

1 地震について、以下の問いに答えなさい。

- (1) 次のア～エの文のうち、正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 地震のゆれの大きさは震度で表し、「強」「弱」をふくんで全部で7段階ある。
 - イ 地震による被害の例として、液状化現象、土砂くずれ、津波がある。
 - ウ 地震の規模はM（マグニチュード）で表し、Mが1階級大きくなるとエネルギーは約2倍になる。
 - エ 同じ地震で、震源からのきょりが同じなら、地震のゆれの大きさもすべて同じになる。
- (2) 2018年6月18日、大阪府北部で震度6弱の地震が発生しました。この地震は、地下の岩石に大きな力がはたらき、岩石がたえきれずに破壊されてできる「大地のずれ」が原因で起こりました。この「大地のずれ」のことを何と言いますか。漢字2字で答えなさい。
- (3) 下の図1のア、イは、2種類の「大地のずれ」をそれぞれ表したものです。大阪府北部で起きた地震では、押しつけ合う力によって生じる「大地のずれ」ができたと見られています。この「大地のずれ」は図1のア、イのどちらですか。記号で答えなさい。

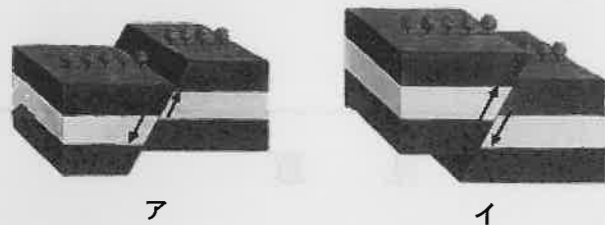


図1

地震では速さの異なる2種類の波（P波、S波）が発生します。右の図2は、ある地震について、「震源からのきょり」と「到着時間（それぞれの波が、地震発生時刻から何秒後にその場所に到着したか）」を調べた結果をグラフに表したものです。

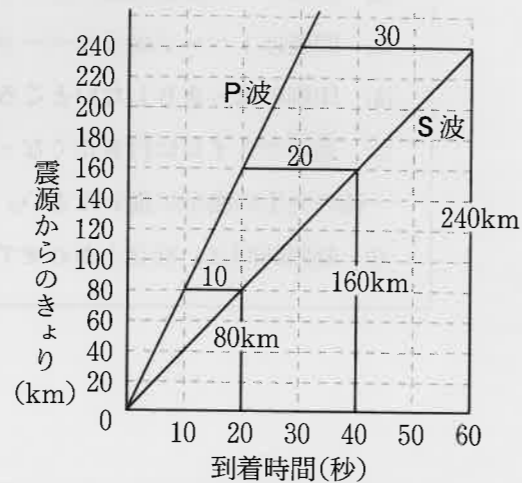


図2

- (4) 大きなゆれ（主要動）を起こすのはP波、S波のどちらですか。
- (5) 図2より、P波、S波の速さは秒速何kmですか。それぞれの値を答えなさい。
- (6) 地震が起こったとき、2種類の波が、震源から同じきよりの場所に到着する時間差のことを「初期微動継続時間」と言います。ある場所での「初期微動継続時間」が36秒であったとき、その場所の震源からのきよりは何kmですか。その値を答えなさい。

2 ヒトの消化器官について、以下の問いに答えなさい。

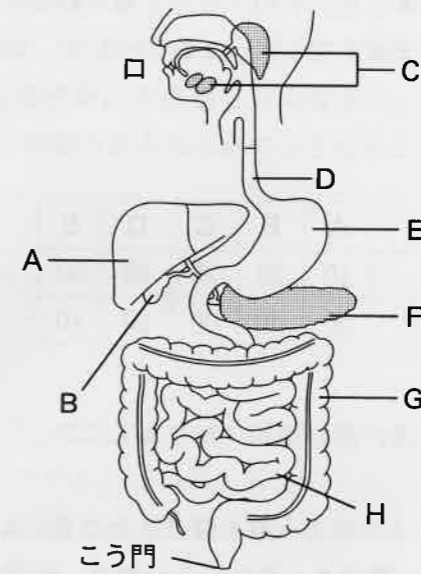


図1

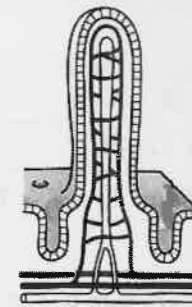


図2

- (1) 図1のA～Hのうち、でんぷんとたんぱく質を最初に消化する消化液を出しているのはどの器官ですか。それぞれ記号で答えなさい。
- (2) 図1のA～Hのうち、消化こう素はふくまないが、しばうを細かい粒にする消化液をつくらしているのはどの器官ですか。1つ選び、記号で答えなさい。
- (3) 図1で、食物の通り道は「口→ア→イ→ウ→エ→こう門」となります。ア～エにあてはまる器官を図1のA～Hから選び、それぞれ記号で答えなさい。
- (4) 図2は、図1のA～Hのいずれかの器官の内側にあるつくりを表したものです。その器官はどれですか。図1のA～Hから1つ選び、記号で答えなさい。
- (5) 図2で示した「小さなとっ起」を何と言いますか。ことばで答えなさい。

