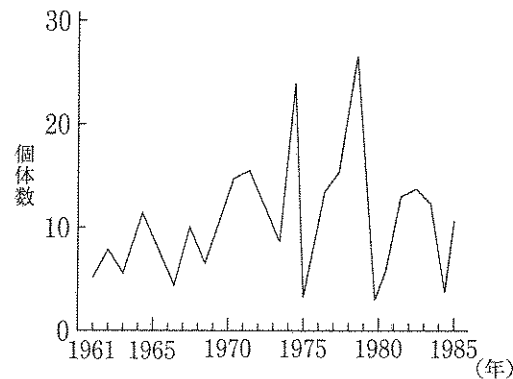


1 次の(1)～(15)の問いに答えなさい。

(1) 骨格について説明した文として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 骨と骨をつないでいるじょうぶな筋をけんという。
- イ 骨と筋肉をつないでいるじょうぶな筋をじんたいという。
- ウ 背骨^{せぼね}どうしの間には、けんがある。
- エ 骨の成分にはカルシウムがふくまれている。

(2) 次の図は、ある草原でノネズミをつかまえた数を20年以上にわたって調べたものです。このようにノネズミの数が一定の範囲^{はんい}内に保たれた原因として考えられないものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



- ア ノネズミが増え過ぎると、一部のノネズミは別の草原へ移動した。
- イ ノネズミが増えると、天敵であるワシやタカの数も増えた。
- ウ ノネズミが減り過ぎると、別種のネズミが侵入^{しんにゅう}してきてノネズミのエサを食べつくした。
- エ ノネズミが減ると、1ひきあたりの資源が増えて、数が増えた。

(3) 葉でデンプンができているようすを調べるために、ヨウ素液につける前に、葉をあたためたアルコールにつける理由を説明しなさい。

(4) 日本での太陽の観測に関する説明として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 緯度^いが同じで、経度が異なる地点では南中時刻は変わらない。
- イ 緯度^いが同じで、経度が異なる地点では南中高度は異なる。
- ウ 経度が同じで、緯度が異なる地点では南中時刻は変わらない。
- エ 経度が同じで、緯度が異なる地点では昼の長さは変わらない。

(5) 川の上流は、多くの場合、両岸が切り立ったがけになっています。そうなる説明として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 川の上流は水の流が速いので運搬作用がさかんで、両岸の岩石がけずり取られるから。
- イ 川の上流は水の流が遅いので運搬作用がさかんで、両岸の岩石がけずり取られるから。
- ウ 川の上流は水の流が速いのでしん食作用がさかんで、両岸の岩石がけずり取られるから。
- エ 川の上流は水の流が遅いのでしん食作用がさかんで、両岸の岩石がけずり取られるから。

(6) たい積した時代を示す化石を古い順番に並べたものとして正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア サンヨウチュウーアンモナイトーマンモス
- イ アンモナイトーサンヨウチュウーマンモス
- ウ アンモナイトーマンモスーサンヨウチュウ
- エ マンモスーサンヨウチュウーアンモナイト

(7) 次の文は、何の星の説明文ですか。正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

「表面が全て固い岩石や砂などでできており、球形で自らは光を出していない。」

- ア 太陽
- イ 地球
- ウ 月
- エ ベテルギウス

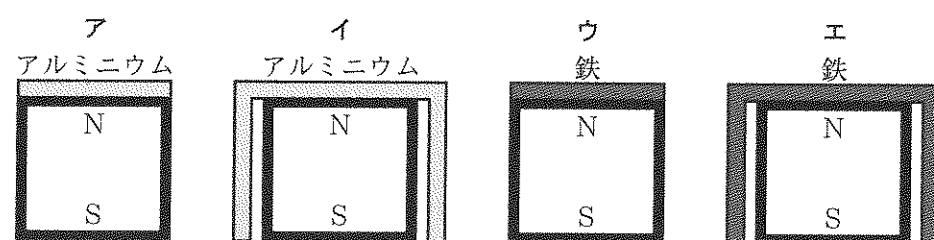
(8) 日本でふく風に関する説明として誤っているものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 海岸地方では、昼間は海から陸に流れる海風がふく。
- イ 太平洋での上昇気流^{しやうきりゅう}が原因で、冬に北西の季節風がふく。
- ウ 地球の自転によって、上空にはへん西風が一年中ふいている。
- エ 空気は気圧が低い部分から、高い部分に流れていく。

