

令和 6 年度  
四天王寺東中学校入学試験問題 (A日程)

理 科

注意 答はすべて解答用紙に書きなさい。  
問題は1から4まであります。

1 以下の各問いについて、もっとも正しいものをア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- (1) 火砕流<sup>かさいりゅう</sup>の温度と速さについて、正しいものはどれですか。  
ア 温度は約 800 °C, 速さは秒速 10 m      イ 温度は約 800 °C, 速さは秒速 100 m  
ウ 温度は約 100 °C, 速さは秒速 10 m      エ 温度は約 100 °C, 速さは秒速 100 m

- (2) 地震<sup>しん</sup>の規模の大きさを表すものとして、正しいものはどれですか。  
ア マグニチュード      イ 震度      ウ 震央度      エ 断層

- (3) 最高気温が 35 °C 以上の日のことを、何と言いますか。  
ア 夏日      イ 真夏日      ウ 猛暑日<sup>もうしょ</sup>      エ 熱帯夜

- (4) 真夜中にオリオン座が南の空にくる季節として、正しいものはどれですか。  
ア 春      イ 夏      ウ 秋      エ 冬

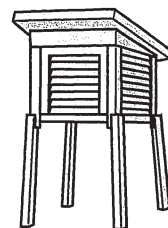
- (5) 天体の動きを考えるとときに便利な仮想の球体を、何と言いますか。  
ア 天球      イ 空球      ウ 海球      エ 地球

- (6) 太陽は、東から南の空を通過してどちらの空にしずんでいきますか。  
ア 東      イ 南      ウ 西      エ 北

- (7) 流れる水のはたらきとして、まちがっているものはどれですか。  
ア 運ばん      イ たい積      ウ しん食      エ しん水

- (8) 気温や湿度<sup>しつど</sup>を測るための機械を雨や雪などから防ぐ、図のようなものを何と言いますか。

- ア 一葉箱      イ 百葉箱      ウ 千両箱      エ 万葉箱



- (9) (8) で、図の色として正しいものはどれですか。  
ア 金色      イ 銀色      ウ 白色      エ 黒色

- (10) 地域にあった天気予報をするため、全国に約 1300 カ所ある気象観測装置を用いた観測システムを何と言いますか。

- ア ハレダス      イ アメダス      ウ ユキダス      エ クモダス

2 表は、よく知られている動物を、からだのつくりや生活のしかたなどでA～Eのグループに分けたものです。次の問いに答えなさい。

表

A	B	C	D	E
ハト	カメ	イワシ	オオカブト	ウサギ
スズメ	ヘビ	コイ	カエル	ウシ

(1) 下の動物で、じょうぶな背骨をもつ動物はいくつありますか。数を答えなさい。

ヒト	イセエビ	ダンゴムシ	ネズミ	フナ
トカゲ	ウズラ	イカ	ミミズ	ヤモリ

(2) 表のA～Eのグループで、一生肺で呼吸するものを3つ選び、記号を○で囲みなさい。

(3) 表のA～Eのグループで、卵を産まずになかまをふやすものを1つ選び、記号を○で囲みなさい。

(4) 表のAとCのグループの動物で、体の表面はそれぞれ何でおおわれていますか。

(5) トカゲの種類によっては、<sup>さばく</sup>砂漠で生活するものもいます。トカゲが<sup>かんそう</sup>乾燥した場所でも生活できる理由として、正しいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア トカゲの口には、歯が生えているから。

イ トカゲは卵からかえると、水中で生活するから。

ウ トカゲの前足には、するどい つめ が生えているから。

エ トカゲの卵には、やわらかい から があるから。

(6) 次の動物は、表のどのグループになりますか。A～Eの記号でそれぞれ答えなさい。

① クジラ      ② イモリ      ③ ペンギン

(7) 表のA～Eで、外界の温度が少し変わっても、体温がほぼ変わらずに活動できる動物のグループを2つ選び、記号を○で囲みなさい。

(8) 表のDのグループの名前を、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 魚類      イ 両生類      ウ ハチュウ類      エ 鳥類      オ ホニュウ類

(9) アリの体を表したものとして、正しいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



ア



イ



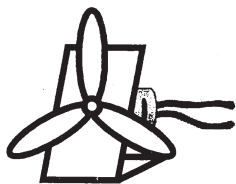

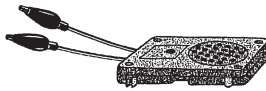

ウ



エ

3 表1は、①～④を乾電池とつないだとき、つないだものがどのように変化したかをまとめたものです。あとの問いに答えなさい。

表1

①モーター	②	③電子オルゴール	④豆電球
			
はねが右回りに回る	点灯する	音楽が聞こえる	点灯する 温度が高くなる

(1) ④の「点灯する」「温度が高くなる」ことから、電気エネルギーがそれぞれ何に変わったと考えられますか。正しいものを次のア～エから1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 光のエネルギー    イ 音のエネルギー    ウ 熱のエネルギー    エ 回転のエネルギー

