

大学受験

生物基礎・生物

一問一答集

高等学校学習指導要領（生物基礎・生物）に対応
全 565 問
— 解答入り版 —

答えは赤字で示してあります。
市販の赤シートをかぶせると答えが隠れるので、
暗記チェックにそのまま使えます。

目次

■ 第1章 生物基礎① 生物の特徴 (001～037)

生物の共通性と細胞

エネルギーと代謝

■ 第2章 生物基礎② 遺伝子とそのはたらき (038～076)

DNA と遺伝子

遺伝情報の発現

■ 第3章 生物基礎③ ヒトの体の調節 (077～159)

体内環境と血液

自律神経とホルモン

免疫

■ 第4章 生物基礎④ 植生と生態系 (160～231)

植生と遷移

バイオーーム

生態系とその保全

■ 第5章 生物① 生命現象と物質 (232～305)

細胞と分子

代謝

■ 第6章 生物② 遺伝情報の発現と発生 (306～403)

DNA の複製と発現の調節

動物の発生

植物の発生と環境応答

■ 第7章 生物③ 動物の環境応答 (404～477)

神経系と受容器

効果器と行動

■ 第8章 生物④ 生態と進化・系統 (478～565)

個体群と生物群集

進化のしくみ

生物の系統と生命の起源

◆この冊子の使い方

① 左の番号横の□は、できたら✓、まちがえたら×などを書きこむチェック欄です。

② 解答入り版は赤シートで答えを隠しながら、書きこみ用版は自分で答えを書いてから確認します。

第1章 生物基礎① 生物の特徴

■ 生物の共通性と細胞

No.	問 題	答 え
□001	すべての生物に共通する特徴を3つ答えよ。	細胞からなる・DNAをもつ・エネルギー(ATP)を利用する(+恒常性・進化)
□002	生物が共通の祖先から進化したことを示す、生物間の類縁関係を樹形に表した図を何というか。	系統樹
□003	核をもたない細胞を何というか。	原核細胞
□004	核をもつ細胞を何というか。	真核細胞
□005	原核生物の例を2つ答えよ。	大腸菌・シアノバクテリア(乳酸菌など)
□006	真核細胞の中で、DNAを含み核膜で包まれた構造を何というか。	核
□007	呼吸の場となる、二重膜をもつ細胞小器官は何か。	ミトコンドリア
□008	光合成の場となる、植物細胞にある細胞小器官は何か。	葉緑体
□009	植物細胞にあり、細胞内の水分量や物質濃度の調節にかかわる袋状の構造は何か。	液胞
□010	植物細胞で細胞膜の外側にある、セルロースを主成分とする構造は何か。	細胞壁
□011	細胞膜で囲まれた核以外の部分を何というか。	細胞質
□012	細胞質のうち、細胞小器官の間を満たす液状の部分を何というか。	細胞質基質
□013	ミトコンドリアと葉緑体は、かつて独立して生活していた原核生物が細胞内に取りこまれてできたとする説を何というか。	細胞内共生説
□014	細胞内共生説の根拠として、ミトコンドリアと葉緑体がつもものは何か。	独自のDNA(と二重膜)
□015	光学顕微鏡の分解能はおおよそどれくらいか。	約 $0.2\mu\text{m}$
□016	ヒトの赤血球の直径はおおよそどれくらいか。	約 $7\sim 8\mu\text{m}$
□017	大腸菌の大きさはおおよそどれくらいか。	約 $2\sim 3\mu\text{m}$
□018	マイクロメーターで、接眼マイクロメーター1目盛りの長さは、対物マイクロメーターの目盛りと接眼マイクロメーターの目盛りの数からどう求めるか。	対物の目盛り数 $\times 10\mu\text{m} \div$ 接眼の目盛り数

■ エネルギーと代謝

No.	問 題	答 え
□019	生体内で起こる化学反応全体を何というか。	代謝
□020	代謝のうち、単純な物質から複雑な物質を合成し、エネルギーを吸収する反応を何というか。	同化
□021	代謝のうち、複雑な物質を分解し、エネルギーを放出する反応を何というか。	異化
□022	生体内でエネルギーの受け渡しを仲立ちする物質を何というか。	ATP(アデノシン三リン酸)
□023	ATPを構成する塩基・糖はそれぞれ何か。	アデニン・リボース
□024	ATPのリン酸どうしの結合を何というか。	高エネルギーリン酸結合

No.	問 題	答 え
□025	ATP が分解されてできる物質は何か。	ADP とリン酸
□026	生体内の化学反応を促進する、タンパク質からなる触媒を何というか。	酵素
□027	酵素が特定の物質にのみはたらく性質を何というか。	基質特異性
□028	酵素がはたらきかける物質を何というか。	基質
□029	酵素のうち、過酸化水素を水と酸素に分解するものは何か。	カタラーゼ
□030	デンプンを分解する酵素は何か。	アミラーゼ
□031	無機物から有機物を合成できる生物を何というか。	独立栄養生物
□032	他の生物がつくった有機物を取り入れる生物を何というか。	従属栄養生物
□033	光エネルギーを用いて水と二酸化炭素から有機物を合成する反応を何というか。	光合成
□034	酸素を用いて有機物を分解し、ATP を合成する反応を何というか。	呼吸
□035	光合成の反応式を書け。	$6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
□036	呼吸の反応式を書け。	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O}$
□037	呼吸に用いられるグルコースなどの有機物を何というか。	呼吸基質