

(第1回 午前)

2019(平成31)年度入学試験問題

理 科

(試験時間：30分)

《注 意》

- (1) 問題は **1** ~ **5** まであります。
- (2) 解答はすべて解答用紙に書いてください。
- (3) 受験番号、氏名を忘れずに書いてください。
- (4) 解答用紙のみ回収します。

城 西 大 学 附 属
城 西 中 学 校

1

以下の問いに答えなさい。ア～エの選択肢が与えられている問題は、最も適当なものを一つずつ選び、記号で答えなさい。

(1) 柔毛じゅうもうによって栄養を吸収する器官を何とといいますか。

- ア. 胃 イ. 小腸 ウ. 肝臓かんぞう エ. 肺

(2) 顕微鏡けんびきょうをのぞいたら、試料が図1のように見えました。視野の真ん中で試料を見るためにはどの方向に図2のプレパラートを動かせばよいでしょうか。



図1

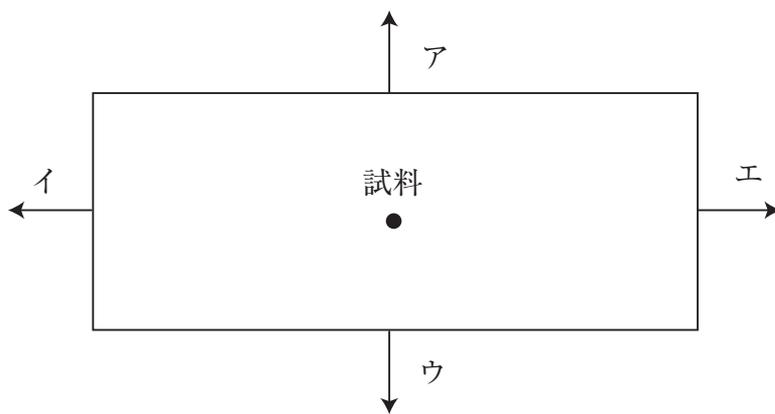


図2

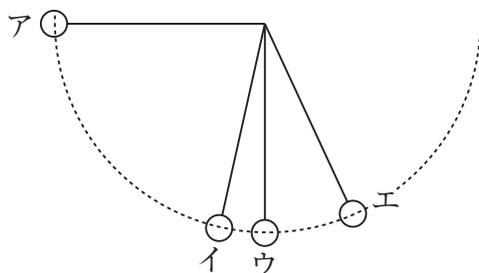
(3) ろうそくの炎ほのおで最も温度が高いのはどこですか。

- ア. 外えん イ. 内えん ウ. えん心 エ. しん

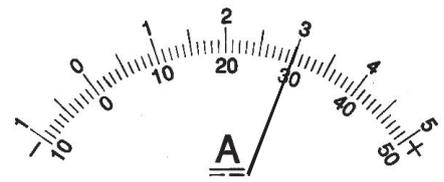
(4) BTB水溶液すいようえきは中性では何色ですか。

- ア. 赤 イ. 青 ウ. 黄 エ. 緑

(5) 手をふれずに動いている振りこがあります。速さが最も速いのは、右図のどの位置にあるときですか。



(6) 図は電流計の目盛りを表しています。500 mA の一端
子につないでいるとすると、流れている電流の値はいく
らですか。



(7) 地下の地震が発生した場所を何といますか。

(8) 北極星が含まれる星座は何ですか。

ア. カシオペア座 イ. こぐま座 ウ. おおぐま座 エ. オリオン座

2 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

目に入る光は角膜を通過した後、(ア)を^{かくまく}通って、(イ)までとどき像を映し出します。このとき映し出される像は上下、左右が逆になっています。その情報は視神経を通り脳へと伝わります。目に入る光の量は(ウ)を大きくしたり小さくしたりすることによって、調節されます。(ウ)は明るいところでは(エ)になります。

(1) (ア)～(エ)の空らんにあてはまる語句を答えなさい。なお、文章中の(ア)～(ウ)は図1の(ア)～(ウ)と同じものを表します。また、(エ)は「大きく」または「小さく」のどちらかで答えなさい。

