفرقة بينهم ؟



الطريقة هي :

س ٢- أثبتت سارة ان المسحوق الاول هو معدن (ملح) و المسحوق الثاني ليس معدناً (سكر)

أثبتتي كيف اكتشفت سارة ذلك؟



المسحوق ٢

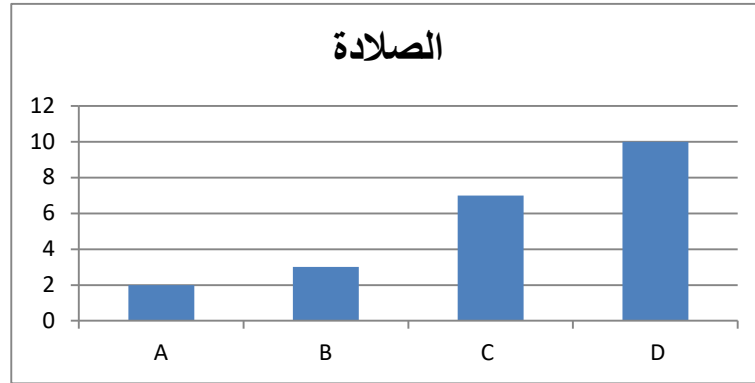
المسحوق ١

س ٣- إذا وجدت معدناً زجاجي المظهر أثناء البحث عن الصخور، وتأمّلت أن يكون ألماساً ، فما الاختبار الذي قد يساعدك في تحديد نوعه؟

-اقرأ الأسئلة التالية جيداً من ثم أجب عما يليه:

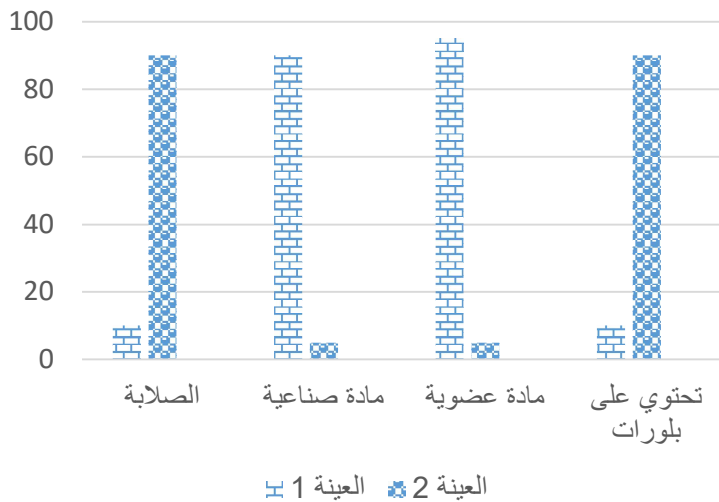
١-ادرس الرسم البياني أمامك من ثم أجب عما يليه:

ص ١٤٨



- المعدن الذي يخدش بسهولة بالأظفر ويعتبر من المعادن النصف شفافة هو المعدن ذو الحرف (....) ويسمى.....
- أكبر المعادن صلادة ويستخدم في صناعة رأس الحفر عند استخراج النفط وكذلك صناعة الحلى و المجوهرات هو المعدن ذو الحرف (.....).ويسمى
- المعدن الذي يتضوأ بلون أحمر باهر عند تعرضه للأشعة فوق البنفسجية هو المعدن ذو الحرف (.....).
- ويسمى.....
- المعدن الذي له لونين أحدهما بنفسجي والآخر وردي بسبب اختلاف الشوائب به هو المعدن ذو الحرف (.....).
- ويسمى.....

٢-احضر احمد معه عينتين من الصخور واراد اكتشاف ايهما تحتوي على معادن فكانت نتائج مبينة في الرسم البياني التالي .. ساعد أحمد في اكتشافه:

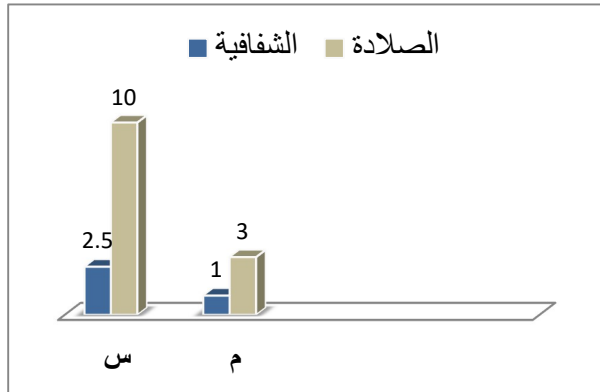


أ-أي العينات يعتبر معدناً ؟
(.....)

