

【FdData 高校入試：中学理科 1 年：地層と化石】

[\[風化・流れる水のはたらき／地層のできかた／れき岩・砂岩・泥岩／
石灰岩・チャート・凝灰岩／堆積岩全般／示相化石／示準化石／化石：その他／
しゅう曲・断層／地層の観察／地層のできた順序／柱状図／FdData 入試製品版のご案内\]](#)

[\[FdData 入試ホームページ\]](#)掲載の pdf ファイル(サンプル)一覧]

※次のリンクは[Shift]キーをおしながら左クリックすると、新規ウィンドウが開きます

理科： [\[理科 1 年\]](#), [\[理科 2 年\]](#), [\[理科 3 年\]](#)

社会： [\[社会地理\]](#), [\[社会歴史\]](#), [\[社会公民\]](#)

数学： [\[数学 1 年\]](#), [\[数学 2 年\]](#), [\[数学 3 年\]](#)

※全内容を掲載しておりますが、印刷はできないように設定しております

【】 地層のできかた

【】 風化・流れる水のはたらき

[風化]

[問題]

地表に出ている岩石は、気温の変化や水のはたらきによって、長い時間をかけて表面からぼろぼろになってくずれていく。この現象を何というか。最も適当なものを、次の【 】のうちから 1 つ選べ。

[堆積 運搬 侵食 風化]

(千葉県)

[解答欄]

[解答]風化

[解説]

気温の変化で岩石は膨張・収縮をくりかえし、その力によって岩石がこわれていく。また、岩石の割れ目に入った水が凍ると体積が増え(約 9%増加),その力によって岩石が割れる。このようにして、気温の変化と風雨のはたらきによって、地

表の岩石は、長い間にぼろぼろにくずれていく。この現象を風化^{ふうか}という

※入試出題頻度：「風化◎」「気温の変化や風雨のはたらき△」

(頻度記号：◎(特に出題頻度が高い), ○(出題頻度が高い), △(ときどき出題される))

[[風化]

気温の変化や風雨のはたらき
→もろくなる

[問題]

次の各問いに答えよ。

(1) 地表の岩石は、長い間に表面からぼろぼろになってくずれ、砂や土になっていく。このようになることを何というか。

(2) (1)は何によって引き起こされるか。おもな原因を2つ書け。

(高知県改)

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) 風化 (2) 気温の変化, 風雨のはたらき

[流れる水の3つのはたらき]

[問題]

堆積岩は、川の上流でもろくなった岩石が、流水によって少しずつくずれ、運ばれてできる。このような、流水が岩石をけずるはたらきのことを何というか。

(埼玉県)

[解答欄]

[解答]侵食

[解説]

流れる水の働きは、^{しんしょく}侵食、^{うんぱん}運搬、^{たいせき}堆積の3つである。流れる水が地表をけずりとりはたらきを侵食という。川の上流では流れが速いため侵食がさかんである。山の上流部は傾斜が大きく、流れも速いので、おもに川底がけずられていく。その結果、川底はしだいに深くなりV字谷ができることもある。

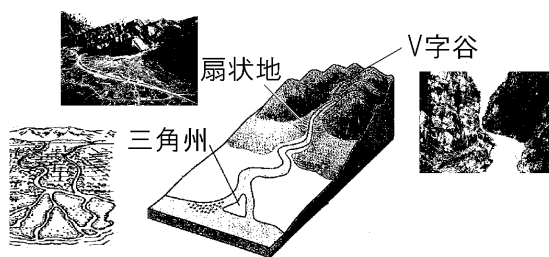
水の量が多い中流部では運搬の作用がさかんである。下流部などで流れがゆるやかになると、運搬されてきた土砂が堆積する。川が山

地から平地へ出て流れがゆるやかになった所では^{せんじょうち}扇状地が、川から海に出て流れがゆるやかになった河口付近では^{さんかくす}三角州が堆積作用によってつくられる。

※入試出題頻度：「侵食○」「運搬○」「堆積○」「扇状地△」「三角州△」

[流れる水の3つのはたらき]

侵食→運搬→堆積



[問題]

次の文は、流水のはたらきによる谷のでき方について説明したものである。①、②にあてはまる適切な語を、それぞれ下の[]から1つずつ選べ。

谷は、太陽の熱、気温の変化、風雨のはたらきによって(①)してもろくなった岩石を、川の水の流れが(②)してできる。

[隆起 沈降 侵食 風化 堆積]

(山口県)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 風化 ② 侵食

[問題]

地層をつくるはたらきを次のようにまとめた。下線部①～③のはたらきをそれぞれ何というか、最も適切なものを、下の[]から1つずつ選べ。

かたい岩石が、①気温の変化や風雨のはたらきによってもろくなり、②けずられ、③川などの水の流れによって下流に運ばれる。そして、れき、砂、泥が、平野や海岸などに堆積する。

[循環 断層 侵食 輸送 運搬 しゅう曲 風化]

(長野県)

[解答欄]

①	②	③
---	---	---

[解答]① 風化 ② 侵食 ③ 運搬

[問題]

侵食された土砂が流水によって運搬され、川の流れがゆるやかなところでたまることを(X)という。文中の X に適語を入れよ。

(北海道)

[解答欄]

--

[解答]堆積

[問題]

次の文は、地層のでき方について述べたものである。文中の①～④にあてはまる語句を、それぞれ書け。

地表の岩石は、長い間に気温の変化などによってもろくなり、表面からぼろぼろになってくずれていく。このような現象を(①)という。もろくなった岩石は、風や流水のはたらきで削りとられる。このはたらきを(②)という。削りとられた土砂(れきや砂や泥)は、流水によって(③)され、海底などに(④)する。その後、長い年月をかけて地層ができる。

(佐賀県改)

[解答欄]

①	②	③	④
---	---	---	---

[解答]① 風化 ② 侵食 ③ 運搬 ④ 堆積

[問題]

泥岩や砂岩の地層は、流水のはたらきによってつくられている。この流水のはたらきとして適切なものを、次から3つ選べ。

[侵食 循環 断層 運搬 変動 堆積]

(長野県)

[解答欄]

--

[解答]侵食，運搬，堆積

[問題]

川の水の流れによるはたらきには、どのようなものがあるか。「運搬」を除くはたらきを2つ書け。

(福井県)

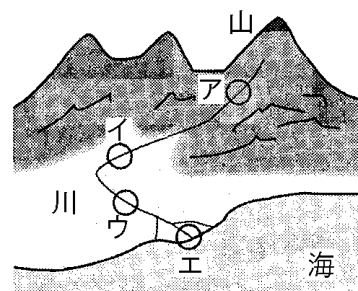
[解答欄]

--

[解答]侵食，堆積

【問題】

右図は、山から海に向かって流れる川の経路を模式的に示したものである。川を流れる水は、もろくなった岩石をけずり，けずられた土砂を運んでいる。



図のア～エの説明
ア：山腹にある深い谷
イ：扇状地付近
ウ：平野部
エ：河口付近

- (1) 地表の岩石が，気温の変化や雨などのはたらきによって長い時間をかけてもろくなり，くずれていく現象を何というか。
- (2) 文中の下線部のような，川を流れる水のはたらきを何というか。
- (3) 図の○で囲まれたア～エのうち，(2)のはたらきが最も強く作用してつくられたところはどれか。
- (4) イのような川が山地から平地に出る所につくられる扇形の平らな地形を何というか。
- (5) エのような河口につくられる三角形の低い地形を何というか。

(長崎県改)

【解答欄】

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)			

【解答】(1) 風化 (2) 侵食 (3) ア (4) 扇状地 (5) 三角州

【解説】

川の流れがゆるやかになると，運搬されてきた土砂が堆積する。川が山地から平地へ出て流れがゆるやかになった所(図のイ)では^{せんじょうち}扇状地が，川から海に出て流れがゆるやかになった河口付近(図のエ)では^{さんかくす}三角州が堆積作用によってつくられる。

【問題】

三角州と扇状地は，流水の同じはたらきによってつくられる。次のア～エのうち，三角州および扇状地がつくられる場所と，流水のはたらきの組み合わせとして最も適当なものはどれか。1 つ選び，その記号を書け。

	三角州がつくられる場所	扇状地がつくられる場所	流水のはたらき
ア	平地から海にかわるところ	山地から平地にかわるところ	堆積
イ	平地から海にかわるところ	山地から平地にかわるところ	侵食
ウ	山地から平地にかわるところ	平地から海にかわるところ	堆積
エ	山地から平地にかわるところ	平地から海にかわるところ	侵食

(岩手県)

[解答欄]

[解答]ア

[問題]

右図は、川と川岸のようすを記録したものである。図の下流から見て右側の川岸には砂やれきが多く見られ、左側の川岸には、けずられているところが見られた。図の右側の川岸をつくった、流れる水のはたらきについて、正しく説明しているのはどれか。次から 1 つ選べ。

ア たい積するはたらきよりも、侵食するはたらきが大きかった。

イ 侵食するはたらきよりも、たい積するはたらきが大きかった。

ウ 侵食するはたらきとたい積するはたらきは、同じ大きさだった。

(滋賀県)

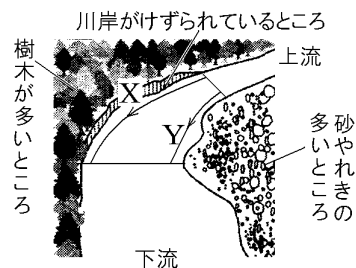
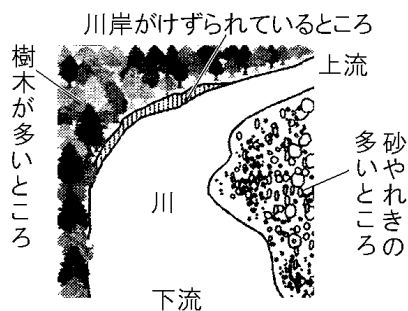
[解答欄]

[解答]イ

[解説]

川の流れが曲がる場所では、内回り(右図の Y) より、外回り(右図の X)の距離が長いので、X の方が水の流れが速くなる。水の流れが速い X 側では侵食のはたらきが大きくなる。一方、水の流れがおそい Y 側では、侵食するはたらきよりも、たい積するはたらきが大きくなる。

※入試出題頻度：この単元はしばしば出題される。



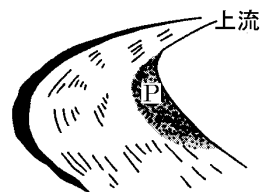
[問題]

右図は、川の様子を表したものである。P 付近に、れきや砂が積みもり、川原ができたのはなぜか。その理由を簡単に書け。

(長崎県)

[解答欄]

[解答]流れがおそくなったため、れきや砂が堆積したから。



[問題]

次の文中の①に適語を入れよ。また、②の()内から適語を選べ。

明雄は、熊本県内のある川の上流から下流までの3地点で、れきのようにすを調べた。図1～図3は、それぞれの地点に広く見られるれきのようにすを示したものである。図1～図3のうち、最も上流の地点におけるれきのようにすを示しているものは(①)である。この地点の周りは、②(堆積／侵食)によって深い谷になっていた。

図1



図2

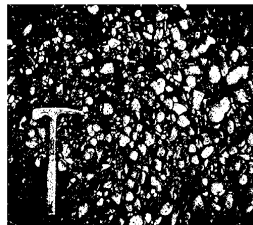


図3



(熊本県)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 図3 ② 侵食

[解説]

上流のれきの方が粒の大きさが大きいことから判断できる。

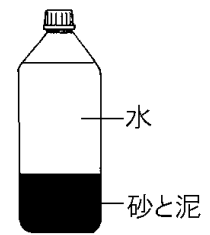
【】地層のできかた

[れき・砂・泥の沈む順]

[問題]

陽子さんは砂と泥の堆積のしかたを確かめた。次の文中の①，②の（ ）内からそれぞれ適語を選べ。

右の図のように、水と砂と泥が入った容器にふたをして振り混ぜた後、静かに置いておくと、粒が大きいものほど①(早く／ゆっくり)沈むため、砂の層の②(上／下)に泥の層が堆積した。



(岡山県)

[解答欄]

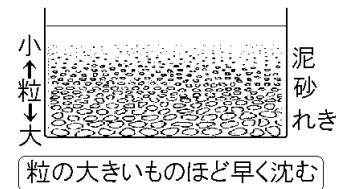
①	②
---	---

[解答]① 早く ② 上

[解説]

れき・砂・泥が同時に^{たいせき}堆積する場合、粒の大きいものほど早く沈む。したがって、下から、れき→砂→泥の順で堆積する。

※入試出題頻度：「下から、れき→砂→泥の順で堆積△」



[問題]

右図のように、フラスコに水と砂，泥，れきを混ぜたものを入れ，粒の大きさによる沈み方の違いを調べた。フラスコを数回ひっくり返し，砂，泥，れきをよく混ぜ，フラスコをしばらく放置すると，砂，泥，れきはどのような順に沈むか，早く沈む順に，左から並べて書け。



(三重県)

[解答欄]

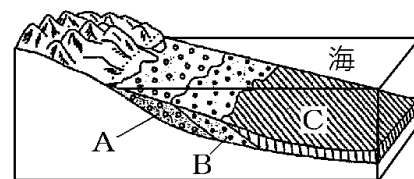
--

[解答]れき→砂→泥

[陸地に近い海での地層のできかた]

[問題]

右図は、泥、砂、れきが混ざった土砂が川の流れによって海まで運ばれ、A～C の 3 つの層に分かれて海底に堆積したようすを模式的に表している。A～C のそれぞれの層には、おもに泥、砂、れきのいずれが堆積しているか。



(徳島県)

[解答欄]

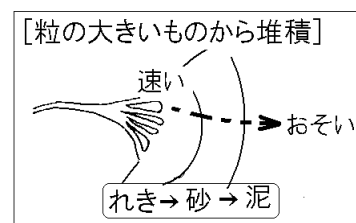
A	B	C
---	---	---

[解答]A れき B 砂 C 泥

[解説]

流れる水のはたらきで海や湖まで運ばれてきた土砂は、粒の大きいものから海岸に近いところに堆積するので沖に向かって粒の大きさは小さくなる。このため、海岸から沖にむかって、れき→砂→泥の順で堆積する。

※入試出題頻度：「れきと砂→細かい砂→泥の順で堆積○」



[問題]

次の文中の①、②の()内からそれぞれ適語を選べ。

流水によって運ばれた土砂が海に流れこんだ場合、粒の①(小さい／大きい)ものほど早く沈む。泥は、れきや砂と比べると、粒の大きさが②(小さい／大きい)ため、流れにのって運ばれ河口からはなれた沖合に堆積する。

(岐阜県)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 大きい ② 小さい

[問題]

次の文は、砂と泥の堆積について説明したものである。文中の①、②の()内からそれぞれ適語を選べ。

河口に運ばれた砂と泥では、①(砂／泥)の方が河口や岸から離れたところで堆積しやすい。また、粒の大きさがちがうものが同時に堆積するときは、粒が大きなものほど②(早く／おそく)沈む。

(宮崎県)

【解答欄】

①	②
---	---

【解答】① 泥 ② 早く

【問題】

次のア～エのうち、A 地点と C 地点で採取された堆積物の組み合わせとして最も適当なものはどれか。

1 つ選び、その記号を書け。

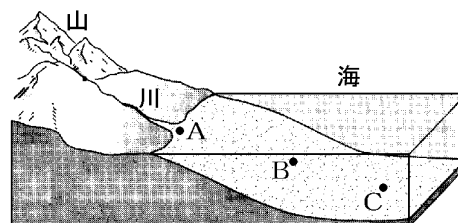
	ア	イ	ウ	エ
A	れきと砂	泥	れきと泥	砂
C	泥	れきと砂	砂	れきと泥

(岩手県)

【解答欄】

--

【解答】ア



【問題】

右図は、砂、泥、れきが堆積する河口や海を模式的に示したものである。川から砂、泥、れきの混ざった土砂が海に流れ込み、図の a～c に、砂、泥、れきのいずれかが堆積する場合、河口から最も離れた c に堆積するものは何か、①その名称を書け。②また、そのようになるのはなぜか、その理由を粒の大きさに着目して書け。ただし、川からの流水の量は、一定であるものとする。

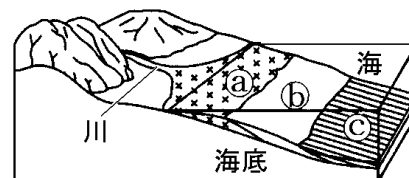
(三重県)

【解答欄】

①

②

【解答】① 泥 ② 粒の小さい泥は沈むのが遅いため、河口から遠いところにまで運ばれて海底に堆積するから。

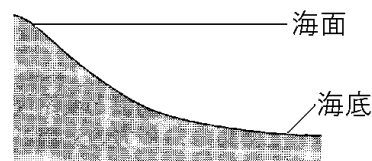
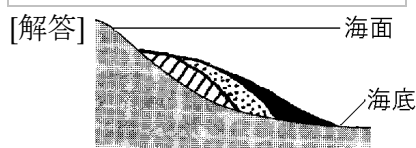
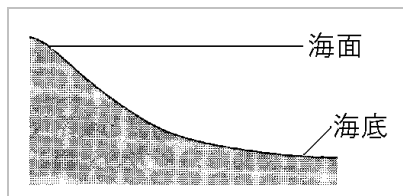


[問題]

川によって海に運ばれた土砂はわかれて堆積する。一般に、砂・泥・れきが混ざった土砂が海に流れ込んだとき、海底にはどのように堆積するか、わかれて堆積しているようすをかけ。ただし、砂は , 泥は , れきは  で示すこと。

(富山県)

[解答欄]



[地層から海の深さの変化を読み取る]

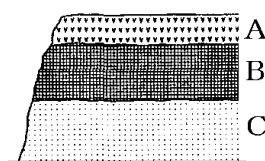
[問題]