(9) 電流計の使い方に関する説明として誤っているものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 電流計は回路と直列につなぐ。
- イ 電流計の+端子と、乾電池の-をつなぐ。
- ウ -端子は、はじめは最も数値の大きい端子を使う。
- エ 針のふれが小さいときには、-端子を数値の小さいものに変えていく。

(10) 黒板にプリントをつけるための磁石に、鉄またはアルミニウムでできた下の図のようなカバーをつけました。図の下部分を黒板につけたとき、もっとも強くつくと考えられるのはどれですか。正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



(11) 花火が見えたあと、少し時間がたってから音が聞こえる理由を説明しなさい。

(12) 液体温度計を改良して、温度が1℃あがるときの液体の目盛^{もり}の変化を大きくするにはどのようなすればよいか答えなさい。

(13) ろうそくの燃焼に関する説明として誤っているものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 固体のろうがとけて液体になり、それがしんを伝わって、気体になったものが燃える。
- イ ろうそくのほのおの最も内側^{えん}の炎心が最も温度が低い。
- ウ ろうそくのほのおの一番外の外炎が最も温度が高い。
- エ ろうそくのほのおの一番外の外炎が最も明るい。

(14) 水よう液のあつかい方に関する説明として誤っているものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 水よう液を調べるときに使うガラス棒は、1つ調べることによく洗う。
- イ 試験管に水よう液を入れるときは、調べやすいように、半分以上入れておく。
- ウ 水よう液が手についたときは、すぐにたくさんの水でよく洗う。
- エ 水よう液のにおいは、顔を近づけずに手であおいでかく。

(15) アルミニウム1gを塩酸に入れてアルミニウムをとかす実験を行うとき、短い時間で終わらせる方法として誤っているものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア アルミニウムを細かくする。
- イ こい塩酸を使う。
- ウ 塩酸の温度を上げる。
- エ かきまぜずにそっとしておく。

- 2 図1のようなてこ実験器を用いて実験を行った。以下の問いに答えなさい。ただし、おもりをつるすことができる穴と、てこ実験器の軸はそれぞれ1cmずつの幅である。あとの問いに答えなさい。

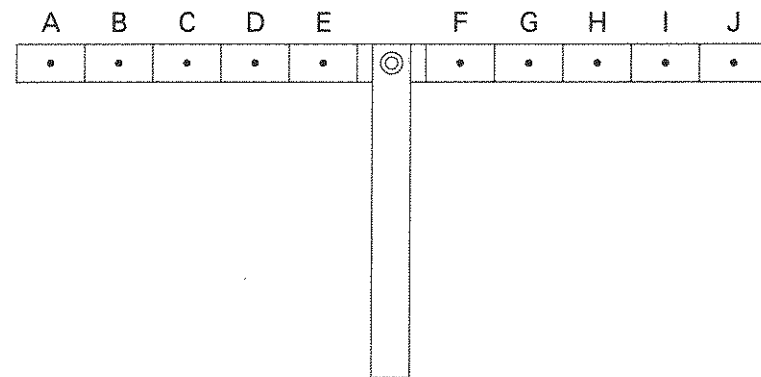


図1

- (1) Gの位置に重さのわからないおもり①をつるして、Aの位置に2g、Cの位置に4gのおもりをつるしたところ、てこ実験器は水平になりました。おもり①は何gか、答えなさい。
- (2) Hの位置に重さのわからないおもり②をつるして、Bの位置に2g、Cの位置に4g、Jの位置に1gのおもりをつるしたところ、てこ実験器は水平になりました。おもり②は何gか、答えなさい。

次に下の図2のように、てこ実験器に重さの無視できるばねと重さの無視できる長さ6cmの棒をつなげました。Gの位置につるしたばねは、10gのおもりで1cmのびるばねです。下につるされた棒の上に、おもり③を糸でつるしたところ、てこ実験器も棒も水平になりました。このときGのばねは1cmのびていました。あとの問いに答えなさい。

