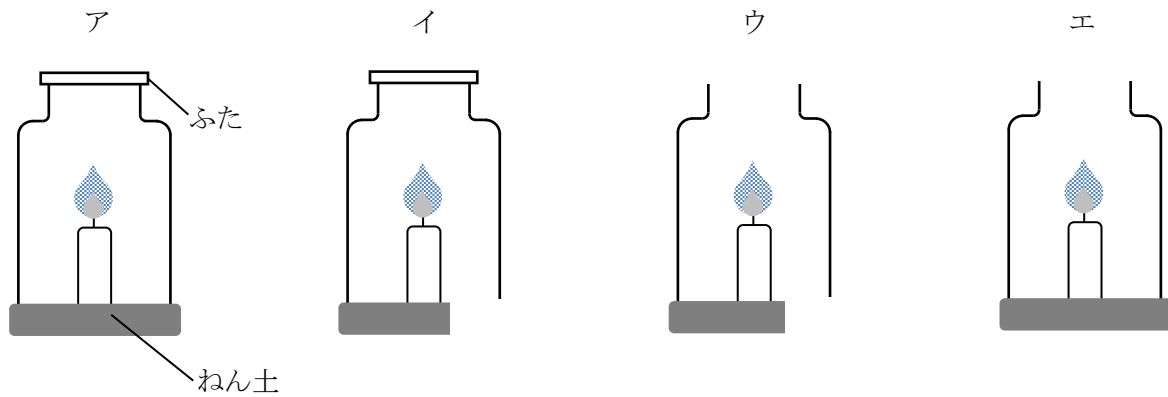


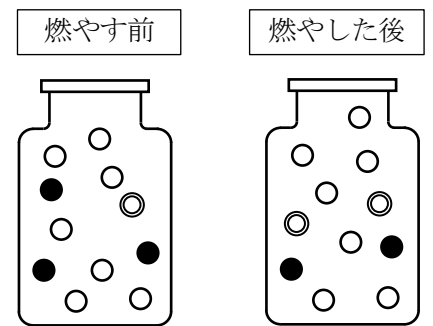


2 次の問いに答えなさい。

問1 下図のように、底のない集気びんとねん土を使って、ろうそくの燃え方を調べました。火がすぐ消えずに燃え続けるものはどれですか。次のア～エから2つ選び、記号で答えなさい。

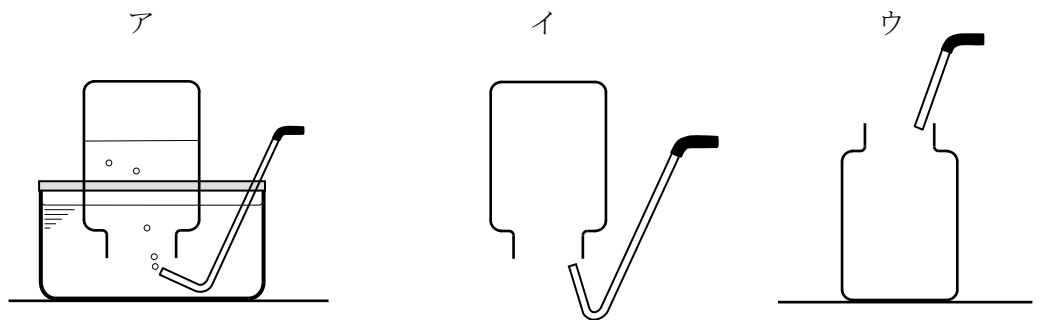
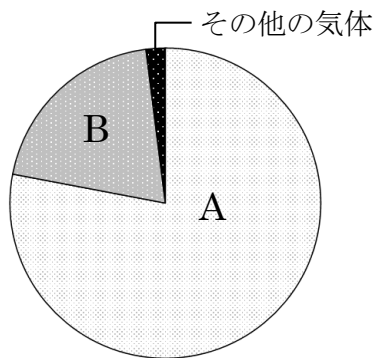


問2 右図は、集気びんの中でろうそくを燃やす前と、燃やした後の集気びんの中にある空気の様子を模式的に表したものです。「○」「●」「◎」は空気の成分を表しています。◎は何という気体と考えられますか。



