

# 後期期末試験対策③

## 中 1 理 科



「梅」(湯島天神)

氏名

問1 次の各問に答えよ。答えは番号で答えよ。

- (1) 地球の内部の熱などにより、地下の岩石がとけたものを何というか。  
1 溶岩 2 マントル 3 マグマ 4 火山噴出物
- (2) 地下の(1)が地表に流れ出したものを何というか。  
1 溶岩 2 マントル 3 マグマ 4 火山噴出物
- (3) 火山の噴火で吹き出されるもののうち、比較的小さくて、風により広範囲に広がりやすい粒を何というか。  
1 溶岩 2 火山弾 3 火山ガス 4 火山灰
- (4) 地球の活動によってできたもので、岩石中で結晶になったものを何というか。  
1 火成岩 2 凝灰岩 3 溶岩 4 鉱物
- (5) 地下の岩石がとけたものが、冷え固まってできた岩石を総称して何というか。  
1 深成岩 2 火成岩 3 火山岩 4 流紋岩
- (6) 地下の岩石がとけたものが、地表や地表近くで、短い時間で冷え固まってできた岩石を何というか。  
1 深成岩 2 火成岩 3 火山岩 4 流紋岩
- (7) 地下の岩石がとけたものが、地下深くでたいへん長い時間で冷え固まってできた岩石を何というか。  
1 深成岩 2 火成岩 3 火山岩 4 流紋岩

問2 図1, 2はことなる火成岩の表面を拡大し

スケッチしたものである。図1の岩石は全体的に黒っぽい形がわからないくらい小さな粒の部分に比較的大きな粒がちらばったつくりになっている。、図2の岩石は全体が白っぽい、ほぼ同じような大きさの粒が組み合わさったつくりになっている。

答えは番号で選べ。

- (1) 図1の火成岩のつくりをなんというか。
- (2) 図1で黒く大きな粒を何というか。
- (3) 図1で細かな粒の部分は何というか。
- (4) 図2の火成岩のつくりを何というか。

(1)～(4)共通

- 1 斑晶 2 斑状 3 斑状組織
- 4 等粒状組織 5 石基

- (5) 図1の岩石の名称を番号で選べ。
- (6) 図2の岩石の名称を番号で選べ。

(5)(6)共通

- 1 流紋岩 2 花崗岩
- 3 はんれい岩 4 玄武岩



- (7) 図2の岩石が存在すると思われる火山を次の中から番号で選べ。

- 1 富士山 2 昭和新山 3 マウナケア 4 伊豆大島

問3 右の表はある地震のときのA～Dの各地点の揺れはじめの時刻を記録したものである。また図は、A～Dいずれかの地点における地震計の記録を示したものである。ただし、震源からA地点までの距離は35km、B地点までの距離は70kmとする。

地点	初期微動が始まった時刻	主要動が始まった時刻
A	8時11分47秒	8時11分52秒
B	8時11分52秒	8時12分2秒
C	8時12分2秒	8時12分22秒
D	8時12分10秒	8時12分38秒

(1) 図の地震計の記録は、A～Dどの地点のものか。

1 A 2 B 3 C 4 D

(2) 初期微動を起こした波の伝わる速さは秒速何kmか。

1 3.5 km 2 7 km  
3 10.5 km 4 14 km

(3) 初期微動をおこす波は、P波、S波のどちらか。

1 P波 2 S波 3 どちらでもない

(4) 地震が発生した時刻は何時何分何秒か。

1 8時11分38秒 2 8時11分40秒  
3 8時11分42秒 4 8時11分44秒

(5) 震源からD地点までの距離は何kmか。

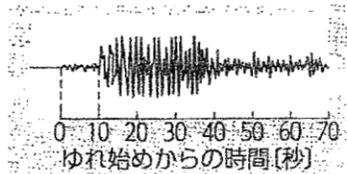
1 189 km 2 196 km 3 243 km 4 270 km

(6) 震源からの距離が遠くなるほど、初期微動継続時間はどうか。

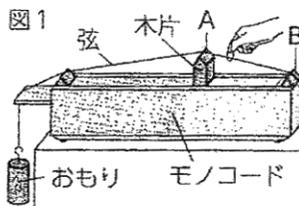
1 長くなる 2 短くなる 3 変わらない

(7) 大きな地震が起きると、地面が深く割れ、割れ目を境に地面がずれることがある。このようなずれを何というか。

1 地崩れ 2 活断層 3 地割れ 4 土砂崩れ



問4 図1のように、弦の先におもりをつり下げて、弦の張りの強さを変えることのできるモノコードがある。図2は、このモノコードにおもりを1個つり下げて、AB間の弦の長さを30cmにし、AB間の中央をはじいたときの、音の波形を表したものである。



