

2025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。

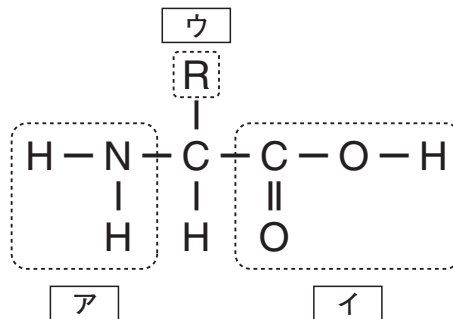
志望学科・コースの左枠に○をつけてください（第一志望のみ）

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	トレーナー・スポーツ経営コース	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
	人文社会学部	経営情報コース	トレーナー・柔道整復コース	心理学科	作業療法コース
	小学校・特別支援コース	観光経営学科	看護学科	言語聴覚学科	理学療法コース
	保育・幼稚園コース			作業療法学科	救急救命士コース
	福祉コース			理学療法学科	トレーナー・スポーツコース
	メディア文化コース			救急救命士コース	アスリートコース
	グローバルコミュニケーションコース			臨床工学コース	動物医療コース
経営コース			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、各問いに答えなさい。

生物が行う生命活動の中心となって働いているのは、様々なタンパク質である。タンパク質は、多数のアミノ酸が鎖状に結合した高分子化合物である。アミノ酸は、図のように、炭素原子に 基、 基、水素原子、および が結合した化合物である。各アミノ酸は、 の違いによって性質が決まる。隣り合うアミノ酸どうしは、一方のアミノ酸の 基と、もう一方のアミノ酸の 基から、水 1 分子がとれて結合する。この結合を 結合という。

タンパク質は固有の一次構造をもち、それに基づいて固有の立体構造をつくる。立体構造を形成する過程を という。正しい立体構造が構築されることにより、タンパク質は特有の機能をもつ。また、タンパク質の立体構造は、加熱したりすることにより、壊れることがある。タンパク質の立体構造が壊れ、性質が変わることを という。



図

問 1 ~ に入る適切な語句を、次の①~⑩の中から 1 つずつ選び、それぞれマークしなさい。

- | | | | |
|--------|---------|---------|------------|
| ① アミノ | ② カルボキシ | ③ 失活 | ④ シャペロン |
| ⑤ 水素 | ⑥ 側鎖 | ⑦ ヒドロキシ | ⑧ フォールディング |
| ⑨ ペプチド | ⑩ 変性 | | |

