

2017年度・学力考查問題

(中学第3回)

【理科】

注 意

1. 試験時間は40分です。
2. 答えはすべて解答用紙にはっきりと記入ください。
3. 解答用紙のみ試験終了後あつめます。
4. 問題は9ページで3題あります。開始の合図で必ず確認し、そろっ
ていない場合にはすぐに手をあげください。

1

次の【1】～【6】には、それぞれ1つだけ間違いがあります。解答欄 a に間違っている部分の番号を答え、解答欄 b に間違いを正しく直す説明を書きなさい。

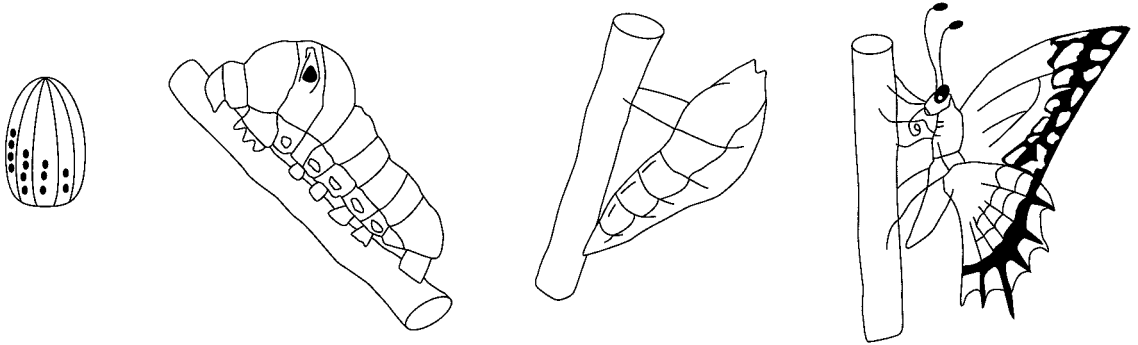
【1】 アゲハチョウの一生

①卵

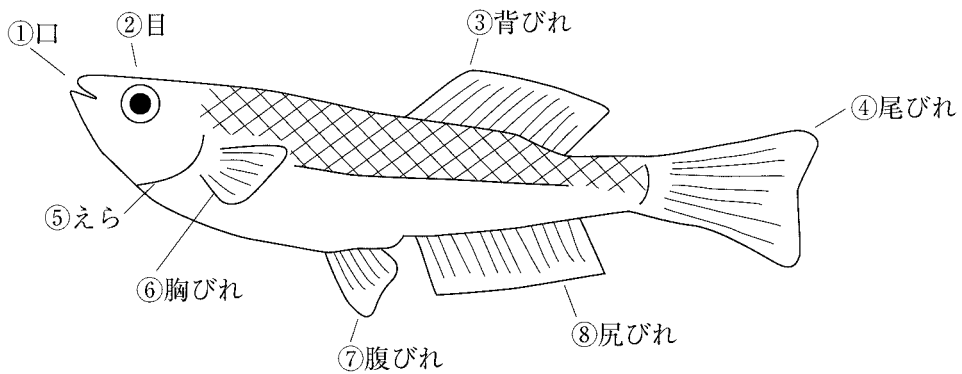
②幼虫

③さなぎ

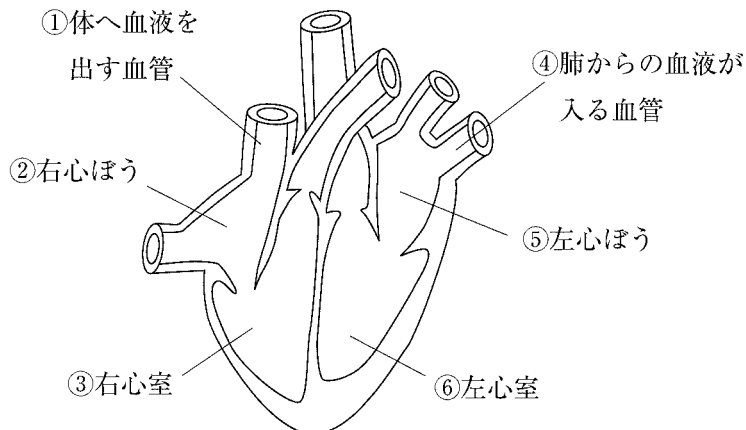
④成虫



【2】 メダカのおス



【3】 心臓のつくり

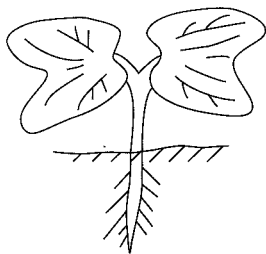


【4】 ヒマワリの各部分

①タネ



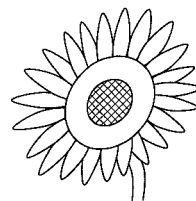
②子葉



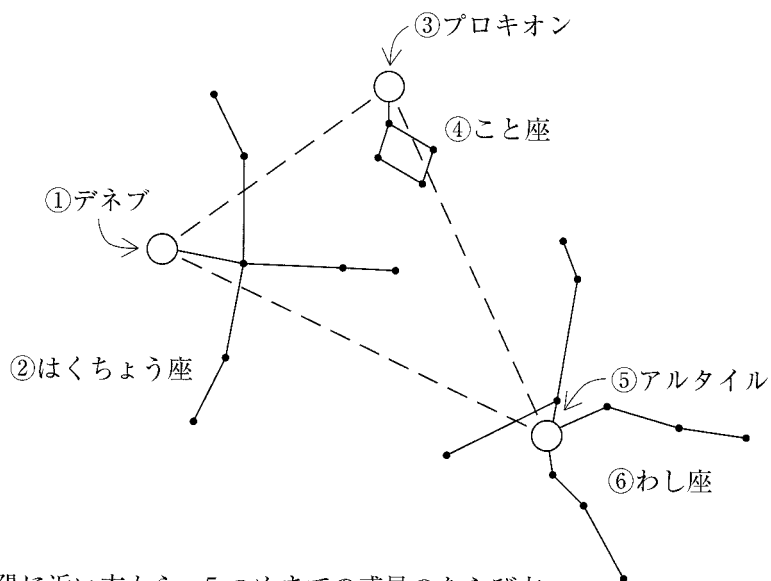
③葉



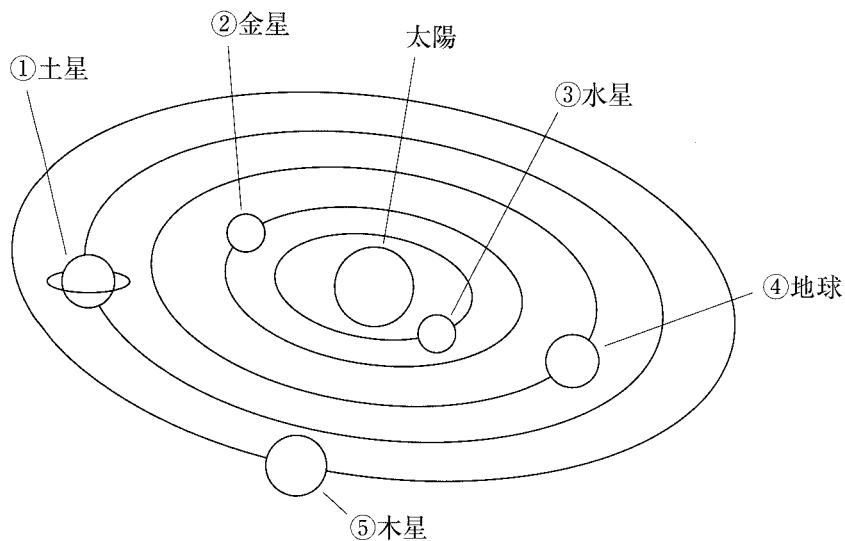
④花



【5】 夏の星座（大三角形）



【6】 太陽に近い方から、5つめまでの惑星の並び方



2

大地の変化に関する次の文を読んで、以下の問いに答えなさい。

