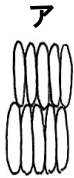


**1** 問1～10に答えなさい。

**問1** ヒキガエルの子のスケッチはどれですか。次の**ア～エ**のうちから一つ選び、記号で答えなさい。



**問2** アブラゼミのよう虫は主にどこでくらしていますか。正しいものを次の**ア～エ**のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

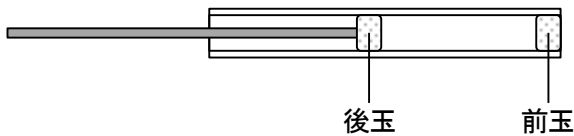
**ア** 木のまわりの土の中

**イ** 木の葉の上

**ウ** 木のくぼみの中

**エ** 木の幹や枝の上

**問3** 次のような空気でつぼうをつくり、前玉と後玉をつめ、後玉を勢いよくおしました。このとき、前玉が最も勢いよく飛ぶものを下の**ア～エ**のうちから一つ選び、記号で答えなさい。



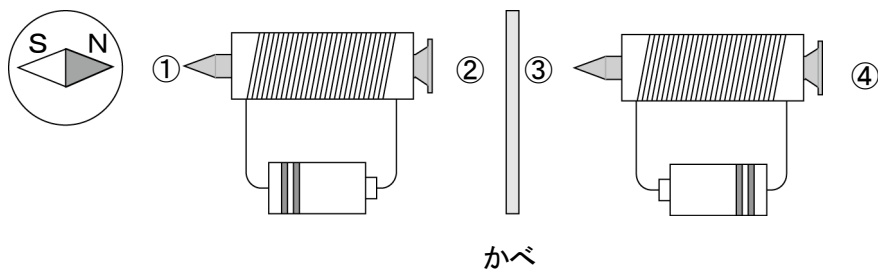
**ア** 前玉はきつく、後玉はゆるくつめたもの。

**イ** 前玉はゆるく、後玉はきつくつめたもの。

**ウ** 前玉も、後玉もきつくつめたもの。

**エ** 前玉も、後玉もゆるくつめたもの。

問4 電磁石を下の図のように並べ、方位磁針を置いたところ、図のような向きを示しました。このとき、図中の①～④の部分でN極になっている部分の組み合わせとして正しいものを、下のア～エのうちから一つ選び、記号で答えなさい。



- ア ①と③      イ ①と④      ウ ②と③      エ ②と④

問5 ガスバーナーを使っていたところ、大きく黄色いほのおが出ていました。これをちょうどよい大きさに青色のほのおにするためには、どのようにしたらよいですか。最も適当なものを次のア～エのうちから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 空気調節ねじを少ししめて、ガス調節ねじを少しゆるめる。  
 イ 空気調節ねじを少しゆるめて、ガス調節ねじを少ししめる。  
 ウ 空気調節ねじも、ガス調節ねじも少ししめる。  
 エ 空気調節ねじも、ガス調節ねじも少しゆるめる。

問6 火のついたろうそくを近づけると危険な気体を次のア～エのうちから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 水蒸気      イ ちっ素      ウ 水素      エ 二酸化炭素

**問7** うすい塩酸，炭酸水，食塩水，うすい水酸化ナトリウム水よう液が入った4つのビーカーがあります。4つのうち一つだけ変化が見られるものはどれですか。最も適当なものを次の**ア～エ**のうちから一つ選び，記号で答えなさい。

- ア** アルミニウムはくのかけらを入れる。
- イ** 赤色リトマス紙を入れる。
- ウ** 青色リトマス紙を入れる。
- エ** 一部を取って，水を蒸発させる。

