

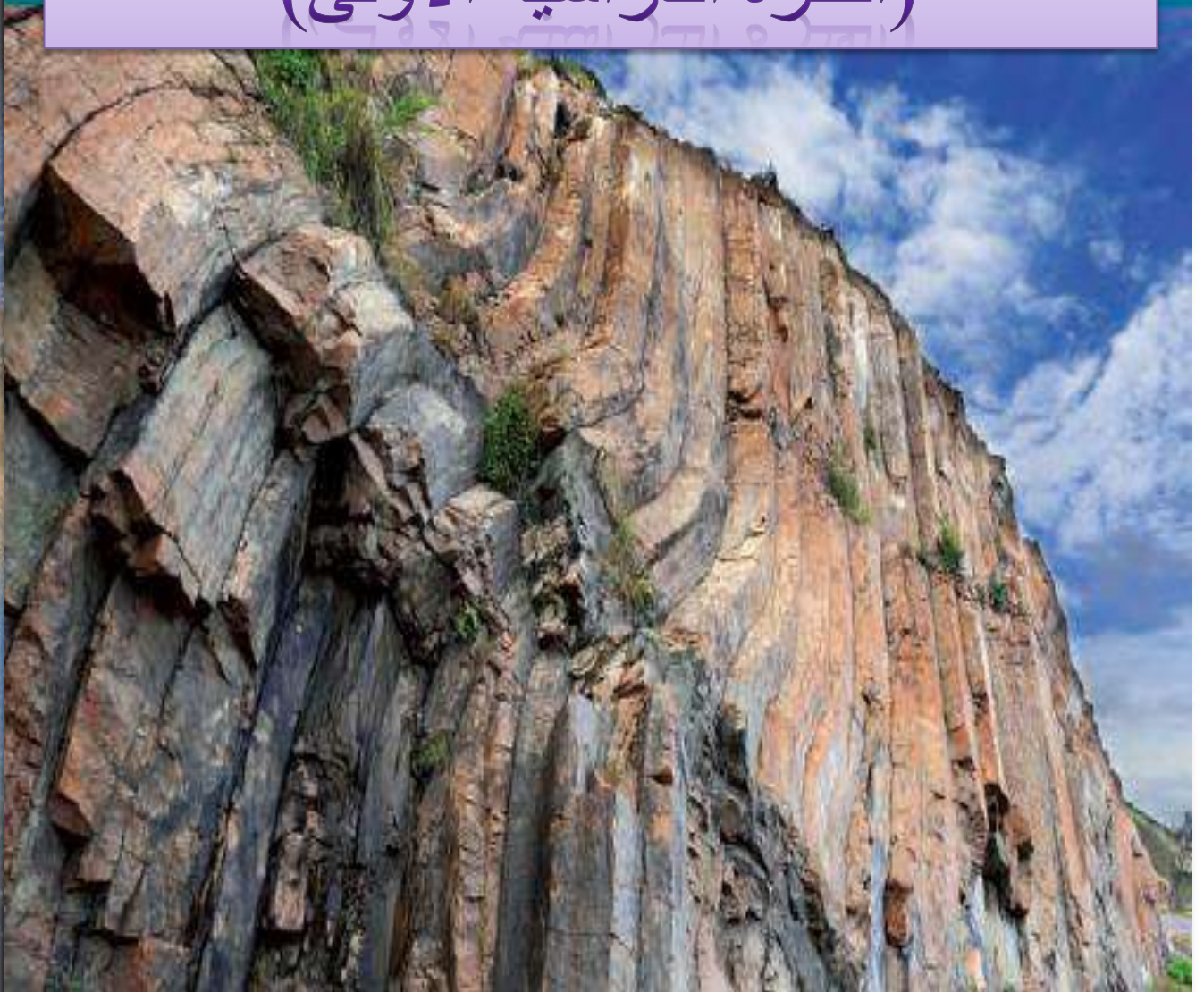


وزارة التربية

11

علم الأرض (الجيولوجيا)

أسئلة التفكير الناقد
(الفترة الدراسية الأولى)

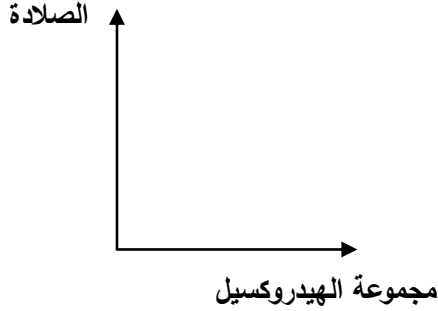


المعادن



السؤال الأول : وضعت أمامك عينات لأحد المعادن وكانت موضوعه على صفحة من كتاب فرأيت الكلمة تتكرر مرتين فما هو أسم المعدن؟