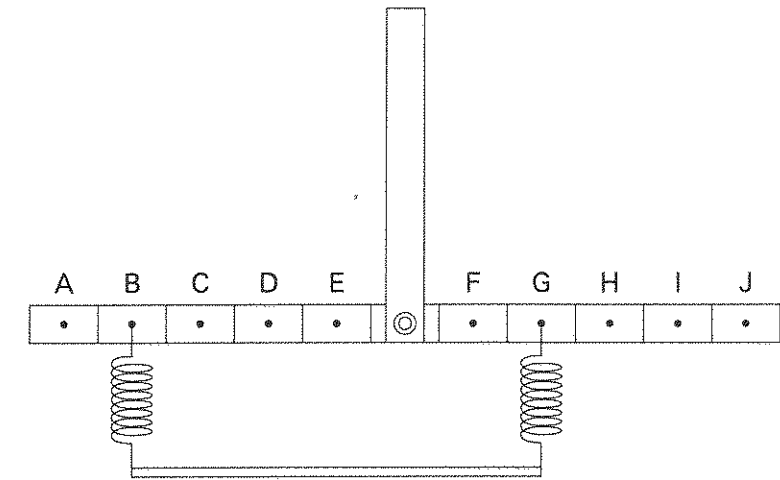


図2

- (3) Bの位置につるしたばねは、10gのおもりをつるすと何cmのびるばねか、答えなさい。
- (4) おもり③の重さは何gか、答えなさい。
- (5) おもり③はBの側から何cmの位置につるされているか、答えなさい。

[3] 実験をするために、塩酸、アンモニア水、水酸化ナトリウム水よう液、砂糖水、食塩水をビーカーに用意しました。しかし、どのビーカーに何の水溶液を入れたのかわからなくなってしまいました。そこで、5つのビーカーにA～Eの記号をつけ、実験をして何の水よう液であるか調べることになりました。その結果の一部は下のようになりました。あとの問いに答えなさい。

- 実験1 水よう液に鉄片を入れる
 実験2 水よう液にアルミニウム片を入れる
- 実験3 水よう液を少量とり、加熱する
 実験4 ムラサキキャベツ液を入れる
- 実験5 リトマス紙をつける

	鉄	アルミニウム	加熱	ムラサキキャベツ液	リトマス紙
A	あわを出しながらとける	②	③	ピンク	
B	①	あわを出しながらとける		緑	
C				緑	
D				むらさき	
E			黒くこげる	むらさき	

(1) 表の空らん①～③にあてはまる言葉として正しい組み合わせを、次のア～クからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

	①	②	③
ア	あわを出しながらとける	あわを出しながらとける	白い粉ができる
イ	あわを出しながらとける	あわを出しながらとける	何も残らない
ウ	あわを出しながらとける	変化しない	白い粉ができる
エ	あわを出しながらとける	変化しない	何も残らない
オ	変化しない	あわを出しながらとける	白い粉ができる
カ	変化しない	あわを出しながらとける	何も残らない
キ	変化しない	変化しない	白い粉ができる
ク	変化しない	変化しない	何も残らない

(2) どのビーカーに何の水よう液を入れたのかを、すべて決めるためにはいくつかの実験を組み合わせる必要があります。その実験の組み合わせとして正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

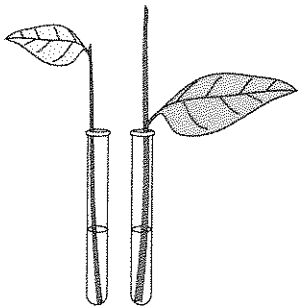
- ア 実験1と実験2
- イ 実験1と実験3
- ウ 実験1と実験4と実験5
- エ 実験1と実験2と実験4

(3) Aのビーカーに鉄を入れたところ、しばらくして鉄はすべてとけました。この水よう液を加熱したところ、茶色の粉ができました。この粉が鉄ではないことを調べる方法を答えなさい。