右図は、ある地域の地層の特徴や重なり方を調べるために観察した露頭(地層が地表面に現れているところ)を、模式的に表したものである。

A～C の地層は、この地域が海底にあったとき、

長い年月の間に、川の水によって運ばれた土砂が堆積してできたと考えられる。

次は、A～C の地層のようすをもとにこの地域について説明した文である。文中の①、②の()内からそれぞれ適語を選べ。



地層	岩石
A	れき岩
B	砂岩
C	泥岩

A～C の地層は、上の地層をつくる岩石ほど粒が①(大きく／小さく)なっているので、この地域は、海岸からの距離が、しだいに②(遠く／近く)なったと考えられる。

(山梨県)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 大きく ② 近く

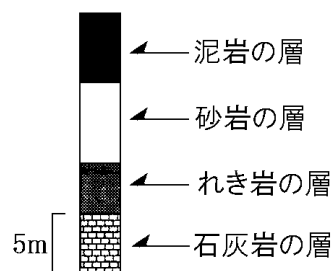
[解説]

地層は、通常、下の部分ほど古いので、C 泥岩の層(深い海)→B 砂岩の層→A れき岩の層(浅い海)と変化していったことがわかる。海が浅くなったので、この地域は、海岸からの距離が、しだいに近くなったと考えられる。

※入試出題頻度：この単元はよく出題される。

[問題]

右の図は、ある地域でおこなったボーリングによって得られた試料をもとにして作成した柱状図である。この柱状図を見ると、石灰岩の層の上には、れき岩、砂岩、泥岩の層が下から順に堆積していることがわかる。この柱状図に示した、れき岩、砂岩、泥岩の層が海底でできたものとする、れき岩が堆積してから泥岩が堆積を始めるまでの間に、この地域では、どのような変化があったと考えられるか。次のア～エから最も適当なものを1つ選んで、その記号を書け。



ア 土地の隆起や海水面の低下により、海岸から近い、浅い海へと変わった。

イ 土地の隆起や海水面の低下により、海岸から遠い、深い海へと変わった。

ウ 土地の沈降や海水面の上昇により、海岸から近い、浅い海へと変わった。

エ 土地の沈降や海水面の上昇により、海岸から遠い、深い海へと変わった。

(香川県)

[解答欄]

[解答]エ

[解説]

れきは海岸に近い浅い海で、泥は海岸から離れた深い海に堆積する。地層は、通常、下の部分ほど古いので、れき岩の層(浅い海)→砂岩の層→泥岩の層(深い海)と変化していったことがわかる。水深が深くなった原因は土地の沈降や海水面の上昇である。

【】 堆積岩

【】 れき岩・砂岩・泥岩

[れき岩・砂岩・泥岩：粒の大きさにて区別]

[問題]

砂岩や石灰岩のように、海底や湖底に積み重なった砂や生物の死がいなどが、長い間に固まってできた岩石を何というか。

(栃木県)

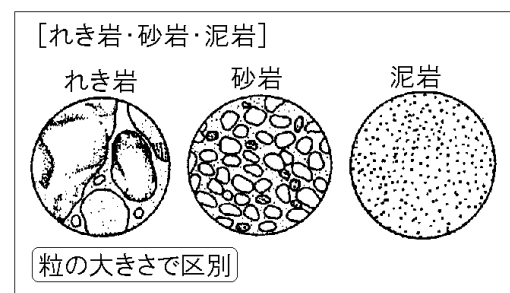
[解答欄]

[解答]堆積岩

[解説]

流れる水のはたらきで運搬うんぱんされることで、れき、砂、泥は分別されて堆積たいせきする。それらの堆積物は、さらにその上に積み重なる堆積物の重みでおし固められ、長い年月をかけて、れき岩、砂岩、泥岩でいがんなどになる。れき岩、砂岩、泥岩は粒つぶの大きさにて区別する。粒がもっとも大きいのはれき岩(2mm以上)で、次が砂岩(0.06～2mm)で、もっとも小さいのが泥岩(0.06mm以下)である。

※入試出題頻度：「堆積岩○」「粒の大きさにて区別○」「れき岩○」「砂岩○」「泥岩○」



[問題]

岩石について、次の各問いに答えよ。

- (1) 地層として積み重なった土砂などは、長い年月の間におし固められて砂岩、泥岩、れき岩などの岩石になる。このような岩石を何というか。
- (2) 砂岩、泥岩、れき岩は、岩石をつくる土砂の粒の大きさによって分けられている。砂岩、泥岩、れき岩を、岩石をつくる土砂の粒が小さいものから順に並べたものはどれか、次のア～エから最も適切なものを1つ選び、その符号を書け。
ア 砂岩→泥岩→れき岩
イ 砂岩→れき岩→泥岩
ウ 泥岩→砂岩→れき岩
エ れき岩→砂岩→泥岩

(石川県)

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) 堆積岩 (2) ウ

[問題]

次の文中の①～③に適語を入れよ。

砂，泥，れきは，粒の大きさを分類されている。粒の大きさが最も大きいものを(①)
といい，最も小さいものを(②)という。

(岐阜県)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① れき ② 泥

[問題]

泥岩，れき岩，砂岩は，つくっている粒の大きさを区別される。泥岩，れき岩，砂岩を，
つくっている粒の大きさの小さいものから順に並べよ。

(高知県)

[解答欄]

--

[解答]泥岩，砂岩，れき岩

[問題]

堆積岩のうち，れき岩・砂岩・泥岩は，堆積したおもなものが，それぞれ，れき・砂・泥
である。れき・砂・泥は，何によって区別されているか。簡単に書け。

(静岡県)

[解答欄]

--

[解答]粒の大きさ

[問題]

ある地層の堆積岩は，含まれる粒の大きさがほぼ 5～6mm でそろっていた。この岩石とし
て最も適当なものを，次から 1 つ選べ。

[泥岩 チャート れき岩 砂岩]

(沖縄県)

[解答欄]

--

[解答]れき岩

[解説]

れき岩は、粒の大きさが 2mm 以上である。

[問題]

堆積岩 X は、直径が 0.5mm～1mm 程度のまるみを帯びた粒が固まってできていることが分かった。この堆積岩 X の名称として、最も適当なものを、次から 1 つ選べ。

[泥岩 砂岩 れき岩 チャート]

(新潟県)

[解答欄]

--

[解答]砂岩

[解説]

砂岩は、粒の大きさが 0.06～2mm である。

[粒はまるみをおびている]

[問題]

次の文の①の()の中から正しいものを選べ。また、②に適当なことばを入れよ。

砂岩をつくっている粒は、安山岩をつくっている粒と比べて、形が①(角ばっている／まるみをおびている)ものが多い。また、採集した砂岩と泥岩は、(②)によって区別することができる。

(熊本県)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① まるみをおびている ② 粒の大きさ

[解説]

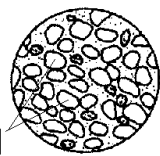
れき岩、^{さがん}砂岩、^{でいがん}泥岩の粒はまるみをおびている。これは流水によって運ばれるときに角がとれてまるくなっ
たためである。

※入試出題頻度：「流れる水のはたらきで、角がとれて
まるくなった○」

[堆積岩]

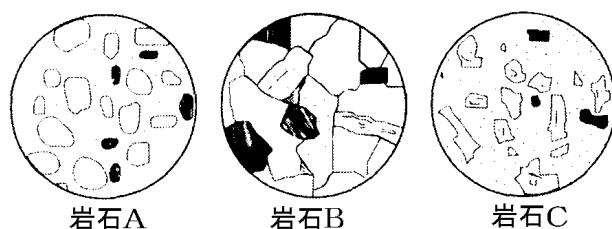
流水で運ばれるときに
角がとれて

粒はまるみをおびている



[問題]

次の図で、岩石 A をつくっている粒は、岩石 B や岩石 C をつくっている粒に比べて、まるみをおびているものが多くふくまれていた。粒がまるみをおびるのは何のはたらきによるものか、最も適切なものを、下の[]から1つ選べ。



[熱 雨 流水 氷河]

(宮城県)

[解答欄]

[解答]流水

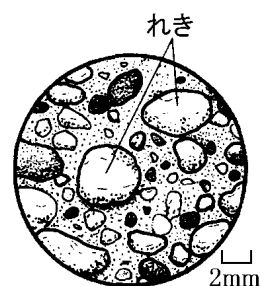
[解説]

A はれき岩(堆積岩)で、B と C はマグマが冷えて固まった火成岩である。火成岩は流水によって運ばれるということがないため、粒は角張ったままである。

[問題]

右図は、ある地層の表面をけずりとった後の新しい面をルーペで観察し、スケッチしたものである。この層にふくまれているれきが、まるみをおびている理由を、簡潔に書け。

(福岡県)



[解答欄]

[解答]流水のはたらきによってけずられてまるみをおびたから。

[問題]

れき岩をつくっている粒は、安山岩をつくっている粒と比べて形にどんな違いがあるか。

(熊本県)

[解答欄]

[解答]れき岩をつくっている粒はまるみをおびている。

[解説]

堆積岩の1つであるれき岩をつくっている粒はまるみをおびている。火成岩である安山岩の粒は角張っている。

【】 石灰岩・チャート・凝灰岩

[石灰岩とチャート]

[問題]

主に生物の死がい^{せいかい}が固まってできた岩石は何か。次の[]の中から2つ選べ。

[チャート 安山岩 花こう岩 石灰岩 凝灰岩]

(青森県)

[解答欄]

--

[解答]チャート，石灰岩

[解説]

生物の死がい^{せいかい}などが海底で堆積^{たいせき}してできた堆積岩には石灰岩^{せっかいがん}とチャート^{かいがら}がある。石灰岩はサンゴの骨格^{こつかく}や貝殻が堆積してできたもので(海水中の石灰分が堆積したものもある)，その主成分は炭酸カルシウムとい

う物質である。石灰岩にうすい塩酸^{えんさん}をかけると，石灰岩はとけて二酸化炭素が発生する。また，石灰岩は化石をふくむことが多い。

チャートの主成分は二酸化ケイ素(石英)で，この成分を持つ放散虫^{ほうさんちゅう}・海綿動物^{かいめん}などの動物の殻や骨片が海底に堆積してできた岩石である。チャートは，うすい塩酸をかけてもとけない。チャートは非常にかたく，鉄くぎで表面に傷がつけられず，逆に鉄くぎがけずられてしまう。また，鉄のハンマーでたたくと鉄がけずれて火花が出る。

石灰岩やチャートは陸から遠くはなれた大洋で堆積するので，砂や泥などの粒がふくまないことが多い。このような岩石を生物岩^{せいぶつがん}ということもある。

※入試出題頻度：「石灰岩◎：うすい塩酸→気体(二酸化炭素)が発生◎」「チャート○：うすい塩酸→反応なし○」「チャートは非常にかたい(ハンマー，鉄くぎ)△」

[石灰岩とチャート]

石灰岩：うすい塩酸→二酸化炭素

チャート：うすい塩酸と反応しない

非常にかたい

[問題]

次の文中の①，②の()の中から正しいものをそれぞれ選べ。

石灰岩とチャートのそれぞれに，うすい塩酸を数滴ずつかけたとき，表面から激しく気体が発生するのは①(石灰岩／チャート)である。発生する気体は②(酸素／二酸化炭素)である。

(熊本県)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 石灰岩 ② 二酸化炭素

【問題】

採取した岩石が石灰岩であることを確認するために、ある液体をかけたところ、気体が発生した。①この液体は何か、次の[]から1つ選べ。②このとき発生した気体は何か。

〔 エタノール 水酸化ナトリウム水溶液 アンモニア水 うすい塩酸 〕

(石川県)

【解答欄】

①	②
---	---

【解答】① うすい塩酸 ② 二酸化炭素

【問題】

右図の岩石 X は、チャートか石灰岩のいずれかであると考えられる。そこで、図のようにうすい塩酸を 2, 3 滴かけたところ、反応が見られた。①岩石 X はチャートと石灰岩のどちらか、名称を書け。②また、このとき見られる反応のようすを簡単に書け。



(山梨県)

【解答欄】

①	②
---	---

【解答】① 石灰岩 ② 二酸化炭素が発生する。

【問題】

石灰岩にうすい塩酸をかけたところ、気体が発生した。①この気体は何か、化学式で書け。②また、この岩石は、主に何が堆積してできたものか書け。

(山梨県)

【解答欄】

①	②
---	---

【解答】① CO_2 ② 生物の死がい

【問題】

岩石 A, B は、石灰岩、チャートのいずれかである。岩石 A, B にそれぞれ、5%の塩酸をスポイトで3滴かけたところ、岩石 A のみ気体が発生した。岩石 A について述べたものはどれか、次のア～エから最も適切なものを1つ選び、その符号を書け。

ア 岩石 A は、石灰岩で、炭酸カルシウムが多く含まれている。

イ 岩石 A は、石灰岩で、鉄くぎで表面に傷をつけることができないくらいかたい。

ウ 岩石 A は、チャートで、炭酸カルシウムが多く含まれている。

エ 岩石 A は、チャートで、鉄くぎで表面に傷をつけることができないくらいかたい。

(石川県)

【解答欄】

【解答】ア

【解説】

石灰岩の主成分は炭酸カルシウムである。この炭酸カルシウムとうすい塩酸が反応して二酸化炭素が発生する。チャートの主成分は二酸化ケイ素(石英)で、鉄のハンマーでたたくと鉄がけずれて火花が出るほどかたく、うすい塩酸をかけてもとけない。

【問題】

大理石は、石灰岩が長い年月をかけて変化してできたものである。次のア～エのうち、石灰岩の特徴として正しいものはどれか。1つ選び、その記号を書け。

ア マグマが冷え固まってできた岩石で、うすい塩酸をかけると気体が発生する。

イ マグマが冷え固まってできた岩石で、ハンマーでたたくと火花が出るほどかたい。

ウ 生物の骨格や殻が堆積してできた岩石で、うすい塩酸をかけると気体が発生する。

エ 生物の骨格や殻が堆積してできた岩石で、ハンマーでたたくと火花が出るほどかたい。

(岩手県)

【解答欄】

【解答】ウ

【問題】

岩石 A は、生物の死がいなどが海底に積もってできたもので、石灰岩かチャートのいずれかである。岩石 A がどちらの岩石であるかをうすい塩酸をかけて調べる場合、石灰岩とチャートではどのような違いが見られるか。

(山口県)

【解答欄】

【解答】石灰岩は二酸化炭素が発生するが、チャートの場合、気体は発生しない。

【問題】

太郎さんは理科の授業で川に野外観察に出かけ、全体が茶色で表面がなめらかな岩石を拾い、ルーペで観察したが粒のようなものはみられなかった。この岩石を学校に運び、硬さを調べるために鉄のくぎで引っかいたが傷はつかず、岩石用ハンマーでたたいたところ、火花が出てはね返された。また、うすい塩酸をかけても変化がみられなかった。これらの特徴から考えられる岩石とは何か。次の[]の中から最も適当なものを1つ選べ。

[安山岩 チャート 石灰岩 花こう岩]

(福島県)

【解答欄】

【解答】チャート

【問題】

次の表は、生物の遺骸が集まってできた2種類の堆積岩の性質について調べ、まとめたものである。①，②にあてはまる岩石の名称を書け。

	主な成分	くぎでひっかいた結果	塩酸を加えた結果
(①)	炭酸カルシウム	傷がつく	泡を出してとける
(②)	二酸化ケイ素	傷につかない	反応しない

(和歌山県改)

【解答欄】

①	②
---	---

【解答】① 石灰岩 ② チャート

【問題】

次のア～エのうち、堆積岩であるチャートの特徴を述べたものとして最も適当なものはどれか。1つ選び、その記号を書け。

ア まるみを帯びた砂や泥の粒子をふくむ。

イ ハンマーでたたくと火花が出るほどかたい。

ウ 石基の間に、大きな斑晶が散らばっている。

エ うすい塩酸をかけると、とけて気体が発生する。

(岩手県)

【解答欄】

【解答】エ

[問題]

正しく述べている文はどれか。ア～エから最も適切なものを1つ選び、符号で書け。

ア 堆積岩はマグマが冷えて固まった岩石である。

イ 凝灰岩にうすい塩酸をかけると、とけて気体が発生する。

ウ 石灰岩は火山灰が固まった岩石である。

エ チャートは、鉄のハンマーでたたくと鉄が削れて火花が出るほどかたい。

(岐阜県)

[解答欄]

[解答]エ

[問題]

チャートのでき方として、最も適当なものを、次のア～エから1つ選べ。

ア 生物の死がいなどがたい積して固まった。

イ 火山灰がたい積して固まった。

ウ 地下でマグマがゆっくり冷えて固まった。

エ 地表でマグマが急に冷えて固まった。

(新潟県)

[解答欄]

[解答]ア

[凝灰岩]

[問題]

火山灰などの火山の噴出物が堆積し、固まってできた岩石の名前を書け。

(岡山県)

[解答欄]

[解答]凝灰岩

[解説]

ぎょうかいがん

凝灰岩は、火山灰などが堆積したものである。火山灰がそのまま積もってできるため、角ばった鉱物の結晶からできている。(流れる水の影響を受けていないため角がまるまっていない)

[凝灰岩]

火山灰などが堆積

角ばっている

※入試出題頻度：「凝灰岩○」「火山灰などが堆積○」「角ばっている○」

[問題]

凝灰岩は何が積み重なり，おし固められてできたものか。その名称を1つ書け。

(香川県)

[解答欄]

[解答]火山灰

[問題]

凝灰岩と石灰岩はそれぞれ主に何が堆積して固まってできた岩石か，最も適当なものを，次のア～ウからそれぞれ1つずつ選べ。

ア 火山灰や軽石など

イ 岩石などのかけら

ウ 生物の遺がい(死がい)など

(京都府)

[解答欄]

凝灰岩：	石灰岩：
------	------

[解答]凝灰岩：ア 石灰岩：ウ

[問題]

ある地層に凝灰岩が見られた。このことから，過去にこの地域ではどのようなできごとがあったと考えられるか，簡潔に書け。

(群馬県)

[解答欄]

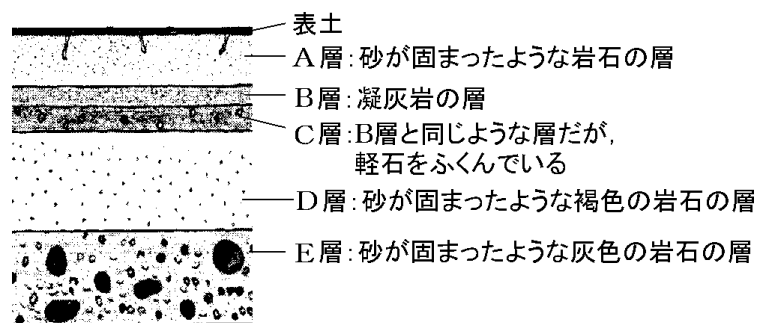
[解答]火山活動があった。

[問題]

