

【】 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)

かたい岩石が、気温の変化や風雨のはたらきによってもろくなることを何というか。

[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。この変化を風化という。

※この単元で特に出題頻度が高いのは「風化」である。「気温の変化や風雨のはたらき」も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](2 学期期末)

流れる水が地表をけずりとるはたらきを何というか。

[解答欄]

[解答]侵食

[解説]

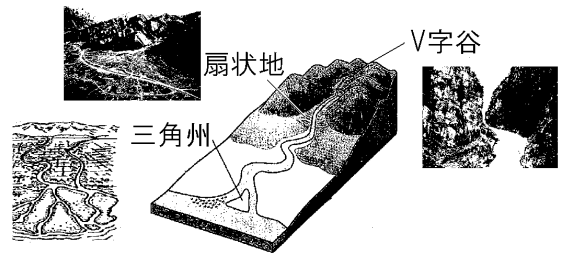
流れる水の働きは、侵食、運搬、堆積の3つである。流れる水が地表をけずりとるはたらきを侵食という。川の上流では流れが速いため侵食がさかんである。山の上流部は傾斜が大きく、流れも速いので、おもに川底がけずられていく。その結果、川底はしだいに深くなりV字谷ができることもある。

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。

※この単元で出題頻度が高いのは「侵食」である。「運搬」「堆積」もよく出題される。「扇状地」「三角州」もときどき出題される。

[流れる水の3つのはたらき]

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) 三角州や扇状地は流れる水の働きによってつくられる地形である。流れる水のはたらきでつくられるか。

[解答欄]

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

[解答](1) 侵食 (2) 運搬 (3) 堆積

[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]

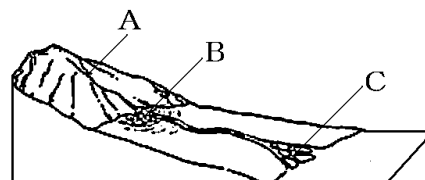
(1)	(2)	(3)	(4)
(5)①	②		

[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。

【】地層のできかた(堆積のようす)

[れき・砂・泥の沈む順]

[問題](3 学期)

ある湖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。

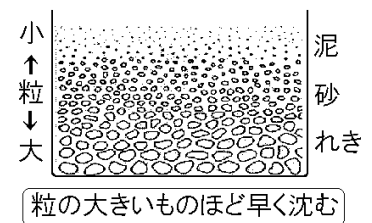
[解答欄]

[解答]ウ

[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、下にあるほど粒が大きく、下から、れき→砂→泥の順で堆積する。

※この単元でときどき出題されるのは「下から、れき→砂→泥の順で堆積」ということである。



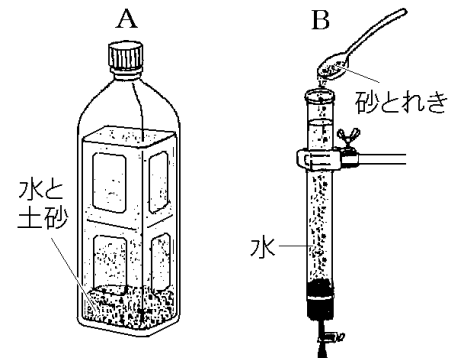
[問題](3 学期)

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]

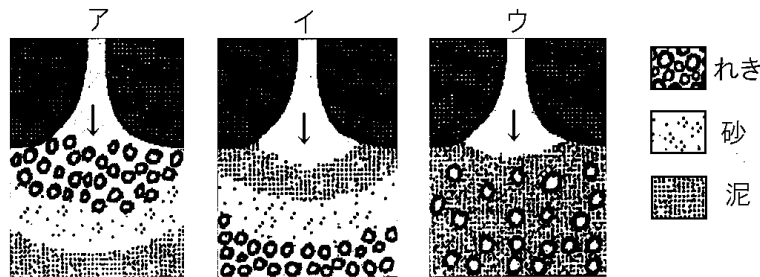
(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) れき (2) れき (3) 層の下部ほど粒が大きい。

[陸地に近い浅い海での地層のできかた]

[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。

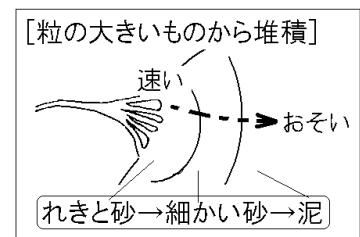


[解答欄]

[解答]ア

[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、れきと砂→細かい砂→泥の順で堆積する。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

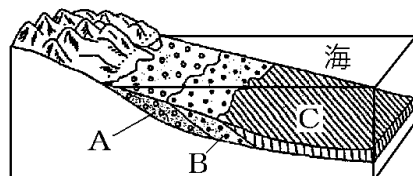


からはるか遠くはなれた大洋の海底には、特別な場合を除いてれきや砂や泥はほとんど運搬されない。そのような場所では、海中のプランクトンの死がいなどが堆積して地層ができる。

※この単元で出題頻度が高いのは「れきと砂→細かい砂→泥の順で堆積」である。

[問題](1 学期中間)

次の図は、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]

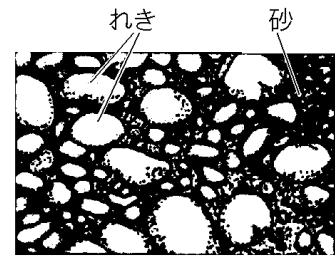
[解答欄]

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

[解答]A れきと砂 B 細かい砂 C 泥

[問題](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。



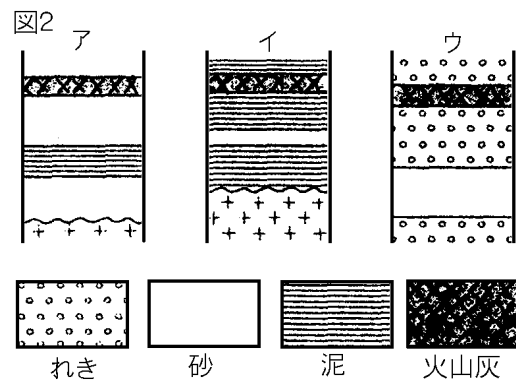
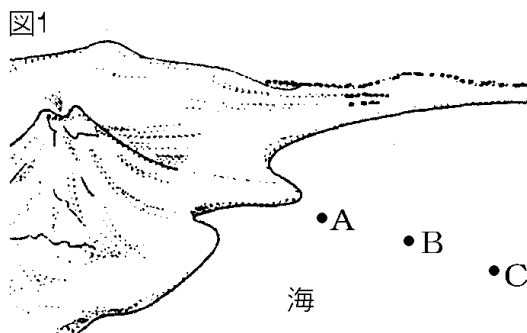
- ア 河口近くの海底
- イ 沖のほうの海底
- ウ 深海の海底

[解答欄]

[解答]ア

[問題](3 学期)

図 1 は、付近に火山がある海辺を示し、図 2 は、図 1 の海岸近くの海底 A, B, C の地層のようすを、A, B, C の順序に関係なく並べ、柱状図で示したものである。



- (1) 柱状図イでは、他の柱状図と比べて、泥の層が厚い。このことから、イは他と比べて海岸に近いところか、海岸から遠いところか。
- (2) 海岸にもっとも近い海底 A の地層を示す柱状図は、ア～ウのどれか。
- (3) 離れた場所にある地層でも、同年代に堆積したことを証明する地層を、図 2 のれき、砂、泥、火山灰の中から選べ。

[解答欄]

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

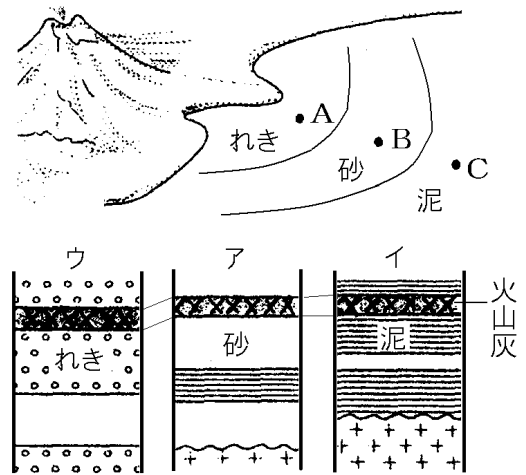
[解答](1) 遠いところ (2) ウ (3) 火山灰

【解説】

(1) 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、泥の層が厚いイは他と比べて海岸から遠いところであると考えられる。

(2) 海岸近くには、れきが堆積するので、海岸にもっとも近い海底Aの地層を示す柱状図はウである。

(3) 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「かぎ層」という。

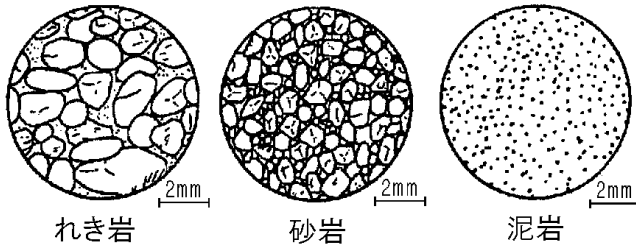


【】 堆積岩

[れき岩・砂岩・泥岩]

[問題](1 学期中間)

次は、れき岩、砂岩、泥岩を観察したときのスケッチである。これについて、後の各問いに答えよ。



- (1) れき岩、砂岩、泥岩は粒の何によって区別するか。
- (2) れき岩、砂岩、泥岩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)
(2)

