

理科 3 生命の連続性 (細胞分裂と生物の成長) <基本問題①>

組 番 名前

図 1 は、1~2 cm にのびたタマネギの根の先端の断面を顕微鏡で観察したときのスケッチである。図 2 は、発芽したソラマメの根に 2mm 間隔で印をつけた後、数日間、根の成長の様子を観察したときのものである。これに関して、次の問いに答えなさい。

(1) 図 1 において、細胞分裂がさかんに行われている部分として最も適当なものを、図 1 中の a~c のうちから一つ選び、その記号を書きなさい。

(2) 図 1 のタマネギの根の先端付近で見られるような細胞分裂は、生物のからだが成長していくときに、ふつうに見られるものである。このような細胞分裂の名称として最も適当な言葉を書きなさい。

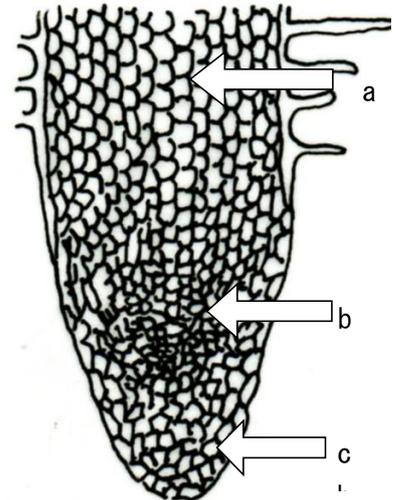


図 1

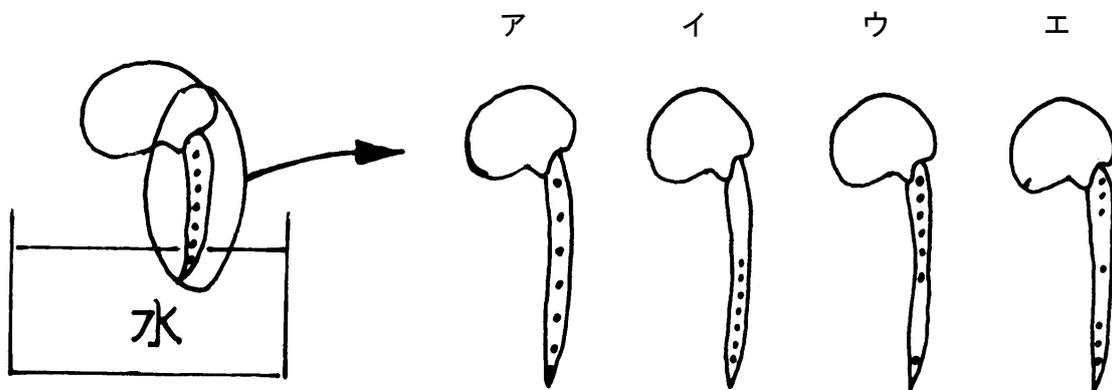


図 2

(3) 図 2 で、数日後の根の印の様子として最も適当なものを、図 2 中のア~エのうちから一つ選び、その符号を書きなさい。

(1)		(2)	
(3)			

