

【FdData 中間期末：中学理科 1 年：地層と化石】

[\[風化・流れる水のはたらき／地層のできかた／れき岩・砂岩・泥岩／
石灰岩・チャート・凝灰岩／堆積岩全般／示相化石／示準化石／地層と化石／
しゅう曲・断層・隆起／地層のできる順序／柱状図／総合問題／
FdData 中間期末製品版のご案内\]](#)

[\[FdData 中間期末ホームページ\]](#) 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：[\[理科 1 年\]](#)，[\[理科 2 年\]](#)，[\[理科 3 年\]](#) ([Shift]+左クリック)

社会：[\[社会地理\]](#)，[\[社会歴史\]](#)，[\[社会公民\]](#) ([Shift]+左クリック)

数学：[\[数学 1 年\]](#)，[\[数学 2 年\]](#)，[\[数学 3 年\]](#) ([Shift]+左クリック)

※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](1 学期中間改)

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、その力によって岩石が割れる。このようにして、気温の変化や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。この現象を何というか。

[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。この現象を風化という。

※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】(2 学期期末)

地表の変化について、次の各問いに答えよ。

- (1) ある地層の地表面では、岩石の表面がぼろぼろになってくずれていた。このように、岩石が長い間地表にさらされ、くずれていく現象は何と呼ばれるか。
- (2) (1)は何によって引き起こされる現象か。おもな原因を 2 つ書け。

【解答欄】

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

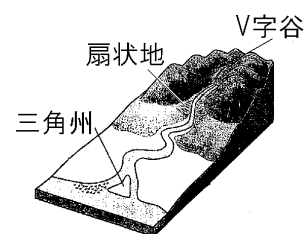
【解答】(1) 風化 (2) 気温の変化, 風雨のはたらき

【流れる水の 3 つのはたらき】

【問題】(3 学期改)

次の文章中の①, ②に適語を入れよ。

流れる水の働きは、(①), 運搬, 堆積の 3 つである。川の上流では流れが速いため、流れる水が地表をけずりとる(①)がさかんで、川底がけずられて 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(②)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扇状地がつくられ、川から海に出て流れがゆるやかになった河口付近では三角州が(②)作用によってつくられる。



【解答欄】

①	②
---	---

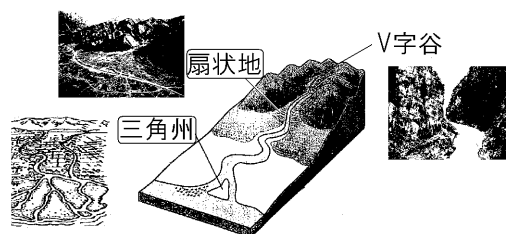
【解答】① 侵食 ② 堆積

【解説】

流れる水の働きは、侵食、運搬、堆積の 3 つである。流れる水が地表をけずりとる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

【流れる水の3つのはたらき】

侵食→運搬→堆積



山地から平地へ出て流れがゆるやかになった所では扇状地が、川から海に出て流れがゆるやかになった河口付近では三角州が堆積作用によってつくられる。

※出題頻度：「侵食◎」「運搬○」「堆積○」「扇状地○」「三角州○」

[問題](入試問題)

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]

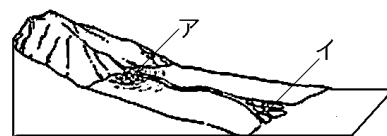
--

[解答]侵食, 運搬, 堆積

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) もろくなった岩石は、流れる水のはたらきなどによりけずられていく。このようなはたらきを何というか。
- (2) (1)でけずりとられた粒が河川などの流れる水によって運ばれるはたらきを何というか。
- (3) (2)によって運ばれた土砂は流れがゆるやかになった所で積もる。この働きを何というか。
- (4) 扇状地や三角州は(3)の働きによってつくられる地形である。三角州ができるのは右図のア、イのどちらか。



[解答欄]

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

[解答](1) 侵食 (2) 運搬 (3) 堆積 (4) イ

[問題](後期期末)

図 1 は川の上流付近のようすを、図 2 は河口付近のようすを表している。

- (1) 川の流れが地表をけずりとるはたらきによってつくられた地形は、図 1, 図 2 のどちらか。
- (2) (1)のように、雨水や流れる水が地表をけずりとるはたらきを何というか。
- (3) 運ばれてきた砂や泥が、堆積してできる地形は図 1, 図 2 のどちらか。
- (4) 流れる水のおもなはたらきには 3 つある。(2)のはたらき, 堆積のはたらき以外のもう 1 つのはたらきは何か。漢字 2 字で答えよ。

[図1]



[図2]



[解答欄]

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

[解答](1) 図 1 (2) 侵食 (3) 図 2 (4) 運搬

[問題](入試問題)

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](3 学期)

次の文章を読んで、後の各問いに答えよ。

a 地表の岩石は、気温の変化や風雨のはたらきによってぼろぼろになっていく。ぼろぼろになった岩石は、b 雨水や川の水によってけずりとられ、土砂となる。土砂は川の水によって、c 下流へ運ばれ、河口や海、湖など、d 流れがゆるやかなところで積もる。

- (1) 下線部 a を何というか。
- (2) 流れる水がもつ下線部 b のはたらきを何というか。
- (3) 流れる水がもつ下線部 c のはたらきを何というか。
- (4) 流れる水がもつ下線部 d のはたらきを何というか。
- (5) 下線部 d のはたらきによって次の①、②の場所ではどのような地形がつくられるか。
 - ① 川が山地から平地に出る所
 - ② 河口

[解答欄]

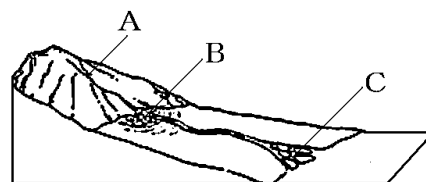
(1)	(2)	(3)	(4)
(5)①	②		

[解答](1) 風化 (2) 侵食 (3) 運搬 (4) 堆積 (5)① 扇状地 ② 三角州

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) A のような川の上流部は傾斜が大きく、流れも速いので、川底が深くけずられて深い谷ができることがある。このような地形を何というか。
- (2) B 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。
- (3) C 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。
- (4) B と C の土砂を比べると、どちらの粒が小さいか。



[解答欄]

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

[解答](1) V 字谷 (2) 扇状地 (3) 三角州 (4) C

[解説]

(4) B 付近と比べて、C の河口付近は傾斜が小さく水の流れはゆるやかである。そのため、B では堆積しなかった粒の細かい土砂が C では堆積する。

[問題](入試問題)

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。

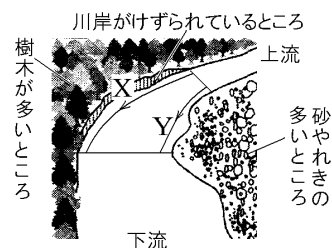
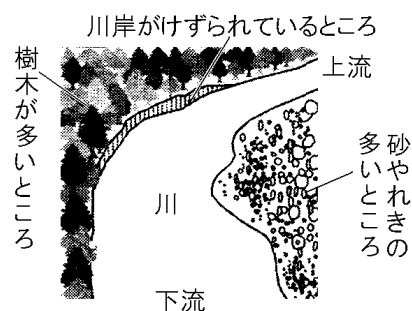
(滋賀県)

[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い。

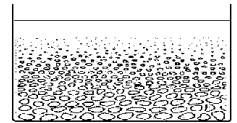


【】 地層のできかた

[れき・砂・泥の沈む順]

[問題](2 学期期末改)

れき・砂・泥が同時に堆積する場合、粒の X(大き／小)いものほど早く沈む。したがって、下にあるほど粒が(X)く、下から、れき→砂→泥の順で堆積する。文中の X の()内から適語を選べ。



[解答欄]

[解答] 大き

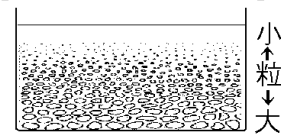
[解説]

れき・砂・泥が同時に堆積する場合、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。

※出題頻度：「粒の大きいものほど早く沈む○」

「下から、れき→砂→泥の順で堆積○」

[れき・砂・泥の沈む順]



粒の大きいものほど早く沈む

下から、れき→砂→泥の順で堆積

[問題](入試問題)

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

[問題](3 学期)

ある湖の底に堆積してできた地層の特徴を次のア～エから選べ。

ア 上の方も下の方も全体的に、細かい粒でできた地層となる。

イ 上の方も下の方も全体的に、大きい粒でできた地層となる。

ウ 上のほうは小さい粒で、下のほうは大きい粒でできた地層となる。

エ 上のほうは大きい粒で、下のほうは小さい粒でできた地層となる。

【解答欄】

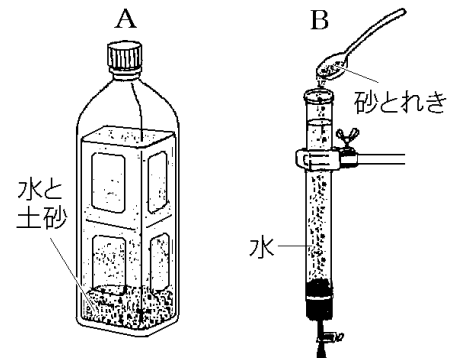
--

【解答】ウ

【問題】(3 学期)

右の図 A ではプラスチックの容器に水と砂とれきを混ぜた土砂を入れ、よくふってかき混ぜ、すばやく水平な場所に置いた。B では、円筒の容器に水を入れ、上から砂とれきを混ぜた土砂を落とした。次の各問いに答えよ。

- (1) A では、容器の底には砂とれきのどちらが積もっているか。
- (2) B では、砂とれきのどちらが早くしずむか。
- (3) 流れの静かな海で土砂が堆積する場合、1 つの層の中で、粒の大きさにどのようなちがいが見られるか。簡単に答えよ。



【解答欄】

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

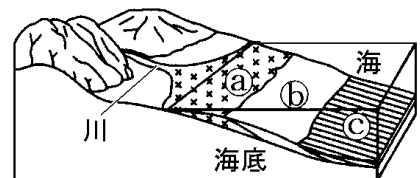
【解答】(1) れき (2) れき (3) 層の下部ほど粒が大きい。

【陸地に近い海での地層のできかた】

【問題】(3 学期改)

次の文章中の①、②の()内からそれぞれ適語を選べ。

流れる水のはたらきで海岸まで運ばれてきた土砂は、粒の①(大きい／小さい)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②(大きく／小さく)なる。このため、海岸から沖にむかって、れきと砂(右図 a)→細かい砂(b)→泥(c)の順で堆積する。



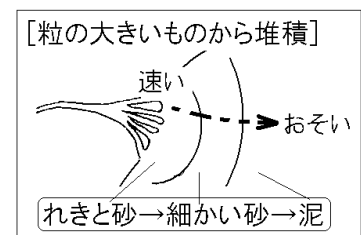
【解答欄】

①	②
---	---

【解答】① 大きい ② 小さく

【解説】

流れる水のはたらきで海や湖^{みずうみ}まで運ばれてきた土砂^{どしや}は、粒の大きいものから海岸に近いところに堆積^{つぶ}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、れきと砂^{たいせき}→細かい砂^{おき}→泥^{どろ}の順で堆積する。沖まで運ばれた土砂は、大きな粒から先にしずんで地層^{ちそう}をつくる。



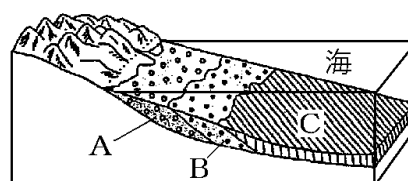
そのため、ひとつの地層の中で粒の大きさが変化している。陸地からはるか遠くはなれた大洋の海底には、特別な場合を除いてれきや砂や泥はほとんど運搬されない。そこでは、海中のプランクトンの死がいなどが堆積して地層ができることがある。

※出題頻度：「れきと砂→細かい砂→泥の順で堆積○」

【問題】(1 学期中間)

右の図は、流れる水のはたらきで海に運ばれてきた土砂の堆積のようすを表している。図の A, B, C にたい積するものを、下の[]からそれぞれ選べ。

[泥 れきと砂 細かい砂]



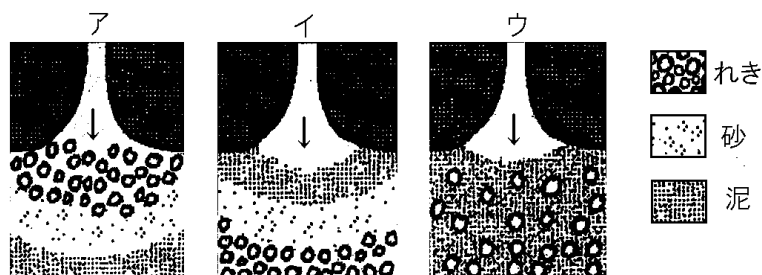
【解答欄】

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

【解答】A れきと砂 B 細かい砂 C 泥

【問題】(1 学期中間)

次の図は、河口付近の地形を模式的に表したものである。大雨のときなどに河口付近では、れき・砂・泥がどのように堆積すると考えられるか。次のア～ウから 1 つ選べ。



【解答欄】

【解答】ア

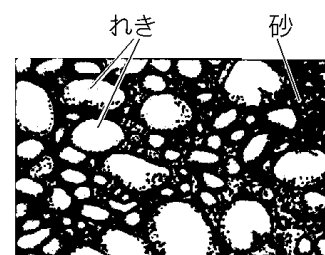
【問題】(3 学期)

右の図は、れきの層のスケッチである。この地層は、海底のどのような場所で堆積したものと考えられるか。ア～ウから選び、記号で答えよ。

ア 河口近くの海底

イ 沖のほうの海底

ウ 深海の海底



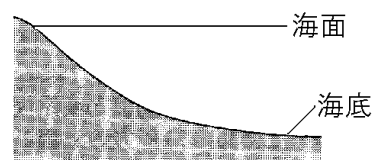
[解答欄]

[解答]ア

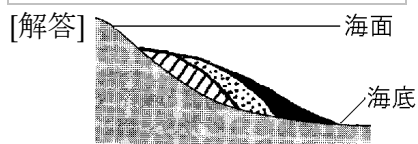
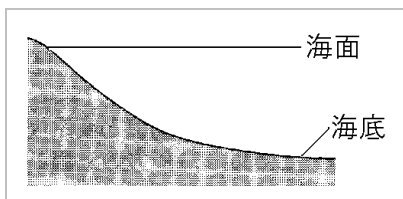
[問題](入試問題)

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)



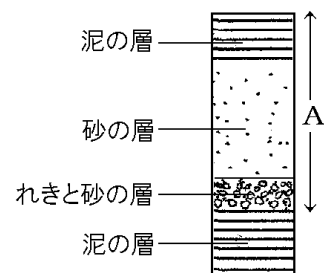
[解答欄]



[水深の変化]

[問題](後期期末)

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。図の A の部分が堆積したとき、この地点は河口からの距離が変化したと考えられる。この地点の河口からの距離はどのように変化したか。簡単に説明せよ。