[解答](1) 粒の大きさ (2) 流れる水のはたらきで、角がとれてまるくなったから。

[解説]

流れる水のはたらきで運搬されることで、れき、砂、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、砂岩、泥岩などになる。れき岩、砂岩、泥岩は粒の大きさで区別する。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泥岩(0.06mm以下)である。

[れき岩・砂岩・泥岩]

れき岩	砂岩	泥岩
粒の大きさで区別		
粒はまるみをおびている		
流れる水のはたらきで、角がとれてまるくなったから		

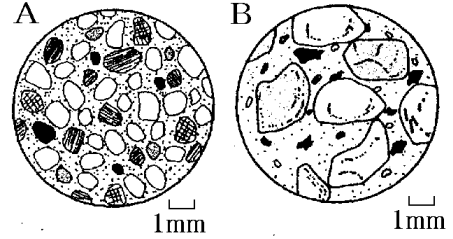
これらの岩石の粒はまるみをおびている。これは、流れる水のはたらきで、角がとれてまるくなったからである。

※この単元で出題頻度が高いのは「粒の大きさで区別」「流れる水のはたらきで、角がとれてまるくなった」である。「れき岩」「砂岩」「泥岩」もよく出題される。

[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)		

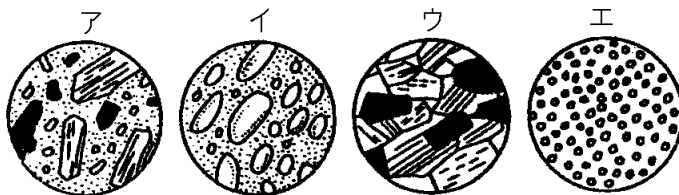
[解答](1) 粒の大きさ (2)A 砂岩 B れき岩 (3) 粒がまるみを帯びていること。

[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](2 学期期末)

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。

[解答欄]

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

[解答](1) イ, エ (2) 粒がまるみを帯びているから。

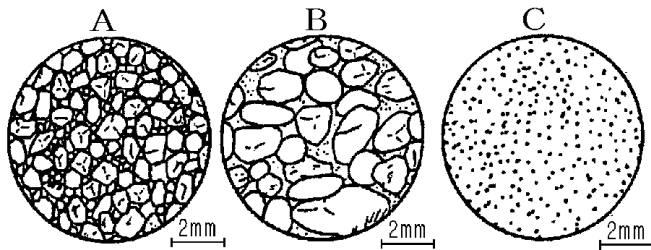
[解説]

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。

[問題](前期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 砂岩、れき岩、泥岩の粒がまるみを帯びているのはなぜか。
- (2) 砂岩、れき岩、泥岩を粒が大きい順に並べよ。
- (3) 次の図の A～C は、それぞれ、れき岩、砂岩、泥岩のうちの何という岩石か。



- (4) れき岩、砂岩、泥岩のうち、海岸に近いところで積み重なってできたと考えられる岩石はどれか。

[解答欄]

(1)		
(2)	(3)A	B
C	(4)	

[解答](1) 流れる水のはたらきで、角がとれてまらなくなったから。 (2) れき岩、砂岩、泥岩
 (3)A 砂岩 B れき岩 C 泥岩 (4) れき岩

[解説]

(2)(3) 粒が一番大きい B がれき岩で、次に粒が大きい A が砂岩である。粒が一番小さい C が泥岩である。

(4) 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、海岸から沖に向かって、れきと砂→細かい砂→泥の順で堆積する。したがって、海岸に近いところで積み重なってできるのはBのれき岩である。

[石灰岩・チャート]

[問題](1 学期中間)

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二酸化炭素を発生させる堆積岩。
- ② ひじょうにかたい岩石で、うすい塩酸と反応しない堆積岩。

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 石灰岩 ② チャート

[解説]

生物の死がいなどが海底で堆積してできた堆積岩には石灰岩とチャートがある。石灰岩はサンゴの骨格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

[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

う物質である。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。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, この成分を持つ放射虫・海綿動物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, 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。

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ということもある。

※この単元で特に出題頻度が高いのは「石灰岩」である。「うすい塩酸」「二酸化炭素」, 「チャート」もよく出題される。

[問題](3 学期)

石灰岩とチャートにうすい塩酸をかけて, 反応のようすを調べた。このとき, 次の各問いに答えよ。

- (1) うすい塩酸と反応したのは石灰岩とチャートのどちらか。
- (2) (1)で発生した気体は何か。

[解答欄]

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

[解答](1) 石灰岩 (2) 二酸化炭素

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 生物の死がいがかたまってきた岩石は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。簡単に説明せよ。

[解答欄]

(1)

(2)

[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。

[問題](1 学期中間改)

次の文章中の①～④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。石灰岩や(①)は陸から遠くはなれた太平洋で堆積するので、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(④)ということもある。

[解答欄]

①	②	③	④
---	---	---	---

[解答]① チャート ② 塩酸 ③ 二酸化炭素 ④ 生物岩

[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何というか。

[解答欄]

[解答]凝灰岩

[解説]

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

※この単元で出題頻度が高いのは「凝灰岩」である。

[問題](1 学期中間)

ある地層に凝灰岩がみられた。このことからこの地域にどのようなことが起こったと考えられるか。

[解答欄]

[解答]火山の噴火

[堆積岩全般]

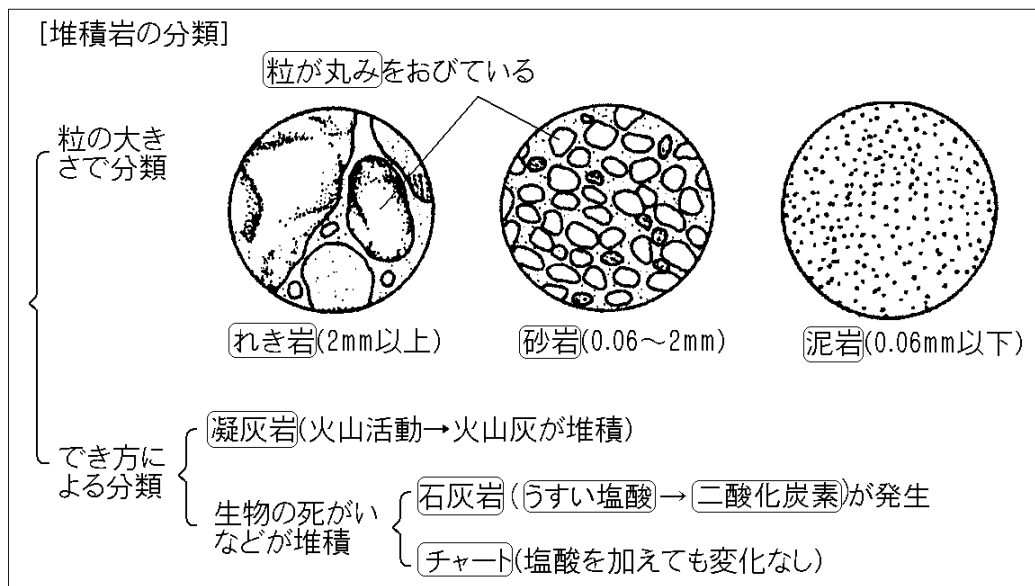
[問題](1 学期中間)

れき岩、砂岩、泥岩、石灰岩、チャート、凝灰岩などのように、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。

[解答欄]

[解答]堆積岩

[解説]



※この単元で出題頻度が高いのは、「堆積岩」と上の「堆積岩の分類」で□で囲った語句である。

[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 2mm 以上	
②	まるみを帯びていて 0.06~2mm	
③	まるみを帯びていて 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、角がとれてまるくなったから。

[問題](2 学期期末)

次の①~③のようにしてできる堆積岩の名称をそれぞれ答えよ。

- ① 直径 2mm 以上の粒が、泥や砂などによって固められている。
- ② 生物の石灰質の殻が堆積したり、海水中の石灰分が沈殿したりしてできる。
- ③ 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](3 学期)

次の 6 種類の岩石について、下の各問いに答えよ。

[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、粒の形がまる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

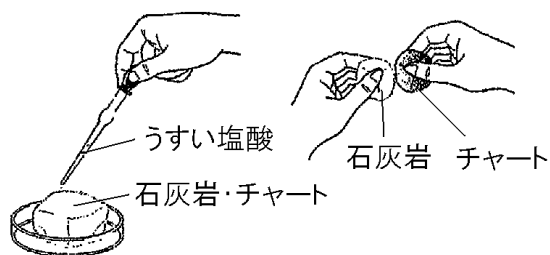
[解説]

(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、侵食・運搬・堆積がおこなわれるが、運搬される途中で、粒の角がとれてまるみをおびる。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^{しがい}が降りつもったものであるため、角が削られてまる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 それぞれに塩酸をかけたとき、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、角がとれてまろくなったから。(4)①1) 石灰岩 2) 二酸化炭素 ② 石灰岩

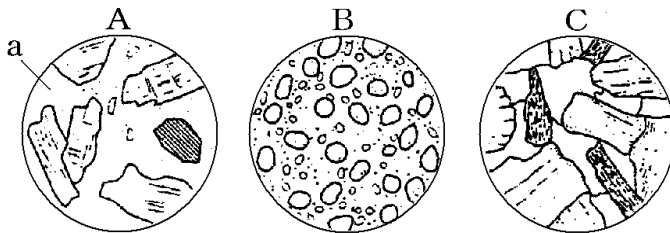
[解説]

(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 ②
(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]