**問8** 日の入りの位置が，一年で最も南よりになるのは何月ですか。次の**ア～エ**のうちから一つ選び，記号で答えなさい。

- ア** 3月      **イ** 6月      **ウ** 9月      **エ** 12月

**問9** 夏の大三角と**関係がない**星座はどれですか。次の**ア～エ**のうちから一つ選び，記号で答えなさい。

- ア** カシオペア座      **イ** こと座      **ウ** はくちょう座      **エ** わし座

**問10** 台風は兵庫県付近ではどの方角へ進みますか。最も適当なものを次の**ア～エ**のうちから一つ選び，記号で答えなさい。

- ア** 北西      **イ** 北東      **ウ** 南西      **エ** 南東

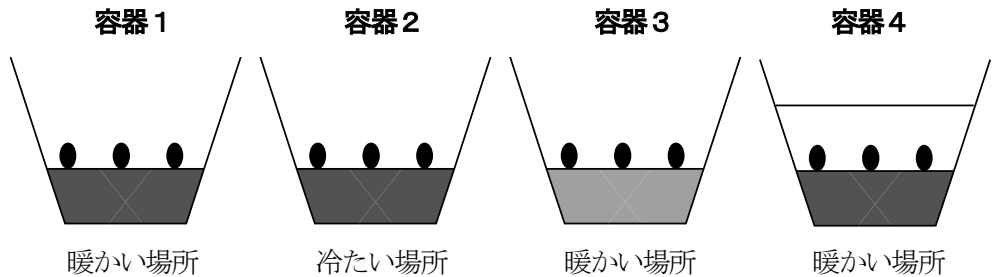
このページには問題はありません

2 【A】・【B】に答えなさい。

【A】インゲンマメの種子を使って次のような実験をしました。問1～4に答えなさい。

【実験】

種子の発芽に必要な条件を調べるために、下のような容器1～4を用意して実験を行いました。容器はすべて明るい場所に置きました。



容器1：水をふくませた砂の上に種子をのせ、暖かい場所に置く。

容器2：水をふくませた砂の上に種子をのせ、冷たい場所に置く。

容器3：かんそうさせた砂の上に種子をのせ、暖かい場所に置く。

容器4：砂の上に種子をのせ、容器いっぱいに入水を入れ、暖かい場所に置く。

問1 種子が発芽した容器は、容器1～4のどれですか。一つ答えなさい。

問2 容器1と容器4を比べると、種子の発芽に何が必要なことがわかりますか。

問3 種子の発芽に水が必要なことを調べるためには、どの容器とどの容器を比べるとよいですか。

問4 この実験から、問2で答えたものと水以外に、種子の発芽に必要なものを答えなさい。

【B】成長したホウセンカを使って次のような観察を行いました。問5～10に答えなさい。

【観察】

植物が成長するためには、水と日光が必要です。根から取り入れた水はくきを通り、葉まで届けられます。そして、葉の（あ）というすきまから水が（い）となって出ていきます。

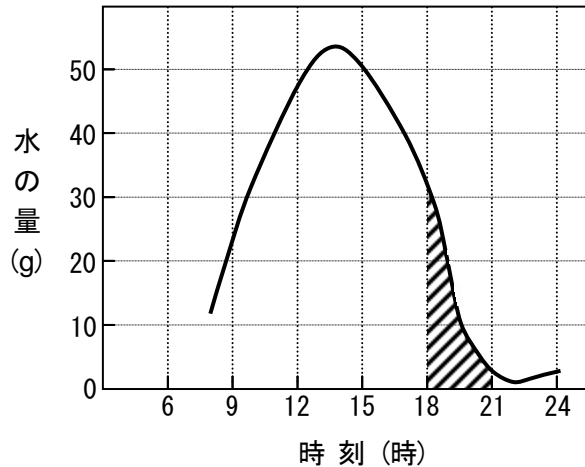
成長したホウセンカを土から傷つけないように取り出し、色をつけた水を入れた容器に移しました。植物が根で取り入れた水が植物のどの部分を通るのかを調べるためです。しばらくしたあと、観察を行いました。



問5 （あ）と（い）に適切な語句を入れなさい。

問6 下線部のはたらきを何と言いますか。

問7 (あ)は開いたり閉じたりして植物から出ていく水の量を調節しています。次のグラフはヒマワリから一日に出ていく水の量をグラフに表したものです。(1)～(3)に答えなさい。



