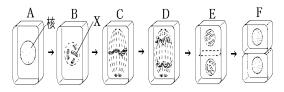
【FdData 中間期末:中学理科3年生物】 「細胞分裂の順序]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[細胞分裂の順序]

[問題]



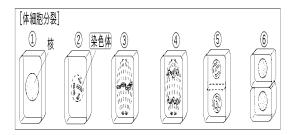
生物のからだをつくる細胞の細胞分裂を特に体細胞分裂という。図の A は分裂の準備にはいった段階で、それぞれの(X)が複製され、同じものが 2 本ずつできる。B で、(X)は、2 本ずつがくっついたまま太く短くなって、それぞれが、ひものように見えるようになる。

C で(X)が中央に並び,D でそれぞれ 2 本の(X)がさけるように分かれて,両端に移動する。

Eで2個の核の形ができ、(X)は細く長くなり、やがて見えなくなる。Fで細胞質が2つに別れ、2個の細胞ができる。文中のXと図中のXは同じ語句が入る。Xに適語を入れよ。

[解答]染色体

解説



- 1個の細胞が2個の細胞に分かれることを<u>細胞分裂</u>という。細胞分裂の中でも、 生物のからだをつくる細胞の細胞分裂を 特に体細胞分裂という。細胞分裂の順序
- は次の通りである。

 ① 分裂の準備にはいると、それぞれの <u>染色体</u>が<u>複製され</u>、同じものが 2 本ずつできる。染色体は細くて長い。 染色体には生物の影質(形や性質な
- ② 染色体は、複製された2本ずつがく っついたまま太く短くなって、それ ぞれが、ひものように見えるように

ど)を決める遺伝子がある。

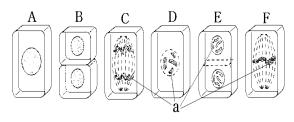
③ 染色体が中央に並ぶ。

なる。

- ② 本の染色体がさけるように分かれて、それぞれが細胞の両端(両極)に移動する。
- ⑤ 2 個の核の形ができる。染色体は細 く長くなり、やがて見えなくなる。
- ⑥ 細胞質が2つに別れ,2個の細胞ができる。
- ※出題頻度:「図の順序を並び替えよ◎」 「染色体◎」「体細胞分裂○」

[問題](1 学期中間)

細胞分裂について、次の各問いに答え よ。



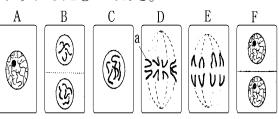
- (1) 図の C~F の細胞の中に見られるひ も状のaを何というか。
- (2) 図の A~F を、細胞分裂の行われる 順にAから並べ、記号で答えよ。

[解答](1) 染色体

 $(2) A \rightarrow D \rightarrow F \rightarrow C \rightarrow E \rightarrow B$

[問題](1 学期期末)

タマネギの根をうすい塩酸で処理し, 染色して顕微鏡で観察した。次の図は, このとき見られた細胞分裂のようすをス ケッチしたものである。



- (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) 図の a で示したひも状のものを何というか。
- (3) 図のような、生物のからだをつくる 細胞の細胞分裂を特に何というか。
- (4) 図の A~F のうち, (2)が複製される 段階として適切なものはどれか。1 つ選んで、その符号を書け。

$[解答](1)A\rightarrow C\rightarrow D\rightarrow E\rightarrow B\rightarrow F$

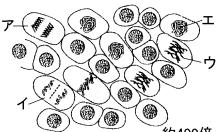
(2) 染色体 (3) 体細胞分裂 (4) A

解説

分裂の準備にはいるAの段階でそれぞれ の染色体が複製され、同じものが 2 本 ずつできる。

[問題](1学期期末)

タマネギの根の先端付近を用いて、細胞分裂のようすを観察した。次の各問いに答えよ。



- (1) 図は、プレパラートを顕微鏡で観察したときのスケッチである。ア〜エを細胞分裂の順に並べよ。ただし、エから始めること。
- (2) 図で見られるひも状のものを何というか。
- (3) 図のような細胞分裂を特に何というか。
- (4) 細胞分裂で、最初に分かれるのは、 核、細胞質のどちらか。

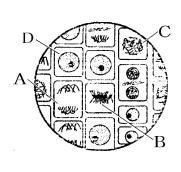
[解答](1) エ→ウ→ア→イ (2) 染色体

(3) 体細胞分裂 (4) 核

[問題](入試問題)

右図のA~Dは、細胞分裂の過程における異なる段階の細胞である。次の各問い

に答えよ。



(1) 図の A~D には, 染色体の複製を行う段階の細胞が 1 つある。 A~D のうち, 染色体の複製を行う段階の細胞として, 最も適当なものを 1 つ選び, その記号を書け。

(2) 次の文の下線部①~③は、細胞分裂 の過程における異なる段階の染色体 のようすについて説明したものである。図の A~D のうち、下線部①~ ③の段階に当たるものはどれか。最も適当なものをそれぞれ 1 つずつ選 び、A~D の記号で書け。

細胞分裂が始まると、①核の中にひも状の染色体が現れ、やがて②染色体は細胞の中央に並ぶ。次に、③染色体が2つに分かれて、細胞の両端に移動する。その後、染色体が次第に見えなくなり、2個の核ができた後、細胞質が2つに分かれることで2個の細胞ができる。

(愛媛県)

[解答](1) D (2)① C ② B ③ A

[問題](入試問題)