地球の表面はプレートという厚い岩石の板でおおわれています。このプレートの境目ではプレート同士がこすれてひずみが生じ、それが原因で地震が起きるとされています。

- 【1】 地震のゆれの大きさは震度で表しますが、地震の規模を表す言葉を何といいますか。
- 【2】 次のア～エから正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。
- ア. プレートの厚さは、数十mから数百mといわれる。
 - イ. 太平洋のプレートは日本列島の下に、もぐりこむように動いている。
 - ウ. 東日本大震災のときの地震は、日本海の海底下が震源である。
 - エ. プレートの境目で起きる地震では、日本海側の方が太平洋側よりも震源が浅いことが多い。
- 【3】 日本列島がプレートの境目に位置していることと最も関係が深いことを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア. 日本には四季があり、季節により動植物の活動に大きな変化がみられる。
 - イ. 日本には火山や温泉が多く存在する。
 - ウ. 日本ではたくさんの台風が通過するため、風雨による被害が多い。
 - エ. 日本には森林が多く、樹木の種類が豊富である。

ある地震のゆれが、A地点、B地点、C地点で観測されました。各地点でゆれ始めた時刻と震源からの距離は次の表のとおりです。ただし、この地域の地盤^{じばん}はすべて同じであるものとします。

	ゆれ始めの時刻	震源からの距離 [km]
A地点	14時 00分 12秒	280
B地点	13時 59分 58秒	不明
C地点	不明	112