ب- علل سبب اختيارك لهذه العينة :-

.....

٣-خلال رحلة جيولوجية تم جمع عينات مختلفة من المعادن (س-م)، وبعد دراسة خواصهم تم رسم المخطط البياني التالي ادرسه جيداً من ثم أجب عما يليه:



- من المتوقع أن تكون العينة (س) هي معدن

والعينة (م) هي معدن

٤- إقرأ العبارات التالية جيداً من ثم صنفها داخل مخطط فن وذلك بكتابة رقم العبارة في المكان المناسب لها لتقارن بين حجري الألماس واللؤلؤ:

تركيبه الكيميائي
 SiO_2

معادن صلبة

نشأ بعملية التحول

نظام بلوري سداسي

له ملمس دهني

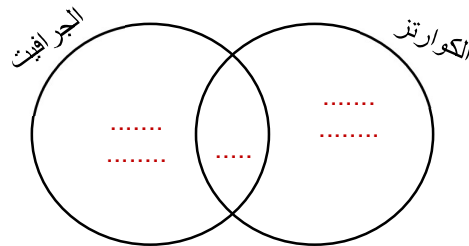
١

٢

٣

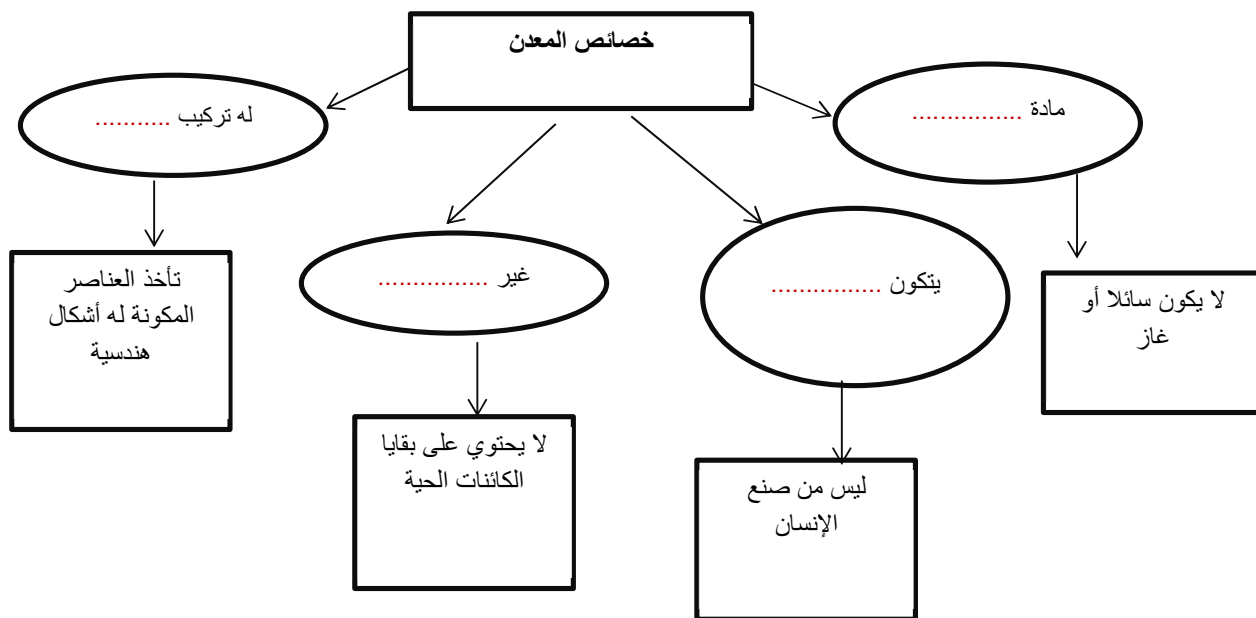
٤

٥

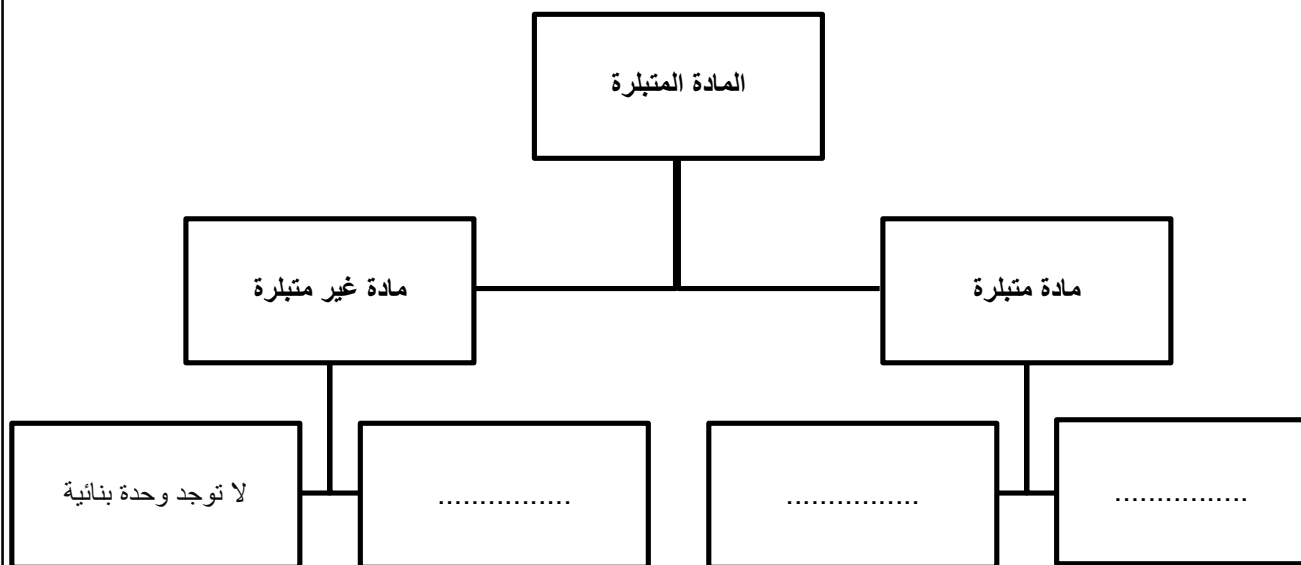


خرائط المفاهيم

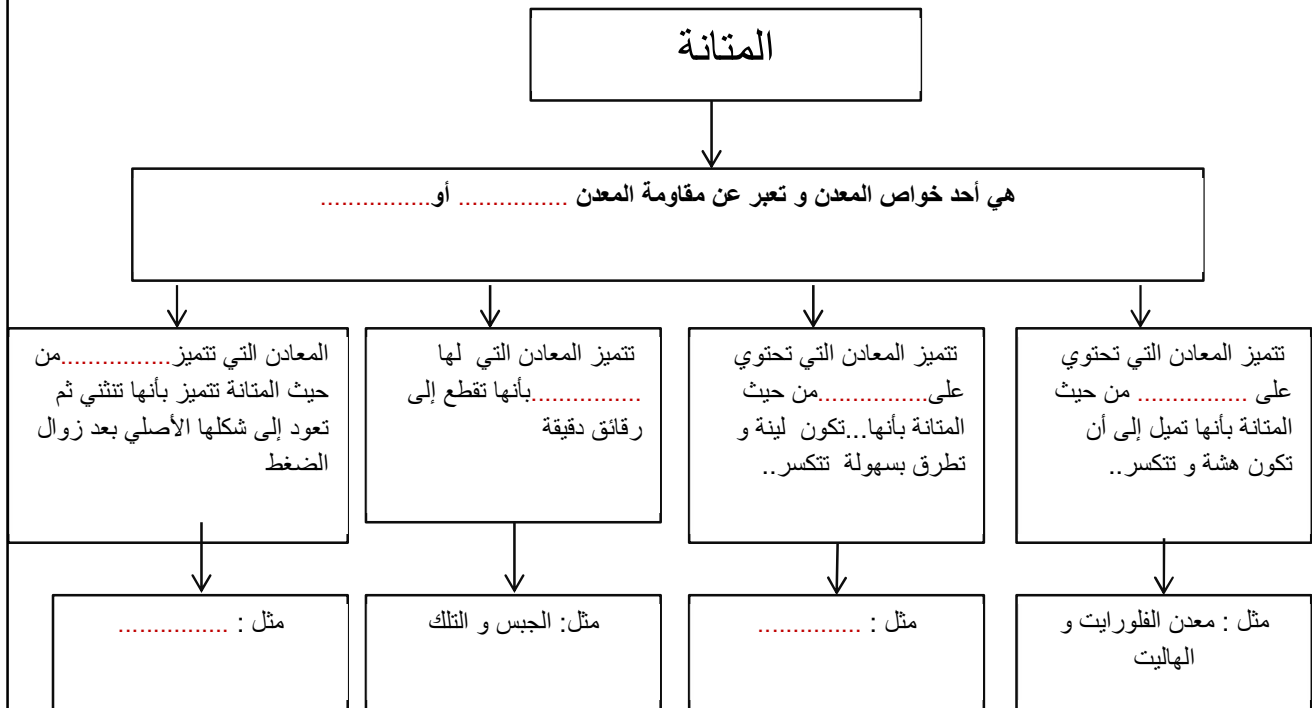
١-أكمل خريطة المفاهيم التالية بما يناسبها علمياً :