[解答欄]

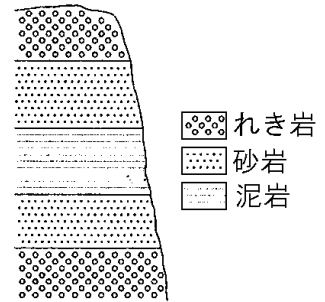
[解答]河口から遠くなっていった。

[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、れきと砂の層(浅い海)→砂の層→泥の層(深い海)と変化していったことがわかる。したがって、河口から遠くなっていったと判断できる。河口から遠くなって水深が深くなった原因は、土地の沈^{ちんこう}降などが考えられる。

[問題](入試問題)

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]

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。

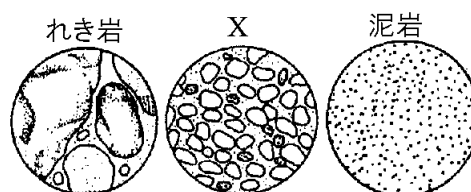
【】 堆積岩

【】 れき岩・砂岩・泥岩

[問題](3 学期改)

次の文章中の①，②に適語を入れよ。

堆積岩は粒の大きさにで区別することができる。
粒がもっとも大きいのはれき岩(2mm 以上)で、次
が(①)(0.06～2mm)(右図の X)で、粒がもっと
も小さいのが泥岩(0.06mm 以下)である。これら
の岩石の粒は、(②)のはたらきで、角がとれてまくなっている。



[解答欄]

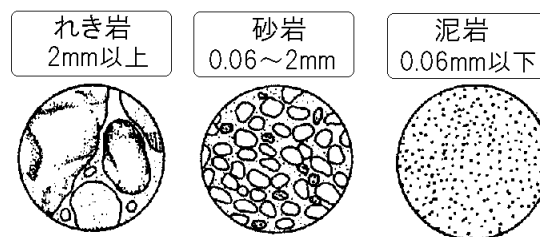
①	②
---	---

[解答]① 砂岩 ② 流れる水(流水)

[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^{ぶんべつ}、砂^{たいせき}、泥は分別されて堆積する。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^{がん}、砂岩^{さがん}、泥岩^{でいがん}などの堆積岩
になる。れき岩、砂岩、泥岩は粒^{つぶ}の大きさに
で区別する。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

[れき岩・砂岩・泥岩] 粒の大きさにで区別



粒はまるみをおびている

流れる水のはたらきで、角がとれてまくなったから

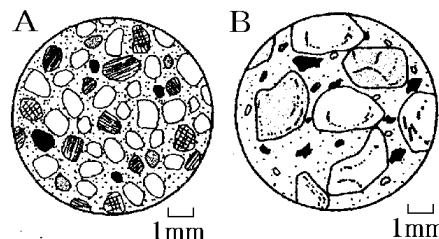
泥岩(0.06mm 以下)である。これらの岩石の粒はまるみをおびている。これは、流れる水のは
たらきで、角^{かど}がとれてまくなったからである。

※出題頻度：「堆積岩○」「粒の大きさにで区別△」「れき岩(2mm 以上)○」「砂岩(0.06～2mm)
○」「泥岩(0.06mm 以下)○」「流れる水のはたらきで、角がとれてまくなった◎」

[問題](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) れき岩、砂岩、泥岩は、ふくまれている粒の何によ
って区別されるか。
- (2) 右の図の A, B は、それぞれ、れき岩、砂岩、泥岩
のうちのどれか。
- (3) れき岩、砂岩、泥岩をつくる粒の形には、共通して
どのような特徴があるか。



[解答欄]

(1)	(2)A	B
(3)		

[解答](1) 粒の大きさ (2)A 砂岩 B れき岩 (3) 粒がまるみを帯びていること。

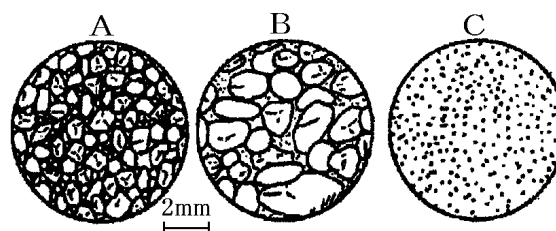
[解説]

(2) 泥岩の粒は 0.06mm 以下であるので、A と B は泥岩ではない。A の粒は 0.06～2mm の間にはいるので砂岩である。B の粒は 2mm 以上なのでれき岩であると判断できる。

[問題](後期中間)

次の表は地層に見られる 3 種類の岩石について、そのおもな特徴をまとめたものである。また、右下の A～C は、①～③のどれかの岩石のつくりをルーペを使って観察し、スケッチしたものである。これについて、各問いに答えよ。

岩石	おもな特徴
①	粒の大きさが 0.06mm 以下
②	粒の大きさが 2～0.06mm
③	粒の大きさが 2mm 以上



- (1) ①～③の岩石の名前を答えよ。また、その図を A～C から選べ。
- (2) ①～③のように、地層をつくる岩石を総称して何というか。
- (3) ①～③の岩石をつくる粒がまるくなっている理由を、「流れる水」「角」という語句を使って簡単に説明せよ。

[解答欄]

(1)①	②	③	(2)
(3)			

[解答](1)① 泥岩, C ② 砂岩, A ③ れき岩, B (2) 堆積岩 (3) 流れる水のはたらきで、角がとれてまるくなったから。

[問題](3 学期)

次の表の①, ②にあてはまる数値を答えよ。

岩石名	泥岩	砂岩	れき岩
粒の大きさで分類	①mm 以下	①mm～②mm	②mm 以上

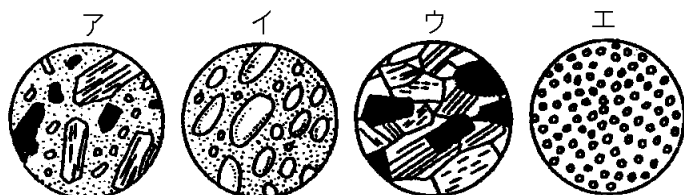
[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 0.06 ② 2

[問題](後期中間)

いろいろな岩石について、そのつくりを調べた。次の図はそのスケッチである。これについて各問いに答えよ。



- (1) 図のア～エから、砂・泥・小石などの堆積物が固まってできた岩石を 2 つ選び、記号で答えよ。
- (2) (1)のように判断した理由を「粒」という語句を使って簡潔に答えよ。
- (3) 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 は、泥岩、砂岩、れき岩のうちのどれか。

[解答欄]

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

[解答](1) イ, エ (2) 粒がまるみを帯びているから。 (3) 砂岩

[解説]

(1)(2) イはれき岩, エは砂岩である。アとウは火成岩である(アは火山岩, ウは深成岩)。火成岩の粒は角張っているが, これは, れき岩や砂岩と違って流れる水の影響を受けていないためである。

(3) 砂岩は, 粒の大きさが 0.06～2mm である。

【】 石灰岩・チャート・凝灰岩

[石灰岩・チャート]

[問題](2 学期期末改)

生物の死がいなどが海底で堆積してできた堆積岩には(X)とチャートがある。(X)にうすい塩酸をかけると、(X)はとけて二酸化炭素が発生する。(X)は化石をふくむことが多い。チャートは、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。文中の X に適語を入れよ。

[解答欄]

--

[解答]石灰岩

[解説]

生物の死が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^{こつかく}の骨格や貝殻^{かいがら}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^{たんさんえんさん}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^{かせき}が発生する。また、石灰岩は化石^{かせき}をふくむことが多い。

チャート^{せきえい}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。石灰岩とチャートをこすり合わせると、石灰岩に傷がつく。石灰岩やチャートは陸から遠くはなれた太洋で堆積するので、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。

※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](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。

(1) 生物の死がいなどが堆積して固まった次の①，②の堆積岩の名前を答えよ。

- ① うすい塩酸と反応して気体を発生させる堆積岩で、主成分は炭酸カルシウムである。
- ② 非常にかたい岩石で、うすい塩酸と反応しない堆積岩で、主成分は二酸化ケイ素である。

(2) (1)①で発生する気体は何か。

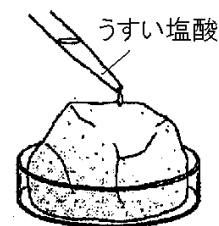
[解答欄]

(1)①	②	(2)
------	---	-----

[解答](1)① 石灰岩 ② チャート (2) 二酸化炭素

[問題](1 学期中間)

石灰岩とチャートのちがいを調べるために、右の図のように、うすい塩酸を 2, 3 滴かけて反応のようすを調べた。また、2 つの岩石を鉄くぎでこすったときのようすを調べた。これについて、次の各問いに答えよ。



(1) 石灰岩やチャートは主に何が堆積してできたものか。次の[]から選べ。

[生物の死がい 火山灰 細かい泥]

(2) 一方の岩石にうすい塩酸をかけたところ、気体が発生した。この岩石は、石灰岩、チャートのどちらか。

(3) (2)で発生した気体は何か。

(4) 石灰岩とチャートをそれぞれ鉄くぎでこすったところ、片方は傷がつき、他方は傷がつかなかった。傷がつかなかったのは、どちらの岩石か。

[解答欄]

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

[解答](1) 生物の死がい (2) 石灰岩 (3) 二酸化炭素 (4) チャート

[問題](1 学期中間)

次の文章中の①～⑤に適語を入れよ。

生物の死がいなどが海底で堆積してできた岩石には、石灰岩と(①)がある。石灰岩にうすい(②)をくわえると(③)という気体が発生するが、(①)にうすい(②)をくわえても(③)は発生しない。また、(④)は鉄のハンマーでたたくと鉄がけずれて火花が出るほどにかたい。石灰岩や(①)は陸から遠くはなれた太洋で堆積するので、砂や泥などの粒をふくまないことが多く、その主成分は生物の死がいなどである。このことから、このような岩石を(⑤)ということもある。

[解答欄]

①	②	③	④
⑤			

[解答]① チャート ② 塩酸 ③ 二酸化炭素 ④ チャート ⑤ 生物岩

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 生物の死がいが固まってできた岩石は 2 種類ある。その 2 種類の名前を答えよ。
- (2) (1)の 2 種類の岩石を区別するにはどうしたらよいか。「うすい塩酸」という語句を使って簡単に説明せよ。
- (3) (1)の 2 種類の岩石をこすり合わせるとどうなるか。簡単に説明せよ。

[解答欄]

(1)	
(2)	
(3)	

[解答](1) 石灰岩, チャート (2) うすい塩酸をかけると, チャートは変化しないが, 石灰岩はとけて二酸化炭素が発生する。 (3) 石灰岩に傷がつく。

[凝灰岩]

[問題](1 学期中間)

火山灰などが固まってできた岩石を(X)という。(X)は流れる水の影響を受けていないため粒が角ばっている。文中の X に適語を入れよ。

[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)

※出題頻度：「凝灰岩◎」「火山灰などが堆積◎」「角ばっている○」

[[凝灰岩]]

火山灰などが堆積

角ばっている

[問題](3 学期)

次の各問いに答えよ。

- (1) 火山灰などが堆積してできた岩石を何というか。
- (2) (1)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。(1)をつくる粒の形の特徴を簡潔に書け。

[解答欄]

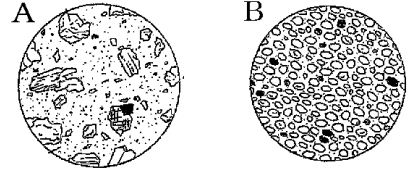
(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) 凝灰岩 (2) 角ばっている。

[問題](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 右図の A, B は凝灰岩と砂岩のつくりをスケッチしたものである。凝灰岩はどちらか。記号で答えよ
(2) (1)で砂岩と凝灰岩を見分けられる理由を書け。
(3) 凝灰岩は、何がたい積してできたものか。



[解答欄]

(1)	(2)
(3)	

[解答](1) A (2) 砂岩の粒は丸いが、凝灰岩の粒は角ばっているから。

(3) 火山灰などの火山噴出物

【】 堆積岩全般

[問題](1 学期期末)

次の文章中の①～⑤に適語を入れよ。

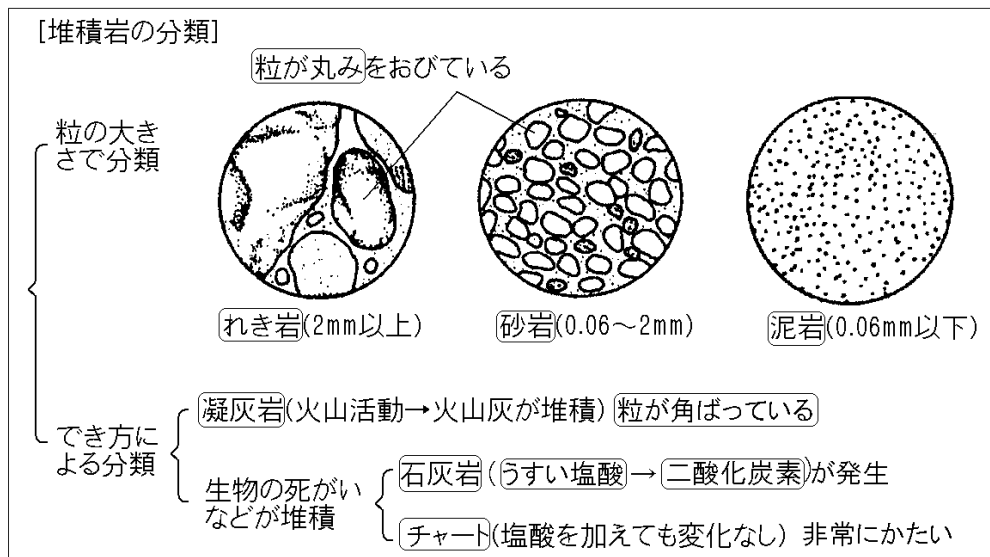
堆積物が押し固められてできた岩石を(①)という。(①)のうち、れき岩、砂岩、泥岩は粒の(②)によって区別される。これらは流水に運ばれたために、角が取れて(③)をおびている。(①)のなかには火山灰などの火山噴出物が堆積して固まった(④)がある。また、サンゴの死がいなどが固まってできた(⑤)やチャートがある。

[解答欄]

①	②	③	④
⑤			

[解答]① 堆積岩 ② 大きさ ③ まるみ ④ 凝灰岩 ⑤ 石灰岩

[解説]



※出題頻度：この単元はよく出題される。

[問題](2 学期期末)

次の①～③の堆積岩の名称をそれぞれ答えよ。

- 直径 2mm 以上の粒が、泥や砂などによって固められている。
- 生物の死がいなど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。
- 火山灰などの火山噴出物が堆積して固まってできる。

[解答欄]

①	②	③
---	---	---

[解答]① れき岩 ② 石灰岩 ③ 凝灰岩

[問題](1 学期中間)