震源で発生した地震は周囲に広がります。それぞれの観測地点では、初めに小さくゆれたあと、大きくゆれます。これはP波、S波という2種類の波がそれぞれゆれを伝えているからです。P波とS波は震源で同時に発生しますが、P波の速さは毎秒7km、S波の速さは毎秒4kmであるため、同じ観測地点でもP波とS波がとどく時刻は異なります。

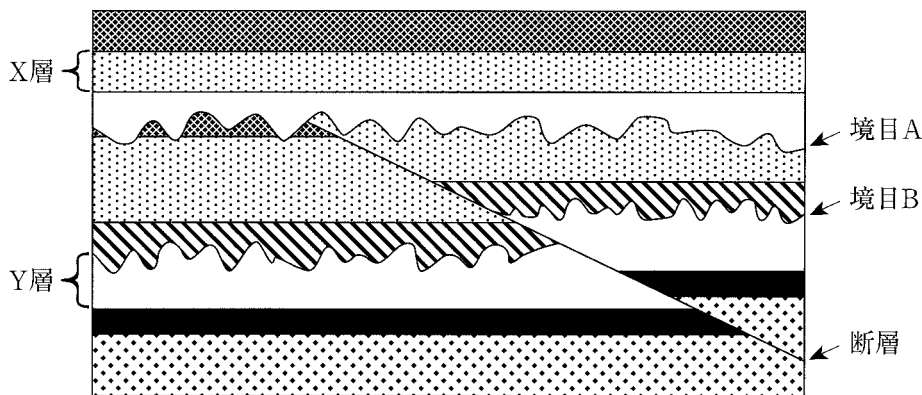
【4】 上の文と表だけでは正しいと言いきれないことを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. A地点よりB地点の方が震源に近い。
- イ. どの地点でも、P波のほうがS波より先に到着する。
- ウ. C地点でのゆれ始めの時刻は14時00分00秒より早い。
- エ. A地点とC地点の距離は168kmである。

【5】 この地震について、次の問いに答えなさい。

- (1) P波がA地点にとどくまで、地震発生から何秒かかりますか。
- (2) この地震の発生時刻は何時何分何秒ですか。
- (3) B地点の震源からの距離は何kmですか。
- (4) C地点でP波がとどいてからS波がとどくまで何秒かかりますか。

地震発生時には、その衝撃で地層がずれることがあります。これを断層といいます。地層の見える崖などでは、断層がみられることがあります。次の図はその模式図です。



【6】 次のア～オはこの地層ができるまでに起きたできごとです。これを古いものから順に並べてア～オの記号で答えなさい。

- | | | |
|-------------|-------------|-----------|
| ア. X層ができた | イ. Y層ができた | ウ. 断層ができた |
| エ. 境界目Aができた | オ. 境界目Bができた | |