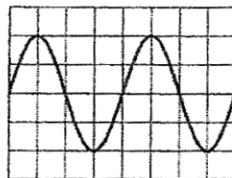
(1) AB間の弦の長さは30cmのままで、つり下げのおもりを2個にし、同じ強さで弦をはじくと図2のときと比べて音はどうか。

1 大きくなる 2 小さくなる  
3 高くなる 4 低くなる

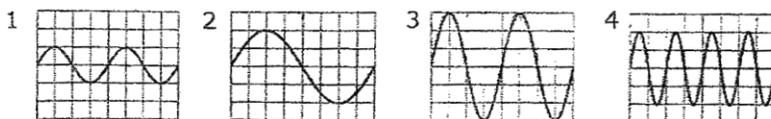
(2) おもりの数は変えずに、木片を動かしてAB間の長さを60cmにして同じ強さで弦をはじくと図2のときと比べて音はどうか。

1 大きくなる 2 小さくなる  
3 高くなる 4 低くなる

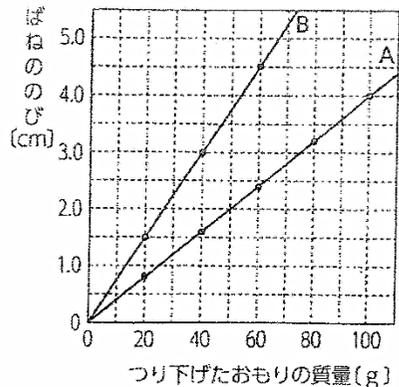
図2



(3) AB間の弦の長さを30cmにしておもりを1個つり下げ、AB間の中央を、図2のときよりも強くはじいたときの音の波形を、次の1～4から選べ。

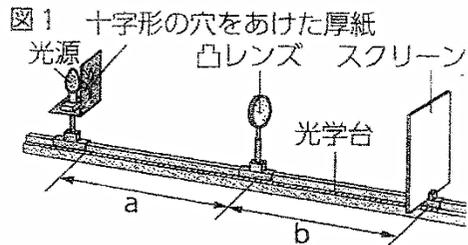


問5 2種類のばねA,Bにおもりをつり下げて、ばねにつり下げたおもりの質量と、ばねののびの関係を調べた。図はその結果を、グラフに表したものである。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとする。

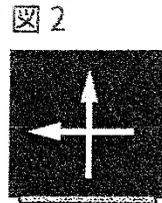
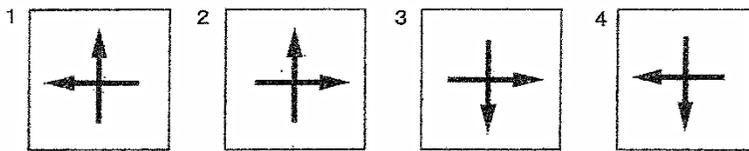


- (1) ばねA,Bでのびにくいのはどちらか。  
1 A    2 B
- (2) ばねAを1cmのばすのに必要な力は何Nか。  
1 0.125N    2 0.25N  
3 2.5N    4 25N
- (3) ばねBを2Nの力で引いたとき、ばねののびは何cmになるか。  
1 10cm    2 12cm    3 15cm    4 16cm
- (4) ばねBに質量のわからないおもりをつり下げたところばねののびは12cmであった。このおもりをばねAにつり下げると、ばねAののびは何cmになるか。  
1 6.0cm    2 6.2cm    3 6.4cm    4 6.6cm