右の表は、A～F の 6 種類の岩石の主な特徴を表したものである。次の各問いに答えよ。

- (1) A～F のように、海底などに積もったものが長い間に固まってできた岩石を何というか。
- (2) 砂岩は A～C のうちのどれか。
- (3) D, E は生物の死がいなどが堆積してできた岩石である。表の()に共通してあてはまる語句を書け。
- (4) D, E は何という岩石か。
- (5) F は何という岩石か。

岩石	おもな特徴
A	粒の直径が 2mm 以上
B	粒の直径が 2～0.06mm
C	粒の直径が 0.06mm 以下
D	()をかけると泡が出る
E	()をかけても泡が出ない
F	火山灰、軽石などを多く含む

[解答欄]

(1)	(2)	(3)	(4)D
E	(5)		

[解答](1) 堆積岩 (2) B (3) うすい塩酸 (4)D 石灰岩 E チャート (5) 凝灰岩

[問題](1 学期中間)

次の表は、堆積岩を分類したものである。各問いに答えよ。

岩石名	粒の形や大きさ	その他
①	まるみを帯びていて粒が 2mm 以上	
②	まるみを帯びていて粒が 0.06～2mm	
③	まるみを帯びていて粒が 0.06mm 以下	
④		火山灰などが堆積
⑤		(⑦)をかけると気体が発生する
⑥		(⑦)をかけても反応しない

- (1) ①～⑥にあてはまる岩石名は何か。
- (2) 生物の死がいなどが海底で堆積してできた岩石はどれか。①～⑥から 2 つ選べ。
- (3) 表中の⑦に当てはまる薬品は何か。
- (4) ①～③の岩石を作っている粒は、なぜまるみを帯びているのか。簡潔に説明せよ。

[解答欄]

(1)①	②	③	④
⑤	⑥	(2)	(3)
(4)			

[解答](1)① れき岩 ② 砂岩 ③ 泥岩 ④ 凝灰岩 ⑤ 石灰岩 ⑥ チャート (2) ⑤, ⑥
 (3) うすい塩酸 (4) 流れる水のはたらきで、角がとれてまらなくなったから。

[問題](3 学期)

次の 6 種類の岩石について、各問いに答えよ。

[チャート 凝灰岩 れき岩 泥岩 石灰岩 砂岩]

- (1) 上の 6 つの岩石をまとめて何というか。その名称を書け。
- (2) 上の 6 つの岩石のうち、粒の形がまらみを帯びているものを 3 つ選べ。
- (3) (2)のうち、その粒の大きさがもっとも大きいものを 1 つ選べ。
- (4) 火山灰などがふり積もっておし固められてできた岩石を 1 つ選べ。
- (5) ①うすい塩酸をかけると気体が発生するものを 1 つ選べ。②また、その気体の物質名を書け。

[解答欄]

(1)	(2)		(3)
(4)	(5)①	②	

[解答](1) 堆積岩 (2) れき岩, 泥岩, 砂岩 (3) れき岩 (4) 凝灰岩 (5)① 石灰岩
 ② 二酸化炭素

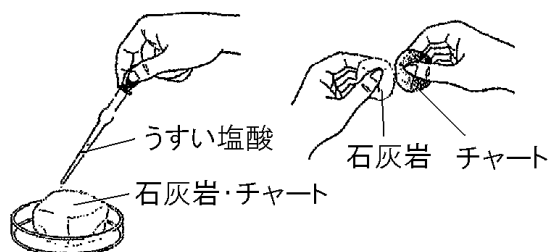
[解説]

(2) 6 つの岩石のうち、れき岩、泥岩、砂岩は流れる水のはたらきによって、^{しんしょく}侵食・^{うんぱん}運搬・^{たいせき}堆積がおこなわれるが、運搬される途中で、粒の角がとれてまらみをおびる。凝灰岩は火山灰などが地上又は海底に直接降りつもるために粒は角ばったものが多い。チャートと石灰岩は水中の生物の死がい^{死がい}が降りつもったものであるため、角が削られてまらくなる作用を受けない。

[問題](前期中間)

次の表は堆積岩についてまとめたものである。後の各問いに答えよ。

土砂など	a れき岩 b 砂岩 c 泥岩
火山噴出物	d ()
生物の死がい	e 石灰岩 f チャート



- (1) 表の d には何という岩石名が入るか。漢字で答えよ。
- (2) 岩石 a～c は何によって区別されるか。
- (3) 岩石 a～c に含まれる粒は丸みを帯びていることが多い。なぜか。

(4) 石灰岩とチャートについて上の図のような次の実験をした。

- ① それぞれにうすい塩酸をかけたとき、片方のみ気体が発生した。1) どちらの岩石に、
2) 何という気体が発生したか。
- ② 石灰岩とチャートをこすり合わせると、どちらに傷がつくか。

[解答欄]

(1)	(2)	
(3)		
(4)①1)	2)	②

[解答](1) 凝灰岩 (2) 粒の大きさ (3) 流れる水のはたらきで、角がとれてまらなくなったから。(4)①1) 石灰岩 2) 二酸化炭素 ② 石灰岩

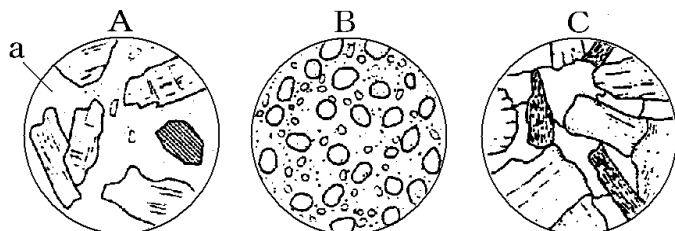
[解説]

(4)② チャートは、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いので、石灰岩とチャートをこすり合わせると、石灰岩に傷がつく。

[火成岩と堆積岩]

[問題](3 学期)

次の図は、火成岩と堆積岩を顕微鏡で観察し、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) 図の A で示す a の細かい粒の部分は何というか。
- (4) 図の A のような岩石のつくりを何というか。
- (5) 図の C のような岩石のつくりを何というか。
- (6) ①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。②
また、そのような岩石をまとめて何というか。
- (7) 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。
- (8) 安山岩のつくりは、図の A～C のうちのどれか。記号で選べ。
- (9) 花こう岩のつくりは、図の A～C のうちのどれか。記号で選べ。

【解答欄】

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)①
(7)	(8)	(9)

【解答】(1) B (2) 粒がまるみを帯びているから。 (3) 石基 (4) 斑状組織 (5) 等粒状組織 (6)① C ② 深成岩 (7) B (8) A (9) C

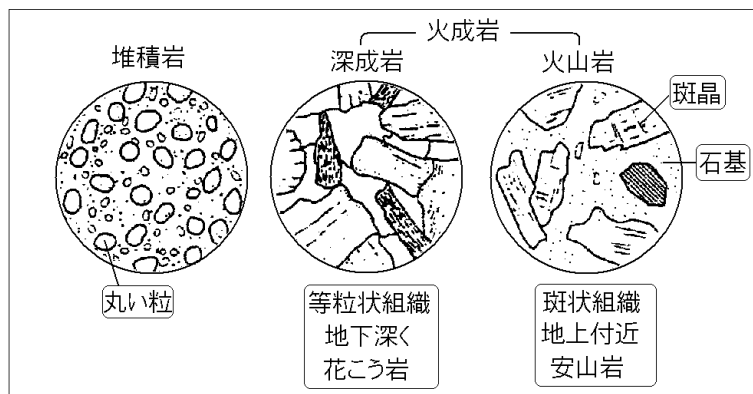
【解説】

(1)(2) れき岩などの^{たいせきがん}堆積岩の粒はまるみを帯びている。これは流れる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。したがって、Bが堆積岩である。

(7) 化石を含む可能性があるのはBのような堆積岩である。A、Cのような火成岩は化石を含むことはない。

(8) ^{あんざんがん}安山岩は火山岩の代表的岩石である。火山岩は地表または地表近くで急に冷え固まるので、Aのように結晶が十分に発達せず、結晶になりきれなかった^{せつき}石基(aの部分)ができ、^{はんじょうそしき}斑状組織となる。

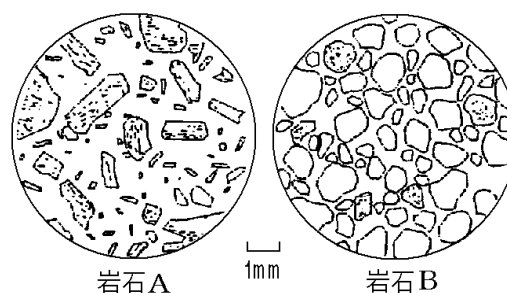
(9) 花こう岩は深成岩の代表的岩石。深成岩は地下深くでゆっくり冷え固まるので結晶が発達し、図Cのような^{とうりゅうじょう}等粒状組織になる。



【問題】(3 学期)

次の文はTさんが河原でひろった2つの灰色の岩石を観察したときのものである。これについて、あとの各問いに答えよ。

2つの灰色の岩石のうち、1つを岩石A、もう1つを岩石Bとし、この2つの岩石をくだき、割れた面をルーペで観察した。右の図は、そのスケッチである。Tさんは、観察しながら、2つの岩石



のちがいに気づき、岩石Aは(①)が冷え固まってできた火成岩であり、それに対して岩石Bは堆積岩であると考えた。次に岩石Aを作っている鉱物を調べたところ、石英はなかったが、主に輝石、角閃石と白っぽい(②)が含まれていて、図のようなつくりをしているから、岩石Aは安山岩であると考えた。また、岩石Bを作っている粒の大きさが1mm程度であることから岩石Bは(③)であると考えた。

- (1) 下線部で、Tさんが気づいたちがいは何か。図を参考にして、簡単に書け。
- (2) 文中の①～③にあてはまる語を書け。
- (3) ①岩石 A は火成岩のうちの火山岩，深成岩のどちらか。②また，この岩石はどのような場所でできたか。簡単に説明せよ。
- (4) 岩石 A に見られる図のようなつくり(組織)を何というか。その名称を答えよ。

【解答欄】

(1)			
(2)①	②	③	(3)①
②		(4)	

【解答】(1) 岩石 A の粒は角張っているのに対して，岩石 B の粒はまるみを帯びている。

(2)① マグマ ② 長石 ③ 砂岩 (3)① 火山岩 ② 地表または地表近く (4) 斑状組織

【解説】

(2)② 火成岩に含まれている無色・白色鉱物は^{せきえい}石英と^{ちょうせき}長石である。長石はすべての火成岩に含まれている。

(2)③ 堆積岩は粒の大きさによって，れき岩(2mm以上)，^{さがん}砂岩(0.06～2mm)，^{でいがん}泥岩(0.06mm以下)に区分される。Bの粒の大きさは1mm程度であるので砂岩と判断できる。

【】 地層や化石からわかること

【】 示相化石

[問題](1 学期中間)

次の文章中の①，②に適語を入れよ。

ある地層から(①)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。シジミの化石が見つかった場合は，当時，河口か湖であったことが分かる。このように，地層ができた当時の環境がわかる化石を(②)という。

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① サンゴ ② 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。

※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：やや寒冷な陸上△」

[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](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。

(1) 化石のうち，それをふくむ地層が堆積した当時の環境を知ることができるものを何というか。

(2) 次の①～③の()内より適語を選べ。

サンゴが地層の中にふくまれているとき，当時の環境は①(あたたかく／冷たく)て，②(浅い／深い)海であったと考えられる。③(シジミ／ブナ)が地層の中にふくまれているときは，当時そこは河口か湖であったと考えられる。

[解答欄]

(1)	(2)①	②	③
-----	------	---	---

[解答](1) 示相化石 (2)① あたたかく ② 浅い ③ シジミ

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 地層が堆積した当時の環境を知ることができる化石を何というか。
- (2) (1)の化石には、サンゴ、シジミ、ブナなどがある。これらの化石から推定できることを、次のア～エの中からそれぞれ 1 つずつ選べ。
- 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。

[解答欄]

(1)	(2)サンゴ：	シジミ：	ブナ：
-----	---------	------	-----

[解答](1) 示相化石 (2)サンゴ：イ シジミ：ウ ブナ：エ

[問題](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 示相化石とはどのような化石か。
- (2) 下の①，②の思想化石をふくむ地層は，どのような場所で堆積したと考えられるか。
- ① サンゴ ② シジミ ③ ブナ
- (3) ある地層から凝灰岩の層が見つかった。このことから分かることを答えよ。

[解答欄]

(1)		
(2)①	②	③
(3)		

[解答](1) 地層が堆積した当時の環境を知る手がかりとなる化石。

(2)① あたたかくて浅い海 ② 河口か湖 ③ やや寒冷な陸上 (3) 火山活動噴火があった。

【】 示準化石

[示準化石となる条件]

[問題](1 学期中間)

ある時期にだけ栄えて広い範囲にすんでいた生物の化石からは、地層の堆積した地質年代を知ることができる。このような化石を何というか。

[解答欄]

--

[解答]示準化石

[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。

※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](3 学期)

次の各問いに答えよ。

- (1) 地層の堆積した地質年代を推測できるような化石を何というか。
(2) (1)の化石になるにはどのような生物の化石が適当か。次のア～エから1つ選べ。

- ア せまい範囲で、長期間生存した生物
イ せまい範囲で、ある期間のみ生存した生物
ウ 広い範囲にわたって、長期間生存した生物
エ 広い範囲にわたって、ある期間のみ生存した生物

[解答欄]

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

[解答](1) 示準化石 (2) エ

[問題](2 学期期末改)

次の文章中の①～④に適語を入れよ(または、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。

[解答欄]

①	②	③	④
---	---	---	---

[解答]① 地質 ② 示準 ③ 短い ④ 広い

[問題](2 学期期末)

化石について、次の各問いに答えよ。

- (1) 化石の含まれる地層がいつごろ堆積したのかを推測できるような化石を何というか。
- (2) 生物の移り変わりをもとに決めた年代(古生代, 中生代, 新生代)を何というか。
- (3) (1)のような化石になるためには、どのような特徴(条件)をもっていなければならないか。
「時期」「範囲」という語句を使って簡単に書け。

[解答欄]

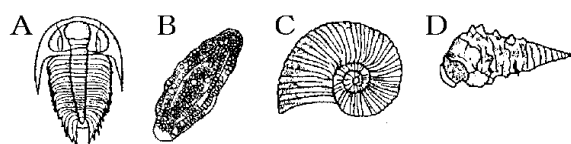
(1)	(2)	
(3)		

[解答](1) 示準化石 (2) 地質年代 (3) 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。

[代表的な示準化石]

[問題](2 学期中間改)

各地質年代の代表的な示準化石は、次の図 A の(①)(古生代), B のフズリナ(古生代), C の(②)(中生代), D のビカリア(新生代)である。文中の①, ②に適語を入れよ。



