

令和 7 年度

函館白百合学園中学校

一般入学試験問題（前期日程）

理 科

令和 6 年 1 2 月 1 日(日)実施

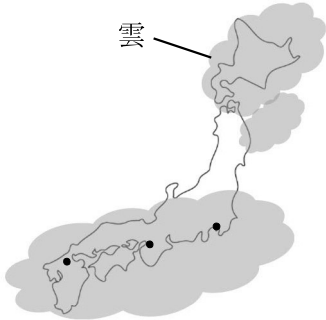
注意事項

1. 試験時間は 30 分です。
2. 問題は□1から□4まであり，6 ページまであります。
3. 答えはすべて別紙の解答用紙に記入し，解答用紙だけ提出しなさい。

- 1 天気の変化に関する次の問いに答えなさい。
- (1) 次の表は、日本各地の天気を日付ごとにまとめたものです。4 月 16 日午後 12 時の日本付近の雲画像は、この表から予測すると次のア～ウのうちどれですか。なお、図中の点は、福岡県、大阪府、東京都のいずれかとします。

日付	福岡県	大阪府	東京都
4 月 12 日 午後 12 時	雨	くもり	晴れ
4 月 13 日 午後 12 時	雨	小雨	くもり
4 月 14 日 午後 12 時	くもり	雨	雨
4 月 15 日 午後 12 時	晴れ	くもり	雨

ア



イ



ウ



- (2) よく晴れた日は、1 日の気温の変化が大きくなります。また、くもりや雨の日は、ほとんど気温は変化しません。その理由を 2 5 字程度で説明しなさい。
- (3) 次のア～エのうち、一番高い位置にできる雲はどれですか。
- ア こうせきうん 高積雲 イ けんうん 巻雲 ウ そううん 層雲 エ せきうん 積雲
- (4) 次の文章は、台風について述べたものです。空欄①、②に当てはまる語句を、③には（強く／弱く）のどちらかを答えなさい。

日本付近では、台風が（ ① ）や（ ② ）の方へ動くことが多く、台風が近づくと、大雨が降ったり強風がふいたりします。また、雨や風は中心に近くなるほど（ ③ ）なります。

② 氷が液体の水に浮いている様子を見て、不思議に思った百合江さんは、水にいろいろなものを入れて、水に浮くか沈むか調べてみることにしました。次の会話文は百合江さんとお父さんが水に浮くか沈むか調べているときのものです。次の問いに答えなさい。

＜百合江さんとお父さんの会話＞

百合江：氷も水を冷やして作っているのに、なんで同じ水に浮いているのだろう？なんだか不思議な感じがするな。

お父さん：じゃあ、何が水に浮いて何が水の中に沈むのか調べてみたら、ヒントが見つかるかもしれないよ。

百合江：よし、それじゃあ、家にあるものをいろいろと水に入れてみよう！

お父さん：水に浮いたものと沈んだものをそれぞれ分けて、どんな違いがあるかまとめてみるとよいかもしれないね。

百合江：わかった。じゃあ、学校で表にまとめると見やすくなると習ったから、表にまとめてみるね。

百合江：結果は＜実験の結果＞の表にまとめたよ。何がわかるかな？う～ん、わからない・・・。

お父さん：おや、これは重さや体積を測ってみると良いかもしれないね。水自体の重さと体積も測って比べてみよう。

百合江：あっ、学校で重さは上皿てんびんを、液体の体積は（ A ）を使って測るといって習ったよ。

お父さん：でも、うちには上皿てんびんも（A）もないね。おっ、重さを測るデジタル計と体積を測る計量カップがあったぞ。水を 200mL 計量カップに入れて、測りたい物を水に沈めたとき、どのくらいの体積が増えたか計算するとその沈めた物の体積になるよ。水に浮くものも力を加えて沈めてから測ってみよう。