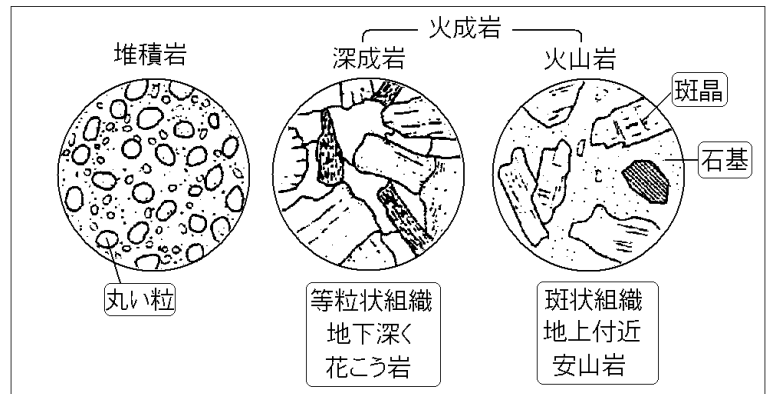
(1)(2) れき岩などの堆積岩の粒はまるみを帯びている。これは流れる水によって運ばれるときに、角がとれてまるくなったためである。

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) 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石基(aの部分)ができ、斑状組織となる。

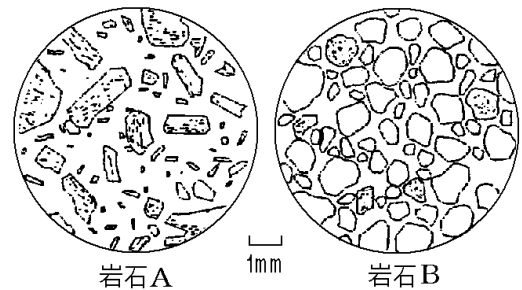
(9) 花こう岩は深成岩の代表的岩石。深成岩は地下深くでゆっくり冷え固まるので結晶が発達し、図Cのような等粒状組織になる。



[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・白色鉱物は石英と長石である。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), 砂岩(0.06~2mm), 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。

[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

※この単元で出題頻度が高いのは「示準化石」「ある時期にだけ栄えた」「広い範囲にすんでいた」である。「地質年代」もときどき出題される。

[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、限られた時期のみ生存した生物
 - 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、限られた時期のみ生存した生物

[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、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。

[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。
簡単に書け。

[解答欄]

(1)	(2)
(3)	

[解答](1) 示準化石 (2) 地質年代 (3) ある期間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](1 学期期末)

右図の化石について、次の各問いに答えよ。

- (1) 図の化石の名前を答えよ。
- (2) 図の化石が含まれる地層の地質年代を答えよ。




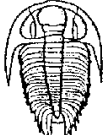
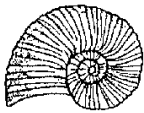



[解答欄]

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

[解答](1) アンモナイト (2) 中生代

[解説]

[各地質年代の代表的な示準化石]

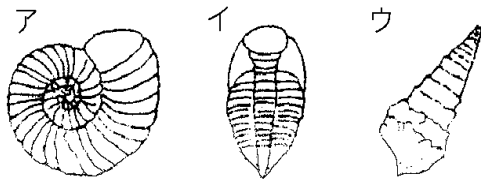
[古生代] フズリナ 	サンヨウチュウ 	[中生代] アンモナイト 	恐竜 	[新生代] ピカリア 	ナウマンゾウ 
--	--	--	---	---	---

サンヨウチュウとフズリナは古^こ生^{せい}代^{だい}，アンモナイトと恐^{きょう}竜^{りゅう}は中^{ちゅう}生^{せい}代^{だい}，ビカリアとナウマンゾウは新^{しん}生^{せい}代^{だい}の化石^{かせつ}である。

※この単元で特に出題頻度が高いのは「アンモナイト(中生代)」である。「サンヨウチュウ(古生代)」「ビカリア(新生代)」もよく出題される。

[問題](2 学期期末)

中生代の示準化石を次の図中から選べ。



[解答欄]

[解答]ア

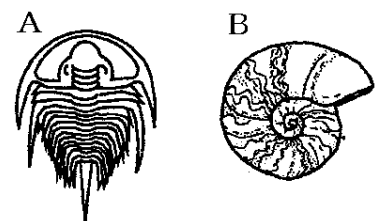
[解説]

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

[問題](1 学期中間)

右の図は、いろいろな生物の化石である。次の各問いに答えよ。

- (1) A, Bはそれぞれ何の化石か。
- (2) 図のような、広い範囲で短い期間に栄えた生物の化石を何というか。
- (3) 図の中で、古生代の化石はどれか。記号で答えよ。



[解答欄]

(1)A	B	(2)
(3)		

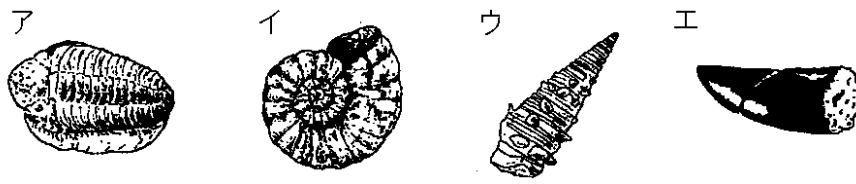
[解答](1)A サンヨウチュウ B アンモナイト (2) 示準化石 (3) A

[解説]

Aのサンヨウチュウは古生代，Bのアンモナイトは中生代の示準化石である。

[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。



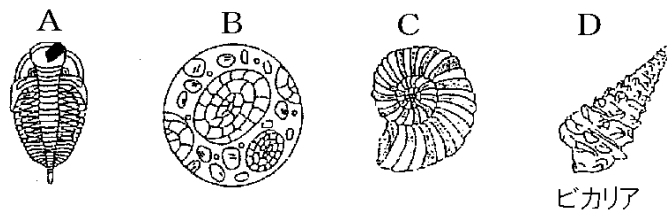
[解答欄]

①	②	③
---	---	---

[解答]① ア, 古生代 ② イ, 中生代 ③ ウ, 新生代

[問題](3 学期)

次の図の A～D は、いろいろな地層から見つかった化石である。各問いに答えよ。



(1) 図の A, B, C は、次のような生物である。それぞれの生物名を書け。

A: コン虫やエビ・カニの祖先

B: だ円形のラグビーボールのような 5mm ほどの硬いからをもった生物

C: オウムガイやタコ・イカの祖先

(2) A～D の化石が見つかった地層ができた地質年代をそれぞれ答えよ。

[解答欄]

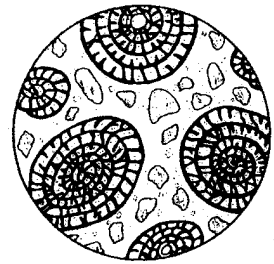
(1)A	B	C	(2)A
B	C	D	

[解答](1)A サンヨウチュウ B フズリナ C アンモナイト (2)A 古生代 B 古生代 C 中生代 D 新生代

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 石灰岩をルーペで観察したところ、フズリナの化石が含まれていた。この石灰岩は何という地質年代に堆積してできたか。地質年代名を書け。
- (2) フズリナと同じ地質年代に栄えていたと考えられる生物を次から1つ選べ。
[アンモナイト サンヨウチュウ 恐竜 ナウマンゾウ
ビカリア]



[解答欄]

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

[解答](1) 古生代 (2) サンヨウチュウ

[問題](3 学期)

右の図は、ある堆積岩の地層の表面で発見された恐竜のあしあとの化石である。

- (1) この地層が堆積したのは、次のどの地質年代といえるか。

[古生代 中生代 新生代]

- (2) 恐竜と同じ地質年代に生息していたと考えられる生物を、次から1つ選べ。

[サンヨウチュウ マンモス アンモナイト]

- (3) 恐竜などのように、堆積した地層の地質年代をしめす良い目印となるような化石を何というか。



[解答欄]

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

[解答](1) 中生代 (2) アンモナイト (3) 示準化石

[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1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。

[解答欄]

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

[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

[問題](2 学期期末)

次の図は、古生代、中生代、新生代の代表的な化石である。各問いに答えよ。



- (1) 図の生物は、現在も生きているか、それとも絶滅したか。
- (2) 図のような化石から、地層のできた何を知ることができるか。
- (3) このような化石のことを何というか。
- (4) 恐竜が栄えていたのは、古生代、中生代、新生代のうちのどの地質年代か。
- (5) (4)の年代に栄えていた生物は、サンヨウチュウ、アンモナイト、ビカリアのどれか。

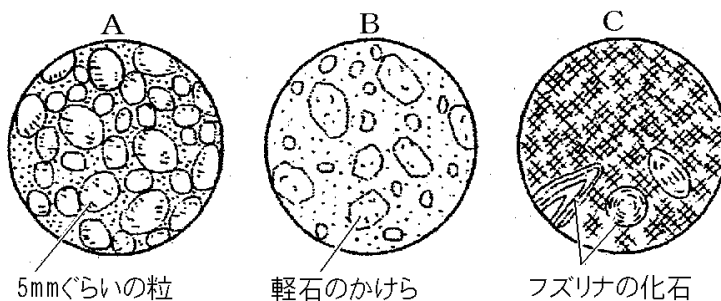
[解答欄]

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

[解答](1) 絶滅した。 (2) 地層のできた地質年代 (3) 示準化石 (4) 中生代 (5) アンモナイト

[問題](3 学期)

