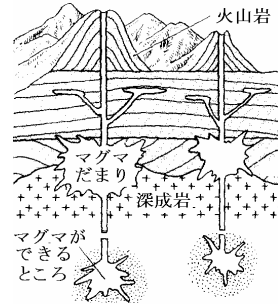


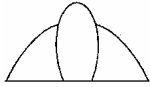
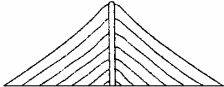
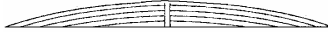
[要点]

(1) マグマと火山

- ・マグマ：地下にある高温高压のとけた物質 マグマだまり
- 火山ガス(水蒸気, 二酸化炭素, 二酸化硫黄) 噴火の原動力
- 溶岩 : マグマが地上に噴出したもの, 800 ~ 1200
- 火山灰, 軽石(火山ガスが抜けてできる), 火山弾

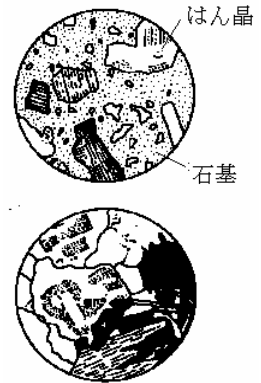


(2) 火山の種類

		
	(成層火山)	
昭和新山, 有珠山, 雲仙普賢岳	富士山, 浅間山, 桜島	三原山, 三宅島, マウナロア山
マグマのねばりけが強い	-----	ねばりけが弱い
噴火は爆発的	-----	噴火は穏やか
白っぽい岩石(二酸化ケイ素が多い)	-----	黒っぽい岩石(二酸化ケイ素が少ない)

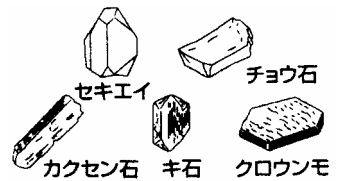
(3) 火成岩

- ・火成岩：マグマが地上または地下で固まった岩石。火山岩と深成岩。
- ・火山岩：地表近くで固まる 急に冷やされる
結晶が十分に発達しない 斑状組織(斑晶と石基)
例) 安山岩
- ・深成岩：地下深くで固まる ゆっくりと冷やされる
結晶が発達 等粒状組織(石基がない)
例) 花こう岩(セキエイ, チョウ石, クロウンモ), 白っぽい



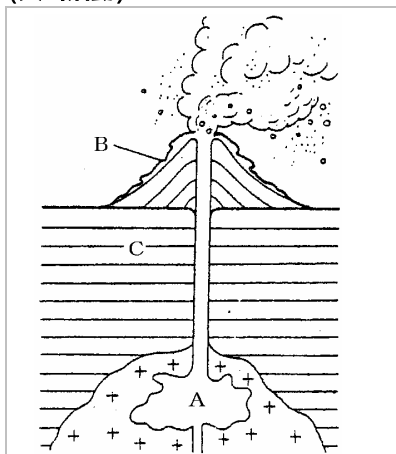
(3) 鉱物

- ・無色鉱物 セキエイ：不規則な形で, 無色か白色の鉱物
チョウ石：白色か灰色で, 平らに割れやすい,
すべての火成岩に含まれる
- ・有色鉱物 クロウンモ : 黒色, うすくはがれる
カクセン石, キ石, カンラン石



[A 要点確認]

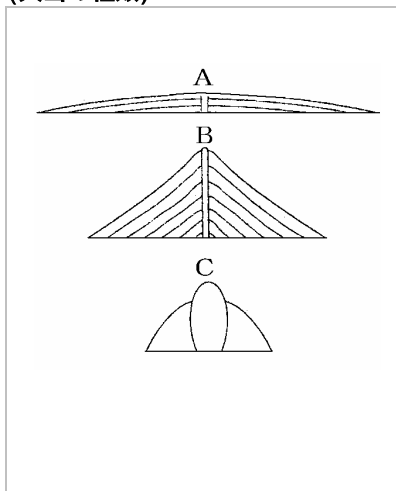
(火山活動)



