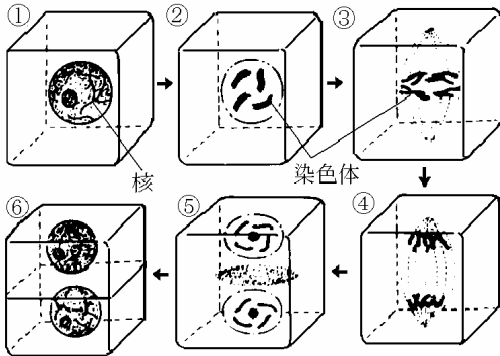
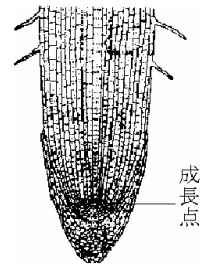


[要点]



分裂前 核の中に染色体が現れる 染色体が中央に並ぶ
 各染色体が縦に割れて細胞の両端に移動 中央にしきりができる
 2つの細胞になる

- ・生物の成長：体細胞分裂によってからだは成長する。
- ・細胞分裂の観察には根の先端部分(成長点)を使う。
 (細胞分裂がさかんであるので、さまざまな分裂の過程を観察できるから)。
- ・根の先端部分をうすい塩酸につけ、1つ1つの細胞を離して観察しやすくする。



[A 要点確認]

(細胞分裂の観察)

	<p>細胞分裂の観察には根の先端部分より()の部分を使う。この部分は細胞分裂がさかんであるので、さまざまな分裂の過程を観察できるからである。観察のときには、根の先端部分をうすい()につけてるが、これは()して観察しやすいようにするためである。</p> <p>細胞分裂の観察には根の先端部分より(少し上(D))の部分を使う。この部分は細胞分裂がさかんであるので、さまざまな分裂の過程を観察できるからである。観察のときには、根の先端部分をうすい(塩酸)につけるが、これは(1つ1つの細胞をはがれやすく)して観察しやすいようにするためである。</p>
--	---

(細胞分裂の順序)

細胞分裂は次の順序で起こる。
 A () (核の中の細い系のような染色体が見えてくる) () (染色体は太く短くなって2つに割れて中央に並ぶ) () (染色体は両方に同じように分かれる) () (分かれた染色体は細い系のかたまりになる。真ん中にしきりができはじめる) F(2つの細胞になる)

細胞分裂は次の順序で起こる。
 A (C) (核の中の細い系のような染色体が見えてくる) (D) (染色体は太く短くなって2つに割れて中央に並ぶ) (E) (染色体は両方に同じように分かれる) (B) (分かれた染色体は細い系のかたまりになる。真ん中にしきりができはじめる) F(2つの細胞になる)

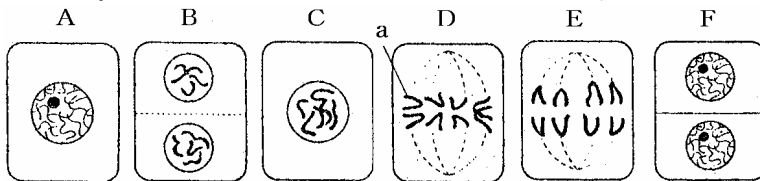
(体細胞分裂)

ヒトが赤ちゃんからおとなへと成長するのは、一つ一つの細胞が大きくなるのではなく、細胞の()が()からである。1個の細胞が2つに分かれることを()といい、()してできる細胞が()の大きさまで大きくなる。これをくり返して成長するのである。

ヒトが赤ちゃんからおとなへと成長するのは、一つ一つの細胞が大きくなるのではなく、細胞の(数)が(増える)からである。1個の細胞が2つに分かれることを(体細胞分裂)といい、(体細胞分裂)してできる細胞が(もと)の大きさまで大きくなる。これをくり返して成長するのである。

[B問題]

次の図は、細胞分裂のようすをスケッチしたものである。次の問いに答えよ。



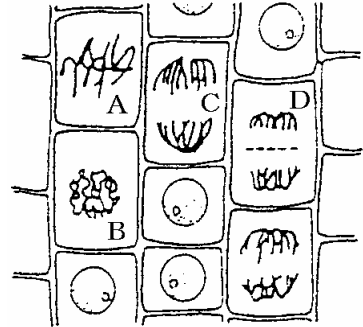
- (1) 図のA~Fの細胞を細胞分裂の順序にしたがってAから並べよ。
- (2) 顕微鏡で観察したものは、次のア~ウのどれと考えられるか。1つ選び、記号で答えよ。
 ア オオカナダモの葉 イ タマネギの表皮
 ウ ヒトのほおの粘膜 エ タマネギの根の先端
- (3) 図のaで示したひも状のものを何というか。
- (4) 体が成長するための細胞分裂を特に何というか。
- (5) 細胞分裂の観察のため、うすい塩酸に入れて湯で1分間あたためた後、水洗いする。このような処理は何のために行うのか。

[解答]

- (1) A,C,D,E,B,F (2) エ (3) ^{せんしよくたい}染色体 (4) 体細胞分裂 (5) 1つ1つの細胞をはがれやすくするため

[C問題]