السؤال الثاني : ارسم العلاقة بين مجموعة الهيدروكسيل والصلادة على الشكل التالي :



السؤال الثالث: ذهب فهد في رحلة جيولوجية وجمع بعض المعادن ودون الصفات التالية عنها :
(وجدت في رحلتي معدن الأرسينوبيريت الشبيهة رائحته برائحة الكبريت ، ومعدن الهيماتيت ذو البريق الفلزي ومعدن الكوارتز ذو الانقسام المحاري) ، استنتج الاخطاء التي دونها .

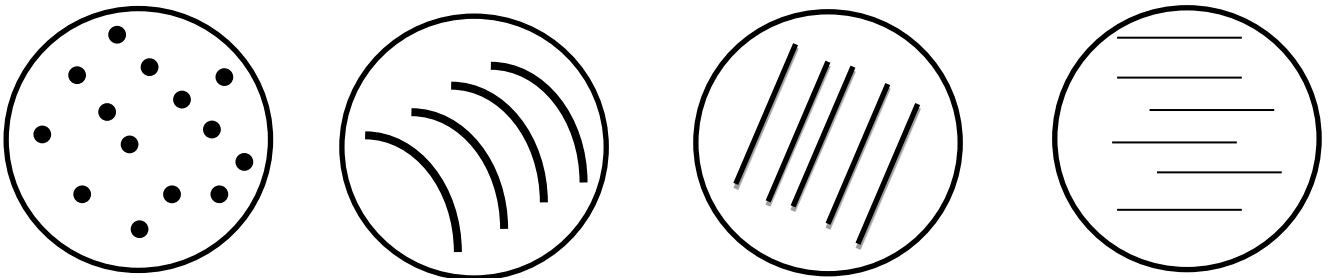
.....
.....

السؤال الرابع: اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات وذلك من خلال وضع علامة صح أمام الاجابة الصحيحة :

أ (قام أحد زميلانك بعمل نموذج بلوري، فعلى أي جزء من أجزاء البلورة تستند في التمييز بينهما :

- (1) الزوايا (2) المحاور (3) طبيعة الروابط (4) الأوجه

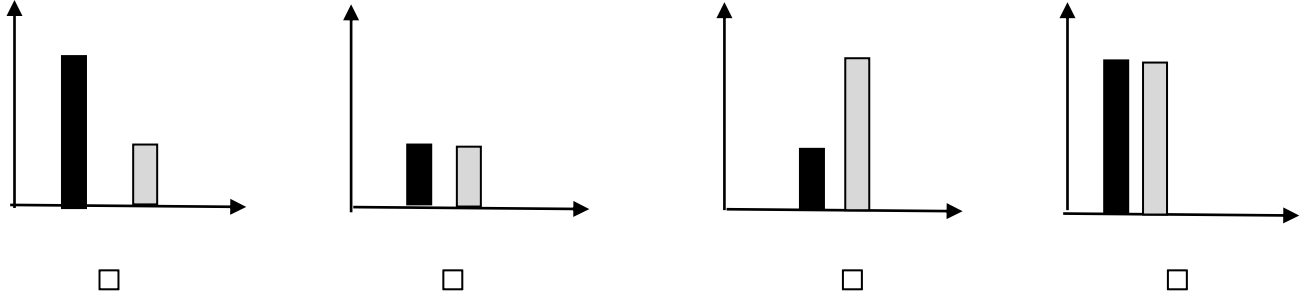
ب) لديك حجر كريم كوراندوم أصلي ومقلد، قمت بفحصه وادركت أيهما الأصلي وذلك من خلال وضعه أسفل المجهر فشاهدت التالي :



ج) لديك درس عملي عن خواص المعادن، وجربت خدش العديد من المعادن ولكن عندما قمت بخدش معدن ما ظهرت رائحة الكبريت ما أسم هذا المعدن:

(1) الماجنتيت (2) البيريت (3) الكوارتز (4) الهاليت

د) الرسم البياني الذي يوضح تكون بلورات كبيرة هو : (سرعة التبريد - درجة نقاء المحلول)



