

1 立方体の金属Yの正体は何かを調べるための健太さんと道子さんのやりとりについて、次の問いに答えなさい。

健太さん：金属Yの質量は、63gだったよ。
 道子さん：あとは体積が分かれば、金属Yの(A)を求めることができるね。
 健太さん：この金属Yは立方体だから、一辺が分かれば体積を求めることができるね。
 (金属Yについて、(A)の計算を行う)
 道子さん：金属Yの正体が分かったよ。

図1 立方体の金属Yの体積



表 いろいろな物質の(A)

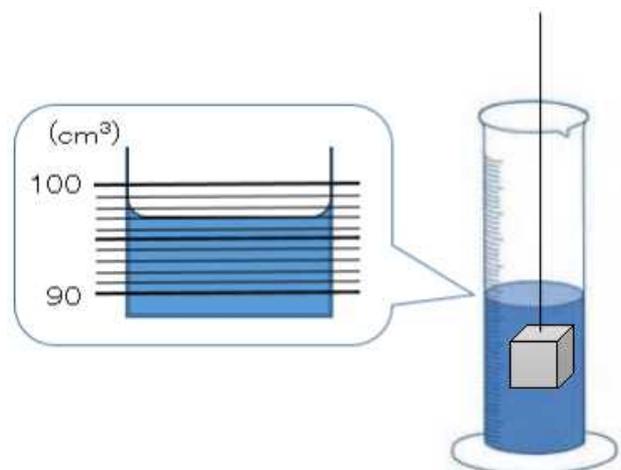
物質	(A) (g/cm ³)
金	19.3
水銀	13.5
銅	8.96
鉄	7.87
アルミニウム	2.70

(1) (A)に当てはまる言葉を書きなさい。
 また、(A)の意味を「質量」と「体積」という語句を用いて説明しなさい。

(2) 図1から、金属Yの(A)を求める式を書きなさい。また、表を参考にして、金属Yが何という物質からできているかを書きなさい。

(3) 金属Yの体積を計算以外の方法で確かめるため、図2のように水を入れたメスシリンダーに金属Yを入れた。
 このとき、水の量は図2のようになった。このあと、金属Yを引き抜いたら、水の量は何cm³になるか。

図2 体積の測定



2

ある日の放課後、由美さんは、色水の入った花瓶にさしておいたホウセンカについて、容器の中の色水の量が減少していることに気づき、その理由について先生に質問した。先生と由美さんとのやりとりについて、次の問いに答えなさい。

由美さん：先生、容器の中の水が減っています。水はどこから出ていったのでしょうか。

先生：今日の授業では、茎の横断面を観察して、根から吸い上げた水が茎の中を通過し、葉まで行き届いていることを学習しましたね。

由美さん：それでは水は葉の表面から出ていったのでしょうか。

先生：それを確かめるためには、容器の中に油を注ぎ、水面からの蒸発を防いで観察するとよいです。

＜図2のように、容器の中に油を注ぎ、1日後、水が減ることを確認する＞

由美さん：先生、葉から水が出ていったことは分かりました。では、葉の表と裏のどちらから多く水が出ていったのですか。

先生：それを確かめるためには、容器の中に油を注いだ状態で、(A) すると確かめることができます。

図 1

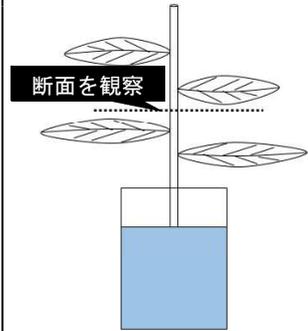
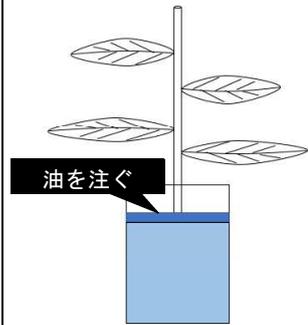


