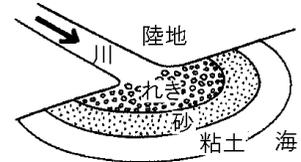


【 地層と化石

[要点]

(1) 堆積

- ・流れの静かな海：粒の大きいものがはやく沈む→下に堆積
- ・流れがあるとき：粒の小さいものは海岸から離れた所に堆積



(2) 堆積岩の分類

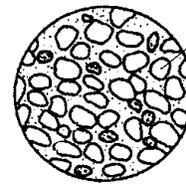
- ・粒の大きさによる分類：れき岩，砂岩，泥岩

- ・でき方や質の違いによる分類

凝灰岩：火山灰などが堆積してできた岩石。近くで火山活動があった証拠。

石灰岩：生物体の石灰質などが沈殿して固まった岩石。塩酸を加えると二酸化炭素が発生。

チャート：ケイ酸質の生物の死がいなどが堆積してできた岩石。塩酸を加えても変化はない。



粒が丸みをおびている
水に運ばれるときかどがとれた

(3) 化石

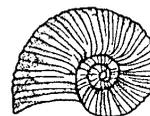
- ・示準化石：地層のできた時代を知る手がかりなる化石

(短期間で広い範囲で栄え絶滅)

古生代：サンヨウチュウ，フズリナ

中生代：アンモナイト，恐竜

新生代：ピカリア，マンモス，ナウマン象



アンモナイト



サンヨウチュウ



ピカリア

- ・示相化石：地層のできた当時の環境を知る上で手がかりとなる化石

サンゴの化石：あたたかい，きれいな，浅い海

アサリ，ハマグリ：遠浅の海

ホタテ貝：寒冷な海

(4) 地層の読みとり

- ・カギ層：凝灰岩の層→AB のつながりがわかる

- ・地層：下の地層ほど古い(b が一番古い)

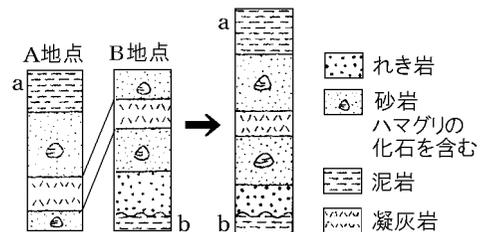
- ・堆積した当時の環境を読みとる

示相化石(ハマグリ→遠浅の海)

凝灰岩→近くで火山活動，噴出物が海底に堆積

れき岩(浅い海)－泥岩(深い海)

- ・堆積した時代を読みとる：示準化石



(地層の観察)

<p> P地点 A B C D E Q地点 F G H I J K 砂岩 泥岩 凝灰岩 れき岩 </p>	<p>地層は一般に()ほど古い。P 地点で一番古いのは()である。D と H は凝灰岩の層で当時近くで()活動があったことを示す。D,H は「カギ層」でその上下の層の比較により D と H が連続していることがわかる。P,Q 全体で一番古いのは()層である。泥岩は河口から遠くで堆積するので,G~Fの間海岸線が()と考えられる。</p>
	<p>地層は一般に(下)ほど古い。P 地点で一番古いのは(E)である。D と H は凝灰岩の層で当時近くで(火山活動)があったことを示す。D,H は「カギ層」でその上下の層の比較により D と H が連続していることがわかる。P,Q 全体で一番古いのは(K)層である。泥岩は河口から遠くで堆積するので,G~Fの間海岸線が(遠く)なっていったと考えられる。</p>

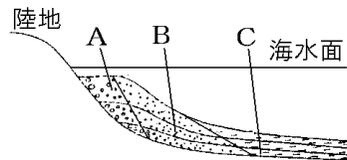
[問題]

次の各問いに答えよ。

- 地表の岩石が、温度変化や水の働きでぼろぼろにくずれていく変化を何というか。
- 雨水や流水が地表をけずりとったり、とかし去ったりするはたらきを何というか。
- 川から海に出るところでは、運ばれた土砂は、粒の(1)ものほどはやく沈み、粒の(2)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(3)や砂が、河口から離れた沖などには(4)が堆積する。