問 2 生物体に存在するタンパク質を構成するアミノ酸の種類として適切なものはどれか、次の①~⑤の中から 1 つ選び、 にマークしなさい。

- ① 10 種類 ② 16 種類 ③ 20 種類 ④ 36 種類 ⑤ 64 種類

問3 タンパク質は、生体内で様々な働きをしている。□ク□～□シ□の働きをもつタンパク質を、次の①～⑥の中から1つずつ選び、それぞれマークしなさい。

□ク□：酵素としてはたらく

□ケ□：輸送タンパク質

□コ□：DNAと結合して染色体を構成する

□サ□：赤血球内にあり酸素と結合する

□シ□：抗体としてはたらく

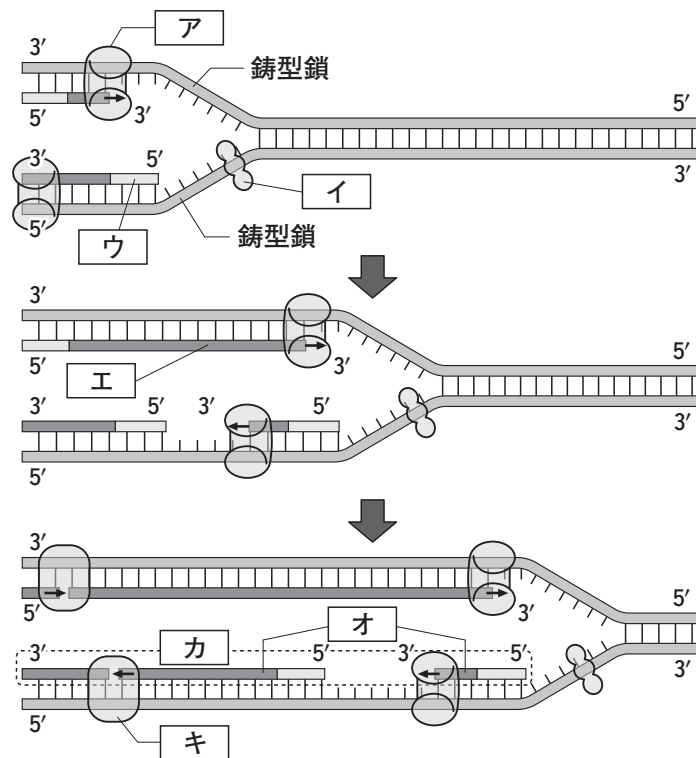
① アクアポリン ② アクチン ③ ヒストン ④ ペプシン

⑤ ヘモグロビン ⑥ 免疫グロブリン

問4 酵素は、生体内の化学反応を触媒するタンパク質である。酵素が作用する物質を何というか、適切な語句を記述用解答用紙に記入しなさい。

問5 システインに含まれる硫黄どうしの結合は、タンパク質の三次構造形成に重要である。この結合を何というか、適切な語句を記述用解答用紙に記入しなさい。

[問題2] 下図は複製の過程を示した模式図である。図を参考に以下の問いに答えなさい。



問1 図と下文を参考に、**ア**～**キ**に該当する分子として適切なものを、次の①～⑩の中から1つずつ選び、それぞれマークしなさい。

- ア** : DNAの伸長反応を行う酵素
 - イ** : 二本鎖DNAを一本鎖DNAへとほどく酵素
 - ウ** : DNAの伸長反応に必要な短いRNA断片
 - エ** : **イ**が進む方向と同じ方向に連続的に合成されるDNA鎖
 - オ** : 不連続に合成される比較的短いDNA断片
 - カ** : **イ**が進む方向と逆向きに不連続的に合成されるDNA鎖で、**ウ**とは対になる
 - キ** : DNA断片を連結する酵素
- ① DNAリガーゼ ② DNAヘリカーゼ ③ DNAポリメラーゼ
 ④ RNAポリメラーゼ ⑤ センス鎖 ⑥ アンチセンス鎖
 ⑦ ラギング鎖 ⑧ リーディング鎖 ⑨ プライマー
 ⑩ 岡崎フラグメント

問2 **ア**の酵素が有する特徴として正しいものを、次の①～④の中から1つ選び、**ク**にマークしなさい。

- ① 転写におけるRNAの合成にも利用される
- ② 3'末端から5'末端にかけてDNAを伸長していく
- ③ DNAの原料として、2つのリン酸基を持つヌクレオチドを利用する
- ④ DNAの原料として、デオキシリボ核酸を利用する

問3 DNAの端にある短い塩基配列の繰り返しを含み、複製の度に短くなる領域を表す語句として適切なものを、次の①～⑥の中から1つ選び、にマークしなさい。

- ① テロメラーゼ ② テロメア ③ 中心体 ④ 複製開始点
⑤ 遺伝子の発現 ⑥ 翻訳

問4 細胞周期のS期では、二本鎖DNAが一本ずつ鋳型となって新しいDNAが合成され、各鋳型DNAが新しく合成されたDNA鎖と対になる。このようなしくみを表す語句として適切なものを、次の①～⑥の中から1つ選び、にマークしなさい。