(1) グラフから、12時に出ていく水の量は9時に出ていく水の量のおよそ何倍ですか。整数で答えなさい。

(2) グラフから、昼と夜の(あ)の開閉にはどのような性質がみられますか。最も適当なものを次のア～エのうちから一つ選び、記号で答えなさい。

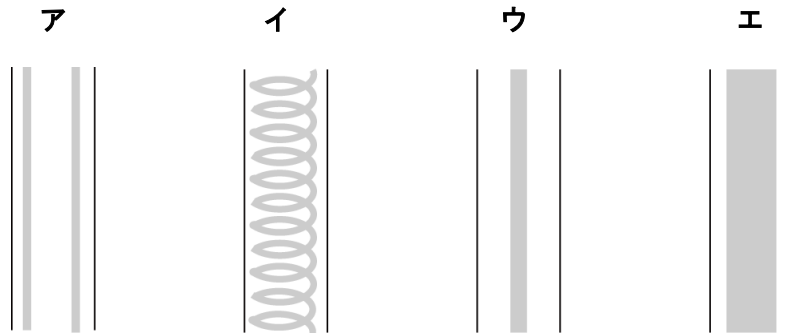
- ア 昼も夜もつねに開いている。
- イ 昼も夜も開いたり閉じたりをくり返している。
- ウ 昼は開いて夜は閉じていることが多い。
- エ 昼は閉じて夜は開いていることが多い。

(3) 18時～21時の間にヒマワリの体から出ていった水の量は、グラフの斜線部の面積で表されます。次のア～ウの時間のうち、出ていった水の量が最も多いものを選び、記号で答えなさい。

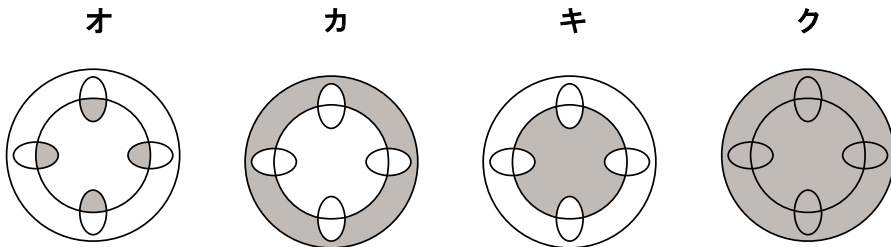
- ア 9時～12時
- イ 12時～15時
- ウ 15時～18時

**問8** 色をつけた水にしばらく入れた植物のくきの縦と横の切り口を観察しました。切り口の様子として最も適当なものを、縦については次のア～エから、横については下のオ～クからそれぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

**縦の切り口の様子**



**横の切り口の様子**



**問9** 土に植えているホウセンカの水やりを忘れていたので、ホウセンカがしおれていました。その理由を次のことばに続けて簡単に答えなさい。

(理由) **ホウセンカが取り入れる水の量より、**

**問10** 実験を終えたホウセンカを土に戻したところ、色をつけた水に入れていた時よりもホウセンカがよく成長していました。その理由を簡単に答えなさい。ただし、色をつけた水はホウセンカにとって害のないものです。



3 てこのはたらきやしくみについて、【A】～【C】に答えなさい。

【A】図1はバールを使って、くぎをぬくときのようなすを表しています。問1・2に答えなさい。

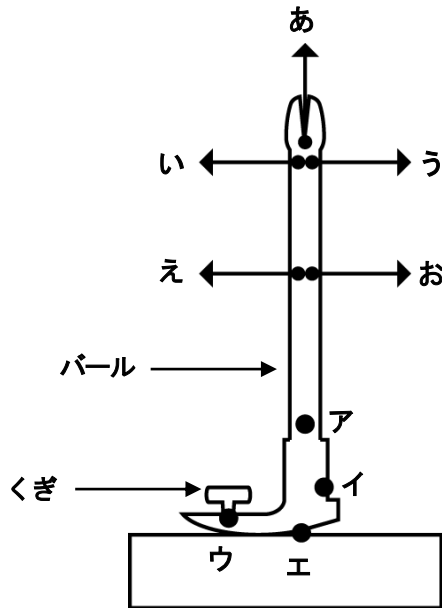


図1

問1 くぎをぬくときの支点の位置を、図1のア～エのうちから一つ選び、記号で答えなさい。

問2 最も小さな力でくぎをぬくためには、バールのどの部分にどのような向きで力を加えればよいですか。最も適当なものを図1のあ～おのうちから一つ選び、記号で答えなさい。

**【B】** 図2は、うでの部分にもものさしをはりつけた、てこを表しています。ものさしの下にはみぞがついており、うでのどの位置にもおもりをぶら下げられるようになっています。問3～5に答えなさい。ただし、ものさしの目もりは支点からの距離 (cm) を表しています。