図 2



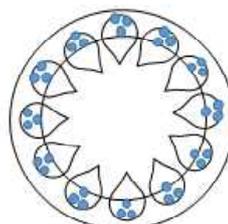
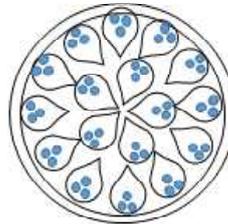
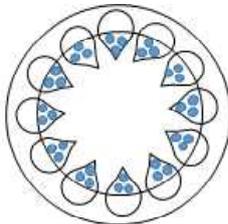
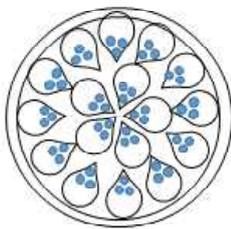
(1) 図1のホウセンカの横断面を観察したときに、どのような断面になるか。適切なものを次のア～エから1つ選びなさい。

ア

イ

ウ

エ



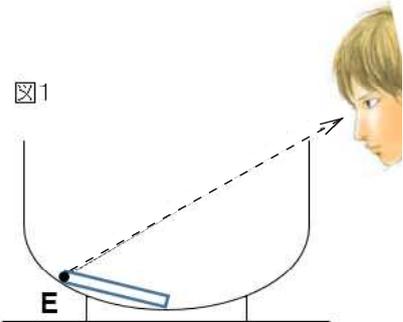
(2) 下線部について、植物の体から水が水蒸気になって出ていく現象を何というか。また、水蒸気の出口としてはたらく三日月形の細胞に囲まれた小さな穴を何というか、それぞれ書きなさい。

(3) (A) に当てはまる、実験方法を記述しなさい。

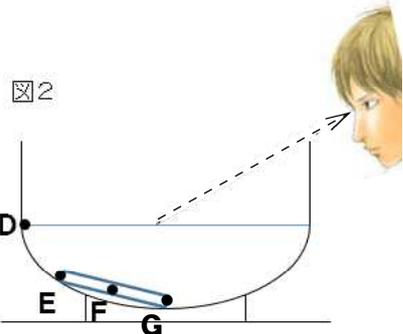
3

しょう平さんは、硬貨を入れた茶わんに、水を注いだときに硬貨の見え方が変わることに関心を持ち、その規則性を調べるために、次のような実験を行った。次の問いに答えなさい。

図1のように、水を入れていない茶わんのふちからは硬貨の端のE点の位置まで見えた。図1の点線はE点の位置からの光が目が届くまでの道すじを表している。目の位置を動かさずに、茶わんの中に水を注いだ。

