

②3A 理科 解答 用 紙

【1】

(1)	→ → → → →	
(2)		
(3)		
(4)	年代	
	生物	

【4】

(1)		
(2)	本	
(3)		
(4)	A	B
(5)	匹	

【2】

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

【5】

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

【3】

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

【6】

(1)	
(2)	
(3)	発生した気体の体積 (cm³) 加えた亜鉛の重さ (g)
(4)	
(5)	cm³

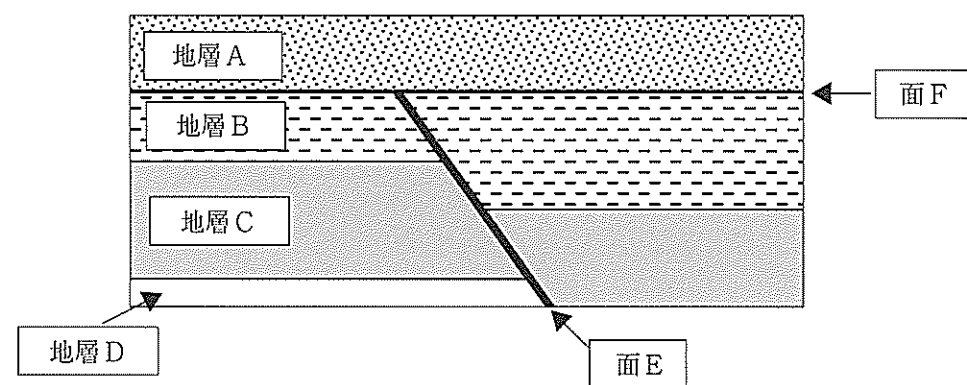
受 験 番 号	氏 名
A	

得 点

②3 A 理科

- 〔注意〕 1. 答えはすべて解答用紙に書きなさい。
2. 試験の時間は35分です。

【1】地層を調べることは、その地形がいつ、どのようにしてできたのかを知る手がかりとなります。次の図は、ある地層の断面を表しています。後の各問いに答えなさい。



- (1) A～Fをできた時期の古い順に並べなさい。
(2) 面Eは、地層にどのような力が加わるとできますか。次から1つ選び、記号で書きなさい。
ア. 地層が上から押された。
イ. 地層が両側に引っ張られた。
ウ. 地層が下から持ち上げられた。
エ. 地層が両側から押された。
(3) 面Fには、地上で侵食されたあとが見られます。このような面を何といいますか。
(4) 地層Dを調べてみると、地層中にアンモナイトの化石が発見されました。この地層がたい積したのはどの年代であると考えられますか。また、その時代に生きていた生物はどれですか。それぞれ1つずつ選び、記号で書きなさい。
〈年代〉 ア. 古生代 イ. 中生代 ウ. 新生代
〈生物〉 カ. マンモス キ. サンヨウチュウ ク. キョウリュウ

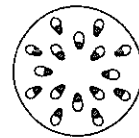
【2】次の文章を読んで、後の各問いに答えなさい。

アイスランドは北大西洋にある島国で、①多くの火山があります。2010年4月にはエイヤフィヤトラヨークトル火山が噴火し、②地下のマグマが地表に放出されました。空気中に放出された③大量の火山灰は、ヨーロッパ全土をおおい、各地の空港が閉鎖になるなど人々の生活に大きな影響をあたえました。

- (1) 下線部①「多くの火山」とありますが、アイスランドの火山は、マグマのねばりけが弱く、うすく広がった形をしているものが多くみられます。日本の火山の中で、似た特徴をもつものはどれですか。最も近いものを次から1つ選び、記号で書きなさい。
ア. 富士山 イ. 三原山（伊豆大島） ウ. 桜島 エ. 有珠山
(2) 下線部②「地下のマグマが地表に放出されました」とありますが、この火山の地表に多くあると考えられる岩石はどれですか。次から1つ選び、記号で書きなさい。
ア. 玄武岩 イ. だい岩 ウ. 花こう岩 エ. 石灰岩
(3) 下線部③「大量の火山灰」とありますが、火山灰の説明として適切なものはどれですか。次から1つ選び、記号で書きなさい。
ア. マグマの成分が空気中に飛び散って、細かい固体の粒になったもの
イ. 空気中の成分が噴火の熱で燃えたもののうち、細かい粒状のもの
ウ. マグマの中に含まれていた気体が空気中にふき出たもの
エ. 火口から出てきた水蒸気が空気中で細かい水滴になったもの
(4) ふりつもった火山灰がかたまってきた岩石を何といいますか。
(5) 下線部③「大量の火山灰」とありますが、一般に、マグマのねばりけが弱い火山では、溶岩がゆっくり流れ出るようなおだやかな噴火がおきます。しかし、この火山の噴火では、マグマのねばりけが弱いにもかかわらず、火山灰を大量にふきあげて激しい噴火となりました。その説明としてふさわしいものを次から1つ選び、記号で書きなさい。
ア. この火山は、風が強く上昇気流が起きやすい地域にあったため、マグマが一気にふきあげられた。
イ. この火山は氷河の下にあったため、氷がとけてできた水とマグマがふれ合って、一気に水蒸気になってマグマをふきあげた。
ウ. この火山は寒い地域にあったため、マグマが急にひやされてねばりけが強くなり、爆発的な噴火を起こした。
エ. この火山の火口近くの岩石がとてめかたかったため、噴火が一気に起きた。

