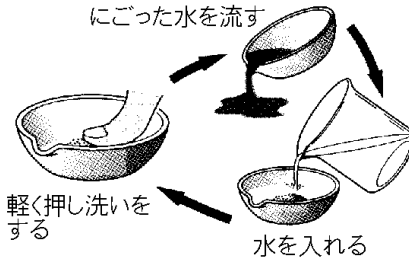
【FdData 中間期末：中学理科 1 年火山】
[鉱物]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[火山灰の観察]
[問題](2 学期期末改)
　火山灰を蒸発皿に入れて，水を加えて指の先でおし洗いを行い，にごった水をすてる。この操作を水がにごらなくなるまで繰り返す。蒸発皿に残った粒はもともとマグマが冷えてできた長石・石英・黒雲母などの小さな結晶でそれぞれ形や色が違っている。この小さな結晶を何というか。

[解答]鉱物

[解説]



火山灰に含まれる鉱物を双眼実体顕微鏡やルーペで観察するには次のような準備を行う。まず少量の火山灰を蒸発皿に入れ，①水を入れて指の先でおし洗いを行う。②にごった水をすてる。①②の操作を水がにごらなくなるまで繰り返す。蒸発皿に残った粒(鉱物)をペトリ皿などに入れて，よく乾燥させる。これらの粒(鉱物)は，長石・石英・黒雲母などであるが，それれ形や色が違っている。

※出題頻度：「鉱物○」「火山灰を洗う手順○」

[問題](2 学期期末)

火山灰土から鉱物を取り出す方法として最も適当なものを，次のア～エの中から 1 つ選び，記号を書け。

ア　鉱物以外のものを燃焼させるために，バーナーで加熱する。

イ　鉱物以外のものを吹き飛ばすために，風をあてる。

ウ　鉱物以外のものを流し出すために，水を加えてろ紙を使ってろ過する。

エ　鉱物以外のものを洗い流すために，蒸発皿に入れ，水を加えて指でおし洗いをする。

[解答]エ

[問題](入試問題)

次の Ⅰ～Ⅴ は，火山灰から鉱物を取り出したときの操作を示したものである。(　　)にあてはまる語句を書け。

Ⅰ　火山灰を少量，蒸発皿に入れる。

Ⅱ　蒸発皿に水を少し加え，火山灰を指の先でよくこする。

Ⅲ　蒸発皿の水を捨てる。

Ⅳ　Ⅱ・Ⅲの操作を(　　)まで繰り返す。

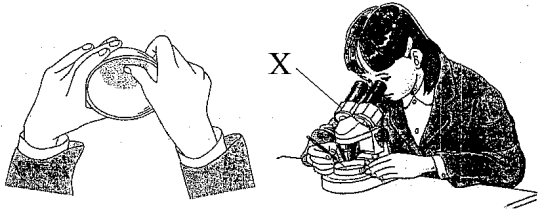
Ⅴ　蒸発皿に残った鉱物を乾燥させる。

(広島県)

[解答]水がにごらなくなる

[問題](2 学期期末)

図は，火山灰にふくまれる鉱物を調べようとしているところである。各問いに答えよ。



(1) 蒸発皿に火山灰を入れた後，蒸発皿に入れるものは何か。

(2) 指でおし洗いをした後，どんな操作をくり返すか。

(3) 蒸発皿に最後に残ったものを図の X の器具で観察した。X の器具の名前を書け。

(4) X の器具を使って観察したときの見え方として正しいものを，次のア～エから 1 つ選べ。

ア　観察物の上下左右が逆になって，平面的に見える。

イ　観察物の上下左右が逆になって，立体的に見える。

ウ　観察物の上下左右がそのままで，平面的に見える。

エ　観察物の上下左右がそのままで，立体的に見える。

[解答](1) 水　(2) にごった水をすてて，あらたに水を加えて指でおし洗いをする操作を，水がきれいになるまでくり返す。(3) 双眼実体顕微鏡　(4) エ

[問題](2 学期期末)

