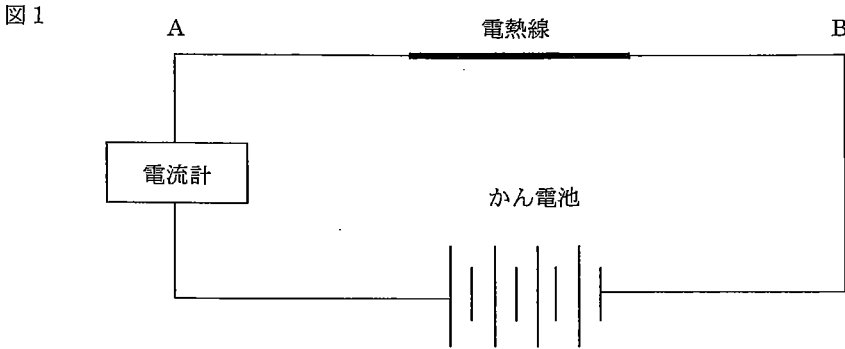


【1】 かん電池、電流計、電熱線を使い、図1のような回路をつくりました。AB間の電熱線の長さや断面積を変えて、電流計の目盛りを調べる実験をしました。電熱線は同じ材料のものを使ったとして、以下の問いに答えなさい。答えは小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで求めなさい。



[実験1] 断面積 1 mm²の電熱線をいろいろな長さに切り、これを AB 間につなぎ電流計の目盛りを調べたら、表1のようになった。

表1

電熱線の長さ (cm)	10	20	40	60
電流計の目盛り (アンペア)	4.8	2.4	1.2	0.8

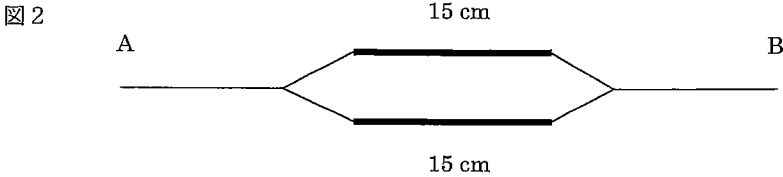
[実験2] 断面積のちがう電熱線を 20 cm の長さに切り、これを AB 間につなぎ電流計の目盛りを調べたら、表2のようになった。

表2

電熱線の断面積 (mm ²)	0.25	0.5	1	3
電流計の目盛り (アンペア)	0.6	1.2	2.4	7.2

- (1) 実験の結果からわかることを正しく述べている文を、次の (A) ～ (D) から1つ選び、記号で答えなさい。
- (A) 電熱線の断面積と電熱線の長さは比例する。
- (B) 長さが等しい場合、電熱線の断面積と電流計の目盛りは反比例する。
- (C) 断面積が等しい場合、電熱線の長さや電流計の目盛りは比例する。
- (D) 断面積が等しい場合、電熱線の長さや電流計の目盛りは反比例する。

- (2) 断面積 1.5 mm²、長さ 20 cm の電熱線を AB 間につなぐと、電流計の目盛りは何アンペアになりますか。
- (3) 断面積 1 mm²、長さ 35 cm の電熱線を AB 間につなぐと、電流計の目盛りは何アンペアになりますか。
- (4) 断面積 2 mm²、長さ 50 cm の電熱線を AB 間につなぐと、電流計の目盛りは何アンペアになりますか。
- (5) 断面積 0.5 mm²、長さ 15 cm の電熱線 2 本を図2のようにして AB 間につなぐと、電流計の目盛りは何アンペアになりますか。