السؤال الخامس: عاد حمد من إحدى الرحلات الجيولوجية حاملاً

معه أربع عينات من المعادن (س)، (ص)، (م)، (ن) وبعد أن درس

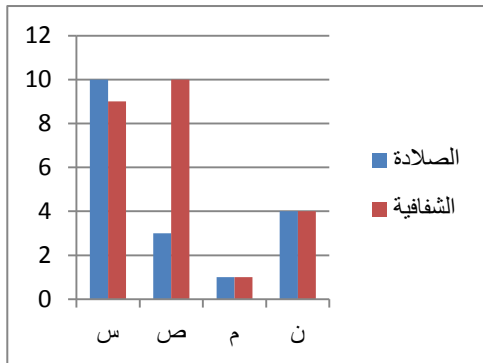
بعض خواصهم، رسم المخطط البياني المجاور ادرس الشكل ثم أجب

عن الأسئلة التالية :

- من المتوقع أن تكون العينة (س) هي معدن

والعينة (م) هي معدن

- توصف شفافية المعدن (ن) بأنها



السؤال السادس: قامت نوره بشراء خاتم من الألماس سعره غالي جداً، وعند حكه بقطعه من الزجاج اكتشفت أنه ليس ماساً.

فسر كيف توصلت إلى تلك المعلومة ؟

.....

.....

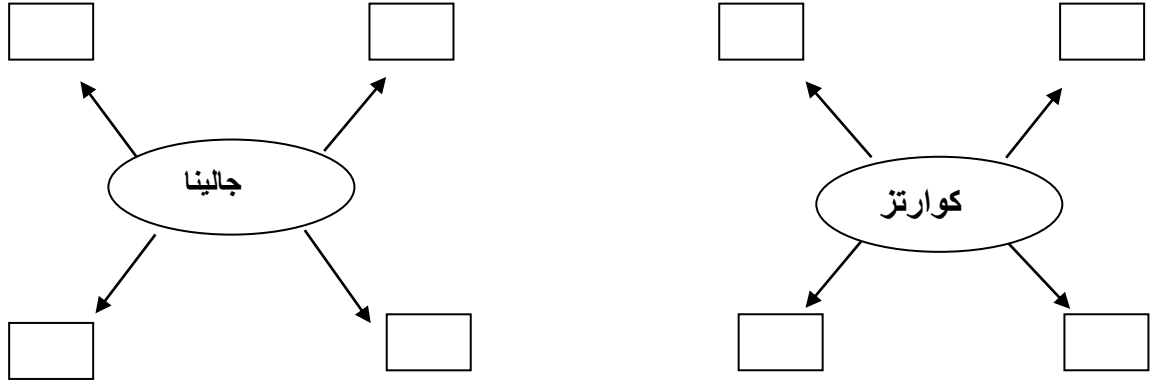
.....

.....

السؤال السابع : استخدام معدن الكوارتز في أجهزة المذياع .. فسر السبب .

.....
.....

السؤال الثامن : في المخططات التالية : اكتب أرقام الصفات التي تميز كل معدن في المربعات حوله :



- 1 - وزن نوعي مرتفع . 2 - لا توجد مستويات انفصام . 3 - بلورات سداسية . 4 - صلادة منخفضة .
5 - بريق فلزي . 6 - يستخدم في صناعة الساعات . 7 - مكسر محاري . 8 - معتم .

السؤال التاسع : خلال رحلة جيولوجية، تم العثور على ثلاثة عينات لمعادن شفافة وهي : (الكوارتز - الجبس -

الكالسيت) كيف يمكن التفريق بينهم من خلال الخواص التي تم دراستها التعرف عليها؟

.....
.....

السؤال العاشر : وأنت في المختبر لاحظت أن أحد المعادن انجذب للمغناطيس أمامك، فسر انجذاب المعدن

للمغناطيس، وماذا تتوقع أن يكون ذلك المعدن؟

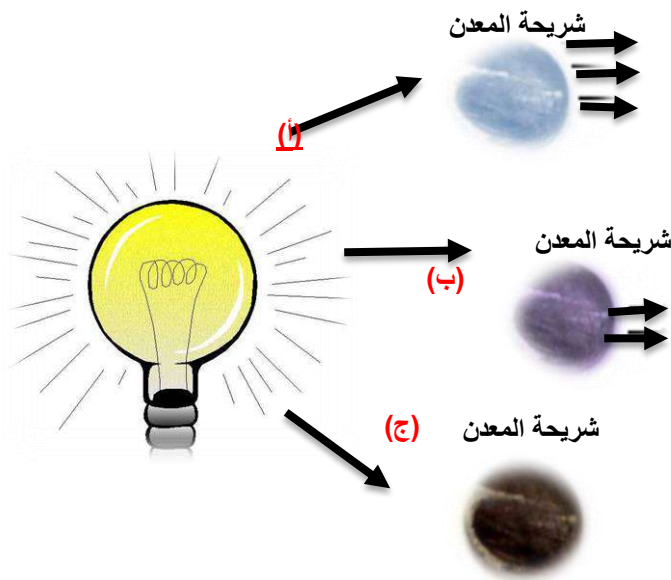
السؤال الحادي عشر : صل بين المجموعة أ (صفات مميزة) و ب (المعادن) و ج (الصلادة) بما يحقق مفاهيم علمية صحيحة :

