

2026年度

2月1日午前入試

理 科

- 注意
- 1 開始の“チャイム”が鳴るまで中を見てはいけません。
 - 2 答えはすべて解答用紙の解答らんにはっきり書きなさい。
 - 3 終わりの“チャイム”が鳴ったら、とちゅうでもやめなさい。
 - 4 問題のページは、1-1から1-6まであります。

1 次の各問いに答えなさい。ただし、ばねの重さは考えないものとします。

<実験1>

ある実験用のばねに、重さを変えておもりをつるしてばねの長さを測定しました。表1はこのときの結果を表したものです。

表1

おもりの重さ [g]	20	40	60	80	100	120	140
ばねの長さ [cm]	14.6	15.2	15.4	16.4	17.0	17.6	18.2

問1 表1の結果を見ると、明らかに測定を間違えて記録したものが1つあります。それは何gのおもりをつるしたときですか。また、正しく測定すると、そのときのばねの長さは何cmになりますか。

問2 問1で正しく測定し直した結果を用いて、おもりの重さとばねののびの関係をグラフで表しなさい。ただし、縦じくをばねののび、横じくをおもりの重さとして、縦じくの空らんの目盛りにも適切な数字を書き入れなさい。定規は使えませんので、おおまかな線がかまいません。

問3 このばねに180gのおもりをつるすと、ばねの長さは何cmになりますか。

<実験2>

実験1のばねと同じ長さの5つのばねA~Eに、それぞれおもりをつるしてばねののびを測定しました。表2はこのときの結果を表したものです。

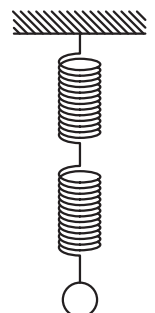
表2

ばね	A	B	C	D	E
おもりの重さ [g]	20	30	80	90	100
ばねののび [cm]	1.2	1.2	0.8	2.7	4.0

問4 同じ重さのおもりをつるしたとき、実験1のばねと同じのびのばねを表2のA~Eから1つ選び、記号で答えなさい。

問5 表2のA~Eのばねの中で、同じ重さのおもりをつるしたときののびが同じばねは、どれとどれですか。記号で答えなさい。

問6 表2のA~Eのばねから2つのばねを用いて、右の図のようにつないで100gのおもりをつるしたら、2つのばねの長さの合計は37cmになりました。使ったばねをA~Eから2つ選び、記号で答えなさい。



2 花子さんは植物のはたらきを調べるために植物 A の葉を使い、＜実験 1＞、＜実験 2＞を行いました。次の各問いに答えなさい。ただし、それぞれの実験において温度は一定であるものとします。

＜実験 1＞

植物 A の葉を数枚入れた透明なビニール袋をいくつか準備し、図 1 のように袋からライトまでの距離 X を袋ごとに変えて光を当て、それぞれ 3 時間ずつ置きました。その後、図 2 のようにそれぞれの袋の中の気体を石灰水に通し、石灰水の変化を観察しました。表 1 は X の長ささと石灰水の変化をまとめたものです。なお、それぞれの袋には、実験のはじめに十分な空気を入れて口を閉じているものとし、袋の中の植物には図 1 のライト以外の光は当たっていないものとします。

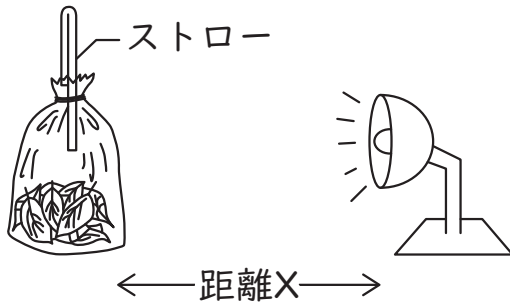


図 1

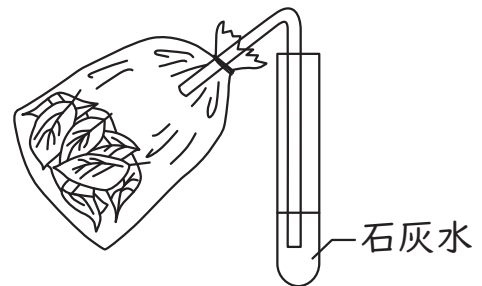


図 2

表 1

	袋 1	袋 2	袋 3	袋 4	袋 5	袋 6
X の長さ (cm)	5	10	15	20	25	30
石灰水の変化	変化 しなかった	変化 しなかった	変化 しなかった	変化 しなかった	白く にごった	白く にごった

