

教科書完全準拠の書き込み式問題集！



『改訂版 新編 生物基礎 準拠 サポートノート』

B5判／本冊96頁(2色) + 別冊解答48頁(2色)／定価682円(税込)

「空欄補充」と「Work」で教科書の内容を整理し、「演習問題」で基本事項の定着をはかる、完全準拠の書き込み式問題集です。

まとめのページは、ご採用校専用データ「授業用スライドデータ（穴埋めタイプ）」と連動しています。

教科書の参照ページを示しています。

第2章 遺伝子とそのはたらき

第1節 遺伝情報とDNA

① 遺伝情報を含む物質—DNA

A 遺伝情報をどううか？

- 〔1〕生物がもつ形や性質などの特徴。親の形質が子に伝わることを〔2〕といいます。
- 〔3〕形質を現すものになるもの。その本体〔4〕(デオキシリボ核酸)という物質です。真核細胞では、DNAは〔5〕の中にある存在する。
- 〔6〕DNAがもも、親から子へ受けかかる情報、ヒトの場合、遺伝情報は〔7〕によって親から子に伝えられる。

② DNAの構造

B DNAはどのような構造をしているのだろうか？

- DNAは〔8〕とよばれる構成単位が〔9〕につながった物質。
- DNAを構成するヌクレオチド

Diagram illustrating the structure of a DNA nucleotide. It shows a phosphate group (1) attached to a deoxyribose sugar (2), which is further attached to a nitrogenous base (3). The bases are labeled: (A) adenine, (T) thymine, (C) cytosine, and (G) guanine.

- DNAを構成するヌクレオチドは、あるヌクレオチドの〔10〕と、隣のヌクレオチドの〔11〕が結合している。ヌクレオチドが多量に結合した物質を〔12〕といいます。
- DNAは〔13〕本のヌクレオチド鎖からなり、〔14〕の部分で対になって結合している。塩基どうしの対を〔15〕といいます。

Work!

数式書き込みにならって、右の図の塩基を彩色。デオキシリボースを紫、塩基どうしAを青色、Tを橙色、Gを黄緑色、Cを緑色にぬってみよう。

Diagram of a DNA double helix. The two strands are shown as vertical columns of nucleotides. The bases are paired across the center: Adenine (A) pairs with Thymine (T), Guanine (G) pairs with Cytosine (C), and so on. The labels A (T), T (A), G (C), C (G) are placed above the corresponding base pairs.

③ エネルギーの流れ

A エネルギーは生物をどのように移動するのだろう？

生物がエネルギーを取りこみ、利用する過程には〔16〕と〔17〕が関係しており、この過程で〔18〕はエネルギーの受け渡しを行う物質としてはたらいています。

Diagram illustrating the flow of energy in a biological system. Light energy (1) hits chlorophyll (2). Chlorophyll converts light energy into chemical energy (3) in the form of ATP (4). This energy is used for photosynthesis (5) to produce glucose (6). Glucose is then used by the plant (7) for growth (8). Glucose can also be converted back into ADP + inorganic phosphate (9) and used for respiration (10) to produce energy (11) in the form of ATP (12).

④ 酵素

B 酵素はどのようにして化学反応が進むのだろう？

化学反応を促進するが、自分自身は変化しない物質を〔13〕といい、生体ではたらく酵素は〔14〕と総称される。酵素はおもしろい、できている。

C 酵素にはどのような性質があるのだろうか？

酵菌内の過酸化水素(H₂O₂)を〔15〕といいう酵素によって分解される。

カブラーーゼ

過酸化水素(H₂O₂) + [16] → [17] + [18] (O₂)
酵素がたいたさかる物質を〔16〕という。酵素はそれぞれ基質となる物質が決まっている。このたうな酵素を〔17〕といいう。

D 酵素はどこに存在するのだろうか？

真核細胞では、さほどない〔19〕に特定の酵素がまとめて存在することによって、化学反応を効率よく進めることができる。
〔20〕…呼吸の気泡を発生するのに必要な酵素が存在する。
〔21〕…光合成の反応を進めるのに必要な酵素が存在する。