- ① 二重らせん ② セントラルドグマ ③ スプライシング
④ 半保存的複製 ⑤ 突然変異 ⑥ オペロン

[問題3] 次の文章を読んで、問いに答えなさい。

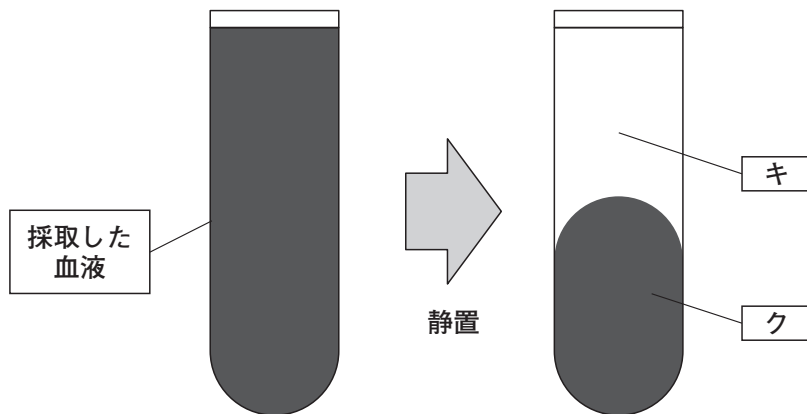
血管が傷つくと、その部分に、などから血液凝固因子が放出され、一連の過程を経て、血液中のプロがとなる。はタンパク質分解酵素であり、血液中に溶けているに作用し、その一部を取り去って、をに変える。は細長い分子で、お互いが多数結合して、太くて長い繊維をつくる。この繊維が血球をからめて、をつくる。

外傷などによる血管の傷は、によって止血されている間に修復される。また、血管の修復とともに、を分解してなどを溶かすというしくみはたらき、傷を塞いでいたなどは取り除かれる。

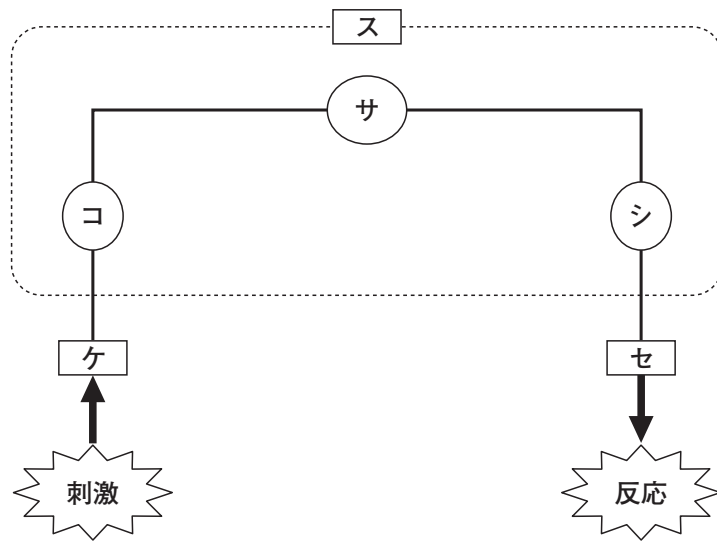
問1 ～に入れる語として最も適当なものを、下の①～⑩の中から1つずつ選び、それぞれマークしなさい。

- ① 血しょう ② 血清 ③ 線溶 ④ 梗塞 ⑤ フィブリン
- ⑥ 血ぺい ⑦ 赤血球 ⑧ トロンピン ⑨ 血小板
- ⑩ フィブリノーゲン

問2 血液凝固は、採取した血液を静置した場合にも見られる。下の図は新鮮な採取した血液と、それをしばらく静置し、凝固した血液を示したものである。下の図のとの名称として最も適当なものを、問1の①～⑩の中から1つずつ選び、それぞれマークしなさい。



問3 下の図は動物の刺激の受容から反応までの情報の流れを模式的に示したものである。[ケ]～[セ]にあてはまる最も適当な語句を①～⑥から1つずつ選び、それぞれマークしなさい。



- ① 神経系 ② 中枢 ③ 運動神経 ④ 感覚神経 ⑤ 受容器
- ⑥ 効果器