次の図のA～Cは堆積岩のつくりを示している。



- (1) A～Cは、次のどの岩石か。それぞれ1つずつ選べ。
 [砂岩 れき岩 石灰岩 凝灰岩 泥岩]

- (2) A の岩石が、地層として堆積したところは、海岸から、遠かったか。それとも近かったか。
- (3) C の岩石が堆積した地質年代はいつか。
- (4) (3)のように、地層が堆積した地質年代を知る手がかりになる化石を何というか。漢字で答えよ。

[解答欄]

(1)A	B	C	(2)
(3)	(4)		

[解答](1)A れき岩 B 凝灰岩 C 石灰岩 (2) 近かった。 (3) 古生代 (4) 示準化石

[解説]

- (1) フズリナは石灰質の殻をもっていることから、石灰岩中に現れる化石として知られている。

【】 示相化石

[示相化石]

[問題](1 学期中間)

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。このように、その地層が積もった当時の環境がわかる化石を何というか。

[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。

[示相化石]

サンゴ: あたたかくて浅い海

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。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。

※この単元で特に出題頻度が高いのは「示相化石」「あたたかくて浅い海」である。

[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) サンゴは代表的な(1)である。サンゴが地層の中にふくまれているとき、その地層はどのようなところで堆積したと考えられるか。次のア～エから記号で1つ選べ。
 - ア 北極や南極に近い冷たい海
 - イ あたたかくて浅い海
 - ウ 温帯のやや寒冷な地域
 - エ 熱帯のひじょうに暑い地域

[解答欄]

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

[解答](1) 示相化石 (2) イ

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) サンゴはどのような場所に生息しているか。
- (2) サンゴの化石から、地層のできた何を知ることができるか。
- (3) (2)のような化石のことを何というか。

[解答欄]

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

[解答](1) あたたかくて浅い海 (2) 環境 (3) 示相化石

[問題](2 学期期末)

化石について、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) サンゴの化石がある地層から発見された。この地層についてどのようなことがいえるか。

[解答欄]

(1)
(2)

[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) その地層が堆積した当時、そのあたりはあたたかくて浅い海であった。

[問題](1 学期中間)

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) 下の①, ②の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

[解答欄]

(1)	(2)①
②	

[解答](1) 示相化石 (2)① あたたかくて浅い海 ② 河口か湖

[問題](2 学期期末)

示準化石に対して、地質年代以外の何かが分かる化石があるが、①それは何か。漢字で答えよ。②また、それによって分かることは何か。

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 示相化石 ② 地層が堆積した当時の環境

[問題](3 学期)

次の各問いに答えよ。

(1) シジミは淡水や多少海水のまじったところに生息する。現在、シジミがとれる場所を、次からすべて選べ。

[湖 河口付近 浅い海 深い海]

(2) (1)の結果から、地層から見つかるシジミは示相化石といえるか、いえないか。

(3) (2)の考えかたのもとになっているのは何か。次のア～ウから1つ選べ。

ア 同じ種類の生物でも、今と昔では生活のしかたがちがっている。

イ 同じ種類の生物なら、今も昔も同じ生活環境に生息している。

ウ 同じ種類の生物だからといって、昔も今と同じような環境で生息していたかどうかはわからない。

(4) プランクトンは、水中をただよっている微生物である。プランクトンの化石は、示相化石になるか、ならないか。

[解答欄]

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

[解答](1) 湖、河口付近 (2) いえる。 (3) イ (4) ならない。

[解説]

シジミは湖や河口付近でしか生息できない。同じ種類の生物なら、今も昔も同じ生活環境に生息していると考えられるので、シジミの化石の見つかった場所は、当時、湖や淡水のまじる河口であったと判断できる。このように、シジミの化石は地層が堆積した当時の環境を知ることができる手がかりになるので示相化石であるといえる。これに対し、例えば、プランクトンなどは水中の広い範囲で生息しており、地層が堆積した当時の環境を特定することはできない。したがって、プランクトンは示相化石にはならない。

[問題](2 学期期末)

火山活動に関係している岩石を次の中から選べ。

[砂岩 れき岩 凝灰岩 石灰岩]

[解答欄]

--

[解答]凝灰岩

[解説]

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。

[示準化石と示相化石]

[問題](3 学期)

地層 A からはアンモナイトの化石が、また、地層 B からはサンゴの化石がそれぞれ見つかった。次の各問いに答えよ。

(1) 地層 A が堆積した地質年代を、次から 1 つ選べ。

[古生代 中生代 新生代]

(2) アンモナイトの化石のように、地層が堆積した地質年代を知ることができる化石を何と
いうか。その名称を書け。

(3) 地層 B が堆積した当時、どのような環境であったか、次から 1 つ選べ。

[あたたかくて深い海 あたたかくて浅い海 つめたくて深い海
つめたくて浅い海]

(4) サンゴの化石のように、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。

(5) 広い範囲にすみ、短い期間で絶滅した生物の化石は、(2)と(4)のどちらの化石の条件とな
るか。

[解答欄]

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

[解答](1) 中生代 (2) 示準化石 (3) あたたかくて浅い海 (4) 示相化石 (5) (2)

[問題](3 学期)

下の表は、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]

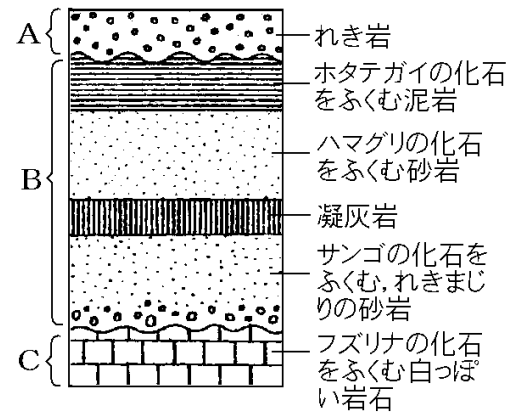
(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

[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

【】地層と化石

[問題](2 学期期末)

次の図は、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)	

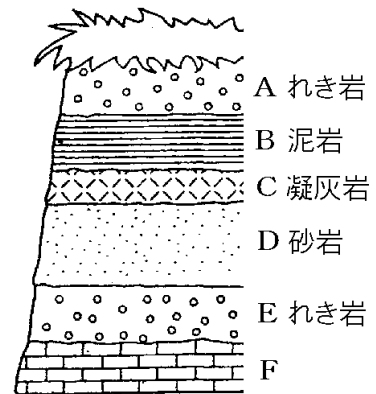
[解答](1) C (2) 深くなっていった。 (3) 火山活動があった。 (4) 古生代 (5) サンヨウチュウ

[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よって沖へ運ばれる。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。

[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

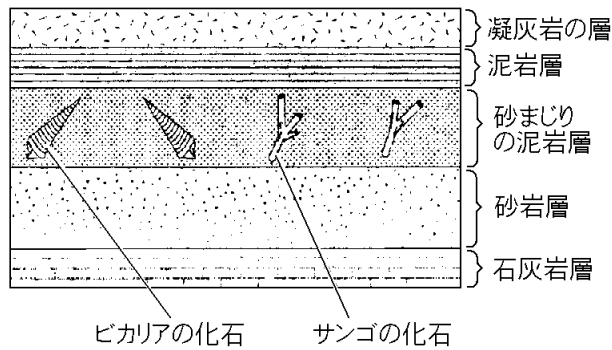
[解説]

- (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しじゅん化石という。サンヨウチュウとフズリナは古生代こせいだい、アンモナイトと恐竜ちゆうせいだいは中生代ちゆうせいだい、ビカリアとナウマンゾウは新生代しんせいだいの化石である。
- (4) 植物や昆虫などはからだもろいため、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。凝灰岩ぎようかいがん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，アサリの化石は遠浅の海であったことを推定させる。

[問題](2 学期期末)

次の図は、ある地層のようすを示す模式図である。



- (1) 泥岩と砂岩を区別する基準は何か。
- (2) 凝灰岩は何がおしかためられた岩石か。
- (3) 凝灰岩，泥岩，砂岩，石灰岩のうち，うすい塩酸をかけると気泡を発生する岩石はどれか。
- (4) 砂まじりの泥岩層が堆積した地質年代はいつごろか。次の[]から選べ。
[古生代 中生代 新生代新第三紀 新生代第四紀]
- (5) サンゴの化石が含まれることから，砂まじりの泥岩層が堆積したころ，この地点はあたたかくて浅い海であったと考えられる。このように，堆積したころのその地点の環境を知る手がかりとなる化石を何と呼ぶか。

[解答欄]

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

[解答](1) 粒の大きさ (2) 火山灰 (3) 石灰岩 (4) 新生代新第三紀 (5) 示相化石

[解説]

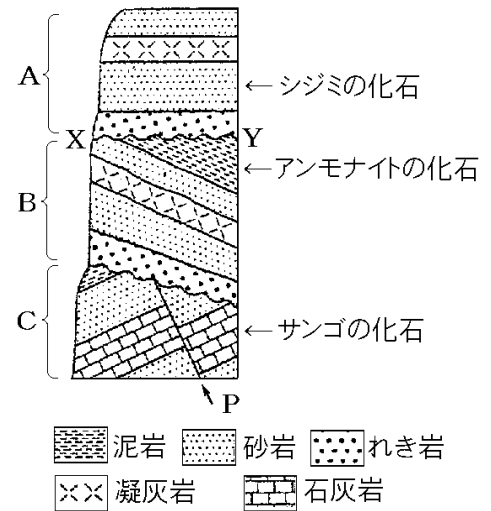
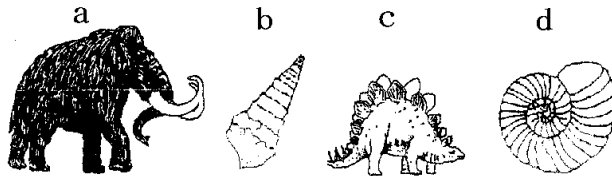
(1) 堆積岩は粒の大きさによって，れき岩，砂岩，泥岩に分類される。粒の大きさがもっと大きいのはれき岩(2mm 以上)，次が砂岩(0.06～2mm)で，もっとも小さいのが泥岩(0.06mm 以下)である。