地下の高温でどろどろとした物質を()という。Aは()である。火山ガスに一番多いのは()であるが、火山ガスの圧力が高くなると噴火が起こる。火口から800 ~1200 の()B が流れ出し、火山灰や()を吹き出す。軽石は溶岩が急に冷えて固まるときに、()のためにできたものである。

地下の高温でどろどろとした物質を(マグマ)という。Aは(マグマだまり)である。火山ガスに一番多いのは(水蒸気)であるが、火山ガスの圧力が高くなると噴火が起こる。火口から800 ~1200 の(溶岩)B が流れ出し、火山灰や(火山弾)を吹き出す。軽石は溶岩が急に冷えて固まるときに、(内部のガスが抜けた)ためにできたものである。

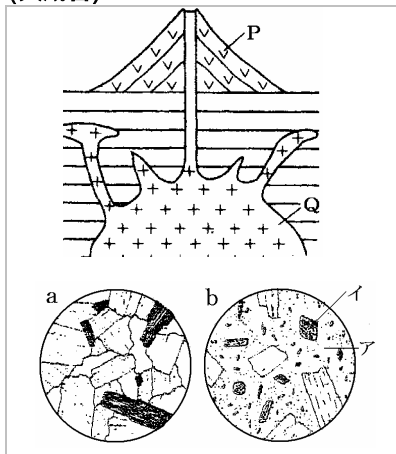
(火山の種類)



(1) マグマの粘りけが()場合、激しい噴火が起こり、ドーム状の形をした火山()ができる。昭和新山、有珠山、雲仙普賢岳がその例である。(2) マグマの粘りけが()場合、噴火は穏やかで、おわんをふせた()のような形になる。三原山、三宅島、マウナロア山がその例である。(3) その中間はBのような()で、富士山、浅間山、桜島がその例である。

(1) マグマの粘りけが(強い)場合、激しい噴火が起こり、ドーム状の形をした火山(C)ができる。昭和新山、有珠山、雲仙普賢岳がその例である。(2) マグマの粘りけが(弱い)場合、噴火は穏やかで、おわんをふせた(A)のような形になる。三原山、三宅島、マウナロア山がその例である。(3) その中間はBのような(成層)火山で、富士山、浅間山、桜島がその例である。

(火成岩)



マグマが地下深くQでゆっくりと冷え固まると、結晶が大きく成長して()組織()になる。これが()岩で()はその例である。地表近くPで急に冷え固まると、結晶になった()イと結晶になってない()アができ、bのような()組織になる。これが()岩で、()はその例である。深成岩と火山岩を合わせて()岩という。

マグマが地下深くQでゆっくりと冷え固まると、結晶が大きく成長して(等粒状)組織(a)になる。これが(深成岩)で(花こう岩)はその例である。地表近くPで急に冷え固まると、結晶になった(斑晶)イと結晶になってない(石基)アができ、bのような(はん状)組織になる。これが(火山岩)で、(安山岩)はその例である。深成岩と火山岩を合わせて(火成岩)という。

(火成岩をつくる鉱物)

	<p>花こう岩に含まれる鉱物はセキエイ、チョウ石、ウンモである。()は平らな面をもった黒っぽい鉱物。()は不規則な形で、うすく灰色がかったガラスのように見える鉱物。()は白色、ときには桃色、平らに割れやすいかどばった鉱物で、すべての火成岩に含まれている。花こう岩が()く見えるのは無色鉱物を多く含むためである。</p>
	<p>花こう岩に含まれる鉱物はセキエイ、チョウ石、ウンモである。(ウンモ)は平らな面をもった黒っぽい鉱物。(セキエイ)は不規則な形で、うすく灰色がかったガラスのように見える鉱物。(チョウ石)は白色、ときには桃色、平らに割れやすいかどばった鉱物で、すべての火成岩に含まれている。花こう岩が(白く)見えるのは無色鉱物を多く含むためである。</p>

[B 問題]

