

【FdData 中間期末：中学理科 1 年：火成岩】

[火成岩と鉱物]

[問題](2 学期期末)

次の表は、6 種類の岩石を色やつくりをもとにまとめたものである。図は、表中の A の岩石と B の岩石を顕微鏡で観察し、スケッチしたものである。各問いに答えなさい。

	白っぽい		黒っぽい	
P	流紋岩	A	玄武岩	
Q	B		閃緑岩	はんれい岩



A の岩石



B の岩石

鉱物 X

- (1) P, Q に当てはまる岩石の種類名(火山岩か深成岩)を書きなさい。
- (2) A, B の岩石名を書きなさい。

- (3) 岩石が P であるか Q であるかを見分けるためには、どのような特徴を調べればよいか。次のア～エから記号で 1 つ選びなさい。
- ア 岩石に含まれている鉱物の種類を調べる。
 - イ 岩石に含まれている無色鉱物と有色鉱物の割合を調べる。
 - ウ 岩石全体がかたいか、もろいかを調べる。
 - エ 岩石のつくりを調べる。
- (4) A の岩石はどのようにしてできたものか。次のア～エから記号で 1 つ選びなさい。
- ア 地下の深いところで急に冷えてできた。
 - イ 地下の深いところでゆっくり冷えてできた。
 - ウ 地表や地表付近で急に冷えてできた。
 - エ 地表や地表付近でゆっくり冷えてできた。
- (5) B の岩石は、3 種類の鉱物からできていた。そのうちの無色透明な鉱物名を書きなさい。
- (6) B の岩石中の鉱物 X は、黒くて、きまった方向にうすくはがれる性質をもっている。この鉱物名を書きなさい。
- (7) 表中のすべての岩石に含まれる鉱物名を書きなさい。

[解答](1)P 火山岩 Q 深成岩 (2)A 安山岩
B 花こう岩 (3) エ (4) ウ (5) 石英
(6) 黒雲母 (7) 長石

[解説]

火山岩	流紋岩	安山岩	玄武岩
深成岩	花こう岩	閃緑岩	はんれい岩
無色・白色 鉱物	石英	長石	輝石
有色鉱物	黒雲母	角閃石	カンラン石
	白い ←		→ 黒い

火成岩の色は無色鉱物と有色鉱物の割合によって決まってくる。無色鉱物としては石英と長石があるが、長石はすべての火成岩に入っているのが特徴である。有色鉱物としては、うすくはがれる黒雲母のほかに、角閃石・輝石・カンラン石がある。花こう岩は、無色鉱物の石英と長石の割合が多く、有色鉱物の黒雲母が少しはいつている程度なので、全体として白っぽく見える。安山岩は有色鉱物の割合がやや高いため、灰色にみえる。玄武岩やはんれい岩は有色鉱物の割合がさらに高くなるので黒っぽく見える。

*暗記法：「新幹線は、借り上げ」

シン(深成岩)カン(花こう岩)セン(閃緑岩)ハ(はんれい岩) カ(火山岩)リ(流紋岩)ア(安山岩)ゲ(玄武岩)

[問題](2 学期期末)

次の表は、火成岩の分類を表している。

	白っぽい ← → 黒っぽい		
火山岩	①	②	③
深成岩	④	⑤	⑥

- (1) 表中の①～⑥の岩石の名まえを答えよ。
- (2) 表の①の岩石は②の岩石より白っぽく見える。これはなぜか。理由を簡単に答えよ。

[解答](1)① 流紋岩 ② 安山岩 ③ 玄武岩

④ 花こう岩 ⑤ 閃緑岩 ⑥ はんれい岩

(2) 石英や長石などの無色鉱物をより多く含んでいるため。

[問題](3 学期)

火成岩について、以下の各問いに答えよ。

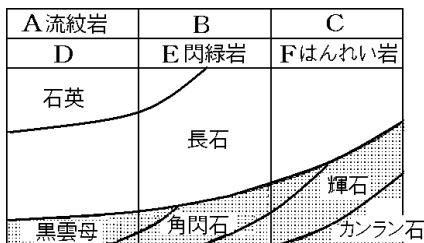
種類 \ 色	白っぽい ← → 黒っぽい		
	A	ア	イ
B	エ	オ	カ

- (1) 表の A(ア～ウ)の岩石はすべて鉱物の結晶からできていた。これらの岩石をまとめて何岩というか。
- (2) すべてが鉱物の結晶からできている組織を何組織というか。
- (3) (2)の組織は、どのようにしてできたか。
- (4) 表の B(エ～カ)の岩石は、①結晶の部分と、②そうでない部分に分かれていた。これを何組織というか。
- (5) (4)の①，②の名前を答えよ。
- (6) (4)の組織はどのようにしてできたのか。
- (7) 表のア，エの岩石は白っぽいだが，これは無色鉱物の何と何が多く含まれているからか。2つ答えよ。
- (8) 表中のイ，エ，カの岩石名を，それぞれ答えよ。

[解答](1) 深成岩 (2) 等粒状組織 (3) 地下深くでゆっくりと冷え固まってできた。(4) 斑状組織 (5)① 斑晶 ② 石基 (6) 地表や地表付近で急に冷え固まってできた。(7) 石英, 長石 (8)イ 閃緑岩 エ 流紋岩 カ 玄武岩

[問題](3 学期)