(4) 示準化石であるビカリアに注目する。ビカリアは新生代新第三紀の化石である。

[問題](2 学期期末)

右の図は、ある地方に出かけたときに見られたがけの様子をスケッチしたときのものである。

- (1) このスケッチで砂の中に小石がたくさん混じった堆積岩は何か。
- (2) 凝灰岩は、どんな堆積物が固まったものか。
- (3) C の地層に見られるずれ P を何というか。
- (4) アンモナイトは下の a~d のどれか。



- (5) アンモナイトの化石は、その地層ができた地質年代を知る手がかりになる。このような化石を何というか。
- (6) アンモナイトが生きていた地質年代を何というか。次の中から 1 つ選べ。
[古生代 新生代 原始時代 中生代]
- (7) アンモナイトと同じ地質年代に生きていた生物は、次のどれか。1 つ選べ。
[恐竜 サンヨウチュウ フズリナ マンモス]
- (8) C の地層の中からサンゴの化石が見つかったが、この地層ができたころの様子はどうであったか。
- (9) 石灰岩はチャートとよく似ているが、どうやって区別すればよいか。簡単にわかる方法を書け。

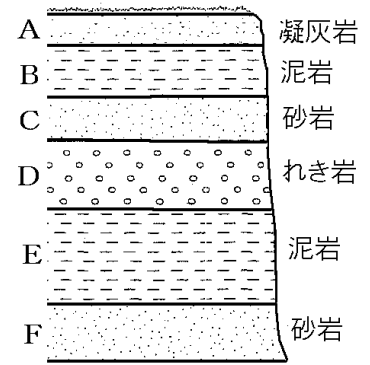
[解答欄]

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

[解答](1) れき岩 (2) 火山灰など (3) 断層 (4) d (5) 示準化石 (6) 中生代 (7) 恐竜 (8) あたたくて浅い海であった。 (9) うすい塩酸をかけると石灰岩は気体が発生してとけるが、チャートは変化しない。

[問題](3 学期)

右の図は、地層を観察したときのスケッチである。各問いに答えよ。



- (1) 図のように、がけなどで地層が地表に現れているところを何というか。漢字で答えよ。
- (2) A 層は何が堆積してできた層か。
- (3) A 層が堆積した当時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。
- (4) B 層と C 層と D 層の中で、堆積物の粒の大きさが一番大きいのはどの層か。
- (5) F 層からサンゴの化石が見つかった。このことから、この層が堆積した当時どのような環境であったと考えられるか。
- (6) A～F 層のうち、堆積した時代がもっとも古い地層はどれか。
- (7) 近くの別の場所と地層のつながりや広がり調べるとき、手がかりとなりえる層を A～F 層の中から 1 つ選べ。

[解答欄]

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

[解答](1) 露頭 (2) 火山灰など (3) 火山活動 (4) D 層 (5) あたたくて浅い海であった。

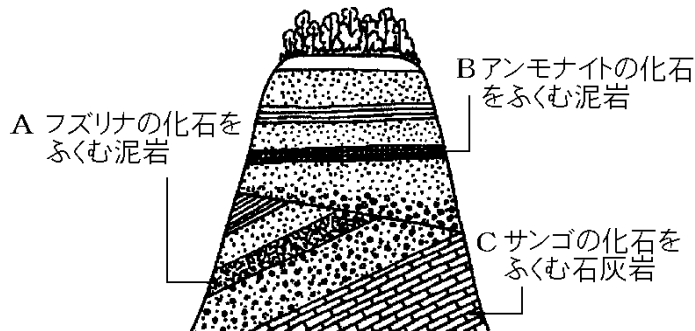
(6) F (7) A

[解説]

(7) 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「かぎ層」という。

[問題](3 学期)

次の図は、化石が見つかった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。

[解答欄]

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

[解答](1) あたたくくて浅い海だった。(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

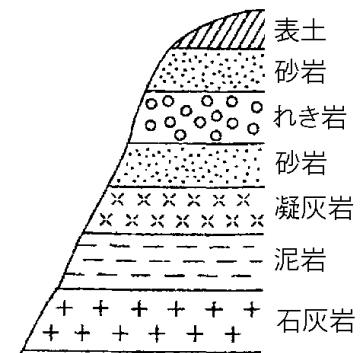
[解説]

(3) 地質年代の区分は、古い方から、先カンブリア時代、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。

[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) 地層のできた年代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

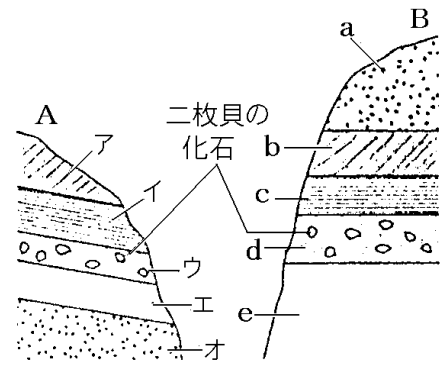
[解説]

(3) れき岩、砂岩、泥岩の粒はいずれもまるみを帯びているものが多い。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。

[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)			

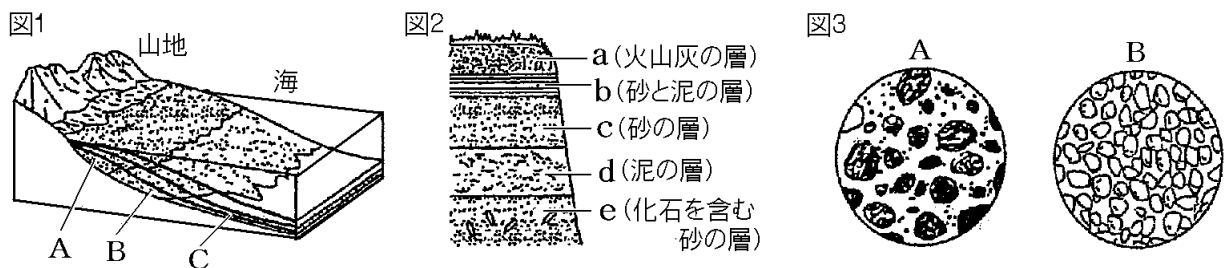
[解答](1) オエウイア (2) b (3)新: a 古: オ (4) 火山活動

[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](1 学期期末)

図 1 は川から流れてきた土砂が海底につもる様子である。図 2 はある地域で見られたがけの様子を模式的に描いたものである。次の各問いに答えよ。



- (1) 図 1 の C に沈んでできたと考えられるのは図 2 のどの層か a～e の中から記号で答えよ。
- (2) 図 3 の A は小石の混ざった岩石で、B は砂が固まってできた岩石である。このような岩石をまとめて何というか。
- (3) 図 3 の A の岩石を何というか。
- (4) 図 2 の a が固まってできる岩石を何というか。

[解答欄]

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

[解答](1) d (2) 堆積岩 (3) れき岩 (4) 凝灰岩

[問題](3 学期)

P くんは、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

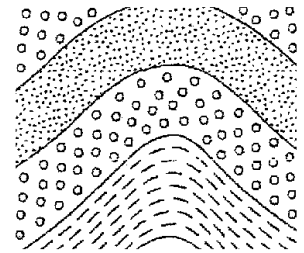
【】 大地の変動と地層

【】 しゅう曲・断層・隆起

[しゅう曲と断層]

[問題](前期期末)

右図はあるがけでみられた地層である。この地層について次の各問いに答えよ。



- (1) このような地層の曲がりは何というか。
- (2) こ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。

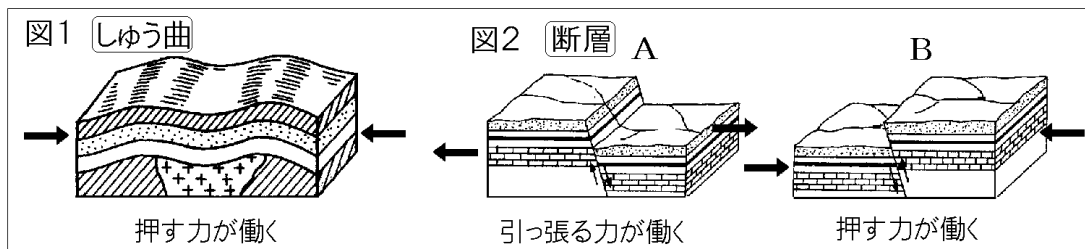
- ア 急激に地層ができたことで土砂が水平にたまらなかった。
- イ 水平方向に堆積した地層に垂直方向に押す力がはたらいてできた。
- ウ 水平方向に堆積した地層の両側から押す力がはたらいてできた。

[解答欄]

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

[解答](1) しゅう曲 (2) ウ

[解説]



上の図1のような地層の曲がりをしゅう^{きよく}曲という。しゅう曲は、地殻^{ちかく}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。

