

2

ヒトのからだについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 図1は、ペットボトルの上半分を切ったものやゴム膜などでつくった、肺のしくみを調べるための模型である。これについて次の各問いに答えなさい。

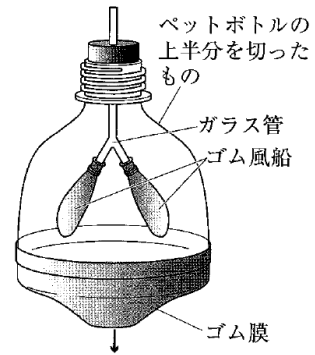
- ① 図のゴム膜は、ヒトのからだのどの部分にあたるか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア ろっ骨      イ 肺      ウ 横隔膜      エ 気管

- ② 次の文は、図のゴム膜を矢印の方向に引いたときのようにを表したものである。文中の{ }にあてはまるものとして適当なものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

ゴム膜を矢印の方向に引くと、ペットボトル内の気圧は<sub>a</sub>{ア 上がる      イ 下がる}ため、ゴム風船が<sub>b</sub>{ア ふくらむ      イ しぼむ}。これは、ヒトが空気を<sub>c</sub>{ア 吸う      イ はく}ときの肺のようすにあたる。

図1



- (2) 図2は、ヒトの血液循環の経路を模式的に表したものである。

ただし、W～Zは肺、小腸、じん臓、肝臓のいずれかの器官を、A～Jは血管を、矢印は血液が流れる向きをそれぞれ表している。これについて次の各問いに答えなさい。

- ① 血管には、動脈と静脈がある。静脈の特徴について説明したものはどれか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

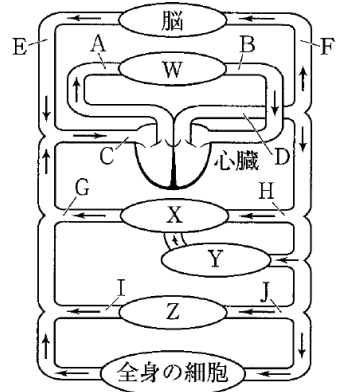
ア 血管の壁は厚く、弁がある。  
イ 血管の壁は厚く、弾力性がある。  
ウ 血管の壁はうすく、弁がある。  
エ 血管の壁はうすく、弾力性がある。

- ② 図のA～Dのうち、動脈血が流れている血管はどれか。2つ選び、記号で答えなさい。

- ③ ヒトのからだの中でアンモニアからできた尿素が、からだの外に排出されるまでの経路はどれか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア B→D→H      イ B→D→J  
ウ G→C→A      エ G→C→A→B→D→J  
オ I→C→A      カ I→C→A→B→D→H

図2



- (1) 図1のうち、ペットボトルの上半分を切ったものはろっ骨とその間の筋肉に、ガラス管は気管にあたる部分である。横隔膜(ゴム膜)が下がると、肺(ゴム風船)に加わる気圧が下がり、肺に空気が入ってくる。

- (2)① 動脈の血管の壁は厚く、弾力性がある。

- ② 動脈血(酸素を多く含む血液)が流れるのはB(肺静脈)とD(大動脈)である。

- ③ からだの中でできた尿素が運ばれる経路は、アンモニアを尿素に変えるはたらきをする肝臓(X)から出た血管(G)→大静脈(C)→肺動脈(A)→肺静脈(B)→大動脈(D)→尿をつくるじん臓に続く血管(J)→じん臓(Z)となる。

①	ウ	6
(1)	② a イ b ア c ア	
		完答
①	ウ	8
(2)	② B, D	順不同完答
③	エ	10