(語群：大きい、小さい、れき、泥)

- 図の A, B, C を粒の大きい順にならべるとどうなるか。
- 流れの静かな海に流れ込むと、粒の大きいものほど層の(上/下)のほうに堆積する。



- 海底などに堆積した土砂などが長い時間におし固められてできた岩石を何というか。

[解答](1) 風化 (2) 侵食 (3) 1.大きい 2.小さい 3.れき 4.泥 (4) ABC (5) 下 (6) 堆積岩

[問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) 地表の岩石は、長い間にぼろぼろにくずれていく。この変化は風化と呼ばれているが、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。
- (2) 粒の細かい砂や泥が運搬され川が山地から平地に出る所につくられる地形を何というか。
- (3) 粒の細かい砂や泥が運搬され、河口付近でできる地形を何というか。
- (4) (2)や(3)は流水の働きによってつくられる地形である。流水の何というはたらきでつくられるか。
- (5) 海底に運ばれた土砂は、海底にそってほぼ(1)に堆積し長い年月には次々と新しい堆積物が重なり、厚い(2)ができる。海底に堆積した土砂の中には(3)が多く含まれているが、堆積物が厚くなるにつれてそれがおしつぶされて、やがて固まって、(4)岩がつくられる。

[解答](1) 気温の変化, 水のはたらき (2) 扇状地 (3) 三角州 (4) 堆積 (5) 1.水平 2. 地層 3.水分 4.堆積

[問題]

次の各問いに答えよ。

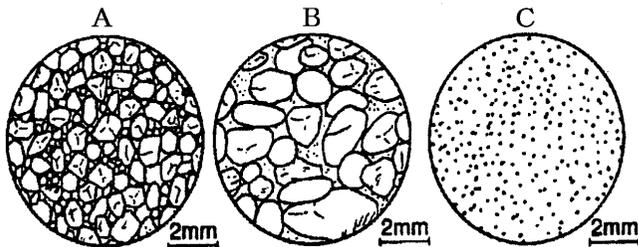
- (1) れき岩, 砂岩, 泥岩の3つの堆積岩は、何をもとにして分けられているか。
- (2) 大小のれきが泥や砂によって固められてできた岩石は何か。
- (3) 火山灰, 火山れきなどを含む堆積岩は何か。
- (4) 生物の死がい固まってできた岩石は2種類あるが、何と何か。
- (5) (4)の2種類の岩石はある薬品を使って見分けることができる。①何という薬品か。
②また、反応の違いを説明せよ。

[解答](1) 粒の大きさ (2) れき岩 (3) 凝灰岩 (4) 石灰岩とチャート (5) ① うすい塩酸 ② チャートは変化しないが石灰岩はとけて二酸化炭素を発生する。

[問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) 地層を作る岩石を何というか。
 (2) れき岩, 砂岩, 泥岩をルーペで観察し, 右の図のようにスケッチした。図のA(細かい粒でできており, 粒は砂糖のようにザラザラしている), B(砂



の中に小石がたくさん混じっている), C(こまかい粒でできている)は, それぞれ何という岩石か。

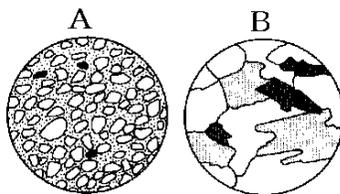
- (3) 泥岩, 砂岩, れき岩, 石灰岩, チャートのうち, 岩石の中に粒があるのわかるものを2つ選べ。
 (4) 凝灰岩は, 何がおしかためられた岩石か。
 (5) 生物体の石灰質のからが堆積したり, 海水中の石灰分が沈殿してできた岩石で, うすい塩酸をかけると気泡を発生する岩石は何か。

[解答](1) 堆積岩 (2) A 砂岩 B れき岩 C 泥岩 (3) 砂岩, れき岩 (4) 火山灰や火山れき (5) 石灰岩

[問題]