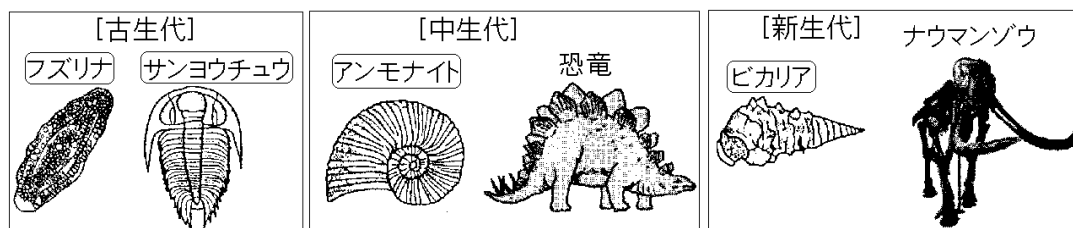
[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① サンヨウチュウ ② アンモナイト

[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示準化石である。

※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](後期中間)

次の中から、①古生代の示準化石(2 つ)、②中生代の示準化石(1 つ)、③新生代の示準化石(1 つ)を選べ。



ビカリア



シジミ



アンモナイト



サンヨウチュウ



サンゴ



フズリナ

[解答欄]

①	②	③
---	---	---

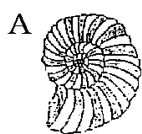
[解答]① サンヨウチュウ, フズリナ ② アンモナイト ③ ビカリア

[解説]

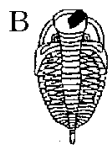
シジミとサンゴは示相化石である。サンヨウチュウとフズリナは古生代、アンモナイトは中生代、ビカリアは新生代の示準化石である。

[問題](3 学期)

次の図の A～D は、いろいろな地層から見つかった示準化石である。A～D の名前と地質年代をそれぞれ答えよ。



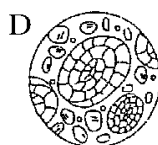
A



B



C



D

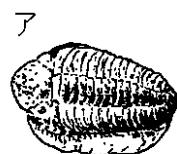
[解答欄]

A :	B :
C :	D :

[解答]A : アンモナイト, 中生代 B : サンヨウチュウ, 古生代 C : ビカリア, 新生代
D : フズリナ, 古生代

[問題](2 学期期末)

次の図は化石のスケッチである。①サンヨウチュウ、②アンモナイト、③ビカリアの化石は次のア～エのどれか。また、どの年代(古生代、中生代、新生代)を示す化石か。



ア



イ



ウ



エ

[解答欄]

①	②	③
---	---	---

[解答]① ア, 古生代 ② イ, 中生代 ③ ウ, 新生代

[問題](後期期末)

地層のできた年代がわかる化石について次の各問いに答えよ。

- (1) 地層のできた年代がわかる化石を何化石というか。
- (2) 古生代の化石として代表的な生物の化石の名前を 2 つ答えよ。
- (3) 恐竜の化石が多く発見される年代を何代というか。
- (4) (3)の年代の化石を代表するものとして、何という生物の化石があるか。恐竜以外で 1 つ答えよ。
- (5) ナウマンゾウの化石が多く発見される年代を何代というか。
- (6) (5)の年代の化石を代表するものとして、何という生物の化石があるか。ナウマンゾウ以外で 1 つ答えよ。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)

[解答](1) 示準化石 (2) サンヨウチュウ, フズリナ (3) 中生代 (4) アンモナイト
(5) 新生代 (6) ビカリア

[問題](3 学期)

次の表は、5 種類の化石を、ある基準によって A, B の 2 つに分けたものである。次の各問いに答えよ。

A	サンゴ, シジミ
B	アンモナイト, ビカリア, サンヨウチュウ

- (1) A は、その化石をふくむ地層がどのような環境で堆積したのかを推定する手がかりになる化石のグループである。このような化石を何というか。
- (2) その化石をふくむ地層が、湖や河口であったことを示す化石はどれか。A の中から選べ。
- (3) B は、その化石をふくむ地層の堆積した年代を推定する手がかりになる化石のグループである。このような化石を何というか。
- (4) その化石をふくむ地層が古生代に堆積したことを示す化石を B から選べ。
- (5) その化石をふくむ地層が中生代に堆積したことを示す化石を B から選べ。

[解答欄]

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

[解答](1) 示相化石 (2) シジミ (3) 示準化石 (4) サンヨウチュウ (5) アンモナイト

[問題](入試問題)

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]

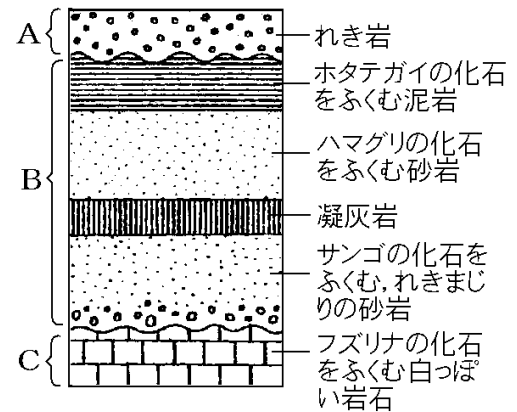
サンヨウチュウは古生代，アンモナイトと恐竜は中生代，ビカリアは新生代の示準化石である。通常，地層は上にあるほど新しいので，ビカリアの化石のある地層は，サンヨウチュウ，アンモナイト，恐竜の化石のある地層よりも上にあると考えられる。

【】 地層と化石

[問題](2 学期期末)

右の図は、ある地層を観察したときのスケッチである。これについて各問いに答えよ。

- (1) A～C 層のうち、もっとも古いと考えられるのはどの層か。
- (2) B 層が堆積する間に、この地域の海の深さは、どう変化したと考えられるか。
- (3) B 層に凝灰岩が含まれていることから、この地層が堆積する間に何があったと考えられるか。



- (4) C 層の中からフズリナの化石が見つかった。この層はいつ堆積したと考えられるか。次の[]から選べ。

[新生代 中生代 古生代]

- (5) フズリナと同じ地質年代に栄えた生物を次の[]から選べ。

[サンヨウチュウ アンモナイト ビカリア]

[解答欄]

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

[解答](1) C (2) 深くなっていった。 (3) 火山活動があった。 (4) 古生代

(5) サンヨウチュウ

[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、もっとも古いのは C の層である。

(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。B 層は、砂岩→泥岩の順で堆積しているので、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。

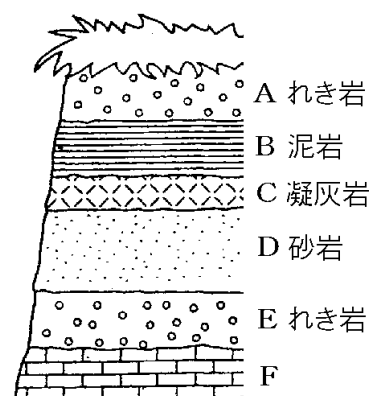
(3) 凝灰岩は、火山灰などが堆積したものであるため、この層が堆積したときに火山活動があったと推定される。

(4) フズリナとサンヨウチュウは古生代の示準化石である。

※出題頻度：この単元はよく出題される。

【問題】(1 学期中間)

右の図は、ある場所で見られた地層をスケッチしたものである。D の層からはアンモナイトの化石が、F の層からはサンゴの化石が見つかった。次の各問いに答えよ。



- (1) F の層の岩石のかけらを、うすい塩酸に入れたところ、泡を出してとけ始めた。①この岩石は何か。
②また、この泡は何という気体か。
- (2) アンモナイトのように、堆積した年代を推定するのに役立つ化石を何というか。
- (3) アンモナイトのように、堆積した年代を推定するのに役立つ化石となる条件を「時期」と「範囲」という語を用いて説明せよ。
- (4) この地層の A, B, C, のうちのどれからか木の葉の化石が見つかった。①木の葉の化石が見つかったのは、どの層か。②また、その理由も説明せよ。
- (5) ①サンゴや木の葉の化石は、堆積をした当時の何を推定するのに役立つ化石か。
②また、サンゴや木の葉の化石を何というか。

【解答欄】

(1)①	②	(2)	
(3)			(4)①
②			
(5)①	②		

【解答】(1)① 石灰岩 ② 二酸化炭素 (2) 示準化石 (3) 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。 (4)① C ② 木の葉なので当時陸地であった。陸地で堆積する可能性があるのは凝灰岩の層だから。 (5)① 環境 ② 示相化石

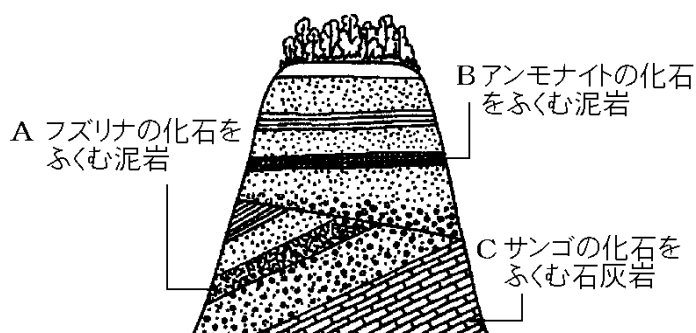
【解説】

- (1) 石灰岩にうすい塩酸をかけると、石灰岩はとけて二酸化炭素が発生する。
- (2)(3) 広い範囲にすんでいて、しかも短い期間に栄えて絶滅した生物の化石は、その生物を含む地層が堆積した年代を決めるのに役立つ。このように、地層の年代(地質年代)を知る手がかりとなる化石を示準化石という。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示準化石である。
- (4) 植物や昆虫などはからだがもろいため、川の流れによって運ばれるうちに形がくずれてしまう。したがって、流れに運ばれて海底に堆積してできるれき岩、砂岩、泥岩の中には含まれない。凝灰岩は火山の噴火によって広い範囲に火山灰などが陸地などに直接降り積もるため、木の葉の化石を含む可能性がある。

(5) 生物には、限られた環境にしかすめないものがあるので、その化石を手がかりにして、地層が堆積した当時の環境を知ることができる。このような化石を示相化石という。例えば、サンゴの化石はあたたかくて浅い海であったことを推定させる。

[問題](3 学期)

右の図は、化石が見つかる地層の模式図である。これについて各問いに答えよ。



- (1) C のサンゴの化石をふくむ地層が堆積したとき、この地域の環境はどのようなであったか。
- (2) サンゴのように、地層が堆積したときの環境を知る手がかりになる化石を何というか。
- (3) 地層から出る化石によって、地層のできた年代が区分されている。このような年代を何というか。
- (4) A と B では、どちらの地層が古いか。
- (5) (4)のように判断した理由を簡単に書け。
- (6) 地層のできた年代を知る手がかりになる化石を何というか。
- (7) B は、(3)で区分した年代では何という年代になるか。
- (8) 地層や岩石などが地表に現れているがけのことを何というか。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	
(6)	(7)	(8)

[解答](1) あたたかくて浅い海だった。 (2) 示相化石 (3) 地質年代 (4) A
 (5) A 層が B 層より下にあるから(フズリナは古生代でアンモナイトは中生代の化石なので)。
 (6) 示準化石 (7) 中生代 (8) 露頭

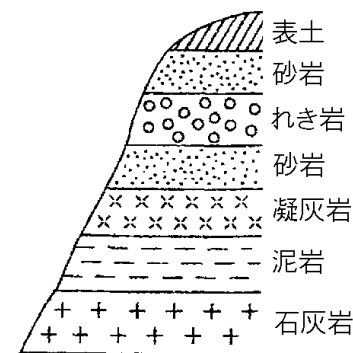
[解説]

(3) 地質年代の区分は、古い方から、古生代、中生代、新生代である。
 (4)(5) 堆積物は下から上へ順に積み重なっていくので、下のものほど古く、上のものほど新しい。また示準化石で判断すると、フズリナは古生代でアンモナイトは中生代の化石なので A の層が古いことが分かる。
 (8) がけや道路の切り通しなどで、土地が切りとられ地層の見えるところを^{ろとう}露頭という。

[問題](1 学期中間)

右の図は、がけを観察した模式図である。次の各問いに答えよ。

- (1) 図に見られる岩石をまとめて何というか。
- (2) 泥岩，砂岩，れき岩のうち，もっとも粒の大きさが大きいものはどれか。
- (3) 泥岩，砂岩，れき岩をつくる岩石の粒は，火成岩の粒と比べてどんな違いがあるか。
- (4) これらの地層のうち，その地層ができたころ，この地域で火山活動があったことがわかるものがある。その地層はどれか。岩石名で答えよ。
- (5) 図にある岩石のうち，塩酸を加えると気体が発生する岩石がある。その岩石の名称を答えよ。
- (6) (5)で発生する気体名を答えよ。
- (7) (5)の答えの岩石と同様に，水中の生物の死がいなどからできているが，塩酸を加えても反応しない岩石名を答えよ。
- (8) 地層が堆積したときの環境を知る手がかりになる化石を何というか。
- (9) (8)の化石に対してアンモナイトなどの化石を一般に何というか。



[解答欄]

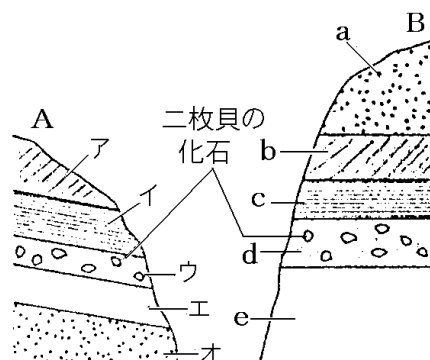
(1)	(2)	(3)	
(4)	(5)	(6)	(7)
(8)	(9)		

[解答](1) 堆積岩 (2) れき岩 (3) まるみを帯びている。 (4) 凝灰岩 (5) 石灰岩
(6) 二酸化炭素 (7) チャート (8) 示相化石 (9) 示準化石

[問題](2 学期期末)

右の図は，A，B の 2 か所で見られた地層をスケッチしたものである。次の各問いに答えよ。

- (1) A 地点のア～オの地層を堆積した順に並べよ。
- (2) A 地点のアとつながっていた地層は，B 地点の a～e のどれか。
- (3) A 地点のア～オ，B 地点の a～e のうち，もっとも新しい地層と最も古い地層を 1 つずつ選べ。(記号 10 個から選ぶ)
- (4) 凝灰岩の層が堆積した当時，この付近ではどんなことがあったと考えられるか。



[解答欄]

(1)	(2)	(3)新 :
古 :	(4)	

[解答](1) オ, エ, ウ, イ, ア (2) b (3)新 : a 古 : オ (4) 火山活動

[解説]

(2) 図より, エと e, ウと d, イと c, アと b がそれぞれ対応している。

(3) 古い→新しい順に並べると, オ→エと e→ウと d→イと c→アと b→a

[問題](3 学期)

P 君は, 野外観察に行くために, 下の[]内のものを準備した。しかし, 事前点検で地層の観察をするためによく使う用具がいくつか足りないことに気づいた。その用具の名称を 1 つ書け。

[地形図, ハンマー, 移植ごて, ナイフ, スケッチ板, 筆記用具, ノート,
グラフ用紙, カメラ, 双眼鏡, 手袋, 新聞紙, ふくろ, サンプル用びん]

