

1

下の表は、いろいろな温度の水50mLにとけるミョウバンの重さを表したものです。次の間に答えなさい。

表 水50mLにとけるミョウバンの重さ

水の温度[℃]	0	20	40	60	80
ミョウバンの重さ[g]	1.5	3.0	6.0	12.4	35.5

- (1) 60℃の水100mLに、ミョウバンをとけるだけとかしました。このとき、何gのミョウバンがとけましたか。正しいものをア～オから選び、記号で答えなさい。

ア 3.0g イ 6.0g ウ 24.8g エ 35.5g オ 71.0g

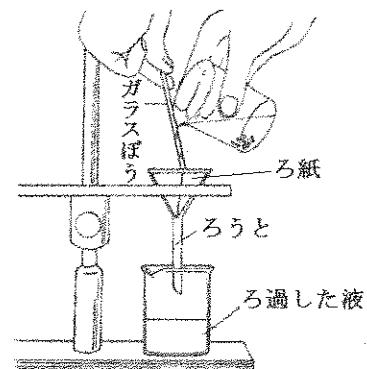
- (2) (1)で、何gの水よう液ができましたか。小数第一位を四捨五入して整数で答えなさい。ただし、水1mLの重さは、1gとします。

- (3) (1)の水よう液の濃度は何%ですか。小数第一位を四捨五入して整数で答えなさい。

- (4) (1)でつくった水よう液を、3つのビーカーに同じ量ずつ分け、0℃、20℃、40℃の温度の異なる水でそれぞれ冷やしました。このとき、出てくるミョウバンの量はどのようにになりますか。正しいものをア～エから選び、記号で答えなさい。

ア 0℃の水が一番多い
イ 20℃の水が一番多い
ウ 40℃の水が一番多い
エどれもほとんど同じ

- (5) (4)で冷やした水よう液からミョウバンを取り出すために、下の図のようにろ過をしました。下の図は、1か所正しくない方法でろ過をしています。どこが正しくないのか、「ろうと」という言葉を使って説明しなさい。



図

2

下の図は生物の「食べる・食べられる」関係をあらわしています。次の問に答えなさい。なお、矢印の向きは「食べられる側の生物」から「食べる側の生物」へ向けて引かれています。



- (1) 上の図のような関係を何と呼びますか。漢字4字で書きなさい。
- (2) 下のア～オの生物を上図のように「食べられる側の生物」から「食べる側の生物」に並べて、記号で答えなさい。
- ア イネ イ タカ ウ カマキリ エ バッタ オ ネズミ
- (3) 次にあげる昆虫ア～エの中で、肉食ではない昆虫はどれですか。ア～エから選び、記号で答えなさい。
- ア ニホンミツバチ イ ナナホシテントウ
ウ タガメ エ ヒメカマキリ
- (4) 一般的に植物は、光合成により養分を得ることができます。光合成を行うために必要なものを3つ答えなさい。
- (5) 植物のトウガラシには果実に辛味成分であるカプサイシンを含みます。昆虫も含めて一般的に、生物は辛味があるものを好んで食べません。しかし、鳥類は辛いトウガラシを食べることができます。以上のことから、トウガラシが辛味成分をもつようになった理由は何であると考えられますか。あなたの考えを答えなさい。

3

振り子の運動について、次の問に答えなさい。

- (1) 振り子は、一定の往復運動をくりかえします。図1のアはふれの真ん中の位置から、ふらせ始めた位置までのはばを表わしています。このはばを何といいますか。

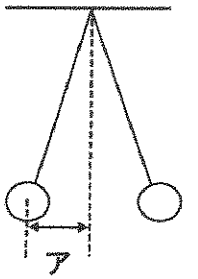


図1

- (2) おもりの重さや糸の長さを変えて振り子の実験を行ったところ、下の表のような結果になりました。この結果から、振り子の運動として正しい説明を次のア～エから選び、記号で答えなさい。

表 おもりの重さや糸の長さによる振り子の運動の変化

糸の長さ[cm]	25	50	50	25	100	50	100
おもりの重さ[g]	20	20	80	80	80	40	40
往復の時間[秒]	1.0	1.4	1.4	1.0	2.0	1.4	2.0

