

أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 1446هـ

ورقة عمل الأسبوع الأول

المرحلة	المرحلة الثانوية بنين	المسار	عام
المادة	علوم الارض والفضاء (١-٣)	الصف	الثالث

١	١- أي مما يلي يمثل وصفا لنشأة الكون ؟
	☐ الكون ثابت لا يتمدد ☐ الكون يتقلص باستمرار ☒ الكون في حالة توسع باستمرار ☐ الكون ثابت منذ البداية
٢	ما النظرية التي تفسر نشأة الكون
	☐ نظرية النسبية ☒ نظرية الانفجار العظيم ☐ نظرية التقلص الكوني ☐ نظرية الجاذبية الكونية
٣	ما هو العنصر الأكثر وفرة في الكون
	☐ لهيليوم ☐ الكربون ☒ الهيدروجين ☐ الأكسجين

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
1	الكون في حالة توسع دائم	☒	☐
2	تتكون النجوم داخل الكواكب الكبيرة	☐	☒
3	تعتمد نظرية الانفجار العظيم على أن الكون كان في حالة كثافة وحرارة منخفضة في البداية	☐	☒

س٤: أجب على ما يلي :

أ- صف بإيجاز العلاقة بين الطاقة المظلمة وتمدد الكون

طاقة المظلمة هي نوع غير مرئي من الطاقة يمثل حوالي 65% من مكونات الكون، وهي المسؤولة عن القوة الدافعة التي تؤدي إلى تمدد الكون بمعدل متسارع.

أوراق عمل

الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل الأسبوع الثاني

المرحلة	المادة	علوم الأرض والفضاء	الصف	المرحلة الثانوية	الثالث
---------	--------	--------------------	------	------------------	--------

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	ما الذي يدعم نظرية الانفجار العظيم بشكل قوي ؟	☐ وجود الجاذبية الكونية	☒ إشعاع الخلفية الكونية	☐ حجم الكون الثابت	☐ المادة المضادة
٢	كيف تم إثبات أن الكون يتمدد	☐ من خلال صور الأقمار الصناعية	☐ عبر مراقبة النجوم	☒ باستخدام تأثير دوبلر	☐ عبر رصد الشهب
٣	أي من التالي يُستخدم لتحديد عمر الكون	☐ حركة الكواكب	☒ ثابت هابل	☐ دوران النجوم	☐ سرعة الشهب

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
1	الطاقة المظلمة تُبطئ من تمدد الكون	☐	☒
2	يصل عمر الكون تقريبا إلى ١٣,٨ مليار سنة	☒	☐

س٤: أجب على ما يلي :

أ- إذا كان الكون يتمدد بشكل مستمر، فما الذي قد يحدث للمسافة بين المجرات مع مرور الزمن؟ وكيف يفسر العلماء ذلك باستخدام الطاقة المظلمة؟

إذا استمر تمدد الكون، فإن المسافة بين معظم المجرات ستزداد بمرور الزمن. هذا يعني أن المجرات ستتحرك بعيداً عن بعضها البعض، تعمل الطاقة المظلمة ضد الجاذبية (اتساع الكون)

أوراق عمل

الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل الأسبوع الثالث

المرحلة	المادة	علوم الأرض والفضاء	الصف	المرحلة الثانوية	الثالث
---------	--------	--------------------	------	------------------	--------

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	١ - كرة ضخمة مضيئة من الغاز تتكون في معظمها من الهيدروجين والهيليوم ؟	النجم ☒	الكوكب ☐	السديم ☐	المجرة ☐
٢	نجوم ذات قطر صغير ودرجات حراره شديده ولمعان منخفض	النيترونية ☐	العمالقة الحمراء ☐	المستعر الأعظم ☐	الأقزام البيضاء ☒
٣	جسم ذو كثافه هائلة وجاذبيه قويه جدا لا يمكن للمادة او الاشعاع الهروب منه	القزم الاسود ☐	الثقب الاسود ☒	العمالقة الحمراء ☐	الأقزام البيضاء ☐

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
١	المجموعة الشمسية تنتمي لمجرة درب التبانة	☒	☐
٢	مجرة درب التبانة من النوع البيضاوي	☐	☒

س٤: أجيب على ما يلي :

