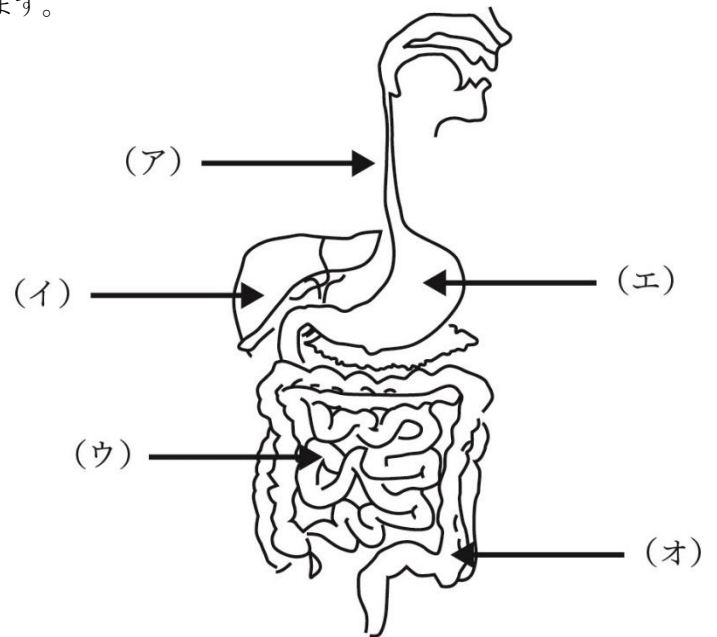


1 ヒトのからだについて、次の問いに答えなさい。

(1) ヒトは、ほかの動物と同じように、食べ物を口からとり、その中にふくまれる養分と水分を体内に取り入れ、不要なものを体外に出しています。

- ① 右図の(ア)～(オ)の消化に関する体のつくりの名前をそれぞれ答えなさい。
- ② 消化管の一部で、内側のかべがひだ状になっていて、表面の面積が大きい体のつくりを右図の(ア)～(オ)から適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。
- ③ 吸収された養分をためる体のつくりを右図の(ア)～(オ)から適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。



(2) 消化の実験を行いました。

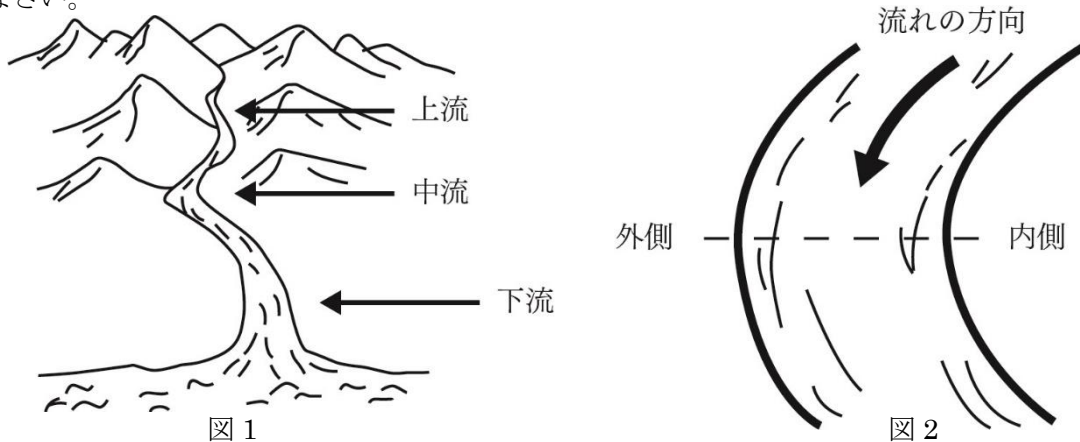
【実験1】うすいデンプンの液が入った試験管 A と B を用意しました。試験管 A にはだ液を、試験管 B には水を加え、試験管 A と B を約 40℃の湯に入れました。しばらくした後、薬品を加えて色の変化を調べると青紫^{むらさき}色に変化した試験管がありました。

- ① 実験で用いた薬品は何か答えなさい。
- ② 青紫色に変化した試験管は A, B のどちらか記号で答えなさい。
- ③ 試験管を 40℃の湯に入れたのはなぜか理由を答えなさい。

【実験2】うすいデンプンの液にだ液を加えた試験管 C と D を用意しました。試験管 C は約 40℃の湯に、試験管 D は氷水に入れました。しばらくした後、【実験1】と同じ薬品を加えて色の変化を調べました。

- ④ 【実験2】の結果について、試験管 C は「茶色のまま」「青紫色に変化」のどちらか答えなさい。
- ⑤ 【実験2】の結果について、試験管 D は「茶色のまま」「青紫色に変化」のどちらか答えなさい。

2 流れる水のはたらきについて調べました。図1は、上流から流れる川の水が下流の海へ注がれるようすを模式的に表し、図2は、中流の様子を模式的に表したものです。次の問いに答えなさい。



- (1) 図1の上流で見られるようすは下流と比べ、川のはばは、「広い」「せまい」のどちらか答えなさい。
- (2) 図1の上流で見られるようすは下流と比べ、水の流れの速さは、「速い」「おそい」のどちらか答えなさい。
- (3) 図1の下流で見られるようすは上流と比べ、川原の石や形は、「大きくごつごつ」「小さくて丸い」のどちらか答えなさい。
- (4) 図2について、川が曲がっているところの内側と外側ではようすが違います。川底の深さについて、内側は外側と比べて「深い」「浅い」のどちらか答えなさい。
- (5) 図2について、水の流れの速さについて、外側は内側と比べて「速い」「おそい」のどちらか答えなさい。
- (6) 図2について、川岸のようすについて、内側は外側と比べて「けずられている」「土が積もっている」のどちらか答えなさい。
- (7) 図1、図2から、流れる水のはたらきについて次のようにまとめました。空らん(a)～(c)にあてはまる語句を答えなさい。

