

# 2026年度 須磨学園夙川中学校入学試験

## 理 科

### 第 1 回

#### (注 意)

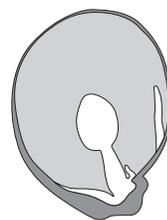
解答用紙は、この問題冊子の中央にはさんであります。まず、解答用紙を取り出して、  
受験番号シールを貼り、受験番号と名前を記入しなさい。

1. すべての問題を解答しなさい。
2. 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
3. 試験終了後、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰りなさい。

学校法人 須磨学園 夙川中学校

1 次の文章を読み、後の問いに答えなさい。

柿は、秋に実をつける植物で、花が咲き、種子を作って仲間を増やす(ア)植物です。柿の種子の断面は(図1)のような状態であり、(ア)植物の中でも(イ)植物に分類されます。また、柿の花は、花びらがそれぞれ離れておらず、根元でくっついて筒状になっています。



(図1)

柿の木には、1年おきに実の量が大きく変わる「隔年結実」という現象が見られることがあります。

隔年結実が起こると、ある年にたくさんの実をつけた翌年には、木に残る栄養が少なくなり、花芽の数が減って実の収穫量も少なくなってしまいます。農家では、毎年安定した収穫を得るために、つぼみを減らす「摘蕾」、枝を切って日当たりをよくする「剪定」、果実ができはじめの「着果」の時期に、実の数を減らす「摘果」などの作業を行っています。

下の(表1)は、A木(隔年結実が見られる木)と、B木(毎年安定して実る木)の10年間の柿の実の収穫量(kg)を示したものです。

(表1)

年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A木(kg)	5	10	30	8	35	9	40	10	45	12
B木(kg)	5	9	12	11	13	12	14	13	15	14

また、(表2)は、2つの地区で豊作になった年の摘果の有無と、翌年の花芽の数を比べたものです。

(表2)

	今年の着果数	摘果	今年の収穫量(kg)	翌年の花芽数
地区①	300個	なし	90	120
地区②	200個	あり	70	200

問1 文章中の空欄(ア)、(イ)に当てはまる語句としてもっとも適切なものを、次の①～⑤より1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ① 種子      ② シダ      ③ 裸子      ④ 被子      ⑤ コケ

問2 下線部について、柿の花と同じ特徴の花を咲かせる植物として適切なものを、次の①～⑤よりすべて選び、記号で答えなさい。

- ① サクラ      ② アサガオ      ③ アブラナ      ④ バラ      ⑤ ツツジ

問3 (表1)から、A木の10年間の合計収穫量は何kgになりますか。

問4 (表1)から、A木とB木の「10年間の平均収穫量の差」は何kgですか。小数第2位を四捨五入して小数第1位まで答えなさい。

問5 柿の結実について、本文から考えられることとしてもっとも適切なものを、次の①～④より1つ選び、記号で答えなさい。

- ① 隔年結実させた方が多く収穫できるので、安定した収穫の為には隔年結実させる方が良い。  
② 小さい実ができてしまうと、翌年の花の数は調整できない。  
③ 果実の数を調整することで、木に栄養を残すことができる。  
④ 花を摘んでしまうと、木が病気になってしまうので花を摘んではいけない。

問6 (表2)について、豊作年に摘果をすることで翌年の花芽数が変化する理由としてもっとも適切なものを次の①～⑤より1つ選び、記号で答えなさい。

- ① 摘果により実の数が減り、花芽に回せる栄養が増える。  
② 摘果をすると枝が太くなり、花芽の数が自然に増える。  
③ 摘果をすると木が冬の寒さを強く感じ、花芽が多く作られる。  
④ 摘果により花粉の量が増え、受粉がよく起こるようになり、花芽が増える。  
⑤ 摘果をすると葉の数が減り、花芽を作る場所が増える。

問7 たくさんの実をつけた翌年に実の量が大きく減る理由を、「栄養」「花芽」という言葉を使って簡単に説明しなさい。

2 次の文章を読み、後の問いに答えなさい。

液体は、酸性、中性、アルカリ性の 3 つの性質に分類することができます。酸性の水溶液とアルカリ性の水溶液を混ぜると、一般的に(ア)といわれる反応が起こります。(ア)反応を確かめる実験として、次の【実験1】、【実験2】を行いました。