(2) 表1の①～④のうち、乾電池の+極と-極を入れかえてつないだとき、変化が見られないものはどれですか。正しいものを次のア～コから1つ選び、記号で答えなさい。

ア ①                      イ ②                      ウ ③                      エ ④                      オ ①と②  
 カ ①と③                  キ ①と④                  ク ②と③                  ケ ②と④                  コ ③と④

(3) 乾電池の代わりに、図1の手回し発電機をつないでハンドルを回すと、表1と同じ変化が見られました。家庭で使用する電気は、発電所から送られてきます。発電所での発電について、まちがっているものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



図1

ア 水力発電では、ダムにたくわえた水が高い所から落ちるときに発電機を回す。  
 イ 火力発電では、水をふっとうさせて出る水蒸気をふきつけて発電機を回す。  
 ウ 原子力発電では、放射線を当てて発電機を回す。  
 エ 風力発電では、自然にふいてくる強い風で発電機を回す。

(4) 手回し発電機のハンドルを回す速さを速くしたときの、モーターと電子オルゴールについて、正しいものを次のア～クから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア モーターの回転は速くなり、電子オルゴールの音は大きく、曲は速くなる。
- イ モーターの回転は速くなり、電子オルゴールの音は大きく、曲の速さは変わらない。
- ウ モーターの回転は速くなり、電子オルゴールの音は小さく、曲は速くなる。
- エ モーターの回転は速くなり、電子オルゴールの音は小さく、曲の速さは変わらない。
- オ モーターの回転はおそくなり、電子オルゴールの音は大きく、曲は速くなる。
- カ モーターの回転はおそくなり、電子オルゴールの音は大きく、曲の速さは変わらない。
- キ モーターの回転はおそくなり、電子オルゴールの音は小さく、曲は速くなる。
- ク モーターの回転はおそくなり、電子オルゴールの音は小さく、曲の速さは変わらない。

(5) ②は、交通信号機の点灯部分などに使われています。②の名前を答えなさい。

(6) ②が交通信号機に使用される理由として、まちがっているものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 強い紫外線も同時に出し、害虫を駆除することができるから。
- イ 少ない電気エネルギーで点灯し、省エネルギーの効果があるから。
- ウ 明るく点灯し、太陽の光が信号機に差し込んでも、点灯している色の区別ができるから。
- エ 電球よりも長もちし、交換する回数が少なくなるから。

(7) 大雪や吹雪のとき、②の信号機の点灯部分に雪がついて見えなくなることがありますが、電球の信号機ではこのようなことがおこりにくいです。この理由を説明しなさい。

(8) 手回し発電機に図2をつないで、ハンドルを50回すばやく回しました。その後、図2を手回し発電機から豆電球につなぐと、点灯しました。ここから、図2に電気がたくわえられたことがわかります。図2の名前を答えなさい。また、電気がたくわえられることを何といいますか。

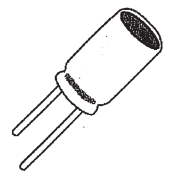


図2

(9) 手回し発電機のハンドルの奥にはモーターがつながっていて、そこから外に線が出ています。2つの手回し発電機を図3のようにつないで片方のハンドルを回したとき、もう片方の手回し発電機では、どのようなことが起こるかを説明しなさい。



図3

4 次の問いに答えなさい。

(1) 図1は、空気にふくまれる気体の割合を表しています。アとイの気体の名前をそれぞれ答えなさい。

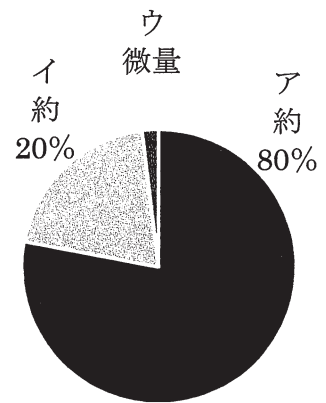


図1

(2) 集気びんの中でろうそくを燃やすと、ろうそくの火はやがて消えました。この集気びんの中に火のついた別のろうそくを入れたときのように、正しいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 少し燃えたあと、消える                      イ すぐに消える  
ウ ろうそくがなくなるまで燃え続ける          エ 激しく燃える

(3) 石灰水を入れた集気びんの中でろうそくを燃やし、火が消えた後でろうそくを取り出し、集気びんをよくふると、石灰水はどうなりますか。正しいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 黒色に変化する    イ 青紫<sup>むらさき</sup>色に変化する    ウ 白くにごる    エ 色は変化しない