[解答欄]

[解答]ルーペ(磁針, スケール)

[問題](1 学期期末)

地下の地層を調べるために, 地面をほって地層を取り出して調べる方法を何調査というか。

[解答欄]

[解答]ボーリング調査

【】 大地の変動と地層

【】 しゅう曲・断層・隆起

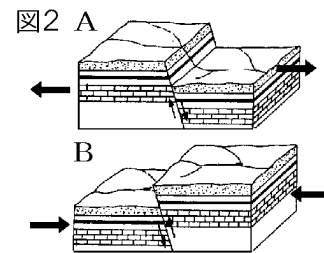
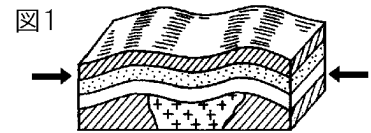
[しゅう曲と断層]

[問題](2学期中間改)

次の文章中の①、②に適語を入れよ。

図1のような地層の曲がりを(①)という。(①)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。

図2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(②)という。図2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。

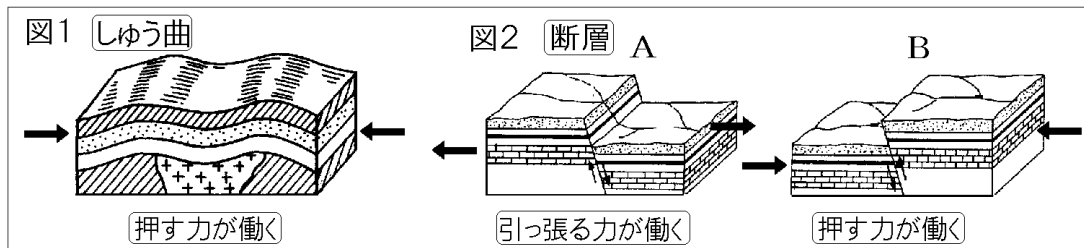


[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① しゅう曲 ② 断層

[解説]



上の図1のような地層の曲がりをしゅう曲^{しゅうきよく}という。しゅう曲は、地殻^{ちかく}の変動で両端^{りょうたん}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。

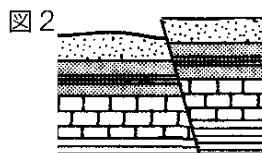
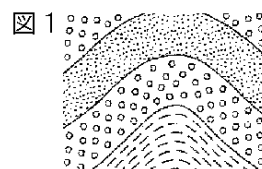
図2のように、横から押す^お力や横に引っ張る力がはたらいて、地層が切れてずれることによってできたくいちがいを断層^{だんそう}という。図2のAは、横に引っ張る力がはたらいて、右側の地層がずり下がってできる。Bは、横から押す力がはたらいて、右側の地層がのしあがってできる。

※出題頻度：「しゅう曲◎(力の方向○)」 「断層◎(力の方向○)」

[問題](前期期末)

図 1, 2 の地層について、次の各問いに答えよ。

- (1) 図 1 のような地層の曲がり方を何というか。
- (2) 図 1 のように曲がった地層ができる原因について正しく述べているものを次のア～ウから 1 つ選べ。
 - ア 急激に地層ができたことで土砂が水平にたまらなかった。
 - イ 水平方向に堆積した地層に垂直方向に押す力がはたらいてできた。
 - ウ 水平方向に堆積した地層の両側から押す力がはたらいてできた。
- (3) 図 2 のずれを何というか。
- (4) 図 2 のずれを起こした力は、どのような力であったか。次から選べ。
 - ア 地面を押し縮めようとする力
 - イ 地面を引っ張ろうとする力



[解答欄]

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

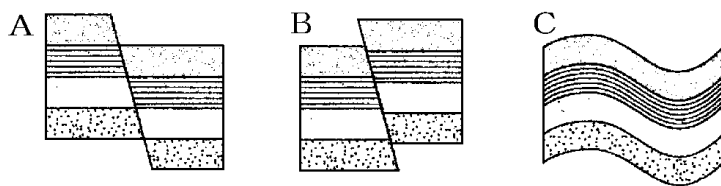
[解答](1) しゅう曲 (2) ウ (3) 断層 (4) ア

[解説]

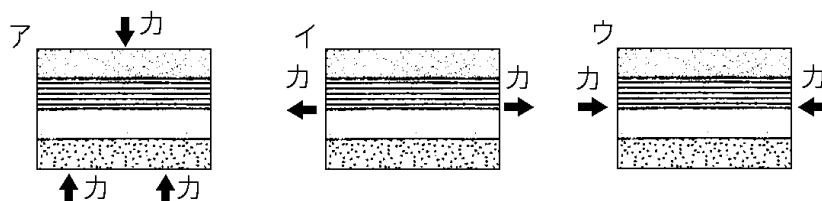
(4)図より、右側の地層がのし上がっているので、地面を押し縮めようとする力がはたらいてできた断層と判断できる。

[問題](3 学期)

次の図は、あるがけで見られた地層を模式的に表したものである。これについて、各問いに答えよ。



- (1) 図の A や B のような地層の変形を何というか。
- (2) 図の C のような地層の変形を何というか。
- (3) 図の A, B, C の地層は、どのような向きの力がはたらいてできたか。次のア～ウからそれぞれ選べ。



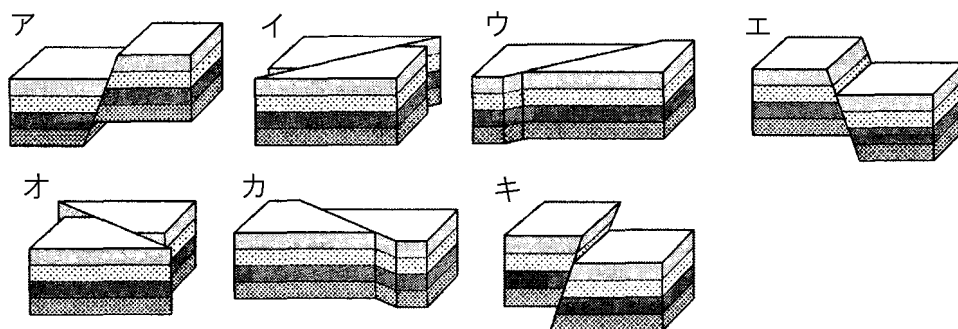
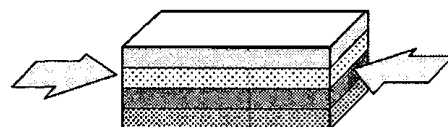
[解答欄]

(1)	(2)	(3)A	B
C			

[解答](1) 断層 (2) しゅう曲 (3)A イ B ウ C ウ

[問題](入試問題)

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。

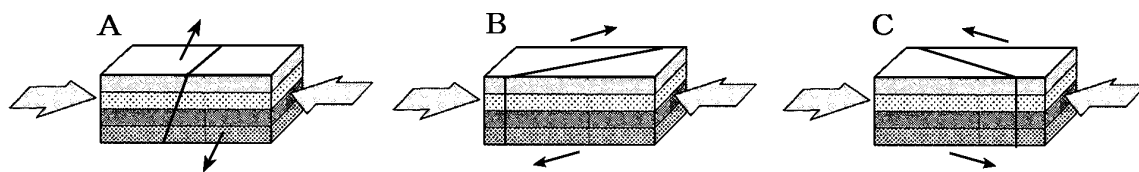


(熊本県)

[解答欄]

[解答]イ, オ, キ

[解説]



上の図のAのように亀裂きれつができたときは、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、キのような断層だんそうができる。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・沈降・しゅう曲・断層]

[問題](後期期末改)

次の文章中の①、②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。沈降やしゅう曲や断層を引き起こす力も(①)の運動によって生み出される。

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① プレート ② 隆起

[解説]

日本列島は、海洋プレートが大陸プレートの下に沈みこむところにある。このようなプレートの動きのため、日本列島は東西方向におし縮められるような力を受けている。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地をつくる。沈降やしゅう曲や断層を引き起こす力もプレートの運動によって生み出される。

[隆起などの原因]
プレートの運動
↓
隆起, 沈降
しゅう曲, 断層

※出題頻度：「隆起○」「沈降△」「プレートの運動が原因△」

[問題](入試問題)

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

[問題](3 学期)

次の文中の①～⑤に適語を入れよ。

- ・大地が上昇することを(①)という。
- ・大地が沈み込むことを(②)という。
- ・ある面を境にして地層や土地がずれているものを(③)という。
- ・地層が波打ったように曲がっているものを(④)という。
- ・①～④を引き起こす大きな力は地球表面の(⑤)の運動によって生み出される。

【解答欄】

①	②	③	④
⑤			

【解答】① 隆起 ② 沈降 ③ 断層 ④ しゅう曲 ⑤ プレート

【問題】(後期期末)

ヒマラヤ山脈の地層から、アンモナイトの化石が見つかった。これについて、次の各問いに答えよ。

(1) ヒマラヤ山脈の地層ができた地質年代を答えよ。

(2) ヒマラヤ山脈がどのようにできたのか、「海底」という語句を使って簡単に説明せよ。

【解答欄】

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

【解答】(1) 中生代 (2) 海底であったところが隆起してできた。

【解説】

ヒマラヤ山脈は、さんみやく南半球にあったインド大陸が移動してユーラシア大陸にしょうとつ衝突し、両者の間にあったかいてい海底の地層が隆起してできたと考えられている。アンモナイトは中生代の化石である。

【海岸段丘】(選択)

【問題】(後期期末)

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。



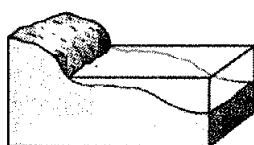
【解答欄】

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

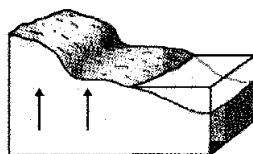
【解答】(1) 海岸段丘 (2) 隆起

【解説】

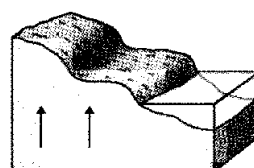
海岸段丘は、次の図のようにしてできる。



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】(1 学期中間)

次の文章中の①～③に適語を入れよ(または、適語を選べ)。

大地が①(隆起／沈降)することによって(②)という階段状の地形が海岸に沿ってできる。これに対し、リアス海岸は大地が③(隆起／沈降)することによってできる。

【解答欄】

①	②	③
---	---	---

【解答】① 隆起 ② 海岸段丘 ③ 沈降

【】 地層のできる順序

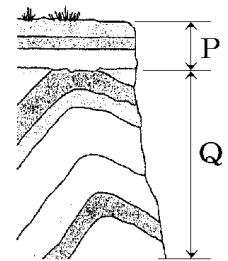
[問題](1 学期中間)

右図は、ある露頭のようなすをスケッチしたものである。次のア～ウを起きた順に正しく並べよ。

ア Q の部分が堆積した。

イ P の部分が堆積した。

ウ しゅう曲ができた。



[解答欄]

[解答]ア→ウ→イ

[解説]

がけや道路の切り通しなどで、土地が切りとられ地層の^{ちそう}見えているところを^{ろとう}露頭という。図の地層ができた順序を詳しく説明すると、次のようになる。

海底でQ層の地層が水平に^{たいせき}堆積する。→Q層に水平方向に両側からおす力がはたらき地層が曲げられる(しゅう^{きよく}曲)。→土地が^{りゅうき}隆起する。→Q層の上の上面部分が^{しんしょく}侵食を受ける。
→Q層が^{ちんこう}沈降し、ふたたび、水の中に入る。→水中でQ層の上にP層の地層が水平に堆積する。
→土地が隆起する。

※出題頻度：「地層のできる順序○」

[問題](1 学期期末)

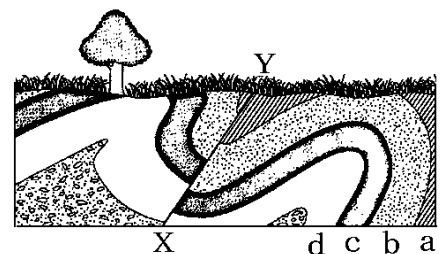
右の図は、あるがけのスケッチである。次のア～ウのできごととは、どのような順番で起こったと考えられるか。起こった順に並べ、記号で答えよ。

ア b の地層が堆積した。

イ d の地層が堆積した。

ウ X-Y の地層のずれが起こった。

エ 地層が曲げられた。



[解答欄]

[解答]イ→ア→エ→ウ

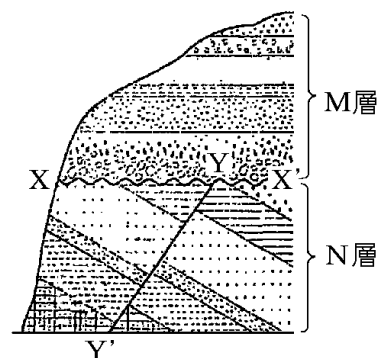
[解説]

海底で地層がd→c→b→aの順で^{たいせき}堆積(しゅう曲が起きる前は地層は水平でdがbより下)
→しゅう曲(エ)→X-Yの地層のずれ(^{だんそう}断層)(ウ)(もし断層→しゅう曲の順で大地の変動が起こったとしたら、断層面が曲がっているはずである)

[問題](1 学期期末)

次のア～オはどの順で起こったといえるか。古い順に記号で答えよ。

- ア 地層 M の堆積
- イ 地層 N の堆積
- ウ X-X' の形成
- エ Y-Y' の形成
- オ 地層 N のしゅう曲



[解答欄]

[解答]イ→オ→エ→ウ→ア

[解説]

まず、海底でN層が堆積(イ)。N層は右下に傾いているが、これはしゅう曲が起こった(オ)ためである。→断層YY'ができた(エ)。→N層が隆起→地上でN層の上面が侵食されXX'ができた(ウ)。→N層が沈降。→海底でM層が堆積(ア)。

[問題](3 学期)

右の図は、ある地域の土地が切りとられ地層の見えるところをスケッチしたものである。次の各問いに答えよ。

(1) 下線部「土地が切りとられ地層の見えるところ」を何というか。

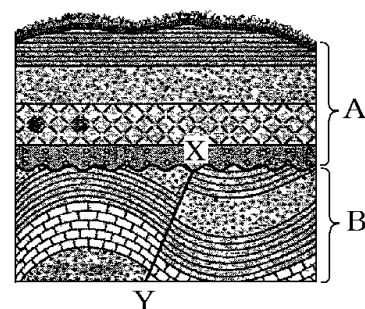
(2) X-Y のような地層のずれを何というか。

(3) 地層が巨大な力を受けると図のように、波打つように曲がることある。このような地層の状態を何というか。

(4) A 層と B 層の間の重なりは、侵食を受けた証拠となるものであるが、侵食を受けるためには、B 層がどのような変動を受けなければいけないか。漢字 2 字で答えよ。