スケッチした右の図の地層には，火山の噴火があったことを示すものが見られるが，それは何か，2つ書け。

(山形県)

[解答欄]



[解答]凝灰岩，軽石

[問題]

最も適当なものを，次のアからエまでの中から選べ。

- ア 泥岩，砂岩，れき岩は堆積岩であり，凝灰岩は火成岩である。凝灰岩は火山の噴出物によってできたものである。
- イ 泥岩，砂岩，れき岩は堆積岩であり，凝灰岩は火成岩である。凝灰岩は生物の死がいによってできたものである。
- ウ 泥岩，砂岩，れき岩，凝灰岩は堆積岩である。凝灰岩は火山の噴出物によってできたものである。
- エ 泥岩，砂岩，れき岩，凝灰岩は堆積岩である。凝灰岩は生物の死がいによってできたものである。

(愛知県)

[解答欄]

--

[解答]ウ

[問題]

石灰岩は，①(安山岩／花こう岩／凝灰岩)などとともに，②(火成岩／堆積岩)に分類される。

①，②の()よりそれぞれ適語を選べ。

(福島県)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 凝灰岩 ② 堆積岩

[問題]

凝灰岩の特徴として最も適当なものを，次のア～エから 1 つ選んで記号で答えよ。

- ア 含まれる粒の形は，まるみをおびたものが多い。
- イ 含まれる粒の形は，角ばったものが多い。
- ウ うすい塩酸をかけるとはげしく泡が出る。
- エ 石基と斑晶からなる。

(島根県)

[解答欄]

--

[解答]イ

【解説】

凝灰岩は火山灰が固まった岩石なので角ばった鉱物の結晶からできている。

【問題】

凝灰岩をつくる粒は、れき岩や砂岩、泥岩をつくる粒の形とちがう特徴をもつ。凝灰岩をつくる粒の形の特徴を簡潔に書け。

(福井県)

【解答欄】

【解答】凝灰岩をつくる粒は、角ばっている。

【鍵層としての凝灰岩】

【問題】

長野県のある地域の地層のようすを調べるために、その地域内のいくつかの露頭を観察した。その結果、ある露頭にはうすい火山灰の層をふくむ地層が見られ、他の露頭でも同じような火山灰の層が見つかった。この火山灰の層は、西日本にある火山 A が、特徴的な火山灰を広い地域に降り積もらせてできたものである。この層から推測できることは何か。最も適切なものを次のア～エから 1 つ選び、記号を書け。

- ア 地層のある場所の標高
- イ はなれた地点間の地層のつながり
- ウ 地層が隆起した原因
- エ 地層ができた当時の大気の組成

(長野県)

【解答欄】

【解答】イ

【解説】

噴火のときのマグマの性質によって、火山灰を構成する鉱物の組成に違いが生じる。同じ組成をもつ火山灰の地層があれば、離れた場所にある地層でも、同じときに堆積したことがわかる。火山灰は、短時間のうちに広い範囲に堆積するので、離れた場所の地層を比べたり、地層のつながりを知る手がかりになる。(例えば、約 9 万年前の阿蘇山^{あそさん}(九州の熊本県)の噴火活動による火山灰は北海道にある地層でも観察される。)

※入試出題頻度：この単元はときどき出題される。

[問題]

同じ火山灰を含む層があれば，遠く離れた場所でも地層を対比する手がかりになる。それはなぜか。「風」「広範囲」という語句を使って理由を書け。

(滋賀県改)

[解答欄]

--

[解答]火山灰は風によって遠くまで運ばれ，広範囲に堆積するから。

[問題]

ある地層に火山灰層がみられた。火山灰層は鍵層とよばれ堆積した年代を知る手がかりとなるが，それはなぜか。その理由を簡潔に書け。

(福井県)

[解答欄]

--

[解答]火山灰は広い範囲に，ほぼ同時に降り積もり，噴火ごとに性質が異なるから。

【】 堆積岩全般

[堆積岩の分類]

[問題]

次の表は、堆積岩を分類したものである。①～⑥の岩石名を答えよ。

岩石名	特色
①	まるみを帯びていて粒(2mm 以上)が見られる。
②	まるみを帯びていて粒(0.06～2mm)が見られる。
③	まるみを帯びていて粒(0.06mm 以下)が見られる。
④	火山灰などが堆積してできた。
⑤	うすい塩酸をかけると気体が発生する。
⑥	鉄のハンマーでたたくと鉄が削れて火花が出るほどかたく、うすい塩酸をかけても気体は発生しない。

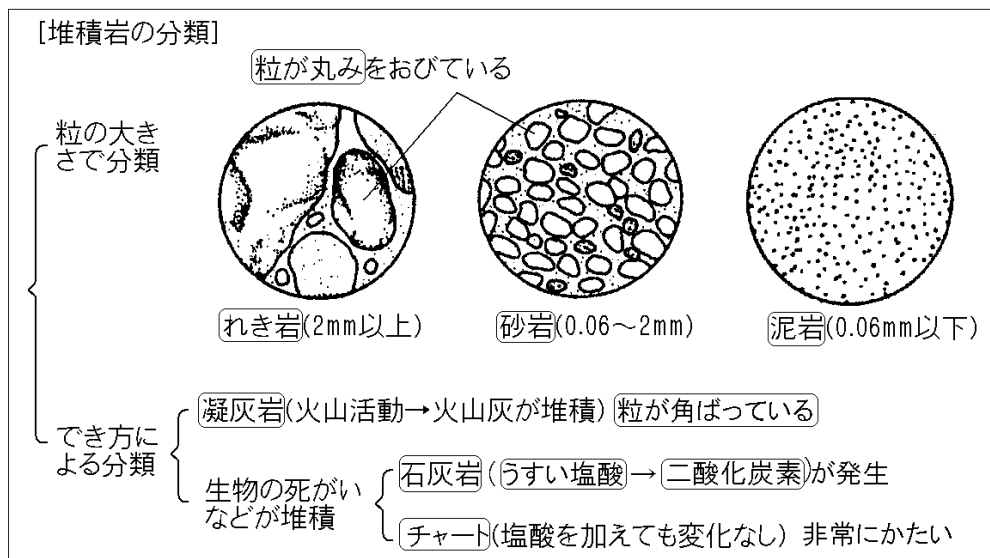
(補充問題)

[解答欄]

①	②	③	④
⑤	⑥		

[解答]① れき岩 ② 砂岩 ③ 泥岩 ④ 凝灰岩 ⑤ 石灰岩 ⑥ チャート

[解説]



※入試出題頻度：この単元はよく出題される。

[問題]

砂岩や泥岩は堆積物が固まってできた堆積岩である。堆積岩を次の[]からすべて選べ。

[れき岩 安山岩 チャート 花こう岩 凝灰岩]

(山形県)

[解答欄]

--

[解答]れき岩，チャート，凝灰岩

[解説]

安山岩と花こう岩はマグマが冷え固まってできた火成岩である。

[問題]

3 種類の A～C の堆積岩について、ルーペなどを用いて特徴を調べた。次の表は、その結果をまとめたものである。A～C の堆積岩は石灰岩，チャート，凝灰岩のいずれかである。それぞれ何か，答えよ。

堆積岩	特徴
A	角ばった鉱物の結晶からできていた。
B	化石が見られ，うすい塩酸をかけるととけて気体が発生した。
C	鉄のハンマーでたたくと鉄が削れて火花が出るほどかたかった。

(長野県)

[解答欄]

A	B	C
---	---	---

[解答]A 凝灰岩 B 石灰岩 C チャート

[解説]

凝灰岩(A)は流水の影響を受けないので角ばった鉱物が見られる。石灰岩(B)にうすい塩酸をかけると二酸化炭素が発生する。チャート(C)は鉄のハンマーでたたくと鉄が削れて火花が出るほどかたく，うすい塩酸をかけても気体は発生しない。

[問題]

ある地層から，にぎりこぶしほどの大きさの 3 種類のれきを採集した。次の表は，3 種類のれき a～c を観察した結果をまとめたものである。a～c は石灰岩，チャート，砂岩のいずれかである。それぞれ何か，答えよ。

れき	観察した結果
a	ルーペで見るとほとんどの粒が直径 0.1～1mm で丸かった。
b	特にかたく，ハンマーでたたくと，火花が出た。
c	うすい塩酸をかけると，はげしく気体が発生した。

(愛媛県)

[解答欄]

a	b	c
---	---	---

[解答]a 砂岩 b チャート c 石灰岩

[問題]

次は、K さんが観察した堆積岩 W, X, Y, Z についてのメモである。堆積岩 W, X, Y, Z は何か。次の[]からそれぞれ選べ。

[砂岩 れき岩 石灰岩 チャート 凝灰岩]

- ・堆積岩 W, X の中には 2～10mm ほどの大きさの粒が含まれていた。
- ・堆積岩 X の粒を観察すると、火山噴出物のかけらが含まれていた。
- ・堆積岩 Z は、2mm よりも小さい、丸みをおびた粒でできていた。
- ・堆積岩 W, X, Y, Z にうすい塩酸をかけたところ、堆積岩 Y のみが激しく反応した。

(神奈川県)

[解答欄]

W	X	Y	Z
---	---	---	---

[解答]W れき岩 X 凝灰岩 Y 石灰岩 Z 砂岩

[問題]

次郎さんは、県内の山や盆地で岩石を採集した。次は、次郎さんが、採集した岩石の観察を行い、分類したときの様子をまとめたものである。後の各問いに答えよ。

ハンマーで岩石を割り、割った部分をルーペで観察し、岩石標本と比べながら分類した。まず、①細かい粒の中に角ばったやや大きい粒が見られるものを凝灰岩とした。次に、岩石の組織の違いから花こう岩と安山岩とを区別した。砂岩、泥岩は、含まれる(②)の違いによって区別した。また、残った岩石は、石灰岩かチャートのどちらかであると考えた。石灰岩にうすい塩酸をかけたときと異なり、チャートに塩酸をかけたときは、(③)ことが知られており、このことを利用し、残った岩石はチャートではなく石灰岩であると判断した。採集した岩石は、凝灰岩、花こう岩、安山岩、砂岩、泥岩、石灰岩に分類できた。

(1) ②にあてはまる語を、次の[]から 1 つ選べ。

[粒の色 粒の大きさ 粒のかたさ 粒の成分]

(2) ③にあてはまる言葉を書け。

(3) 下線部①について、凝灰岩はどのようにしてできるか、簡潔に書け。

(山形県)

[解答欄]

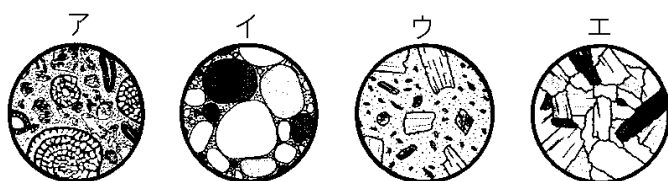
(1)	(2)
(3)	

[解答](1) 粒の大きさ (2) 気体が発生しない (3) 火山の噴火により堆積した火山灰が固まってできる。

[火成岩と堆積岩]

[問題]

次のア～エのうち、花こう岩をルーペで観察しスケッチした図として、最も適当なものはどれか。1つ選べ。



(岩手県)

[解答欄]

--

[解答]エ

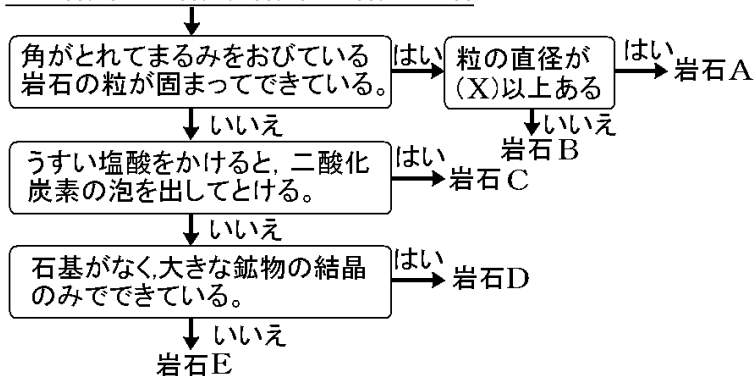
[解説]

アは化石を含んでいるので堆積岩である。イは粒がまるみを帯びているので堆積岩である。ウとエは粒が角ばっており、火成岩とわかる。ウは斑状組織をしているので火山岩、エは等粒状組織をしているので深成岩である。花こう岩は深成岩なのでエである。

[問題]

はなこさんは、学校にある安山岩、花こう岩、砂岩、石灰岩、れき岩の5つの岩石標本を観察して、図のように区別した。岩石A～Eは、それぞれ5つの岩石標本のうちのいずれかである。

安山岩、花こう岩、砂岩、石灰岩、れき岩



- (1) 岩石 A はれき岩である。図の(X)にあてはまるものは何か。次の中から最も適当なものを 1 つ選べ。
- [1mm 2mm 5mm 1cm 2cm]
- (2) 岩石 A～E の中で、化石を含むことがあるものはどれか。A～E の中からすべて選べ。
- (3) 岩石 E の岩石名を書け。
- (4) 岩石 D が、大きな鉱物の結晶のみでできているのはなぜか。「マグマが」という書き出しに続けて、時間、結晶という 2 つのことばを用いて説明せよ。

(福島県)

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

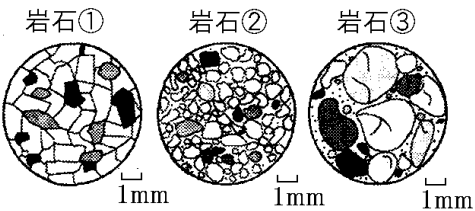
[解答](1) 2mm (2) A, B, C (3) 安山岩 (4) マグマが地下の深いところで長い時間をかけて冷え固まったため結晶が大きく成長したから。

[解説]

「角がとれてまるみをおびている」のは砂岩・れき岩・泥岩などの堆積岩である(川の水によって運ばれるときに角がとれた)。このうち直径が 2mm 以上の粒を含んでいるのは A のれき岩である。0.06mm～2mm の粒でできているのは B の砂岩である。炭酸カルシウムのかや骨格をもつ生物の死がい堆積したものは石灰岩 C で、うすい塩酸をかけると二酸化炭素が発生する。A～E のうち化石を含む可能性があるのは、堆積岩の A(れき岩)・B(砂岩)・C(石灰岩)である。D と E は火成岩で、このうち地下の深いところでゆっくりと冷え固まって大きな鉱物の結晶が発達しているのは深成岩である。D の花こう岩は代表的な深成岩である。火成岩のうち地表付近で急に冷え固まったため結晶が十分に発達せず、石基とよばれる部分が見られるのは火山岩である。E の安山岩は代表的な火山岩である。

[問題]

右の図は、岩石①、②、③のつくりをスケッチしたものである。次の表は、これらの 3 種類の岩石を観察した結果をまとめたものである。



岩石	観察記録
岩石①	岩石の色は白っぽく、角ばったほぼ同じ大きさの、 <u>柱状で白色やうす桃色の鉱物</u> 、板状で黒い鉱物などが含まれている。
岩石②	岩石の色は灰色で、直径が 2mm 以下の丸みを帯びた粒が多く集まってできている。
岩石③	岩石の色は黒っぽく、直径が 2mm 以上の丸みを帯びた粒が多く含まれている。

(1) 表の下線部の鉱物は何か。次の[]から1つ選べ。

[石英 長石 角閃石 カンラン]

(2) 図の岩石①のような深成岩のつくりを何というか。

(3) 岩石②と岩石③はたい積岩と考えられるが、その理由は何か。岩石①と比較し、「運搬」という語を使って書け。

(滋賀県)

[解答欄]

(1)	(2)
(3)	

[解答](1) 長石 (2) 等粒状組織 (3) 岩石①は角ばった粒でできているが、岩石②, ③には、流れる水の運搬のはたらきで角がとれてまるみを帯びた粒が多く含まれているから。

【】 化石

【】 示相化石

【問題】

地層が堆積した当時の環境を知る手がかりとなる化石を何というか。

(宮城県)

【解答欄】

【解答】示相化石

【解説】

地層が堆積した当時の環境を知る手がかりになる化石を示相化石という。示相化石となる生物の条件は、限られた環境にしかすめない生物であることである。

代表的な示相化石としては、サンゴがある。サンゴはあたたかくて浅い海にしかすめないのので、ある地層からサンゴの化石が見つかった場合、その地層が堆積した当時の環境はあたたかく

て浅い海であったことがわかる。また、シジミは湖や淡水のまじる河口付近にしかすめない。ブナは温帯のやや寒冷な陸上に生育する。なお、凝灰岩は化石ではないが、堆積したときに火山活動があったことを示すものである。

※入試出題頻度：「示相化石◎」「サンゴ：あたたかくて浅い海◎」「シジミ：河口や湖○」「ブナ：やや寒冷な地域△」

【示相化石】

地層が堆積した当時の環境を知ることができる化石

サンゴ：あたたかくて浅い海

シジミ：河口や湖

ブナ：やや寒冷な陸上

【問題】

地層から化石が見つかることがある。サンゴやブナなどの化石は、地層ができた当時の環境を推定する手がかりとなる。このような化石を何というか。また、サンゴの化石が出てきた地層は、その当時どのような環境であったと考えられるか。最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えよ。

ア 示相化石という。その地層ができた当時は、あたたかくて浅い海であったと考えられる。

イ 示相化石という。その地層ができた当時は、あたたかくて深い海であったと考えられる。

ウ 示準化石という。その地層ができた当時は、あたたかくて浅い海であったと考えられる。

エ 示準化石という。その地層ができた当時は、あたたかくて深い海であったと考えられる。

(宮城県)

【解答欄】

【解答】ア

[問題]

ある地層から見つかった石灰岩には、サンゴの骨格を含むものがあつた。サンゴの骨格が堆積した当時の海の環境を表すものを、次の[]から2つ選べ。

[冷たい あたたかい 浅い 深い]

(山口県)