(4) Bの水よう液にアルミニウムを入れたところ、しばらくしてアルミニウムはすべて溶けました。この水よう液をゆっくり加熱したところ、白い粉ができました。この粉を水酸化ナトリウム水よう液に入れるとどうなりますか。正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア あわを出しながらとける。
- イ あわを出さずにとける。
- ウ とけない。
- エ 黒い色に変わる。

4 若い葉と生長した葉の蒸散量のちがいについて調べるために、次の実験を行いました。



実験1 若い葉のついた枝と生長した葉のついた枝を用意し、それぞれ1枚の葉を残して50gの水に入れ、水の上には油を入れて1日置き、この間の水の量の変化を調べました。また、葉の面積をそれぞれ調べました。

結果

	1日後の水の量	葉の面積
若い葉	48.9g	4 cm ²
生長した葉	48.4g	12 cm ²
枝のみ	49.9g	—

実験2 実験1と同じ条件で、葉の表と枝に水を通さないワセリンをぬって、実験しました。

結果

	1日後の水の量	葉の面積
若い葉	49.7g	4 cm ²
生長した葉	49.6g	12 cm ²
枝のみ	49.9g	—

- (1) 下線部のように、水の上に油を入れておく理由を説明しなさい。
- (2) 葉の裏から蒸散する量は、若い葉と生長した葉では1 cm²あたり何倍のちがいがあるか、答えなさい。
- (3) この実験から、考えられる仮説として誤っているものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 若い葉のほうが、1 cm²あたりの気孔きこうの数が多い。
 - イ 若い葉のほうが、気孔が活発にはたらいている。
 - ウ 生長した葉のほうが、葉の表にある気孔の割合が少ない。
 - エ 生長した葉のほうが、1 cm²あたりの気孔の数も多く、活発にはたらいている。

5 図1はある場所の地形図で、図の曲線は等高線を表しています。地点A～Cで地質調査を行い、地層のでき方を調べました。図2はその結果をまとめたものです。地層が曲がったりずれたりしていないものとして、あとの問いに答えなさい。

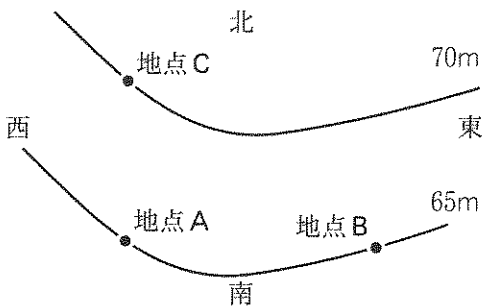


図1

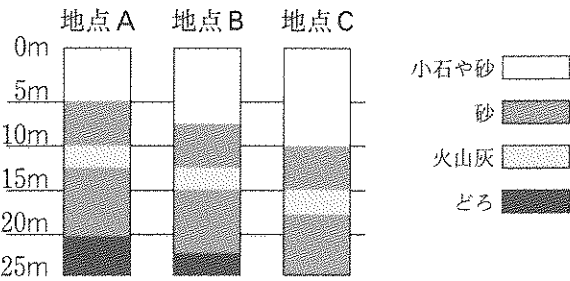


図2

- (1) 火山灰のつぶの特ちょうを答えなさい。
- (2) これらの地層ができたときのようすを説明した文として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア とても深い海だった。
 - イ とても浅い海だった。
 - ウ 最初は浅い海だったが、だんだん深くなった。
 - エ 最初は深い海だったが、だんだん浅くなった。
- (3) これらの地層からハマグリハマグリの化石を探すとき、小石や砂の層から探するのがよい。その理由を説明しなさい。
- (4) これらの地層のかたむきについて説明した文として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 南にいくほど低くなる。
 - イ 北にいくほど低くなる。
 - ウ 東にいくほど低くなる。
 - エ 西にいくほど低くなる。

〈問題はこれで終わりです〉

科 目	理 科
-----	-----

1

(1)	(2)		
(3)			
(4)	(5)	(6)	(7)
(8)	(9)	(10)	
(11)			
(12)			
(13)	(14)	(15)	

2

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

3

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

4

(1)	
(2)	(3)
倍	

5

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

受験番号

氏 名