(5) この地域で受けた大地の変動を下に示す。過去に起こった順番に並べよ。

- | | |
|------------------|--------------|
| ア A 層がたい積する。 | イ B 層がたい積する。 |
| ウ X-Y のずれが生じる。 | エ B 層が曲がる。 |
| オ B 層の上部が侵食を受ける。 | カ B 層が隆起する。 |
| キ B 層が沈降する。 | ク 全体が隆起する。 |



[解答欄]

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

[解答](1) 露頭 (2) 断層 (3) しゅう曲 (4) 隆起 (5) イ→エ→ウ→カ→オ→キ→ア→ク

[解説]

(4)(5) いっぱんに地層^{ちそう}は下にあるものが古い。したがって、A層とB層では、まず、B層が堆積^{たいせき}したと判断できる。地層は海底などの水の中で水平に堆積するので、Bの地層はもともとは水平であったと考えられる。問題の図のように波打つように曲がっているのは地殻^{ちかく}の変動でしゅう曲がおこったためである。しゅう曲がおこった後で、X-Yの断層^{だんそう}ができたと考えられる(もし断層→しゅう曲の順で大地の変動が起こったとしたら、断層面が曲がっているはずである)。

B層の最上部はでこぼこした状態になっているが、これは流れる水などによって侵食^{しんしょく}されたためと考えられる。侵食は地上でおこるので、侵食の前に土地が隆起^{りゅうき}してB層が海底などから地上へ持ち上げられたということがわかる。

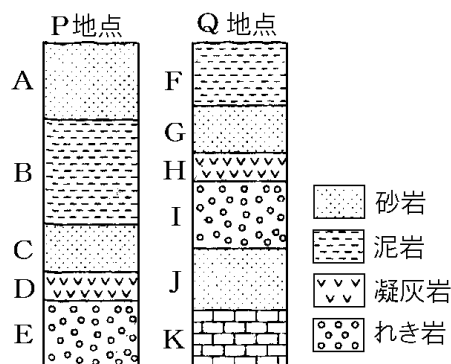
B層の上にA層が堆積しているが、堆積がおこるのは海底などの水の中であるので、B層は地上で侵食を受けた後、ふたたび沈降^{ちんこう}したと考えられる。沈降した後、A層が堆積し、その後全体が隆起して、この地層全体が地上に現れたと判断できる。A層とB層の間の境界面^{ふせいごう}の状態を不整合という。

【】 柱状図

[問題](2 学期期末)

次の図は、数百メートルはなれた 2 つの地層の模式図である。

- (1) P 地点と Q 地点の地層は、つながっていると考えられるか。
- (2) (1)を考えるときの「鍵層」を、P 地点の A～E、Q 地点の F～K から 1 つずつ選べ。
- (3) P 地点の E のれき岩の下には何の層があると考えられるか。
- (4) P 地点の地層のうち、もっとも古いものを A～E から、Q 地点の地層のうち、もっとも新しいものを F～K からそれぞれ選べ。



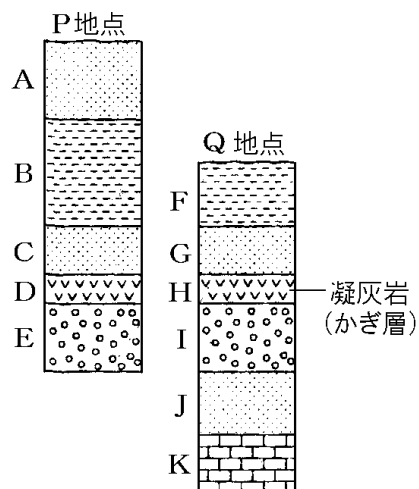
[解答欄]

(1)	(2)	
(3)	(4)古：	新：

[解答](1) つながっていると考えられる。(2) D, H (3) 砂岩の層 (4)古：E 新：F

[解説]

(1)(2) 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。この図ではDとHの凝灰岩の層が「鍵層」になる。P、Q両地点の「鍵層」の上下の地層を調べると、P地点：(下から)れき岩－「鍵層D」－砂岩－泥岩、Q地点：(下から)れき岩－「鍵層H」－砂岩－泥岩と同じ順序になっていることがわかる。このことから、P地点とQ地点の地層は、つながっていると考えられる。



- (3) P 地点の E 層は、Q 地点の I 層につながっている。したがって、P 地点の E 層の下層は Q 地点の J 層(砂岩の層)につながっていると考えられる。
- (4) 堆積物は下から上へ順に積み重なっていくので、下のものほど古く、上のものほど新しい。

※出題頻度：この単元はよく出題される。

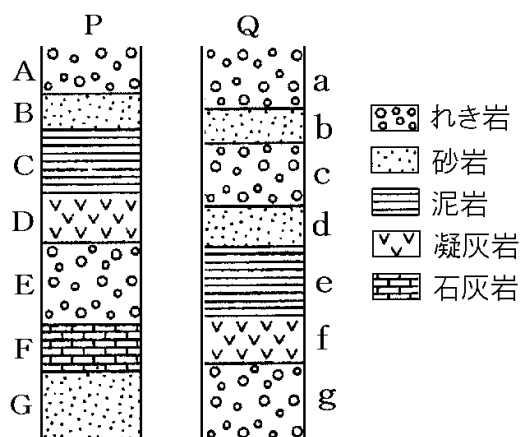
[問題](3 学期)

右の図は、ある地域の離れたところにある 2 つのがけ P、Q で見られた地層の重なりを表した模式図である。

- (1) 図のような模式図を何というか。
- (2) 図のがけ P、Q の地層は、以前はつながっていたものと考えられる。その手がかりとなる層を次から選べ。

〔 砂岩の層 泥岩の層 凝灰岩の層
石灰岩の層 〕

- (3) P の E 層と同じ時代に堆積したと考えられる層を、Q の a～g から選べ。
- (4) 図の A～G、a～g のすべての層の中で、最も古いと考えられる層、最も新しいと考えられる層は、それぞれどれか。
- (5) 図の g 層が堆積した当時、この地域は、海岸に近い所、海岸から遠い所のどちらであったと考えられるか。



[解答欄]

(1)	(2)	(3)	(4)古い：
新しい：	(5)		

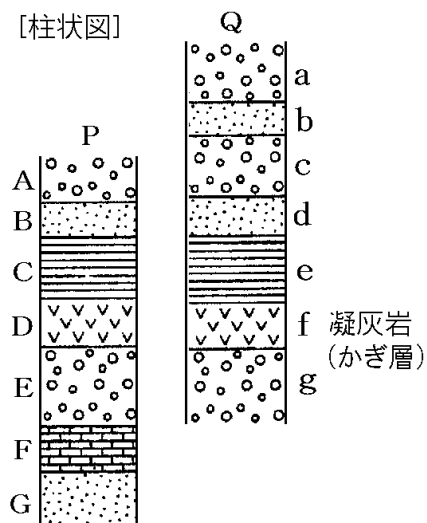
[解答](1) 柱状図 (2) 凝灰岩の層 (3) g (4)古い：G 新しい：a (5) 海岸に近いところ。

[解説]

(3)(4) 「鍵層」である凝灰岩の層(D と f)を基準に P、Q をくらべ、地層の下の方から並べると、
 $G \rightarrow F \rightarrow E = g \rightarrow D = f \rightarrow C = e \rightarrow B = d \rightarrow A = c \rightarrow b \rightarrow a$ となっていることがわかる。したがって、E 層に対応するのは g 層である。また、堆積物は下から上へ順に積み重なっていくので、下のものほど古く、上のものほど新しい。したがって、最も古いのは G 層で、最も新しいのは a 層である。

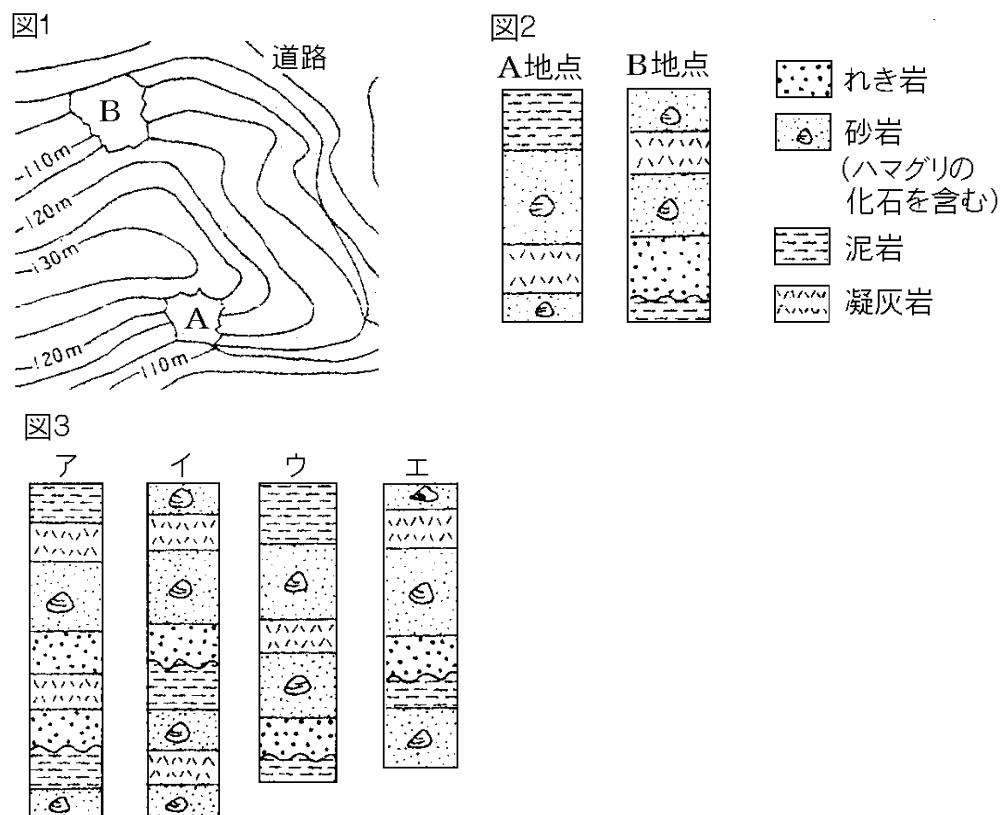
(5) 運ばれた土砂は、粒の大きいものほど早く沈み、粒の小さいものほど流れにのって沖へ運ばれる。このため、河口付近の海岸から沖にむかって、れき→砂→泥の順で堆積する。G 層はれき岩の層であるので、この地域は海岸に近い所であったと判断できる。

[柱状図]



[問題](2 学期期末)

図 1 の A, B の 2 地点で道路わきのがけの地層を観察した。図 2 はその柱状図で、これに見られる化石を含む層や ①ある層を手がかりにして、両地点の地層を比べた結果、②A 地点の地層と B 地点の地層はつながっていると推定した。これについて次の各問いに答えよ。



- (1) 下線部①の「ある層」は次のうちのどれか。
[泥岩の層 砂岩の層 れき岩の層 凝灰岩の層]
- (2) 「ある層」のようにその地層ができた手がかりとなる層を特に何層というか。
- (3) 下線部②から、A, B 両地点の柱状図を 1 本にまとめたものは、図 3 のア～エのうちのどれか。

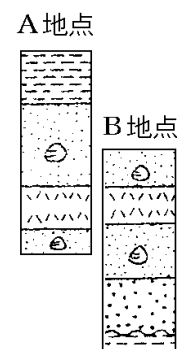
[解答欄]

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

[解答](1) 凝灰岩の層 (2) 鍵層 (3) ウ

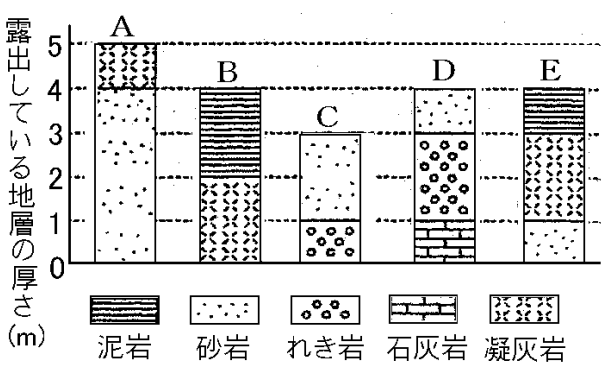
[解説]

「鍵層」である凝灰岩の層を基準に A, B 両地点の地層を並べると、右図のようになる。



[問題](3 学期)

右の図は、ある地域での A～E 地点の露頭(岩石・鉱脈が地表に表れているところ)の観察結果を示した模式図である。それぞれの露頭の最上部の標高は A が 22m, B が 25m, C が 18m, D が 17m, E が 24m である。これらの地層はすべて下から上へ水平に堆積していて、それぞれの厚さは一定であるものとする。



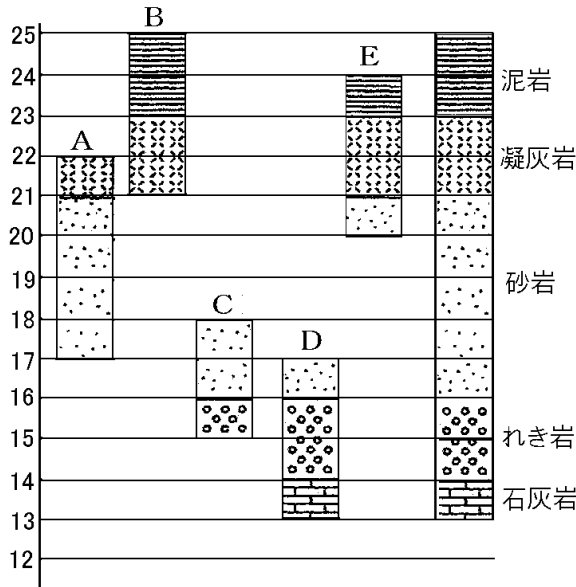
- (1) 地層ができた年代を何というか。漢字で答えよ。
- (2) 図のように地層のようすを模式的にあらわした図を何というか。
- (3) A～E 地点の露頭で見られる地層のうちもっとも古い地層をつくっている岩石はどれか。
- (4) 砂岩層の厚さは何 m と考えられるか。
- (5) れき岩層の厚さは何 m と考えられるか。

[解答欄]

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

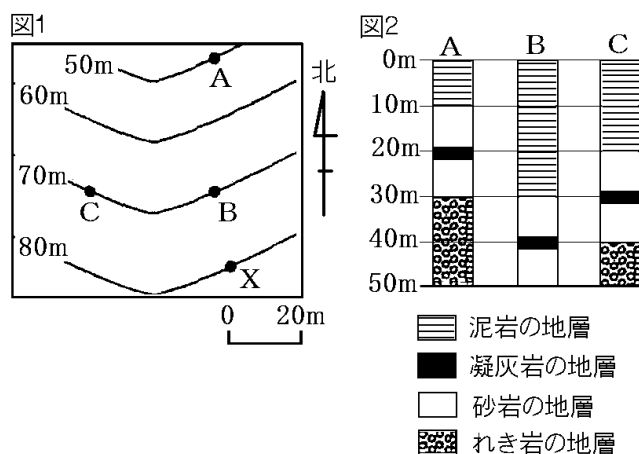
[解答](1) 地質年代 (2) 柱状図 (3) 石灰岩 (4) 5m (5) 2m

