【FdData 中間期末：中学理科 3 年生物】
[細胞分裂と成長のしくみ]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[成長のしくみ]

[問題](後期中間)

　次の文章中の①，②に適語を入れよ。

　多細胞生物は，細胞分裂が行われて細胞の(　①　)がふえるとともに，細胞分裂によってふえたそれぞれの細胞が(　②　)なることで，成長する。

[解答]① 数　② 大きく

[解説]

多細胞生物は，細胞分裂が行われて細胞の数がふえるとともに，細胞分裂によってふえたそれぞれの細胞が大きくなることで，成長する。

[成長のしくみ]

細胞の数がふえる

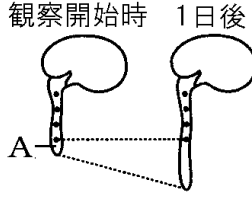
↓

細胞が大きくなる

※出題頻度:「細胞の数がふえる→細胞が大きくなる◎」

[問題](入試問題)

発芽したソラマメの根に等間隔で印をつけ，根の成長のようすを観察したところ，右図のようになった。Aの部分はどのように成長したのか，正しいものを次のア～エの中から1つ選んで，その記号を書け。



ア　Aの部分の細胞の数がふえ，ふえたひとつひとつの細胞も大きくなった。

イ　Aの部分の細胞の数は変わらず，ひとつひとつの細胞が大きくなった。

ウ　Aの部分の細胞の数がふえたが，ひとつひとつの細胞の大きさは変わらない。

エ　Aの部分の細胞の数や大きさは変わらず，細胞と細胞のすき間が広くなった。

(茨城県)
[解答]ア

[問題](前期期末)
　多細胞生物は，細胞分裂によって細胞の数がふえることと，もう１つのしくみによって成長する。もう１つのしくみとは何か，簡潔に説明せよ。

[解答]細胞分裂によってふえたそれぞれの細胞が大きくなること。

[問題](1 学期中間)

　からだが成長するのは，細胞がどうなるためか，2 つ答えよ。

[解答]細胞分裂が行われて細胞の数がふえること。ふえたそれぞれの細胞が大きくなること。

[根の成長と各部分の細胞の大きさ]

[問題](1 学期期末)

　発芽したソラマメの根に図１のような印をつけ，3 日間置いたところ，図２のようになった。また，図３は図２のア～ウの根の一部分を縦にうすく切り，染色液で染めた後，顕微鏡で観察したスケッチである。図３の A～C は，図２のア～ウのどの部分にあたるか。

図1

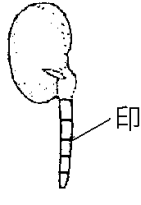


図2

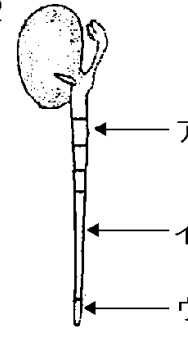
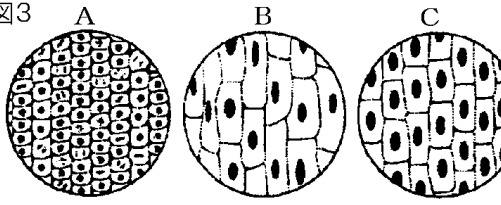
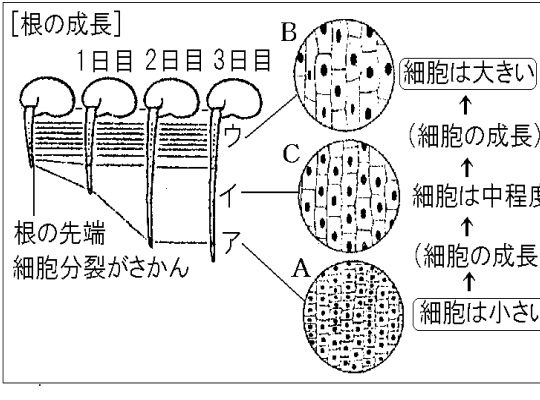


図3



[解答]A ウ　B ア　C イ

[解説]