[解答欄]

--

[解答]あたたかい, 浅い

[問題]

サンゴの化石は過去の環境を知る手がかりになる。サンゴが生息していた当時の海は、どのような海であつたと考えられるか。

(岩手県)

[解答欄]

--

[解答]あたたかい浅い海

[問題]

次は、化石からわかることについて述べた文章である。①に当てはまる語句を漢字2字で書け。また、②、③に当てはまるものを()内から1つずつ選べ。

サンゴの化石は、地層が堆積した当時の環境を推定することができる化石であり、このような化石を(①)化石という。地層からサンゴの化石が見つかった場合、その地層が堆積した当時の環境が、浅く②(あたたかい／つめたい)海であつたと推定できる。また、シジミの化石も(①)化石の1つであり、この化石が見つかった場合は、地層が堆積した当時の環境が、③(湖や河口／海)であつたと推定できる。

(山梨県)

[解答欄]

①	②	③
---	---	---

[解答]① 示相 ② あたたかい ③ 湖や河口

[問題]

ある地層からシジミの化石が見つかった。この化石から推定できることを，次のア～エの中から1つ選べ。

ア 海の沖合でできた。

イ あたたかくて浅い海でできた。

ウ 河口や湖などでできた。

エ やや寒い陸上でできた。

(青森県)

[解答欄]

--

[解答]ウ

[問題]

ある川岸の地層を調べると，示相化石が見つかった。このことから，この地層が堆積した当時，このあたりは湖か河口であったことがわかった。観察で見つかった示相化石は，次のいずれかである。それはどれか。1つ選べ。

[サンゴ フズリナ シジミ]

(滋賀県)

[解答欄]

--

[解答]シジミ

[解説]

サンゴとシジミは示相化石である。サンゴはあたたかくて浅い海にすむ。シジミは湖や河口にすむ。フズリナは示準化石(古生代)である。

[問題]

次の文章中の①，②の()内からそれぞれ適語を選べ。

ある地層からブナの葉の化石が見つかった。このことから，この地層がたい積した当時，そのあたりが温帯の①(やや寒冷／やや温暖)な地域であったことがわかる。ブナの葉の化石のように，その化石をふくむ地層がたい積した当時の環境を推定することができる化石を，②(示準化石／示相化石)という。

(北海道)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① やや寒冷 ② 示相化石

[問題]

次の文章は、示相化石について述べたものである。文章中の()にあてはまる語句を簡潔に書け。

示相化石とは、地層がたい積した当時の環境を推定することができる化石のことであり、サンゴやブナなどの化石が示相化石として用いられる。それは、サンゴやブナなどが()生物だからである。

(広島県)

[解答欄]

[解答]限られた環境でしか生存できない

[問題]

サンゴやブナなどの化石は示相化石と呼ばれる。示相化石を手がかりにして知ることができるのはどのようなことか。簡単に書け。

(香川県)

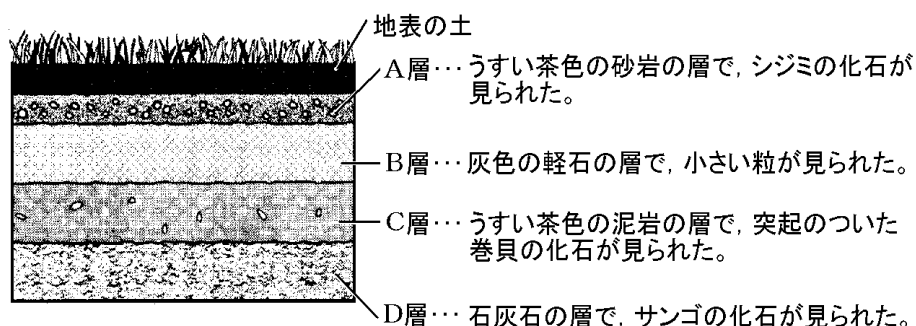
[解答欄]

[解答]地層が堆積した当時の環境

[問題]

下図の A 層～D 層の地層について述べたものとして、誤っているものを、次のア～エから 1 つ選べ。

- ア A 層は沖合の深い海底で堆積した。
- イ B 層が堆積したときに火山の噴火があった。
- ウ C 層は B 層より古い地層である。
- エ D 層はあたたかくて浅い海底で堆積した。



(京都府)

[解答欄]

[解答]ア

[解説]

アが誤り。シジミは湖や淡水のまじる河口付近でしか生息できない。

【】 示準化石

[示準化石となる条件]

[問題]

アンモナイトのように、広い地域で生活し、限られた時代にだけ生存していた生物の化石は、地層がたい積した年代の推定に役立つ。このような化石を()化石という。文中の()に適語を入れよ。

(北海道)

[解答欄]

[解答]示準

[解説]

地層の堆積した年代(地質年代)を知ることができる化石を示準化石という。ある生物の化石が示準化石となるための条件は、ある時期にだけ栄えたこと、広い範囲にすんでいたことの2点である。

※入試出題頻度：「示準化石◎」「ある時期にだけ栄えた◎」

「広い範囲にすんでいた◎」「地質年代△」

[示準化石] となる条件]

ある時期にだけ栄えた

広い範囲にすんでいた

[問題]

地層の年代を決定するのに役立つ化石を示準化石という。示準化石として適しているのは、どのような生物の化石か、次のア～エの中から1つ選んで、その記号を書け。

ア 生存期間が短く、広い範囲に生息していた生物

イ 生存期間が短く、限られた範囲に生息していた生物

ウ 生存期間が長く、広い範囲に生息していた生物

エ 生存期間が長く、限られた範囲に生息していた生物

(茨城県)

[解答欄]

[解答]ア

[問題]

次の文章中の①、②に適語を入れ、③、④の()内からそれぞれ適語を選べ。

地層が堆積した年代を(①)年代という。(①)年代を知る手がかりになる化石を(②)化石という。(②)化石として使える条件は、③(長い／短い)期間栄えて④(広い／せまい)範囲にすんでいた生物であることである。

(栃木県改)

【解答欄】

①	②	③	④
---	---	---	---

【解答】① 地質 ② 示準 ③ 短い ④ 広い

【問題】

化石になった生物の繁栄のしかたにどのような特徴があると，その化石が示準化石として適するか。その特徴を，簡潔に 2 つ書け。

(山形県)

【解答欄】

--

【解答】ある期間にだけ栄えていたこと。広い範囲にすんでいたこと。

【問題】

示準化石は，何を知る手がかりになるか。

(秋田県)

【解答欄】

--

【解答】その化石をふくむ地層が堆積した年代。

【各地質年代の示準化石】

【問題】

地球では地層に含まれる特定の生物の化石によって，その地層の年代を知ることができる。ある地層から，右図のような示準化石となる生物の化石が見つかった。この示準化石から推定される地質年代として最も適当なのは，次の[]のうちではどれか。

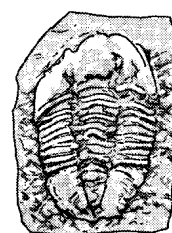
〔 古生代より前 古生代 中生代 新生代 〕

(岡山県)

【解答欄】

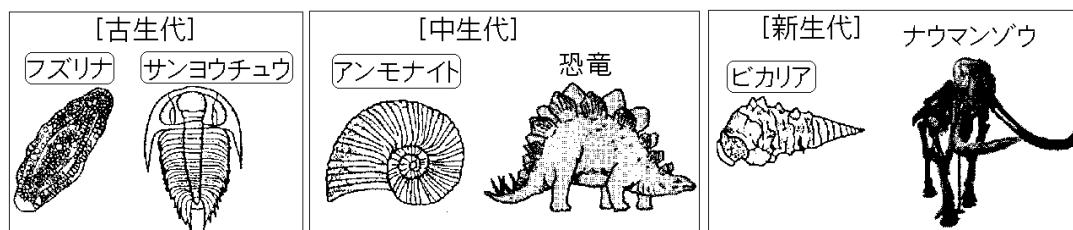
--

【解答】古生代



【解説】

【各地質年代の代表的な示準化石】



サンヨウチュウとフズリナは古生代、アンモナイトと恐竜は中生代、ビカリアとナウマンゾウは新生代の化石である。

※入試出題頻度：「サンヨウチュウ(古生代)○」「フズリナ(古生代)○」「アンモナイト(中生代)◎」「恐竜(中生代)△」「ビカリア(新生代)○」「マンモス(新生代)△」

【問題】

フズリナやサンヨウチュウの化石を含む地層が堆積した地質年代を答えよ。

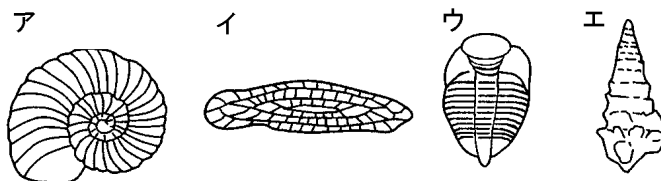
(栃木県)

【解答欄】

【解答】古生代

【問題】

次のア～エのスケッチのうち、サンヨウチュウを示したものはどれか。最も適当なものを1つ選んで、その記号を書け。



(香川県)

【解答欄】

【解答】ウ

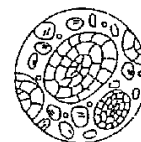
【解説】

アはアンモナイト(中生代)、イはフズリナ(古生代)、ウはサンヨウチュウ(古生代)、エはビカリア(新生代)である。

[問題]

右の図で示している生物の化石について、①生物名と、②生息していた時代を書け。

(長崎県)



[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① フズリナ ② 古生代

[問題]

ある地層から採集した岩石を理科室に持ち帰り、その岩石を割って新しい面を観察すると、フズリナの化石がふくまれていた。そこで、この岩石に、うすい塩酸をかけたところ、気体が発生した。この岩石が堆積した地質時代と、この岩石の名称の、正しい組み合わせを、次のア～エから1つ選べ。

- ア 古生代と石灰岩
- イ 新生代と石灰岩
- ウ 古生代とチャート
- エ 新生代とチャート

(福岡県)

[解答欄]

--

[解答]ア

[解説]

フズリナは古生代の示準化石である。石灰岩とチャートは、生物の死がいや水にとけていた物質が海底で堆積してできた堆積岩であるので、化石を含むことが多い。石灰岩にうすい塩酸をかけると二酸化炭素が発生する。チャートにうすい塩酸をかけても気体は発生しない。

[問題]

フズリナの化石は示準化石であるが、この化石が示す地質年代について正しいものはどれか。①最も適当なものを次のア～エから1つ選んで、その記号を書け。②また、フズリナのように示準化石となる生物の条件を簡潔に書け。

- ア ナウマンゾウなどのホニユウ類が繁栄したと考えられている年代
- イ ビカリアやメタセコイアが繁栄したと考えられている年代
- ウ 恐竜が繁栄したと考えられている年代
- エ サンヨウチュウやリンボクが繁栄したと考えられている年代

(福井県)

【解答欄】

①

②

【解答】① エ ② ある時期にだけ栄えて広い範囲にすんでいた生物であること。

【解説】

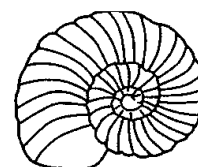
フズリナは古生代の示準化石である。サンヨウチュウやリンボクも古生代の示準化石である。

【問題】

右の図は、ある建物の石灰岩の柱に見られた化石を示している。この化石は何という生物の化石か。次から 1 つ選べ。

〔 サンヨウチュウ サンゴ アンモナイト フズリナ 〕

(福岡県)



【解答欄】

--

【解答】アンモナイト

【問題】

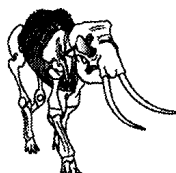
次のア～エのうち、恐竜と同じ時代に生きていた生物の化石として最も適当なものはどれか。① 1 つ選べ。② また、これらの化石のように地層の堆積した年代を決めるのに役立つ化石を何というか。



アンモナイト



サンヨウチュウ



ナウマンゾウ



ビカリア

(岩手県)

【解答欄】

①

②

【解答】① アンモナイト ② 示準化石

【解説】

恐竜は中生代、アンモナイトは中生代、サンヨウチュウは古生代、ナウマンゾウは新生代、ビカリアは新生代の示準化石である。

[問題]

次の[]は化石として発見された生物である。[]のうち、中生代に生息していた生物として最も適当なものを1つ選べ。

[アンモナイト サンヨウチュウ デスモスチルス フズリナ]

(京都府)

[解答欄]

--

[解答]アンモナイト

[解説]

アンモナイトは中生代，サンヨウチュウは古生代，デスモスチルス(哺乳類)は新生代，フズリナは古生代の示準化石である。

[問題]

ある地層にアンモナイトの化石が含まれていた。このことから，この層が堆積した年代はいつか。次の[]から1つ選べ。

[古生代 中生代 新生代]

(高知県)

[解答欄]

--

[解答]中生代

[問題]

次の会話の中の①と②にあてはまるものを選べ。

K さん：先生，この A と B の 2 つの化石は

①(示準化石／示相化石)といって，地層のできた時代を知る手がかりになると本には書いてありました。

先生：そうそう，広い地域にわたって，限ら

れた時代にだけ生息していた生物の化石だからだよ。

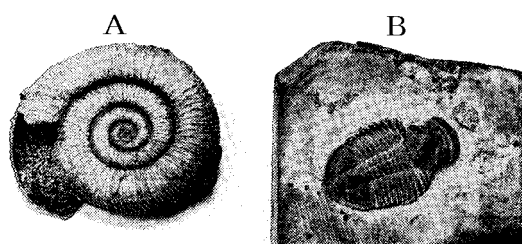
K さん：それに，A の生物が生息していた時代と同じ時代には，②(ナウマンゾウ／恐竜)が生息していたと書いてありました。

(神奈川県)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 示準化石 ② 恐竜



【解説】

A はアンモナイトで、中生代の示準化石である。恐竜も中生代の示準化石である。B はサンヨウチュウで古生代の示準化石である。

【問題】

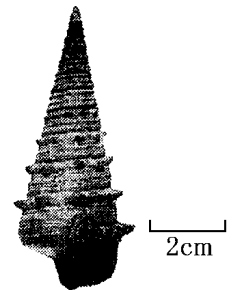
右の図は、ある地層に見られた化石である。①これは何の化石か。
②また、この地層が堆積した時代はいつか。

(京都府)

【解答欄】

①	②
---	---

【解答】① ビカリア ② 新生代



【問題】

新生代の示準化石を、次の[]の中から 1 つ選べ。
[サンヨウチュウ フズリナ ナウマンゾウ アンモナイト]
(埼玉県)

【解答欄】

--

【解答】ナウマンゾウ

【解説】

サンヨウチュウとフズリナは古生代、アンモナイトは中生代、ナウマンゾウは新生代の化石である。

【問題】

ある地層の砂岩の層がビカリアの化石をふくんでいた。このことからわかることとして、正しいものを次のア～カの中から 2 つ選んで、その記号を書け。

- ア 恐竜の化石をふくむ地層があるとすれば、この砂岩の層より上の地層である。
- イ アンモナイトの化石をふくむ地層があるとすれば、この砂岩の層より下の地層である。
- ウ サンヨウチュウの化石をふくむ地層があるとすれば、この砂岩の層である。
- エ この砂岩の層が堆積したのは古生代である。
- オ この砂岩の層が堆積したのは中生代である。
- カ この砂岩の層が堆積したのは新生代である。

(茨城県)

【解答欄】

【解答】イ，カ

【解説】

サンヨウチュウは古生代，アンモナイトと恐竜は中生代，ビカリアは新生代の示準化石である。通常，地層は上にあるほど新しいので，ビカリアの化石のある地層は，サンヨウチュウ，アンモナイト，恐竜の化石のある地層よりも上にあると考えられる。

【問題】

アンモナイト，ビカリア，サンヨウチュウの3種類の生物を，繁栄していた年代の古いものから順に並べよ。

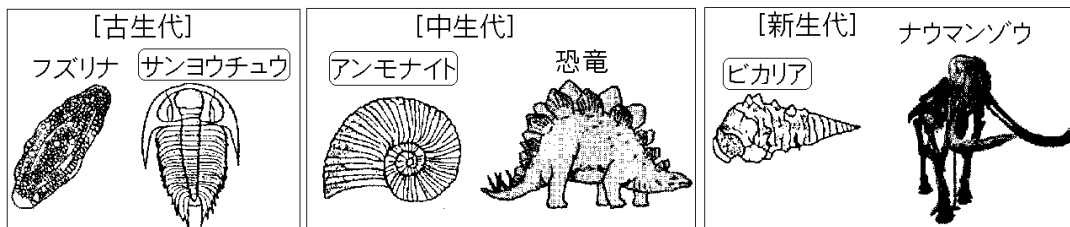
(岡山県)

【解答欄】

【解答】サンヨウチュウ→アンモナイト→ビカリア

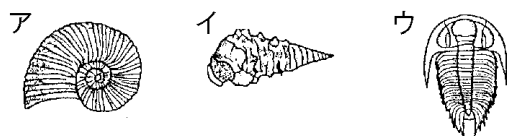
【解説】

【各地質年代の代表的な示準化石】



【問題】

次のア～ウは，示準化石である。ア～ウを古いものから順に並べよ。



(徳島県改)

【解答欄】

【解答】ウ→ア→イ

[問題]

地質年代や、かつて地球上で生きていた生物についての説明として最も適するものを次のア～エの中から1つ選べ。

ア 古生代、中生代などの地質年代は、示相化石をもとに区分されている。

イ 現代は、新生代の新第三紀に区分される。

ウ アンモナイトが栄えていた時代には、フズリナも栄えていた。

エ 恐竜は、サンヨウチュウが栄えていた時代のあとに栄えた生物である。

(神奈川県)

[解答欄]

--

[解答]エ

[解説]

アは誤り。地質年代は、示準化石をもとに区分される。

イは誤り。地質年代は、古生代→中生代→新生代古第三期→新生代新第三期→新生代第四期の順で、現在は新生代第四期である。

ウは誤り。アンモナイトは中生代、フズリナは古生代の化石である。

エは正しい。サンヨウチュウ(古生代)→恐竜(中生代)である。

[問題]