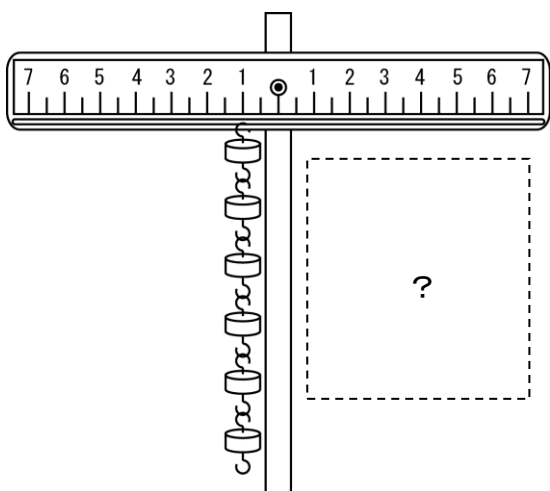


図2-1

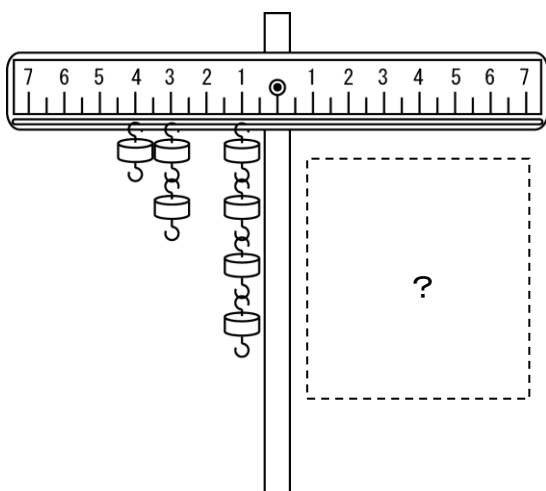


図2-2

**問3** 図2-1のように、てこの左うでの1 cm の位置に1個 10 g のおもりを6個ぶら下げました。次に、てこの右うでの1 cm の位置のみにおもりをぶら下げ、図2-1のように、てこを水平にするために必要なおもりの重さを調べました。この結果を解答らんにて点で示しなさい。同じように、右うでの2 cm の位置のみ、3 cm の位置のみ、6 cm の位置のみにおもりをぶら下げ、てこを水平にするために必要なおもりの重さを解答らんにて点で示し、右うでの長さとおもりの重さの関係について、グラフをかきなさい。

**問4** 図2-2のように、てこの左うでの1 cm の位置におもりを4個、3 cm の位置におもりを2個、4 cm の位置におもりを1個ぶら下げました。てこを水平にするにはてこの右うでの何 cm の位置におもりを何個ぶら下げればよいですか。ただし、おもりをぶら下げる位置は1ヵ所とし、使うことのできるおもりは3個まで、使ったおもりはすべて1個 10 g とします。

問5 図3は、てこのしくみを利用してつくったさおばかりを表しています。図3-1のように5gの分銅をふくろに入れ、さおばかりの右うでの5gの針金を動かしてつりあう位置に5gの目もりをかきました。次に、同じように図3-2のように15gの分銅をふくろに入れて右うでの針金を動かし、つりあう位置に15gの目もりをかきました。(1)・(2)に答えなさい。ただし、ふくろの重さは考えないものとします。