【2】 顕微鏡の使い方に関する①～④の説明文を読んで、以下の問いに答えなさい。

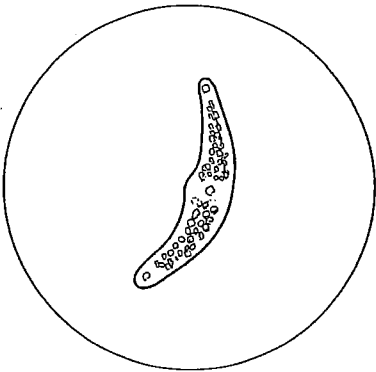
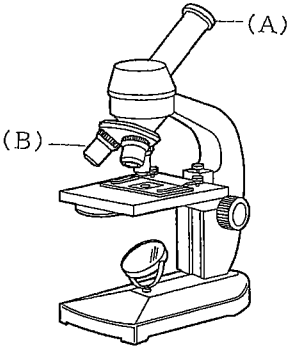
- ① (A) をのぞきながら反射鏡の角度を調節して、視野全体が明るくなるようにする。
- ② 顕微鏡を横から見ながら調節ねじを回して、(B) をプレパラートに近づける。
- ③ (A) をのぞきながら調節ねじを回して、(B) とプレパラートがぶつからないように注意しながらピントを合わせる。
- ④ プレパラートをステージにのせて、位置を調節しクリップでとめる。

- (1) 右の顕微鏡の図を参考にして説明文の (A) と (B) に入る語句をそれぞれ次の (ア) ～ (エ) から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) ルーペ (イ) 対物レンズ (ウ) 鏡とう (エ) 接眼レンズ

- (2) 顕微鏡の操作手順として正しくなるように①～④の説明文を並びかえて、最も適するものを次の (ア) ～ (エ) から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) ① → ② → ③ → ④
- (イ) ① → ③ → ④ → ②
- (ウ) ① → ④ → ② → ③
- (エ) ① → ④ → ③ → ②

- (3) 右の図は、水の中の生物を顕微鏡で観察しそのひとつをスケッチしたものです。この生物は何色に見えますか。最も適するものを次の (ア) ～ (エ) から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 赤色 (イ) 青色 (ウ) 黄色 (エ) 緑色

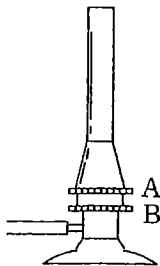
- (4) (3) の観察で見える色は、その生物が特別なはたらきをもっているためです。そのはたらきは何ですか。最も適するものを次の (ア) ～ (エ) から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 呼吸 (イ) 光合成 (ウ) 酸素運搬 (エ) 毒素分解



- 【3】 火山と岩石について、以下の問いに答えなさい。
- (1) 火山にはさまざまな形があります。富士山と同じ形をしているものを次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) マウナロア (イ) 昭和新山 (ウ) 桜島 (エ) 雲仙普賢岳
- (2) マグマが冷えて固まった岩石には火山岩と深成岩があります。深成岩には3つの種類があります。花こう岩、せみ緑岩とあとひとつは何ですか。
- (3) 火山から噴出される気体の中で、最も多く含まれている成分を次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 水 (イ) 水蒸気 (ウ) 酸素 (エ) 氷
- (4) 流もん岩、花こう岩、泥岩の中で化石が含まれていることがある岩石を答えなさい。
- (5) ある地層にアンモナイトの化石がありました。この地層ができた時代を次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 古生代 (イ) 中生代 (ウ) 新生代 (エ) 現代

- 【4】 実験で加熱するには、右図のようなガスバーナーがよく用いられます。ガスバーナーは、ねじ A、B により火力を調節するようになっています。次の文を読み、以下の問いに答えなさい。

(ア) は空気の流量を、(イ) はガスの流量を調節するねじである。最初火をつけるには(ウ) を締めたまま (エ) を少し開けてマッチで点火する。次に (オ) を開けていくと ① 色の炎が ② 色の炎になる。① 色の炎は ③ 燃焼をしているときで、すすが付着するので、② 色の炎で加熱する。炎を消すにはまず (カ) を締め、次に (キ) を締める。



- (1) 文中の(ア)～(キ) に図中の A または B を入れなさい。
- (2) 文中の①～③に適する語句を記入しなさい。

【1】

(1)		(2)	アンペア	(3)	アンペア
(4)	アンペア	(5)	アンペア	4点×5=20点	

【2】

(1)	A		B	
(2)		(3)		(4)

2点×5=10点

【3】

(1)		(2)		(3)
(4)		(5)		2点×5=10点

【4】

(1)	ア		イ		ウ		エ	
	オ		カ		キ			
(2)	①			②			③	

1点×10=10点

受験番号					フリガナ	
					氏名	

得点