مجموعة (ج)
1
3
4
5
7

مجموعة (ب)
كوارتز
تلك
كالسيت
جبس
تورمالين

مجموعة (أ)
انكسار مزدوج
كهربائية ضغطية
لمس صابوني

السؤال الثاني عشر: توقع المعدن من خلال الخصائص المميزة في الجدول ثم ضع الحرف (أ) أو (ب) أو (ج) :

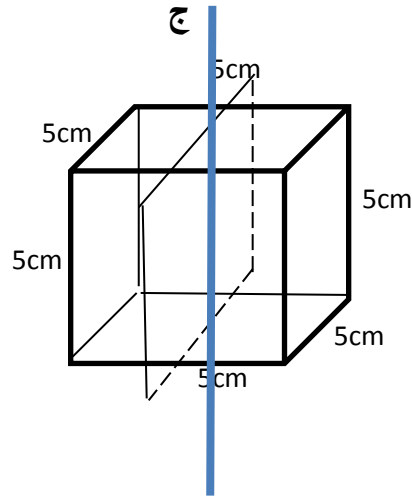


الخاصية	الرمز
مكسره محاري	
لمسه صابوني	
يكسر الضوء كسرا مزدوجا	
بريق لافلزي حريري	
مرن (ينثني ثم يعود)	
ثقيل ويحتوي على الرصاص	
متعدد الألوان	

السهم يدل على الضوء ←

السؤال الثالث عشر:

1- ما هو نوع محور التماثل الدوراني الرأسي المحور ج ؟



محور التماثل : وكم تتكرر الأوضاع : وعند أي زاوية تتكرر الأوضاع :

2- ما هو النظام البلوري الناتج عند قطع النظام الموجود بالشكل عند المستوى الموضح؟

10	
9	
8	
7	
6	قروح المحدث (6.5)
5	زجاج ونعل سيني (5.5)
4	مسار معدني (4.5)
3	عملة نحاسية (3.5)
2	ظفر الأصبع (2.5)
1	

- الشكل المرفق يمثل مقياس موهس
حددي على الشكل المقياس المفروض للأحجار الثمينة

- حددي نوع كل من الأحجار الكريمة المرفقة :



المرجان



الياقوت



الملاكييت



الكهرمان



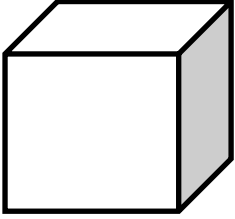
الألماس

النوع

السؤال الرابع عشر: الشكل الذي امامك يمثل نظام المكعب ...ادرس الشكل جيداً ثم

اجب عن المطلوب :

- في حال قسم هذا النظام إلى أربعة أجزاء بالتساوي وأخذ جزء واحد منها ، فكم مستوى تماثل رأسي للجزء المقسوم ؟