【実験1】

ある濃さの塩酸 A 100mL に濃さのわからない水酸化ナトリウム水溶液 B を少しずつ加えて(ア)反応させると、B を 100mL 加えたときに過不足なくちょうど反応することが分かりました。また、塩酸と水酸化ナトリウム水溶液がちょうど反応した水溶液を加熱し、水分を蒸発させると固体が残りました。

【実験2】

水酸化ナトリウム 4 g を 100g の水に溶かして水酸化ナトリウム水溶液 C を作りました。この水溶液 C をいくつか用意し、塩酸 A を体積を変えながら加えました。100mL の塩酸 A を加えたとき、過不足なくちょうど反応することが分かりました。塩酸 A と水酸化ナトリウム水溶液 C が反応した水溶液を加熱し、水分を蒸発させると固体が残りました。このとき、加えた塩酸 A の体積と残った固体の重さの関係は(表1)のようになりました。

(表1)

加えた塩酸の体積(mL)	0	20	40	60	80	100
残った固体の重さ(g)	4.00	4.37	4.74	5.11	5.48	5.85

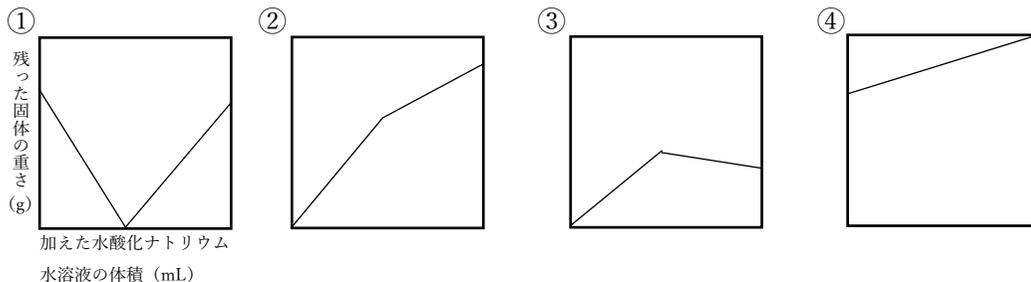
問1 文章中の空欄(ア)に入る適切な語句を漢字で答えなさい。

問2 【実験1】でちょうど反応したことを確かめる方法としてもっとも適切なものを、次の①～④より1つ選び、記号で答えなさい。

- ① 塩酸に電流を流し、電流計で測定しながら水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ加えていく。
- ② 水酸化ナトリウム水溶液の温度を測定しながら、塩酸に少しずつ加えていく。
- ③ 塩酸にアルミニウムを入れ、水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ加えていく。
- ④ 塩酸に BTB 溶液を 1, 2 滴加えておき、水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ加えていく。

問3 【実験1】で塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を反応させたとき、水以外に生じる物質の名称を答えなさい。

問4 【実験1】の結果からさらに水酸化ナトリウム水溶液Bを加え続けたときのグラフの形としてもっとも適切なものを次の①～④より1つ選び、記号で答えなさい。



問5 【実験2】について、加えた塩酸の体積と固体の重さの関係を解答欄のグラフに実線で書きなさい。

問6 【実験2】について、次の問いに答えなさい。

- (1) 塩酸を加える前の水酸化ナトリウム水溶液Cの濃度は何%ですか。小数第2位を四捨五入して小数第1位まで答えなさい。
- (2) 水溶液Cと塩酸 100mL を混ぜた水溶液の濃度は何%ですか。もっとも適切なものを次の①～④より1つ選び、記号で答えなさい。ただし、塩酸の重さは1mLあたり1gとします。

- ① 2.87%                      ② 2.93%                      ③ 2.99%                      ④ 3.05%

問7 塩酸をビーカーに入れ、加熱して水分を蒸発させたときのビーカーの様子を簡単に説明しなさい。

3 次の文章を読み、後の問いに答えなさい。

ものの重さについて考えましょう。地球上のすべてのものには重力という力がかかっており、これを重さと呼びます。ものの重さは地球上ではどこでも等しいと考えることができます。ものの種類や大きさによって重さは異なります。(表1)は様々なものについての体積と重さを測ったものです。