問3 問2の空気の重さを測ると、燃やした後の空気の方が重くなっていました。この理由として考えられることは何ですか。問2の図を参考にしながら、簡単に答えなさい。必要があれば「○」「●」「◎」の記号を用いても構いません。

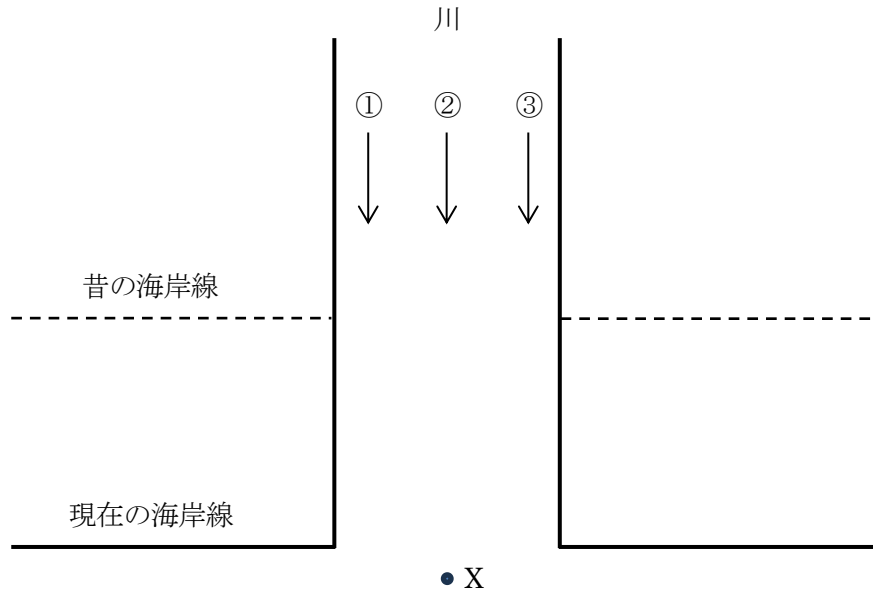
問4 下のグラフは、空気に含まれる気体の割合を表しています。Bはオキドールに二酸化マンガンを加えると発生します。Bは何という気体ですか。また、Bの捕集方法として、次のア～ウから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。



問5 ろうそくが燃え続けるための酸素の量を調べるために、容量200 mLの集気びんに空気180 mLと窒素20 mLを入れ、火のついたろうそくに被せたところ、火はしばらく燃え続けました。空気と窒素の量を140 mLと60 mLに変えたところ、火はすぐに消えました。この実験において、ろうそくの火が「しばらく燃え続ける」と「すぐに消える」の境目になる酸素の割合は、何%から何%の間にあると考えられますか。次のア～オから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。ただし、空気は窒素と酸素のみで構成され、4：1の比であるものとします。