百合江：じゃあ、水に浮いたものと沈んだものをそれぞれ測って、さっきの表と一緒にまとめてみよう。

お父さん：水だけではなくて、食塩水を使うとまた違いが見られるかもしれないね。いろいろと調べてみよう。

百合江：うん、B いろいろな濃さの食塩水 をつくって実験してみようかな！

<実験の結果>

実験に使用した物	水に入れたとき 浮くか沈むか	重さ [g]	体積 [mL]
水		100	100
ピーマン	○	54	60
じゃがいも	(C)	150	60
はし置き (陶器)	×	20	8
ろうそく	(D)	16.2	18
金属スプーン	×	78	10
プラスチックの スプーン	○	18	20

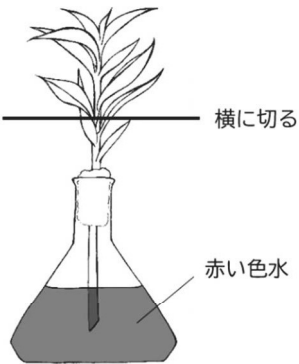
※水に浮いたものは○、沈んだものは×で示してあります。

- (1) 会話文中の (A) にはある器具の名前が入ります。この器具の名前を答えなさい。
- (2) 表の () には○か×が入ります。(C) と (D) に入る記号をそれぞれ答えなさい。
- (3) 次の文は、物体が水に浮くか沈むか、考え方についてまとめたものです。百合江さんの実験を参考にし、(①) と (②) に入る数字をそれぞれ答えなさい。

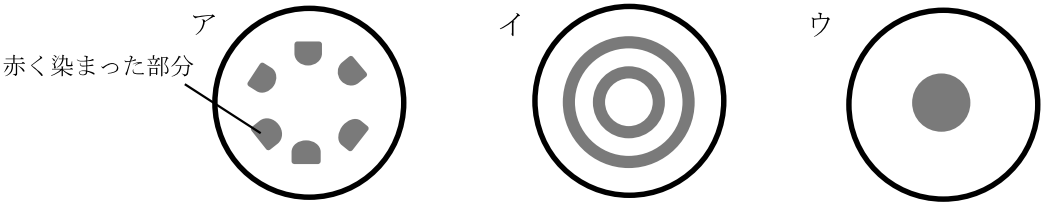
金属スプーンは水に沈みますが、実験で使用したプラスチックのスプーンは水に浮きました。水に浮くか沈むかで重要なことは、水と比べて重いか軽いかということです。水 100g は体積 100mL ですが、金属スプーンの方法である金属 100mL は (①) g に相当すると計算することができます。また、プラスチックのスプーンの方法であるプラスチック 100mL は (②) g であると計算することができます。100mL という、同じ体積で比べることにより、水に浮くか沈むかを判断することができます。

- (4) 会話文中の下線部 B 「いろいろな濃さの食塩水」について、食塩 20g を水 90g に入れてとかし、食塩が完全にとけたときの食塩水の濃さ[%]を答えなさい。なお、割り切れない場合は、小数第 2 位を四捨五入して、小数第 1 位まで答えることとする。

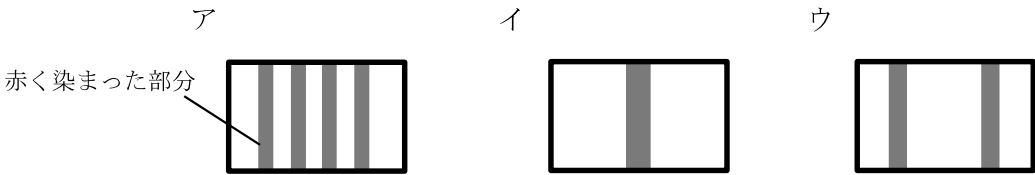
3 図のように、色水を使って、ホウセンカがどのように水を運んでいるのかを調べる実験を行いました。次の問いに答えなさい。



