

2025年度入試

賢明学院中学校

A I 日程入学試験

2025. 1. 18 実施

理 科

(35 分)

- ・ 問題用紙と解答用紙にそれぞれ受験番号を記入すること。
- ・ 答えはすべて解答用紙に記入すること。
- ・ 習った文字はすべて漢字で書くこと。

受 験 番 号

1 メダカについて、次の問いに答えなさい。

- (1) メダカたちを観察していたら、オスとメスで「ひれ」にちがいがあることがわかりました。オスのメダカの「ひれ」の特徴として最もふさわしいものを、次の(ア)～(エ)から選び、記号で答えなさい。

	せびれ	しりびれ
(ア)	切れこみがある	三角形に近い形
(イ)	切れこみがある	四角形に近い形
(ウ)	切れこみがない	三角形に近い形
(エ)	切れこみがない	四角形に近い形

- (2) 水中で泳いでいるメダカが口をパクパクさせて何かを食べていました。メダカが食べていたものとして最もふさわしいものを、次の(ア)～(エ)から一つ選び、記号で答えなさい。

(ア) コイ (イ) プランクトン (ウ) サメ (エ) ハト

- (3) (2) のように生き物どうしの「食べる・食べられる」の関係を何といいますか。

- (4) 水草の近くを観察していると、メダカのたまごがありました。メダカのように、子がたまごで生まれることを何といいますか。

また、そのグループに入っている生き物を、次の(ア)～(エ)からすべて選び、記号で答えなさい。

(ア) イルカ (イ) ハト (ウ) カエル (エ) ヘビ

- (5) メダカのえらの近くから小さい気泡が出ていました。調べてみると動物の中でも魚類はえらで呼吸をしていること、鳥類や哺乳類は肺で呼吸をしていることがわかりました。生き物にとって呼吸とは具体的に何をするのですか。次の文章の空欄に当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

空気中や水中の ① を吸って体内に取りこみ、 ② を体外に放出すること

- (6) 植物は太陽の光のエネルギーを利用して、養分と (5) の①を作っています。この植物のはたらきを何といいますか。

2 日本の天気について、次の問いに答えなさい。

- (1) ①～④の文章は、日本列島の季節の天気を説明したものです。それぞれどの季節の説明ですか。次の(ア)～(エ)から一つずつ選び、記号で答えなさい。

- ① 日本海側ではくもりや雪の日が続く一方、太平洋側では晴れの日が続く。
 ② 晴れた日が続き、むしあつく、しめった南風がふくことが多い。
 ③ 雨が降ったあと、さわやかにすんだ晴天になることを3日～4日の間隔で、くり返す。日が経つにつれて、イチョウの葉が黄色に色づく。
 ④ サクラが満開になる季節である。

(ア) 春 (イ) 夏 (ウ) 秋 (エ) 冬

- (2) 下の3枚は、日本の気象衛星が撮影した2024年5月12日～14日の間の日本列島における雲の写真です。



5月12日



5月13日



5月14日

(日本気象協会 参照)

- ① この気象衛星の名前を答えなさい。
 ② 次の文章は、3枚の写真からわかることを述べたものです。空欄に当てはまる語句を東・西・南・北からそれぞれ選び、答えなさい。
 3枚の写真の雲の動きにより、天気は (1) から (2) に変化している。

- (3) 右図は、気象衛星が撮影した、ある日の日本列島付近の写真です。この雲のうずは、夏から秋にかけて日本列島に大雨や強い風をもたらします。この雲のうずの名前を、漢字二文字で答えなさい。



(日本気象協会 参照)

- (4) (3) で答えた雲のうずは、どのような場所でできますか。次の(ア)～(エ)から一つ選び、記号で答えなさい。
 (ア) 北の氷の上 (イ) 南の温かい海の上
 (ウ) 東の山の上 (エ) 西の冷たい陸の上

- 3 ケンくんは水・食塩・ミョウバンを用いて水溶液をつくり、次のような実験を行いました。
あとの問いに答えなさい。

<実験Ⅰ>

50 g の水に溶ける食塩・ミョウバンの量を調べるために、次の操作①～⑤を行った。

- ① 20 ℃の水 50g を準備した。
- ② 食塩 5 g を加え、かき混ぜて溶かした。
- ③ 溶けきったあと、さらに食塩 5 g を加え、溶けるか調べた。
- ④ ③の操作を食塩の溶け残りが出てくるまで繰り返した。
- ⑤ ②～④の操作の食塩をミョウバンに変え、同様に実験を行った。

