

生物の傾向と対策

方式・日程	問題番号	出題分野	出題内容
A方式 11月1日 問題▶P.45~	第1問	生物と遺伝子	原核生物と真核生物、細胞小器官、細胞周期の実験と計算
	第2問	生物の体内環境の維持	腎臓、再吸収率の計算、甲状腺のはたらき
	第3問	生物の多様性と生態系	炭素の循環、海洋の生態系の周年変化
	第4問	生命現象と物質	窒素同化、ペプチド結合、PCR法の手順と計算
	第5問	生殖と発生	胞胚の培養実験、中胚葉誘導、両生類の発生
	第6問	生物の環境応答	骨格筋の構造、興奮の伝導速度と伝達時間の計算、筋繊維と刺激
A方式 11月2日 問題▶P.50~	第1問	生物と遺伝子	多細胞生物、細胞小器官、マイクロメーターの計算、代謝、ATP
	第2問	生物の体内環境の維持	血管の構造、血液、心臓の拍出量の計算、抗体、免疫の実験
	第3問	生物の多様性と生態系	生態系、キーストーン種の実験
	第4問	生命現象と物質	真核生物の遺伝子発現、アミノ酸配列の組合せ、タンパク質
	第5問	生殖と発生	減数分裂、ABCモデルによる花の形態形成、動物の形態形成
	第6問	生物の環境応答	受容器、膝蓋腱反射の実験、光屈性、植物ホルモン、フロリゲン
B方式 12月14日 問題▶P.55~	第1問	生物と遺伝子	光合成、呼吸、ATP、DNA、塩基の数の計算、転写と翻訳
	第2問	生物の体内環境の維持	腎臓、尿生成、自律神経系、内分泌系
	第3問	生物の多様性と生態系	光合成速度、陽生植物、窒素の循環、窒素固定、硝化
	第4問	生命現象と物質	呼吸、ATP合成の実験、遺伝子組換え実験
	第5問	生殖と発生	ウニの発生、母性効果遺伝子、ホメオティック遺伝子
	第6問	生物の環境応答	発芽の実験、光屈性の実験、植物ホルモン

傾向 基本的な問題であるが、各分野から偏りなく出題されるため、幅広い学習が必要である。

① 出題形式

大問6問の構成で、小問数はA方式の11月1日は35問、11月2日は33問、B方式は36問である。すべてマークシート方式である。選択肢は4~6択のものが多いが、9択のものもあった。出題形式は語句選択・数値選択・組合せ選択・文章選択・正誤判定などとなっている。

2020年度から、「化学」「生物」の試験問題から2大問ずつが「理科基礎」として出題されている。

② 出題内容

生物基礎の範囲では、生物と遺伝子、生物の体内環境の維持、生物の多様性と生態系、生物の範囲では、生命現象と物

質、生殖と発生、生物の環境応答の各分野から出題された。

③ 難易度

名称や物質名などを問う知識問題は教科書の基本的な内容から出題されており、教科書をしっかりと学習すれば対応できる。細胞周期、細胞の大きさ、尿などに関する計算問題もいくつか出題されているが、難問はなく基本的な問題である。考察問題については、大半が教科書の内容を背景とする問題で、初見に近い問題でも問題文で丁寧に説明されているので解きにくい問題は少ないが、問題文が長く時間を要する問題もあるので、十分な練習が必要だろう。

全体としては基礎から標準レベルの難易度であった。

対策 教科書を中心とした学習を進め、内容を体系的に理解しよう。

① 学習の基本は教科書

出題される問題は基本的な内容で、教科書の内容をしっかりと理解していれば十分対応可能である。しかし、出題範囲が広く、どの分野からも偏りなく出題されるため、効率よく学習を進めていくことが求められる。まずは教科書を読みながら流れを押さえ、繰り返し読む中で重要な用語なども覚えていこう。各章ごとの教科書での学習の後には、教科書傍用問題集など基礎的な問題集を使って、授業や教科書で学んだ内容の確認を行うことも大切である。

② 実験考察問題に取り組もう

実験考察問題も教科書の内容に基づいた問題ではあるが、

長めの問題文を読み、表やグラフを読み取る必要がある。普段の学習から教科書や資料集を使って表やグラフの読み方にも慣れておこう。

③ 一通り学習したら問題演習も行おう

教科書や傍用問題集などで基礎的な学習をした後は、基本から標準レベルの問題集を用いて演習に入ろう。特に実験考察問題や長文の問題演習などは、本番の試験対策としても有効である。さらに直前期には、本学の推薦入試、一般入試の過去の問題を使って実戦演習を行おう。時間配分、解く順番などをあらかじめ想定するだけでなく、間違えた問題は必ず教科書に戻って復習するようにしよう。