(1) 実験のあと、くきを横に切った面は次の図ア～ウのうちどれになりますか。記号で答えなさい。



(2) 実験のあと、くきをたてに切った面は次の図ア～ウのうちどれになりますか。記号で答えなさい。



(3) ホウセンカの根から吸い上げられた水は、葉のある部分から放出されます。

- ① この現象を何といいますか。
- ② 葉から放出される水はどのような状態ですか。次から選び、記号で答えなさい。

ア 固体 イ 液体 ウ 気体

(4) 葉の枚数が同じホウセンカ A～D を、図と同じように三角フラスコに差し、それぞれ次の表のとおりにした装置を作り、実験を行いました。実験の結果も表にまとめました。実験を始める前のそれぞれの装置の重さは全て 200 g でした。なお、葉にワセリンを塗ることで、塗った部分からの (3) ① の現象をとめることができます。また、A～D の全ての水面にサラダ油を浮かせて、水面から水の蒸発を防いでいます。表を見て、①、②の問いに答えなさい。

装置	A	B	C	D
ワセリンを塗る場所	葉の表	葉の裏	葉の表と裏	塗らない
実験後の重量	188 g	193 g	198 g	183 g

この実験の結果、くきからも水が放出されていることがわかりました。

- ① くきからは何 g 水が放出されましたか。
- ② 葉の裏からは何 g の水が放出されましたか。

4 次の【A】と【B】の問いに答えなさい。

【A】速さや力に関する次の問いに答えなさい。

(1) 学校の体育館でサッカーボールをけて転がして、けた位置から 5m と 10m 離れた地点を通過するまでの時間(秒)をはかりました。その測定結果を下の表に示します。

けた位置からの距離(m)	5m 離れた地点	10m 離れた地点
けてからの通過時間(秒)	1 秒	2.5 秒

①けた位置から 5m 離れた地点までのサッカーボールの速さ(m/秒)と②けた位置から 10m 離れた地点までのサッカーボールの速さをそれぞれ求めなさい。

(2) バネのはじめの長さが 15cm で、10g のおもりをつると 2cm 伸びるバネがあります。また、このバネの伸びは、つるすおもりの重さと比例することが分かっています。そこで、このバネに 40g のおもりをつるしたときのバネの全体の長さは何 cm ですか。

【B】 晴れた日に、虫メガネを使って実験をしました。次の問いに答えなさい。

(3) 虫メガネを通して太陽の光を地面に当てたとき、虫メガネを地面から離していくと、地面に当たる光の大きさが少しずつ大きくなりました。このとき地面に当たる光の明るさは、どのようになりますか。次のア～ウの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア だんだん明るくなる。 イ だんだん暗くなる。 ウ 変わらない。

(4) 地面に折り紙を置き、虫メガネを通した太陽の光で、折り紙をこがす実験をしました。より早くこがすためには、どのようにすればよいですか。次の文が完成するように ① ～ ② に当てはまる語句を、下のア～エの中から 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

<文>

実験に使う折り紙の色は (①) とし、虫メガネのレンズの直径は大きいものを使い、折り紙に当てる光の大きさは (②) する。

ア 黒色 イ 白色 ウ 小さく エ 大きく

理科

<解答用紙>

令和7年度
函館白百合学園中学校
前期一般入試

1

(1)

(2)

(3)

(4) ① ② ③

2

(1) (2) C D

(3) ① ②

(4) %

3

(1) (2)

(3) ① ②

(4) ① g ② g

4

(1) ① m/秒 ② m/秒

(2) cm (3)

(4) ① ②

受験番号 氏名

/50点

理科

<解答用紙>

令和7年度
函館白百合学園中学校
前期一般入試

1

2点

(1)

イ

3点

12

(2)

雲があると太陽からの熱を地表付近で受け取りやすくなるため
大気中に水を多く含むと温度が変化しにくくなるため など

(3)

イ

(4)

① 北

② 東

③ 強く

2

(1)

メスシリンダー

(2)

C ×

D ○

12

(3)

① 780

② 90

(4)

18.2 %

3

(1)

ア

(2)

ウ

14

(3)

① 蒸散

② ウ

(4)

① 2 g

② 10 g

4

12

(1)

① 5m/秒

② 4m/秒

(2)

23 cm

(3)

イ

(4)

① ア

② ウ

受験番号

氏名

/50点