結果は表 1 のようになった。

表 1 : 50 g の水に食塩・ミョウバンを加えた結果

加えた量の合計[g]	5	10	15	20
食塩	○	○	○	×
ミョウバン	○	×		

○：溶けきった ×：溶け残った

<実験Ⅱ>

水の量を 50 g から 100 g に変え、実験Ⅰの②～⑤の操作を行い、100 g の水に溶ける食塩・ミョウバンの量がどのように変化するか調べた。

結果は表 2 のようになった。

表 2 : 100 g の水に食塩・ミョウバンを加えた結果

加えた量の合計[g]	5	10	15	20	25	30	35	40
食塩	○	○	○	○	○	○	○	×
ミョウバン	○	○	×					

○：溶けきった ×：溶け残った

<実験Ⅲ>

0 ℃、20 ℃、40 ℃、60 ℃の水 50 g に溶ける食塩・ミョウバンの最大の量を正確に調べた。

結果は表 3 のようになった。

表 3 : 50 g の水に溶ける食塩・ミョウバンの最大の量

温度[℃]	食塩[g]	ミョウバン[g]
0	17.8	2.9
20	17.9	5.7
40	18.2	11.9
60	18.5	28.7

- (1) すべての水溶液に共通する特徴として、誤っているものを、次の(ア)～(エ)から一つ選び、記号で答えなさい。
(ア) 水溶液は透明である。
(イ) 水溶液の濃度はどこも同じである。
(ウ) 水溶液は無色である。
(エ) 水溶液の色は時間が経っても変化しない。
- (2) 表 1 より、水に溶けるものの量について、最もふさわしいものを、次の(ア)～(ウ)から一つ選び、記号で答えなさい。
(ア) ものの種類に関係なく、決まった量の水に溶けるものの量は同じである。
(イ) ものが決まった量の水に溶ける量は、限度がない。
(ウ) ものの種類によって、決まった量の水に溶けるものの量は異なる。
- (3) 表 1、表 2 を比較して読み取れるものを、次の(ア)～(オ)から一つ選び、記号で答えなさい。
(ア) 実験Ⅱでは、食塩・ミョウバンともに実験Ⅰのときよりも水に溶けた量は増えた。
(イ) 実験Ⅱでは、食塩・ミョウバンともに実験Ⅰのときよりも水に溶けた量は減った。
(ウ) 実験Ⅱでは、食塩・ミョウバンともに実験Ⅰのときと水に溶けた量は変わらなかった。
(エ) 実験Ⅱでは、食塩は実験Ⅰのときよりも溶けた量は増えたが、ミョウバンは減った。
(オ) 実験Ⅱでは、ミョウバンは実験Ⅰのときよりも溶けた量は増えたが、食塩は減った。
- (4) 表 3 から読み取れるものを、次の(ア)～(ウ)から一つ選び、記号で答えなさい。
(ア) 水の温度が上がると、溶ける食塩の量は減った。
(イ) 水の温度が上がっても、溶ける食塩の量はほとんど変わらなかった。
(ウ) 水の温度が 1 ℃上がるにつれて、溶ける食塩の量も 1 g 増えた。
- (5) 表 3 より、40 ℃の水 300 g に溶けるミョウバンの最大の量は何 g ですか。
- (6) 表 3 のミョウバンについて、水 50 g の温度が 60 ℃のときは、温度が 20 ℃の水に溶かしたときよりも何 g 多く溶けましたか。
- (7) 60 ℃の水 50 g に食塩・ミョウバンをそれぞれ最大の量まで溶かした水溶液を 0 ℃まで下げ、食塩・ミョウバンを取り出しました。どちらが何 g 多く取り出せましたか。