図は、ある植物の体の一部を顕微鏡で観察してスケッチしたものである。次の問いに答えよ。



- (1) 細胞分裂を観察するとき、染色液として適したものは何か。
 (2) 図のA~Dを問い(2)の順に並べよ。
 (3) 細胞分裂がおきるとき、最初におこる変化は何か。「核の中に」の言葉に続けて書け。
 (4) 染色体には、生物のいろいろな特徴を現すもとなるものがふくまれている。これを何というか。
 (5) 細胞分裂によってできる核の中にくまられる、染色体の数は、分裂前の核の中にあつたときの数と比べてどうなるか。
 (6) (5)はなぜか。説明せよ。

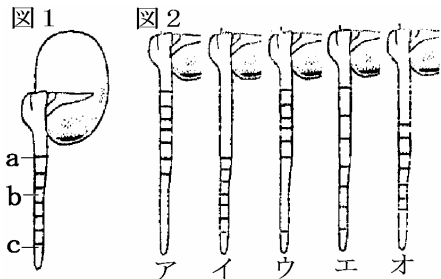
[解答]

- (1) 酢酸カーミン液 (2) B,A,C,D (3) 核の中に染色体が現れる (4) ^{いでんし}遺伝子
 (5) 同じ (6) それぞれの染色体が縦に割れて2等分されて、2つの新しい細胞になるから

[B問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) 発芽したソラマメの根の部分を使って細胞分裂の様子を観察する場合、図1のa~cのどの部分を使ったらいいか。



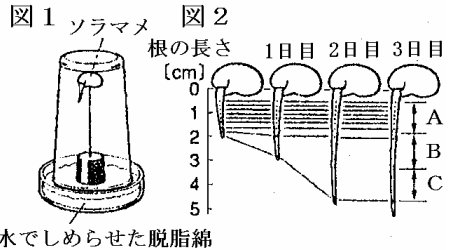
- (2) (1)はなぜか。
 (3) 目盛りをつけた後に伸びた根のようすを最も適切に表していると考えられるのは、図2のA~オのどれか。
 (4) 生物のからだは成長するのは、細胞がどのようになるためか。
 (5) 根の先端部分では細胞分裂がさかに行われるので、1個の細胞の平均的な大きさは他の部分の細胞にくらべて(A 大き: 小さい)。また細胞の数は(B 多い: 少ない)。

[解答]

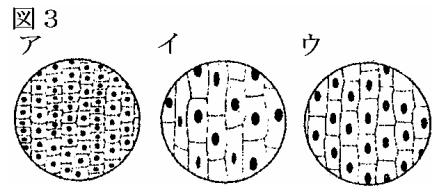
- (1) c (2) 細胞分裂がさかんであるので、さまざまな分裂の過程を観察できるから
 (3) ア (4) 体細胞分裂によって細胞の数が増え、分かれた後の細胞がもとの大きさになる
 (5) A 小さい B 多い

[C問題]

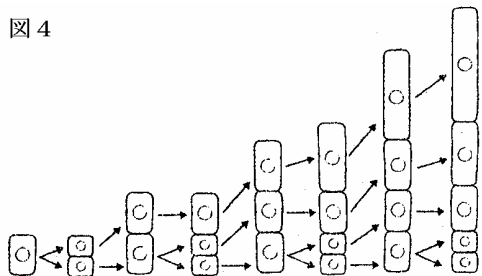
図1のように、ソラマメの根に印を付けて根の成長を観察したところ、図2のようになった。次の問いに答えよ。



- (1) 根もとと根の先端付近では、どちらがよくのびるか。
 (2) 区間A,B,Cのそれぞれの部分の細胞のようすを顕微鏡で観察すると図3のようになった。図3のア～ウは、それぞれ、どの区間の細胞のようすか。なお、ア～ウは同じ倍率で観察したものである。



- (3) 図4は、根での細胞のふえ方を模式的に示したものである。生物が成長するのは、細胞分裂によって細胞の()がふえるとともに、ふえた細胞が()なるからである。空欄にあてはまる言葉を答えよ。



- (4) 細胞分裂の観察のために根の先端部分を切り取って、ある薬品に入れて湯で1分間あたためた後、水洗いする。ある薬品とは何か。

[解答]

- (1) 根の先端付近 (2) ア C イ A ウ B (3) 数 大きく (4) うすい塩酸

[印刷 / 他の PDF ファイルについて]

このファイルは、FdText 理科(6,200 円)を PDF 形式に変換したサンプルで印刷はできないようになっています。製品版の FdText 理科は Word(または一太郎)の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。さらに、製品版には、この問題解答一体形式のほかに、問題解答分離形式を収録していますので、購入後ただちに印刷して使うことができます。

FdText 理科の全 PDF ファイル、他の科目(数学・英語・社会・国語)の各 PDF ファイル、および製品版の購入方法は、<http://www.fdtype.com/txt/index.html> に掲載しております。

下図のような、[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData)]を、お使いになっている Windows にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイルを閲覧することができます。この PDF ファイルは、印刷・編集はできませんが、試験前に、画面を見ながら目で問題を解いていくだけでも一定の学習効果が期待できます。

[FdData 無料閲覧ソフト]ダウンロードのページ：<http://www.fdtype.com/lnk/dwn2.html>