地質年代と化石について、次の各問いに答えよ。

(1) 次の文は、地質年代について述べたものである。文中の()にあてはまる地質年代を何というか。

地質年代は、古いほうから古生代、()、新生代とよばれる。

(2) 限られた時代の地層にしか見られず、地層が堆積した年代を示すよい目印となる化石を何というか。

(3) 化石として見つかった次の[]の生物を、生きていた年代の古い順に並べよ。

[ティラノサウルス ナウマンゾウ フズリナ]

(佐賀県)

[解答欄]

(1)	(2)
(3)	

[解答](1) 中生代 (2) 示準化石 (3) フズリナ→ティラノサウルス→ナウマンゾウ

[解説]

フズリナ(古生代)→ティラノサウルス(中生代)→ナウマンゾウ(新生代)

[問題]

次のア～エのうち、示準化石の説明とその例の組み合わせとして、最も適当なものはどれか。1つ選び、その記号を書け。

	説 明	例
ア	地層が堆積した年代を決めるのに役立つ	サンゴ
イ	地層が堆積した年代を決めるのに役立つ	フズリナ
ウ	地層が堆積した当時の環境を知ることができる	サンゴ
エ	地層が堆積した当時の環境を知ることができる	フズリナ

(岩手県)

[解答欄]

[解答]イ

[解説]

示準化石とは、地層が堆積した年代を決める手がかりになる化石である。

サンゴは示相化石、フズリナは示準化石である。

【】 化石：その他

【問題】

次の岩石のうち、化石をふくんでいることがある岩石はどれか。[]からすべて選べ。

[花こう岩 安山岩 泥岩 石灰岩]

(徳島県)

【解答欄】

【解答】泥岩，石灰岩

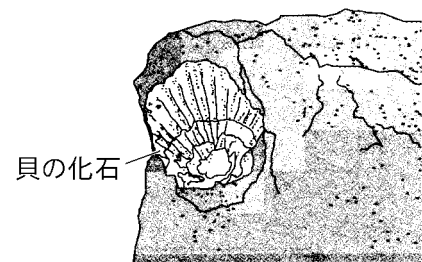
【解説】

泥岩や石灰岩は堆積岩で、化石を含むことがある。これに対し、安山岩や花こう岩はマグマが冷え固まったものなので、化石が含まれることはない。

※入試出題頻度：この単元はときどき出題される。

【問題】

右図は、貝の化石が含まれた岩石の一部をスケッチしたものである。図のような貝の化石のほかに、化石として適切なものを、次のア～オからすべて選び、記号で答えよ。



ア 生物がすんでいた穴のあと

イ 溶岩が流れたあと

ウ 恐竜の足あと

エ 鉄鉱石

オ 石炭

(山形県)

【解答欄】

【解答】ア，ウ，オ

【問題】

化石には、生物のすんでいた穴の化石や、生物の死がい在地層の中にうもれてできた化石があるが、そのほかにどのようなものがあるか、1つ書け。

(山形県)

【解答欄】

【解答】足あとの化石

[問題]

右の図のように、化石や地層などを写真で記録する場合には、移植ごてやペンなどを横に並べて写すのはなぜか。その理由を簡潔に書け。

(高知県)



[解答欄]

[解答]化石の大きさをわかりやすくするため。

[問題]

次の A～D は、石灰岩、凝灰岩、花こう岩、安山岩のいずれかである。これらをルーペで観察した。

A は、鉱物の粒は見えないが、フズリナの化石が多く見られる。

B は、角ばっている鉱物の結晶、岩片、軽石が多くふくまれている。

C は、形がわからないほど小さな粒の間に、大きな角ばった鉱物が散らばっている。

D は、1 つ 1 つの鉱物が大きく、同じくらいの大きさの鉱物が多い。

(1) Aに見られた、地層が堆積した年代を決めるのに役立つ化石を何というか。

(2) Bは何か。

(3) Dのような鉱物の結晶は、マグマがどのように冷えてできたのか、簡潔に書け。

(長野県)

[解答欄]

(1)	(2)
(3)	

[解答](1) 示準化石 (2) 凝灰岩 (3) マグマが、地下の深いところでゆっくりと冷え固まってできた。

[解説]

A と B は堆積岩である。A, B のうちフズリナの化石を含む可能性があるのは石灰岩である。フズリナは古生代の化石である。フズリナのように、地層が堆積した年代を決めるのに役立つ化石を示準化石という。

B は角ばっている岩片や軽石を多くふくむことから凝灰岩と判断できる。

C は形がわからないほど小さな粒(石基)の間に、大きな角ばった鉱物(斑晶)が散らばっているので、斑状組織を特色とする火山岩である。したがって、C は安山岩とわかる。

D は 1 つ 1 つの鉱物が大きく、同じくらいの大きさの鉱物が多いので、等粒状組織を特色とする深成岩とわかる。深成岩は、マグマが、地下の深いところでゆっくりと冷え固まってできたために、結晶が十分に発達する。

【】 大地の変動と地層

【】 しゅう曲・断層など

[しゅう曲]

[問題]

右の図のように、大きな力がはたらいてできた地層の曲がりを何というか。

(栃木県)

[解答欄]

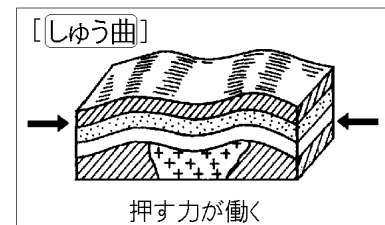


[解答] しゅう曲

[解説]

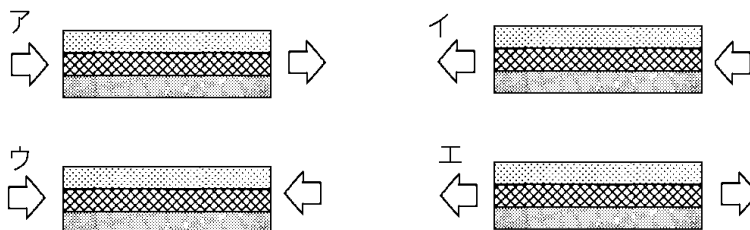
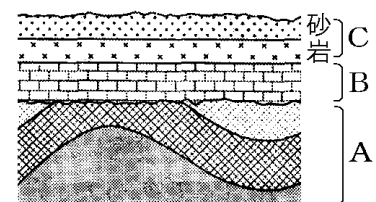
右図のような地層の曲がりをしゅう^{きよく}曲^{まが}という。しゅう曲^{ちかく}は、地殻の変動で両端から地層を押す力が加わり、水平である地層が曲げられてできる。

※入試出題頻度：「しゅう曲○」「力のはたらく方向○」



[問題]

右図は、ある地点で観察できる地層を模式的に示したものである。図のAの部分は大きく波うっている。①このような地層の状態を何というか。②また、大きく波うったときにAの部分にはたらいた力の向きとして、最も適当なものは、次のどれか。ただし、矢印の向きは、はたらいた力の向きを示し、力の大きさはすべて同じであるものとする。



(長崎県)

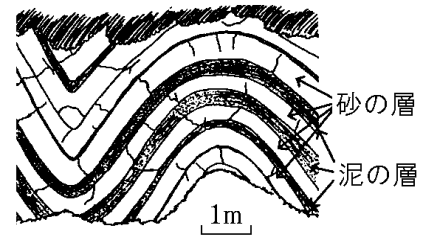
[解答欄]

①	②
---	---

[解答] ① しゅう曲 ② ウ

【問題】

右は、波打つように曲がっている地層があらわれているがけを観察したときのスケッチと、その状態を記録したメモである。この地層ができた過程を説明したものとして最も適するものを後のア～エの中から1つ選べ。なお、地層は堆積した当時の順序を保っており、下になるほど古い地層であるものとする。



- ・地面に対し、ほぼ垂直ながけに地層があらわれていて、地層は波打つように曲がっていた。
- ・地層は、主に灰色の細かく粒のそろった砂でできている砂の層と、黒っぽい泥でできている泥の層が交互に重なっていた。

ア 波打つように凹凸のある海底に、川から流れ出た砂や泥がゆっくり堆積した。

イ 河口近くの場所で、川から砂や泥が一気に海底に流れ込んで一度に堆積した。

ウ ほぼ水平に堆積していた地層において、上に堆積した地層の重みで下の地層が曲がった。

エ ほぼ水平に堆積していた地層が、水平方向から押し縮められるような力を受けて曲がった。

(神奈川県)

【解答欄】

--

【解答】エ

【問題】

東西方向に広がるがけに見られる地層を観察した。右図は、このときのスケッチである。次の文は、観察した地層についてまとめたものである。①、②にあてはまるものは何か。①はあとのア～エの中から最も適当なものを1つ選び、②はあてはまることばを書け。



図の地層の曲がりとは(①)大きな力によりできたものである。このような地層の曲がりを(②)という。

ア 東西方向から押し縮める

イ 東西方向にひっぱる

ウ 南北方向から押し縮める

エ 南北方向にひっぱる

(福島県)

【解答欄】

①	②
---	---

【解答】① ア ② しゅう曲

[断層]

[問題]

右の図のように、大地の変動によってできた地層のくいちがいを何というか。次の[]から選べ。

[整合 不整合 しゅう曲 断層]

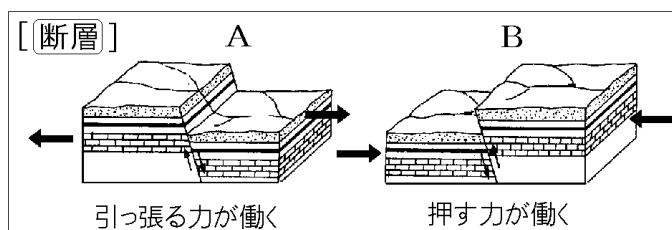
(栃木県)

[解答欄]

[解答]断層

[解説]

右図のように、横から押す力や横に引っ張る力がはたらいて、地層が切れてずれることによってできたくいちがいを断層だんそうという。右図のAは、横に引っ張る力がはたらいて、右側

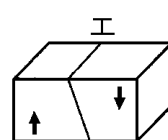
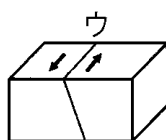
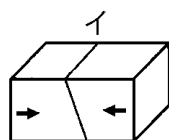
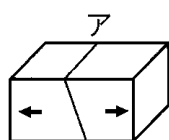
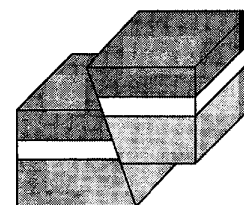


の地層がずり下がってできる。Bは、横から押す力がはたらいて、右側の地層がのしあがってできる。

※入試出題頻度：「断層○」「力のはたらく方向○」

[問題]

右図は地震が起こるときに生じる断層の1つを模式図で表している。図のような断層ができるとき、岩石にはたらく力の加わる向きを→で示した図として適切なものを、次のア～エから1つ選んで、その符号を書け。



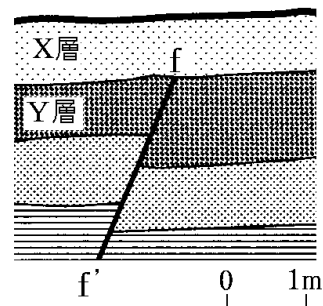
(兵庫県)

[解答欄]

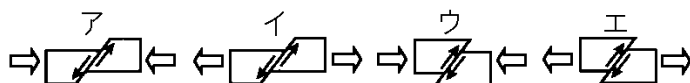
[解答]イ

[問題]

ある露頭で、地層の観察を行った。右図は観察した地層のようすを模式的に表したものであり、f-f' の部分で地層が切れてくいちがっていた。次の各問いに答えよ。



- (1) 図の f-f' のように、地層が切れてずれることによってできたくいちがいを何というか。
- (2) 図の f-f' のようなくいちがいができたときに、力のはたらいた方向と、地層が切れてずれる方向の組み合わせ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。ただし、⇔ は力のはたらいた方向(横方向)を、→ は地層が切れてずれた方向(上下方向)をそれぞれ示している。



(佐賀県)

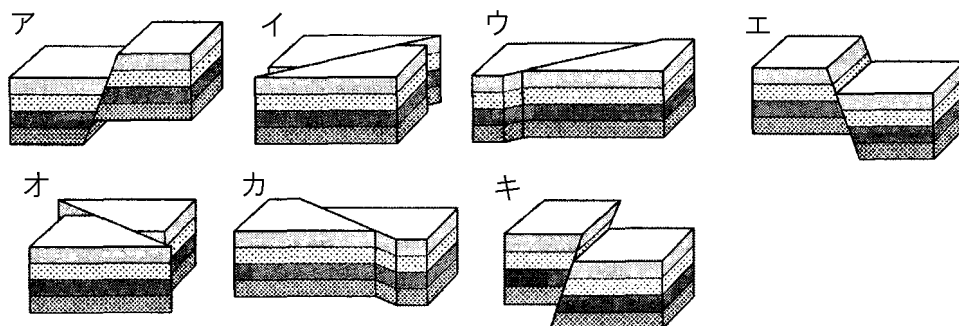
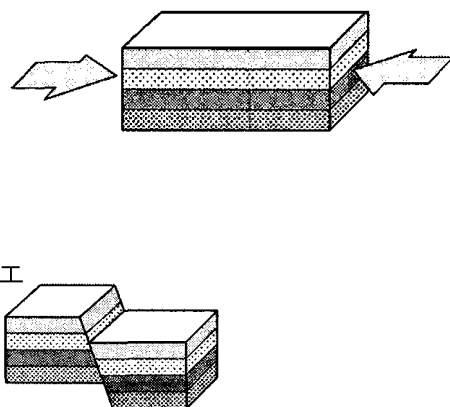
[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) 断層 (2) ウ

[問題]

右図は、大地に矢印の向きに横から押す力がはたらくようすを模式的に示したものである。図のように力がはたらいたとき、生じる可能性のある断層のようすを表したものとして適当なものを、次のア～キからすべて選び、記号で答えよ。

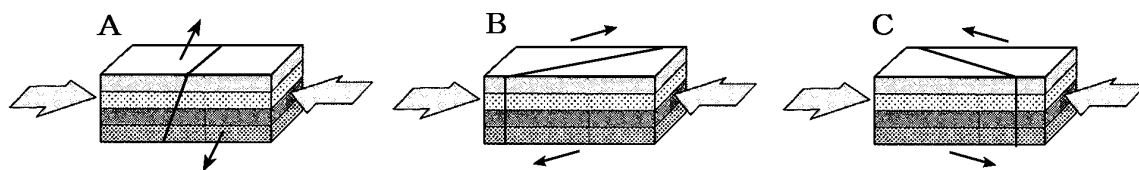


(熊本県)

[解答欄]

[解答]イ, オ, キ

【解説】



上の図の A のように亀裂ができたときは、左側の地層は右上へ、右側の地層は左下へずれ、図の→のように動くので、キのような断層ができる。同様に、Bのように亀裂ができたときはイのような断層が、Cのように亀裂ができたときはオのような断層ができる。

【プレートの動きによる隆起・しゅう曲・断層】

【問題】

次の文章中の①～③の()内からそれぞれ適語を選べ。

日本列島付近の海底でつくられた地層の一部は、①(大陸／海洋)プレートがしずむことにより、②(おし縮められる／引っ張られる)強い力を受け、しゅう曲や断層を形成しながら③(沈降／隆起)して山地をつくる。

(福島県)

【解答欄】

①	②	③
---	---	---

【解答】① 海洋 ② おし縮められる ③ 隆起

【解説】

日本列島は大陸プレートと海洋プレートが接するところにある。日本列島はプレートのしずみこみにより、北西方向におし縮められるような強い力を受けている。その力を受けて、海底に堆積した地層は、長い時間をかけて変形しながら隆起して山脈や山地をつくる。しゅう曲や断層をつくる大きな力もプレートの運動によって生み出される。

※入試出題頻度：「隆起○」「プレートの運動が原因△」

[隆起などの原因]
プレートの運動
↓
隆起, しゅう曲, 断層

【問題】

次の文章中の①～③に適語を入れよ。

露頭で見られる地層の多くは、海底でできたと考えられる。ときには海底でつくられた地層が山脈で見られることもある。これは、地球表面をおおう(①)の運動によって、かつて海底であったところがおし縮められるような強い力を受けて(②)し、山脈ができたものと考えられる。(③)や断層をつくる大きな力も(①)の運動によって生み出される。

(補充問題)

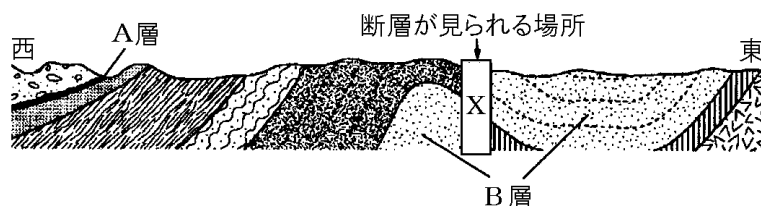
[解答欄]

①	②	③
---	---	---

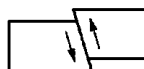
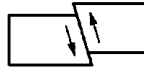
[解答]① プレート ② 隆起 ③ しゅう曲

[問題]

次の図は、北海道のある地域の地層のようすを示した図で、この地域の地層にはしゅう曲が見られ、断層が見られる場所 X を境に東西の地層がずれている。



図で、この地層にしゅう曲をつくった力はどうな力か。また、X で見られる断層は、B 層のようすから、地層がどのようにずれてできたと考えられるか。次のア～エのうちから、その組み合わせとして最も適当なものを 1 つ選び、その記号を書け。

	しゅう曲をつくった力	地層のずれかた
ア	大陸プレートが日本列島をおす力	西 ⇨  ⇨ 東
イ	大陸プレートが日本列島をおす力	西 ⇨  ⇨ 東
ウ	海洋プレートが日本列島をおす力	西 ⇨  ⇨ 東
エ	海洋プレートが日本列島をおす力	西 ⇨  ⇨ 東

(岩手県)

[解答欄]

[解答]ウ

[解説]

日本列島の太平洋側では、海洋プレートが大陸プレートの下にもぐり込むため、海洋プレートが日本列島をおす力がはたらく。この力によってしゅう曲や断層ができる。

B 層の X より右側は、左側より上にきている。したがって、右図のようにして、この断層ができたものと考えることができる。

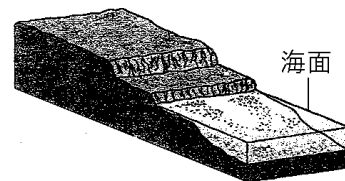


[海岸段丘]