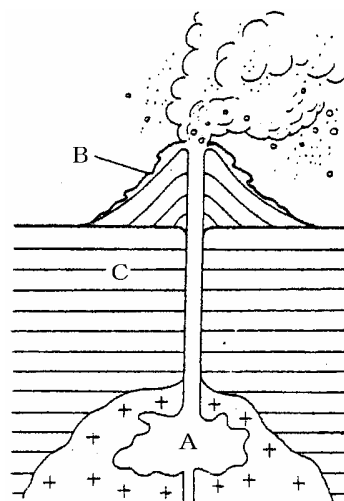
- (1) 火山の下にある高温でどろどろとした物質を何というか。
- (2) 噴火によって火口からふき出す高温でどろどろにとけた物質を何というか。
- (3) (2)や軽石にある無数の小さい穴はなぜできたのか説明せよ。

[解答]

- (1) マグマ (2) 溶岩 (3) 噴出したとき、まわりから受ける圧力が急に低くなり、マグマ内部のガスが噴出したため

[C 問題]

- (1) A の部分を何というか。
- (2) 地下の物質の温度が()なくなってくると、とけていた()が上部にたまって圧力を増し、岩石をおしのけて溶岩とともに地表に吹き出して噴火が起こる。
- (3) 溶岩(B)の温度は何か。次から選べ。
 ア 200 ~ 500 イ 800 ~ 1200
 ウ 2000 ~ 2500 エ 4000 ~ 5000
- (4) 火山が噴火すると溶岩が流れ出したり、()や二酸化炭素などからなる火山ガスと、直径 4mm 以下の()軽石、直径 32mm 以上の()が火口から噴き出す。



[解答]

- (1) マグマだまり (2) 低 ガス (3) イ (4) 水蒸気 火山灰
火山弾

[B 問題]

次の各問いに答えよ。



[語群：富士山, 昭和新山, 桜島, 三原山, 三宅島, 雲仙普賢岳, 有珠山, マウナロア山, 浅間山]

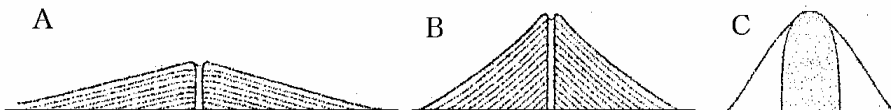
- (1) A~Cのように火山の形にちがいがあるのは、何のちがいによるためか。
- (2) A~Cの火山を、マグマのねばりけの強い順に並べよ。
- (3) 噴火の激しさは、マグマのどのような性質によって決まるか。
- (4) A~Cの火山を、噴火のはげしい順に並べよ。
- (5) 語群からAの形の火山をすべて選べ。
- (6) 語群からBの形の火山をすべて選べ。
- (7) 語群からCの形の火山をすべて選べ。

[解答]

- (1) マグマのねばりけ (2) ACB (3) マグマのねばりけ (4) ACB (5) 昭和新山, 有珠山, 雲仙普賢岳 (6) 三原山, 三宅島, マウナロア山 (7) 富士山, 浅間山, 桜島

[C 問題]

次の各問いに答えよ。



- (1) Aの火山をつくった溶岩について、ねばりけは大きいか、小さいか。噴火はおだやかか、爆発的か。
- (2) Cの火山をつくった溶岩について、ねばりけは大きいか、小さいか。噴火はおだやかか、爆発的か。
- (3) 溶岩, 火山灰, 火山レキなどが交互に重なり美しい形になった火山はどれか。また、このような火山を何というか。

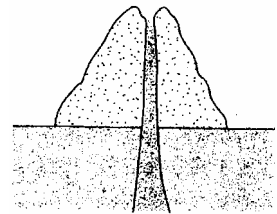
[解答]

- (1) 小さい おだやか (2) 大きい 爆発的 (3) B, 成層火山

[C 問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) 溶岩のねばりけの原因となっているガラス質の成分の物質名を答えよ。
(2) (1)の物質を多く含むマグマは粘りけが大きいか、小さいか。
(3) (1)の物質を多く含むマグマからできた岩石は白っぽい、黒っぽい。
(4) 雲仙普賢岳や有珠山のようなドーム状の形をした火山をつくった溶岩のねばりけは大きい
か、小さいか。また、その岩石は白っぽい、黒っぽい。
(5) (4)のような火山では、おだやかな噴火と爆発的な噴火のどちら
の噴火がおこりやすいか。
(6) 雲仙普賢岳では、溶岩を流出するような噴火は無かったが、溶岩
ドームが崩れたり爆発したりして、溶岩のかけらが高温の火山ガ
スや火山灰とともに高速で斜面を流れ下る現象が起こり、多くの犠牲者を出した。この現象
を何というか。