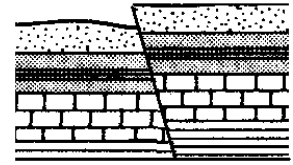
図2のように、横から押す力や横に引っ張る力がはたらいて、地層が切れてずれることによってできたくいちがい^{くいちがい}を断層^{だんそう}という。図2のAは、横に引っ張る力がはたらいて、右側の地層がずり下がってできる。Bは、横から押す力がはたらいて、右側の地層がのしあがってできる。

※この単元で出題頻度が高いのは「しゅう曲」「断層」の語句と「力のはたらく方向」である。

[問題](1 学期期末)

右の図は地震によって起こった地殻変動の結果を表している。次の各問いに答えよ。

- (1) 図のずれを何というか。
 (2) (1)を起こした力は、どのような力であったか。下から選べ。
 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)
-----	-----

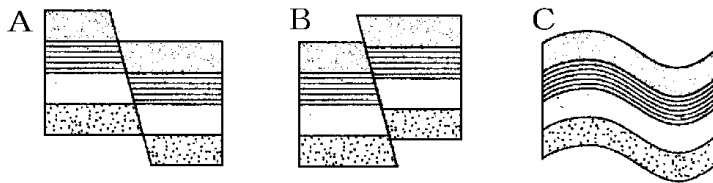
[解答](1) 断層 (2) ア

[解説]

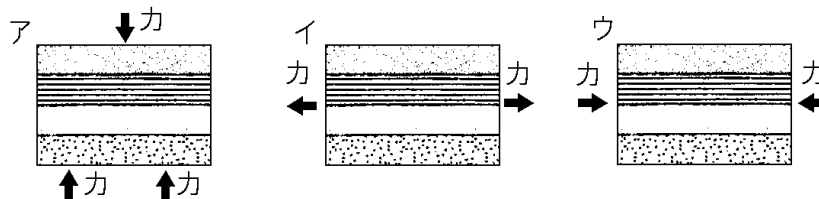
図より、右側の地層がのし上がっているので、地面を押し縮めようとする力がはたらいてできた断層と判断できる。

[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

[プレートの動きによる隆起・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。しゅう曲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。

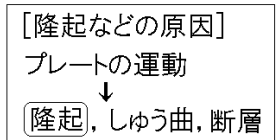
[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① プレート ② 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。



※この単元で出題頻度が高いのは「隆起」である。「プレートの運動が原因」もときどき出題される。

[問題](3 学期)

次の文中の①～④に適語を入れよ。

- ・大地が上昇することを(①)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(②)という。
- ・地層が波打ったように曲がっているものを(③)という。
- ・①～③を引き起こす大きな力は地球表面の(④)の運動によって生み出される。

[解答欄]

①	②	③	④
---	---	---	---

[解答]① 隆起 ② 断層 ③ しゅう曲 ④ 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。このことからわかることを次の(1)、(2)について答えよ。

(1) ヒマラヤ山脈の地層ができた地質年代。

(2) ヒマラヤ山脈がどのようにできたのか。

[解答欄]

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

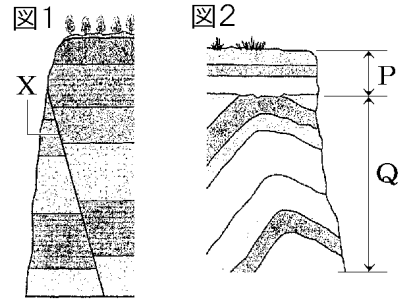
[解答](1) 中生代 (2) 海底であったところが隆起してできた。

【】地層のできる順序

[問題](1 学期中間)

図 1, 2 は, 異なる 2 地点で見られた露頭のようなすをスケッチしたものである。次の各問いに答えよ。

- (1) 図 1 のずれ X は, 横からおす力がはたらいてできたものである。この地層のずれを何というか。
- (2) 図 2 の Q の部分に見られる地層の曲がり方を何というか。
- (3) 次のア～ウは, 図 2 の地層についてのできごとである。図 2 ができるまでに起こったできごとを, 起きた順に正しく並べ, 記号で答えよ。



- ア Q の部分が堆積した。
- イ P の部分が堆積した。
- ウ (2)ができた。

[解答欄]

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

[解答](1) 断層 (2) しゅう曲 (3) 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見えるところを露頭ろとうという。

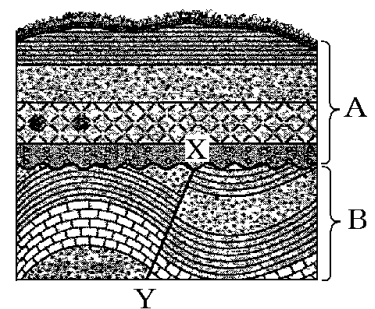
図 2 の地層ができた順序を詳しく説明すると, 次のようになる。

水中で Q 層の地層が水平に堆積する。→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(しゅう曲)。→土地が隆起する。→Q 層の上の表面部分が侵食を受ける。
→Q 層が沈降し, 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。

[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もある。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。



(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]

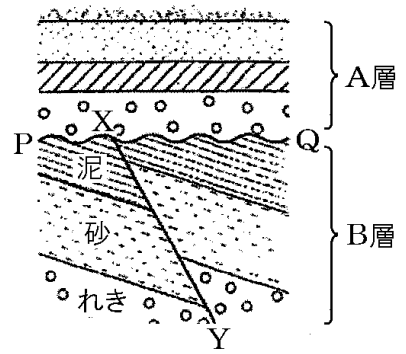
(4)(5) いっぱんに地層は下にあるものが古い。したがって、A層とB層では、まず、B層が堆積したと判断できる。地層は海底などの水の中で水平に堆積するので、Bの地層はもともとは水平であったと考えられる。問題の図のように波打つように曲がっているのは地殻の変動でしゅう曲がおこったためである。しゅう曲がおこった後で、X-Yの断層ができたと考えられる(もし断層→しゅう曲の順で大地の変動が起こったとしたら、断層面が曲がっているはずである)。

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層の間のような境界面の状態を不整合ふせいごうという。

[問題](1 学期中間)

右の図は、あるがけを調べ、その地層のようすをスケッチしたものである。次の各問いに答えよ。



- (1) 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なぜか。「海底であったところが～」という形で簡単に説明せよ。
- (2) 地層 B ができるとき、海の深さはどうなっていったと考えられるか。
- (3) がけの下の方では、X-Y の両側で地層にずれが生じている。①このようなずれを何というか。②このずれは、ア 左右から押される力、イ 左右から引っ張られる力のどちらでできたものか。ア、イの記号で書け。
- (4) このがけの地層を見ると、A 層と B 層の間に P-Q のような境界面が見られた。このような面の状態を何というか。漢字 3 文字で答えよ。
- (5) 次のア～エを過去に起こった順番に並べよ。
 - ア P-Q の境界面ができる
 - イ X-Y のずれ
 - ウ A 層の堆積
 - エ B 層の堆積

[解答欄]

(1)		
(2)		(3)①
②	(3)	(4)

[解答](1) 海底であったところが隆起したから。(2) しだいに深くなっていった。(3)① 断層 ② ア (4) 不整合 (5) エ→イ→ア→ウ

[解説]

地層は、れき、砂、泥などが海底に堆積してできる。B 層は海底で堆積したものである。通常、地層は下の層から堆積するので、れきの層→砂の層→泥の層の順番で堆積したと考えられる。また、れきは海岸近くで堆積し、泥は海岸から遠い場所で堆積するので、れきの層(海岸近くの浅い海底)→砂の層→泥の層(海岸から遠い深い海底)と、海の深さはしだいに深くなっていったと考えられる。

海底において地層は水平に堆積していく。B 層が傾いているのはしゅう曲が原因と考えられる。X-Y の両側で地層にずれが生じているが、これは、左右から押される力がはたらい、B 層の右側の部分がせり上がってできた断層である。

B 層は、その後、大地の変動で隆起して、地上に現れたと考えられる。P-Q のような面を

不整合というが、これは地上において、侵食を受けたためである。

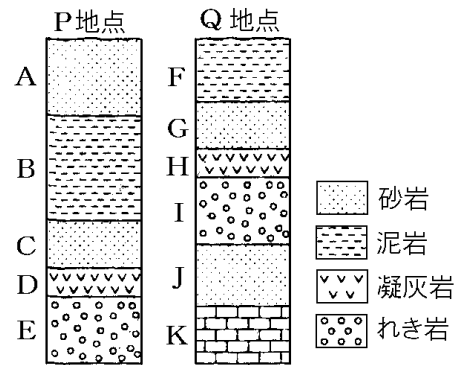
B層は、その後沈降して、ふたたび海底になり、**P-Q**面の上に**A**層が堆積し、さらに、隆起して地上に現れたと考えられる。

【】 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)を考えるとときの「かぎ層」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。



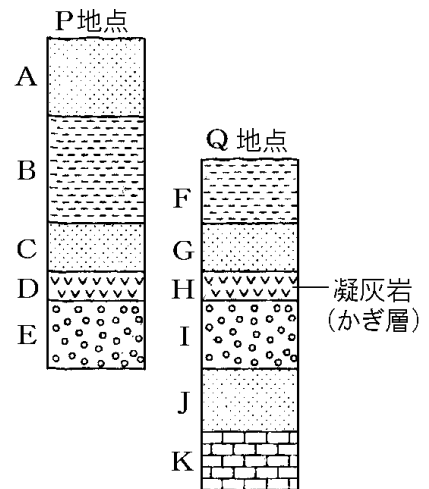
[解答欄]

