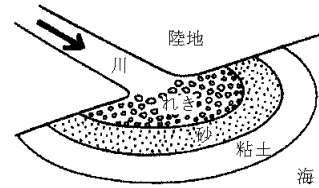


[要点]

(1) 堆積

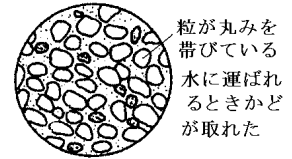
- ・流れの静かな海：粒の大きいものが早く沈む 下に堆積
- ・流れがあるとき：粒の小さいものは海岸から離れた所に堆積



(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：ケイソウ，ホウサンチュウなどの死がい堆積してできた岩石

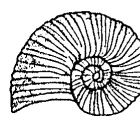
(3) 化石

- ・示準化石：地層のできた時代を知る手がかりとなる化石(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)

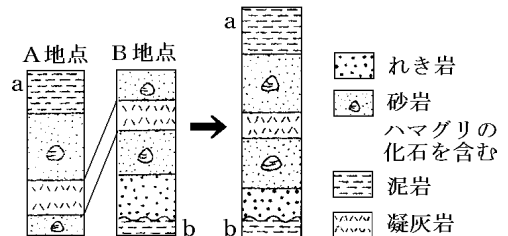
- ・堆積した当時の環境を読みとる

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



[A 要点確認]

(浸食とたい積)

	<p>流れの静かな海では粒の()いものが早く沈むので、下にれきなどが堆積する。流れがあるときは、運ばれた土砂は、粒の()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、()が、河口から離れた沖などには()が堆積する。()は川から海に出る所で土砂が堆積してでき、()は川が山地から平地に出る所にできる。</p> <p>流れの静かな海では粒の(大きい)ものが早く沈むので、下にれきなどが堆積する。流れがあるときは、運ばれた土砂は、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。(三角州)は川から海に出る所で土砂が堆積してでき、(扇状地)は川が山地から平地に出る所にできる。</p>
--	---

(たいせき岩)

<p>堆積岩は、粒の大きいものから、(),(),()に分類される。火山灰、火山れきなどを含むのは()である。生物の死がい固まってできた岩石は石灰岩とチャートで、うすい塩酸をかけると、()は変化しないが、()はとけて()を発生する。</p> <p>堆積岩は、粒の大きいものから、(れき岩),(砂岩),(泥岩)に分類される。火山灰、火山れきなどを含むのは(ギョウカイ岩)である。生物の死がい固まってできた岩石は石灰岩とチャートで、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)を発生する。</p>

(化石)

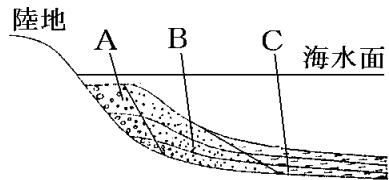
	<p>地層の年代を知る手がかりとなる化石を()化石という。()B と()は古生代、()A と恐竜は中生代、()C、マンモス、ナウマン象は新生代の化石である。当時の環境を推定するのに役立つ化石を()化石という。サンゴは()海、アサリの化石は()海であったことを推定させる。</p> <p>地層の年代を知る手がかりとなる化石を(示準)化石という。(サンヨウチュウ)B と(フズリナ)は古生代、(アンモナイト)A と恐竜は中生代、(ピカリア)C、マンモス、ナウマン象は新生代の化石である。当時の環境を推定するのに役立つ化石を(示相)化石という。サンゴは(あたたかい、きれいな、浅い海)、アサリの化石は(遠浅の海)であったことを推定させる。</p>
--	--

(地層の観察)

	<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 はギョウカイ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 はギョウカイ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>

[B 問題]

- 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りたり、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)ものほど早く沈み、粒の(2)ものほど流れの^{おま}つて沖へ運ばれる。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(ア 上 , イ 下)のほうに堆積する。
- 海底などに^{たいはき}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) イ (6) 堆積岩

[C 問題]

- (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

[B 問題]

- (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たいせき岩は何か。
- (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。何という薬品か。また、反応の違いを説明せよ。

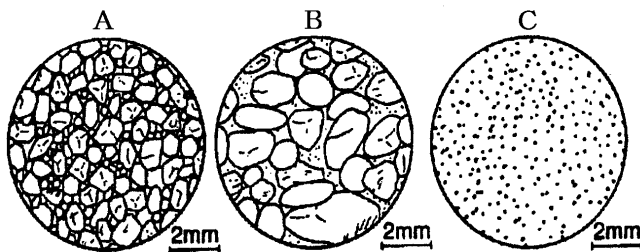
[解答]

- (1) 粒の大きさ (2) れき岩 (3) 凝灰岩 (4) 石灰岩とチャート (5) うすい塩酸、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

[C問題]

(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がわかるものを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 たい岩 (3) 砂岩, れき岩 (4) 火山灰や火山れき (5) 石灰岩