問 1 表 1 の袋 5 および 6 において石灰水が白くにごったことにより、植物 A の葉から気体 Y が出ていることがわかります。この気体 Y の名称を答えなさい。

問 2 表 1 の袋 5 および 6 において、問 1 で答えた気体 Y が発生したのは、植物の何というはたらきによるか答えなさい。

問 3 問 2 のはたらきは、明るさに関係なく常に行っています。しかし、なぜ袋 1 ～ 4 では石灰水は白くにごらなかったと考えられますか。その理由を答えなさい。

<実験2>

<実験1>で用意したものと同一ように、植物Aの葉を数枚入れた袋を準備し、さまざまな強さの光をそれぞれ3時間ずつ当て続け、特別な機械を使いながら気体Yがどのくらい放出、吸収されているかを測定しました。表2はその結果を示しています。なお、植物Aは光の強さに関係なく、3時間あたり10mgの気体Yを放出しているものとします。

表2

光の強さ	0(暗やみ)	1	2	3	4	5	6
放出量 (mg)	10	10	10	10	10	10	10
吸収量 (mg)	0	5	10	①	20	②	25
放出と吸収を 差し引いた量	10mg 放出	5mg 放出	③	5mg 吸収	10mg 吸収	15mg 吸収	④

問4 表2の①、②に入る適切な数をそれぞれ答えなさい。

問5 表2の③、④に入る適切なことばをそれぞれ次の(あ)～(け)から選び、記号で答えなさい。

- (あ) 10mg 放出 (い) 10mg 吸収 (う) 0mg (え) 15mg 放出 (お) 15mg 吸収
(か) 20mg 放出 (き) 20mg 吸収 (く) 35mg 放出 (け) 35mg 吸収

問6 植物は、気体Yを吸収しているときは栄養分をつくるはたらきをしており、放出しているときは生きていくためのエネルギーをつくるはたらきをしています。

ある光の強さで植物Aを育て続けたところ、植物Aは枯れてしまいました。表から判断して、どの光の強さより弱い光で育てたと考えられますか。表2の光の強さ0～6から1つ選び、数字で答えなさい。

問7 <実験1>の距離Xにおいて、表2の光の強さ1と同じ条件になる可能性があるものを、次の(あ)～(か)からすべて選び、記号で答えなさい。

- (あ) 5cm (い) 10cm (う) 15cm (え) 20cm (お) 25cm (か) 30cm

3 地層と地層のでき方に関する、次の各問いに答えなさい。

図1は、しん食、運搬作用によって、海や湖に運ばれてきた土砂が、たい積作用によって底にしずみ、たい積していく様子を表しています。

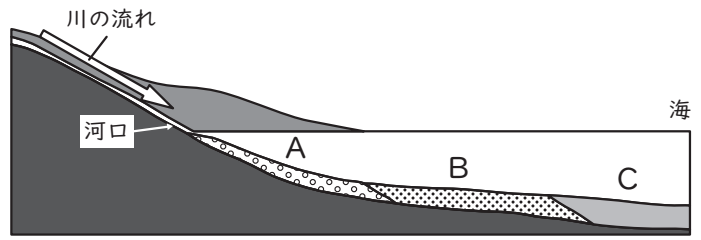


図1

問1 図1のB、Cに、主にたい積した土砂は何ですか。次の(あ)～(う)からそれぞれ選び、記号で答えなさい。

- (あ) 泥 (い) 砂 (う) 小石

問2 図1で、海水面の高さが高くなり、B付近にたい積する土砂の種類が変わりました。変わった土砂の種類を次の(あ)～(う)から選び、記号で答えなさい。

- (あ) 泥 (い) 砂 (う) 小石

問3 土砂をその粒の小さい順に並べたものを、次の(あ)～(か)から選び、記号で答えなさい。

- (あ) 砂 → 泥 → 小石 (い) 砂 → 小石 → 泥
 (う) 泥 → 砂 → 小石 (え) 泥 → 小石 → 砂
 (お) 小石 → 砂 → 泥 (か) 小石 → 泥 → 砂