Note

基礎をやさしく漢字
酵素
講義ではない

18 第2章 遺伝子とそのはたらき

第3章 酶と光合成 15

まとめのページでは、「空欄補充」と「Work」で、教科書の内容をしっかりと理解・定着させることができます。

「間違えやすい漢字」で漢字についてもフォローできます。

授業で学習したことや自分でまとめたことなどをメモできる Note 欄です。

演習問題

5 生物の多様性と共通性   

次の文を読み、好みの用語で答えよ。

地図上には数種千種の生物が存在しているといわれおり、これらの生物には形態や生活のしかたなどに多様性が見られる。生物が多様であるのは、生息するされるだけの（a）～（c）に適した形態や機能をもっているからである。

また、多様な生物の中に共通性が見られる。生物に共通性を見るのは、其の種の生存が可能となる、その特徴を受けついでいるからである。すべての生物は、共通する種のどのような特徴があげられる。

「からでは」「b」か「c」かでできている。

・エネルギーを利用する。
 ・遺伝情報を伝える（a）～（c）もつ。

(1) 文字の通りに選ぶ（記号を答へよ）。

(2) 物が世代を重ねていく間に、形や性質が変化していくことを何というか。

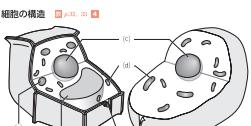
(3) (b)の道筋をとるかう。

(4) 文字の通りに選ぶについて、再生細胞は、虫歯、鳥類、哺乳類の共通の祖先がもっていたと考えられる特徴をすべて選び、記号で答へよ。

(5) 遺伝子をつくる。(6) 四肢(前あしと後ろあし)をもつ。

(7) 動物である。

6 細胞の構造  



図は、植物細胞と動物細胞の構造を模式的に示したものである。次の各問に答へよ。

(1) 図の(a)～(e)の構造の名称をそれぞれ答へよ。

(2) 次の①～⑤は、それぞれ図の(a)～(e)の構造について説明したもののか、記号で答へよ。

7 原始細胞と複雑細胞  

細胞には次の2種類のものがある。

(A) 単純な形の細胞 (B) 繊毛をもつた複雑な細胞

(1) (A)の細胞はそぞろに走るといふ。 (2) (B)の細胞からできている生物は何といふか。

(3) (B)の細胞からできている生物は何といふか。

(4) 次の(1)～(5)について、「a」の細胞に当たる場合は「A」、他の細胞に当たる場合は「B」。両方の細胞に当たる場合は「O」と答へよ。

(1) ミコドリヤ藻類はどの細胞小器官が存在する。 (2) ミコドリヤ藻類はどの細胞小器官が存在しない。

(3) 細胞内のDNAが存在する。 (4) DNAは膜に囲まれていない。

(5) 細胞は細胞膜で囲まれている。 (5) ヒトのからだを構成する細胞である。

(6) 大きな虫乳頭などの組織はこの細胞でできている。 (6) 肝臓はこの細胞でできている。

(7) 遺伝子をつくる。 (7) エヌクレオソームで行なわれる。

(8) エネルギーをもつて生命活動を行う。 (8) 一部の細胞は光合場所を行う。

8 細胞の構造と比較  

表は各細胞の構造の有無を示したものである。○は通常ある、×は通常あるが、必ずしもいつもあること、×は通常あるが、たまにないことを示している。

細胞の構造	原核細胞	真核細胞
壁	○	○
核膜	×	○
内膜	○	○
① ②	○	○
③ ④	○	○
⑤	○	○

表の(1)～(5)に当たる各細胞の構造を、次回問題からそれぞれ選べ。

[添付] 細胞別要
 細胞膜 緑藻類 ミトコンドリア

教科書の参考ページ・項目番号を示しています。

演習問題では、教科書での学習に沿った問題の演習を行うことができます。

 ご採用校には、
本冊・別冊の
Wordおよび紙面PDFデータ、授業用スライドデータ(穴埋めタイプ)※、自己評価表Excelデータをご用意しています(専用サイト「チャート×ラボ」よりダウンロードできます)。
※教授資料の付属データと同じものです。