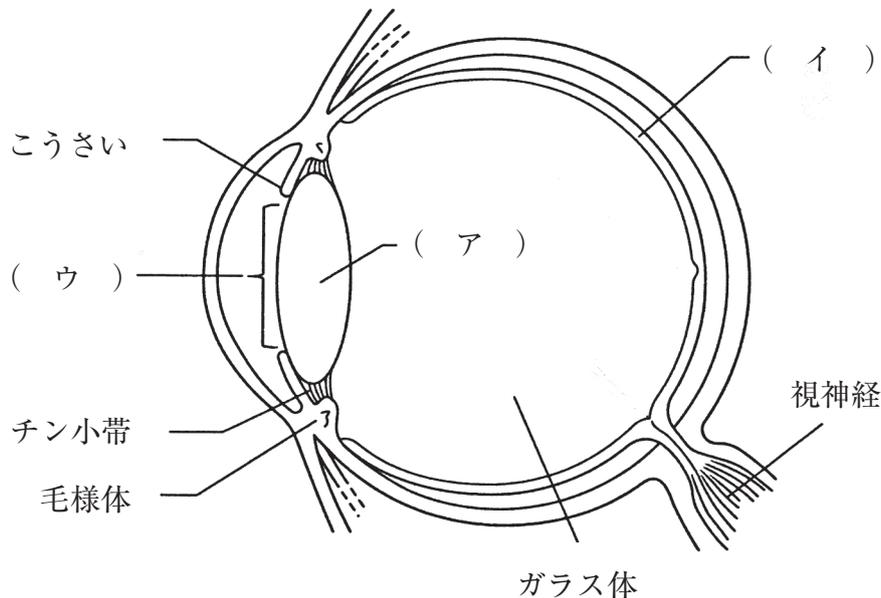


図1 目の構造

(2) 図2はヒトの左目・右目から脳へとつながる目の神経(視神経)を表しています。視神経のうち両目の内側から出たものだけが眼球の後ろで交わり、反対側の目からきた視神経と合流して大脳に達します。

図2のAの位置で視神経が切断された場合、視野の左側から入ってきた光が脳へ伝わらないため左右の見え方は図3の例のようになります。ただし、図3の白は正常に見えている、黒は視野が欠損し見えていない部位を表します。

BとCの位置で視神経が切断された場合の左右の見え方はどうなると考えられますか。図3の①～⑥からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