水中で土砂のたい積が続くと、やがて地層ができます。

問4 図2の地層A～Eのうち、もっとも新しい地層はどれですか。記号で答えなさい。

問5 図2の地層A～Eがかたむいているのはなぜですか。理由として適切なものを、次の(あ)～(う)から選び、記号で答えなさい。

- (あ) 海底のかたむいた場所でたい積したから。
 (い) 地層が力を受けて変形したから。
 (う) 地層が力を受けて断層ができたから。

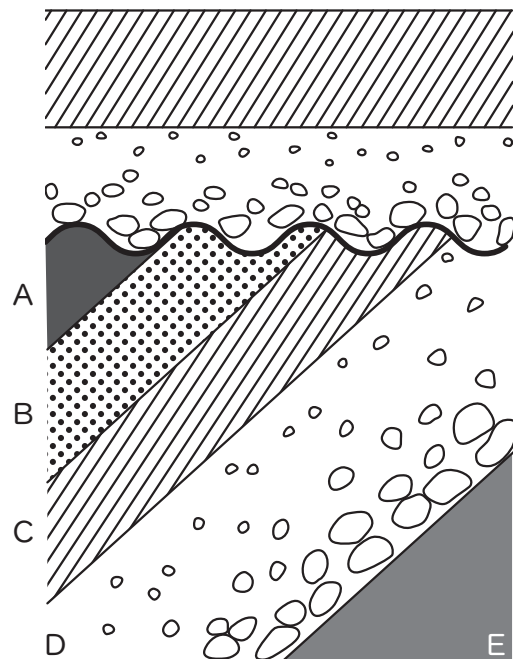


図2

問6 図3にはぎょう灰岩の地層が見られます。

ぎょう灰岩をつくるたい積物は何ですか。

問7 図3のように、曲がった地層を何と言いますか。

問8 図3のアーイは何という断層ですか。次の(あ)～(う)から選び、記号で答えなさい。

- (あ) 正断層
- (い) 逆断層
- (う) 横ずれ断層

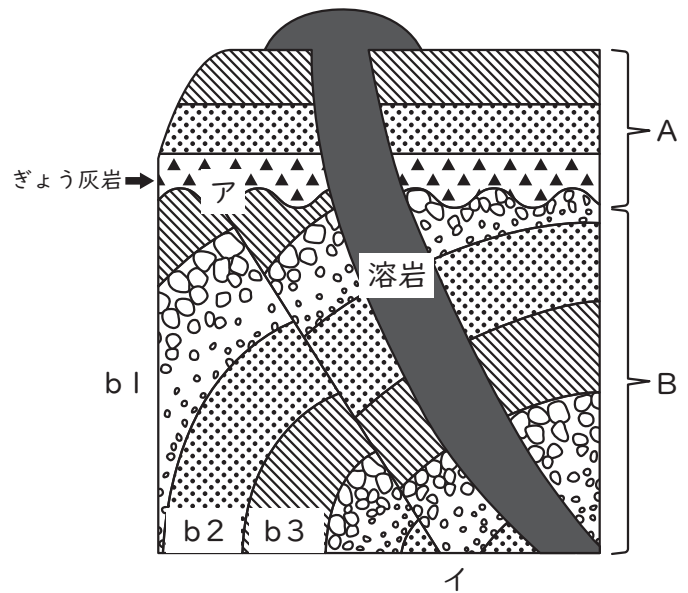


図3

問9 図3のアーイができたとき、地層にはどのような力がはたらきましたか。次の(あ)、(い)から選び、記号で答えなさい。

- (あ) 地層を左右から押す力
- (い) 地層を左右へ引く力

問10 図3の地層b1～b3のうち、もっとも新しい地層はどれですか。記号で答えなさい。

問11 図3の地層ができた歴史を考え、次の1～7の出来事を古い順番に並べかえたとき、空らん適切な番号を答えなさい。

1. マグマ(溶岩)がふん出した。
2. Bがたい積した。
3. アーイの断層ができた。
4. Bが隆起りゅうきした。
5. Bの地層が曲げられ、上下が逆転した。
6. Bが沈降ちんした。
7. Aがたい積した。