火山灰を蒸発皿に入れて，水を加えて指の先でよくこねた。この作業を水がにごらなくなるまでくりかえした後，水分を蒸発させて乾燥させた。この実験について答えよ。

(1) 乾燥させた粒を観察すると，粒の形や色はすべて同じか，それともちがうか。

(2) これらの結晶のような粒は，何が冷えてできたものか。

(3) これらの粒のことを何というか。

[解答](1) ちがう　(2) マグマ　(3) 鉱物

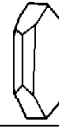
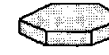
[石英・長石・黒雲母]

[問題](2 学期期末改)

鉱物は，無色鉱物と有色鉱物の 2 つに大きく分けることができる。無色鉱物には，すべての火成岩に含まれ白色か灰色で決まった方向に割れる長石と，白色か無色で不規則に割れる石英がある。有色鉱物としては，黒色で決まった方向にうすくはがれる(　X　)などがある。文中の X に適語を入れよ。

[解答]黒雲母

[解説]

	無色鉱物		有色鉱物
	石英	長石	黒雲母
鉱物			
特徴	不規則に割れる 白色か無色	決まった方向に割れる 白色か灰色	決まった方向にうすくはがれる 黒色

火山灰などに見られる結晶状の粒は，マグマが冷えてできたものである。この粒を鉱物という。鉱物は，無色鉱物と有色鉱物の2つに大きく分けることができる。無色鉱物には長石と石英がある。長石はすべての岩石に含まれ，白色か灰色で，決まった方向に割れる。石英は白色か無色で，不規則に割れる。

有色鉱物としては，決まった方向にうすくはがれる黒雲母などがある。

※出題頻度：「無色鉱物△」「長石◎(一定方向に柱状に割れる・白色か灰色○)」「石英○(不規則な形・白色か無色△)」「有色鉱物△」「黒雲母◎(黒色・うすくはがれる○)」

[問題](1 学期中間)

花こう岩は，次の 3 種類の鉱物でできている。それぞれの鉱物名を書け。

① 白色か無色で，不規則に割れる鉱物。

② 白色か灰色で，決まった方向に割れる鉱物。

③ 決まった方向にうすくはがれる黒色の鉱物。

[解答]① 石英 ② 長石 ③ 黒雲母

[解説]

花こう岩は，無色鉱物の石英(せきえい)と長石(ちょうせき)，有色鉱物の黒雲母(くろうんも)などからなる深成岩である。

[問題](入試問題)

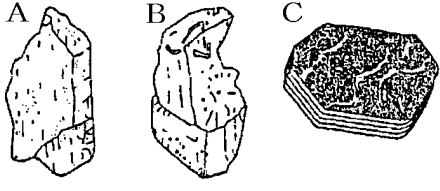
ある火山灰には，黒色で，決まった方向にうすくはがれる平らな面をもった鉱物Xと，無色で，不規則に割れた鉱物Yがふくまれていた。鉱物Xと鉱物Yはそれぞれ何か，次から1つ選んで記号を書け。

ア　鉱物Xは角閃石，鉱物Yは石英
イ　鉱物Xは角閃石，鉱物Yは長石
ウ　鉱物Xは黒雲母，鉱物Yは石英
エ　鉱物Xは黒雲母，鉱物Yは長石
(秋田県)

[解答]ウ

[問題](2 学期期末)

次の図は，火山灰などに見られる粒をスケッチしたものである。各問いに答えよ。



(1) 図の結晶状の粒は，マグマが冷えてできたものである。このような粒を何というか。

(2) A～C の火山灰の粒は，次のような特徴が見られた。それぞれの名前を答えよ。

A　白色か灰色で，決まった方向に割れる。

B　白色か無色で，不規則に割れる。

C　黒色で，決まった方向にうすくはがれる。

(3) どの火成岩にも必ず含まれる(1)は何か。

(4) AやBのように白っぽい(1)を何というか。

(5) Cのように黒っぽい(1)を何というか。

[解答](1) 鉱物　(2)A 長石　B 石英
C 黒雲母　(3) 長石　(4) 無色鉱物
(5) 有色鉱物

[その他]