右の図のA, Bはある岩石をルーペで観察したものである。次の各問いに答えよ。

- (1) A, Bのうち一方は堆積岩である。どちらか。
 (2) (1)で堆積岩と判断した理由を述べよ。
 (3) Aに見られる粒が丸みを帯びているのはなぜか。
 (4) Aの岩石とつくりが似ているのは次のどれか。



[ゲンブ岩 カコウ岩 れき岩 アンザン岩]

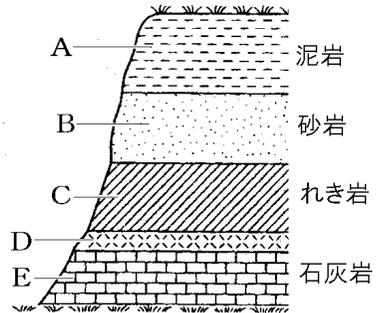
- (5) 化石を含むことがあるのはA, Bのうちどちらか。

[解答](1) A (2) Aの粒は角がとれて丸みをおびているから。 (3) 水に運ばれるときにぶつかってかどが取れたから。 (4) れき岩 (5) A

[問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) 地層ではふつう下のものと上のものでは、どちらのほうが古いといえるか。
- (2) 図のA～Eで、もっとも古い地層はどれか。
- (3) 図のA～Cのうち、海岸からもっともはなれた海底で堆積した地層はどれか。
- (4) ①Cのれき岩が堆積した後、この地域は河口に近づいたのか、遠ざかったのか。②また、そのように考えた理由を簡単に説明せよ。
- (5) Dの層は凝灰岩の層である。このことから、この地層が堆積する間に何があったと考えられるか。
- (6) ある層の岩石のかけらを、うすい塩酸に入れたところ、あわを出してとけ始めた。
①この層はA～Eのどれか。②また、このあわは何か。

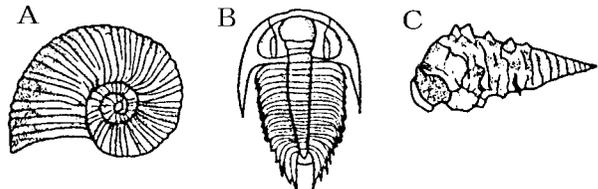


[解答](1) 下 (2) E (3) A (4)① 遠ざかった。 ② 粒の小さな砂はれきよりも河口から遠いところに堆積するから。 (5) 火山活動 (6)① E ② 二酸化炭素

[問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) サンヨウチュウやアンモナイトのように地層のできた時代を知る手がかりとなる化石を何というか。
- (2) (1)の時代を知る手がかりとなる化石として有効な生物の条件を、すんでいた範囲、生きていた年代の長さの2点について説明せよ。
- (3) ①アンモナイトは何という時代の化石か。②また、右図のA～Cのどれか。
- (4) 恐竜が栄えていたのは、古生代、中生代、新生代のうち、どの時代か。
- (5) アサリやサンゴのように当時の環境を推定するのに役立つ化石を何というか。
- (6) ある地層からサンゴの化石が発見された。当時の自然環境を3つ述べよ。

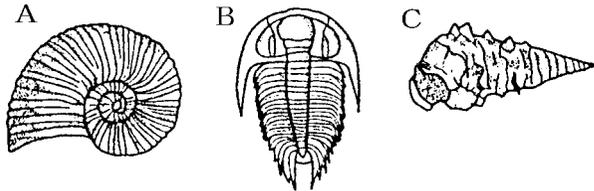


[解答](1) 侏羅化石 (2) 広い範囲にすんでいて、短い期間栄えて絶滅したこと。 (3) ① 中生代 ② A (4) 中生代 (5) 示相化石 (6) あたたかい、きれいな、浅い海であった。

[問題]