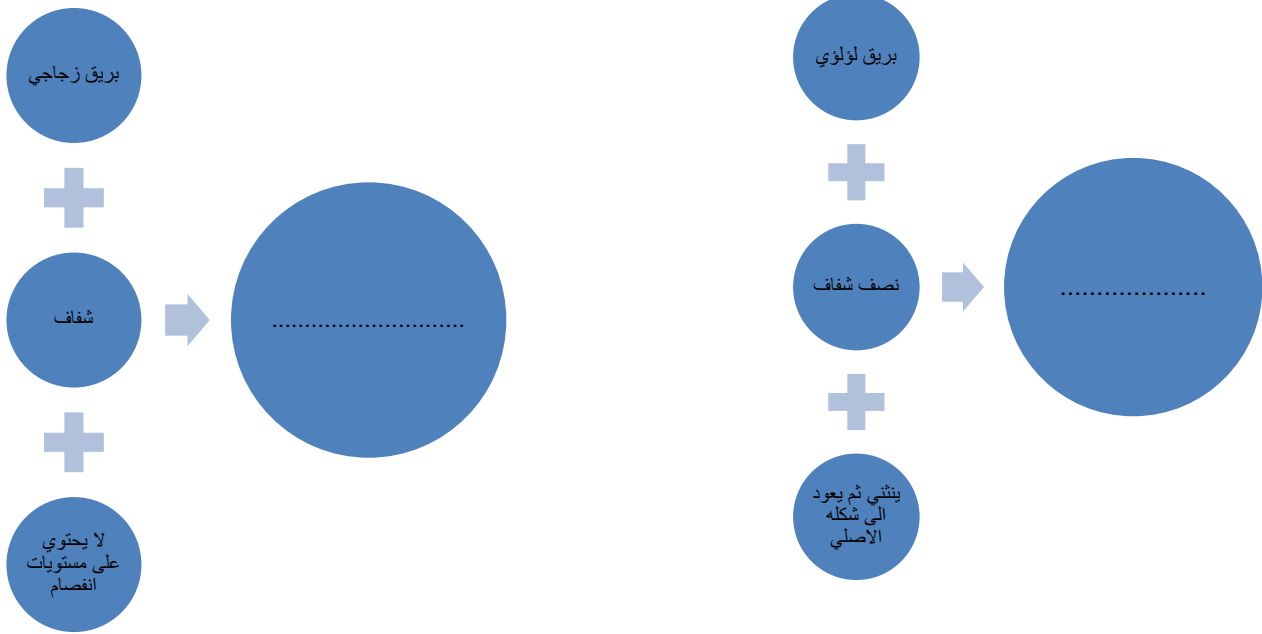
- هل قياس الزاوية بين الوجهية سوف يتغير في هذه الحالة ؟

السؤال الخامس عشر: وجد الجيولوجي معدناً غير معروف ، وبعد فحصه اكتشف أن عينة من الكالسيت لن تخدش المعدن غير المعروف . كما أنه ينخدش من عينة الأباتيت ما هي صلادة المعدن غير المعروف؟ اشرح اجابتك.

السؤال السادس عشر : قدم لك والدك هديه بمناسبة تفوقك حجر كريم كوراندوم أصلي ، ثم قامت زميله لك بإعطائك حجر كريم مشابه له مقلد فوضعتما الأحجار بجانب بعض البعض فاختلفت المعادن، كيف تميزين بين الأصلي والمقلد؟

السؤال السابع عشر : وجد باحث جيولوجي جيودات لمعدن الكوارتز في موقعين مختلفين ، في الموقع الاول وجد جيودات بداخلها بلورات كبيره وعديمة اللون أما في الموقع الثاني وجد جيودات بداخلها بلورات صغيرة جداً ولها لون وردي ، فسر سبب الاختلاف في لون وحجم هذه البلورات بالرغم من أنها من نفس المعدن؟

السؤال الثامن عشر : هل تستطيع معرفة اسم المعدن من خلال فهمك لخواص المعادن التالية ؟



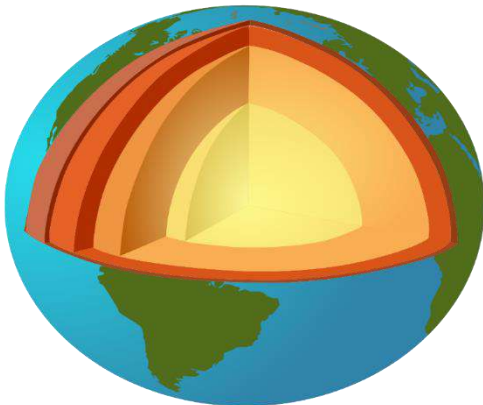
السؤال التاسع عشر : ذهب حمد لمحل الساعات فوجد عدداً متنوعاً من الساعات وأسعاراً مختلفة، ووجد قيمة الساعة التي يدخل بصناعتها الكوارتز أعلى من تلك التي تشتغل بالبطارية ، فسر السبب .
التفسير:

السؤال العشرون: أقرأ وأجب عما يلي :
عندما بدأت الارض بالانصهار تمايزت مكوناتها

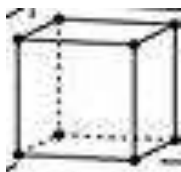
وزع العناصر على الرسم المقابل :

(Fe – K – Na -Al - Si)

وعلى أي أساس تم توزيعها ؟ مع تحديد الاتجاه بالسهم



السؤال الحادي والعشرون : ادرس الشكل التالي ثم املأ الفراغات بما يناسبها:



(1) في الشكل المقابل يمثل النظام البلوري

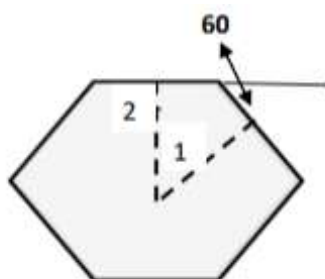
(2) عدد الواجه في هذا الشكل

(3) ماذا يحدث عند وضع نسختين من هذا الشكل فوق بعضهما البعض؟

.....