プールで水に浮かんでいるとき、自分が軽くなったような気持ちになりますが、実は自分の重さが変わったからではなく、水から受ける浮力により、体の全体が支えられていることが原因です。浮力はものが水を押し上げるほど強くなる力で、その大きさはものの重さには関係せず、次のように表されます。

$$\text{浮力の大きさ (g)} = \text{押しあげた体積と同じ体積の水の重さ (g)}$$

また、同じものを持つときでも、持ち方によって重さが変わったように感じる場合がありますが、ものの重さは変わっておらず、これには力のかかる位置が関係しています。

(表1)

	1円玉 (1枚)	10円玉 (1枚)	ペットボトル (1本)	スーパーボール (1個)	水 (1杯)
重さ (g)	1	4.5	30	6	100
体積 (cm <sup>3</sup> )	0.37	0.50	22	6.5	100

問1 磁石につくものを次の①～⑤よりすべて選び、記号で答えなさい。

- ① アルミ缶      ② スチール缶      ③ ペットボトル      ④ ガラス瓶      ⑤ 陶器

問2 (表1)の中で水に沈むものを次の①～④よりすべて選び、記号で答えなさい。ただし、表面張力は考えないものとします。ペットボトルにふたはなく、内側まで水につけるものとします。

- ① 1円玉      ② 10円玉      ③ ペットボトル      ④ スーパーボール

問3 10円玉とスーパーボールを同じ重さだけ集めたとき、スーパーボールの体積の合計は10円玉の体積の合計の何倍になりますか。割り切れない場合は小数第3位を四捨五入して小数第2位まで求めなさい。

問4 (表1) からわかることとしてもっとも適切なものを次の①～⑤より1つ選び、記号で答えなさい。

- ① 1円玉20枚の重さは10円玉5枚の重さより大きい。
- ② ペットボトル5本の体積はスーパーボール2個の体積より小さい。
- ③ 1円玉3枚と10円玉3枚の重さの合計は、スーパーボール3個の重さと等しい。
- ④ 同じ体積の重さを比べたとき、1円玉がもっとも重い。
- ⑤ ペットボトル1本の内部に水を500mL入れると、全体の重さは530gになる。

問5 同じ量の水の入った容器と陶器のおわんを、図のA～Cのように置いてはかりで測定します。はかりの目盛りが最大になるものとして、もっとも適切なものを次の①～⑤より1つ選び、記号で答えなさい。



A 別々に乗せる      B おわんを沈める      C おわんを浮かべる

- ① A B Cすべて同じ      ② A      ③ B      ④ C      ⑤ AとB

問6 調理前のピーマンを水に入れると浮きましたが、調理をした後水に入れると沈みました。その理由としてもっとも適切なものを次の①～⑤より1つ選び、記号で答えなさい。

- ① 土の中で育つ野菜は水に沈むから
- ② 緑のピーマンは完熟しているから
- ③ 酵素のはたらきにより栄養が分解されるから
- ④ ピーマンの内部に含まれる空気が抜けるから
- ⑤ ピーマンの内部に含まれる水分が抜けるから

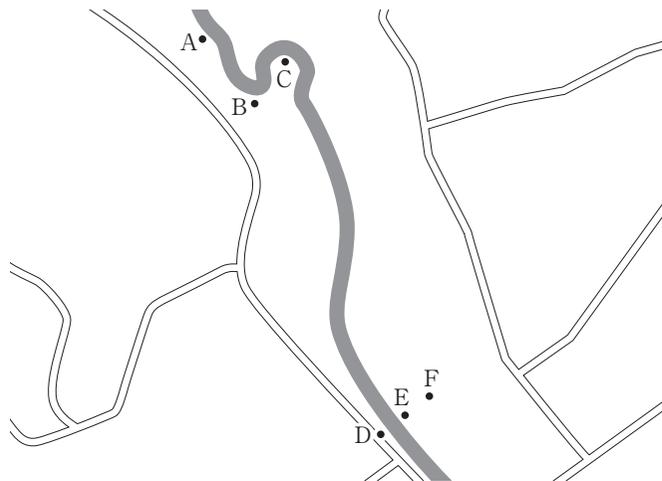
問7 スプーンを2本の指で水平になるように持つとき、持ち手の手前を持つときのほうが先を持つよりも重く感じます。手前を持つ方が重く感じる理由を考え、「支点」「力点」「作用点」のうち、必要な語句を用いて、簡単に説明しなさい。