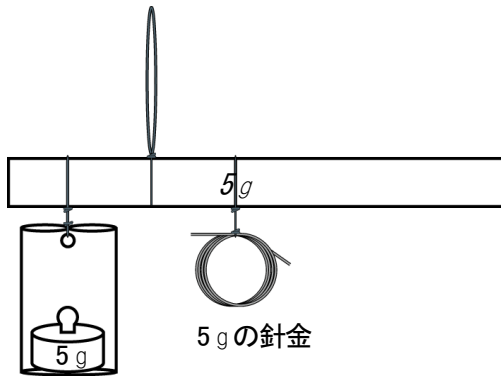


図3-1

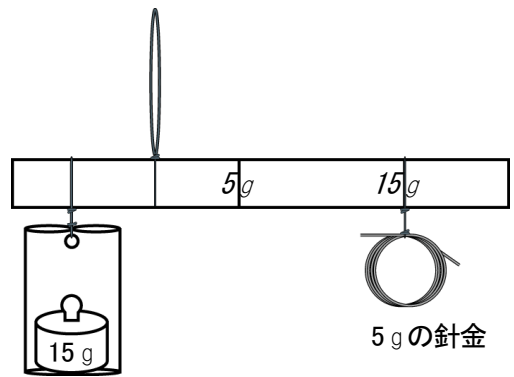


図3-2

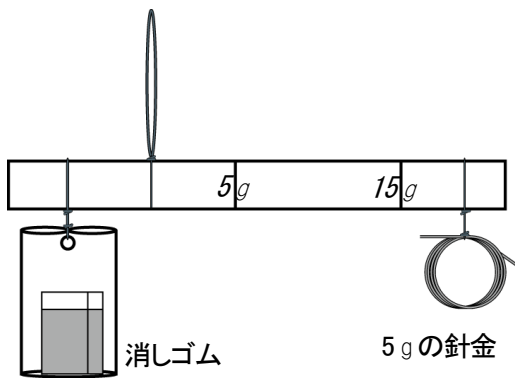


図3-3

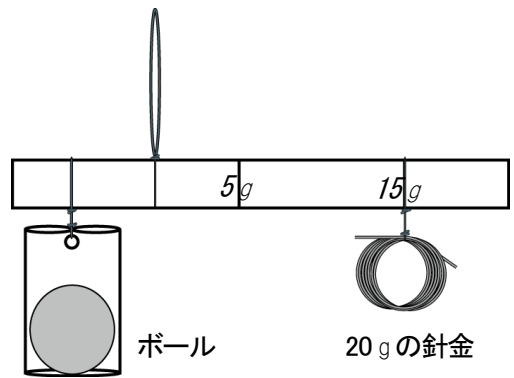


図3-4

(1) ふくろの中に消しゴムを入れたとき、5gの針金が、**図3-3**の位置でつりあいました。消しゴムの重さは何gですか。最も適当なものを次の**ア～エ**のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

**ア** 8g      **イ** 13g      **ウ** 18g      **エ** 23g

(2) **図3-4**のように針金を20gに変えました。ふくろの中にボールを入れて、右うでの15gの目もりの位置に針金を動かしたところ、つりあいました。ふくろの中のボールの重さは何gですか。

**【C】** 自動車のハンドルのように、じくに輪をつけて、じくに大きな力がはたらくようにした道具を「輪じく」といいます。この道具はてこのしくみを利用したものであることが知られています。**問6・7**に答えなさい。

**問6** 輪じくを利用したものを、次の**ア～エ**のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

**ア** ねじ回し      **イ** ペンチ      **ウ** はさみ      **エ** のこぎり

**問7** 輪じくについて説明した次の文章の**(あ)・(い)**に入ることばの組み合わせとして最も適当なものを、下の**ア～エ**のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

輪じくは回したい部分の直径と比べて、力を加える部分の直径が**(あ)**ほど、小さな力で回すことができます。車の場合、ハンドルのじくはタイヤの方向を変える部分につながっており、車の大きさが大きいほどタイヤの方向を変えるのに大きな力が必要なので、ハンドルの直径は**(い)**なります。

	あ	い
ア	大きい	大きく
イ	大きい	小さく
ウ	小さい	大きく
エ	小さい	小さく

- 4 水から氷ができるようすを調べるために、次のような実験をしました。問1～5に答えなさい。

**【実験】**

- [1] 10 g の水を入れた試験管Aおよび 10 g の水を入れた目もり付きの試験管Bを用意した。試験管Aには、さらに温度計を入れた。
- [2] 試験管AとBの両方を、図1のように氷と食塩を入れたビーカーの中に入れて冷やし、中の水が変化するようすを調べた。その結果、図2と表1のようになった。