4 てこについて【I】、【II】の問いに答えなさい。ただし、てこ糸の重さは考えないものとします。

【I】図1のようなてこを用いて、点Zに力を加えて箱を持ち上げました。

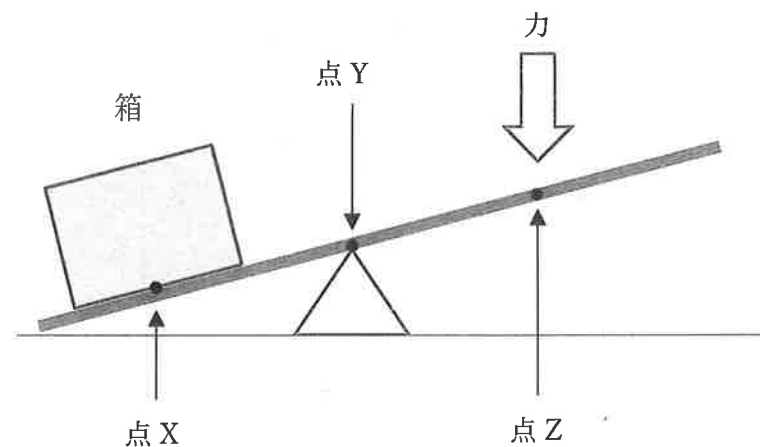


図1

- (1) 図1の点X～点Zを何といいますか、それぞれ名前を答えなさい。
- (2) 図1の箱をより小さい力で持ち上げるために、点Yから点Zの長さをどのようにすればいいですか。次の(ア)～(ウ)から一つ選び、記号で答えなさい。
 - (ア) 点Yから点Zの長さを短くする。
 - (イ) 点Yから点Zの長さを長くする。
 - (ウ) 点Yから点Zの長さは関係がない。

【II】中心から同じ間隔で穴が開いている実験用てこを用いて、つり合いの実験をしました。

- (3) 図2のように、Aの位置に100gのおもりをかけました。このてこをつり合わせるためには、Hの位置に何gのおもりをかければいいですか。

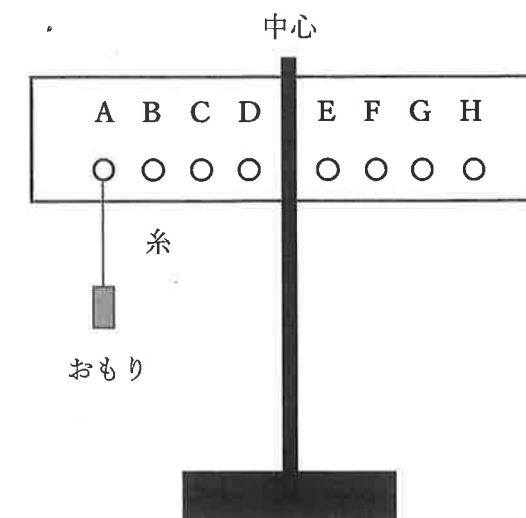


図2

- (4) 図3のように、Cの位置に100gのおもりをかけました。このてこをつり合わせるためには、Hの位置に何gのおもりをかければいいですか。

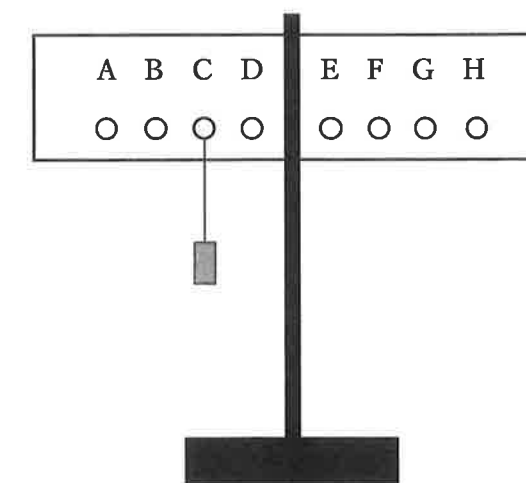


図3

- (5) 図4のように、A、B、Cの位置に100gのおもりを1個ずつかけました。このてこをつり合わせるためには、Hの位置に何gのおもりをかければいいですか。

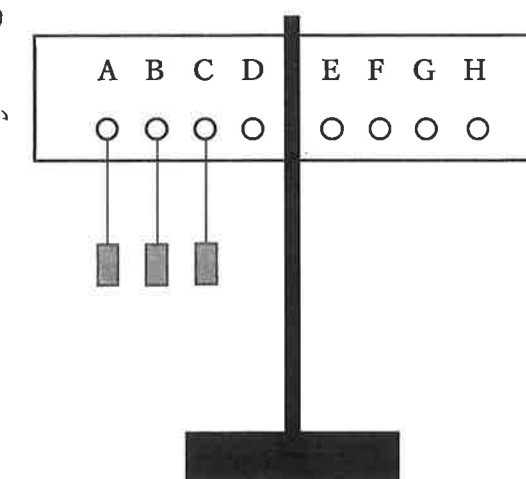


図4