次の各問いに答えよ。

(1) 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。



(2) 図の3つの生物は、現在も生きているか、それとも絶滅したか。

(3) サンヨウチュウは何という時代の化石か。また、右図のA~Cのどれか。

(4) ビカリアは何という時代の化石か。また、右図のA~Cのどれか。

(5) フズリナは何という時代の化石か。

(6) マンモスが栄えていたのは、古生代、中生代、新生代のうち、どの時代か。

(7) 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。

[解答](1) 地層のできた時代 (2) 絶滅した。 (3) 古生代, B (4) 中生代, C (5) 古生代 (6) 新生代 (7) 地質時代

[問題]

次の各問いに答えよ。

(1) サンゴの化石から、地層のできた当時の何を知ることができるか。

(2) ある地層からアサリの化石が発見された。このことから当時の自然環境を説明せよ。

(3) ある地層からハマグリ(ハマグリ)の化石が発見された。このことから当時の自然環境を説明せよ。

(4) ある地層からホタテ貝の化石が発見された。このことから当時の自然環境を説明せよ。

[解答](1) 地層ができた当時の自然環境 (2) 遠浅(とのおあき)の海 (3) 遠浅(とのおあき)の海 (4) 寒冷(かんれい)な海

[問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) シジミは淡水や多少海水の混じったところに生息する。現在、シジミがとれる場所を、次の[]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) プラクトンは、水中をただよっている微生物である。このような生物の化石は、示相化石になるか、ならないか。

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

【問題】

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

- (1) がけや切り通しなどに現れた地層を何というか。

- (2) B層の砂岩の層にはサンゴの化石が含まれている。

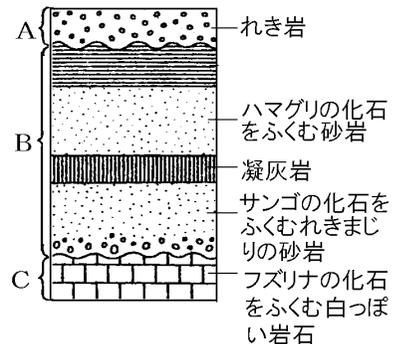
①これより、この層が堆積した当時どのような環境であったと考えられるか。②また、このサンゴの化石のように、地層が堆積した当時の環境を示す化石を何というか。

- (3) B層の凝灰岩は、何が、どのような場所に堆積してできたか、次から1つ選べ。

ア 火成岩の風化した土砂が海底に堆積してできた。

イ 火成岩の風化した土砂が陸地に堆積してできた。

ウ 火山の噴出物が堆積してできた。



(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。
次のア～ウから選べ。

ア 新生代 イ 中生代 ウ 古生代

(5) フズリナと同じ時代に栄えた生物を、次のア～ウから選べ。

ア サンヨウチュウ イ アンモナイト ウ ビカリヤ

[解答](1) 露頭 (2)① あたたかい、きれいな、浅い海 ② 示相化石 (3) ウ (4) ウ (5) ア

[問題]

右の図は、数百メートルはなれた2つの地層の模式図である。

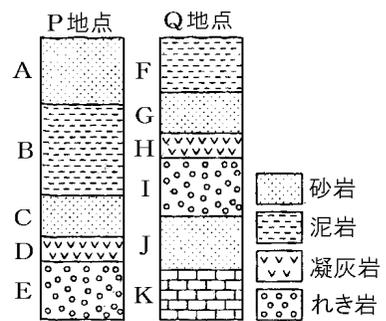
(1) P地点とQ地点の地層はつながっていると考えられるか。

(2) (1)を考えると「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。

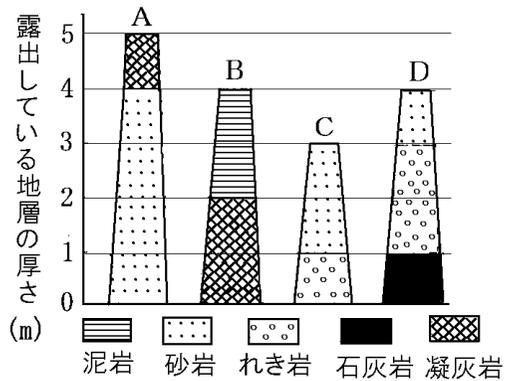
(4) A～Kの地層のうち、もっとも古いものともっとも新しいものをそれぞれ選べ。