地面を流れる水は、地面をけずったり、土を運んだり、積もらせたりします。このようなはたらきについて、地面をけずることを(a)、土を運ぶことを(b)、土を積もらせることを(c)といいます。

- (8) 図3のような場所で災害を防ぐために、どの場所にどのような工夫をすればよいですか。理由をつけて説明しなさい。図中の矢印は、川の流れの方向を示しています。

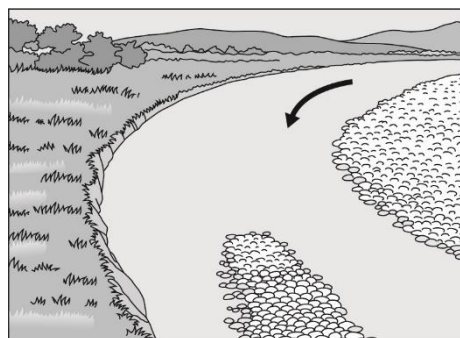
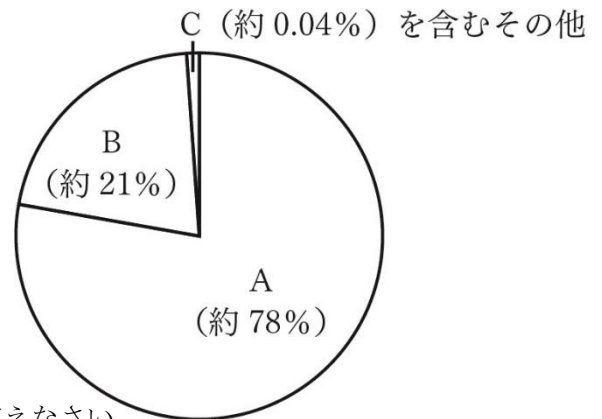


図3

3 円グラフは空気の成分を表しています。次の問いに答えなさい。



(1) 成分 A~C にあてはまる気体の名前をそれぞれ答えなさい。

(2) 下の図のように、空気の入ったビンの中でろうそくを燃やしました。ビンの中の空気の成分 A~C の量が、増えた気体、減った気体、変わらなかった気体はそれぞれどれになりますか。あてはまるものを A~C の記号で答えなさい。ただし、あてはまるものがない場合は「なし」と答えなさい。



(3) (2)の実験で、増えた気体は、どのようにして確認することができますか。

(4) アルコールランプは、アルコールを燃やすことによって明るくなります。アルコールランプのふたをかぶせることにより火を消すことができるのはなぜか理由を説明しなさい。

(5) C の気体を水にとかし、水よう液をつくり実験をしました。この水よう液の名前を答えなさい。

(6) C の水よう液に BTB 液を加えると水よう液は何色になりますか。

(7) C の水よう液をスライドガラスに 1 てき取り弱火で熱すると、スライドガラスの上には何も残りませんでした。同じように熱したとき、スライドガラスに何も残らない水よう液はどれですか。次の (ア) ~ (ウ) からすべて選び、記号で答えなさい。

(ア) 塩酸 (イ) 食塩水 (ウ) ミョウバン水

4 ものの温まり方について実験をしました。次の問いに答えなさい。

- (1) 図1のような長方形の金属板をかたむけずに水平に置き、金属板の×印のところをガスバーナーで下から温めました。(ア)～(ウ)の部分の温まる順番を記号で答えなさい。

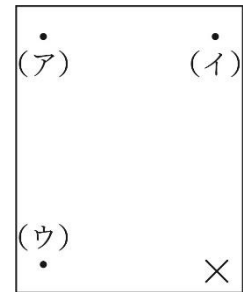


図1

- (2) 図2のように、水を入れたビーカーの右下部分をガスバーナーで温めました。(エ)～(カ)の部分の温まる順番を記号で答えなさい。

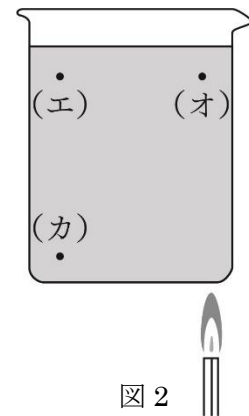


図2

- (3) ビーカーの水の温度が 20°C から 70°C になったとき、水の体積は 20°C のときと比べてどのようになりましたか。また、水の重さはどうなりますか。
- (4) ビーカーの水をさらに温め続けると、水の中からあわが出てきました。この現象を何というか答えなさい。また、出てきたあわは何ですか。
- (5) 室温の空気をふくろいっぱいに入れて口を閉じました。同じように温めた空気をふくろいっばいに同じ量を入れて口を閉じました。重さを比べるとどのようになりますか。次の(ア)～(ウ)から適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。
(ア) 室温の空気が重い (イ) 同じ重さ (ウ) 温めた空気が重い
- (6) エアコンで部屋の温度を冷風で冷やすとき、吹き出し口をどのような向きに固定すれば部屋全体を冷やすことができますか。理由をつけて説明しなさい。