【7】 Y層からサンゴの化石が見つかりました。Y層ができたころ、この地域がどのような海だったとわかりますか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- | | |
|-------------|-------------|
| ア. あたたかく浅い海 | イ. あたたかく深い海 |
| ウ. 冷たく浅い海 | エ. 冷たく深い海 |

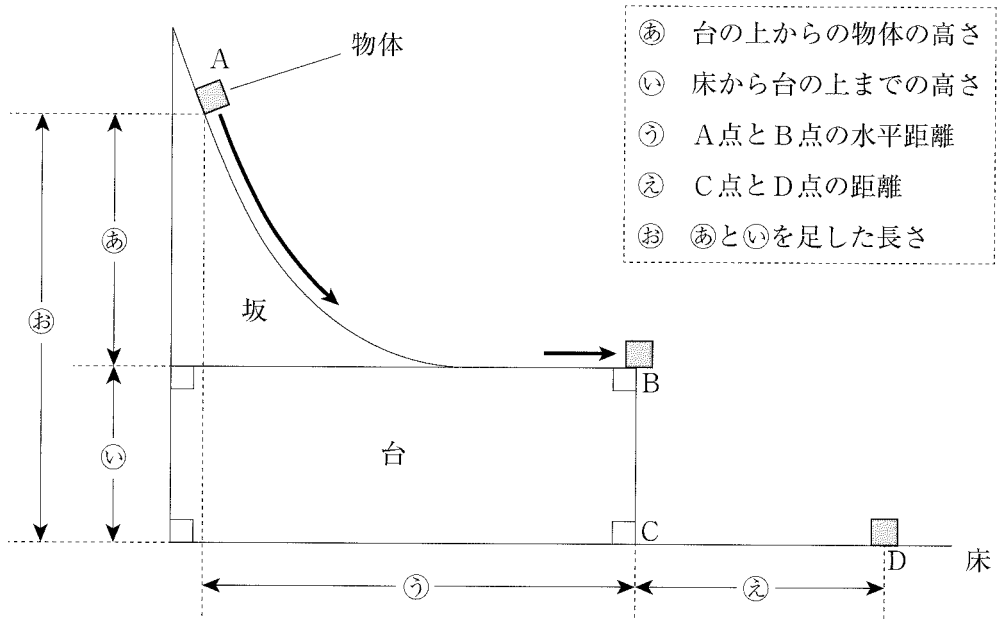
【8】 Y層は石灰岩の層とわかりました。石灰岩かどうかを調べるために使った薬品を、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。また、それを加えたときに発生した気体を答えなさい。

- | | |
|--------|----------------|
| ア. 塩酸 | イ. 水酸化ナトリウム水溶液 |
| ウ. 食塩水 | エ. アンモニア水 |

このページには、問題がありません。

3

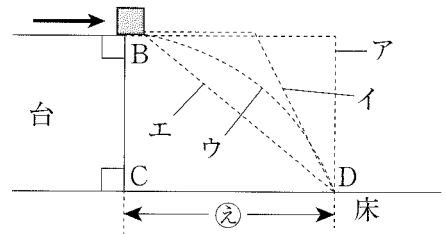
摩擦がなく、よくすべる物体を使って、図1のように坂をすべらせませす。㉠～㉦は長さ(単位 [cm]) を表しています。



[図1]

【1】 A点で物体をそっと放すと、物体はB点で飛び出して、床の上のD点に着地しました。

(1) 空中での物体の動きを点線で示したものを右の図2のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



[図2]

(2) B点から物体が飛び出す速さは図1の何によって決まりますか。㉠～㉣から1つ選び、記号で答えなさい。

【2】 図1の装置を使って、次の実験1～4を行い、㊦の長さを計りました。それぞれの結果は表のとおりです。

〔実験1〕 ㊡を10cm, ㊣を40cmにして、㊤の高さを変えた。

㊤	10	20	30	40
㊦	20	28	34	40

〔実験2〕 ㊤を10cm, ㊣を40cmにして、㊡の高さを変えた。

㊡	10	20	30	40
㊦	20	28	34	40

〔実験3〕 ㊡を30cm, ㊤を10cmにして、㊣の長さを変えた。

㊣	40	50	60	70
㊦	34	34	34	34

(1) 次の文章は、実験1～3の結果をまとめたものです。(a)～(c)にあてはまるものを下のア～ウからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