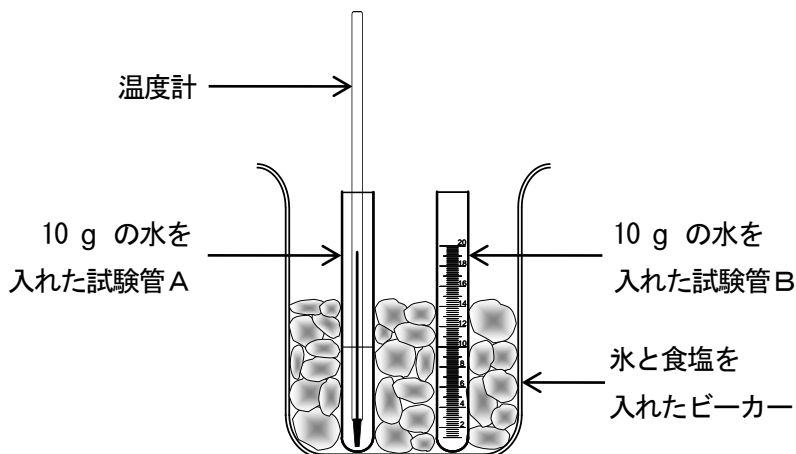


図1 実験のようす

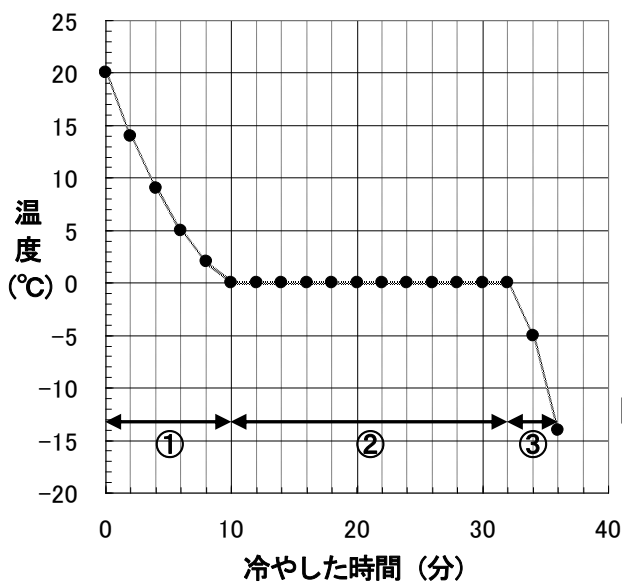


図2 試験管Aでの温度変化

表1 試験管Bでの体積変化

冷やした時間	目もり
0分	10 mL
36分	11 mL

(試験管Aの中のようす)

- ① 水のみが存在していた。
- ② (あ)
- ③ 氷のみが存在していた。

問1 図2のグラフの最初の10分間では、平均すると温度は1分間あたり何℃下がっていますか。

問2 図2のグラフから、水と氷ではどちらが早く温度が下がると考えられますか。

問3 図2の(あ)にあてはまる説明として、最も適当なものを次のア～ウのうちから一つ選び、記号で答えなさい。

ア 32分まではほとんどこおっておらず、32分に急にこおり始めてすべて氷に変わった。

イ 10分から32分にかけてしだいにこおっていき、32分にすべて氷に変わった。

ウ 10分にはすでにすべて氷に変わっており、そのままの状態ですべて32分まで過ぎた。

問4 図2と表1から、氷は1mLあたり何gになりますか。小数第3位を四捨五入して小数第2位まで求めなさい。

問5 水の量やはじめの温度を変えて同じ実験をした場合、次の(1)～(4)の【 】は、図2や表1の結果と比べてどのように変化すると考えられますか。最も適当なものを下のア～オのうちからそれぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を何度用いてもかまいません。また、冷やすための条件は変えないものとします。

(1) 水の量が10g、はじめの温度が10℃のときの【図2の①の時間の長さ】

(2) 水の量が20g、はじめの温度が20℃のときの【氷ができはじめる温度】

(3) 水の量が20g、はじめの温度が40℃のときの【図2の②の時間の長さ】

(4) 水の量が20g、はじめの温度が20℃のときの【すべて氷に変化した後の体積】

ア 4分の1になる      イ 2分の1になる      ウ 変わらない

エ 2倍になる      オ 4倍になる

5 川のはたらきと地層について、【A】・【B】に答えなさい。

【A】 図1のような曲がりくねった川について、次の問1～4に答えなさい。

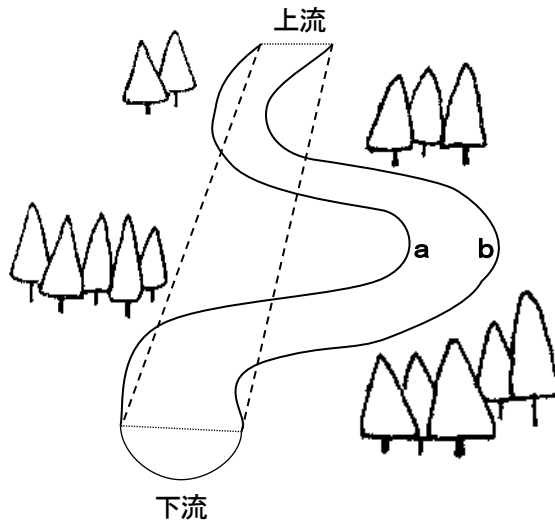


図1

問1 大雨が降ったときに流れが速くなるのは図1のa地点・b地点のどちらですか。また、そのときに川底が深くなるのはa地点・b地点のどちらですか。最も適当な組み合わせを次のア～エのうちから一つ選び、記号で答えなさい。