次の図は、火成岩の種類とその鉱物の割合を表に示したものである。各問いに答えなさい。

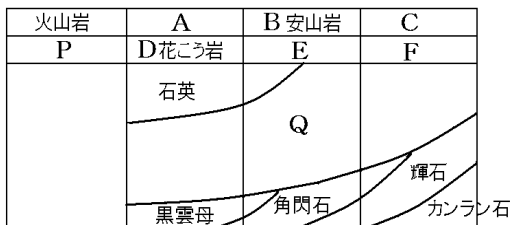


- (1) Bは何という火成岩ですか。
- (2) 次の①, ②に答えなさい。
 - ① 火成岩 A, D の共通点について説明しなさい。
 - ② 火成岩 D, E, F の共通点について説明しなさい。

[解答](1) 安山岩 (2)① 岩石の色が白っぽい。
② 深成岩で、等粒状組織をしている。

[問題](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。



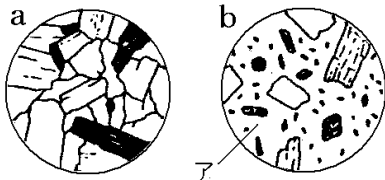
- (1) 図の上の部分は火成岩をそのつくりによって2つに分けたものである。火山岩に対して、Pは何とよばれるか。
- (2) Qの鉱物は何か。鉱物の名前を答えよ。
- (3) Qの鉱物の特徴を、下のア～カから1つ選べ。
 ア 白色か灰色で、決まった方向に割れる。
 イ 無色か白色で、不規則に割れる。
 ウ 黒色で、決まった方向にうすくはがれる。
 エ 暗褐色または緑黒色で、長い柱状。
 オ 暗緑色で短い柱状。
 カ 緑褐色のガラス状の小さい粒。
- (4) 主に、石英、Q、黒雲母からできている火成岩は、図のどれか。A～Fから正しいものをすべて記号で選べ。
- (5) 図の鉱物のうち有色鉱物をすべて選び、鉱物名で答えよ。

- (6) 図の A, C, E, F の岩石の名称を、それぞれ答えよ。

[解答](1) 深成岩 (2) 長石 (3) ア (4) A, D
(5) 黒雲母, 角閃石, 輝石, カンラン石
(6) A 流紋岩 C 玄武岩 E 閃緑岩
F はんれい岩

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。



- (1) 花こう岩と安山岩はそれぞれ a, b のどちらにあてはまるか。
(2) 花こう岩に含まれる鉱物を次から 3 つ選べ。
[輝石 石英 長石 カンラン石 黒雲母]
(3) 花こう岩が白っぽく見えるのはなぜか。

[解答](1) 花こう岩 : a 安山岩 : b (2) 石英, 長石, 黒雲母 (3) 無色鉱物を多く含むから。

[解説]

試験によく出題されるのは花こう岩と安山岩である。花こう岩は深成岩なのでaのような等粒状組織をしている。また、花こう岩を構成している鉱物は、無色鉱物である石英と長石、黒っぽい有色鉱物でうすくはがれる性質をもつ黒雲母の3つである。花こう岩は無色鉱物の割合が高いため、白っぽく見える。

[問題](3 学期)

花こう岩は、3種類の鉱物からできている。この3種類の鉱物の名前を答えなさい。

[解答]石英, 長石, 黒雲母

[問題](2 学期期末)

図 1 は火成岩である。
図 2 は図 1 に含まれる鉱物を示している。これについて次の各問いに答えなさい。

図1

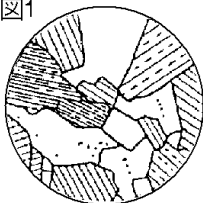


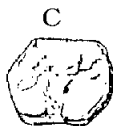
図2



白色か灰色



無色か白色



黒色

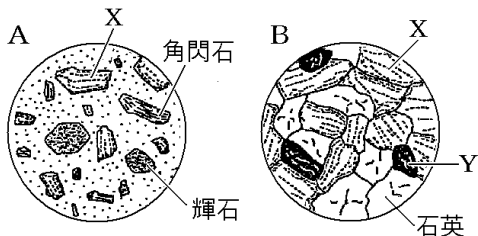
- (1) 図 2 の A はきまった方向にわれ, B は不規則にわれる。A, B の鉱物名をそれぞれ書きなさい。
- (2) 図 2 の C はきまった方向にはがれる有色鉱物である。鉱物名を書きなさい。
- (3) 図 1 の火成岩の名称を書きなさい。

[解答](1)A 長石 B 石英 (2) 黒雲母

(3) 花こう岩

[問題](1 学期期末)

図は、火成岩 A, B をルーペで観察し、スケッチしたものである。



- (1) Xは白色で割れやすく、Yは黒色でうすくはがれる鉱物であった。X, Yの名称をそれぞれ書け。
- (2) 火成岩のつくりや、鉱物の種類やその割合から判断してBの岩石名を書け。

[解答](1)X 長石 Y 黒雲母 (2) 花こう岩

[解説]

Aは石基の部分が見られる斑状組織なのでマグマが地表や地表近くで冷え固まった火山岩である。火山岩の代表例は安山岩^{あんざんがん}で、長石^{かくせんせき}や角閃石を含んでいる。Bは等粒状組織^{とうりゅうじょう}をしているので深成岩と判断できる。さらに、長石や石英を多く含み、うすくはがれる黒雲母^{くろうんも}を含んでいることから、花こう岩と判断できる。

[問題](2 学期期末)

火成岩には、黒っぽい岩石と、白っぽい岩石がある。このちがいはどのようなことが原因か。簡単に書きなさい。

[解答]無色鉱物と有色鉱物の割合のちがい。

◆理科 1 年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r1t/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html

◆製品版(パソコン Word 文書 : 印刷・編集用) の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、「iBooks」で開いてリンクをタップください。

[Fd教材開発] Mail : info2@fdtext.com