(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「かぎ層」という。この図ではDとHの凝灰岩の層が「かぎ層」になる。P、Q両地点の「かぎ層」の上下の地層を調べると、P地点:(下から)れき岩-「かぎ層D」-砂岩-泥岩、Q地点:(下から)れき岩-「かぎ層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。



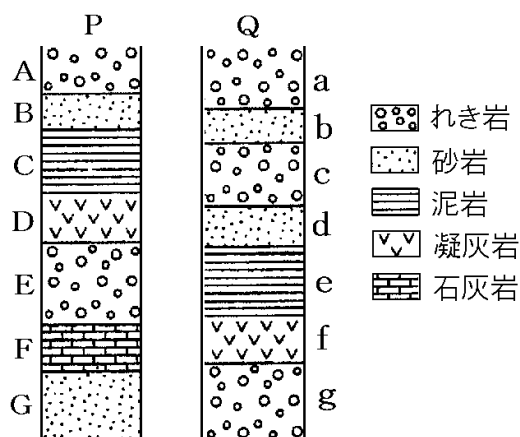
(3) P 地点の E 層は、Q 地点の I 層につながっている。したがって、P 地点の E 層の下層は Q 地点の J 層(砂岩の層)につながっていると考えられる。

(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。

[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)		

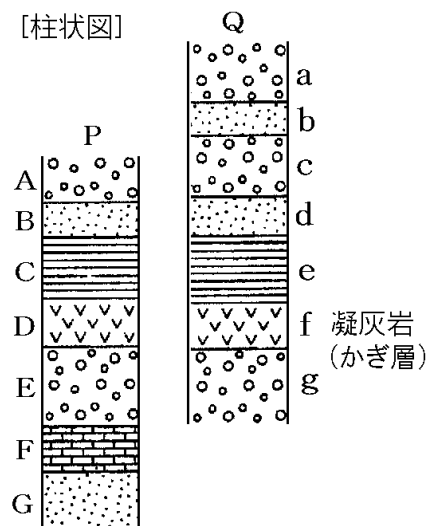
[解答](1) 柱状図 (2) 凝灰岩の層 (3) g (4)古い:G 新しい:a (5) 海岸に近いところ。

[解説]

(3)(4) 「かぎ層」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。

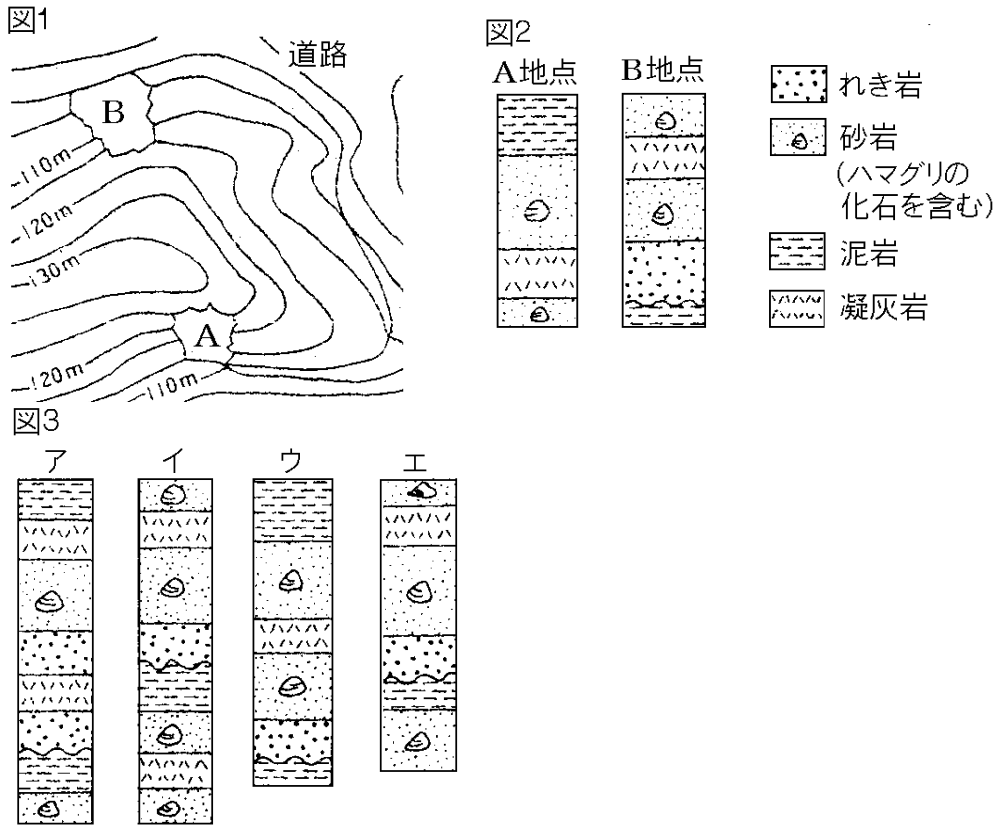
(5) 運ばれた土砂は、粒の大きいものほど早く沈み、粒の小さいものほど流れによって沖へ運ばれる。このため、河口付近の海岸から沖にむかって、れき→砂→泥の順で堆積する。G 層はれき岩の層であるので、この地域は海岸に近い所であったと判断できる。

[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) 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。

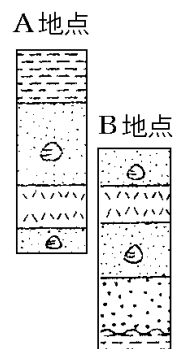
[解答欄]

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

[解答](1) 凝灰岩の層 (2) ウ

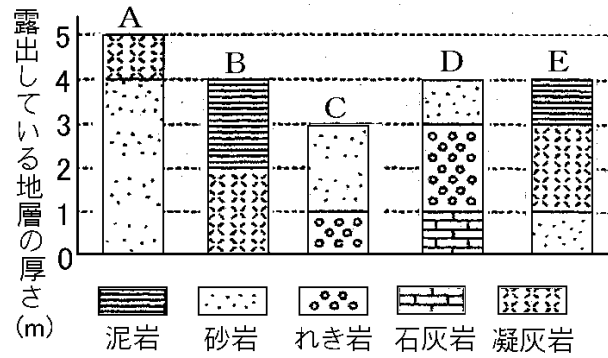
[解説]

(2) 「かぎ層」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。



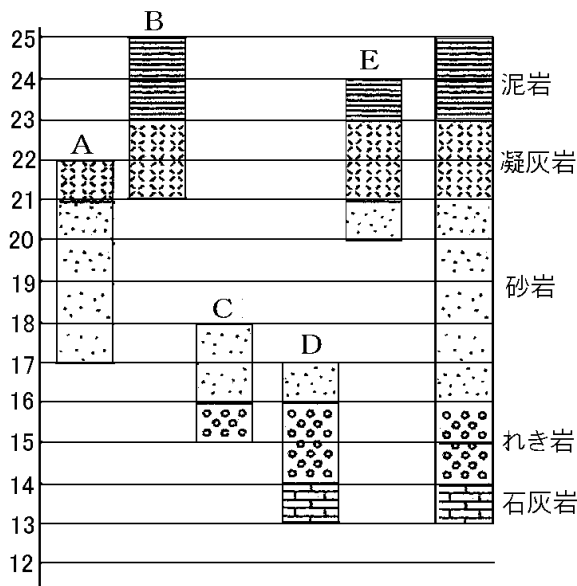
- (1) 地層ができた年代を何というか。漢字で答えよ。
- (2) 図のように地層のようすを模式的にあらわした図を何というか。
- (3) A～E 地点の露頭で見られる地層のうちもっとも古い地層をつくっている岩石はどれか。
- (4) 砂岩層の厚さは何 m と考えられるか。
- (5) れき岩層の厚さは何 m と考えられるか。

[解答欄]

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

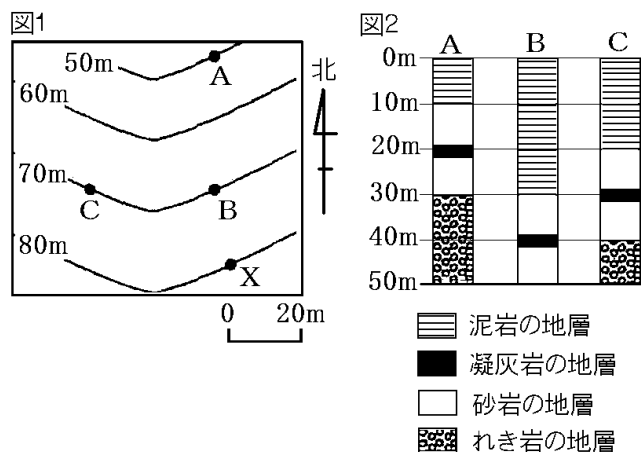
[解答](1) 地質年代 (2) 柱状図 (3) 石灰岩 (4) 5m (5) 2m

[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、かぎ層となるのは、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]

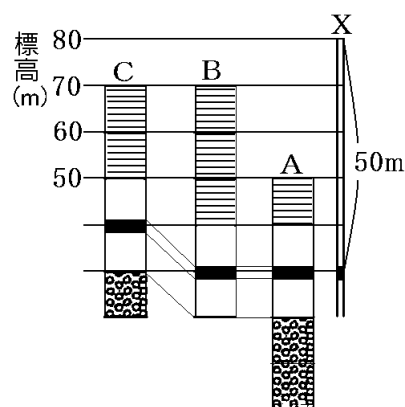
[解答欄]

