

令和8年度 西九州大学一般選抜「I期」入学試験問題（生物基礎）

I 神経系に関して、次の各問いに答えよ。

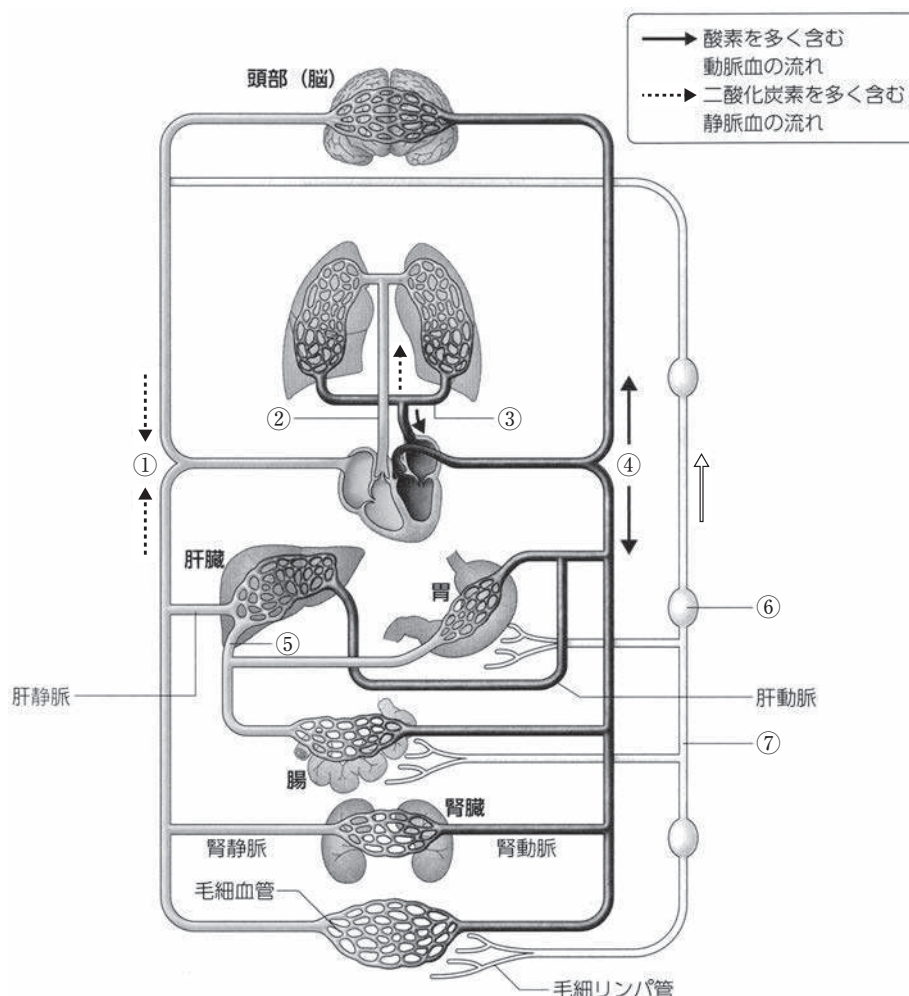
問1. 次の文章の（ア）～（キ）に入る適切な語句を答えよ。

神経系は、神経細胞により構成されており、情報を（ア）的な信号にして伝えている。ヒトの神経系には、（イ）と（ウ）からなる中枢神経系と、そこから体中に伸びる末梢神経系がある。末梢神経系には中枢神経系からの情報を効果器に伝える（エ）と、受容器からの情報を中枢神経系に伝える（オ）がある。また、内臓や分泌腺の機能を調整する（カ）系もある。（カ）は交感神経と副交感神経から成り立っており、この2つの神経が協調しながら（キ）性が支えられている。交感神経と副交感神経は、一方が器官のはたらきを促進し、もう一方は器官のはたらきを抑制するように、互いに拮抗的にはたらく場合が多い。

問2. 次ののはたらきは、交感神経と副交感神経のどちらによるものを答えよ。交感神経による場合は1、副交感神経による場合は2として答えよ。

- | | | | |
|--------------|-----------------|----------|------------|
| a 瞳孔の拡大 | b 心臓の拍動の抑制 | c 気管支の収縮 | d すい液の分泌促進 |
| e 胃・小腸のぜん動抑制 | f 肝臓内のグリコーゲンの分解 | g 立毛筋の収縮 | |

II ヒトの血液の循環に関する下の図について、次の各問いに答えよ。



問1. 図の①～⑦に入る器官の名称を答えよ。

問2. 血液の循環には下記のAとBの2つの経路がある。次の文中の（ア）～（エ）に当てはまる経路を図の①～⑦から選び、数字を記入せよ。

A. 心臓から出た血液は（ア）を通過して肺に送られ、新鮮な酸素を取り込んだ後、（イ）を通過して心臓へと戻ってくる。

B. 心臓から（ウ）を通過して全身に血液が送られて酸素を供給し、（エ）を通過して心臓に戻ってくる。

問3. AとBの経路の名称を答えよ。

問4. 次の文章の（a）～（f）に入る適切な語句を答えよ。

血液の主な成分は、（a）、（b）、（c）などの血球と透明な液体の（d）である。血液以外の体液には、（d）が染み出した（e）と（f）がある。

Ⅲ 体温の調節に関して、次の各問いに答えよ。

問1. 次の文章の（ア）～（キ）に入る適切な語句を答えよ。

哺乳類や（ア）は、外界の温度が変化しても、体温をほぼ一定に保つことができる（イ）動物である。外界の温度の変化は、（ウ）の温度受容細胞や、（エ）にある体温調節中枢で受容し、調節が行われる。

外界の温度が下がった時には、体表の（オ）が収縮して血液の循環量を抑え熱が失われないようにする。また、立毛筋を（カ）させ、体表の断熱性を高める。また、（キ）を収縮させて震えさせ熱を発生する。寒さが続くと、各種のホルモンが分泌され、肝臓や筋肉の活動が高まり、熱を発生する。

問2. 外界の温度が上がった時に起きる体温調節を説明しなさい。

Ⅳ 世界の陸上のバイオームに関して、次の各問いに答えよ。

問1. 次の（1）～（6）の特徴に該当するバイオーム名を下の語群から選び、記号で答えよ。

- （1）暖温帯で、葉が厚くて光沢のある常緑広葉樹林が見られる。
- （2）温帯のうち、葉が硬くて小さい、夏の乾燥に耐える常緑広葉樹が見られる。
- （3）熱帯の降水量の多い地域に分布し、多様な種の常緑広葉樹が見られる。
- （4）亜寒帯で、葉の面積の狭い針葉樹が見られる。
- （5）比較的冷温な温帯で、落葉広葉樹が見られる。
- （6）熱帯や亜熱帯で雨季と乾季がある地域において、雨季に葉をつけ、乾季には落葉する落葉広葉樹が見られる。

語群

- | | | | | |
|----------|---------|---------|---------|--------------|
| a. 熱帯多雨林 | b. 雨緑樹林 | c. 照葉樹林 | d. サバンナ | e. ステップ |
| f. 硬葉樹林 | g. 夏緑樹林 | h. 針葉樹林 | i. 砂漠 | j. ツンドラ・高山植生 |

問2. 次の（ア）～（カ）の動物がどのバイオームに分布しているか、当てはまるバイオーム名を問1の語群から選び、記号で答えよ。

- | | | |
|----------|------------|-----------|
| （ア）ニホンザル | （イ）オランウータン | （ウ）ツキノワグマ |
| （エ）アナウサギ | （オ）シベリアトラ | （カ）アジアゾウ |