[B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。

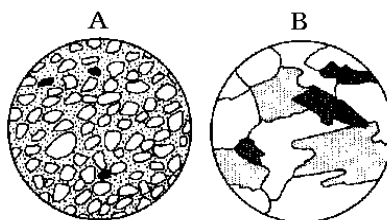
(3) Aに見られる粒が丸みを帯びているのはなぜか。

(4) Aの岩石とつくりが似ているのは次のどれか。

ア ゲンブ岩 イ カコウ岩

ウ れき岩 エ 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。



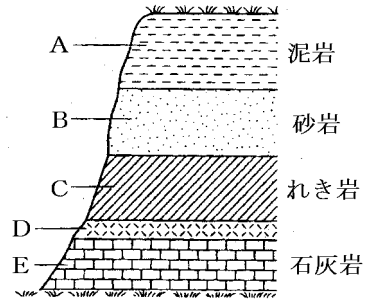
[解答]

(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) ウ (5) A

[B 問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) 地層ではふつう下の上のものとは、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) C 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。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。この層は A~E のどれか。また、このあわは何か。

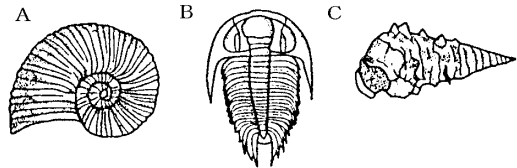


[解答]

- (1) 下 (2) E (3) A (4) 遠ざかった , 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) E , 二酸化炭素

[B 問題]

- (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) アンモナイトは何という時代の化石か。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) 示準化石 (2) 広い範囲にすんでいて、短い期間栄えて絶滅した (3) 中生代 , A (4) 中生代 (5) 示相化石 (6) あたたかい、きれいな、浅い海

[C 問題]

(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。

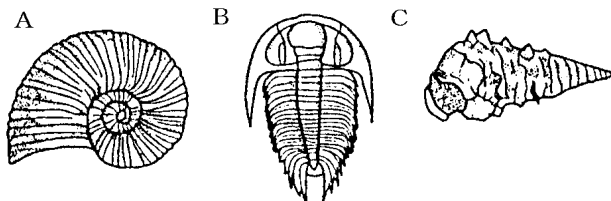
(3) サンヨウチュウは何という時代の化石か。また、右図の A~C のどれか。

(4) ピ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別されている。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^{こせいだい} B (4) 新生代^{しんせいだい} C (5) 古生代 (6) 新生代 (7) 地質時代

[C 問題]

(1) 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。

(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^{あまぐり}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^{ほたてがい}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。

(5) ある石灰岩^{せっかいがん}を調べたら化石が見つかった。この化石は次のうちのどれか。

(ケイソウ、マンモス、シジミ、サンゴ)

[解答]

(1) 地層のできた当時の自然環境 (2) 遠浅^{とあさ}の海 (3) 遠浅^{とあさ}の海 (4) 寒冷^{かんれい}な海

(5) サンゴ

[C 問題]

(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、次のア~エからすべて記号で選べ。

(ア) 湖 (イ) 河口付近 (ウ) 浅い海 (エ) 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。

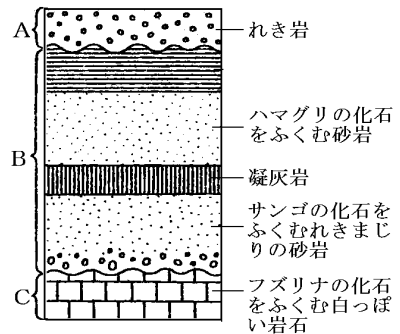
[解答]

- (1) (ア), (イ) (2) いえる (3) (イ) (4) ならない

[C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。これより、この層が堆積した当時はどのような環境であったと考えられるか。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) この地層のA, B, C, のうちのどれかから木の葉の化石が見つかった。木の葉の化石が見つかったのは、どの層か。また、その理由も説明せよ。
- (5) 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
- (6) 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 ビカリア

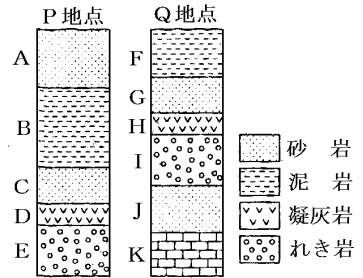
[解答]

- (1) 露頭 (2) あたたかい、きれいな、浅い海、示相化石 (3) ウ (4) B、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) ウ (6) ア

[B 問題]

右の図は、数百メートルはなれた二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。



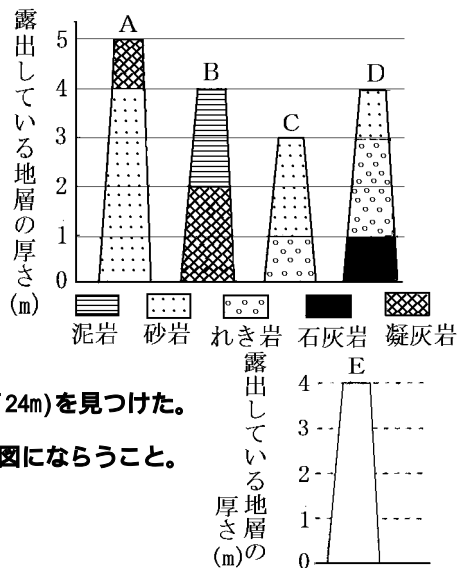
[解答]

- (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

[C 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する。

- (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、岩石の模様は図にならうこと。



[解答]

- (1) 石灰岩 (2) 5m (3)
-

