

大阪歯科大学 入試対策講座

§1 出題分析

- ① 試験時間：60 分
- ② 出題大問数：3 題
- ③ 出題形式：空所補充、用語記述、記号選択、論述、描図、計算
⇒ 文章がありいくつか下線があり、空所補充をさせて、下線に関する設問が続くというパターンが多い。
- ④ 大問中少なくとも 2 題は、最初の間 1 で空所補充が（ ）題出題される。
- ⑤ 論述量：字数指定がある。（ ）程度
- ⑥ 出題分野
 - (1) 大問の（ ）は生物基礎から、残りは専門生物から出題されることが多い。
 - (2) 全体的にはあまり偏りはなく、まんべんなく出題されている。
 - (3) 過去 4 年間の出題分野（学校推薦型選抜）

年度	大問	出題内容
2022 年	I	細胞分画法，細胞小器官，細胞骨格
	II	細胞小器官，原核生物と真核生物， バイオテクノロジー
	III	バイオーム
2023 年	I	肝臓，ホルモン
	II	神経系，膜電位
	III	被子植物の配偶子形成と受精，ABC モデル
2024 年	I	分類，進化，バイオテクノロジー，化学合成， 富栄養化
	II	体細胞分裂
	III	生体膜，輸送タンパク質，腎臓
2025 年	I	細胞小器官，原核生物と真核生物，生体膜， 細胞骨格
	II	タンパク質の構造，酵素
	III	動物の発生，神経誘導，眼の形成，動物の分類

- ⑦ 比較の出題頻度が高い分野：（ ）
- ⑧ 難易度：全体的に基本～標準
- ⑨ 同じテーマや類似の設問が出題されることもある。

§2 これからの対策

(1) まずは（ ）を何度も何度も読んで知識を確実にする！

(2)（ ）と並行させながらマスターする！！

具体例：（ ）

※ 教科書の記述例

生物は、環境中の光や音波などの様々な刺激を受容し、それを生活するための情報として利用している。動物において、眼や耳といった刺激を受容する器官を受容器という。受容器が受容した刺激の情報は感覚神経を通じて中枢神経に伝えられる。中枢神経からは筋肉などの効果器に情報が伝えられる。ヒトの中枢神経系は脳と脊髄からなる、神経系を構成する基本単位はニューロンである。ニューロンは、核のある細胞体とそこから伸びる多数の突起からなり、枝分かれした短い多数の突起を樹状突起、細長く伸びた突起を軸索という。軸索の多くはシュワン細胞でできた神経鞘とよばれる薄い膜で覆われて神経繊維をつくる。シュワン細胞の細胞膜が軸索に何重にも巻ついてできた髄鞘と呼ばれる構造が見られる神経繊維を有髄神経繊維という。髄鞘は所々が切れており、髄鞘の切れ目をランビエ絞輪という。髄鞘が見られない神経繊維は無髄神経繊維という。興奮が軸索を伝導する速度は、無髄神経繊維と比較すると、有髄神経繊維の方がはるかに大きい。これは髄鞘が絶縁体としてはたらき、興奮がランビエ絞輪をとびとびに伝導するからである。このような伝導を跳躍伝導という。

学習手順① 図解しながら覚える。

学習手順② 少しずつ空所を増やしながら、何度も読む。

学習手順③ 問題を解いて、知識をアウトプットする練習をする。

※ 出題例) 2023 年 (学校推薦型選抜)

動物は外界や体内からの刺激を情報として受け取り、それに応じた反応や行動を起こしている。刺激を受け取るのは眼や耳などの〔 1 〕であり、刺激に応じた反応を生じさせるのは筋や腺などの〔 2 〕である。〔 1 〕で受け取った刺激の情報は a 神経系 を介して〔 2 〕に伝えられる。その際、情報の選別や統合、処理が行われ、適切な命令を下すことが可能になっている。このようなはたらきを行っているのが中枢神経系であり、〔 3 〕と〔 4 〕で構成されている。

神経系を構成する細胞の中で、情報を伝えるように特殊化した細胞はニューロンである。ニューロンは、核のある〔 5 〕とそこから伸びる多数の突起からなり、枝分かれした短い突起を〔 6 〕、長く伸びた突起を〔 7 〕という。〔 7 〕の多くはシュワン細胞でできた神経鞘で包まれている。神経鞘にはシュワン細胞が何重にもまかれた部分があり、これを〔 8 〕という。b〔 8 〕を持つ神経繊維を〔 9 〕神経繊維、〔 8 〕を持たない神経繊維を〔 10 〕神経繊維という。〔 8 〕は一定間隔で切れ目が存在し、その切れ目をランビエ絞輪という。

問1 文中の〔 1 〕～〔 10 〕にもっとも適する語句を考えて解答欄に記入せよ。

1 [] 2 [] 3 []

4 [] **5** [] **6** []

7 [] **8** [] **9** [] **10** []

問2 下線部 a について，〔 1 〕からの情報を中枢に伝える神経を何というか。

[]

問3 下線部bについて、〔 9 〕神経繊維にみられる興奮の伝導様式を何というか。

[]

§3 よく出るテーマをマスターしよう！

※ 頻出テーマの例：()

	構成するタンパク質	関与するモータータンパク質	関与する現象
			小胞の輸送 染色体の移動 鞭毛・繊毛運動
	(ケラチン)	なし	細胞や核の 構造維持
	アクチン		アメーバ運動 細胞質流動 筋収縮

・出題例①：2025 年（学校推薦型選抜）

タンパク質の入った袋を動かす際に、移動の足場となる細胞骨格を何というか。

[]

・出題例②：2024 年（学校推薦型選抜）

真核生物の場合、鞭毛を構成する細胞骨格は何か。

[]

・出題例③：2022 年（学校推薦型選抜）

細胞骨格のうち、次の(ア)～(ウ)の名称をそれぞれ記せ。

(ア) 最も太く、鞭毛や繊毛を構成する。 []

(イ) 最も細く、アメーバ運動などに関与する。 []

(ウ) 中間の太さであり、強固な構造を形成する。 []

・出題例④：2024 年（看護学部一般前期）

微小管の働きとして正しいものを 2 つ選べ。 [] と []

(ア) 筋原繊維を構成し、筋肉の運動を担う。

(イ) べん毛を形成し、細胞の移動に用いる。

(ウ) 隣り合う細胞の接着構造に連結して補強する。

(エ) モータータンパク質のミオシンとの相互作用で細胞質流動を起こす。

(オ) ダイニンなどのモータータンパク質と共同してシナプス小胞などの輸送を行う。

・出題例⑤：2022 年（歯学部一般後期）

(ア) 微小管を構成するタンパク質を何というか。 []

(イ) 微小管をレールとしてその上を移動し、タンパク質などの輸送に関与するタンパク質を 2 種挙げよ。 [] と []