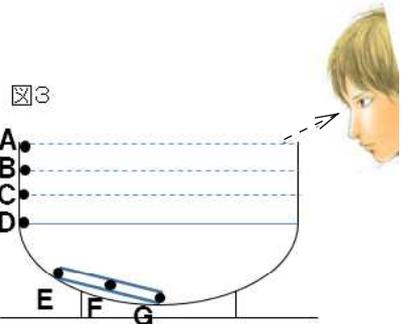


実験1 図2のように、目の位置を動かさずに、茶わんの中にD点まで水を注ぐと、硬貨の中心であるF点の位置まで見えるようになった。



実験2 実験1の後、目の位置を動かさずに、硬貨の端のG点が最初に見えるまで水を加えた。

実験3 実験2のあと、目の位置を動かさずに、さらに水を加え、硬貨を観察した。



(1) 実験1で、Fの位置からの光が目にとどくまでの道すじを図2に作図しなさい。ただし、光の道すじは実線で表すこと。

(2) 実験2で、硬貨の端のG点が最初に見えるのは、図3のA～C点のうち、どの位置まで水を加えたときか。A～Cの中から1つ選び、記号で答えなさい。

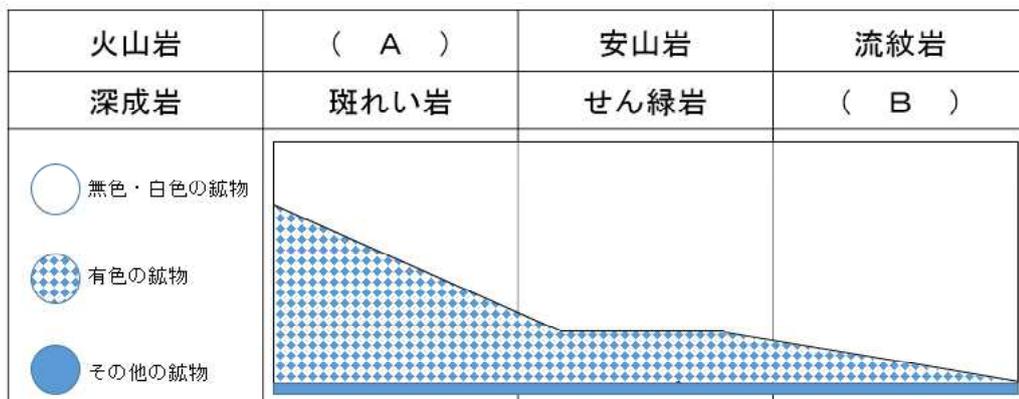
(3) 実験3で、硬貨の見え方はどうなるか、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 全く見えなくなる
- イ 小さくかすんで見える
- ウ 沈んでいくように見える
- エ 浮き上がってくるように見える

4

永田さんは火山岩と深成岩のつくりについて興味をもち、つくりの違いを確かめるための実験計画を立てた。このことについて、次の問いに答えなさい。

図 1



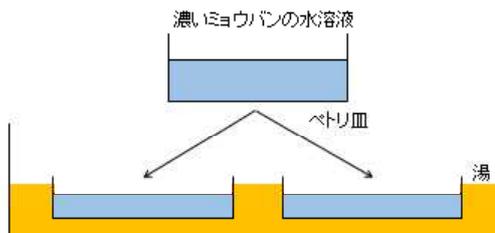
(1) 図 1 の (A)、(B) のそれぞれに当てはまる岩石の名称を書きなさい。

(2) 斑れい岩は、黒っぽい岩石である。その理由を図 1 を参考にして、次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア マグマの熱によってこげるから
- イ 深成岩は、深い場所でできるから
- ウ 有色鉱物の割合が多いから
- エ 岩石は全て黒っぽいから

(3) 火山岩と深成岩のつくりの違いが生まれることをミョウバンで確かめるために、下のように実験計画を立てた。図 2 を参考に、(C) に当てはまる実験操作を記述しなさい。

図 2



実験計画書

1 年 1 組 氏名

〔実験の目的〕火山岩と深成岩のつくりの違いが生まれるのはなぜかを確かめる。

〔方法〕

1. ミョウバンを湯に溶かし、濃いミョウバンの水溶液をつくる。
2. 図 2 のように、2 つに分け、ペトリ皿を湯につける。
3. そのうち一方を (C), 他方はそのまま湯につける。
4. 再結晶したときの粒の大きさを比較する。

平成26年度 学年末問題（第8回）解答用紙
ほっかいどうチャレンジテスト 理科中1 年 組 番 氏名

★先生方へ～解答欄の 1 ～ 12 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

1 (1) 1

A	意味
---	----

(完全解答)

(2) 2

式
物質

(完全解答)

(3) 3

--

2 (1) 4

--

(2) 5

現象	名称
----	----

(完全解答)

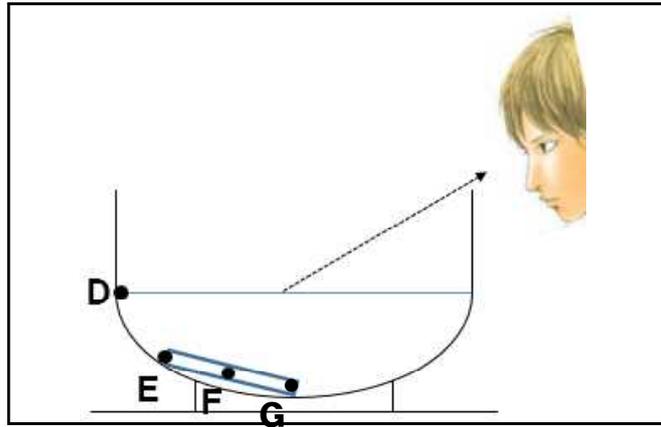
(3) 6

--

3

(1)

7



(2)

8

(3)

9

4

(1)

10

A	B
---	---

(完全解答)

(2)

11

(3)

12

1 2 問中