理科 3 生命の連続性 (細胞分裂と生物の成長) <基本問題②>

組 番 名前 \_\_\_\_\_

図1は、根がのび始めたタマネギの断面図である。図2は、図1のある部分を染色液で染めて顕微鏡で観察したときのスケッチである。これに関して、次の問いに答えなさい。

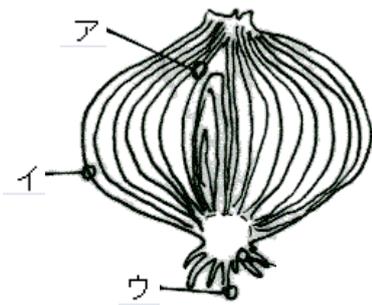


図1

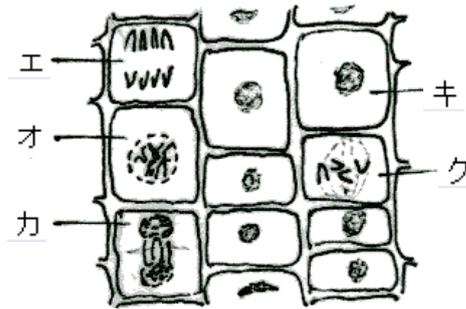


図2

(1) 図2は、図1中のア～ウのどこの部分を顕微鏡で観察したものか。最も適当なものを一つ選び、その符号を書きなさい。

(2) 染色液で最もよく染まったのは、図2のように細胞内のひも状に見える部分であった。このひも状に見える部分の名称を書きなさい。

(3) 図2中のエ～クの細胞を、細胞分裂の順に並べなさい。ただし、キを最初とすること。

【思・判・表】

(4) 植物の根が成長するしくみを、「細胞の数」と「細胞の大きさ」という言葉を用いて簡潔に書きなさい。【思・判・表】

(1)				
(2)		(3)	キ →	→ → → →
(4)				

理科3 生命の連続性 (細胞分裂と生物の成長) <応用問題①>

組 番 名前

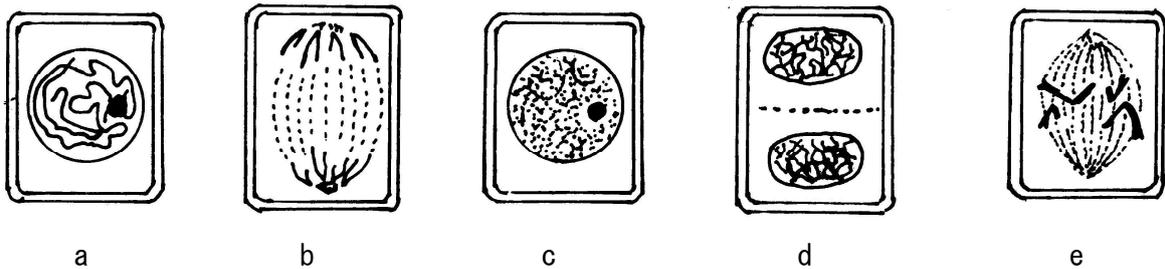
次の①～④は、ある植物の根の先端部の体細胞分裂を観察するための手順を示している。これに関して、次の問いに答えなさい。

手順

- ① カバーガラスをかけた上にろ紙をのせ、根の先端部を押しつぶす。
- ② 根をうすい塩酸と染色液の混合液に入れて、しばらくおく。
- ③ つくったプレパラートを顕微鏡で観察する。
- ④ 根の先端部分 1 ～2 mm を柄つき針などで切り取り、スライドガラスにのせる。

(1) 手順の①～④を適当な順に並べかえなさい。

(2) 図は、観察された細胞の様子を模式的に表したものである。これに関して、次の(ア)、(イ)の問いに答えなさい。



図

(ア) この植物の体細胞における染色体数は何本か、書きなさい。

(イ) 図中の a～e の細胞を、体細胞分裂の順に並べかえなさい。ただし、c を最初とすること。

【思・判・表】

(3) 1つの細胞にある染色体の本数は、生物の種類によって決まっている。細胞内には、ふつう2本ずつある同じ形の染色体を何というか、その名称を書きなさい。

(4) 生物の体が成長するとき、細胞が分かれる前に、それぞれの染色体と同じものがもう1つずつくられ、染色体の数が2倍になる。これを染色体の何と呼ぶか。

(1)	→ → →				
(2)	(ア)		(イ)	c → → → →	
(3)			(4)		

理科 3 生命の連続性 (細胞分裂と生物の成長) < 解答 >

< 基本問題① >

(1)	b	(2)	体細胞分裂
(3)	ウ		

< 基本問題② >

(1)	ウ		
(2)	染色体	(3)	キ → オ → ク → エ → カ
(4)	細胞 1 つ 1 つが細胞分裂を繰り返すことで、体の中の細胞の数が増える。分裂 ----- 後の細胞の大きさが、もとの細胞と同じくらいまで大きくなることで、根全体が ----- 成長する。		

< 応用問題① >

(1)	② → ④ → ① → ③			
(2)	(ア)	4 本	(イ)	c → a → e → b → d
(3)	相同染色体		(4)	複製