



2025(令和7)年度入試<1次A>

理科問題

2025(令和7)年1月18日実施

試験時間30分、満点50点

羽衣学園中学校

[注意事項]

解答用紙は別になっています。

はじめに、解答用紙に受験番号・氏名を記入しなさい。

1. 問題は、1 ～ 4 まであります。

1ページから6ページまでありますから、見落とさないようにしなさい。

2. 解答は、すべて所定の解答欄に記入しなさい。記入方法を誤ると得点になりませんから、じゅうぶん注意して記入しなさい。

3. 必要な場合は、単位も記入すること。

できるだけ漢字を使って答えること。

1 ばねの性質について次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

ばねののびは、つり下げたものの重さに (①) します。
このことから、ばねののびがわかると、ものの重さを知ることができます。

そこで、太郎君は次の3つの実験を行いました。

〈実験1〉

図1のように、ばねに様々な重さのおもりをつり下げ、ばねののびをはかった。
その結果をグラフにしたのが図2である。ただし、ばねは軽いのでその重さを
考えないことにする。

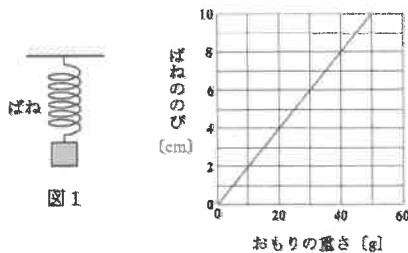


図2

〈実験2〉

実験1と同じばねを2つ用いて、図3と図4のようにある重さのおもりをつり下げた。
ただし、図4で用いた棒と糸は、ばねと同様軽いのでその重さを考えないことにする。

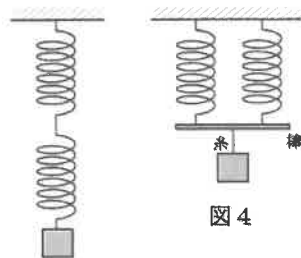


図4

図3

〈実験3〉

月面上では、ものの重さが地球上の $\frac{1}{6}$ に変化することが知られている。

つまり、地球上で60 gの重さであるおもりは、月面上では (②) gとなる。

実験1と同じ実験を月面上で行い、ばねののびとおもりの重さの関係をグラフに
まとめた。

(1) 文中の空らん①・②に当てはまる適切な組み合わせを次の㉠～㉤から一つ選び、
記号で答えなさい。

	空らん①	空らん②
㉠	比例	10
㉡	比例	360
㉢	反比例	10
㉤	反比例	360

実験1について、

(2) ばねののびが8 cmのとき、つり下げたおもりは何gですか。

(3) つり下げたおもりが80 gのとき、ばねののびは何cmですか。

実験2について、ある重さのおもりをつり下げたところ、図3では2つのばねが合計6 cm
のびました。図3、4でおもりの重さは変わらないものとします。

(4) 図4で、ばねののびの合計は何cmですか。

(5) つり下げたおもりは何gですか。

実験3について、

(6) 下線部のグラフを、解答らん1に作成しなさい。ただし、グラフの横軸にとっている
おもりの重さは、地球上での重さとしなさい。また参考として、図2のグラフを点線で
表しています。

2 水よう液と金属の反応について、次の実験を行いました。あとの問いに答えなさい。

〈実験1〉

うすい塩酸、うすい水酸化ナトリウム水よう液の入った試験管を3本ずつ用意し、それぞれに鉄、アルミニウム、銅を入れて、あわが出るかどうか観察しました。そのときの結果を表1にまとめました。

表1

	鉄	アルミニウム	銅
うすい塩酸	○	①	②
水酸化ナトリウム水よう液	③	④	×

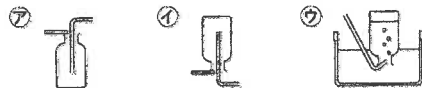
○：あわが出る、×：あわが出ない

(1) 上の表の空らんになっている①～④は、どのような結果になりますか。それぞれ○か×を書きなさい。

(2) 発生する気体の説明として適切なものを次の⑦～⑩から一つ選び、記号で答えなさい。

- ⑦ 石灰水にとかすと白くにごる。
- ⑧ マッチの火を近づけると、大きな音をたてて燃える。
- ⑨ 空気中にもっとも多く存在する気体である。
- ⑩ 線香の火を近づけると、線香がはげしく燃える。
- ⑪ 無色の気体で刺激臭^{しきかいきゅう}がする。

