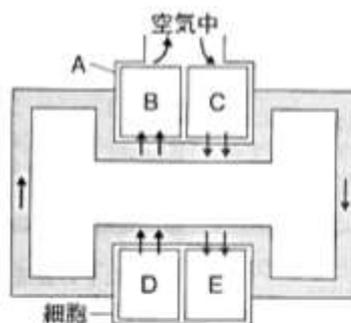


理科～演習問題～

1 (細胞呼吸と肺による呼吸) 右の図は、ヒトの細胞呼吸と肺による呼吸を模式的に表したものである。次の問いに答えなさい。



- (1) 図のAは何という呼吸器官か。
- (2) 図の細胞で行われる呼吸を何というか。
- (3) 空気中から血液中にとりこまれる物質Cは何か。
- (4) 血液中から細胞内にとりこまれる物質Eは何か。
- (5) 細胞内から血液中に出される物質Dは何か。
- (6) 血液中から空気中に出される物質Bは何か。

1 → 1 (1)

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____

(5) _____

(6) _____

2 (肺のつくり) 図1

図1はヒトのろっ骨や肺などを模式図で表したもので、図2は、ヒトの肺の一部を、図3は

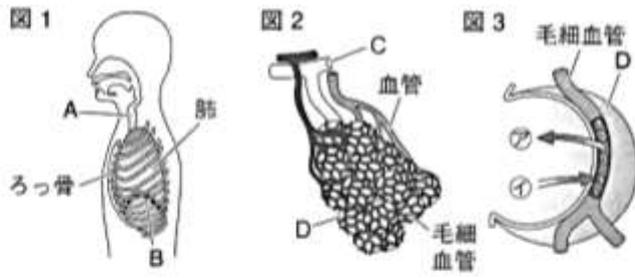


図2のDの部分の断面を模式図で表したものである。

- (1) 図1のAの管を何というか。
- (2) 図1のBの膜を何というか。
- (3) 次の文は、ヒトが息を吸うときの、ろっ骨やBの膜の動きについてのものである。①～③のア～カから、正しい語句を選んで文を完成させなさい。
ヒトが息を吸うとき、ろっ骨は①(ア 上がり イ 下がり)、Bの膜は②(ウ 上がる エ 下がる)。これにより、胸こうの体積が③(オ 大きく カ 小さく)なり、肺に空気が吸いこまれる。
- (4) 図2のCは図1のAが枝分かれしたものである。Cを何というか。
- (5) 図2で、小さな袋のようなつくりのDを何というか。
- (6) 図3の④、⑤は、Dの中に入ってきた空気と血管との間で交換される気体を表している。それぞれ何という気体か。
- (7) 魚の体で、ヒトの肺と同じはたらきをしている器官を何というか。

2 → 2 (2)~(5)

(1) _____

(2) _____

(3) ① _____

② _____

③ _____

(4) _____

(5) _____

(6) ④ _____

⑤ _____

(7) _____

3 (排出) 次の問いに答えなさい。

- (1) 細胞のはたらきでエネルギーをつくり出すときに発生する不要な物質は、おもに2つある。二酸化炭素ともうひとつは何か。
- (2) (1)の物質は、肝臓で害の少ない何という物質につくり変えられるか。
- (3) (2)の物質を血液からこしとり、水分や塩分とともに尿とする器官を何というか。
- (4) 尿は輸尿管を通過してある器官にためられて排出される。何という器官か。
- (5) 不要な物質の一部を汗として排出する皮膚にあるつくりを何というか。

3 → 2

(1) _____

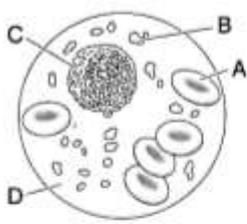
(2) _____

(3) _____

(4) _____

(5) _____

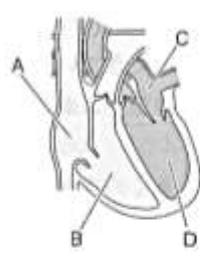
4 (血液の成分) 右の図は、血液の固形成分と液体成分を表したもので、Dは液体成分を表している。次の問いに答えなさい。



- (1) 血液の成分 A, B, C, D の名称をそれぞれ答えなさい。
- (2) 酸素を運ぶはたらきをもつ成分は、A～Dのどれか。
- (3) (2)で答えた成分にふくまれていて、酸素の多いところでは酸素と結びついて、酸素の少ないところでは酸素をはなす性質をもつ物質は何か。
- (4) 体内に入った細菌などを分解する成分は、A～Dのどれか。
- (5) 出血したとき血液を固めるはたらきをする成分は、A～Dのどれか。
- (6) 毛細血管からしみだして組織液となる成分は、A～Dのどれか。
- (7) 水の入ったチャックつきのポリエチレンのふくろに入れたメダカの尾を顕微鏡で観察したとき、毛細血管の中に小さな粒が移動しているのが見られた。この粒は、血液の何という成分か。

- 4 → 3 (1)~(4)
- (1) A _____
B _____
C _____
D _____
 - (2) _____
 - (3) _____
 - (4) _____
 - (5) _____
 - (6) _____
 - (7) _____

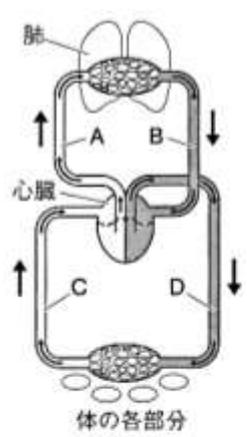
5 (心臓のつくりとはたらき) 右の図はヒトの心臓を正面から見たときの断面である。次の問いに答えなさい。



- (1) 図の A～D の部分の名称をそれぞれ答えなさい。
- (2) 次の①～④の文にあてはまる部分は、図の A～Dのうちどれか。記号で答えなさい。
 - ① 肺にむけて血液を送り出す部分。
 - ② 肺からもどる血液が流れこむ部分。
 - ③ 全身にむけて血液を送り出す部分。
 - ④ 全身からもどる血液が流れこむ部分。
- (3) 図の A と B の間や、C と D の間などにある、血液の逆流を防ぐためのつくりを何というか。

- 5 → 3 (5)
- (1) A _____
B _____
C _____
D _____
 - (2) ① _____
② _____
③ _____
④ _____
 - (3) _____

6 (血液の循環) 右の図は、ヒトの血液の循環の一部を模式的に表したもので、矢印は血液の流れる向きを示している。次の問いに答えなさい。



- (1) 図の A～D の血管の名称をそれぞれ答えなさい。
- (2) 【心臓→A→肺→B→心臓】という血液の経路を何というか。
- (3) 【心臓→D→全身→C→心臓】という血液の経路を何というか。
- (4) 酸素を多くふくむ血液を何というか。
- (5) (4)の血液が流れている血管は、図の A～Dのどれか。すべて答えなさい。
- (6) 二酸化炭素を多くふくむ血液を何というか。
- (7) (6)の血液が流れている血管は、図の A～Dのどれか。すべて答えなさい。

- 6 → 3 (6)~(8)
- (1) A _____
B _____
C _____
D _____
 - (2) _____
 - (3) _____
 - (4) _____
 - (5) _____
 - (6) _____
 - (7) _____