

2020年度 第1回 入学試験問題

理 科 (25分)

解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

- 1 成城学園には、さまざまな植物があります。下の写真は、そのうちの5種類の葉を取ってならべたものです。下の各問いに答えなさい。

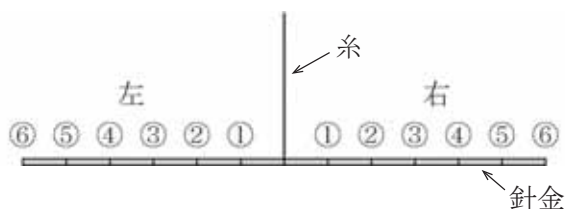


- (1) 写真のア～オから、サクラとイチョウの葉を選び、それぞれ記号で答えなさい。
- (2) サクラやイチョウは冬になると葉を落とす植物です。次の組み合わせの中で、すべてが冬になると葉を落とす植物の組み合わせになっているものを1つ選び、①～⑥の番号で答えなさい。

①	ツバキ	・	カエデ	・	マツ
②	カエデ	・	アジサイ	・	ヒイラギ
③	カエデ	・	アジサイ	・	ウメ
④	カエデ	・	ウメ	・	マツ
⑤	ツツジ	・	ツバキ	・	カエデ
⑥	ツツジ	・	カエデ	・	ヒイラギ

- (3) 葉などから水分が外へ出て行くことを、何といいますか、答えなさい。

- 2 一様な太さで一様な重さのじょうぶな針金に糸をつけたところ、ちょうど真ん中で水平につりあいました。そして、下の図のように、真ん中から左右へ等間かくに①～⑥の番号をつけ、そこにおもりをつり下げの実験をしました。ただし、つり下げのおもりはすべて同じ重さとします。次の各問いに答えなさい。



- (1) 下の図1のように、左の⑥におもりを2個つり下げました。あと3個のおもりを一か所につり下げる場合、右の何番につり下げれば針金は水平につりあいますか。①～⑥の番号で答えなさい。



図 1

(2) 下の図2のように、左の⑥に3個、右の③に3個、右の⑤に2個のおもりをつり下げたところ、左右一方にかたむきました。針金を水平に保つために、一か所におもりをつり下げるとき、そのおもりは左か右の何番に何個つり下げたでしょうか。

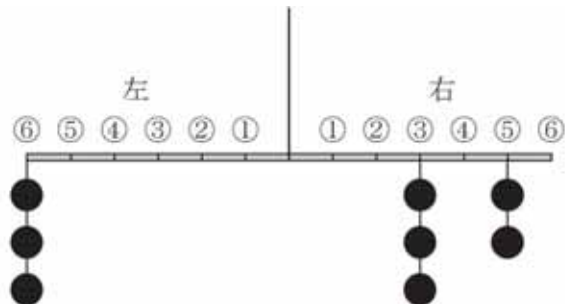


図2

(3) 下の図3のように、水平につりあわせてから針金の右側を折り曲げました。そして、静かに手をはなしたときの針金の動き方とその理由として、ふさわしいものを下のア～カから選び、記号で答えなさい。