- ア 7～9%
- イ 14～18%
- ウ 18～23%
- エ 28～36%
- オ 35～45%

3 図は、ある川の河口付近を表しており、点線は昔の海岸線を、実線は現在の海岸線を示しています。下の問いに答えなさい。



問1 川の流れが最も速いのはどこですか。図の①～③から1つ選び、番号で答えなさい。

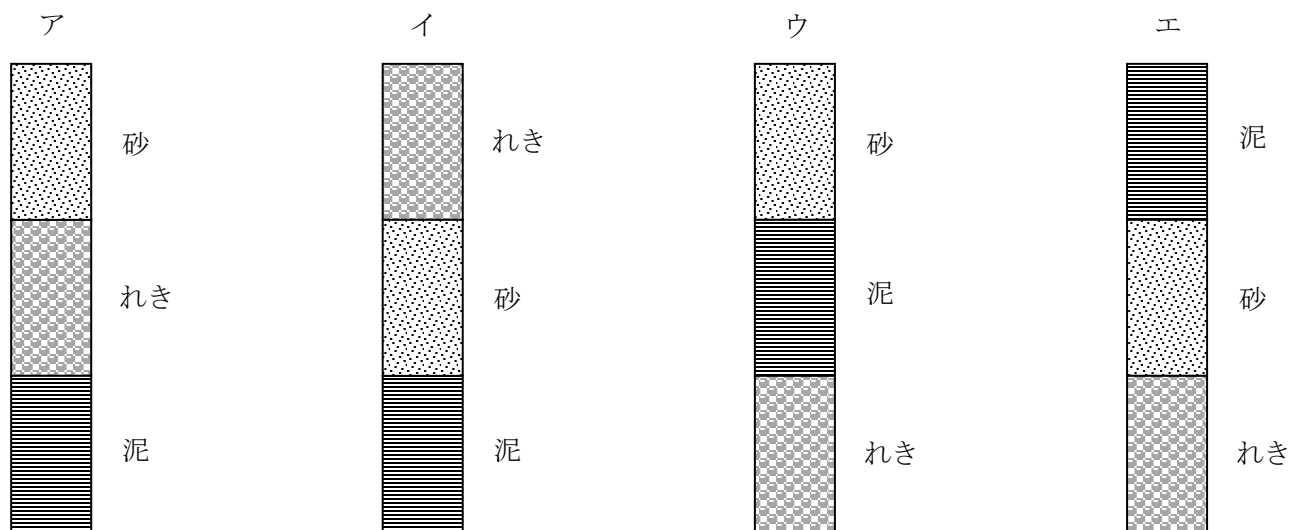
問2 川を流れる水が、地層の表面や岩石をけずりとるはたらきを何とといいますか。

問3 地層の表面や岩石が、急激な温度変化や風雨などの影響を受け、表面から自然とくずれていくことを何とといいますか。

問4 川を流れる水が、れき・砂・泥などを運ぶはたらきを何とといいますか。

問5 川を流れる水が、れき・砂・泥などを積もらせるはたらきを何とといいますか。

問6 現在のXの海底の地層はどのようなになっていると考えられますか。下のア～エから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。



問7 川の流れがだいに遅くなる場合、Xの海底に積もる粒の大きさは、時間とともにどのように変化していくと考えられますか。簡単に答えなさい。ただし、海岸線は現在の位置から変化しないものとします。

4 ばねAは自然の長さが6 cmで、10 gのおもりをつり下げると1 cmのびます。ばねBは自然の長さが10 cmで、20 gのおもりをつり下げると1 cmのびます。このばねA、Bの長さやのびについて、次の問いに答えなさい。ただし、ばねの重さは考えないものとします。

問1 図1のように、ばねA、Bに同じ重さのおもりをつり下げ、ばねA、Bを同じ長さにするには、何gのおもりをつり下げればよいですか。また、このときのばねA、Bの長さは何cmになっていますか。

問2 図2のように、ばねA、Bをつないで、100 gのおもりをつり下げました。ばねA、Bはそれぞれ何cmのびますか。

問3 図2のように、ばねA、Bをつないで、おもりをつり下げました。ばねA、Bの長さの合計を22 cmにするには、何gのおもりをつり下げればよいですか。

問4 図3のように、ばねA、Bをつないで、おもり①を20 g、おもり②を40 gにしてつり下げました。ばねA、Bはそれぞれ何cmのびますか。

問5 図3のように、ばねA、Bをつないで、おもり①を20 gにしてつり下げました。ばねA、Bの長さの合計を21 cmにするには、おもり②を何gにすればよいですか。

図1

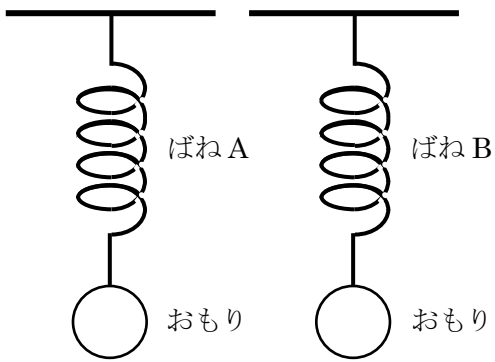


図2

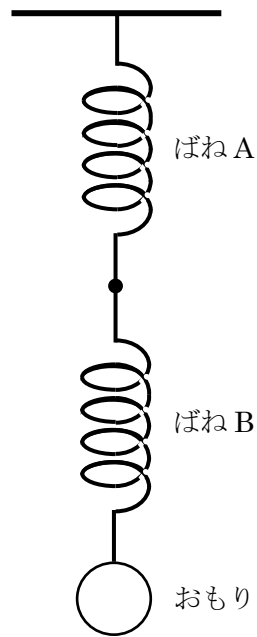


図3

