

2026年度

薬 学 部
人 文 社 会 学 部
ヒューマンケア学部
健康メディカル学部
健康医療スポーツ学部

学 力 試 験 生 物

試験開始の合図があるまでに、次の注意事項をよく読んでください。

1. 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開かないでください。
2. 解答用紙は、マーク用解答用紙と記述用解答用紙が両面に印刷されています。
マーク式の問題はマーク用解答用紙に以下の例のようにマークしてください。

(例)

解答										
ア	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
イ	①	②	③	●	●	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

※同じ解答欄に複数のマークをすることもあります

記述式の問題は記述用解答用紙に記入してください。

3. 机の上には、受験票・鉛筆・シャープペンシル・消しゴム・鉛筆削り（電動式は除く）・時計（時計機能だけのもの）・眼鏡以外のものは置かないでください。
4. 問題・解答用紙の両方に必ず受験番号・氏名を記入してください。また、受験番号をマークしてください。提出の前には記入漏れがないか再度確認してください。
5. 問題は3問全問解答必須です。
6. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明・ページの落丁・乱丁に気付いた場合、また問題の内容について質問などのある場合には、手を挙げて監督者に知らせてください。
7. 問題冊子の余白等は適宜利用して構いません。
8. 配布された問題・解答用紙は試験終了後回収しますので、持ち帰らないでください。

◇携帯電話は、電源を切ったうえで鞆の中にしまってください。

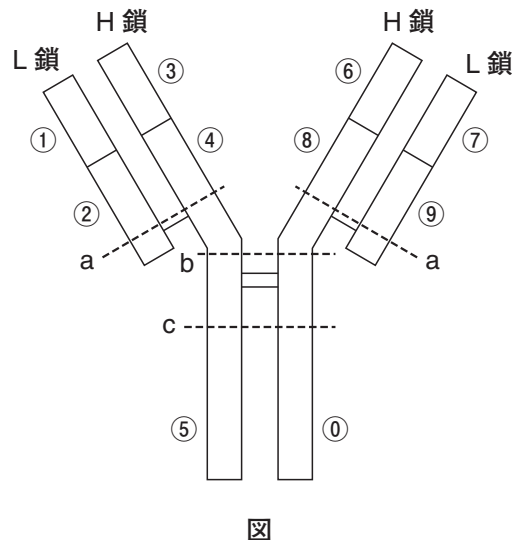
志望学科・コースの左枠に○をつけてください（第一志望のみ）

志望学科・コース	薬学部			人文社会学部			ヒューマンケア学部			健康メディカル学部			健康医療スポーツ学部		
	薬学 科			小学校・特別支援コース			トレーナー・鍼灸コース			健康栄養学科			トレーナー・柔道整復コース		
				保育・幼稚園コース			トレーナー・柔道整復コース			心 理 学 科			作業療法コース		
				福 祉 コ ー ス			看 護 学 科			言 語 聴 覚 学 科			理学療法コース		
				メディア文化コース						作 業 療 法 学 科			救急救命士コース		
				グローバルコミュニケーションコース						理 学 療 法 学 科			トレーナー・スポーツコース		
				経 営 コ ー ス						救急救命士コース			アスリートコース		
				トレーナー・スポーツ経営コース						臨床工学コース			動物医療コース		
観光経営学科						スポーツサイエンスコース			看 護 学 科						
受験番号							氏名								

【問題 1】 次の文章を読んで、以下の各問についてマーク用解答用紙に答えなさい。

免疫は、病原体など異物が体内に侵入することを阻止したり、侵入したものを排除したりするしくみで、アとイに大別される。アに続いて起こるイは、食細胞の一種であるウが病原体を認識してリンパ節に移動することで開始する。ウは細胞内に取り込んで分解した病原体由来のタンパク質の断片を、細胞膜にあるエ上に載せて抗原として掲示し、それを認識する受容体を持つオやカが活性化される。リンパ節を巡回する未活性なキは、抗原が結合するとそれを取り込みカに提示する。活性化したカによりキはクへと分化し、特異的な抗体を大量に産生して抗原抗体反応を起こすことにより病原体などを無毒化させる。このようなしくみをケという。

抗体は、図に示すように 2 本の H 鎖と 2 本の L 鎖がジスルフィド結合でつながってできたタンパク質で免疫グロブリンと呼ばれる。抗体は、病原体などと特異的に結合して凝集させることで、病原体の細胞への結合を阻害したり食細胞に認識させて食作用を助け、病原体を排除する。



問 1 文中のア、イ、ケに入る最も適切な語を次の選択肢から選びなさい。

- ① 抗原抗体反応 ② 適応免疫 ③ 細胞性免疫 ④ 体液性免疫
- ⑤ 自然免疫

問 2 文中のウ、オ、カ、キ、クは細胞を示している。それぞれ細胞の種類を次の選択肢から選びなさい。

- ① マクロファージ ② 樹状細胞 ③ 形質細胞 ④ 好酸球
- ⑤ 好中球 ⑥ B 細胞 ⑦ ヘルパー T 細胞 ⑧ キラー T 細胞

問 3 文中のエに入る最も適切な語を次の選択肢から選びなさい。

- ① MHC 分子 ② T 細胞受容体 ③ B 細胞受容体 ④ Toll 様受容体

問4 抗体を消化酵素のペプシンで処理すると、抗体の性質として異物を凝集させる働きは変わらなかったが、食細胞に異物を取り込ませる働きは失われた。ペプシンの切断部位は図の点線 a ～ c のうちどれか。次の選択肢から選び、に答えなさい。