أ- اذكر انواع المجرات

١- المجرات الحلزونية

٢- المجرات البيضاوية

٣- المجرات الغير منتظمة

أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل الأسبوع الرابع

المرحلة	المرحلة الثانوية
المادة	الصف
علوم الأرض والفضاء	الثالث

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

١	الكوكب يتحرك في مدار بيضاوي الشكل حول الشمس قانون	قانون كبلر الاول	قانون كبلر الثاني	قانون كبلر الثالث	قانون نيوتن
٢	يقطع الكوكب مسافة متساوية في أوقات متساوية حول الشمس قانون	قانون كبلر الاول	قانون كبلر الثاني	قانون كبلر الثالث	قانون نيوتن
٣	مربع الزمن الدوري لدوران الكوكب حول الشمس يتناسب طرديا مع معكب المسافة بين الكوكب والشمس قانون	قانون كبلر الاول	قانون كبلر الثاني	قانون كبلر الثالث	قانون نيوتن
م	السؤال	ص	خ		
١	كلما اقترب الكوكب من الشمس زادت سرعته	☒	☐		
٢	تناسب قوة التجاذب بين الكوكب والشمس طرديا مع حاصل ضرب كتلتهما	☒	☐		

س٣: أختار المزوجة الصحيحة بين الرقم والحرف

م	س	م	ج	أظلل الاجابة المناسبة
١	مركبات صممت لتدور حول الارض لتقوم بوظائف معينة	أ	مركبات الفضاء المأهولة	أ () ب () ج () د () هـ () و ()
٢	اقمار صناعية تدور حول الارض في ٩٠ دقيقة	ب	المدار الثابت للأرض	أ () ب () ج () د () هـ () و ()
٣	اقمار صناعية لتحديد الموقع العالمي GPS	ج	المدار الارضي المتوسط	أ () ب () ج () د () هـ () و ()
٤	اقمار الاتصالات السلكية واللاسلكية والقنوات الفضائية	د	المدار الارضي المنخفض	أ () ب () ج () د () هـ () و ()
٥	مركبات فضاء يقودها رواد فضاء	هـ	الاقمار الصناعية	أ () ب () ج () د () هـ () و ()
		و	المحطة الدولية	أ () ب () ج () د () هـ () و ()

أوراق عمل

الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل الأسبوع الخامس

المرحلة	المرحلة الثانوية		
المادة	علوم الأرض والفضاء	الصف	الثالث

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	أي من المعادن التالية هو الأكثر صلادة على مقياس موهس.....			
	☐ التلك	☐ الكوارتز	☒ الألماس	☐ الجبس
٢	يُعرف المعدن بأنه مادة صلبة طبيعية له تركيب.....			
	☒ بلوري	☐ عضوي	☐ لون موحد	☐ جميع ما سبق
٣	ما هي الخاصية التي تقيس مقاومة المعدن للخدش؟			
	☐ الكثافة	☐ اللون	☐ اللمعان	☒ الصلادة

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
١	المعادن العضوية تُعتبر جزءاً من المعادن الطبيعية	☐	☒
٢	جميع المعادن لها تركيب كيميائي محدد	☒	☐

س٣: أجب على ما يلي:

لماذا يعتبر النفط ليس من المعادن ؟

لأنه مادة سائلة وليس له تركيب بلوري محدد واصله عضوي

أوراق عمل

الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل الأسبوع السادس

المرحلة	المادة	علوم الأرض والفضاء	الصف	المرحلة الثانوية	الثالث
---------	--------	--------------------	------	------------------	--------

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	العنصر الأكثر شيوعاً في القشرة الأرضية	☐ الهيدروجين	☒ الأكسجين	☐ السيليكون	☐ الكربون
٢	يسمى المعدن إذا احتوى على مواد قيمة يمكن تعدينها	☐ عضوي	☐ بلوري	☒ خام	☐ غير عضوي
٣	من أمثلة مجموعة الأكاسيد	☐ الكالسيت	☐ الدوليت	☐ الجالينا	☒ المجناتيت

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
1	ترتفع درجة الانصهار بزيادة الضغط	☒	☐
2	ترتفع درجة الانصهار بزيادة المحتوى المائي	☐	☒

س٣: أجب على ما يلي:

كيف تتكون الصخور النارية ؟

تتكون الصخور النارية عندما تبرد اللابة (المواد المنصهرة) وتتبلور في باطن الأرض أو على السطح

أوراق عمل

الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 1447 هـ

ورقة عمل الأسبوع السابع

المرحلة	المادة	المرحلة الثانوية	المرحلة
المادة	علوم الأرض والفضاء	الصف	الثالث

س1: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1	العنصر الأكثر شيوعاً في القشرة الأرضية	☐ البورون	☒ السيليكون	☐ الذهب	☐ الفضة
2	من الأمثلة على الكربونات	☒ الكالسيت	☐ الأباتيت	☐ الكروميت	☐ البيريت
3	أي المعادن يمكن تحديد مخرشها باستعمال صفيحه البورسلان	☐ الكورندوم	☐ التوباز	☐ الألماس	☒ الفلسبار

س2: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
1	معامل قساوة التلك تساوي 2	☐	☒
2	الهاليت NaCl من الأمثلة علي الهاليدات	☒	☐

س3: أجيب على ما يلي:

اذكر ثلاثة فقط من مجموعات المعادن الرئيسية؟

1- السيليكات

2- الأكاسيد

3- الكربونات

أوراق عمل

الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 1447 هـ

ورقة عمل الأسبوع الثامن

المرحلة	المادة	علوم الأرض والفضاء	الصف	المرحلة الثانوية	الثالث
---------	--------	--------------------	------	------------------	--------

س1: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1	صخور تتكون عندما تبرد المواد المنصهرة في باطن الأرض أو على السطح	☐ صخور رسوبية	☒ صخور نارية	☐ صخور فتاتية	☐ صخور متحولة
2	الجابر ومن الصخور	☐ الجرانيتية	☐ الرسوبية	☐ المتحولة	☒ البازلتية
3	الرخام من الصخور	☒ المتحولة	☐ الرسوبية	☐ النارية	☐ البازلتية

س2: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
1	تتكون الصخور الرسوبية بفعل الضغط والحرارة	☐	☒
2	الرخام من الصخور المتحولة الغير متورقة	☒	☐

س3: أجب على ما يلي:

كيف تتكون الصخور المتحولة ؟

تنشأ الصخور المتحولة عندما تتعرض صخور سابقة لزيادة في الضغط والحرارة

أوراق عمل

الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 1447 هـ

ورقة عمل الأسبوع التاسع

المرحلة	المادة	الصف	الثانوية
	علوم الأرض والفضاء	الثالث	

أولاً: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1	ما أول المعادن التي تتكون عندما تبرد الصهارة	أ ☐ الكوارتز	ب ☒ الأوليفين	ج ☐ المايكا	د ☐ الفليسبار
2	أي العوامل الآتية لا يؤثر في تكوين الصهارة	أ ☐ الضغط	ب ☐ درجة الحرارة	ج ☐ المكونات المعدنية	د ☒ الحجم
3	أي العمليات مسؤولة عن إذابة ونقل المواد من مكان لآخر	أ ☒ التعرية	ب ☐ الترسيب	ج ☐ التجوية	د ☐ التورق

ثانياً: اظلل حرف (ص) اذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) اذا كانت العبارة خطأ

م	السؤال	ص	خ
1	يحدث التحول الإقليمي عندما تتعرض مناطق واسعة من القشرة الأرضية لدرجة حرارة وضغط مرتفعين	☒	☐
2	يصنف الصخور الرسوبية بناء على طرائق تشكلها	☒	☐

ثانياً: أختار المزاوجة الصحيحة بين الرقم والحرف

م	العبارة	م	المصطلح	أظلل الاجابة المناسبة
1	إزالة الرسوبيات ونقلها	أ	التهوية	أ ☐ ب ☒ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و ☐
2	يحدث عندما تستقر الرسوبيات المنقولة على سطح الأرض أو تهبط في قاع حوض مائي	ب	التعرية	أ ☐ ب ☒ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و ☐
3	عمليات فيزيائية وكيميائية تؤدي الي تماسك الرسوبيات وتكون صخر رسوبي	ج	الترسيب	أ ☐ ب ☐ ج ☒ د ☐ هـ ☐ و ☐
4	تقارب حبيبات الرسوبيات بسبب الضغط الناتج عن وزن الرسوبيات التي تعلوها	د	التصخر	أ ☐ ب ☐ ج ☐ د ☒ هـ ☐ و ☐
5	ترتيب الصخور على هيئة طبقات أفقية	هـ	التراص	أ ☐ ب ☐ ج ☐ د ☒ هـ ☐ و ☐
		و	التطبيق	أ ☐ ب ☐ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و ☐

أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي ١٤٤٧ هـ

ورقة عمل الأسبوع العاشر

المرحلة	المرحلة الثانوية
المادة	علوم الأرض والفضاء
الصف	الثالث

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	ما نوع حدود الصفائح التي تتحرك فيها الصفائح بعيداً عن بعض ها البعض؟.....
☐	حدود متقاربة
☒	حدود متباعدة
☐	حدود تحويلية
☐	حدود تصادمية
٢	ما السبب الرئيسي لحركة الصفائح التكتونية؟.....
☒	تيارات الحمل في الوشاح
☐	دوران الأرض حول محورها
☐	جاذبية القمر
☐	النشاط البشري
٣	ما نوع الحدود التي تتسبب في تكوين سلاسل جبلية مثل جبال الهيمالايا؟
☐	حدود متباعدة
☒	حدود متقاربة بين قاريتين
☐	حدود تحويلية
☐	حفر انهدام

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
١	بعض الزلازل تحدث في أماكن بعيدة عن حدود الصفائح التكتونية.	☒	☐
٢	توجد معظم البراكين النشطة حالياً في منطقة "حلقة النار" حول المحيط الأطلسي.	☐	☒

س٣: أجب على ما يلي:

أصف كيفية تكوين تسونامي

يحدث تسونامي عندما يحدث زلزال تحت سطح المحيط يؤدي إلى حدوث أمواج مائية عالية تصل إلى الشواطئ

أوراق عمل

الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل الأسبوع الحادي عشر

المرحلة	الثانوية
المادة	الصف
علوم الأرض والفضاء	الثالث

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	ما نوع البركان الذي يمثل أكبر خطر على الإنسان والبيئة	المركب ☒	الدرعي ☐	المخروطي ☐	الجاف ☐
٢	ما العامل الذي لا يؤثر في تشكل الصحارة	درجة الحرارة ☐	الضغط ☐	الزمن ☒	المياه ☐
٣	أصغر أنواع البراكين	المركبة ☐	المخروطية ☒	الدرعية ☐	الصخرية ☐

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
1	يصف النشاط البركاني جميع العمليات المصاحبة لخروج الصحارة والسوائل الساخنة والغازات من سطح الأرض	☒	☐
2	تتشكل البراكين الدرعية عندما تعود المواد البركانية الصغيرة الحجم المقذوفة في الهواء للأرض	☐	☒

س٣: أجب على مايلي :
أعد أنواع البراكين الثلاث؟

١- مخروطية

٢- مركبة

٣- درعية

أوراق عمل

الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل الأسبوع الثاني عشر

المرحلة	الثانوية
المادة	الصف
	الثالث

س1: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1	تجوف منخفض يحيط بالفتحة عند قمة البركان	☐ قاع البركان	☐ قمة البركان	☒ فوهة البركان	☐ قاعدة البركان
2	الخصبة الفزيائية التي تصف مقاومة المواد التدفق	☒ اللزوجة	☐ الميوعة	☐ التصلق	☐ السيولة
3	صهارة تتكون عندما تنصهر صخور السطار العلوي وتتكون من كمية من السيليكا التي يحويها البازلت	☒ بازلتية	☐ ريوليتية	☐ أنديزيتية	☐ فوسفورية

س2: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
1	تنصهر معظم الصخور في مدى من درجات الحرارة بين 800 , 1200	☒	☐
2	من العوامل التي تتحكم في تكون الصهارة تفاعلها مع صخور القشرة الأرضية التي تعلوها	☒	☐

س3: أجب على مايلي :