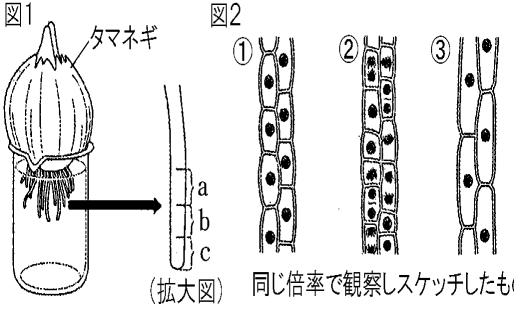
根で細胞分裂(さいぼうぶんれつ)がさかんなのは先端(せんたん)部分(最先端の少し上の成長点(せいちょうてん)という部分)である。細胞分裂直後はまだ時間がたっていないのでAのようにひとつひとつの細胞は小さい。時間がたつにつれて，ひとつひとつの細胞がA→C→Bのように大きくなっていく。

生物が成長するのは，細胞分裂によって細胞の数がふえる(A の状態)とともに，ふえた細胞が大きくなる(C，B の状態)からである。

※出題頻度：この単元はよく出題される。

[問題](1 学期期末)

図１は, タマネギの根が 2cm くらいにのびたとき，根の先端から等間隔に印をつけたものである。a～c の部分をそれぞれ切り取り，顕微鏡で観察した。次の各問いに答えよ。



(1) 顕微鏡で観察するさい，うすい塩酸にひたしたが，その理由を書け。

(2) 図２の①～③はそれぞれ図１の a～c のどの部分か。

[解答](1) ひとつひとつの細胞をはなれやすくするため。　(2)① b　② c　③ a

[問題](前期中間)

　根の先端の細胞の①数と，②大きさは他の部分と比べてどうなっているか。

[解答]① 多い　② 小さい

[問題](3 学期)

タマネギの根がのびるしくみについて述べた文として最も適当なものを次のア～エの中から 1 つ選び，記号で答えよ。

ア　根全体にわたって均一に細胞が分裂し，分裂によって細胞の数がふえ，ふえた細胞のうち根元に近い部分の細胞のそれぞれが大きくなることによって根がのびる。

イ　根全体にわたって均一に細胞が分裂し，分裂によって細胞の数はふえるが，ふえた細胞は大きくならず，細胞の数がふえることだけによって根がのびる。

ウ　根の先端に近い部分で細胞が分裂し，分裂によって細胞の数がふえ，ふえた細胞のそれぞれが大きくなることによって根がのびる。

エ　根の先端に近い部分で細胞が分裂し，分裂によって細胞の数はふえるが，ふえた細胞は大きくならず，細胞の数がふえることだけによって根がのびる。

[解答]ウ

【各ファイルへのリンク】

理科１年

[光音力]　[化学]　[植物]　[地学]

理科２年

[電気]　[化学]　[動物]　[天気]

理科３年

[運動]　[化学]　[生殖]　[天体]　[環境]

社会地理

[世界１]　[世界２]　[日本１]　[日本２]

社会歴史

[古代]　[中世]　[近世]　[近代]　[現代]

社会公民

[現代社会]　[人権]　[三権]　[経済]

【FdData 中間期末製品版のご案内】
このPDFファイルは, FdData 中間期末を PDF 形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版の FdData 中間期末は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)の文書ファイル(A4 版)で, 印刷・編集を自由に行うことができます。
◆FdData 中間期末の特徴
中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は, 実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約 1800～2100 ページと豊富な問題を収録しているため, 出題傾向の 90%以上を網羅しております。
FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは,「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では，ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」,「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として，塾の生徒にFdDataの膨大な問題を解かせたところ，成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは，製品の全内容を掲載しており，どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし，FdData中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を，鉛筆を使って一問一問解き進むことで，大きな学習効果を得ることができます。さらに，製品版は，すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」，編集に適した「問題解答一体形式」，暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の 3 形式を含んでいますので，目的に応じて活用することができます。

FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科 1 年，2 年，3 年：各 7,800 円

社会地理，歴史，公民：各 7,800 円

数学 1 年，2 年，3 年：各 7,800 円

ご注文は電話，メールで承っております。

FdData 中間期末(製品版)の注文方法

※パソコン版ホームページは，Google などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。
（「amazon　fddata」で検索）

【Fd 教材開発】電話：092-811-0960

メール： info2@fdtext.com