㊡と㊣を一定にして、㊤を高くしたとき、㊦は (a)。

㊤と㊣を一定にして、㊡を低くしたとき、㊦は (b)。

㊡と㊤を一定にして、㊣を長くしたとき、㊦は (c)。

ア. 短くなる イ. 長くなる ウ. 変わらない

(2) 実験1, 2の結果からわかることを次のア～エから2つ選び、記号で答えなさい。

ア. ㊡と㊤の高さが入れかわっても㊦は同じになる。

イ. ㊡と㊤の高さが入れかわると㊦は同じにならない。

ウ. ㊡と㊤の高さのどちらかが一定で、もう一方が2倍になると㊦の長さはおよそ1.4倍になる。

エ. ㊡と㊤の高さのどちらかが一定で、もう一方が2倍になると㊦の長さはおよそ1.7倍になる。

〔実験4〕 ㉔を40cmにして、㉕と㉖の高さをいろいろ変えた。

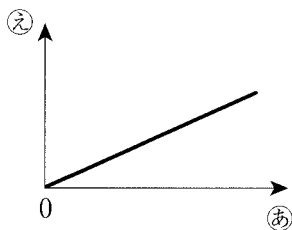
㉕	20	30	40	(b)	30	30	10
㉖	30	20	20	40	40	30	50
㉗	49	(a)	56	56	(c)	60	45

(3) 上の表の (a) ~ (c) の値に最も近いものを、次の からそれぞれ1つずつ選びなさい。

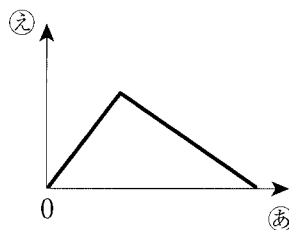
10	20	28	30	34	40	49	56	69	80
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

【3】 ㉔と㉖を一定にして、㉕の高さを変えて、㉗の長さを計りました。このとき、㉕と㉗の関係を表すグラフはどのようになりますか。次のア~カから1つ選び、記号で答えなさい。

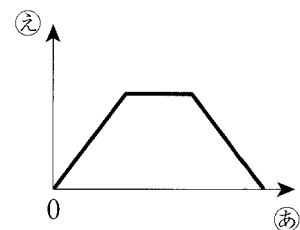
ア.



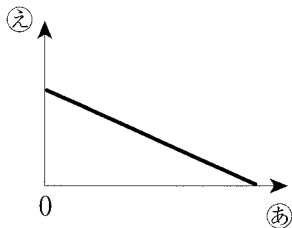
イ.



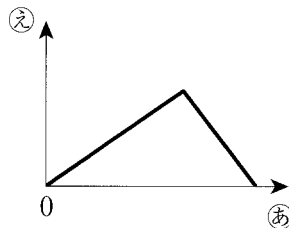
ウ.



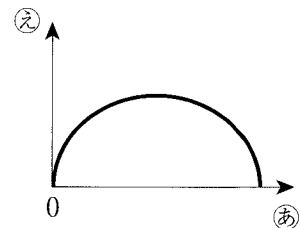
エ.



オ.



カ.



【理科】**解答用紙**(中学第3回)

【1】	a	
	b	
【2】	a	
	b	
【3】	a	
	b	
【4】	a	

1

【3】					
	【4】				
【5】	(1)	秒			
	(2)	時	分	秒	
	(3)			km	
	(4)			秒	
【6】		→	→	→	→
【7】					
	【8】	薬品			
気体					
	(1)				

2

	【5】	a	
		b	
	【6】	a	
		b	
【2】	【1】		
	【2】		

【3】	【2】	(2)		
		(1)	(a)	
			(b)	
(c)				
【3】	(2)	(2)		
		(3)	(a)	cm
			(b)	cm
(c)	cm			

受験番号

氏名

得点