3 下の表のように、うすい塩酸と水酸化ナトリウム水よう液を、全体が 60 cm^3 になるように混ぜ合わせたもの (A~E) を2組ずつつくりました。そのうちの1組に緑色のBTBよう液を加えたところ、Bのよう液だけ変化が見られませんでした。これについて、以下の問いに答えなさい。

表

よう液	A	B	C	D	E
塩酸 (cm^3)	10	20	30	40	50
水酸化ナトリウム水よう液 (cm^3)	50	40	30	20	10

- (1) Dのよう液に緑色のBTBよう液を加えたとき、液は何色になりましたか。
- (2) 緑色のBTBよう液を加えたA~Eのうち、2つのよう液を混ぜたところ、よう液が緑色になりました。混ぜたよう液はどれとどれですか。表のA~Eから2つ選び、記号で答えなさい。
- (3) 緑色のBTBよう液を加えなかったほうのよう液を加熱して水分を蒸発させたところ、Aからは 8.2 g 、Bからは 8.0 g の固体が出てきました。
 - ① Eからは何gの固体が出てきましたか。その値を答えなさい。
 - ② この水酸化ナトリウム水よう液 10 cm^3 には、何gの水酸化ナトリウムがとけていますか。その値を答えなさい。

4 てこについて、以下の問いに答えなさい。ただし、棒の重さは考えないものとします。

- (1) 右の図1で、てこがつり合っているとき、おもりXの重さは何gですか。その値を答えなさい。ただし、棒は 5 cm ずつ目盛りが入れているものとします。

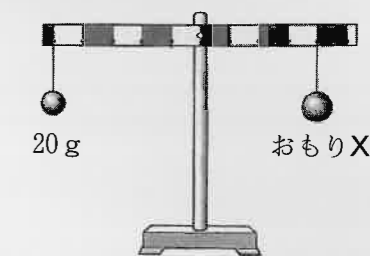


図1

- (2) 右の図2で、てこがつり合っているとき、おもりYの重さは何gですか。その値を答えなさい。ただし、棒は 5 cm ずつ目盛りが入れているものとします。

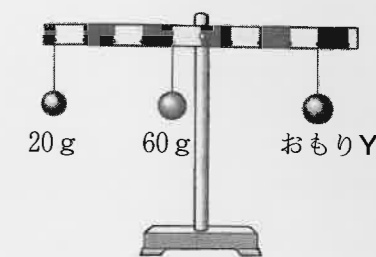


図2

- (3) 右の図3で、てこがつり合っているときについて考えます。

- ① ばねはかりが示している目盛りは何gですか。その値を答えなさい。
- ② 支点にかかる重さは何gですか。その値を答えなさい。

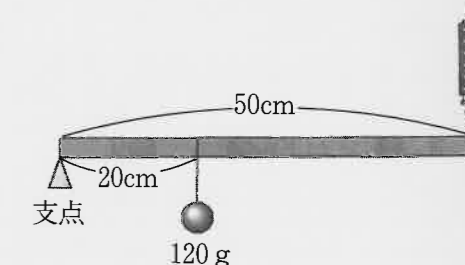


図3

- (4) 下の図4で、てこがつり合っているときについて考えます。

左のばねはかりが示している目盛り

115 g

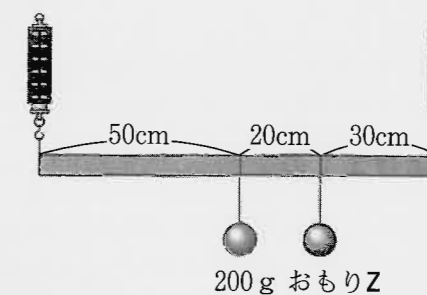


図4

- ① おもりZの重さは何gですか。その値を答えなさい。
- ② 右のばねはかりは何gを示しますか。その値を答えなさい。

【ここで問題は終わりです】



2021年度 第1回入試
一般入学試験問題
(1月10日午前実施)

氏名

受験番号

得点

理科

解答用紙

1	(1)	(2)	(3)	(4)	
	(5)		(6)		
	P波 秒速	S波 秒速	km	km	

2	(1)		(2)		
	でんぷん		たんぱく質		
	(3)		(4)		(5)
	ア	イ	ウ	エ	

3	(1)	(2)	(3)		
	色		①	②	g

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