	速い	深い
ア	a	a
イ	a	b
ウ	b	a
エ	b	b

問2 川の流れが速くなると、弱まるはたらきはどれですか。次のア～ウのうちから一つ選び、記号で答えなさい。

ア しん食      イ 運ぱん      ウ たい積

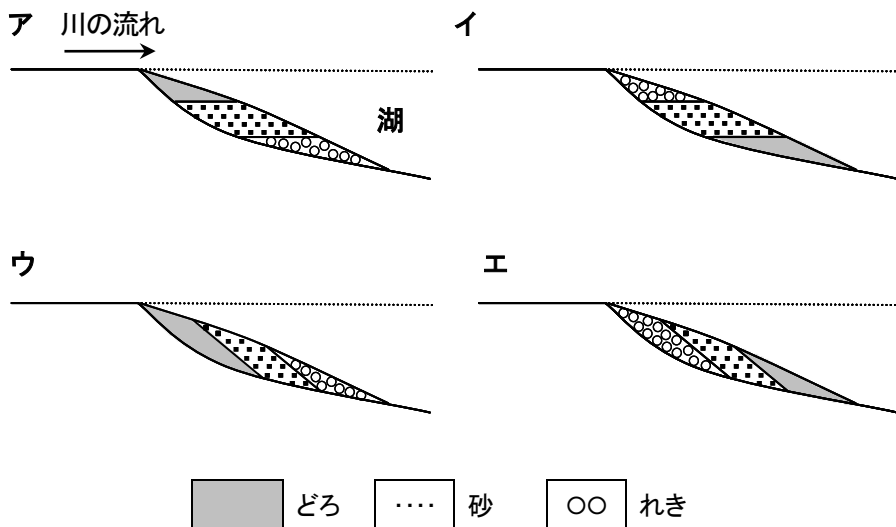
**問3** 曲がりくねった川を**図1**の点線（----）のようにまっすぐにつけかえました。そして、コンクリートなどで川岸や川底がけずられないようにしました。**(1)・(2)**に答えなさい。

**(1)** 川をまっすぐにつけかえたところ、次のような変化が見られました。文中の**(あ)・(い)**にあてはまることばを入れて文を完成させなさい。

川をまっすぐにするによって川の流が**(あ)**くなった。そのため、曲りくねっていたときと比べて水辺にあった植物が育ちにくくなり、生き物のすみかが少なくなった。また、まっすぐな川では水が増えたときに生き物は下流まで流されてしまった。生き物が逃げこむ流れの**(い)**い場所がなくなってしまったからである。

**(2)** 水辺の生き物を増やすために、あなたならこのまっすぐな川にどのような工夫をしますか。簡単に説明しなさい。ただし、川はまっすぐなままとします。

**問4** 川で運ばれる石や砂などは、流れがおそくなると大きく重いつぶからずんできません。今、川が湖へ流れ込んでいる地点で、大水が出たときに一気に運ばれてきた石や砂などのたい積のようすを調べました。そのようすを示す断面図として最も適当なものを、**ア～エ**のうちから一つ選び、記号で答えなさい。





【B】図2のように、A地点を中心に東西南北の方向にそれぞれ100 m離れたB、C、Dの各地点で地下の地層のようすを調べたところ、図3のようになっていました。問5～7に答えなさい。ただし、図2中の数字は各地点の標高（高さ）です。図3から、この地域の地下には地層が一定の傾きで広がっていることがわかりました。また、図3の火山灰は同時にたい積したものでした。

