

2022 年度 樟蔭中学校 入学試験 問題用紙(A 入試) 【理科】

2022 年1月 15 日 実施

解答は解答用紙の所定の欄に記入すること。

【1】下の文は、電気の流れについて説明したものです。

かん電池でモーターを回して、モーターの回り方を調べました。かん電池の(①)極からモーターを通して、(②)極へ電気が流れます。このときの電気の通り道を(③)といい、(③)を流れる電気の流れを(④)といいます。かん電池の数を2個に増やし、(⑤ 直列・並列)につなぐと、モーターを速く回すことができます。これは、かん電池1個のときよりも(③)に流れる(④)が(⑥ 大きい・小さい)からです。

(1) ①～⑥にあてはまる語をそれぞれ答えなさい。ただし、()の中に語が書いてあるときは、正しいほうを選びなさい。

(2) かん電池の向きを変えると、モーターの回転はどのようになりますか。次のア～エから正しいものを選びなさい。

ア. 逆向きに回る イ. 速く回る ウ. 遅く回る エ. 止まる

(3) かん電池の向きを変えると、豆電球の明るさはどのようになりますか。次のア～エから正しいものを選びなさい。

ア. 変化しない イ. 明るくなる ウ. 消える エ. 暗くなる

(4) 次のⅠ、Ⅱの表す電気用図記号をそれぞれかきなさい。

Ⅰ. モーター Ⅱ. 検流計

【2】こん虫A～Eの育ち方と体のつくりを調べました。

A. アゲハ B. アブラゼミ C. カブトムシ D. シオカラトンボ E. トノサマバッタ

(1) からだの区分は、いくつに分けられますか。

(2) あしは、どの部分に何本ついていますか。

(3) チョウは幼虫が成虫になる前に何も食べない時期があります。この時期を何といいますか。

(4) (3)の時期がない育ち方をするものを、A～Eから3つ選びなさい。

(5) アゲハは何の葉に産卵しますか。次のア～オから2つ選びなさい。

ア. キャベツ イ. ダイコン ウ. ミカン エ. リンゴ オ. サンショウ

(6) 水中に産卵するものをA～Eから1つ選びなさい。

(7) 次のア～オから、こん虫ではないものを2つ選びなさい。

ア. ダンゴムシ イ. カイコガ ウ. ヒアリ エ. オニグモ オ. エンマコオロギ

【3】右の表は、2日間の気温を記録したものです。

(1) 2日間の折れ線グラフをそれぞれかきなさい。

(2) 次の文章にあてはまる語を選びなさい。

晴れの日、朝から昼にかけて気温が(① 上がり・下がり)、夕方になるにつれて、気温が(② 上がり・下がり)ます。雨の日は、晴れの日よりも、気温の変化が(③ 大きく・小さく)なります。このことから、5月5日は(④ 晴れ・雨)で、5月6日は(⑤ 晴れ・雨)だと考えられます。

(3) 天気は、空全体を10とした雲の量で決めています。くもりのとき雲の量はいくつからいくつになりますか。

時こく	5/5 気温 [°C]	5/6 気温 [°C]
9時	16	18
10時	16	20
11時	16	21
12時	17	22
13時	17	22
14時	17	24
15時	18	22

(4) 気温をはかるときの条件として、正しいものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

① 風通しの(ア. よい イ. 悪い) 場所

② 温度計の液だめに直接日光の(ウ. 当たる エ. 当たらない) 場所

③ 地上からの高さは(オ. 0.5～0.8m カ. 0.8～1.0m キ. 1.0～1.2m ク. 1.2～1.5m)

【4】ビーカーA～Cには、それぞれ、食塩とミョウバンのどちらかの水よう液が入っています(表1)。サクラさんとスモモさんは、どのビーカーに何がとけているのかについて、話し合っています。

表1

ビーカー	A	B	C
水の量	50mL	50mL	50mL
とかした量	10g	10g	15g
水の温度	40°C	40°C	40°C

表2 50mLの水にとける量

温度	食塩	ミョウバン
0°C	17.8g	2.9g
20°C	17.9g	5.7g
40°C	18.2g	11.9g
60°C	18.5g	28.7g

サクラ「どのビーカーに食塩とミョウバンのどちらをとかしたか分からなくなってしまったよ。」

スモモ「では、表2を利用して調べてみよう。まず、A～Cのビーカーの中身をろ過してみよう。とけ残った物質が出てきたかな。」

サクラ「Cのビーカーだけとけ残った物質が出てきたよ。つまり、Cのビーカーにとけていたのは(① ア.ミョウバン・イ.食塩)だったのね。」

スモモ「次にAとBのビーカーを20°Cまで冷やしてみよう。とけていたものを取り出すことはできたかな。」

サクラ「Aのビーカーからはとけていたものを取り出すことができたけれど、Bのビーカーからは取り出せなかったよ。」

スモモ「つまり、Aのビーカーの中身が(② ア.ミョウバン・イ.食塩)で、Bのビーカーの中身が(③ ア.ミョウバン・イ.食塩)だね。ちなみに、Aのビーカーで取り出された(②)の量は、(④)gだね。」

サクラ「すべてのビーカーの中身がわかってよかったね。」

スモモ「水の温度をあげたときにとける量が(⑤ ア.ほとんど変わらない・イ.増える)というミョウバンの性質と、水の温度をあげたときにとける量が(⑥ ア.ほとんど変わらない・イ.増える)という食塩の性質のおかげだね。」

(1) 文中の()に、ア・イのうち正しいものをそれぞれ選び、(④)には、あてはまる数字を答えなさい。

(2) 40°Cの水150mLにとける食塩の量は何gですか。

(3) 20°Cの水100mLに食塩を35gとかしました。その後、ビーカーを熱し、水の温度を60°Cまで上げました。このとき、食塩はあと何gとけますか。

(4) ろ過をするときに使うろうととビーカーの置き方として正しいものを、右のア～エから1つ選びなさい。