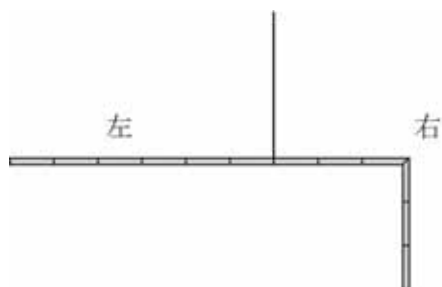


図3

針金の動き方

- ア) 右が上がり、左が下がる。
- イ) 左が上がり、右が下がる。
- ウ) 動かない。

理由

- エ) 曲げた部分の針金の重さが変わるため。
- オ) 針金全体の重さは変わらないため。
- カ) 針金の重心が変わるため。

- 3 下の図は、星座早見を表しています。星座早見は、いつ、どの方位にどんな星座が見られるかを調べることができます。右の各問いに答えなさい。



(1) 星座早見の中心にある星 X は何という星ですか。

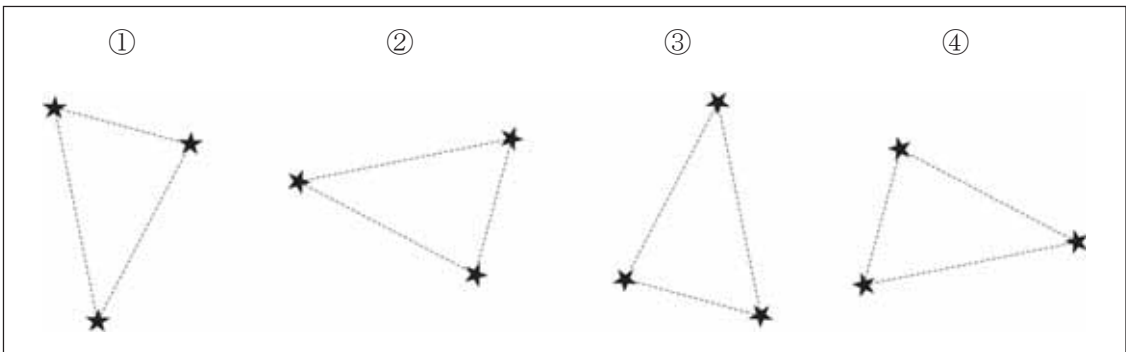
(2) 星座早見にある A～Cのうち、南と東を示すのはどれですか。
それぞれ A～C の記号で答えなさい。

(3) 左の星座早見は、8月15日のある時刻の星座の位置を表しています。
この時刻は何時ですか。下のア～カからふさわしいものを選び、記号で
答えなさい。

ア) 午前 8 時	イ) 午前 10 時	ウ) 正午
エ) 午後 6 時	オ) 午後 8 時	カ) 午後 10 時

(4) 8月15日のこの時刻に見られる 3 つの明るい星を結んでできる三角形を
何とといいますか。

(5) (4) の三角形が東の地平線近くに見えたとき、どのように見えますか。
下の①～④からふさわしいものを選び、番号で答えなさい。
(ただし、図の下が地平線となります。)



4 次のア～オの5つの水よう液を、ビーカーに少量入れました。

5つの水よう液について、次の各問いに答えなさい。

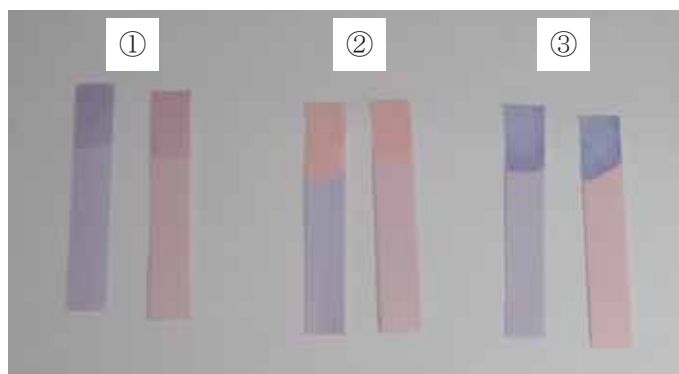
- ア) 食塩水
- イ) うすい塩酸
- ウ) 炭酸水
- エ) うすい水酸化ナトリウム水よう液
- オ) 石灰水

(1) 5つの水よう液のうち、気体がとけてできた水よう液はどれですか。

上のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

(2) リトマス試験紙で水よう液の性質を調べたら、5つの水よう液は下の①～③の

どれかになりました。①～③の結果が示す水よう液の性質を答えなさい。



(3) 5つの水よう液のうち、リトマス試験紙の結果が(2)の③のようになった

水よう液はどれですか。上のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

- (4) リトマス試験紙を容器から取り出すときは、ピンセットを用います。その理由として、もっとも正しいものを下のア～エから選び、記号で答えなさい。



- ア) 手で持つと危険だから。
イ) 手で持つと手についている物質とリトマス試験紙が反応するから。
ウ) 手で持つとリトマス試験紙が破れてしまうから。
エ) 手よりもピンセットのほうがリトマス試験紙をつかみやすいから。

- (5) 5つの水よう液にそれぞれ別々に鉄、アルミニウムの小片を入れました。

① 鉄を入れたとき、鉄がとけて小さくなる水よう液はどれですか。

左ページのア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

② アルミニウムを入れたとき、アルミニウムがとけて小さくなる水よう液はどれですか。左ページのア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

