

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (4) أسئلة فقط

السؤال الأول: (20 درجة)

اختر فقط من الدليل العلمي الآتي وضعه في المكان المخصص للإجابة وبما يناسب ما يرد في القائمة (أ) في الجدول الذي يليه:  
**الدليل العلمي:** السمئنة، المسامية، الرشح، المعدن، البلورة، البريق، القساوة، المكسر، الانفصام، الحكاكة، الوزن النوعي، السيليكات، الاحجار الكريمة، اللابة، الانصهار الجزئي، النسيج، النسيج البورفيرى (السمافي)، البيجماتيت، الكيمبرليت، الرسوبيات، التصخر.

الرقم	القائمة (أ)	المكان المخصص للإجابة
1	النسبة بين كتلة المادة الى كتلة حجمها من الماء في درجة حرارة 4C°	
2	عملية انصهار بعض المعادن عند درجات حرارة منخفضة مع بقاء معادن أخرى صلبة.	
3	جسم صلب تترتب فيه الذرات بنمط متكرر.	
4	معادن ثمينة ونادرة وجميلة ومقاومة للخدش تستخدم في صناعة المجوهرات.	
5	نسيج صخور يتميز بوجود بلورات كبيرة واضحة المعالم تحيط بها بلورات صغيرة من المعدن نفسه أو من معادن مختلفة.	
6	عمليات فيزيائية وكيميائية تؤدي إلى تماسك الرسوبيات وتكوّن صخر رسوبي.	
7	مقياس لقابلية المعدن للخدش، وهو من أكثر الاختبارات مصداقية واستخداماً في تعرّف المعادن.	
8	النسبة المئوية للفراغات الموجدة بين الحبيبات المكونة للصخر.	
9	قابلية المعدن لأن ينكسر بسهولة على طول مستوى واحد أو أكثر، حيث الترابط الذري الضعيف.	
10	صخور نادرة فوق قاعدية، تحتوي تحديداً على الألماس ومعادن أخرى تكونت تحت ضغط عال جداً.	

السؤال الثاني: (21 درجة)

(أ) الجدول الآتي يمثل تصنيف لكل من الصخور النارية والصخور الرسوبية والصخور المتحولة، المطلوب منك اختيار نوع الصخر الوارد في الدليل العلمي ووضعه في التصنيف الصحيح لتلك الصخور.  
**الدليل العلمي:** التلك، الريولايت، الفحم، الجرافيت، البيومس، دولوميت، مكرائيت، الأسبستوس، الأوبسيدان.

الصخور النارية	الصخور الرسوبية	الصخور المتحولة

(ب) قارن بين كل اثنين مما يأتي على أساس علمي صحيح وحسب ما يرد في الجدول الآتي:

نقاط المقارنة	البنر العادي	البنر الارتوازي
كيفية الحصول على الماء من كل منهما		

التعريف	التجوية	نقاط المقارنة
		المقصود بالمفهوم.

السمننة	التراص	نقاط المقارنة
		دور عمليتي التراص والسمننة في حدوث التصخر.

(ج) القائمة (أ) تمثل مجموعة من المعادن، أكتب أسم خاصية واحدة لكل منها للتعرف عليها في الجدول الآتي:

الرقم	(أ) المعادن	خاصية التعرف عليها
1	الماجنييت	
2	لابرادورايت	
3	الكالسيت	
4	الفلوريت	
5	الكالسيت نوع سبار أيسلندي لامع	
6	البيروتيت	

السؤال الثالث: (10×2=20 درجة)

اكتب التفسير الجيولوجي الدقيق للعبارات العلمية الآتية:

1- لا يمكن الاعتماد على الشكل البلوري كخاصية موضوعية للتعرف على المعادن.

.....

2- يختلف لون حجر الياقوت عن لون حجر الزفير رغم أنهما شكلان لعنصر الكورونديوم (الكورندوم).

.....

3- تنصهر صخور البازلت على درجة أعلى من درجة انصهار الجرانيت.

.....

4- لون حكاكة معدنين من الهيماتيت بني بينما لونهما مختلف.

.....

5- إمكانية تشكل طبقات متعددة من المتبخرات من مسطح مائي بحري، علمًا بأن الكمية الأصلية من المعادن المذابة فيه تكفي فقط لتكوين طبقة رقيقة من المتبخرات.

.....

6- يوجد معدن الهيماتيت بهيئتين ينجم عنهما مظهران مختلفان.

.....

7- الأوبيسدان والجرانيت والريولايت، جميعها صخور نارية انسجتها مختلفة.

.....

8- ظهور الكوارتز بلون حليبي.

.....

9- توجد معادن السيليكات بتراكيب متنوعة وخصائص مختلفة.

.....

**السؤال الرابع: (9 درجات)**

(أ) من خلال دراستك لموارد المياه الجوفية، أجب عن الأسئلة الآتية:  
1. ما العلاقة بين الضخ الجائر من عدة آبار متجاورة ومخاريط الانخفاض؟

2. وضح المقصود بالعبارة العلمية: "يؤدي الضخ الجائر للمياه الجوفية حدوث مشكلة الخسف".

(ب) أكتب أسماء المعادن أو الصخور حسب ما يرد في الجدول الآتي للتعرف عملياً عليها:

الرقم	(طريقة: الفحص) أو (الخصائص) أو (المميزات)	اسم المعدن أو الصخر
1	يتكون بفعل التجوية، والتعرض للهواء والماء يكون مظهره صدئاً، وبريقه أرضياً، وحكاكته حمراء إلى بنية.	
2	تم تعريضه للأشعة فوق البنفسجية فتوهج في الظلام، قساوته حسب مقياس موهس للقساوة 3.	
3	مجموعة من الصخور، تحتوي على معادن غنية بالحديد مثل الأولفين والبيروكسين، وهي دائماً داكنة اللون، من أمثلتها صخر البيرودوتيت.	

انتهت الأسئلة