[解説]



[問題](3 学期)

図 1 は、ある地域の地形図であり、図中の実線は等高線を示している。図 2 は、図 1 中の A～C の各地点で行ったボーリングによって得られた試料に基づいて作成した柱状図である。この地域で、断層などは見られず、それぞれの地層は平行で平面状に広がっている。以下の各問いに答えよ。



(1) 図 2 で、鍵層となるのは、次のどの地層か。

[泥岩 凝灰岩 砂岩 れき岩]

(2) この地域の地層には、傾きが見られる。図 1, 2 から判断して、地層は、東、西、南、北のうち、どの方位に行くにつれて低くなっていると考えられるか。その方位を答えよ。

(3) 図 1 中の X 地点でボーリングを行うと、凝灰岩の地層は、地表面からの深さがおよそ何 m のところで見られると考えられるか。次から 1 つ選べ。

[20m 30m 40m 50m]

[解答欄]

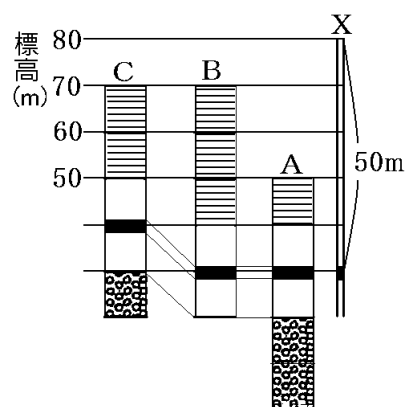
(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) 凝灰岩 (2) 東 (3) 50m

[解説]

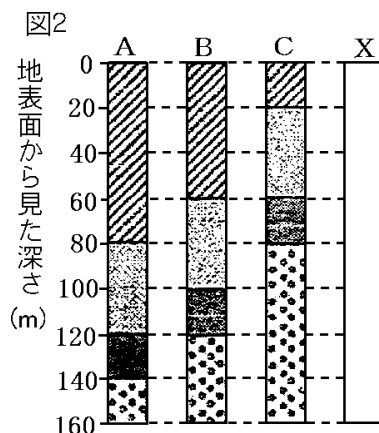
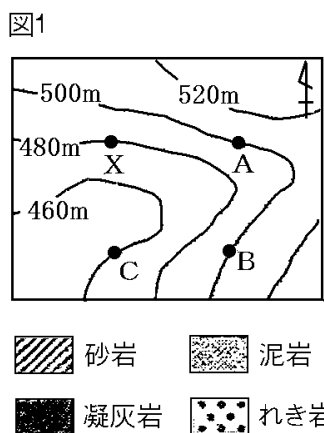
(2) 右図のように A～C をそれぞれの標高^{ひょうこう}に合わせて並べる。「鍵層」である凝灰岩の層に注目すると、A と B の「鍵層」は同じ標高にある。したがって、南北には傾いていないことが分かる。B と C をくらべると、B 地点の「鍵層」の深さが C の「鍵層」より約 10m 深い。よって、東に行くほど低くなっていると判断できる。

(3) (2) より南北方向には地層は水平である。また、X 地点は B 地点より 10m 標高が高い。したがって、X 地点の「鍵層」の深さは、B 地点の「鍵層」の深さより 10m 深く、地表より 50m の深さであると判断できる。



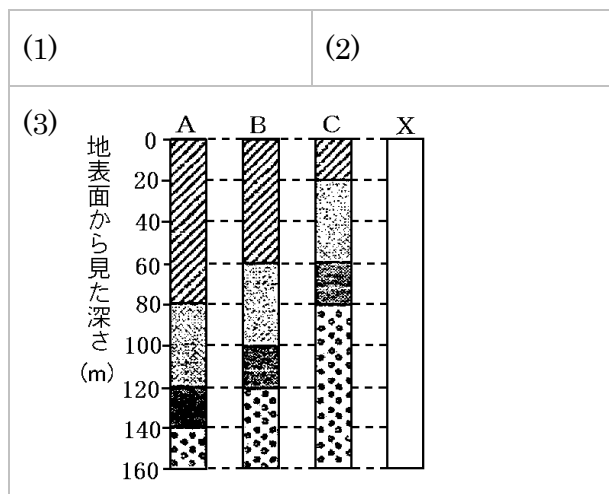
[問題](3 学期)

次の図は、ある地域の地形図である。図 2 は、図 1 の A～C の各地点のボーリング試料を模式的に表したものである。この地域では、地層がずれるなどの変動はなく、各層は平行に重なってある方向に傾いている。また、凝灰岩の層は 1 つしかない。



- (1) B の地点の凝灰岩の層は、標高何 m から何 m の所にあるか。
- (2) この地域の地層はどの方向に向かって高くなっているか。東・西・南・北から選べ。
- (3) X の地点の凝灰岩の層を、図 2 の模式図の X に書け。

[解答欄]



[解答](1) 380～400m (2) 南 (3)

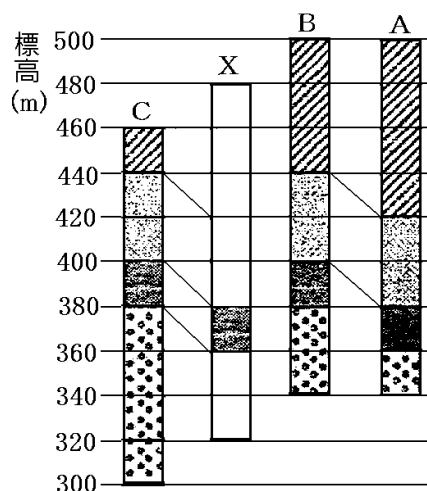
X

【解説】

(1) B 地点の凝灰岩の層は地表面から 100m の深さの所から始まっている。したがって、凝灰岩の上部地点の標高は $500 - 100 = 400\text{m}$ である。

(2) 右図より B 地点の各地層は A 地点の各地層より 20m 高くなっている。A 地点から見て B 地点は南になるので、南の方向に向かって高くなっている。なお、右図より、B 地点と C 地点の地層の間には傾きはないので、東西方向には傾いていない。

(3) X 地点は C 地点の北にあり、CX の距離(水平距離)は BA の距離(水平距離)とほぼ等しい。右図より A 地点の各地層は B より 20m 低いので、X 地点の各地層も C 地点の各地層より 20m 低いと判断できる。したがって、X 地点の凝灰岩の層は右図のようになる。



【問題】(3 学期)

地層の堆積について、図を参考にして答えよ。図 1 はある地域の地層の関係を示し、図 2 の①～③がア～ウのどれかにあてはまる。また、この地域の地層は水平に堆積しているものとする。

図1

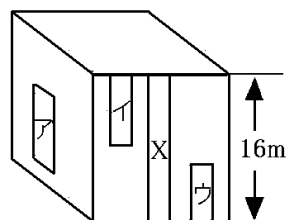
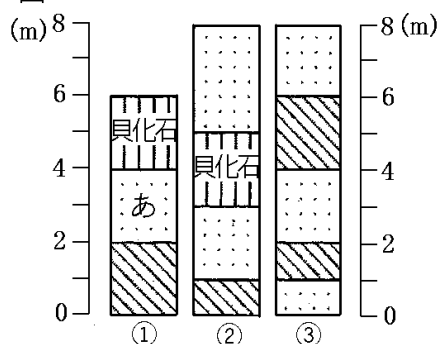


図2



- (1) ①～③のように地層のようすを表した図を何というか。
- (2) ①, ②のような貝化石はつながりを知る上で重要な地層である。このような地層を何と
いうか。
- (3) ウが①のとき、アにあてはまるものは②, ③のどちらか。
- (4) 「あ」の地層は凝灰岩であった。この地層が堆積した当時、どのようなことがこの地域で
起きていたか。
- (5) X の部分はどのような地層になっているか。略図をかけ。

[解答欄]

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

[解答](1) 柱状図 (2) 鍵層 (3) ② (4) 火山活動 (5)

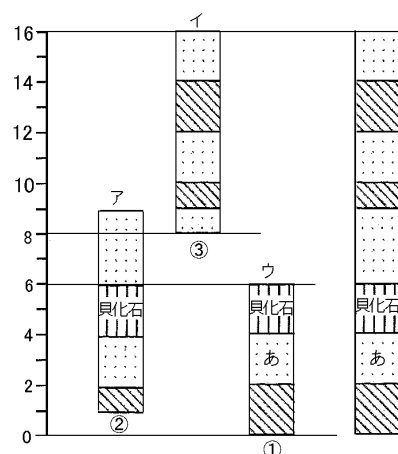


[解説]

(1) 露頭で見られる地層のようすや、ボーリング試料をもとに、その地点の地層をわかりやすく柱状にしたものを柱状図という。

(2) いくつかの地点の地層のつながりを調べるときの手がかりになる地層を鍵層という。化石が含まれている地層や凝灰岩の地層は鍵層となる。

(3)(5) 鍵層である貝の化石を含む地層、および、各地層の厚さと深さに注目すると、アイウは右図のようになっているものと判断できる。



[問題](2 学期期末)

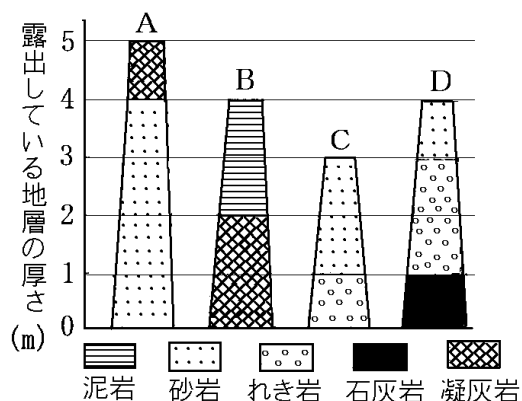
図は、ある地域で A～D の露頭を観察した結果を示した模式図である。それぞれの露頭の最上部の標高は、A が 22m、B が 25m、C が 18m、D が 17m である。この地域の地層はすべて水平で切れめなく広がっているとす。

(1) 観察した露頭の中で、もっとも下になっている地層をつくっている岩石名を書け。

(2) 図から、この地域の砂岩の厚さを求めよ。

(3) この地域の中で、もう 1 つ E の露頭(最上部の

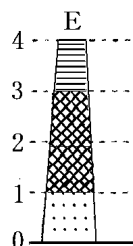
標高 24m)を見つけた。この露頭の模式図を書け。ただし、岩石の模様は図にならうこと。



【解答欄】

(1)	(2)
(3)	

【解答】(1) 石灰岩 (2) 5m (3)



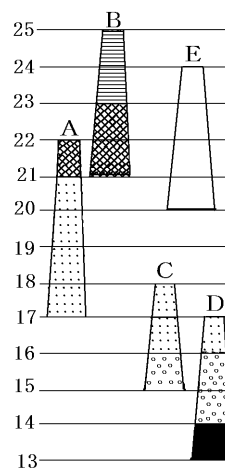
【解説】

A～D を標高を基準にして並べると右図のようになる。

(1) 右図より一番下にあるのは D の石灰岩の層である。

(2) 右図より，砂岩の層は標高 16m(D)～21m(A)の間にある。したがって，その厚さは $21 - 16 = 5\text{m}$ である。

(3) 右図の A と B の地層を参考にして作成する。



【問題】(2 学期期末)

野外観察に行き，右の図 1 のような A～D の露頭(がけ)で，地層のスケッチをした。その結果が図 2 の①～④である。この地域の地層はいずれも水平であった。次の各問いに答えよ。

- (1) 図 2 の①の地層は，凝灰岩でできた地層であった。この地層が堆積した当時，どのようなことが起こったと考えられるか。
- (2) 図 2 の②の地層から，サンゴの化石がたくさん見つかった。このことから，この地層の堆積当時の環境が推定できる。このような化石を一般に何というか。
- (3) (2)の地層が堆積した当時の環境を，①水温，②深さで答えよ。

図1

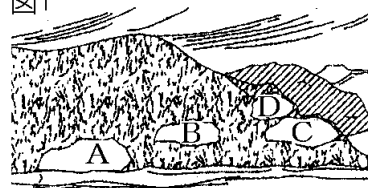
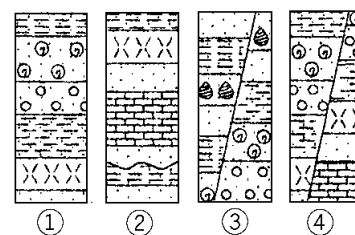


図2



(4) 図 2 の中で、もっとも古い地層が見られるのは、①～④のうちのどの地層か。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)①	②
(4)			

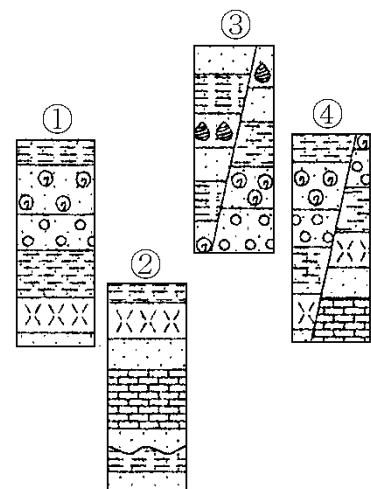
[解答](1) 火山活動 (2) 示相化石 (3)① あたたかい (2) 浅い海 (4) ②

[解説]

(1) 凝灰岩は、火山灰などが堆積したものなので、この層が堆積した当時、この周辺で火山活動があったことが分かる。

(2)(3) 生物には、限られた環境にしかすめないものがあるので、その化石を手がかりにして、地層が堆積した当時の環境を知ることができる。このような化石を示相化石という。サンゴはあたたかくて浅い海であったことを推定させる。

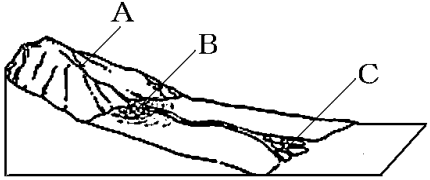
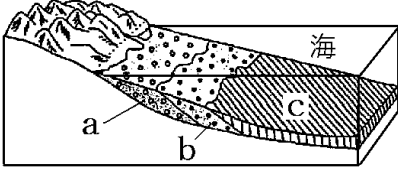
(4) 凝灰岩の層などを基準にして①～④を並べると、右図のようになる。この図より、もっとも古い地層が見られるのは②の地層である。



【】 総合問題

[問題](要点整理)