問6 図1のような装置で、スクリーンに鮮明な像うつるようにそれぞれの位置を変えた。図2は、光源側から見た十字形の穴を開けた厚紙を表している。

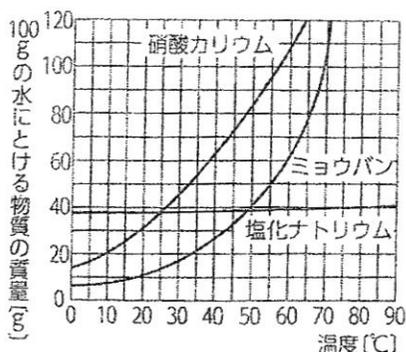


- (1) スクリーンにうつった光源から見たときのようすを、次から選べ。



- (2) a, bの距離をそれぞれ30cmにすると、スクリーンに厚紙の矢印と同じ大きさの像がうつった。凸レンズの焦点距離は何cmか。  
1 10cm    2 15cm    3 20cm    4 30cm
- (3) 光源を、(2)の位置より凸レンズから遠ざけた。スクリーンを動かして鮮明な像がうつるようにしたとき、凸レンズからスクリーンまでの距離は(2)と比べてどう変化するか。  
1 遠くなる    2 近くなる    3 変わらない
- (4) 光源を、(2)の位置より凸レンズから遠ざけた。スクリーンを動かして鮮明な像がうつるようにしたとき、できた像の大きさは(2)と比べてどう変化するか。  
1 大きくなる    2 小さくなる    3 変わらない
- (5) (2)のとき、図1の凸レンズの上半分を黒い厚紙でおおうと、像のようすはどう変わるか。正しいものを番号で1つ選びなさい。  
1 像の明るさは変わらないが、像の上半分がうつらなくなる。  
2 像の明るさは変わらないが、像の下半分がうつらなくなる。  
3 像の明るさは暗くなり、像の上半分がうつらなくなる。  
4 像の明るさは暗くなり、像の下半分がうつらなくなる。  
5 像の明るさは暗くなり、像はすべてうつっている。  
6 像の明るさは変わらない、像はすべてうつっている。

問7 図は、100gの水にとける硝酸カリウム、ミョウバン、塩化ナトリウムの質量と温度の関係を表したグラフである。硝酸カリウム、ミョウバン、塩化ナトリウムの3種類の物質を30gずつばかりとり、それぞれ40℃の水100gが入った3つのビーカーA～Cに加えよくかき混ぜた。ビーカーB、Cでは物質が全てとけたが、ビーカーAではとけ残りが見られた。

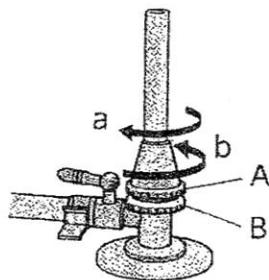


- (1) ビーカーAに溶かした物質は何か。  
1 硝酸カリウム    2 ミョウバン  
3 塩化ナトリウム
- (2) ビーカーAのとけ残りの質量は約何gか。最も近いものを選び。  
1 4g    2 10g    3 18g    4 20g
- (3) ビーカーBにできた水溶液の質量パーセント濃度は何%か。次から最も近いものを選び。  
1 22.1%    2 23.1%    3 24.1%    4 25.1%
- (4) ビーカーBとビーカーCに溶かした物質を区別するために、ビーカーBとビーカーCの水溶液を10℃になるまで下げたところ、ビーカーCには結晶が現れたが、ビーカーBでは変化が見られなかった。このときビーカーCの水溶液に出てきた結晶の質量はおよそ何gか。次の中から最も近いものを1つ選び。  
1 10g    2 13g    3 20g    4 23g
- (5) ビーカーBでは20℃まで冷やしても結晶が現れなかった。そこで、ビーカーBの水溶液を蒸発皿にとり、加熱したところ、再び結晶が現れた。このように再び結晶になることを何というか。  
1 蒸留    2 溶解    3 再結晶    4 蒸発

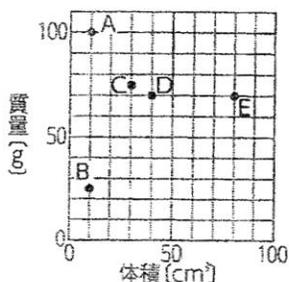
問8 図のガスバーナーに点火したところ、炎が赤色になった。

(1) ガスバーナーの炎を、ガスに量は変えずに青色にするには、AのねじとBのねじをどのように操作すればよいか。次から選べ。

- 1 Aのねじをおさえて、Bのねじをaの向きに回す。
- 2 Aのねじをおさえて、Bのねじをbの向きに回す。
- 3 Bのねじをおさえて、Aのねじをaの向きに回す。
- 4 Bのねじをおさえて、Aのねじをbの向きに回す。



