

[観察] 1. 図 1 のように、タマネギを水につけて根を成長させた。根が 1cm ほどのびたとき、図 2 のように、根の 1 本に等間隔に 4 つの印(●)をつけ、A～D とした。再び水をつけ、はじめの日と 3 日後の根のようすを記録した。図 3 は、そのときのスケッチである。

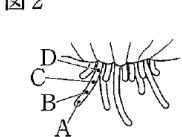
2. 3日後にDよりも上の位置で根を切り取り、a約60℃のうすい塩酸に入れて3分間あたためたあと、水洗いした。図4のように、3つの部分から切り取った根X～Zを別々のスライドガラスにのせた。根Xに染色液をたらしてからカバーガラスをかけ、ろ紙をかぶせて、その上からb指で根を押しつぶした。根Y、Zにも根Xと同様の操作を行った。

3. 2で作った3つのプレパラートを、顕微鏡で同じ倍率にして観察した。

3. 2で作った3つのフレハソートを、顕微鏡で同じ倍率にして観察した。



图 1



图乙

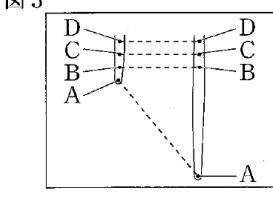
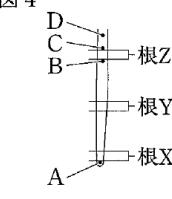


图 3

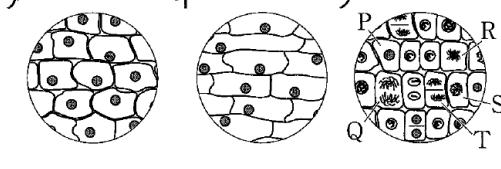


四

- (1) 次の文は、観察の2の下線部aとbについて説明したものである。又中の「」にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

下線部aで、根をうすい塩酸に入れてあたためたのは、細胞どうしを①ア 離れやすく  
イ 離れにくくするためである。また、下線部bで、指で根を押しつぶすときは、カバーガラス  
を横に②ア ずらしながら イ ずらさないように押す。

- (2) 図5は、観察の3で3つのフレハリートを 図5



四三

- 上圖為「風之魔術」，源於《魔術》。

本研究中，土壤中存在一些能降解HABA的微生物。

- ⑤ 図より、1つの細胞を、1を最初として細胞分裂の方法を記述せよ。左側の壁、右側の壁、の順序を記号で答えなさい。

- ⑥ 観察で見つけたようには、ガラスをつくった福地が男教する口と、テルルの口音を答えたままである。

- (6) 次の文は、観察の結果をもとに、うつ病の他の成因について述べたものである。

タマネギの根は、①ア 根元 イ 先端 に近い部分がよくのびる。その部分では、細胞の数

が<sup>(2)</sup>ア 増え イ 減り。それらの細胞が<sup>(3)</sup>ア 小さく イ 大きくなることで成長する。

1) 細胞分裂を観察するときは、塩酸処理によって細胞を離れやすくし、さらに重りによつて押しつぶすことで細胞の重なりをなくすように試料をつくる。

- 図3から、先端に近い部分で根がよく伸びていることがわかる。根の先端に近い部分では細胞分裂が盛んに行なわれている。細胞分裂によって増えた細胞がそれぞれ大きくなることで、根が成長する。

- 胞分裂が始まると、核の中に染色体が現れ(S)、染色体が中央に集まる(R)。その後、染色体が縦に2つに割れて両端へ移動し(Q)，間にしきりができる(T)，やがてS-2の細胞ができる。

(1)	①	ア	②	イ	
		完答			6
	①	X	ウ	Y	ア
		完答			7
(2)	②	P	S	→ R	→ Q → T
		完答			
(3)	③	たいさいばうぶんれつ			
		体細胞分裂			
(3)	①	イ	②	ア	③ イ
		完答			10