المادة : جيولوجيا | نموذج رقم: (4.1) | الصف: 11 علمي

الخواص الفيزيائية للمعادن

أولاً ـ الخواص البصرية

ثانياً ـ الخواص التماسكية

ثالثاً ـ الخواص الأخرى

أولاً ـ الخواص البصرية

1. **اللون** : وتعتبر صفة عامة لكنها مميزة لبعض المعادن .

معدن الكبريت ( ) و معدن الملاكيت ( )

2. **المخدش**:

✪ قارن بين مخدش المعادن التالية :

معادن ذات بريق فلزي	معادن ذات بريق لا فلزي
( )	( )

المادة : جيولوجيا | نموذج رقم: (4.1) | الصف: 11 علمي

3. اللمعان (البريق) :

ويمكن تمييز أنواع من البريق كالتالي :

البريق الفلزي : يظهر في المعادن كما ( )

البريق اللافلزي : تتميز فيه عدة معادن وهي :

▪ كوارتز / كالسيت ( )	▪ ألماس ( )
▪ كاولينيت ( )	▪ الجبس الليفي ( )
▪ تلك / الميكا ( )	▪ كبريت ( )

البريق شبه الفلزي : يظهر في المعادن كما ( )

حيث تظهر على أسطحها طبقة خارجية باهتة عند تعرضها للهواء الخارجي

4. الشفافية :

▪	: (هو معدن يمكن نفاذ الضوء ورؤية الصورة واضحة من خلاله) .....
▪	: (هو المعدن الذي ينفذ الضوء وترى الصورة غير واضحة من خلاله) . .....
▪	: (هو المعدن الذي لا ينفذ أي ضوء خلاله .) .....

المادة : جيولوجيا	نموذج رقم: (4.1)	الصف: 11 علمي

5. **التضوء:**

✪ اكتب الإسم أو المصطلح العلمي الذي يدل على العبارات التالية :

	إنتاج ألوان التضوء أثناء التعرض للمؤثر فقط
	إنتاج ألوان التضوء واستمرارها بعد زوال المؤثر .
	معدن ينتج ألوان حمراء زاهية عند التعرض للأشعة فوق البنفسجية
	معدن ينتج ألوان خضراء ساطعة عند التعرض للأشعة فوق البنفسجية

✪ علل كل مما يلي:

1. **الكوارتز متعدد الألوان.**

.....

2. **تلون الكوارتز باللون الوردي .**

.....

3. **تلون الكوارتز باللون البنفسجي / الأميثيست.**

.....

4. **استخدام اللون كوسيلة لتحديد المعدن عادةً ما يكون غير دقيق .**

.....

5. **تتصف بعض المعادن (الهيماتيت مثلاً) ببريق شبه فلزي .**

.....

6. **استخدام مصابيح خاصة في الكهوف والمناجم .**

.....

المادة : جيولوجيا | نموذج رقم: (4.1) | الصف: 11 علمي

ثانياً ـ الخواص التماسكية

1. **المتانة :**

✪ ماهو تأثير نوع الرابطة على متانة المعادن ؟ أذكر مثالاً لكل منها .

المعادن ذات الرابطة الأيونية :

هشة وتتكسر لقطع صغيرة عند الطرق كما في المعادن ( )

المعادن ذات الرابطة الفلزية :

لينة وتطرق بسهولة متحولة لأشكال كما في المعادن ( )

✪ أكمل الفراغات التالية :

- ..... معادن تقطع لرقاقات دقيقة أي توصف بقابليتها للقطع .
- معدن ..... ينثني ويعود لشكله بعد زوال الأجهاد عنه .

2. **الصلادة :**

يمكن استنتاج صلادة معدن ما من خلال حك المعدن مجهول الصلادة بآخر معلوم الصلادة أو استخدام مقياس موهس

✪ ماهي العوامل التي تعتمد عليها صلادة المعدن ؟

- .....
- .....

المادة : جيولوجيا | نموذج رقم: (4.1) | الصف: 11 علمي

ما المقصود بـ مقياس موهس ؟

هو ترتيب نسبي أو سلم يتكون من عشرة معادن مرتبة من

الأقل صلادة (1 –)

للأعلى صلادة (10 –)

الألماس	10	
الكورندوم	9	
التوباز	8	
الكوارتز	7	قطعة بورسلان = 7
الفلسبار	6	نصل السكين = 6.5
الأباتيت	5	الزجاج = 5.5
الفلوريت	4	مسمار حديدي = 4.5
الكالسيت	3	قطعة نحاسية = 3.5
الجبس	2	ظفر الأصبع = 2.5
التلك	1	

3. الانفصام (التشقق) :

4. المكسر :

وللمعادن أنواع من المكاسر ، منها :

مكسر محاري	مكسر ليفي	مكسر غير مستوي
( )	( )	( )

5. الكثافة والوزن النوعي :

الوزن النوعي

الكثافة

المادة : جيولوجيا | نموذج رقم: (4.1) | الصف: 11 علمي

ثالثاً ـ خواص المعادن الأخرى

التذوق (الطعم)	( ) ذو طعم مالح

الملمس	التلك ذو ملمس ( ) الجرافيت ذو ملمس ( )

الرائحة	( ) ينتج هذا المعدن رائحة الثوم عند حكه ( ) ينتج هذا المعدن رائحة الكبريت عند حكه

الكهربية	( ) ينتج شحنات عند تعرضه للضغط ( ) ينتج كهرباء عند تسخينه

التأثر بالمغناطيس	( ) يمكن التقاطه بمغناطيس
	خاصية بصرية مميزة وخاصة بحيث تظهر الخطوط أو المادة المطبوعة بشكل مزدوج عندما توضع قطعة شفافة من _____ فوقها .

المادة : جيولوجيا	نموذج رقم: (4.1)	الصف: 11 علمي

علل كل مما يلي:

1. اختلاف صلاة المعادن .

.....

2. يمكن التقاط معدن الماجنتيت بمغناطيس.

.....

3. لا يحتوي الكوارتز على مستويات تشقق.

.....

4. الكوارتز يستخدم في صناعة الساعات.

.....

5. لمعدن التورمالين استخدم في قياس درجات الحرارة المرتفعة .

.....

6. جميع عينات الفلوريت لها الصلادة والكثافة نفسها وتتكسر بنفس النمط .

.....