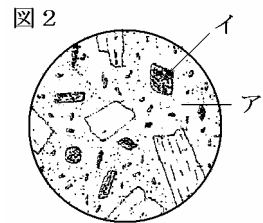
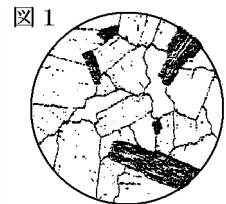
[解答]

- (1) 二酸化ケイ素 (2) 大きい (3) 白っぽい (4) 大きい、白っぽい (5) 爆発的な噴
火 (6) 火砕流

[B 問題]

右の図は火成岩のつくりを顕微鏡で観察してスケッチしたものであ
る。これについて次の問いに答えよ。

- (1) 図1, 2のつくりをもった岩石は、それぞれ、火山岩、深成岩のど
ちらか。
(2) 図1, 2のつくりをそれぞれ何というか。
(3) 火山岩や深成岩のように、マグマが冷えてできた岩石のことを何
というか。
(4) 図1のようなつくりは、どのようにしてできたか。説明せよ。
(5) 図2のようなつくりは、どのようにしてできたか。説明せよ。
(6) 図2のアは結晶になれなかった非常に小さい鉱物の粒やガラス質
の部分である。この部分を何というか。



- (7) 図2で、まばらにふくまれる鉱物イの部分(結晶になっている部分)を何というか。
 (8) かこう岩のつくりは、図1と図2のどちらか。
 (9) 安山岩のつくりは、図1と図2のどちらか。

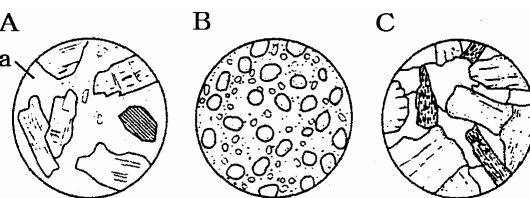
[解答]

- (1) 図1: 深成岩 図2: 火山岩 (2) 図1: 等粒状組織 図2: 斑状組織
 (3) 火成岩 (4) マグマが地下の深いところでゆっくりと固まってできた (5) マグマが地表近くで急速に冷え固まってできた (6) 石基 (7) 斑晶 (8) 図1 (9) 図2

[C問題]

右の図は、火成岩と堆積岩を顕微鏡で観察し、A
 スケッチしたものである。次の問いに答えよ。

- (1) 図のA~Cから、堆積岩を記号で選べ。
 (2) (1)で、なぜ、そのように考えたか、その理由を簡単に説明せよ。



- (3) 化石をふくむことがあるものを、図のA~Cから、記号で選べ。
 (4) マグマが地下深くでゆっくり冷え固まった岩石を、図のA~Cから、記号で選べ。また、そのような岩石をまとめて何というか。
 (5) マグマが地上近くで急に冷え固まった岩石を、図のA~Cから、記号で選べ。また、そのような岩石をまとめて何というか。
 (6) 深成岩のなかまを次から3つ選べ。また、火山岩のなかまを次から3つ選べ。

玄武岩、かこう岩、はんれい岩、せんりよく岩、りゅうもん岩、安山岩

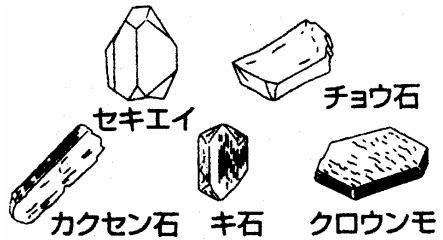
[解答]

- (1) B (2) 粒が丸みを帯びているから (3) B (4) C, 深成岩 (5) A, 火山岩
 (6) 深成岩: かこう岩, はんれい岩, せんりよく岩 火山岩: 玄武岩, りゅうもん岩, 安山岩

[B 問題]