ما هي أنواع الصهارة؟

1- بازلتية

2- أنديزيتية

3- ريوليتية

أوراق عمل

الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل الأسبوع الثالث عشر

المرحلة	الثانوية
المادة	الصف
علوم الأرض والفضاء	الثالث

س1: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1	أبدا الموجات الزلزالية وصولاً إلى محطات الرصد الزلزالي
☒	السطحية
☐	الأولية
☐	الثانوية
☐	الجسمية
2	تسمي أجزاء الصدع النشط التي لم تتعرض لزلازل كبيرة منذ فترة طويلة من الزمن
☒	فجوات زلزالية
☐	تسيل التربة
☐	زلازل كامنة
☐	توسونامي
3	أي التصرفات الآتية لا تدل على تنبؤ الحيوانات بالزلازل
☐	هجرة النحل لخلاياه
☐	هجرة الثعابين لجحورها
☒	وضع الدجاج للبيض
☐	الحركة العنيفة للأسماك

س2: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
1	مقياس العزم الزلزالي يشير إلى الطاقة المتحررة من الزلازل	☒	☐
2	أبتكر العالم تشارلز ريختر مقياس ريختر لقياس طاقة أكبر الأمواج الزلزالية المنبعثة من الزلازل	☒	☐

س3: أجب على مايلي :

فسر لماذا يمكن ان يسبب زلزال قوته 6 دماراً أكثر مما يسببه زلزال قوته 8

الزلازل الضحلة عموماً تنتج هزات كبيرة لذا تكون أكثر ضرراً على السطح بعكس الزلازل العميقة

أوراق عمل

الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل الأسبوع الرابع عشر

المرحلة	المادة	الصف	الثانوية
	علوم الأرض والفضاء	الثالث	

س1: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1	ما الذي يسبب حدوث الزلازل؟.....	☐ حركة الرياح	☐ دوران الأرض	☐ سقوط الأمطار	☒ حركة الصفائح
2	أسرع الموجات الزلزالية هي	☐ السطحية	☒ الأولية	☐ الثانوية	☐ الطولية
3	أكبر أنواع البراكين	☒ الدرعية	☐ المخروطية	☐ المركبة	☐ البقع الساخنة

س2: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
1	أشد الموجات الزلزالية تدمر هي الموجات السطحية	☒	☐
2	بؤرة الزلزال هي النقطة في باطن الأرض التي يحدث عندها تحرك الصفائح	☒	☐

س3: أختار المزاوجة الصحيحة بين الرقم والحرف

م	س	م	ج	أظلل الإجابة المناسبة
1	الجهاز المستخدم لقياس الزلازل هو	أ	الصخور المنصهرة والغازات	☐ أ ☐ ب ☐ ج ☒ د ☐ هـ ☐ و
2	المنطقة المشهورة بالنشاط الزلزالي حول المحيط الهادي تُعرف بـ:	ب	تبريد الصحارة	☐ أ ☐ ب ☒ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و
3	البركان الذي يثور بشكل متكرر يُسمى	ج	البركان النشط	☐ أ ☐ ب ☒ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و
4	الصخور البركانية تتكوّن نتيجة	د	حلقة النار	☐ أ ☒ ب ☐ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و
5	أبرز مكونات الصحارة:	هـ	السيزموجراف	☒ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و
		و	اللب الداخلي	☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و

أوراق عمل

الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل الأسبوع الخامس عشر

المرحلة	المادة	المرحلة الثانوية
المرحلة	المادة	المرحلة الثانوية
المرحلة	المادة	المرحلة الثانوية
المرحلة	المادة	المرحلة الثانوية

س1: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1	ما نوع الموجات الزلزالية التي تخترق اللب الخارجي للأرض	☐ الثانية	☐ السطحية	☒ الأولية	☐ أولوية وثانوية
2	ما المنطقة التي يحيط بها حزام النار الكبير	☐ المحيط الأطلسي	☐ قارة أمريكا الشمالية	☐ البحر المتوسط	☒ المحيط الهادي
3	ما المصطلح الذي يصنف الصخور النارية التي تتبلور داخل الأرض	☐ الصهار	☐ اللابة	☒ الجوفية	☐ السطحية

س2: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
1	أمواج (s) نوع من الأمواج الزلزالية لا تمر خلال اللب الخارجي للأرض	☒	☐
2	لاستقبال البث التلفزيوني فإننا نحتاج إلى قمر صناعي ثابت المدار للأرض	☒	☐

س3: أجب على ما يلي :

عدد ثلاثة فقط من الخواص الفيزيائية والكيميائية للمعادن

1- الشكل البلوري

2- البريق

3- القساوة