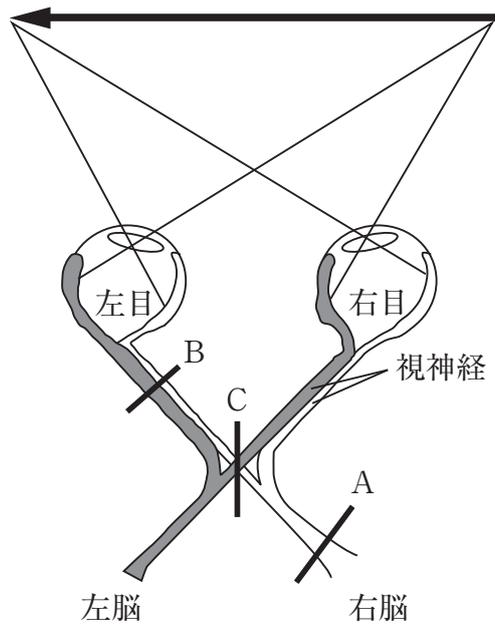


図2 左目・右目と脳へつなぐ視神経

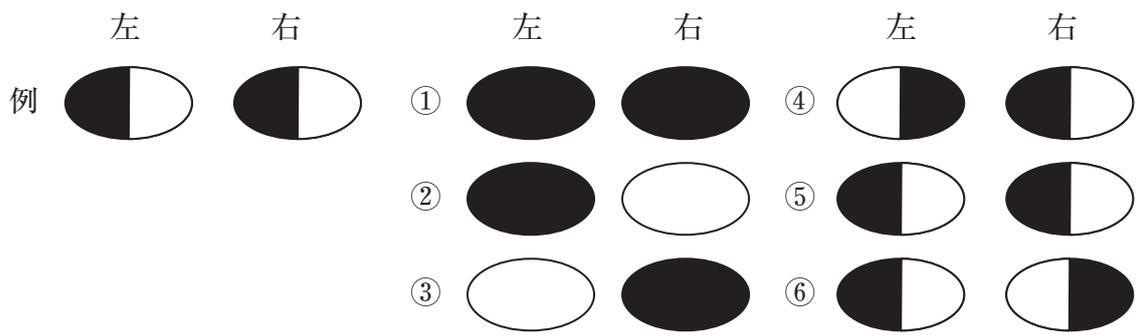
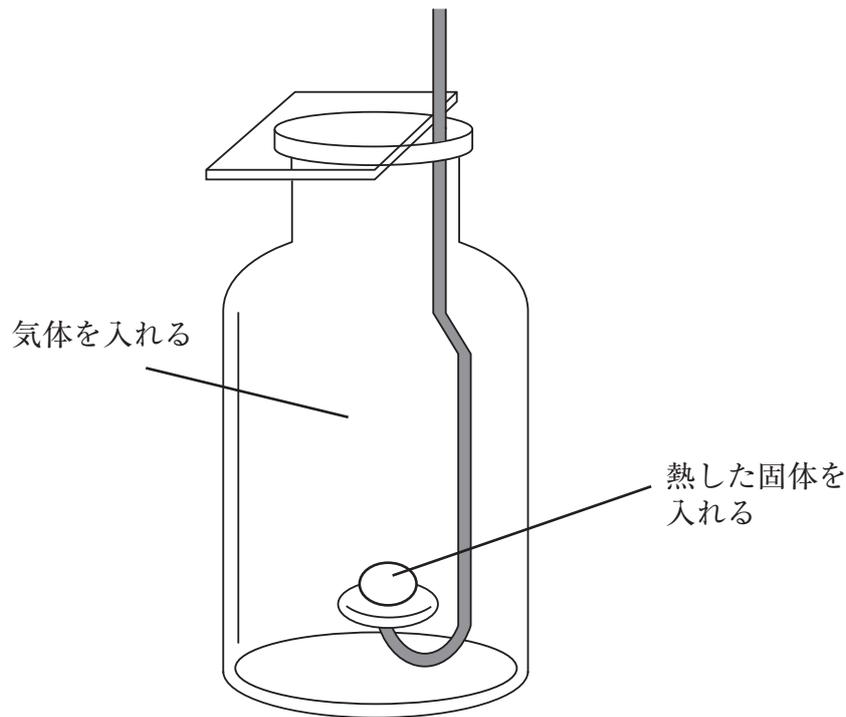


図3 左右の見え方

3 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

下の図のように集気びんに気体を入れ、そこにアルコールランプで十分に熱した固体を入れて燃え方をくらべる実験を班で行いました。固体と気体の組み合わせを変えて実験をすることになり、表のようにA班はア、イ、ウ、B班はエ、オ、カ、C班はキ、ク、ケの組み合わせで実験を行いました。



A～C班で用いた固体と気体の組み合わせ

班	組み合わせ	固体	気体
A	ア	スチールウール	酸素
	イ	砂糖	酸素
	ウ	食塩	酸素
B	エ	砂糖	ちっ素
	オ	砂糖	二酸化炭素
	カ	砂糖	酸素
C	キ	スチールウール	二酸化炭素
	ク	砂糖	二酸化炭素
	ケ	食塩	二酸化炭素

- (1) 火花を出して激しく燃えたと考えられる物質の組み合わせを表のア～ケのうちから一つ選び記号で答えなさい。
- (2) A班の組み合わせア，イ，ウのうち，実験後の集気びんに石灰水せっかいすいを入れてふると白くにごるものを一つ選び記号で答えなさい。
- (3) B班の組み合わせエ，オ，カのうち，集気びんの中で燃えるものを一つ選び記号で答えなさい。
- (4) 3つの組み合わせの実験を通して，以下の①～③を確かめることができる班はA，B，Cのうちどれか。それぞれ一つずつ選びなさい。
- ① ものが燃えるためには酸素が必要であることを確かめることができる班。
 - ② ものが燃えた後でも二酸化炭素が発生しない場合があることを確かめることができる班。
 - ③ 酸素があっても燃えない固体があることを確かめることができる班。

