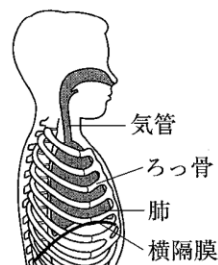
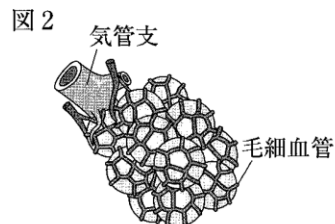


- (1) 図1はヒトの呼吸に関わる器官、図2は気管が枝分かれした気管支の先端に多数ある袋状のつくりを模式的に表したものである。これについて次の各問いに答えなさい。



- ① 図1で、ヒトが息を吸うときの横隔膜とろっ骨の動きはどうか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 横隔膜が上がり、ろっ骨も上がる。  
 イ 横隔膜が上がり、ろっ骨は下がる。  
 ウ 横隔膜が下がり、ろっ骨は上がる。  
 エ 横隔膜が下がり、ろっ骨も下がる。



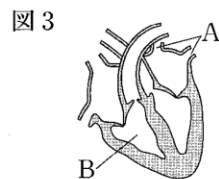
- ② 図2のように気管支の先端に袋状のつくりが多数あることで、気体の交換を効率よく行うことができる。a図2の袋状のつくりを何というか。名称を答えなさい。また、b気体の交換を効率よく行うことができるのはなぜか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 血液が肺の中をゆっくり流れるから。      イ 空気と肺のふれる面積が大きくなるから。  
 ウ 空気が肺のすみずみまでいきわたるから。      エ 空気を肺に多く入れることができるから。

- (2) 次のうち、血液の成分について説明したものとして間違っているものはどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア 血しょうは、毛細血管からしみ出して組織液になる。  
 イ 白血球は、細胞の呼吸で生じた有害な物質を分解する。  
 ウ 血小板は、出血したときに血液を固める。  
 エ 赤血球に含まれるヘモグロビンは、酸素の少ないところで酸素をはなす性質をもつ。

- (3) 図3は、ヒトの心臓をからだの正面から見たときの断面図である。これについて次の各問いに答えなさい。



- ① ヒトの血管には動脈と静脈がある。次のうち、動脈の特徴について説明したものはどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア 心臓へ戻る血液が流れる血管である。      イ 血液の逆流を防ぐ弁がある。  
 ウ 動脈血が流れる血管である。      エ 血管の壁が厚く、弾力がある。

- ② 次の文は、図の血管Aと部屋Bについて説明したものである。文中の{ }にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

血管Aは、a{ア 肺動脈      イ 肺静脈}である。また、部屋Bからはb{ア 肺      イ 肺以外の全身}へ血液を送り出している。

- (2) イ…白血球は体内に入ったウイルスや細菌などの病原体を分解する。

- (3)① 動脈は心臓から送り出される血液が流れる血管である。ア、イ…静脈の特徴である。ウ…酸素を多く含む血液を動脈血、二酸化炭素を多く含む血液を静脈血という。肺静脈、大動脈には動脈血が流れており、肺動脈、大静脈には静脈血が流れている。

- ② 図3で血管Aがつながる部屋は左心房で、血管Aは肺から心臓に戻る血液が流れる肺静脈である。部屋Bは右心室で、肺動脈を通して肺へ血液を送り出している。

|     |   |                 |    |
|-----|---|-----------------|----|
| (1) | ① | ウ               | 6  |
|     | ② | a はいほう      b イ | 10 |
| (2) | ① | イ               | 8  |
|     | ② | a イ      b ア    | 10 |