【3】次のA～Fの植物について、後の各問いに答えなさい。

A. サクラ	B. アブラナ	C. タンポポ
D. アジサイ	E. ススキ	F. イネ



- (1) 右の図は、ある植物の茎の断面のようすを模式的に表したものです。
このような茎のつくりをしている植物をA～Fから2つ選び、記号で書きなさい。
- (2) 1月から12月までの間で、花の咲く時期が最も遅い植物はどれですか。A～Fから1つ選び、記号で書きなさい。
- (3) 花が咲いたとき、花びらどうしがくっついているものはどれですか。A～Fから1つ選び、記号で書きなさい。
- (4) A. サクラ、C. タンポポ、E. ススキはどのようにして冬を越しますか。次のア～エの組み合わせから1つ選び、記号で書きなさい。

	サクラ	タンポポ	ススキ
ア	冬芽	地下の茎や根	ロゼット
イ	冬芽	ロゼット	地下の茎や根
ウ	ロゼット	冬芽	地下の茎や根
エ	ロゼット	地下の茎や根	冬芽

- (5) A. サクラは、冬が近づくと葉を落とします。サクラのように、冬になる前に落葉する植物を次から2つ選び、記号で書きなさい。
- ア. ツバキ イ. マツ ウ. スギ エ. イチョウ オ. ブナ

【4】共子さんの家の隣の空き地にたくさんのタンポポが咲いていました。共子さんは「全部で何本あるのかしら」と考えましたが、空き地は広くてすべてを数えきれません。そこで、空き地を16の部分に分けて、そのうちの4つを選び数えることにしました。



- (1) 数える4つの部分をA・B・C・Dとよぶことにします。それらは空き地の中でどのように選ぶとよいですか。適切なものを次から1つ選び、記号で書きなさい。

A			
B			
C			
D			

ア

	A	C	
	B	D	

イ

A			
		B	
	C		
			D

ウ

A			D
B			C

エ

- (2) A～Dについて調べたところ、Aに6本、Bに10本、Cに4本、Dに10本ありました。空き地全体では何本あると考えられますか。

この空き地にはバッタもたくさんいることがわかりました。そこで共子さんは同じ方法でバッタを数えようとしたのですが、数えている途中で動いてしまい、なかなか思うように数えられません。そこで先生に相談したところ、次のような方法を教えてもらいました。

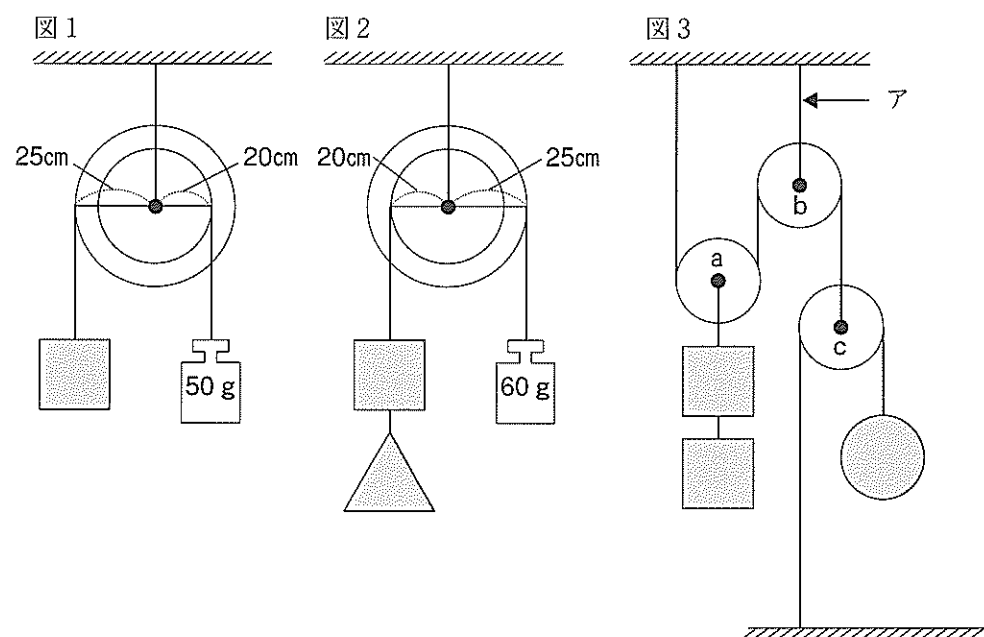
- ① 何匹かを捕まえ、その数を数える。
- ② 捕まえたバッタに印をつけて逃がす。
- ③ 時間をおいてもう一度空き地のバッタを捕まえて、その数を数える。
- ④ 2回目に捕まえたバッタの中に、印のついたものが何匹いるかを数える。
- ⑤ 空き地全体にバッタがおよそ何匹いるかを、①～④で調べた数を使って計算する。