[問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) 右図のような海岸近くの階段状の地形を何というか。
(2) (1)ができるのは、土地にどのような変化があったときか。



漢字 2 文字で答えよ。

(補充問題)

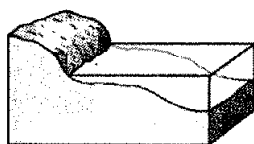
[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

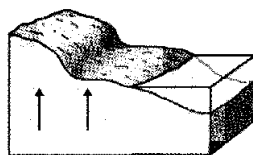
[解答](1) 海岸段丘 (2) 隆起

[解説]

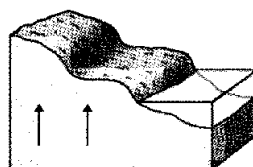
海岸段丘は、次の図のようにしてできる。



① 海岸が削りとられ、平らな面ができる。



② 海面に対して、土地が隆起すると段丘面ができる。



③ さらに隆起すると階段状の地形ができる。

※「海岸段丘」が出てこない教科書もある。

※出題頻度：「隆起→海岸段丘△」

[問題]

海岸段丘は土地の隆起の他にどのようにしてできるか。そのしくみを「海面」ということばを用いて簡潔に書け。

(千葉県)

[解答欄]

--

[解答]海面の低下によってできる。

【】 地層の観察

[地層の観察]

[問題]

がけに、れき、砂、泥や火山から噴出した火山灰などが積み重なってできた、しまのような層が見られることがある。このように層が重なったものを何というか。

(鹿児島県)

[解答欄]

--

[解答]地層

[解説]

流れる水のはたらきで運ばれてきた土砂が、海底などに堆積して地層がつくられる。堆積物は下から上へ順に積み重なっていくので、通常、下のものほど古く、上のものほど新しい。

※入試出題頻度：この単元はよく出題される。

[地層]
下の層ほど古い

[問題]

右図に示す A 層～D 層のうち、最も古い地層はどれか。

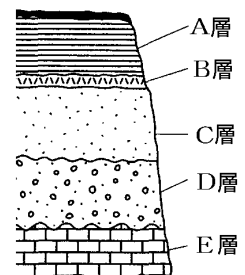
A 層～D 層から 1 つ選び、記号で答えよ。

(福岡県)

[解答欄]

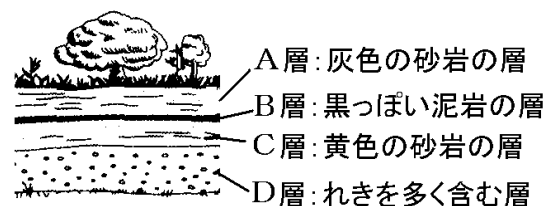
--

[解答]D 層



[問題]

右図のがけの露頭には 4 つの層が見られた。地層は、ほぼ水平に重なっていて、層と層の境目は、はっきりしていて、連続して堆積したと思われる。



(1) A～D 層のうち、堆積した時代が最も古い層はどれか。

(2) A～D 層のうち、海岸から最も離れた海底で堆積したと考えられる層はどれか。

(長崎県)

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) D 層 (2) B 層

【解説】

(1) 堆積物は下から上へ順に積み重なっていくので、通常、下のものほど古く、上のものほど新しい。したがって、 $D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$ の順で堆積したと判断できる。

(2) 運ばれた土砂は、粒の大きいものほど早く沈み、粒の小さいものほど流れにのって沖へ運ばれる。このため、海岸近くにはれきや砂が、河口から離れた沖などには泥が堆積する。したがって、海岸から最も離れた海底で堆積したと考えられるのは B の泥岩の地層である。

【粒の大きさと堆積時の海の深さ】

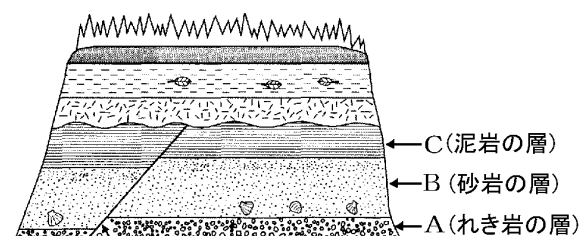
粒が大きい(れき岩): 浅い(海岸に近い)

粒が小さい(泥岩): 深い(海岸から遠い)

D (れき岩) $\rightarrow C$ (砂岩) $\rightarrow B$ (泥岩)と D から B にかけて、粒がだんだん小さくなっているの、しだいに海岸から離れて、海の深さも深くなったと考えられる。

【問題】

まき子さんは、右図の A の層から C の層までが堆積した当時の観察地点の環境の変化について、次のようにまとめた。文の内容が正しくなるように、() からそれぞれ 1 つ選べ。



一般に、地層をつくる各層は上にあるものほど①(新しく／古く)、海底の堆積物の粒は海岸から離れるほど②(大きく／小さく)なる。したがって、当時海底だったこの観察地点では海底から見て海面がしだいに③(上がった／下がった)と考えられる。

(宮城県)

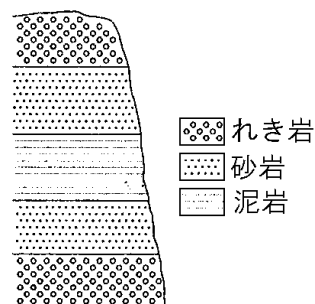
【解答欄】

①	②	③
---	---	---

【解答】① 新しく ② 小さく ③ 上がった

【問題】

右図の地層が堆積する間に海水面はどのように変化したと考えられるか、適切なものを次のア～エの中から 1 つ選び、その記号を書け。ただし、この地層は海底で連続して堆積したものである。また、断層やしゅう曲はないものとする。



ア 上昇した。

イ 上昇した後、下降した。

ウ 下降した。

エ 下降した後、上昇した。

(青森県)

【解答欄】

【解答】イ

【解説】

一番下の地層ほど古い。下から、れき岩→砂岩→泥岩の順で堆積しているが、粒が小さいほど、海岸から離れた深い海底で土砂が堆積する。したがって、海水面が上昇して、だんだん深くなっていったと考えられる。その後、泥岩→砂岩→れき岩と堆積しているので、海水面が下降して、だんだん浅くなっていったと考えられる。

【問題】

図1は、ある場所で観察した地層を模式的に表したものである。図2は、いずれかの層から採集した岩石を、ルーペで観察してスケッチしたものである。このことについて、次の問いに答えよ。

図1

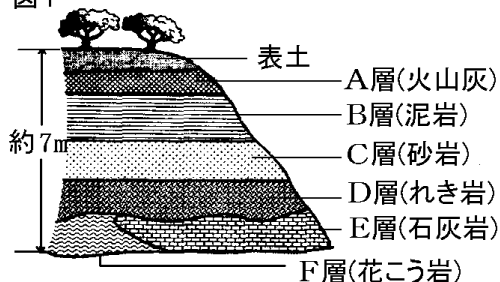
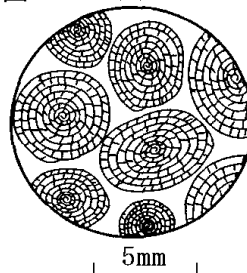


図2 フズリナの化石



- (1) 図2の岩石は、図1のA層からF層のいずれのものか、記号で書け。
- (2) ①D層、C層、B層は、この順に海底で堆積した。これらの層が堆積した時期に、この場所の海の深さはどのように変化したか。②また、そのように判断できる理由を、層をつくる粒の大きさと、層が堆積する場所の河口からの距離との関係に着目して、簡潔に書け。

(栃木県)

【解答欄】

(1)	(2)①
②	

【解答】(1) E (2)① だんだん深くなっていった。 ② 粒が小さいほど海岸から遠い深い海底に堆積するから。

【解説】

(1) フズリナは古生代の化石で、石灰質の殻を持っていたことから、石灰岩中に現れる化石として知られる。日本では、秋吉台などの石灰岩中に多量に存在することで知られる。

【問題】

海底で堆積してできた地層が、がけで見られた。この地層を右図のようにスケッチし、特徴を調べた。

- (1) 図の地層が連続してつくられている間に、この場所の近くで火山が噴火したのは、少なくとも何回か。
- (2) G の地層がつくられている間に、この場所と陸地との距離はしだいに遠くなっていったと考えられる。そう考えた理由を、粒の大きさと粒が運ばれる距離との関係にふれて、簡潔に説明せよ。ただし、この地層の上下逆転や断層は見られないものとする。

(長野県)

【解答欄】

(1)

(2)

【解答】(1) 2 回 (2) 堆積した順に粒の大きさが小さくなっていて、小さな粒ほど海岸遠いところに運ばれて堆積するから。

【解説】

- (1) 凝灰岩の層が 2 つあることから、噴火が少なくとも 2 回あったと判断できる。

【問題】

ある場所で図 1 のように露頭が見られた。図 2 はそれぞれ図 1 の A 点、B 点から見た露頭の柱状図である。この地域の地層は水平で下の層ほど古く、それぞれの層の厚さは変わらない。また、この露頭の石灰岩の層からはサンゴの化石が、砂岩の層からはアンモナイトの化石が見つかった。次の各問いに答えよ。

- (1) 石灰岩の層から見つかった化石について、次の文中の①、②に入る語句をそれぞれ()内から選べ。

石灰岩の層からサンゴの化石が見つかったことにより、この石灰岩の層は、あたたかく浅い①(海／川)で堆積したと考えられる。このように堆積した当時の環境を知る手がかりとなる化石を②(示準化石／示相化石)という。

- (2) この露頭の砂岩の層の堆積した時代区分を、次から 1 つ選べ。

〔 古生代 中生代 新生代 〕

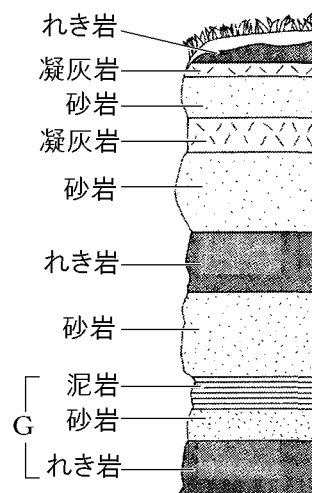


図1

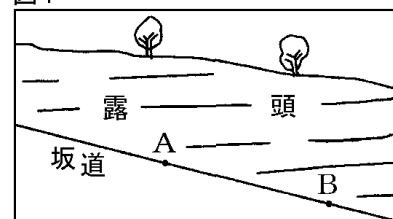
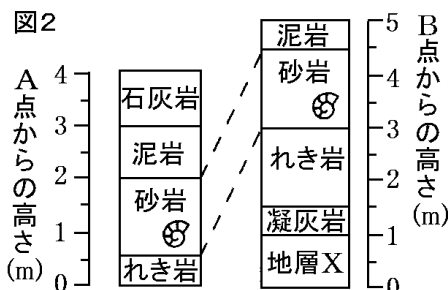


図2



(3) 図 2 より、れき岩から見つかる可能性のない化石として最も適当なものを、次から 1 つ選べ。

〔ビカリア フズリナ キョウリュウ サンヨウチュウ〕

(4) 図 2 より、A 点から、真下に向かって何 m 掘ると凝灰岩に到達するか。

(沖縄県)

【解答欄】

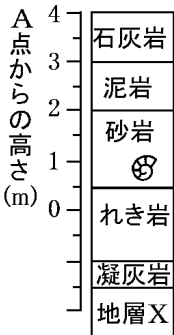
(1)①	②	(2)	(3)
(4)			

【解答】(1)① 海 ② 示相化石 (2) 中生代 (3) ビカリア (4) 1m

【解説】

(2)(3) 中生代の示準化石であるアンモナイトの化石があることから、砂岩の層が堆積したのは中生代であると判断できる。れき岩の層は砂岩の層より下にあることなので、堆積したのは中生代か、それより古い時代であると考えられる。ビカリアは新生代、フズリナは古生代、キョウリュウは中生代、サンヨウチュウは古生代の示準化石なので、れき岩から見つかる可能性のないのはビカリアの化石であると判断できる。

(4) 図 2 の 2 つの柱状図を 1 つにまとめると右図のようになる。



【問題】

野外に出かけ、地層を観察した。後の各問いに答えよ。

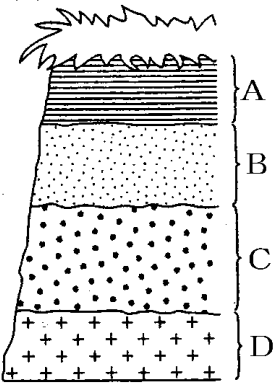
(観察)

最初に地層全体を、離れた場所から観察した。図 1 はそのスケッチである。その後、近付いて観察すると、A はサンヨウチュウの化石を含む泥岩、B は砂岩、C はれき岩、D は花こう岩でできた地層であった。そして、C に含まれるれきを観察すると、多くが丸みを帯びていた。次に、D の花こう岩の表面をルーペで観察した。図 2 は、その花こう岩のスケッチである。なお、観察した地層では、しゅう曲や断層は見られない。

図2



図1



(1) 図 1 の地層の重なり方から、これらの地層がどのような順で堆積したのかを考えることができる。A～C の地層の中で、堆積した時期が最も新しい地層はどれか。A～C から 1 つ選び、符号で書け。

- (2) A はサンヨウチュウの化石を含んでいたの、古生代に堆積したことが分かる。①このように、地層の堆積した年代を推定できる化石を何というか。②また、このような化石の説明として最も適切なものを、次のア～エから 1 つ選び、符号で書け。

- ア 狭い範囲にすんでいて、短期間に栄えて絶滅した生物の化石
 イ 狭い範囲にすんでいて、長期間にわたって栄えた生物の化石
 ウ 広い範囲にすんでいて、短期間に栄えて絶滅した生物の化石
 エ 広い範囲にすんでいて、長期間にわたって栄えた生物の化石

- (3) 次の文章中の①～③の()内からそれぞれ適語を選べ。

れきや砂や泥が河川から浅い海に流れ込んだとき、粒の①(大きい／小さい)ものほど早く沈む。泥は、砂と比べると、粒の大きさが②(大きい／小さい)ため、流れに乗って運ばれ河口から③(遠い／近い)海底に堆積しやすい。

- (4) 図 2 で観察された鉱物は、一つ一つが大きく、同じくらいの大きさのものが多かった。①このようなつくりを何というか。②また、このことから何が分かるか。次のア～エから最も適切なものを 1 つ選び、符号で書け。

- ア 花こう岩はマグマが地表付近で、急に冷えて固まってできた。
 イ 花こう岩はマグマが地下深くで、急に冷えて固まってできた。
 ウ 花こう岩はマグマが地表付近で、ゆっくりと冷えて固まってできた。
 エ 花こう岩はマグマが地下深くで、ゆっくりと冷えて固まってできた。

(岐阜県)

[解答欄]

(1)	(2)①	②	(3)①
②	③	(4)①	②

[解答](1) A (2)① 示準化石 ② ウ (3)① 大きい ② 小さい ③ 遠い

(4)① 等粒状組織 ② エ

[地層観察のしかた]

[問題]

地層の観察で、地図と照らして場所を確認した後、やるべきことは何か。次のア～エから選んで、その記号を書け。

- ア 大まかに地層全体をスケッチした
 イ 地層に近づき、表面をけずり取った
 ウ 地層に近づき、岩石を採集した
 エ 地層全体にわたって化石がないかを調べた

(福井県)

[解答欄]

[解答]ア

[解説]

次の手順で観察を行う。

- ① 目的地に着いたら、観察地点が地形図上のどこにあるのか確認する。
- ② 地層の厚さや広がりをつかむため、はなれた場所から地層全体を観察し、おおまかにスケッチをする。
- ③ それぞれの地層が何でつくられているか、近づいて観察する。表面の岩石がもろくなり各層の特徴がよくわからないときは、表面をけずって新しい部分を出す。必要に応じ、岩石をハンマーで割り、ルーペを使って組織や鉱物を観察する。
- ④ それぞれの地層をつくっているものを少量けずりとり、採集する。化石などは、必要な場合にだけ採集する。

※入試出題頻度：この単元はときどき出題される。

[問題]

野外観察に出かけ、地層を観察した。最初に地層全体を、はなれた場所から観察したが、これはなぜか。次のア～エから最も適切なものを1つ選べ。

- ア 地層の厚さや広がりをつかむため
- イ 堆積岩と火成岩を比べるため
- ウ 地層にふくまれる化石をさがすため
- エ 地層が堆積した時代を知るため

(岐阜県)

[解答欄]

[解答]ア

[問題]

露頭の観察において、表面の岩石がもろくなり各層の特徴がよくわからないとき、地層を調べるために、はじめに行うことを、述べよ。

(宮城県)

[解答欄]

[解答]表面をけずって新しい部分を出す。

[問題]

露頭には、れき岩層や石灰岩層があった。そのれき岩層のれきをハンマーで割り、()
を使って組織や鉱物を観察した。()にあてはまる観察器具の名称を書け。

(長崎県)

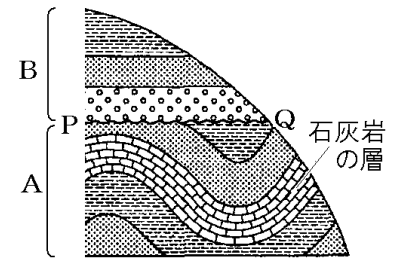
[解答欄]

[解答]ルーペ

【】 地層のできた順序

【問題】

野外観察で近くのがけに行き、たい積岩のできた地層のようすを観察した。そのがけをスケッチしたものが右図である。次の各問いに答えよ。



- (1) 図の地層のうち、A の地層は、大きな力を受け、波打つように曲がっている。このような地層の状態を何と
いうか。
- (2) 図のがけができるまでには、次のア～カのできごとがあったと考えられる。これらを古い順に並べよ。ただし、アで始まりカで終わるものとする。
 - ア A の地層がたい積し、(1)が起きる。
 - イ 地層が侵食を受ける。
 - ウ B の地層がたい積する。
 - エ 土地が隆起して陸になる。
 - オ 土地が沈降して海の底になる。
 - カ 土地がふたたび隆起して陸になる。

