

基本情報

試験時間：60 分 満点：100 点 解答方法：番号選択式

出題範囲

「生物基礎」

難易度

基礎～標準レベル

出題内容

年度	大問	小問	出題内容
2026	1	4 問	代謝とエネルギー
	2	3 問	細胞分裂
	3	5 問	ホルモン、血糖濃度の調節
	4	5 問	バイオーームと生態系

傾向

- 大問 4 題で構成され、代謝、細胞分裂、ホルモン、バイオーームと生態系の単元から出題されました。以下では、大問ごとに傾向を記します。
- 大問 1 代謝とエネルギー
代謝とエネルギーの知識を問う問題が出題されました。代謝や光合成を行う際に植物細胞内で起こるエネルギー変換、呼吸と燃焼の違いに関する基礎知識について問われました。また、酵素と触媒を用いた実験を基に考える問題が出題されました。酵素と触媒の性質の違いや、酵素がはたらく最適な温度などの条件について正しく理解しているかが問われました。
- 大問 2 細胞分裂
真核生物の体細胞分裂における、細胞周期の知識を問う問題が出題されました。ヒトの体細胞に含まれている染色体の本数やヒトの DNA に関する基礎知識だけではなく、細胞周期における各期間の名称や DNA 量の変化を正しく理解しているかが問われました。また、細胞周期の特定の期間に要した時間を、各期間の細胞数を基に計算する問題が出題されました。

● 大問3 ホルモン、血糖濃度の調節

ホルモン、血糖濃度の調節の知識を問う問題が出題されました。ホルモンについては、さまざまなホルモンが分泌される器官とそれぞれのホルモンの役割に関する基礎知識が問われました。特に、代謝を促進するチロキシンの分泌を調節するフィードバックの仕組みについて、各ホルモンの増減による作用だけではなく、マウスを用いた実験から、結果を予測できるかが問われました。血糖濃度に関しては、健康なヒトの食後の血糖濃度、インスリン濃度、グルカゴン濃度がどのように変化するかを理解しているかが問われました。また、糖尿病が発生する原因に関する基礎知識も問われました。

● 大問4 バイオームと生態系

前半は世界や日本の陸上のバイオームの知識を問う問題が出題されました。世界の陸上のバイオームについては、年平均気温と年降水量のグラフから、各地域のバイオームをグラフ内に正しく当てはめることができるかが問われました。また、日本の陸上のバイオームについては、垂直分布に関する基礎知識が問われました。後半は生態系における攪乱や、アオコ(水の華)や赤潮などの富栄養化が進行した際に起こる事象に関する問題が出題されました。

対策

● 大問1 代謝とエネルギー

代謝とエネルギーの問題では、呼吸と光合成に関わる物質やエネルギーのやり取りに関する問題が基本になります。二酸化炭素、酸素、水のやり取りだけではなく、ATP、ADPのやり取りやエネルギーが発生する仕組みについて理解しておきましょう。教科書では、呼吸と光合成について、さまざまな物質や、ATPとADPのやり取りが1つの図に集約されて複雑に感じられるかもしれません。そこで、はじめにATPとADPとはどのような物質なのかを把握し、両者の違いを押さえることで、物質やエネルギーのやり取りが体系的につながり、全体像を理解することができます。また、酵素については触媒との違いを理解し、教科書に記載されている酵素と触媒を最低限覚えておきましょう。

● 大問2 細胞分裂

細胞分裂に関する問題では、体細胞分裂の細胞周期に関する問題が頻出します。細胞周期の各期間の名称と、その期間の役割を理解しておきましょう。それぞれの期間の名称と役割を紐づけることで、細胞周期のDNA量の変化を表すグラフを見て、問題となっている箇所がどの期間に該当するかを判断することができるようになります。細胞周期のそれぞれの期間に要した時間を計算する問題では、要する時間と、細胞の個数は比例するという知識を持っていることが前提となります。この知識に基づいて計算問題を練習し、時間と個数のどちらであっても求められるようにしておきましょう。

● 大問3 ホルモン、血糖濃度の調節

ホルモンに関する問題では、まずそれぞれのホルモンが分泌される器官や、そのホルモンの役割について覚えておきましょう。それぞれのホルモンの役割を理解することで、チロキシンのようなフィードバックの流れなど、複数のホルモンが作用する仕組みの理解につながります。また、フィードバックについては、実験用マウスを用いて、脳下垂体などの器官を切除した際に起こるホルモンの増減を考える問題が頻出します。このような問題に対応できるように、それぞれのホルモンの増減がどのホルモンの増減に関わっているかを理解しておきましょう。血糖濃度の調節については、血糖濃度が高いときや低いときに分泌されるインスリン、グルカゴンなどのホルモンの役割を把握しておくことで、健康なヒトの血糖濃度の調整に関するグラフを理解することができます。また、健康なヒトの血糖濃度の調節に関する仕組みだけではなく、糖尿病患者と健康なヒトとを比較した血糖濃度の増減や、糖尿病が発生する原因についても覚えておきましょう。

● 大問4 バイオームと生態系

バイオームについては、世界や日本の陸上のバイオームに関する問題がそれぞれ出題されます。世界の陸上のバイオームは、年平均気温と年降水量によって決まります。それぞれのバイオームの名称と、年平均気温と年降水量を対応させて覚えておきましょう。また、日本の陸上のバイオームは気温による水平分布と、標高による垂直分布の2種類が存在します。それぞれの分布の特徴を理解し、バイオームの名称と、それぞれに生息する植物の名称を対応させて覚えておきましょう。生態系については、自然攪乱や人為的攪乱、復元力について、用語の意味を理解したうえで、それぞれの用語に関する具体的な現象を把握し、説明できるようにしておきましょう。