次の表中の①～②４に適語を入れよ(または、適語を選べ)。

流水・堆積	地表の岩石が(①)の変化や風雨でもろくなることを(②)という。 流水のはたらき:(③)(けずる)→(④)(運ぶ)→(⑤)(つもる)   (③)によってAでは(⑥)谷, (⑤)によってBでは(⑦), Cでは(⑧)という地形ができる。 泥, 砂, れきを同時に水中に沈めると, 最も早く沈むのは(⑨)。 泥は図の⑩(a/b/c), 砂は⑪(a/b/c), れきは⑫(a/b/c)につもる。 右図の地層が堆積した場所では, 水深は⑬(深く/浅く)な っていったと考えられる。 
堆積岩	堆積岩:(⑭)の働きで(⑮)がとれて粒はまるみを帯びている。 ・(⑯): 小石ほどの大きな粒などでできている。 ・(⑰): 直径 0.06~2mm のあらい粒でできている。 ・(⑱): 直径 0.06mm 以下の小さな粒でできている。 (⑯)~(⑱)は(⑲)で分類している。 ・生物の死がいなどが堆積して固まった岩石で, うすい塩酸を加えると(⑳)という気体が発生するのは(㉑), うすい塩酸を加えても反応がないものは(㉒)である。 この 2 つの岩石をすり合わせたとき傷がつかないのは(㉓)である。 ・(㉔): 火山灰がおし固められてできている。その粒は角ばっている。

[解答欄]

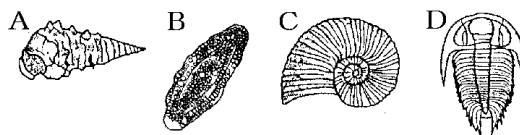
①	②	③	④
⑤	⑥	⑦	⑧
⑨	⑩	⑪	⑫
⑬	⑭	⑮	⑯
⑰	⑱	⑲	⑳
㉑	㉒	㉓	㉔

[解答]① 気温 ② 風化 ③ 侵食 ④ 運搬 ⑤ 堆積 ⑥ V字 ⑦ 扇状地 ⑧ 三角州
 ⑨ れき ⑩ c ⑪ b ⑫ a ⑬ 浅く ⑭ 流水 ⑮ 角 ⑯ れき岩 ⑰ 砂岩 ⑱ 泥岩
 ⑲ 粒の大きさ ⑳ 二酸化炭素 ㉑ 石灰岩 ㉒ チャート ㉓ チャート ㉔ 凝灰岩

[問題](要点整理)

次の表中の①～⑯に適語を入れよ(または、適語を選べ)。

示相化石	(①)化石：地層が堆積した当時の環境を知る手がかりとなる化石。 サンゴ：②(あたたかく／冷たく)て③(浅い／深い)海。 シジミ：(④)か湖であった。 ブナ：やや寒冷な地域であった。
示準化石	(⑤)年代：古生代，中生代，新生代のように地球の歴史の区分。 (⑥)化石：地層が堆積した(⑤)年代を知る手がかりになる化石。 (⑥)化石の条件：⑦(長い／短い)期間，⑧(広い／せまい)範囲に生息。 Aは(⑨)，(⑩)代 Bは(⑪)，(⑫)代 Cは(⑬)，(⑭)代 Dは(⑮)，(⑯)代



[解答欄]

①	②	③	④
⑤	⑥	⑦	⑧
⑨	⑩	⑪	⑫
⑬	⑭	⑮	⑯

[解答]① 示相 ② あたたかく ③ 浅い ④ 河口 ⑤ 地質 ⑥ 示準 ⑦ 短い ⑧ 広い
 ⑨ ビカリア ⑩ 新生 ⑪ フズリナ ⑫ 古生 ⑬ アンモナイト ⑭ 中生
 ⑮ サンヨウチュウ ⑯ 古生

[問題](要点整理)

次の表中の①～⑯に適語を入れよ(または、適語を選べ)。

大地の変動と地層	次の順序で右図の地層ができた。 ・まず、地層①(X/Y)が海底で堆積。 ・地層①に両側から②(おす力/引く力)がはたらいて地層が曲がる(③)が起きる。 ・土地の(④)で地層①が地上へ出る。 ・地上で地層①の上部が(⑤)される。 ・地層①が(⑥)して再び海底になる。 ・海底で地層⑦(X/Y)が堆積。 →X と Y の間の不整合面ができる。 ・地層 X・Y に両側から⑧(おす力/引く力)がはたらいて R-S の(⑨)ができる。 ・地層 X・Y が、土地の(⑩)で地上へ出る。 ・地層 X の上部が(⑤)される。 (③), (④), (⑥), (⑨)をひきおこす力は地球表面の(⑪)の運動によって生じる。
柱状図	右図のような図を(⑫)という。 火山灰が堆積してできた(⑬)岩 →地層の広がりを知る手がかりとなる(⑭)層。 P の D 層と Q の(⑮)層は同じ時期に堆積。 A～G, a～g のすべての層の中で、最も古い層は(⑯)。 P Q ①れき岩 ②砂岩 ③泥岩 ④凝灰岩 ⑤石灰岩

[解答欄]

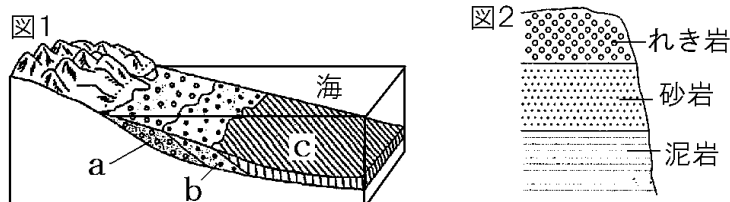
①	②	③	④
⑤	⑥	⑦	⑧
⑨	⑩	⑪	⑫
⑬	⑭	⑮	⑯

[解答]① Y ② おす力 ③ しゅう曲 ④ 隆起 ⑤ 侵食 ⑥ 沈降 ⑦ X ⑧ 引く力
 ⑨ 断層 ⑩ 隆起 ⑪ プレート ⑫ 柱状図 ⑬ 凝灰 ⑭ 鍵 ⑮ f ⑯ G

[問題](前期中間など)

次の各問いに答えよ。

- (1) 地表の岩石が長い間に表面からくずれることを何というか。
- (2) (1)は何によって引き起こされる現象か。おもな原因を 2 つ書け。
- (3) (1)によってもろくなった岩石が、風や流水によって削られることを何というか。
- (4) 削れられた土砂が、流水によって運ばれることを何というか。
- (5) 運ばれてできた土砂などがつもって層をつくることを何というか。
- (6) (5)の結果、次の場所ではどんな地形ができるか。
 - ① 川が山地から平地に出る所
 - ② 河口
- (7) 泥、砂、れきを同時に水中に沈めると、最も早く沈むのはどれか。
- (8) 図 1 は海に運ばれた砂、れき、泥の堆積のようすを模式的に表したものである。砂、れき、泥は、それぞれ図の a, b, c のどこに堆積すると考えられるか。
- (9) 図 2 の地層が堆積した場所では、水深は深くなっていったか、浅くなっていったか。



[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)①
(7)	(8)砂 :	れき :
(9)		泥 :

[解答](1) 風化 (2) 気温の変化, 風雨のはたらき (3) 侵食 (4) 運搬 (5) 堆積

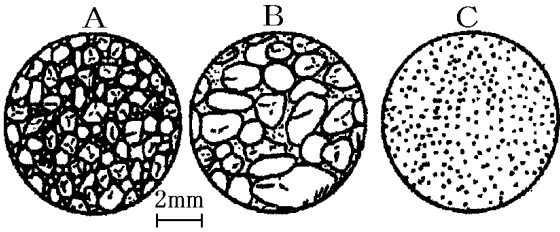
(6)① 扇状地 ② 三角州 (7) れき (8)砂 : b れき : a 泥 : c (9) 浅くなっていった。

[問題](1 学期期末など)

次の各問いに答えよ。

- (1) 海底や湖底などに積み重なった土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。
- (2) 右下の A～C は、表の①～③のいずれかのつくりをルーペを使って観察し、スケッチしたものである。①～③の岩石の名前を答えよ。また、その図を A～C から選べ。

岩石	おもな特徴
①	粒の大きさが 0.06mm 以下
②	粒の大きさが 2～0.06mm
③	粒の大きさが 2mm 以上



- (3) (2)の岩石をつくる粒はまるみを帯びているものが多いが、それはなぜか。
- (4) 生物の死がい、海底に沈殿してできた(1)の岩石を 2 つ書け。
- (5) (4)の 2 種類の岩石 P、Q にうすい塩酸をかけて、反応のようすを調べたところ P は気体が発生し、Q は気体が発生しなかった。①P は何という岩石か。②また、発生した気体は何か。③鉄のハンマーでたたくと鉄がけずれて火花が出るほど固いのは P、Q のどちらか。
- (6) 火山灰などが固まってできた岩石を何というか。
- (7) (6)をつくる粒は、(2)の①～③とはちがう特徴をもつ。(6)をつくる粒の形の特徴を簡潔に書け。

[解答欄]

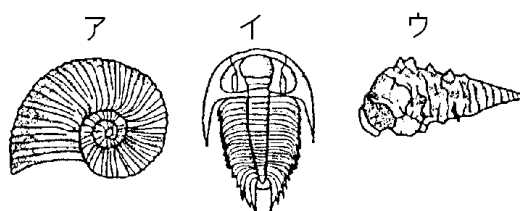
(1)	(2)①	②	③
(3)	(4)		
(5)①	②	③	(6)
(7)			

[解答](1) 堆積岩 (2)① 泥岩、C ② 砂岩、A ③ れき岩、B (3) 流水のはたらきで、角がとれてまるくなったから。 (4) 石灰岩、チャート (5)① 石灰岩 ② 二酸化炭素 ③ Q (6) 凝灰岩 (7) 角ばっている。

[問題](後期期末など)

次の各問いに答えよ。

- (1) サンゴのように、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。
- (2) サンゴの化石がある地層から見つかった。その地層が堆積した当時、その地域はどのような環境であったと考えられるか。
- (3) しじみの化石がある地層から見つかった。その地層が堆積した当時、その地域はどのような場所であったと考えられるか。
- (4) ある地層から凝灰岩の層が見つかった。このことから分かることを答えよ。
- (5) 古生代、中生代、新生代などのように、地球の歴史をいくつかの時代に区分したものを何というか。
- (6) (5)の年代を知る手がかりになる化石を何というか。
- (7) (6)で答えた化石に適しているのは、どのような特徴をもっている生物か。「期間」「地域」の2つの語を用いて書け。
- (8) 右図のア～ウの生物の名称を答えよ。
- (9) 右図のア～ウの化石は、それぞれ異なった地層から見つかっている。それぞれの化石が見つかった地層が堆積した(5)を答えよ。



[解答欄]

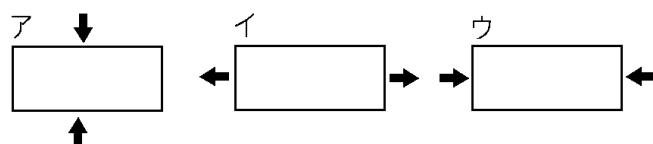
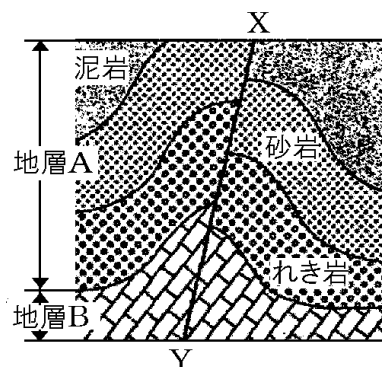
(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)ア：	
イ：	ウ：	(9)ア：
ウ：	イ：	

[解答](1) 示相化石 (2) あたたかくて浅い海であった。 (3) 河口か湖であった。
 (4) 火山活動があった。 (5) 地質年代 (6) 示準化石 (7) 短い期間、広い地域で生息していた生物。
 (8)ア：アンモナイト イ：サンヨウチュウ ウ：ビカリア (9)ア：中生代
 イ：古生代 ウ：新生代

[問題](1 学期中間)

右の図は、ある地層を観察したときの様子である。次の各問いに答えよ。

- (1) 図のように、地層が波を打ったような状態を何というか。
- (2) (1)はどのような力がはたらいてできたものか。次のア～ウから 1 つ選べ。



- (3) X-Y を境目とした地層のずれを何というか。漢字 2 文字で答えよ。
- (4) この地層の(3)はどのような力がはたらいてできたものか。(2)のア～ウから 1 つ選べ。
- (5) 図の地層は、れき、砂、泥などが海底に堆積してできたものと考えられる。海底に堆積した地層が、陸上で観察できるのはどのような大地の変動があったからか。漢字 2 字で答えよ。
- (6) (1)や(3)や(5)を引き起こす大きな力は地球表面の何の運動によって生み出されるか。
- (7) 地層 A ができるとき、海の深さはどうなっていたと考えられるか。
- (8) 図の地層ができるまでの出来事ア～エを古い順に並べ替え、記号で答えよ。
 ア 地層が波を打ったようになった。
 イ X-Y を境目とした地層のずれが生じた。
 ウ 地層 A が堆積した。
 エ 地層 B が堆積した。

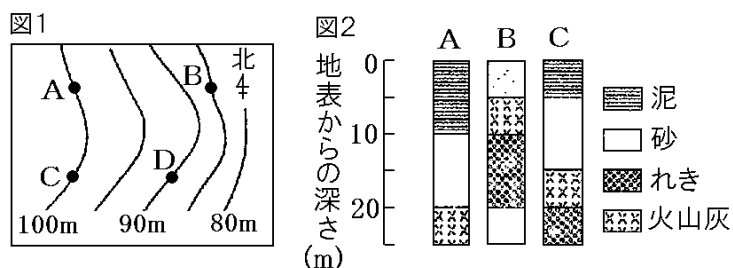
[解答欄]

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	
(8)			

[解答](1) しゅう曲 (2) ウ (3) 断層 (4) ウ (5) 隆起 (6) プレーートの運動
 (7) 深くなっていた。 (8) エ→ウ→ア→イ

[問題](1 学期中間)

図1はA～Cの3地点でボーリング調査を行った地域の地形図で、図2は調査結果の柱状図である。また、この地域ではそれぞれの地層が平行に重なって広がり、同じ角度で傾いていることがわかっている。次の各問いに答えよ。



- (1) 火山灰などが積もって、おし固められて出来た岩石を何というか。
- (2) (1)の層のように、地層の広がりを知る手がかりとなる層を何というか。
- (3) この地層は東西南北どちらの方向が低くなるように傾いているか。
- (4) 図1のD地点では、地表から何mのところから火山灰の層になるか。

[解答欄]

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

[解答](1) 凝灰岩 (2) 鍵層 (3) 北 (4) 5m

【FdData 中間期末製品版のご案内】

詳細は、[\[FdData 中間期末ホームページ\]](#)に掲載 ([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 中間期末を 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 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、印刷はできませんが、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 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\(QandA 方式\)](#) ([Shift]+左クリック→新規ウィンドウ)

◆FdData 中間期末製品版(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 7,800 円(統合版は 18,900 円) ([Shift]+左クリック)

[社会地理](#)、[社会歴史](#)、[社会公民](#)：各 7,800 円(統合版は 18,900 円) ([Shift]+左クリック)

[数学 1 年](#)、[数学 2 年](#)、[数学 3 年](#)：各 7,800 円(統合版は 18,900 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](#)、※[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