(徳島県)

【解答欄】

(1)	(2)
-----	-----

【解答】(1) しゅう曲 (2) ア→エ→イ→オ→ウ→カ

【解説】

地層は、主として海の底で長い年月をかけて堆積物がつもってできる。そのため、地層は、もともとほぼ水平に連続して重なっている。A 層はもともと水平であったが、地殻の変動で両端を押す力が加わり、地層がしゅう曲したと考えられる。A の層と B の層の境目は不連続になっているが、これは次のようにしてできたものと考えられる。

- ・ A 層がしゅう曲したあと、隆起が起こり、A 層が海中から地上にもちあげられた。
- ・ 地上では、流水などの侵食作用によって、A 層の上部が削られた。
- ・ その後、A 層が沈降して水中に没し、削られた A 層の上部に B 層の地層が堆積した。
- ・ ふたたび、隆起が起こった。

※入試出題頻度：この単元はよく出題される。

[問題]

右図は、ある場所の露頭に見られる地層を観察し、その一部をスケッチしたものである。図の地層から、過去のできごとの一部として、次のア～エのことがわかった。これらのできごとを古い順に並べ、記号を書け。

- ア 断層ができた。
- イ B層がしゅう曲した。
- ウ X～Y面ができた。
- エ A層が堆積した。

(秋田県)

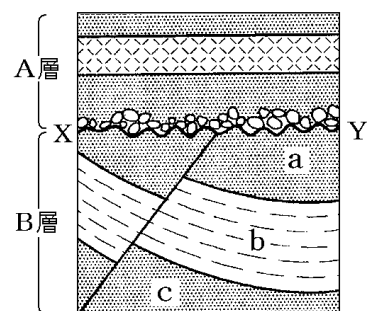
[解答欄]

[解答]イ→ア→ウ→エ

[解説]

図の地層は次のような順序でできたと考えられる。

- ・ B層の地層が海底で堆積して水平な地層ができた。
- ・ 地殻の変動で両端を押す力が加わり、B層がしゅう曲した。
- ・ しゅう曲したB層の両端を引っ張る力がはたらき、断層ができた。
- ・ 隆起が起こり、B層が海中から地上にもちあげられた。
- ・ 地上では、流水などの侵食作用によって、B層の上部が削られた。
- ・ その後、B層が沈降して水中に没し、削られたB層の上部にA層の地層が堆積し、X～Yの不整合面ができた。
- ・ ふたたび、隆起が起こった。



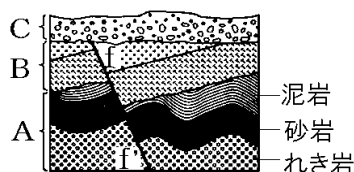
[問題]

次のア～オは、右図の地層がつくられるまでの主なできごとである。ア～オを起こった順に並べかえ、その記号を書け。

- ア Aの地層が堆積した。
- イ Bの地層が堆積した。
- ウ Cの地層が堆積した。
- エ Aの地層が曲げられた。
- オ f-f'の断層で地層がずれた。

(岩手県)

[解答欄]



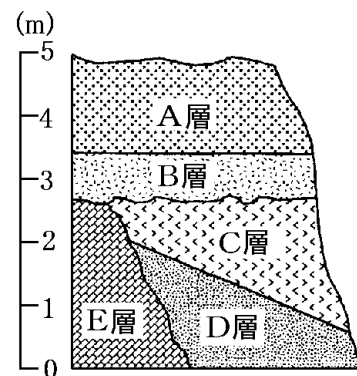
[解答]ア→エ→イ→オ→ウ

[問題]

地層のつくりを調べるために、ある崖の地層を観察して、わかったことを次のようにまとめた。これをもとに、以下の各問いに答えよ。

(わかったこと)

- A 層はうすい茶色の凝灰岩でできている。
- B 層はほぼ水平で、砂でできた地層である。よく見ると、層の下の方の粒が大きくなっている。
- C 層は白っぽい石からできていて、先生から石灰岩だと聞いた。よく観察すると、サンゴの化石が見つかった。
- D 層は砂からできているが、B 層よりも固い。
- E 層は灰色の火成岩でできている。



- (1) A～E 層の地層はどのような順序でできたか、古いものから順に A～E の符号で書け。
- (2) A 層が堆積したことから、当時どのようなことが起こっていたと考えられるか。
- (3) B 層では下の方ほど粒が大きくなっていた。このように堆積した理由を書け。
- (4) C 層が堆積した当時、この付近はどのような環境の海であったことがわかるか、2 つ書け。

(石川県)

[解答欄]

(1)	(2)
(3)	(4)

[解答](1) D→C→E→B→A (2) 火山が噴火していた (3) 粒の大きいものほど早く沈むから。 (4) 浅い、あたたかい

[解説]

(1) A, B, C, D の各層は堆積岩なので、この 4 つの層だけなら、D→C→B→A の順に堆積したと判断できる。これに対し、E 層はマグマが冷え固まった火成岩であるから、堆積の上下だけでは判断できない。図で E 層は D と C の層をつらぬいていることから、D 層と C 層が堆積した後、火山活動でマグマが地下から噴出して E 層ができたと考えられる。また、E 層が B 層の中に入り込んでいないことから、E 層ができた後に B 層が堆積したと判断できる。したがって、D→C→E→B→A の順に堆積したと判断できる。

(2) A の凝灰岩の層は火山灰が堆積してできたものなので、A 層が堆積した当時火山活動があったと判断できる。

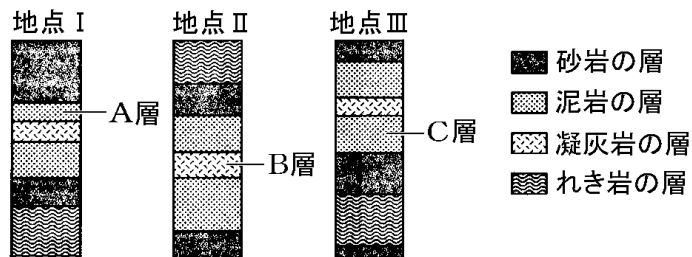
(4) サンゴは示相化石で、当時の環境が「浅い、暖かい海」であったことを示している。

【】 柱状図

[水平な場合]

[問題]

道路から見ることでできる離れた 3 地点 I ～ III の地層を観察した。右図は、観察した 3 地点 I ～ III の地層の重なり方を柱状図で表したものである。この 3 地点 I ～ III を含む地域の地層を調べたところ、この地域では、地層の上下の逆転はなく、3 地点 I ～ III で観察された凝灰岩の層は同じ時期に堆積したことがわかった。A 層～C 層はどのような順に堆積したと推定されるか、古い順に記号で書け。



(三重県)

[解答欄]

[解答]C→B→A

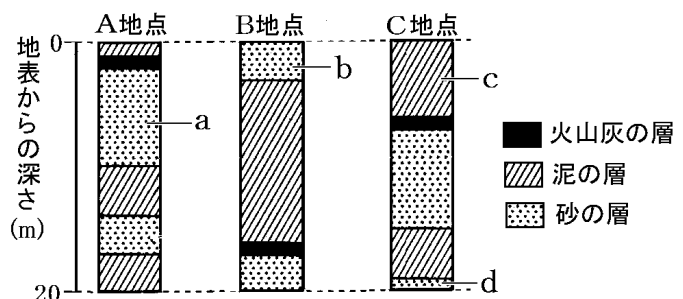
[解説]

火山の噴火による火山灰は、広い範囲に短時間に堆積する。離れた場所の地層を調べるときには、この火山灰の層(凝灰岩の層)がよい目印になる。このような地層を「鍵層」という。B 層は凝灰岩の層で、A 層は凝灰岩の上に、C は凝灰岩の下にあるので、下から順に並べると C 層→B 層→A 層となる。この地域では、地層の上下の逆転はないので、下の層ほど古い。したがって、古い順に並べると、C 層→B 層→A 層となる。

※入試出題頻度：この単元はよく出題される。

[問題]

右図は、ある地域の A 地点、B 地点、C 地点の地下の地層のようすを、ボーリング試料をもとにして柱状図に示したものである。A 地点、B 地点、C 地点の柱状図に見られるそれぞれの火山灰の層は、同じ時期に堆積した同一の層であることがわかっている。図の a～d の層を、堆積した順になるように、古い方から記号で並べよ。



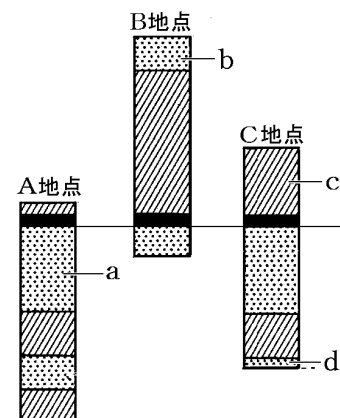
(岡山県)

[解答欄]

[解答]d→a→c→b

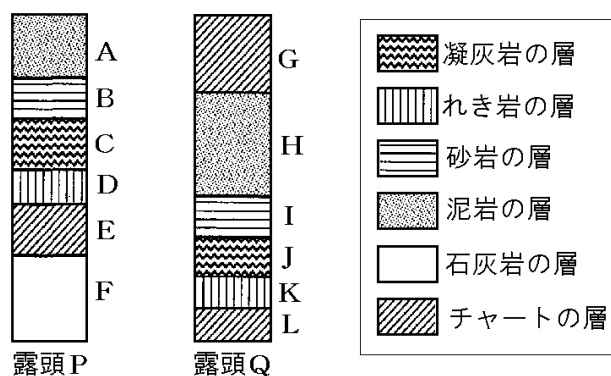
[解説]

右図のように「鍵層」である火山灰の層をそろえて比較するとわかりやすい。右図より地層を下から並べると、d→a→c→bとなる。通常下の地層ほど古いので、古い順に並べると、d→a→c→bとなる。



[問題]

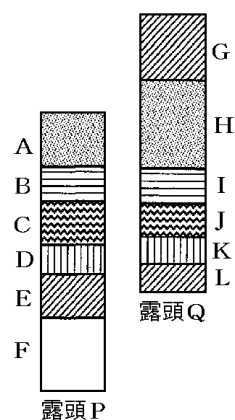
右の図は、同じ地域の露頭 P, Q を観察し、結果をまとめた柱状図である。観察中に B と I の砂岩の層からアンモナイトの化石が見つかった。最も古い層を、A～L から選べ。ただし、この地域の各地層は水平に積み重なっており、断層やしゅう曲、地層の逆転はないものとする。(北海道)



[解答欄]

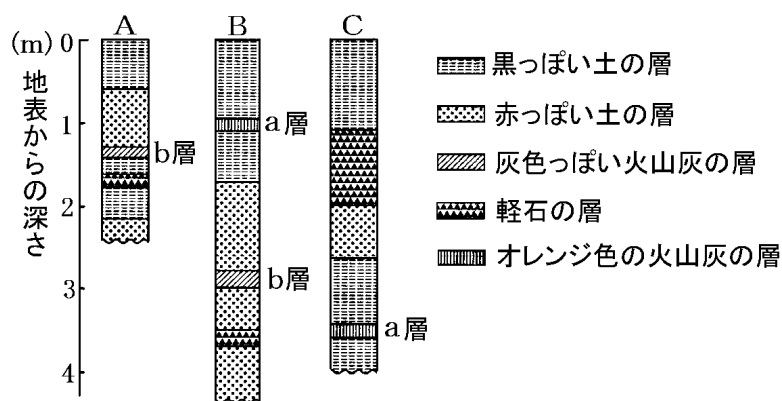
[解答]F

[解説]



[問題]

明雄は、熊本県内の、離れた場所 A～C のがけのようすを観察した。右図は、それぞれの場所の地層の重なり方を模式的に示したものである。火山灰の中の粒を調べると、B と C で見られた a 層は同じ火山灰の層であり、A と B で見られた b 層は同じ火山灰の層であることがわかった。なお、A～C それぞれの場所の地層は、下の地層ほど古く、上の地層ほど新しい。



(1) A と C で見られた軽石の層の新旧について、どのようなことが考えられるか。ア～エから 1 つ選び、記号で答えよ。

- ア A の軽石の層は、C の軽石の層より新しい。
- イ C の軽石の層は、A の軽石の層より新しい。
- ウ A と C の軽石の層は、同時期のものである。
- エ A と C の軽石の層の新旧は、比べられない。

(2) 離れた場所の地層の新旧を比べるときに、火山灰の層が手がかりになることが多いのはなぜか。その理由を書け。

(熊本県)

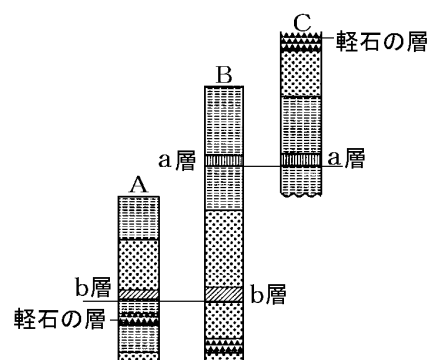
[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) イ (2) 火山灰は広い範囲に堆積するから。

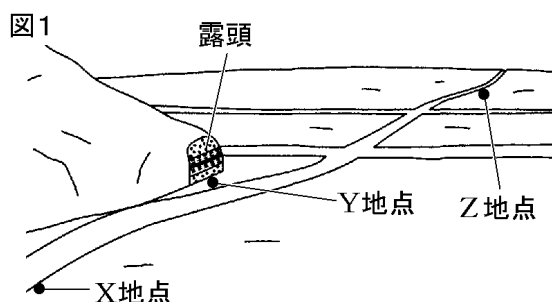
[解説]

右図のように「鍵層」である火山灰の層 a, b をそれぞれそろえて比較するとわかりやすい。右図より、C の軽石の層は A の軽石の層より上にある。したがって、A の軽石の層は、C の軽石の層より新しい。

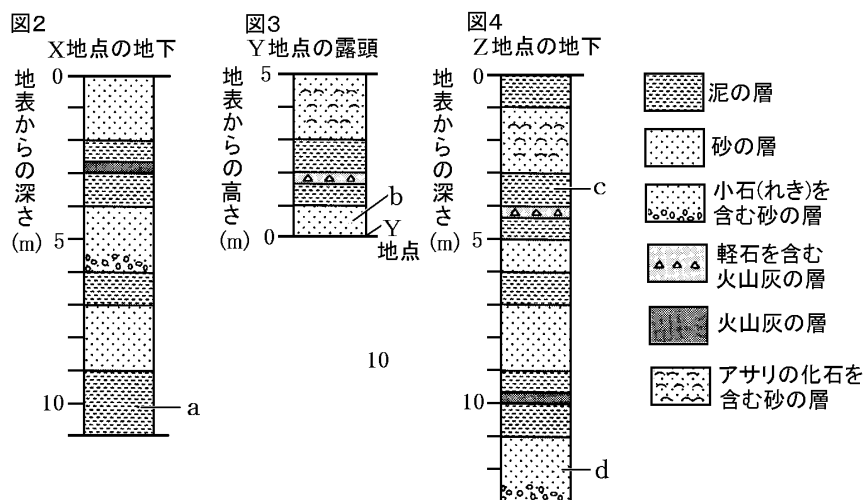


[問題]

Aさんは、地層に興味を持ち、図1のY地点にある露頭(地層が現れているところ)で地層の観察を行った。その後、インターネットを利用して得た図1のX地点とZ地点のボーリング調査の資料を用いて、地下の地層のようすを調べた。図2～4は、露頭の観察とボーリング調査の資料をもとに作成した柱状図である。また、



この地域の地層の広がり調べたところ、1枚1枚の層は、どこでも厚さが同じで水平に広がっていることがわかった。これに関して、あとの問いに答えよ。



- 図2～4の柱状図から、火山噴出物を堆積させた火山の活動は何回あったと考えられるか。最も適当な数値を書け。ただし、火山噴出物が堆積した層は、それぞれ1回の火山の活動でできたものとする。
- 図2～4のa～dの層を、堆積した時代が古い順に符号を書け。
- X地点の海面からの高さは13mである。Aさんが地層の観察を行ったY地点の海面からの高さは何mになるか。

(千葉県)

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

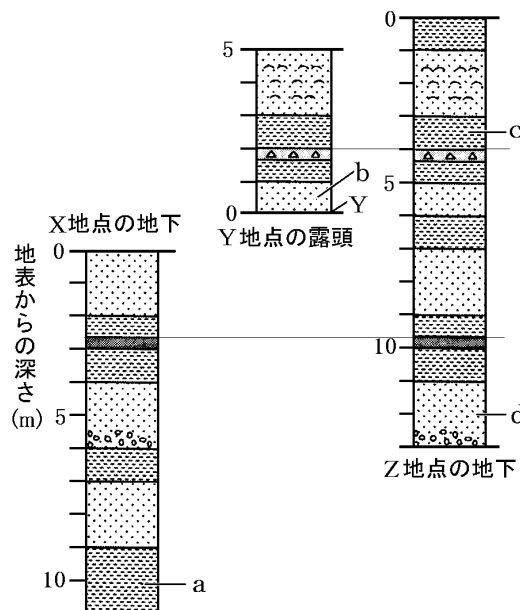
[解答](1) 2回 (2) a, d, b, c (3) 14m

【解説】

(1) 右図のように「鍵層」である 2 種類の火山灰の層(火山灰の層・軽石を含む火山灰の層)をそれぞれそろえて比較するとわかりやすい。火山活動の回数は 2 回である。

(2) 下にある地層ほど古い。したがって、堆積した時代が古い順に並べると、a, d, b, c となる。

(3) 右図より Y 地点の標高は X 地点の標高より 1m 高いことがわかる。X 地点の標高は 13m であるので、Y 地点の標高は 14m である。



【問題】

S 君は、地層の重なり方やつくりを調べるため、図 1 のようながけを観察した。

(観察 1)