右の図を参考にして、各問いに答えよ。

- (1) 花こう岩に含まれる鉱物を 3 つあげよ。
- (2) 花こう岩に含まれる 3 つの鉱物の 1 つで、不規則な形で、無色か白色の鉱物は何か。
- (3) 花こう岩に含まれる 3 つの鉱物の 1 つで、白色か灰色で、平らに割れやすいかどばった鉱物は何か。
- (4) 花こう岩に含まれる 3 つの鉱物の 1 つで、決まった方向にうすくはがれる黒っぽい鉱物は何か。
- (5) すべての火山岩に含まれている鉱物は何か。
- (6) セキエイ、チョウ石、クrownモからなり、等粒状組織をしている深成岩は何か。



[解答]

- (1) セキエイ, チョウ石, クrownモ (2) セキエイ (3) チョウ石 (4) クrownモ
- (5) チョウ石 (6) 花こう岩

[C 問題]

火山灰の中にふくまれる粒を双眼実体顕微鏡で観察した。

- (1) 火山灰から鉱物を取り出す方法を説明せよ。
- (2) これらの鉱物粒は、何が冷えてできたものか。
- (3) 黒色がかった緑色で、短い柱状に割れやすい鉱物は何か。
- (4) 緑黒色または暗い褐色で、細長い柱状に割れやすい鉱物は何か。
- (5) 緑褐色のガラス状の小さい粒になっている鉱物は何か。
- (6) 火成岩には、黒っぽい岩石と、白っぽい岩石がある。この違いはどのようなことが原因か。
- (7) 次の文の下線部は正しいか。

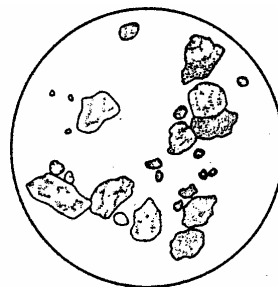
「マグマのねばりけが大きいとき、火山の形は雲仙普賢岳や有珠山のようなドーム状になる。また、このときできる火成岩は花こう岩のように、セキエイやチョウ石などの無色鉱物を多く含んでいるため、白っぽい色になる。」

[解答]

- (1) 蒸発皿に入れて水で洗う (2) マグマ (3) キ石 (4) カクセン石 (5) カンラン石
- (6) 無色鉱物と有色鉱物の比率の違い (7) 正しい

[C 問題]

火山灰の中にふくまれる粒を双眼実体顕微鏡で観察した。右の図は、このときのスケッチである。チョウ石やセキエイが多くあり、クローンモも少しあった。



- (1) この火山灰を噴出した火山のマグマからできた火成岩の色は、白っぽい、黒っぽい。
- (2) この火山灰を噴出した火山のマグマのねばりけは、小さいか、大きい。
- (3) この火山灰を出した火山の噴火はおだやかか、激しい。
- (4) この火山灰を噴出した火山の形は、傾斜がゆるいか、傾斜が急。
- (5) 安山岩と花こう岩の鉱物を比べた場合、チョウ石やセキエイの結晶が多くふくまれているのは、安山岩と花こう岩のうちどちらか。

[解答]

- (1) 白っぽい (2) 大きい (3) 激しい (4) 急 (5) 花こう岩

[印刷 / 他の PDF ファイルについて]

このファイルは、FdText 理科(6,200 円)を PDF 形式に変換したサンプルで印刷はできないようになっています。製品版の FdText 理科は Word(または一太郎)の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。さらに、製品版には、この問題解答一体形式のほかに、問題解答分離形式を収録していますので、購入後ただちに印刷して使うことができます。

FdText 理科の全 PDF ファイル、他の科目(数学・英語・社会・国語)の各 PDF ファイル、および製品版の購入方法は、<http://www.fdtype.com/txt/index.html> に掲載しております。

下図のような、[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData)]を、お使いになっている Windows にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイルを閲覧することができます。この PDF ファイルは、印刷・編集はできませんが、試験前に、画面を見ながら目で問題を解いていくだけでも一定の学習効果が期待できます。

[FdData 無料閲覧ソフト]ダウンロードのページ：<http://www.fdtype.com/lnk/dwn2.html>