4 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

図1は、物体の表面で光がはね返るようすを表したものです。このとき、Aの光を（ア）といいます。また、bの角を（イ）といいます。このように物体に当たった光がはね返るとき、はね返り方の決まりがあります。aの角とbの角はつねに（ウ）になります。

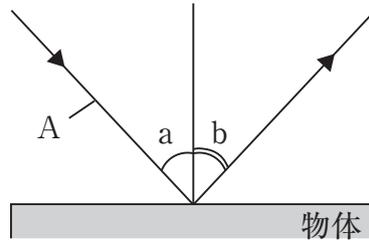


図1

以上の光の性質を実験してみるためにある部屋で、床に垂直に立てた大きな鏡の^{ゆか}前にAさん、Bさん、Cさん、Dさんの4人が立ち、さらに物体Pを置きました。次の図2は、その位置関係を真上から見て模式的に表したものです。

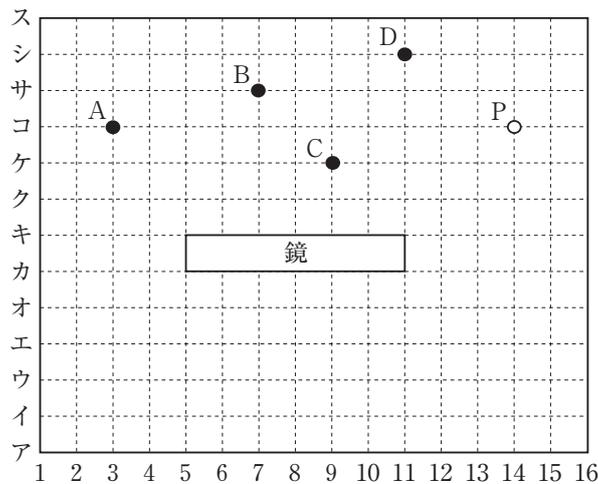


図2

- (1) (ア) ~ (ウ) の空らんにあてはまる語句を答えなさい。
- (2) Aさんが、鏡にうつったCさんを見たとき、Cさんはどこに立っているように見えますか。例にならって答えなさい。例：Pの位置を表す場合は、「14-コ」とします。
- (3) Dさんが、鏡にうつったAさんを見たとき、Aさんにとどく光は鏡のどの点で反射しますか。(2)の例にならって答えなさい。
- (4) 鏡にうつった物体Pを見ることのできない人はだれか。図2のA~Dの中からすべて選び記号で答えなさい。

5 次の文章を読み，以下の問いに答えなさい。

湿^{しめ}った空気は，山にぶつかると温度を下げながら山をのぼり，山頂を越^こえると乾^{かわ}いた空気となって温度を上げながら山をおりてきます。

山をのぼるとき，雲ができなければ 100 m 上がるごとに 1℃ ずつ気温が下がりますが，雲ができると 100 m 上がるごとに 0.5℃ ずつしか気温は下がりません。

一方，山をおりるときは雲が発生するわけではないので，100 m 下がるごとに 1℃ ずつ気温が上がります。

(1) 海^{かい}拔^{ぼつ} 0 m 地点で 22℃ の湿^{しめ}った空気があります。この空気が雲をつくらずに標高 1000 m の山頂へ到^と達^{たつ}したとき，気温は何℃ になっているか答えなさい。

(2) 海^{かい}拔^{ぼつ} 0 m 地点で 22℃ の湿^{しめ}った空気があります。この空気が雲をつくらずに標高 1000 m まで上がり，その後，雲を作りながら標高 1800 m の山頂へ到^と達^{たつ}したとき，山頂での気温は何℃ になっているか答えなさい。

(3) (2) で山頂へ到^と達^{たつ}した空気が，山を越えて海^{かい}拔^{ぼつ} 0 m までおりたとき，気温は何℃ になっているか答えなさい。

(4) (2)，(3) のように，山を越える前の湿^{しめ}った空気よりも，山を越えた乾^{かわ}いた空気の方が温度が高くなる現象を何というか答えなさい。