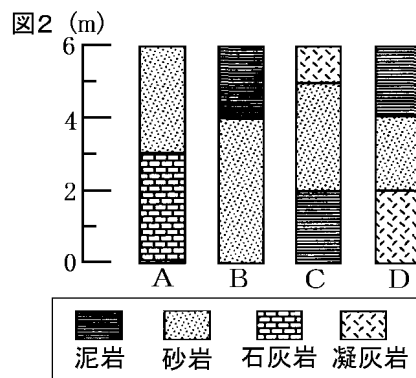
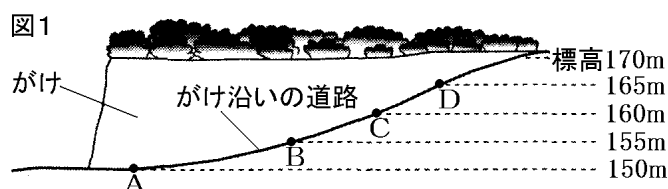
がけ全体が見わたせるところからがけ

の地層を観察すると、各層はすべて水平に重なっており、断層はないことがわかった。

(観察 2)

がけ沿いの道路を歩いてがけのようすを調べると、がけの地層は、泥岩、砂岩、石灰岩、凝灰岩の層でできていることがわかった。

次に、図 1 の A～D の各地点で、道路から 6m の高さまでの地層のようすを調べた。図 2 はその結果をまとめた柱状図である。また、観察中に、石灰岩の層からサンゴの化石が見つかった。



(1) 砂岩の層は全部でいくつあるか。

(2) 最も厚い砂岩の層の厚さはおおよそ何 m か。

(3) このがけの地層の観察から、S 君は、「このがけの地層の中で最も古い層は石灰岩の層であり、この層が堆積したとき、この地域は浅くあたたかい海だった。」と推定した。S 君は、どのような考え方をもとにして推定したか、ア～オから 2 つ選べ。

ア がけの地層の厚さから、層が堆積するのにかかった時間の長さがわかること。

イ がけの地層をつくる粒の大きさから、層が堆積したときの水の流れのようすがわかること。

ウ がけの地層の上下関係から、層が堆積した順番がわかること。

エ がけの地層の中のサンゴの化石から、層が堆積した年代がわかること。

オ がけの地層の中のサンゴの化石から、層が堆積した当時の環境がわかること。

(北海道)

[解答欄]

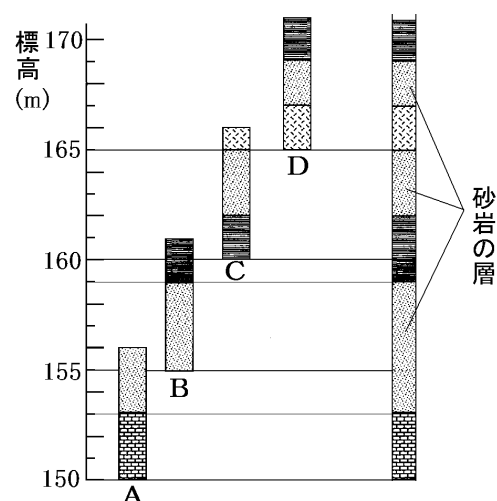
(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) 3つ (2) 6m (3) ウ, オ

[解説]

(1)(2) 右図のように、A～D の各点の標高に合わせて並べるとわかりやすい。右図より、砂岩の層は 3 つであり、最も厚い砂岩の層は一番下の層で、厚さは 6m であることが読み取れる。

(3) 右図より一番下にあるのは石灰岩の層であることがわかる。一般に、地層は下にあるほど古いので、このがけの地層の中で最も古い層は石灰岩の層であることがわかる。また、サンゴの化石は示相化石で、この石灰岩が堆積した当時は、浅くあたたかい海であったと考えられる。



[問題]

Kさんは、他の場所との地層のつながりや重なり方を比較するために、観察した地層をもとに地層の重なりを1本の柱のように表した図を作成した。このような図を何というか。漢字3字で書け。

(神奈川県)

[解答欄]

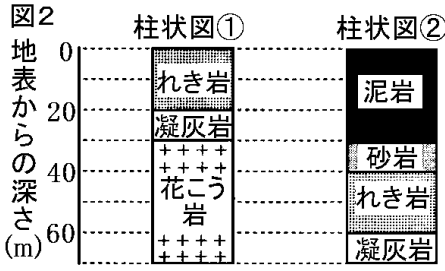
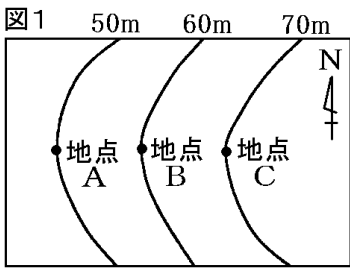
--

[解答]柱状図

[傾きのある場合]

[問題]

ある地域で、地表から 70m の深さまで穴をあけて地下のようすを調査し、地層について調べた。図 1 は、この地域の地形図を模式的に表したものである。地点 A、B、C は調査地点であり、水平方向の間隔は等しい。また、図 1 の曲線は等高線を表し、数値は海面からの高さを表している。図 2 の柱状図①、②は、地点 A と地点 C における地下のようすをそれぞれ表したものである。ただし、この地域では凝灰岩の層は 1 つしかなく、また、地層は互いに平行に重なって、東に向かって一定の割合で低くなるように傾いており、地層には上下の逆転や断層はないものとする。次の問いに答えよ。



(1) 地点 B の地表には、どの岩石が露出しているか。

最も適当なものを、次から選べ。

[花こう岩 凝灰岩 礫岩 砂岩 泥岩]

(2) この地域における、凝灰岩よりも上の地層のようすから考えられることについて述べた文として最も適当なものを、次のアからエまでのの中から選んで、そのかな符号を書け。

- ア 上の地層の岩石ほど含まれる粒が小さくなっているので、この地域は、海底にあった時期があり、長い間に河口までの距離がしだいに短くなっていったと考えられる。
- イ 上の地層の岩石ほど含まれる粒が小さくなっているので、この地域は、海底にあった時期があり、長い間に河口までの距離がしだいに長くなっていったと考えられる。
- ウ 上の地層の岩石ほど含まれる粒が大きくなっているので、この地域は、海底にあった時期があり、長い間に河口までの距離がしだいに短くなっていったと考えられる。
- エ 上の地層の岩石ほど含まれる粒が大きくなっているので、この地域は、海底にあった時期があり、長い間に河口までの距離がしだいに長くなっていったと考えられる。

(愛知県)

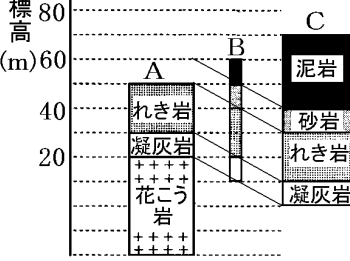
[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) 泥岩 (2) イ

[解説]

(1) A、C 地点の標高をもとに柱状図を並べ直すと右図のようになる。図より B 地点で地表に露出しているのは泥岩の層であることが分かる。



[問題]

右図は、a, b, d, fの4地点で、地下の地層の重なりを調べ、その結果を断面図の中に柱状図で表したものである。この地域には、地層が一定の傾きで連続して広がっており、断層もないものとして地層の広がりようすを再現した場合、a 地点と同一の火山灰の層がすべてけずりとられていると考えられる地点を、b, c, d, e, fからすべて選んで、その符号を書け。

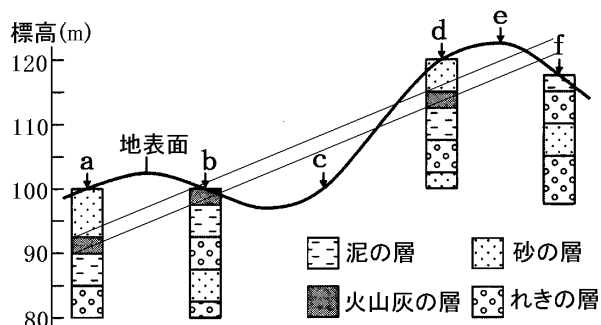
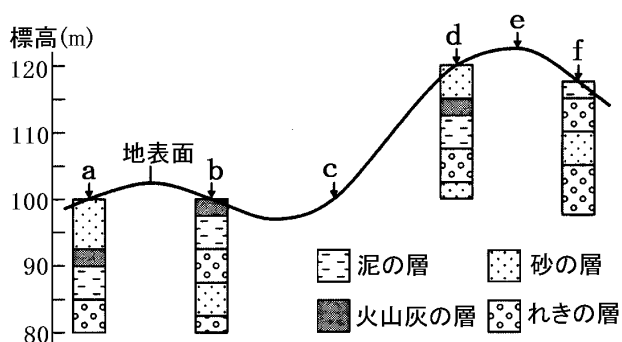
(兵庫県)

[解答欄]

[解答]c, f

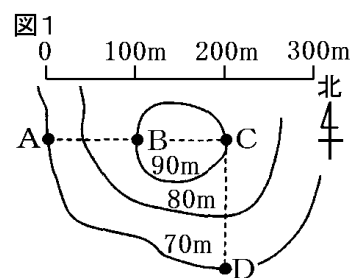
[解説]

この地域には、地層が一定の傾きで連続して広がっており、断層もないので、右図のようにa, b, dの火山灰の層を2本の直線で結んだときの2直線ではさまれた範囲付近に火山灰の層があると考えられる。図より、火山灰の層がすべてけずりとられていると考えられる地点はcとfであることが分かる。



【問題】

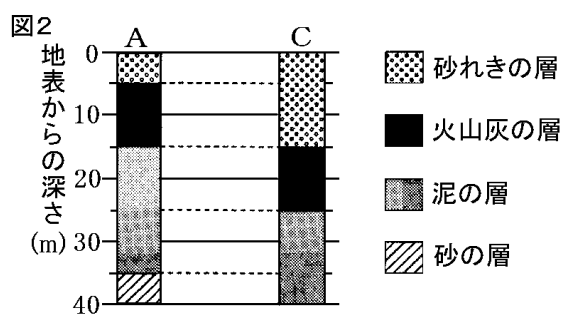
ある地域でボーリングによって地下のようすを調べた。図 1 は、地形図を模式的に示したもので、A～D は調査した地点である。図 2 は、A 地点と C 地点の地層の重なり方を柱状図で表したものである。なお、この地域の地層は東西の方向に同じ角度で傾いており、火山灰の層は 1 つしかないことがわかっている。あとの問いに答えよ。



- (1) D 地点の地表付近はどのような層か、次の中から 1 つ選べ。

【砂れきの層 火山灰の層 泥の層
砂の層】

- (2) B 地点でボーリングを行うと、地表から何 m 掘ったところで火山灰の層が現れ始めると予想されるか。



(富山県)

【解答欄】

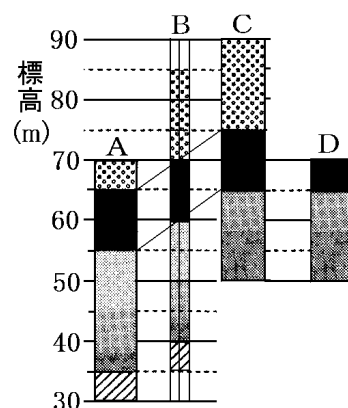
(1)	(2)
-----	-----

【解答】(1) 火山灰の層 (2) 20m

【解説】

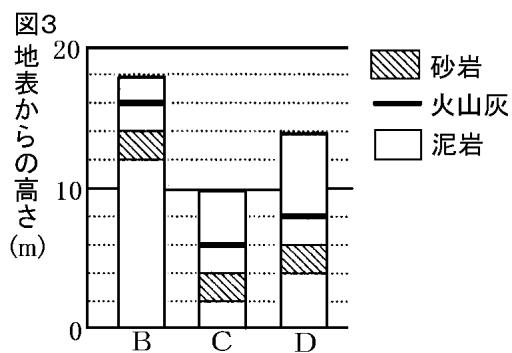
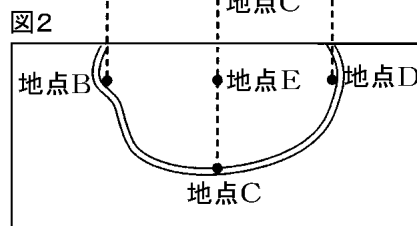
(1) 地層は南北方向には傾いていないので、標高 70m の D 点の柱状図は右図のように、C の柱状図の標高 70m 以下の部分を平行移動すればよい。図より、D 地点の地表付近は火山灰の層であることがわかる。

(2) まず、A、C 地点の標高をもとに A と C の柱状図を並べ直す。「カギ層」である凝灰岩の層の範囲を直線で結ぶ。B 地点は A と C の中間にあるので、右図のように、B 地点の地下の標高 60～70m のところに凝灰岩の層があることがわかる。B 地点の標高は 90m なので、地下 20～30m のところに凝灰岩の層があると判断できる。



[問題]

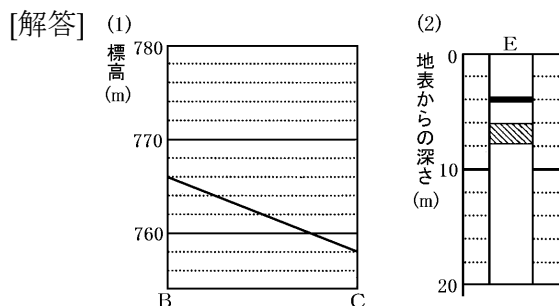
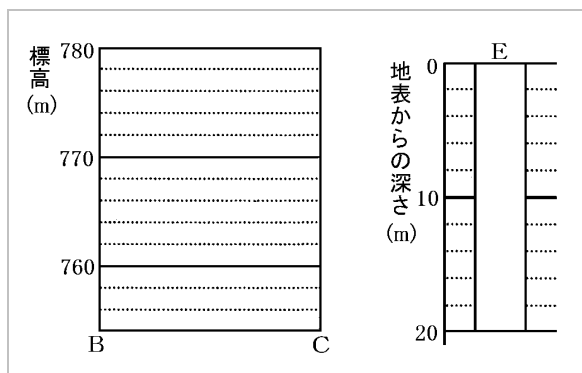
図1の地点B(標高750m)、地点C(標高752m)、地点D(標高758m)に垂直に切り立つ露頭が見られた。これらの露頭での観察結果をもとに、地層のようすを考えた。図2は、この地域を真上から見たものである。図3は、地点B～Dの露頭で見られた地層の重なりを柱状図にあらわしたものであり、「地表からの高さ」の0mは、各地点の標高と一致している。なお、この地域内には断層がなく、各層の厚さや傾きの方向、角度は一定であるものとする。



- (1) 地点Bと地点Cを結ぶ垂直断面にあらわれる火山灰の層を、図3で用いている——で、下の左図に書き入れよ。
- (2) 地点Bと地点Dの中間に位置する地点E(標高770m)でボーリング調査を行うと、どのような地層が見られると考えられるか。火山灰の層を——で、砂岩の層を▨でかき、右下の柱状図を完成せよ。

(長野県)

[解答欄]



[問題]

ある地域のボーリング試料を調べた。図1はこの地域の地形を模式的に表したものである。曲線は等高線を示し、A, B, Cはボーリングが行われた地点である。図2は、各地点の調査の結果を断面図の中に柱状図で表したものである。どの地点にも泥、砂、れき、火山灰の層があった。また、この火山灰を調べるとどれも同じであることがわかった。

図1

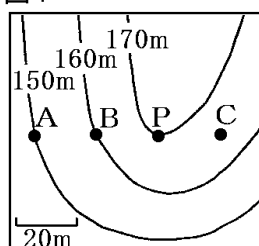
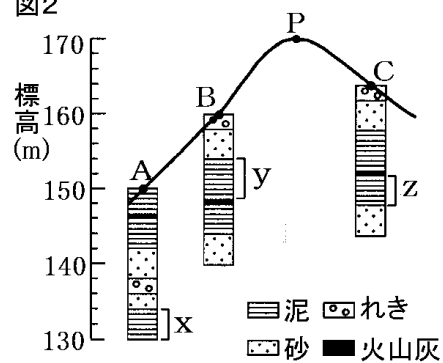
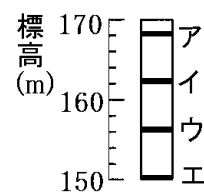


図2



- (1) 図2の泥の層 x~z を、たい積した順にその記号で書け。
- (2) 調査の結果から、地点 A~C で見られた火山灰の層は、地点 P でボーリングを行うと、どの位置にあると考えられるか。右のア~エから 1 つ選べ。



(滋賀県)

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) x→z→y (2) エ

【FdData 入試版のご案内】

詳細は、[\[FdData 入試ホームページ\]](#)に掲載 ([Shift]+左クリック→新規ウィンドウ)

姉妹品：[\[FdData 中間期末ホームページ\]](#) ([Shift]+左クリック→新規ウィンドウ)

◆印刷・編集

この PDF ファイルは、FdData 入試を PDF 形式に変換したサンプルで、印刷はできないように設定しております。製品版の FdData 入試は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)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。

◆FdData 入試の特徴

FdData 入試は、公立高校入試問題の全傾向を網羅することを基本方針に編集したワープロデータ(Word 文書)です。入試理科・入試社会ともに、過去に出題された公立高校入試の問題をいったんばらばらに分解して、細かい單元ごとに再編集して作成しております。

◆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 Word 文書を PDF ファイルに変換したもので印刷や編集はできませんが、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 入試がその本来の力を発揮するのは印刷や編集ができる製品版においてです。また、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」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 入試の特徴\(QandA 方式\)](#) ([Shift]+左クリック→新規ウィンドウ)

◆FdData 入試製品版(Word 版)の価格(消費税込み)

※以下のリンクは[Shift]キーをおしながら左クリックすると、新規ウィンドウが開きます

[理科 1 年](#)、[理科 2 年](#)、[理科 3 年](#)：各 6,800 円(統合版は 16,200 円) ([Shift]+左クリック)

[社会地理](#)、[社会歴史](#)、[社会公民](#)：各 6,800 円(統合版は 16,200 円) ([Shift]+左クリック)

※Windows パソコンにマイクロソフト Word がインストールされていることが必要です。
(Mac の場合はお電話でお問い合わせください)。

◆ご注文は、メール(info2@fdtext.com)、または電話(092-811-0960)で承っております。

※[注文→インストール→編集・印刷の流れ](#) ([Shift]+左クリック)

※[注文メール記入例](#) ([Shift]+左クリック)

【Fd 教材開発】 Mail：info2@fdtext.com Tel：092-811-0960