- ア おもりの重さを2倍にすると1往復の時間は、2倍になる
イ 1往復の時間は、おもりの重さに関係しない
ウ 1往復の時間は、糸の長さに関係しない
エ 糸の長さを半分にすると1往復の時間は、半分になる

- (3) おもりをアの位置で静かにはなしたとき振り子のおもりはA、B、C、Dを通りました。図2のおもりが往復運動しているとき、速さが一番速い点と一番遅い点をそれぞれ図2のA～Dから選び、記号で答えなさい。

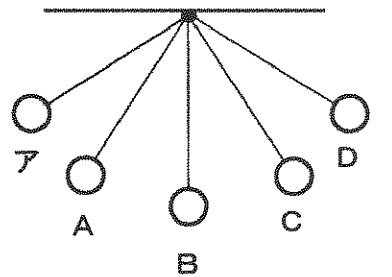
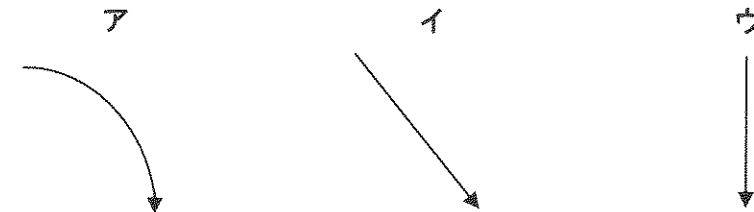


図2

- (4) (3)の図2の点Dで糸が切れました。どのように落下しますか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。



4

地層や火山のことについて、次の問に答えなさい。

- (1) 右の図1は、あるがけで見られた地層を観察したときのスケッチです。ア～エのうち、層ができる仕組みが他のものと異なるものがあります。それはどれですか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア れきの層
イ 砂の層
ウ 火山灰の層
エ どろの層

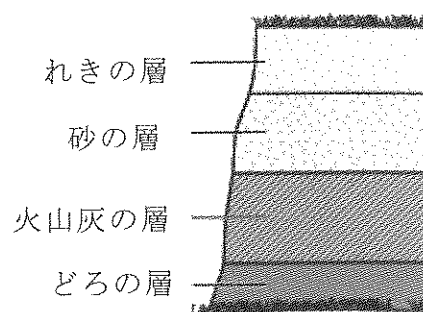


図1

- (2) (1) で答えた層は、どのようなはたらきによってできましたか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア 火山のはたらき イ 風や雨のはたらき
ウ 海の水のはたらき エ 川の水のはたらき

- (3) どろなどが、おし固められてできた岩石を何といいますか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア でい岩 イ 砂岩 ウ よう岩 エ れき岩

- (4) 右の図2は、火山のふん火でふき上げられた細かいつぶを、そう眼実体けんび鏡で観察したものです。この細かいつぶを何といいますか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア 火山岩 イ 火山灰 ウ 黄砂 エ ふん火灰

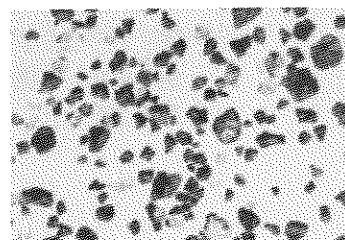


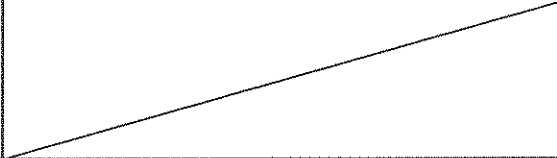
図2

- (5) 火山のはたらきで起こることとして、あてはまらないものはどれですか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア よう岩が流れ出る イ 火さい流が起こる
ウ 海水がふえる エ 火山灰がふき出す

2018年度 入学試験 理 科 解答用紙

受験 番号		氏名		得点	
----------	--	----	--	----	--

1	(1)	(2) g	(3) %	(4)	
	(5)				
2	(1)	(2) → → → →			
	(3)	(4)			
	(5)				
3	(1)	(2)			
	(3) 速い点 :	(4) 遅い点 :			
4	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)