٢-أكمل خريطة المفاهيم التالية بما يناسبها علمياً :

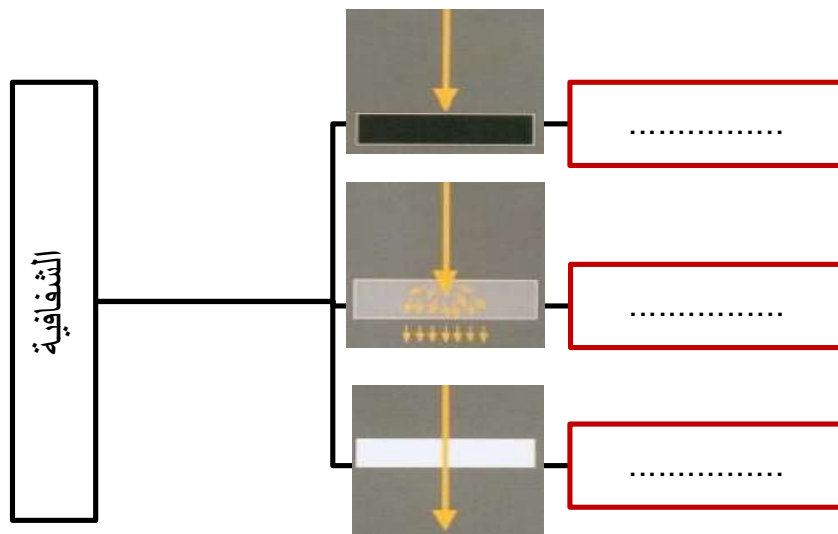


٣-أكمل خريطة المفاهيم التالية بما يناسبها علمياً :



٣-صنف المعادن التالية بحسب قدرتها على انفاذ الضوء وذلك بكتابة الرقم في المكان الصحيح:

١-الكالسيت	٢-الجبس	٣- المايكا	٤-البيريت	٥- الألماس	٦-الجالينا
------------	---------	------------	-----------	------------	------------

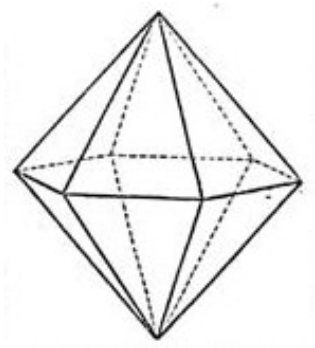


٤- صنف المعادن التالية حسب نوع اللمعان (البريق):-

(كوارتز – كالسيت – الماس – تلك – ميكا – جبس ليفي – كبريت)

البريق	زجاجي	ماسي	لؤلؤي	حريري	صمغي
المعدن

٥- ادرس الرسم التالي ثم اجب عما يلي:



- الشكل الذي امامك يمثل أحد خصائص المعادن وهي