(3) 発生する気体を集気びんに集める方法として最も適切なものを、次の⑦～⑩から一つ選び、記号で答えなさい。



(4) 塩酸はどのような水よう液ですか。次の⑦～⑩から適切なものを一つ選び、記号で答えなさい。

- ⑦ 固体がとけた液
- ⑧ 液体がとけた液
- ⑨ 気体がとけた液

〈実験2〉

ある金属Xを塩酸に溶かす実験をしました。Xの重さや塩酸の体積をいろいろ変えたとき、発生する気体の体積は次の表2のようになりました。

表2

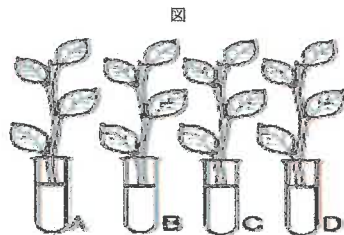
塩酸の体積 Xの重さ	4 cm ³	8 cm ³	12 cm ³	16 cm ³
0.2 g	100 cm ³	200 cm ³	250 cm ³	250 cm ³
0.3 g	100 cm ³	200 cm ³	300 cm ³	⑤ cm ³

(5) 表の⑤の気体の体積は何 cm³ですか。

(6) 金属X 0.5 gを全部溶かすのに、この塩酸は何 cm³以上必要ですか。

3 図中のAは葉の両面にワセリン、Bは葉の表にワセリン、Cは葉の裏にワセリンを

塗ったものをさし、Dには何も塗らないものをさし、それぞれの水面に油を少量いれてしばらく置き試験管の水の減少量を調べました。また、結果は表にまとめました。あとの問いに答えなさい。



表

	A	B	C	D
水の減少量 (cm ³)	0.3	(あ)	0.8	2.6

- (1) この実験は、植物のなんというはたらきを調べるものか答えなさい。
- (2) (1) は、主に何のために行うものか説明しなさい。
- (3) 表中の(あ)にあてはまる数値を答えなさい。
- (4) 水蒸気は葉の何というところから出ていくか答えなさい。
- (5) (4) は、葉の表と裏どちらに多くあるか答えなさい。
- (6) ワセリンは、植物の(1)を防ぐはたらきを持っていますが、Aの水も少し減少しました。このような結果になった理由を説明しなさい。

4 ある朝のお天気ニュースを見ていたしゅんたろうさんは、日本周辺の気団に興味をもち、冬休みの宿題として模式図を作成しました。図1は、地図上に日本周辺の気団を模式的に表した図です。また、図2は日本付近の天気図を表したものです。あとの問いに答えなさい。

図1

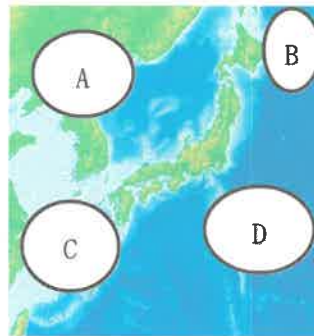
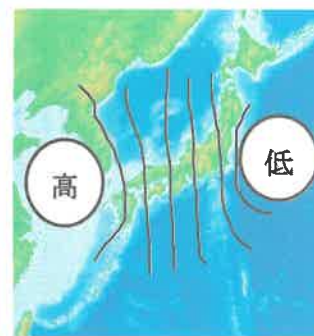


図2

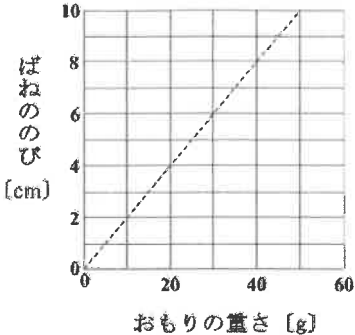


- (1) 図1のA～Dの気団名を次の㉑～㉔から一つずつ選び、記号で答えなさい。
オホホツク海気団 ㉑小笠原気団 こうすこう ㉒揚子江気団 ㉓オホホツク海気団 ㉔シベリア気団
- (2) 図1のA～Dの気団の性質を次の㉕～㉘から一つずつ選び、記号で答えなさい。
しつじゆん ㉕温暖・湿潤 かんせう ㉖温暖・乾燥 ㉗寒冷・湿潤 ㉘寒冷・乾燥
- (3) 図2のような日本付近の気圧配置を何というか答えなさい。
- (4) (3)の季節は、春、夏、秋、冬のいつか答えなさい。
- (5) (4)の時期に北西からふく季節風はどのような特徴があるか説明しなさい。

1

(1)		(6)
(2)	g	
(3)	cm	
(4)	cm	
(5)	g	

はねのび
[cm]



2

(1)	①		②		③		④		
(2)				(3)				(4)	
(5)	cm ³			(6)	cm ³ 以上				

3

(1)				(2)				
(3)				(4)			(5)	
(6)								

4

(1)	A		B		C		D	
(2)	A		B		C		D	
(3)					(4)			
(5)								



2025113

シール

受験番号

名前