[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 : K 新 : A

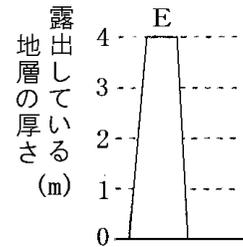


[問題]

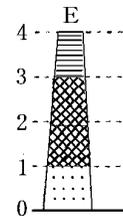
図は、ある地域でA～Dの露頭を観察した結果を示した模式図である。それぞれの露頭の最上部の標高は、Aが22m、Bが25m、Cが18m、Dが17mである。この地域の地層はすべて水平で切れめなく広がっていると



- (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答えよ。
- (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、岩石の様子は図にならうこと。

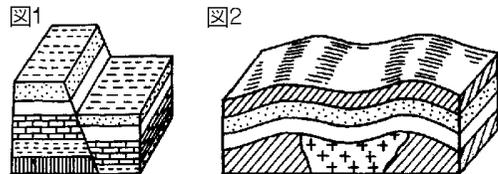


[解答](1) 石灰岩 (2) 5m (3)



[問題]

右の図は、大地の変動のようすを模式的に表したものである。



- (1) 図1では、それぞれの地層が断ち切られている。このような大地の変動のことを何というか。
- (2) 図2のような大地の変動のことを何というか。
- (3) 図2ではたらいいたのはどのような力か。かんたんに説明せよ。
- (4) このような大地の変動をおこす力は、次のア～ウのどれか。

ア 流水による力 イ 地球内部のもつ力 ウ 地球の自転の力

[解答](1) 断層 (2) しゅう曲 (3) 水平方向におす力 (4) イ

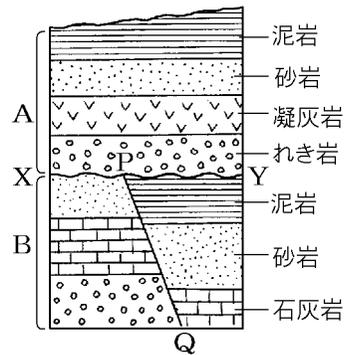
[問題]

右の図は、ある地域の地質断面図である。これについて、次の各問いに答えよ。

- (1) X-Yを境にしたA層とB層の重なりかたを何と
いうか。
- (2) P-Qのような地層のずれを何と
いうか。
- (3) この地層の堆積当時、火山活動は何回あったと推測できるか。
- (4) 次のア～カのできごとを古い順に並べよ。

- | | |
|---------|----------|
| ア A層の堆積 | イ B層の堆積 |
| ウ 土地の隆起 | エ 土地の沈降 |
| オ B層の侵食 | カ P-Qのずれ |

[解答](1) 不整合 (2) 断層 (3) 1回 (4) イカウオエア



[印刷/他の PDF ファイルについて]

※ このファイルは、FdText 理科(6,600 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 FdText 理科は Word(または一太郎)の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。

※ 弊社は、FdText のほかに FdData 中間期末過去問(社会・理科・数学)(各 18,900 円)(Word 版・一太郎版)を販売しております。PDF 形式のサンプル(全内容)は、

<http://www.fdtex.com/dat/> に掲載しております。

下図のような、[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData)]を、Windows のデスクトップ上にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイル(各教科約 1500 ページ)を自由に閲覧できます。次のリンクを左クリックするとインストールが開始されます。

RunFdData(Word 版) 【 <http://fddata.deci.jp/lnk/instRunFdDataWDs.exe> 】

RunFdData(一太郎版) 【 <http://fddata.deci.jp/lnk/instRunFdDataTAs.exe> 】

※ダイアログが表示されたら、【実行】ボタンを左クリックしてください。インストール中、いくつかの警告が出ますが、【実行】[許可する][次へ]等を選択します。

【イメージ画像】



【Fd 教材開発 : URL <http://www.fdtex.com/dat/> Tel (092) 404-2266】