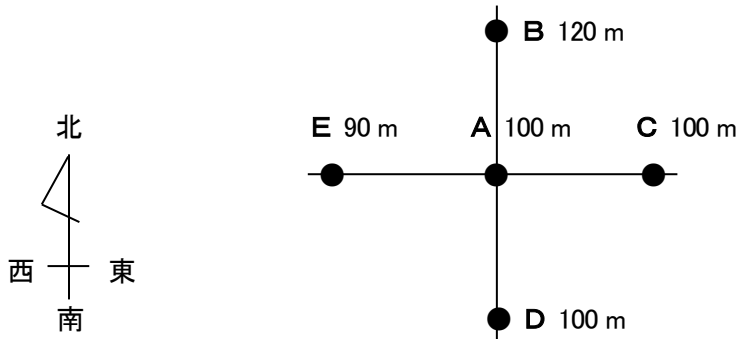


図2 各地点の標高と位置関係を示す平面図

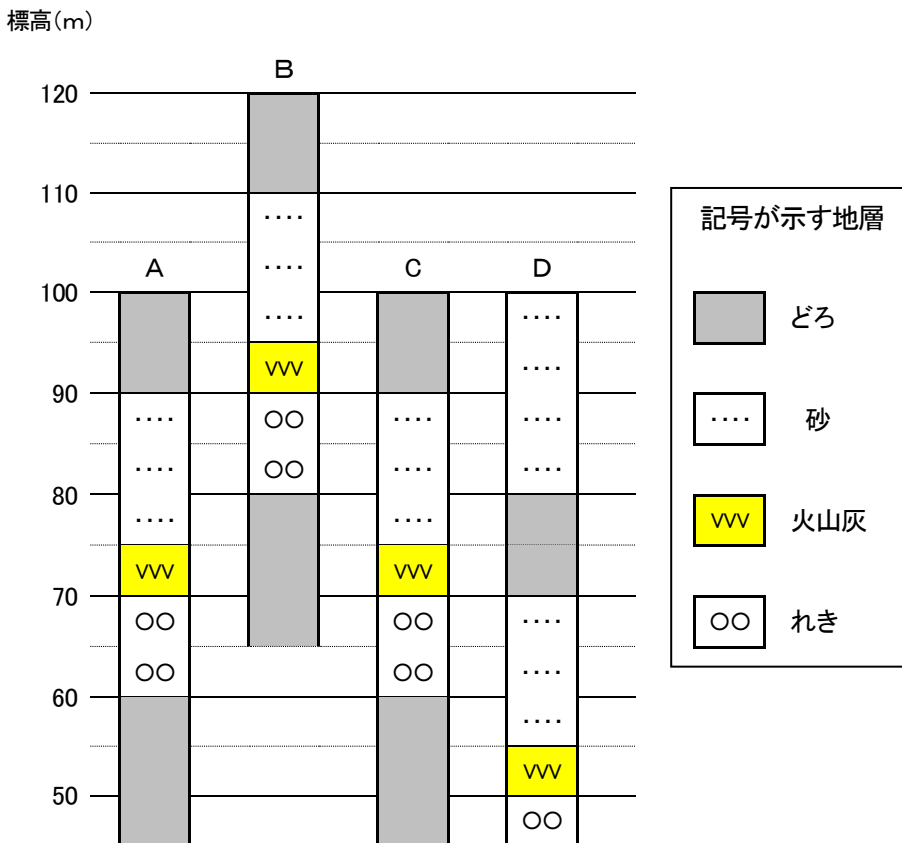


図3 ボーリングをして得た地下の地層のようす（断面図）

**問5** 火山灰について調べました。次の**ア～オ**の文のうちから正しいものを二つ選び、記号で答えなさい。

- ア** 日本には火山灰をふき出す火山はない。
- イ** 火山灰を洗ってけんび鏡で観察すると、丸いつぶがたくさんふくまれていた。
- ウ** 火山灰の層があることから、当時、近くで火山のふん火があったことがわかる。
- エ** 火山灰の層の色は、どろや砂の層に比べて目立ちやすい。
- オ** 火山灰は火山がふん火して流れ出したよう岩が冷えてできた。

**問6** この地域の地層はどちらからどちらへ傾いて低くなっていますか。最も適当なものを次の**ア～エ**のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア** 北 から 南                      **イ** 南 から 北
- ウ** 東 から 西                      **エ** 西 から 東

**問7** **A**地点から西へ 100 m 離れた**E**地点の標高は 90 m でした。この**E**地点では真下に何 m ほれば火山灰の層に達しますか。図3を見て答えなさい。