- (3) 捕まえたバッタに印をつけるときの方法として適切なものを次から1つ選び、記号で書きなさい。
- ア. 触角を1本切り取って印とした。
イ. 足に糸を結びつけて印とした。
ウ. 水性ペンで小さく体に印を書いた。
エ. 油性ペンで小さく体に印を書いた。
- (4) 1回目に捕まえたバッタが空き地全体に散らばったと考えると、次の比の関係があると考えられます。

$$(A) : \left(\begin{array}{c} \text{空き地にいる} \\ \text{すべてのバッタの数} \end{array} \right) = (B) : \left(\begin{array}{c} \text{2回目に捕まえた} \\ \text{バッタの数} \end{array} \right)$$

- A, Bに入るものとして適切なものをそれぞれ次から選び、記号で書きなさい。
- ア. 空き地にいるすべてのバッタの数
イ. 1回目に捕まえたバッタの数
ウ. 2回目に捕まえたバッタの数
エ. 2回目に捕まえたバッタのうち、印のついていたものの数
オ. 2回目に捕まえたバッタのうち、印のついていなかったものの数
- (5) 共子さんは1回目に40匹、2回目に45匹捕まえて、2回目に捕まえたもののうち、印がついていたのは5匹でした。空き地全体には何匹のバッタがいると考えられますか。

- 【5】重さのわからない3種類の物体があります。これらの物体は、下の図の中でそれぞれ、■, ▲, ●で示されています。図1, 2は輪じくを使い、図3はa, b, cのかっ車を使ってつり合わせています。これについて、後の各問いに答えなさい。なお、かっ車と糸の重さやまさつは考えないものとします。ただし、必要ならば四捨五入して、整数で答えなさい。



- (1) ■で示された物体の重さは何 g ですか。
- (2) ▲で示された物体の重さは何 g ですか。
- (3) ●で示された物体の重さは何 g ですか。
- (4) 図3のアにかかる力は何 g ですか。
- (5) 図3のかっ車aにもう1つ■の物体を追加してつりました。このとき●の物体の下に、あと何 g のおもりをつるせばつり合いますか。

- 【6】図1のように、ある濃度の塩酸（A液）100cm³に亜鉛を加え、そのときに発生した気体を集めました。加える亜鉛の重さを変えて、発生した気体の体積をはかったところ、図2のグラフのようになりました。後の各問いに答えなさい。

図1

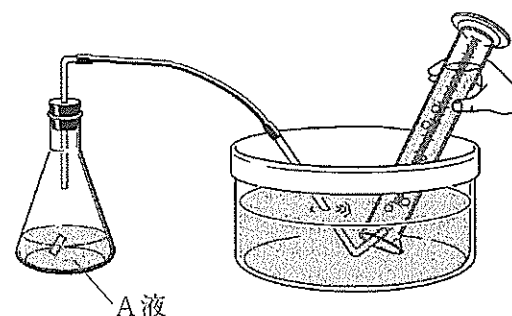
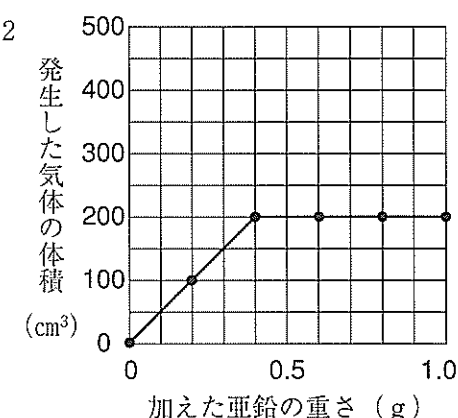


図2



- (1) 図1のような気体の集め方を何といいますか。
- (2) 図1の集め方が適している気体の性質として適切なものを次から2つ選び、記号で書きなさい。

ア. 水より軽い	イ. 空気より軽い
ウ. 水にとけやすい	エ. 水にとけにくい
オ. 空気より重い	カ. マッチの火を近づけるとボンと音がする
- (3) A液を75cm³とり、亜鉛を1.0 gまで少しずつ加えていきました。加えた亜鉛の重さと、発生した気体の体積の関係を表すグラフを書きなさい。
- (4) A液50cm³にB液を数滴入れ、そこにある濃度の水酸化ナトリウム水溶液（B液）100cm³を加えると緑色になりました。この水溶液を加熱したところ、白い固体が残りました。この固体は何ですか。次から1つ選び、記号で書きなさい。

ア. 水酸化ナトリウム	イ. 食塩	ウ. 塩化水素
エ. 水酸化ナトリウムと食塩がまざったもの		
- (5) A液100cm³とB液60cm³を加えた溶液に、亜鉛を1.0 g加えました。このとき気体は何cm³発生しますか。ただし、必要ならば四捨五入して、整数で答えなさい。