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

[解答](1) 凝灰岩 (2) 東 (3) 50m

[解説]

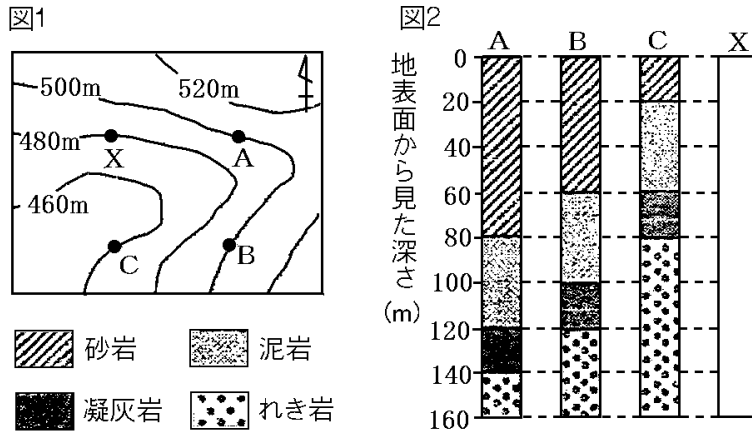
(2) 右図のように A～C をそれぞれの標高に合わせて並べる。「かぎ層」である凝灰岩の層に注目すると、A と B の「かぎ層」は同じ標高にある。したがって、南北には傾いていないことが分かる。B と C をくらべると、B 地点の「かぎ層」の深さが C の「かぎ層」より約 10m 深い。よって、東に行くほど低くなっていると判断できる。



(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「かぎ層」の深さは、B 地点の「かぎ層」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。

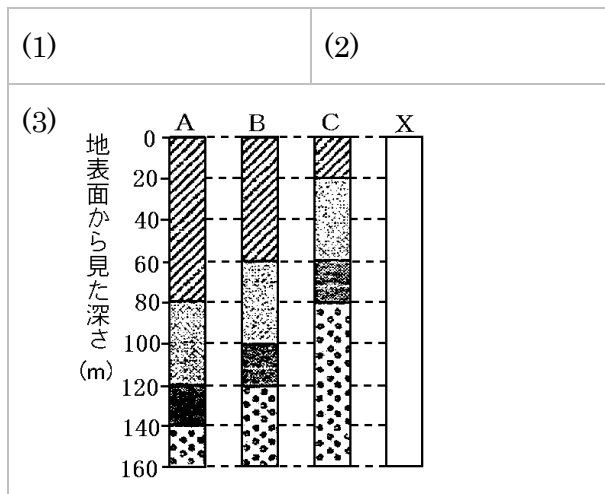
[問題](3学期)

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]



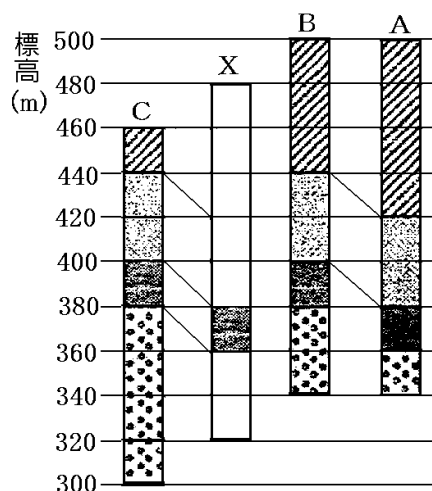
[解答](1) 380～400m (2) 南 (3) X

[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。

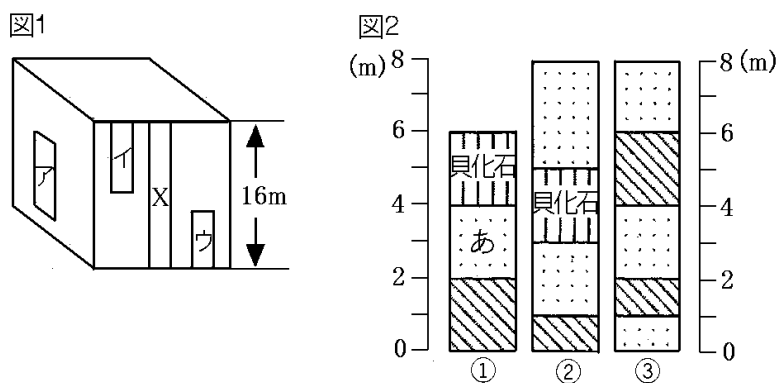
(2) 右図より B地点の各地層は A地点の各地層より20m高くなっている。A地点から見てB地点は南になるので、南の方向に向かって高くなっている。なお、右図より、B地点とC地点の地層の間には傾きはないので、東西方向には傾いていない。

(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。



- (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の部分は何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) かぎ層 (3) ② (4) 火山活動 (5)

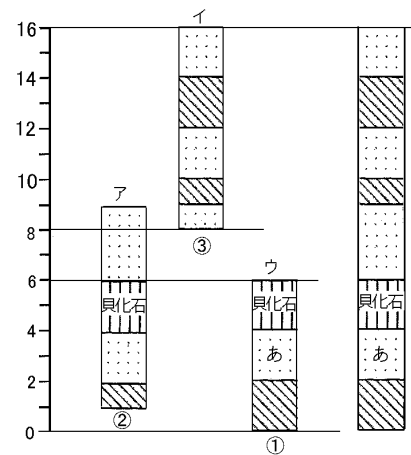


[解説]

(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かぎ層という。化石が含まれている地層や凝灰岩の地層はかぎ層となる。

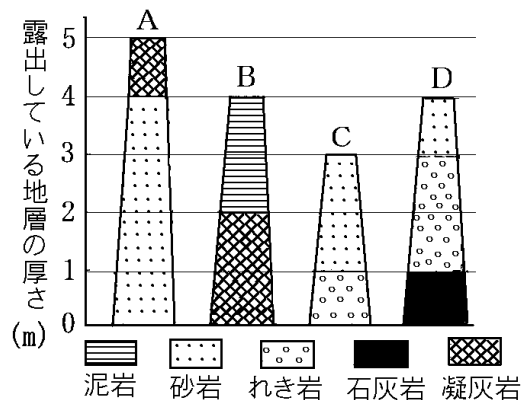
(3)(5) かぎ層である貝の化石を含む地層、および、各地層の厚さと深さに注目すると、アイウは右図のようになっているものと判断できる。



[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。

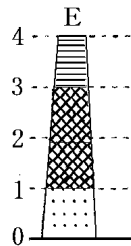
- 観察した露頭の中で、もっとも下になっている地層をつくっている岩石名を書け。
- 図から、この地域の砂岩の厚さを求めよ。
- この地域の中で、もう 1 つ E の露頭(最上部の標高 24m)を見つけた。この露頭の模式図を書け。ただし、岩石の模様は図にならうこと。



[解答欄]

(1)	(2)
(3)	

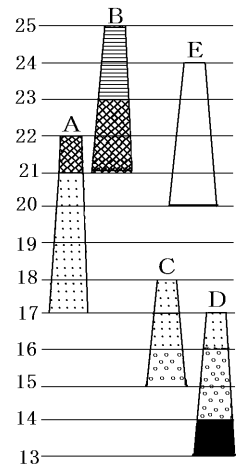
[解答](1) 石灰岩 (2) 5m (3)



[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。

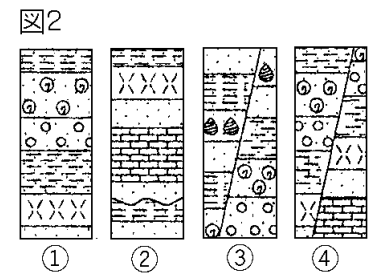
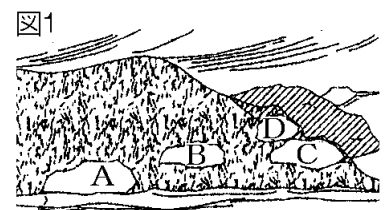
- (1) 右図より一番下にあるのは D の石灰岩の層である。
- (2) 右図より、砂岩の層は標高 16m(D)～21m(A)の間にある。したがって、その厚さは $21 - 16 = 5\text{m}$ である。
- (3) 右図の A と B の地層を参考にして作成する。



[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 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。



(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)			

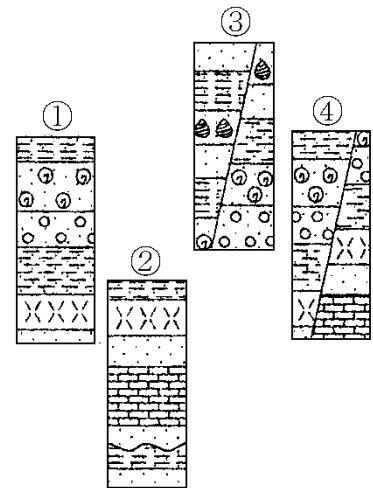
【解答】(1) 火山活動 (2) 示相化石 (3) ① あたたかい (2) 浅い海 (4) ②

【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。



[印刷／他の PDF ファイルについて]

※このファイルは、FdData 中間期末理科 1 年(7,800 円)の一部を PDF 形式に変換したサンプルで、印刷はできないようになっています。製品版の FdData 中間期末理科 1 年は Word 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(社会・理科・数学)全分野の PDF ファイル，および製品版の購入方法は <http://www.fdtex.com/dat/> に掲載しております。

【Fd 教材開発】(092) 404-2266