次のア〜オを、細胞が分裂する順に並べるとどのようになるか、アをはじまりとして順に並べ、その記号を書け。

- ア 細胞で、分裂の準備が行われている。
- イ 2 等分された染色体が、細胞の両端 に移動する。
- ウ 核の中に染色体が太く短く見えるよ うになる。
- エ 細胞質が2つに分かれ,2個の細胞 ができる。
- オ 縦に割れ目を生じた染色体が、中央部分に集まる。

(三重県)

[解答]ア→ウ→オ→イ→エ

[細胞分裂と染色体数]

[問題](前期中間改)

次の文章中の①、②に適する数字を答えよ。

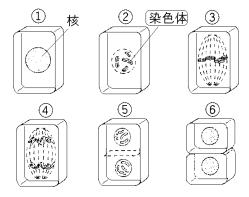
タマネギの細胞内の染色 体の数は16本である。右図 のように、細胞分裂が始ま ると、それぞれの染色体が 複製されるので、細胞内の染色(



複製されるので、細胞内の染色体数は (①)本になる。細胞分裂によって 2 つの細胞に分かれたとき、それぞれの細 胞の染色体数は(②)本になる。

[解答]① 32 ② 16

解說



①は分裂 前の細胞

である。例

えば. タマ

[タマネギの場合の染色体数] 分裂前:16本

分裂涂中:32本(複製→2倍)

分裂後:それぞれ16本

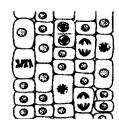
ネギの細胞内の染色体の数は16本であ る(1 つの細胞の中にある染色体の数は、 生物の種類によって決まっている)。①で 分裂の準備にはいると、それぞれの染色 体が複製されるので染色体数は2倍にな <u>る</u>。タマネギでは染色体数は、16×2=32(本)になる。②→③→④では、細胞内の染色体数は32本である。

⑤と⑥で 32 本の染色体が 2 つに分かれるので、それぞれの細胞内の染色体数は、32÷2=16(本)になる。したがって、分裂後のタマネギの1個の細胞内の染色体数は16本で、分裂前の数と同じになる。
※出題頻度:「染色体数:細胞分裂前(16

本)→分裂途中(32 本)→分裂後(16 本)○」

[問題](1学期期末)

右図は、細胞分裂 している途中のよう すである。次の各問 いに答えよ。



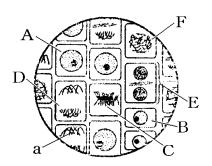
(1) 図に見られるひ も状のものを何というか。

(2) (1)の数は細胞分裂の前後でどうなる か。

[解答](1) 染色体 (2) 同じである。(変わらない。)

[問題](前期中間)

細胞分裂の観察を行った。これについ て次の各問いに答えよ。



- (1) 図の a は何か。名称を書け。
- (2) (1)には遺伝に関係したあるものがふくまれている。あるものとは何か。
- (3) ネギの 1 つの細胞の中の(1)の数は 16 本である。図の F と図の B の 1 つの細胞の中の(1)の数はそれぞれ何本か。それぞれ,次の[]から 1 つずつ選べ。

[8本 16本 24本 32本]

[解答](1) 染色体 (2) 遺伝子

(3) F: 32 本 B: 16 本

[解説]

(3) 細胞分裂前の染色体数は 16 本であるが, 細胞分裂の準備(図の A)にはいると, それぞれの染色体が複製され, 同じものが 2 本ずつできる。よって, A, F, C の染色体数は, 16(本)×2=32(本)になる。 D→E の段階

16(本)×2=32(本)になる。 D→E の段階 で 16 本ずつが両端に移動し、B の段階 で、それぞれの細胞が 16 本の染色体を もつようになる。

[問題](前期期末)

次の文章は、染色体について説明した ものである。①~⑤に当てはまる言葉や 数を、下の[]からそれぞれ選べ。

- ・1 つの細胞の中にある染色体の数は, 生物の(①)によって決まっている。
- ・細胞が(②)する前に、染色体は(③)されて数が(④)倍になる。
- このため、細胞が(②)した後のそれぞれの細胞に含まれる染色体の数は(②)する前と(⑤)。

[大きさ 切断 分裂 複製 種類 性別 ふえる 減る 変わらない 2 4]

[解答]① 種類 ② 分裂 ③ 複製

④ 2 ⑤ 変わらない

[問題](入試問題)

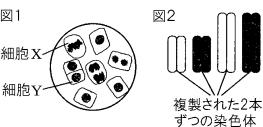


図1の細胞Xにある染色体を、図2のように模式的に示すとすると、細胞Yの核にある染色体はどのように示すことができるか、最も適当なものを、ア〜エから選べ。なお、図2の染色体は、複製された染色体が2本ずつくっついた状態になっている。また、細胞Yは、細胞分裂直後の、2つの細胞のうちの1つである。



(北海道)

[解答]イ

解說

図1の細胞Xは、細胞分裂が始まって、 染色体が複製されて図2のように2本ず

つになっている。したがって、複製され る前の染色体のようすはイのようになっ ているはずである。 細胞 X は. やがて.

2 つの細胞に分かれる(細胞 Y)。このとき,

2 本ずつになったそれぞれの染色体は. 1

本ずつになり、複製される前の状態(イ) と同じになる。

【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

[<u>電気</u>] [<u>化学</u>] [<u>動物</u>] [<u>天気</u>]

理科3年

[<u>運動</u>] [<u>化学</u>] [<u>生殖</u>] [天体] [<u>環境</u>]

社会地理

[<u>世界1</u>] [<u>世界2</u>] [日本1] [日本2]

社会歷史

[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