5 だ液のはたらきを調べるために、次の実験を行いました。

右の各問いに答えなさい。

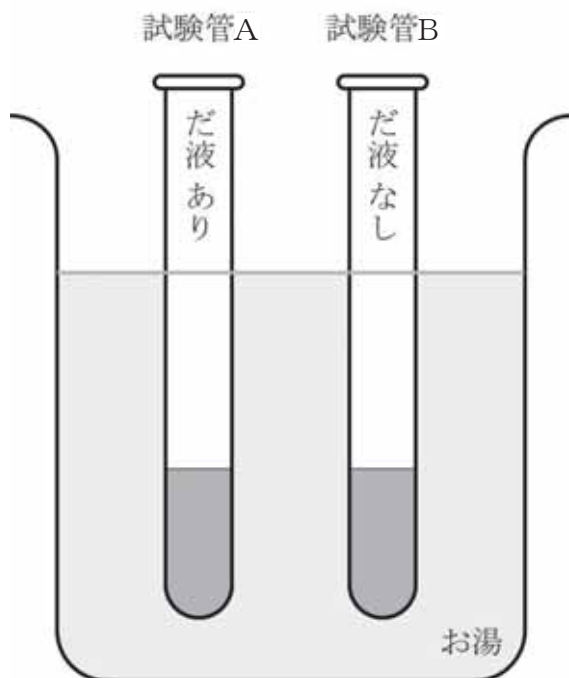
【手順①】 少量のご飯つぶと水を乳ばちに入れて、乳棒ですりつぶす。

【手順②】 試験管 A、B のそれぞれに、手順①の上ずみ液を同じ量入れる。

【手順③】 試験管 A にだ液を、試験管 B に水を少量ずつ入れる。

【手順④】 試験管 A、B を約 40℃のお湯で、10 分間あたためる。

【手順⑤】 試験管 A、B に、うすいヨウ素液を入れて、色の変化を見る。



(1) ご飯つぶの中には、デンプンがたくさんふくまれています。このご飯つぶに、うすいヨウ素液をつけると、何色に変化しますか。

下のア～オからふさわしいものを選び、記号で答えなさい。

ア) 青むらさき色 イ) 赤色 ウ) 黄色 エ) 茶色 オ) 緑色

(2) 手順⑤で、色の変化があったのは、一方の試験管のみでした。

それは試験管 A、B のどちらですか。A または B の記号で答えなさい。

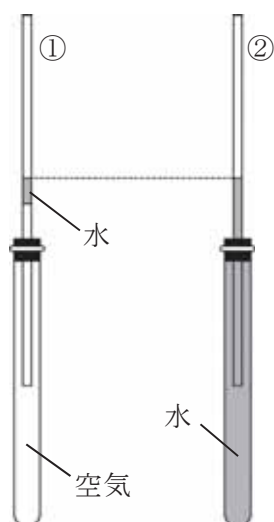
(3) 手順⑤で、一方の試験管に色の変化がなかった理由として、ふさわしいものを下のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア) デンプンが水と結びついたため。
イ) デンプンがお湯にとけてしまったため。
ウ) デンプンが別の物質に変わったため。
エ) デンプンが蒸発したため。

(4) 手順④を行った理由を説明しなさい。

- 6 下の図のような①、②の2本の試験管を用意し、同じ温度のお湯につけて、あたためました。下の各問いに答えなさい。

①の試験管：空気が入っている。ゴム栓をして、水の入っているガラス管をつける。
②の試験管：水が入っている。ゴム栓をして、水の入っているガラス管をつける。



- (1) ①、②の試験管のガラス管の水面の位置はどうになりましたか。
次のア～エから、正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア) ①の水面は②の水面の位置よりも高く上がった。
イ) ②の水面は①の水面の位置よりも高く上がった。
ウ) ①、②の水面の位置は上がったが高さは同じであった。
エ) ①、②の水面の位置は全く変化しなかった。

- (2) (1)のような結果になった理由を説明しなさい。

2020年度 第1回 入学試験 理科 解答用紙

受験番号					氏名	
------	--	--	--	--	----	--

1

(1)	サ	ク	ラ	イ	チ	ヨ	ウ	(2)	(3)	
-----	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----	--

2

(1)	(2)	左	か	右	番	号	個	数	(3)	動	き	方	理	由
-----	-----	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---

3

(1)		(2)	南	東	(3)	
(4)		(5)				

4

(1)	
-----	--

(2)	①		性	②		性	③		性
(3)		(4)		(5)	①		②		

5

(1)	(2)	(3)		
(4)				

6

(1)				
(2)				

ここには記入しないこと

合 計

1	
2	

3	
---	--

4	
---	--

5	
---	--

6	
---	--