問9 右の図は、5個の物体A～Eの体積と質量の関係をグラフにあらわしたものである。物体A～Eは、それぞれ1種類の物質でできているものとする。



- (1) 物体A～Eのうち、密度が最も大きいのはどれか。  
1 A    2 B    3 C    4 D    5 E
- (2) 物体Dの密度は何g/cm³か。  
1 0.875g/cm³    2 1.25g/cm³    3 1.75g/cm³    4 2.50g/cm³
- (3) 物体A～Eのうち、水に浮くものはどれか。  
1 A    2 B    3 C    4 D    5 E
- (4) 体積が140cm³の物体Dの質量は何gか。  
1 122.5g    2 175g    3 245g    4 350g
- (5) 物体A～Eのうち、同じ物質でできているものは、どれとどれか。  
1 A    2 B    3 C    4 D    5 E

問 10 メダカ、タカ、ネコ、ワニ、イモリの5種類の動物の特徴を、表にしたがって3けたの番号で表すことにした。例えば、背骨があり、殻のない卵を産み、えらで呼吸する動物は「111」と表せる。

- (1) 5種類の動物のうち、同じ番号になる動物はどれとどれか。

けた	百の位	十の位	一の位
特徴	背骨の有無	子のうまれ方	呼吸のしかた
番号	1. ある 2. ない	1. 殻のない卵をうむ 2. 殻のある卵をうむ 3. 母親の体内である程度育った子をうむ	1. えら 2. 肺 3. 幼生は主にえら 成体は肺と皮膚

1 メダカ      2 タカ      3 ネコ      4 ワニ      5 イモリ

- (2) (1) の動物を表す3けたの番号を答えなさい。

1、121      2、122      3、123      4、222

問 11 次の6種類の植物について、あとの各問の基準で分類するとき、A～Eのどこで分ければよいか。

A	B	C	D	E
コスギゴケ	ゼンマイ	マツ	ツユクサ	バラ
ツツジ				

- (1) 種子をつくるか、つくらないか。  
 (2) 根、茎、葉の区別があるかないか。  
 (3) 果実ができるか、できないか。

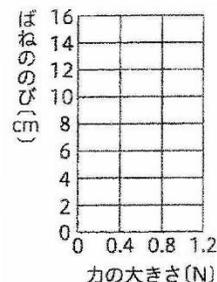
(1)～(3) 共通

1 A      2 B      3 C      4 D      5 E

問 12 右の表は、ばねにおもりをつるしてばねに加える力の大きさを変え、ばねの長さを測定した結果を表したものである。ばねの質量は考えないものとして、次の問いに答えなさい。ただし、質量100gの物体に加わる重力の大きさを1Nとする。

力の大きさ (N)	0	0.4	0.8	1.2
ばねの長さ (cm)	10	12	14	16

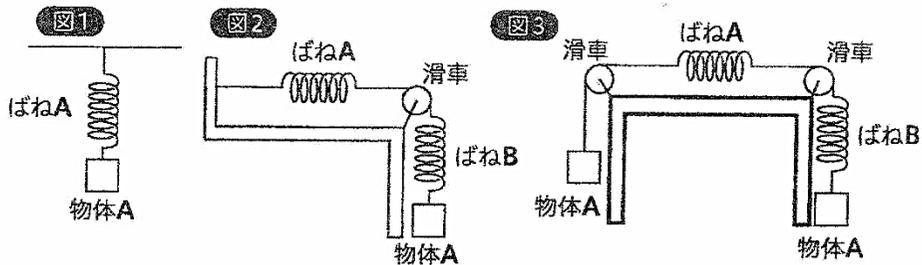
- (1) 力の大きさを横軸、ばねののびを縦軸として、上の測定結果をグラフに表しなさい。  
 (2) ばねに100gのおもりをつるしたとき、ばねの長さは何cmになるか。  
 (3) 手でばねを引いたとき、ばねの長さは20cmになった。手がばねを引いた力の大きさは何Nか。