(4) (3)で、ろうそくの代わりに割りばしを燃やしました。このとき、空気中の気体の中でもっとも減った気体の名前と、もっとも増えた気体の名前をそれぞれ答えなさい。

(5) 図2のように、缶の中に割りばしを入れ、火を付けました。このとき、火が消えず、最後まで割りばしを燃やすためには、どの位置に穴をあけるのがいいですか。もっとも正しいものを、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

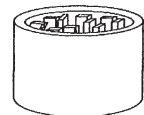
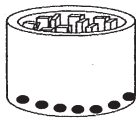
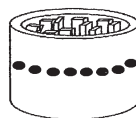


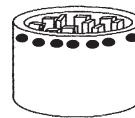
図2



ア

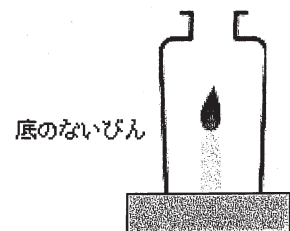


イ



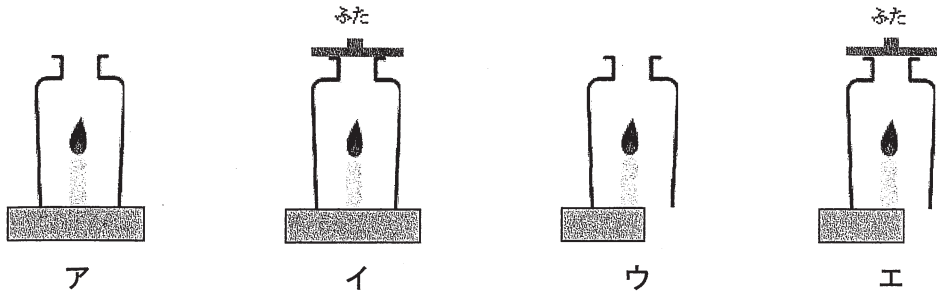
ウ

(6) 図3のように、ねんどの上に火のついたろうそくを立て、底のないびんをかぶせました。ねんどの大きさを変えたり、ふたをかぶせたりして、ろうそくの火が消えるまでの時間を比べたとき、もっとも長く燃え続けるものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



ねんど

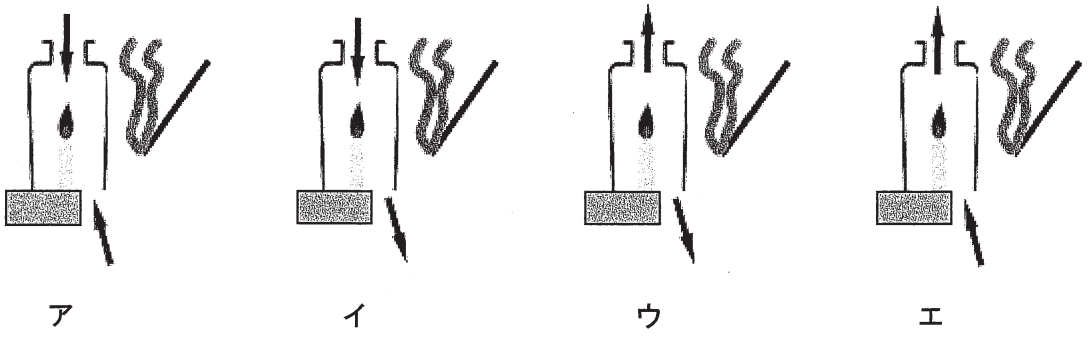
図3



(7) ろうそくが燃えたときに発生する気体の性質について、もっとも正しいものを、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 火のついたマッチを近づけると、ポンと音が鳴った。
- イ 火のついた線香を近づけると、激しく燃えた。
- ウ くさいにおいがした。
- エ 火のついたマッチを気体の中に入れて、火が消えた。
- オ ゴム風船の中に入れてふくらませると、空気に浮いた。

(8) 図3のねんどの一部を切り取り、線香のけむりを近づけたとき、けむりの動きを矢印で表したものと正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



(9) 図4のように、ねんどの上に火のついた長いろうそくと短いろうそくを立て、底のないびんをかぶせ、ふたをしました。火の消え方について正しいものを、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 長いほうが先に消える
- イ 短いほうが先に消える
- ウ 同時に消える

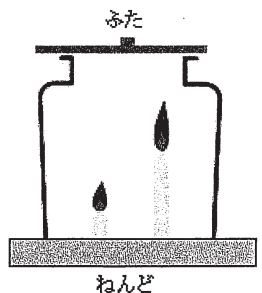


図4