4 次の文章を読み、後の問いに答えなさい。

日本には多くの山があり、山から海へとつながる川が流れています。流れる水のはたらきや地面の活動などにより、地上では長い年月をかけて様々な地形が作られてきました。人間の活動によっても地形の変化が起こっており、何百年も前の人間の活動のあとが現在も残っています。

近くの川に関する水のはたらきや地形の変化などを考察するため、(図1)のA～Fの各地点について、<sup>かいばつ</sup> 海拔(海面を基準とした高さ)を調べました。また、A～Eの川の各地点に近い場所の川の深さを測定し、(表1)にまとめました。



(図1)

(表1)

地点	A	B	C	D	E	F
海拔 (m)	100	70	55	16	16	12
川の深さ (m)	0.32	0.82	0.28	0.22	0.22	—

問1 川を流れる水のはたらきを3つ答えなさい。

問2 (表1)のB地点付近の川の深さは、同じ地点の川の中ほどと比べて特に深くなっていました。この理由を簡単に説明しなさい。

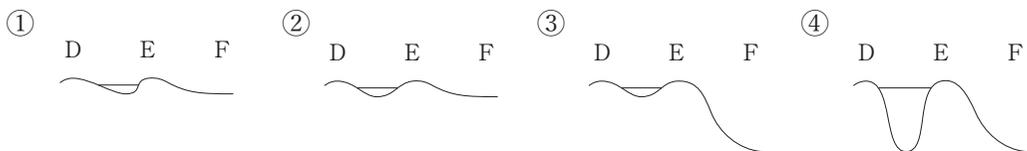
問3 (表1)の測定をする際にみられることとして正しいものを次の①～⑤よりすべて選び、記号で答えなさい。

- ① A地点の水の流れの速さはE地点の流れの速さより遅い。
- ② C地点の付近では土砂がたまっている様子がみられる。
- ③ A地点よりもE地点の方が、川岸の石の大きさが大きい。
- ④ 人間の活動がなければ、長い年月の後、C地点では三日月湖ができる可能性がある。
- ⑤ E地点ではV字谷が見られる。

問4 A地点からB地点までの水平方向の距離は200m、B地点からE地点までの水平方向の距離は1200mです。AB間の傾きはBE間の傾きの何倍ですか。ただし、2点間の傾きは次の式で与えられるものとします。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位まで求めなさい。

2点間の傾き	=	$\frac{\text{海拔の差}}{\text{水平方向の距離}}$
--------	---	--------------------------------------

問5 地点D、E、Fを通る地形の断面図としてもっとも適切なものを次の①～④より1つ選び、記号で答えなさい。



問6 問5のような地形ができたのは人間がある災害に備える取り組みを行ったからだと考えられます。災害の名前を答えなさい。

問7 人間の活動が地形に変化を与えた例を、問6の内容以外で1つ挙げなさい。

( 余 白 )

( 余 白 )



↓ここにシールを貼ってください↓

受験番号

--	--	--	--

名前

## 2026年度 須磨学園夙川中学校 第1回 解答用紙 理科

(※のらんには、何も記入してはいけません)

**1**

問1	ア	イ	問2	問3	kg
問4	kg	問5	問6		
問7					

※

**2**

問1		問5	<p style="text-align: center;">固体の重さ(g)</p> <p style="text-align: center;">加えた塩酸の体積(mL)</p>
問2			
問3			
問4			
問6	(1) %		
問7			

※

**3**

問1		問2	問3	倍
問4	問5	問6		
問7				

※

**4**

問1			
問2			
問3	問4	倍	問5
問6	問7		

※

※