問13 ばねにはたらく力の大きさと、ばねの長さの関係が、次の表のようになるばね A、ばね B がある。

力の大きさ (N)	0	2	4	6	8	10
ばねAの長さ (cm)	8	12	16	20	24	28
ばねBの長さ (cm)	9	12	15	18	21	24

これらのばねと、物体 A を用いて実験を行った。ただし、ばねの質量は無視できるものとし、100 g の物体にはたらく重力の大きさを 1 N とする。また、図中の滑車は力の大きさには影響せず、力の向きだけを変えることができる器具である。



実験 1：図 1 のように、ばね A に物体 A をつるして静止したところ、ばね A ののびは 12 cm だった。

- (1) 物体 A にはたらく重力の大きさは何 N か。
- (2) 重力の大きさが地球上の 6 分の 1 である月面上で、実験 1 をばね B にかえて行くと、ばねののびは何 cm か。

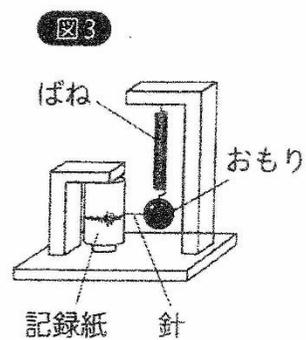
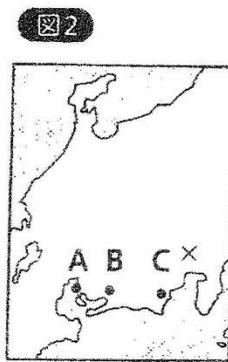
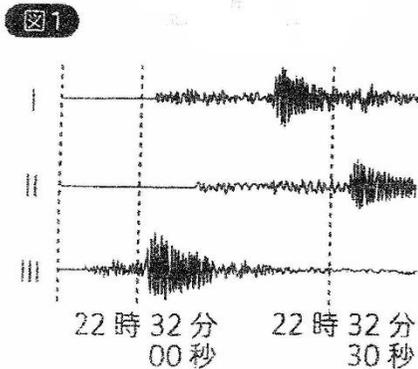
実験 2：図 2 のような装置をつくり、物体 A を静止させたところ、ばね A ののびは 12 cm になった。

- (3) このとき、ばね B ののびは何 cm か。
- (4) 物体 A を手で少し持ち上げて静止させたところ、ばね A ののびは、8 cm となった。手が物体 A を持ち上げた力の大きさは何 N か。

実験 3：図 3 のような装置をつくり、物体 A を静止させ、ばね A、ばね B 両方の長さを測定した。

- (5) このとき、ばね A とばね B の長さの合計は何 cm か。

問 14 図 1 の波形は、ある地震が起きたときに 3 つの観測所 I ~ III で得られた地震計の記録の一部である。表は、同じ観測所でのこの地震の記録を示している。  
 図 2 の × はこの地震の震央をしめし、地点 A ~ C のいずれかに観測所 I ~ III がある。  
 図 3 は、観測に用いた地震計について模式的に示したものである。後の問に答えよ。



観測所	しんど 震度	P 波の到着時刻 とうはつじこく	S 波の到着時刻
I	2	22 時 32 分 02 秒	22 時 32 分 17 秒
II	3	22 時 32 分 12 秒	22 時 32 分 36 秒
III	3	22 時 31 分 56 秒	22 時 32 分 06 秒

- (1) 観測所 I ~ III はそれぞれ、図 2 の A ~ C のどの地点にあるか。  
 また、そのように答えた理由を簡潔に答えなさい。
- (2) 震源から地点 A までの距離は 180km、地点 B までは 110km、地点 C までは 70km である。震源からの距離と初期微動継続時間の関係を表すグラフを、解答用紙の図にかきなさい。
- (3) 震源から 240km の地点 D では、22 時 32 分 20 秒に P 波の到着を観測した。地点 D での S 波の到着時間は、およそ 22 時何分何秒と考えられるか。最も適切なものをア~オから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア 32 分 37 秒      イ 32 分 45 秒      ウ 32 分 53 秒  
 エ 33 分 01 秒      オ 33 分 09 秒

(2) 下書き用