[問題](1 学期中間)

　次の[　　]は，火成岩に含まれるおもな鉱物である。このうち，有色鉱物はどれか。すべて選べ。

[黒雲母　角閃石　長石　輝石　カンラン石　石英　磁鉄鉱]

[解答]黒雲母，角閃石，輝石，カンラン石，磁鉄鉱

[解説]

	無色鉱物		有色鉱物
	石英	長石	黒雲母
鉱物			
特徴	不規則に割れる 白色か無色	決まった方向に割れる 白色か灰色	決まった方向にうすくはがれる 黒色

有色鉱物			
角閃石	輝石	カンラン石	磁鉄鉱
細長い柱状 暗褐色か 緑黒色	短い柱状 暗緑色	不規則な形の 小さな粒 緑褐色	不規則，黒色 磁石に引き つけられる

有色鉱物としては，黒雲母(決まった方向にうすくはがれる)のほかに，角閃石(細長い柱状)，輝石(短い柱状)，カンラン石，磁鉄鉱(黒色で磁石に引きつけられる)がある。

※出題頻度：「角閃石(細長い柱状)○」「輝石(短い柱状)○」「カンラン石△」「鉄磁鉱△」

[問題](3 学期)

次の各問いに答えよ。

(1) 火山灰にふくまれる結晶状の粒のことを何というか。漢字 2 字で書け。

(2) 無色や白色の(1)を 2 つあげよ。

(3) 次の①～⑤の有色(1)の名前を書け。

① 黒くて光沢があり磁石にくっつく。

② 黒色でうすくはがれる。

③ 暗褐色または緑黒色で長い柱状。

④ 暗緑色で短い柱状。

⑤ 緑褐色で不規則な形の小さい粒。

[解答](1) 鉱物　(2) 石英，長石

(3)① 磁鉄鉱　② 黒雲母　③ 角閃石

④ 輝石　⑤ カンラン石

【各ファイルへのリンク】

理科１年

[光音力]　[化学]　[植物]　[地学]

理科２年

[電気]　[化学]　[動物]　[天気]

理科３年

[運動]　[化学]　[生殖]　[天体]　[環境]

社会地理

[世界 1]　[世界 2]　[日本 1]　[日本 2]

社会歴史

[古代]　[中世]　[近世]　[近代]　[現代]

社会公民

[現代社会]　[人権]　[三権]　[経済]

【FdData 中間期末製品版のご案内】
この PDF ファイルは, FdData 中間期末を PDF 形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版の FdData 中間期末は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)の文書ファイル(A4 版)で, 印刷・編集を自由に行うことができます。
◆FdData 中間期末の特徴
中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は, 実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約 1800～2100 ページと豊富な問題を収録しているため, 出題傾向の 90%以上を網羅しております。
FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは,「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では，ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」,「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として，塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ，成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは，製品の全内容を掲載しており，どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし，FdData 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を，鉛筆を使って一問一問解き進むことで，大きな学習効果を得ることができます。さらに，製品版は，すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」，編集に適した「問題解答一体形式」，暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の 3 形式を含んでいますので，目的に応じて活用することができます。

FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科 1 年，2 年，3 年 : 各 7,800 円

社会地理，歴史，公民 : 各 7,800 円

数学 1 年，2 年，3 年 : 各 7,800 円

ご注文は電話，メールで承っております。

FdData 中間期末(製品版)の注文方法

※パソコン版ホームページは，Google などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。
（「amazon　fddata」で検索)

【Fd 教材開発】電話 : 092-811-0960

メール： info2@fdtext.com