【FdData 中間期末：中学理科3年生物】

[DNA]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[DNA・二重らせん構造]

[問題](2学期中間)

遺伝子の本体は何と呼ばれる物質か。

[解答]DNA(デオキシリボ核酸)

[解説]

[DNA(デオキシリボ核酸)]

二重らせん構造

遺伝子は染色体の中に存在し、その本体はDNA(デオキシリボ核酸)という物質である。DNA分子の構造は、2本のリボ

ンがらせん状に巻きつき合った構造をしている。この構造を二重らせん構造という。二重らせん構造は、1953年にワトソンとクリックが^{ていしょう}提唱した。

※この単元で特に出題頻度が高いのは「DNA」である。「デオキシリボ核酸」「二重らせん構造」の出題頻度も高い。

[問題](1 学期期末)

遺伝子について、次の各問いに答えよ。

- (1) 遺伝子は、細胞の何の中にあるか。
- (2) 遺伝子の本体である物質を何というか。①略称と②正式名称で答えよ。

[解答](1) 染色体 (2)① DNA

② デオキシリボ核酸

[問題](前期期末)

次の文中の①, ②に適語を入れよ。

遺伝子の正体である(①)(DNA)は、模式的に表すと 2 本のリボンが(②)状に巻きつき合った構造をしている。これを「二重(②)構造」という。

[解答]① デオキシリボ核酸 ② らせん

[問題](1 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 遺伝子の本体は何という物質か。アルファベットで答えよ。
- (2) (1)は、2本のリボンがらせん状に巻きつきあった構造をしている。この構造を何というか。
- (3) (2)の構造を解明したのはだれか。次の[]から2人選び、記号で答えよ。
[ド・フリース クリック
コレンス チェルマク
ワトソン]

[解答](1) DNA (2) 二重らせん構造

(3) クリック, ワトソン

[突然変異]

[問題](1 学期期末)

遺伝子はいっぱんに、変化しないで子や孫に伝わる。しかし、まれに、遺伝子が変わりそれによってもって形質に変わりが生じることがある。このような変化を何というか。

[解答]突然変異

[解説]

遺伝子はいっぱんに、変化しないで子や孫に伝わる。しかし、まれに、遺伝子が変わり、それによってもって形質に変わりが生じることがある。このような変化を突然変異という。突然変異が長い年月の間積み重なって生物の進化が起きていると考えられる。

※この単元でよく出題されるのは「突然変異」である。「形質が変化」もときどき出題される。

[問題](前期期末)

遺伝子は、親から子へ、子から孫へと受け継がれていく。しかし、まれに遺伝子の変化が起きることがある。①この変化を何というか。②このとき形質はどうなるか。

[解答]① 突然変異 ② 変化する

[問題](2 学期中間)

次の文章中の①～④に適語を入れよ。

エンドウを用いて遺伝の法則を導き出した(①)が生きていた当時にはわかっていなかった遺伝子の研究は、近年飛躍的に進んでいる。遺伝子の本体は(②)という物質であり、(②)は2本の長いくさりが規則正しく向かい合った(③)構造をしていることが分かっている。この遺伝子は突然変異によって変化することもあり、これが長い年月の間積み重なって生物の(④)が起きていると考えられる。

[解答]① メンデル ② DNA(デオキシリボ核酸) ③ 二重らせん ④ 進化

[遺伝子組換え]

[問題](1 学期中間)

遺伝子を操作する技術で、ある生物に別の生物の遺伝子を導入するなどして、生物の遺伝子を変化させることを何というか。

[解答]遺伝子組換え

[解説]

[遺伝子組換え]

比較的短期間で品種改良を行うことが可能になった

農作物の品種の開発では、有用な形質を現す品種が得られるまで、何代にもわたって交配こうはいをくり返すという方法がとられてきた。しかし、この方法では、有用な

形質を現す品種を得るまでに長い期間がかかることもある。近年，異なる個体の遺伝子を導入する遺伝子組換え^{いでんしくみか}によって，有用な形質を現す品種をつくりだす研究が進められ，比較的短期間で品種改良を行うことが可能になった。

[問題](1 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) ある生物に別の生物の遺伝子を導入するなどして，生物の遺伝子を変化させることを何というか。
- (2) 品種改良における(1)の利点を1つあげよ。

[解答](1) 遺伝子組換え

(2) 比較的短期間で品種改良を行うことが可能になったこと。

[ips 細胞]

[問題](1 学期中間)

山中伸弥博士が 2007 年につくり出すことに成功した人工多能性幹細胞を何細胞というか。

[解答]ips 細胞

[解説]

発生のはじめのころの細胞のように、いろいろな種類の細胞になることができる能力をもつ細胞を幹細胞（かんきいぼう）という。京都大学の山中伸弥博士はips細胞というヒ

トの人工多能性幹細胞を作り出すことに成功し、その功績でノーベル賞を受賞した。

※この単元でときどき出題されるのは「ips 細胞」である。

[問題](後期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 発生のはじめのころの細胞のように、いろいろな種類の細胞になることができる能力をもつ細胞を何というか。
- (2) (1)に関連した細胞を人工的につくり出すことに成功した日本人がいる。そのことでノーベル賞を受賞した人物は誰か、姓だけを答えよ。
- (3) (2)で人工的に作られた細胞を何というか。

[解答](1) 幹細胞 (2) 山中 (3) ips 細胞

【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