- ① a ② b ③ c

問5 図の抗体分子の中で、抗原に直接結合する部位を①～⑩の中からすべて選び、に答えなさい。

問6 免疫グロブリン遺伝子のうち、H 鎖の可変部を指定する遺伝子は V, D, J と呼ばれる 3 つの領域、L 鎖の可変部を指定する遺伝子は V, J と呼ばれる 2 つの領域に分かれて存在している。各領域は複数の遺伝子断片で構成されており、各領域から遺伝子断片が 1 つずつ選択されて連結されることで、多様な抗体が生み出される。ある生物で H 鎖の V, D, J 領域がそれぞれ 40、25、6 種類の遺伝子断片、L 鎖の V, J 領域がそれぞれ 40、10 種類の遺伝子断片から構成されていたとすると、この生物は理論上、最大何種類の抗体を生産できるか。最も近い数値を次の選択肢から選び、に答えなさい。

- ① 400 ② 6.0×10^3 ③ 6.0×10^4 ④ 1.2×10^5 ⑤ 1.2×10^6
⑥ 2.4×10^6 ⑦ 2.4×10^7

【問題2】 次の文章を読んで、以下の各問についてマーク用解答用紙に答えなさい。

DNA の塩基配列がもつ遺伝情報は、生命活動で中心的な役割を担うタンパク質の合成に関わっている。真核生物において、DNA に存在するプロモーターとよばれる領域に RNA ポリメラーゼが結合すると、DNA の2本鎖の一部がほどけて1本鎖となり、一方の DNA のヌクレオチド鎖の塩基配列に ア 的な RNA のヌクレオチドが次々に結合し、伸長していく。このように DNA の塩基配列が RNA に写し取られる過程を イ という。

真核生物の遺伝子の DNA の塩基配列では、多くの場合、アミノ酸配列を指定する配列とアミノ酸配列を指定しない配列が含まれている。アミノ酸配列を指定しない部分を ウ とよび、 イ された RNA からは、 ウ が除かれて、mRNA (伝令 RNA) ができあがる。この過程を エ という。

mRNA の塩基配列をもとにタンパク質が合成される。その過程は オ とよばれ、 カ という細胞小器官が関係している。 カ の多くは小胞体の表面に結合している。 カ 上で mRNA のコドンに対応したアミノ酸は キ によって、運ばれる。 キ は、mRNA のコドンに ア 的に結合するアンチコドンとよばれる塩基配列をもち、アンチコドンに対応する特定のアミノ酸と結合する部分をもつ。 キ によって、運ばれてきたアミノ酸は、その前に運ばれていたアミノ酸と ク 結合を形成し、 キ は mRNA から離れる。このような過程が繰り返されてタンパク質が合成されていく。

コドンは全部で ケ 通りあり、そのうち、タンパク質を構成する 20 種類のアミノ酸を指定するものは コ 通りである。

問1 ア に入る最も適切な語を次の選択肢から選びなさい。

- ① 重複 ② 相補 ③ 競争 ④ 基質 ⑤ 半保存

問2 イ ～ キ に入る最も適切な語を次の選択肢から選びなさい。

- ① 転写 ② リボソーム ③ イントロン ④ スプライシング ⑤ 翻訳
⑥ 複製 ⑦ rRNA ⑧ tRNA ⑨ エキソン

問3 ク に入る最も適切な語を次の選択肢から選びなさい。

- ① 水素 ② リン酸 ③ ヌクレオチド ④ ペプチド ⑤ 疎水

問4 ケ 、 コ に入る最も適切な数字を次の選択肢からそれぞれ選びなさい。

- ① 20 ② 21 ③ 23 ④ 30 ⑤ 44 ⑥ 50 ⑦ 61
⑧ 64

[問題3]

問1 下の(ア)～(コ)の記述と最も関連のある植物ホルモンを、下の選択肢①～⑦から1つ選び、マーク用解答用紙に答えなさい。ただし、同じ選択肢を何度用いてもよい。

- (ア) このホルモンは、インドール酢酸 (IAA) とよばれる物質であることが明らかになった。
- (イ) 19世紀後半、ヨーロッパでガス灯周辺の街路樹の落葉が早まる現象がみられた。
- (ウ) 落葉、落果を抑制する。
- (エ) 植物のさし木による繁殖に用いられる。
- (オ) イネのバカ苗病の原因であるカビの分泌する物質として発見された。
- (カ) 果実の成熟を促進する。
- (キ) 炎天下では植物が水不足になり、気孔は閉じる。
- (ク) 未受精の子房壁に作用し、種子のない果実をつくるのに利用される。
- (ケ) 葉でつくられ、師管を通して茎頂へ移動し、①花芽形成を促進する。
- (コ) ジャガイモの塊茎の発芽を抑制する。

[植物ホルモンの選択肢]

- | | | | |
|----------|---------|----------|--------|
| ① アブシシン酸 | ② サリチル酸 | ③ ジャスモン酸 | ④ エチレン |
| ⑤ オーキシシン | ⑥ ジベレリン | ⑦ フロリゲン | |

問2 下線部①に関連して、低温にさらされることで、花芽を形成できるようになる現象を何というか。
記述用解答用紙に漢字で記入しなさい。

