

1 右の図は、ある植物の細胞を顕微鏡で観察したときのスケッチである。これを見て、次の問いに答えよ。

(1) 観察に用いたものを、次のア～ウから選べ。

- ア ツユクサの葉
- イ 発芽したソラマメの根
- ウ タマネギの表皮

(2) 図中の a～e のつくりの名称を答えよ。

(3) a～e のうち、ふつう動物の細胞には見られないものをすべて選べ。

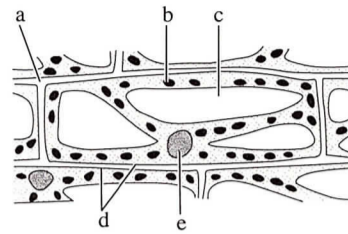
(4) 酢酸オルセイン液をつけると、赤く染まるのは、a～e のどの部分か。

(5) 次の①・②のはたらきをするのは、a～e のどの部分か。

- ① 光合成を行う。
- ② 親から子へ形質を伝える遺伝物質が含まれる。

(6) 生物には、からだか1個の細胞からできているものと、多数の細胞が集まってできているものがある。

- ① からだが1個の細胞からできている生物のことを、何というか。
- ② ①のなかまにあてはまらないものを、次のア～エから選べ。
ア ミカヅキモ イ ゾウリムシ ウ ミジンコ エ ケイソウ
- ③ アメーバにもっとも近いなかまを、②のア～エから選べ。
- ④ ③は、どのような基準で「近い」といえるのか。正しいものを、次のア～エから選べ。
ア ともに光合成を行うこと。 イ 動物であること。
ウ まったく動かないこと。 エ 肉眼では見えないこと。



1 【各 3 - 42点】

(1)	
(2)	a
	b
	c
	d
	e
(3)	
(4)	
(5)	①
	②
(6)	①
	②
	③
	④

※(3)は完答で得点。

2 細胞分裂のようすを、次のような手順で観察した。これについて、あとの問いに答えよ。

〔観察〕

- ① Aタマネギのある部分を切りとり、60℃のうすい塩酸の中で1～2分間加熱した後、よく水洗いする。
- ② ①をスライドガラスの上にのせ、柄つき針で軽くつぶした後、Bある液を1滴かけて1～2分間置く。
- ③ カバーガラスをかけ、ろ紙をのせて根を押しつぶし、顕微鏡で観察する。

(1) うすい塩酸のあたため方として正しいものを、次のア～ウから選べ。

- ア うすい塩酸を入れたビーカーを、直接加熱する。
- イ うすい塩酸を入れたビーカーを、水を入れたビーカーに入れて熱する。
- ウ うすい塩酸を入れたビーカーを、100℃の湯を入れたビーカーに入れる。

(2) 下線部Aの「タマネギのある部分」を、うすい塩酸に入れるのはなぜか。次のア～ウから選べ。

- ア 細胞を中性にして、染色しやすくするため。
- イ 細胞を殺して、そのままの細胞分裂の状態を維持するため。
- ウ 細胞をバラバラにして、観察しやすくするため。

(3) 下線部Aの「タマネギのある部分」を、図1のA～Dから選べ。

(4) 下線部Bの「ある液」は、細胞を染色して観察しやすくするものである。この液は何か。次のア～エから選べ。

- ア フェノールフタレイン液 イ ベネジクト液 ウ 酢酸カーミン液 エ BTB液

(5) 図2の㊦は、何とよばれるか。

(6) 図2の㊦～㊨を細胞分裂の順に並べると、どのようになるか。次のア～オから選べ。

- ア ㊦→㊧→㊨→㊩→㊪
- イ ㊦→㊨→㊧→㊪→㊩
- ウ ㊨→㊧→㊦→㊪→㊩
- エ ㊨→㊦→㊧→㊪→㊩
- オ ㊨→㊧→㊦→㊩→㊪

図1

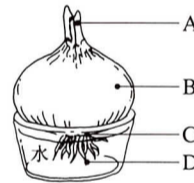
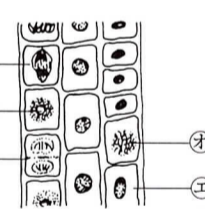


図2



2 【各 7 - 42点】

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

3 細胞や細胞分裂のようすについて、次の問いに答えよ。

(1) 細胞が2つに分裂した直後、1つの細胞の大きさは、もとの細胞の大きさと比べてどうか。

(2) 植物細胞が分裂するとき、はじめに2つに分かれるのは何か。次のア～エから選べ。

- ア 核 イ 細胞質 ウ 細胞膜 エ 液胞

(3) 植物細胞が分裂して2つに分かれると、見えなくなるものは何か。

(4) 1つの細胞からできている生物は、細胞が分裂なくなると、どうなるか。

3 【各 4 - 16点】

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