• يعيد الوضع نفسه في الشكل الجديد كلدرجة

السؤال الثاني والعشرون : ادرس الشكل المقابل ثم اجب عن المطلوب:



-يحاول فهد تحديد مكان الزاوية بين وجهية على الرسم و كذلك

تقدير قيمتها.

فهل يمكنك مساعدة فهد ؟

• الزاوية تمثل رقم (.....) وقيمتها = (.....)

• يمكن لفهد قياس الزاوية بين وجهية عمليا بالمختبر بجهاز يسمى (.....)

السؤال الثالث والعشرون : تحاور خالد وسعد حول تركيب كل من معدن تركيبه الكيميائي كربونات الكالسيوم وآخر (ب) تركيبه الكيميائي كبريتات المانية فكان رأي خالد بأن المعدن (أ) يחדش المعدن (ب) قدم دليل يؤيد الرأي .

السؤال الرابع والعشرون : "في إحدى الرحلات الجيولوجية شد انتباه حسين وزملائه وجود مجموعة من البلورات

سداسية الشكل ولونها بنفسجي ومجموعة أخرى أيضاً سداسية الشكل ولونها وردي."

قام الفريق بمحاولة التعرف على هذه المعادن عن طريق تحديد المخدش والصلادة وغيرها فلم يتمكنوا من تعيين المخدش باستخدام لوحة المخدش ، وتمكنوا من تحديد الصلادة التقريبية ، وبعد العودة إلى المختبر تمكنوا من تحديد المخدش وتعيين رقم الصلادة ، وبعد الدراسة استنتجوا أن هذه البلورات جميعها لمعدن واحد، وتمكنوا من معرفة اسم هذا المعدن .

أ- هل تستطيع مساعدة الفريق في تفسير تعدد ألوان هذا المعدن وبخاصة اللونين الوردي والبنفسجي ؟

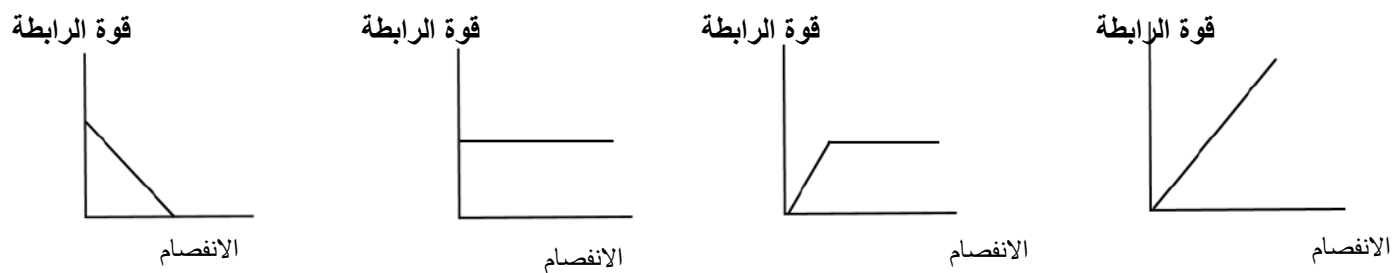
ب- كيف تفسر عدم تمكنهم من تحديد المخدش باستخدام لوحة المخدش؟ وكيف تمكنوا من تحديد المخدش ؟

ج- في رأيك كيف تمكنوا من تعيين رقم الصلادة لهذا المعدن ؟ وكم يكون؟

د- ما الأدلة التي اعتمد عليها الفريق ليستنتج أنها لمعدن واحد؟

و- في رأيك ما هو هذا المعدن؟

السؤال الخامس والعشرون: اختار العلاقة الصحيحة بين الانفصام وقوة الرابطة الكيميائية فيما يلي :



السؤال السادس والعشرون: إذا علمت أن معدن الألبيت ليس له مستوى تماثل فإن النظام البلوري له يحمل الشكل التالي :

