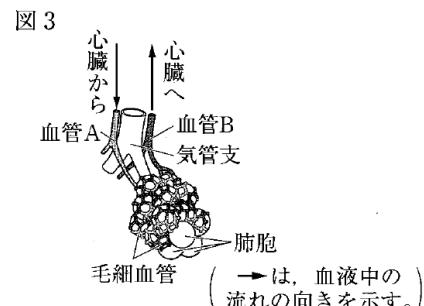
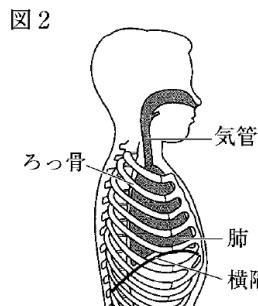
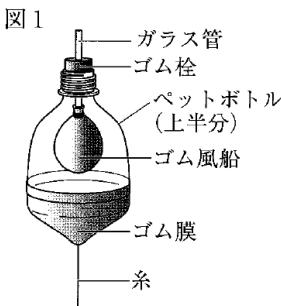


2 ヒトのからだのはたらきについて、次の問いに答えなさい。

(1) 図1は、ヒトの肺のモデル装置で、糸を下に引くとゴム風船はふくらみ、糸をはなすと風船はもとの状態にもどりました。また、図2はヒトの肺やろっ骨などを、図3はヒトの肺の一部を拡大したものを作成したものです。これについて、あとの各問い合わせに答えなさい。



① 図1のaゴム風船とbゴム膜は、それぞれ図2のどの部分に対応しますか。次から1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア 肺 イ ろっ骨 ウ 気管 エ 横隔膜

② 次の文は、図2で、ヒトが息を吸うときの横隔膜とろっ骨の動きについて説明したものです。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。

横隔膜がa{ア 上がり イ 下がり}、ろっ骨はb{ア 上がる イ 下がる}。その結果、肺の中に空気が吸いこまれる。

③ 次の文は、図3で、肺胞のまわりの血管や流れる血液について説明したものです。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。

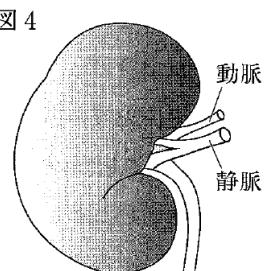
血管Aはa{ア 肺動脈 イ 肺静脈}から枝分かれしたもので、血管Bを流れる血液に比べてb{ア 酸素 イ 二酸化炭素}を多く含んでいる。

(2) 図4は、ヒトの排出にかかる器官を表したものです。これについて次の各問い合わせに答えなさい。

① 図の器官を何といいますか。名称を答えなさい。

② 次のうち、図の器官について説明したものとして間違っているものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 有害なアンモニアを無害な尿素に変える。
イ 血液中から不要物をこしとて尿をつくる。
ウ 輸尿管でぼうこうにつながっている。
エ からだに同じはたらきをするつくりが2つある。



(1)① ガラス管は気管、ペットボトルとゴム膜で囲まれた空間は胸腔に対応します。

② ゴム膜を下へ引くと、ゴム風船がふくらみ、外から空気が入ります。

③ 全身をめぐり、酸素を各細胞にわたし、二酸化炭素を受けとった血液は、心臓に戻り、肺動脈を通して肺に送られます。肺では、肺胞をとりまく毛細血管を流れる間に肺胞内にとりこんだ空气中から酸素をとり入れ、肺胞内へ二酸化炭素を放出して、肺静脈を通して心臓に戻ります。

(2)② 有害なアンモニアは肝臓へ運ばれて無害な尿素に変えられ、腎臓へ運ばれます。

| | | | | |
|-----|-----|------------|---|---|
| | ① a | ア | b | エ |
| (1) | ② a | イ | b | ア |
| | ③ a | ア | b | イ |
| | ① | じんぞう 腎臓 | | |
| (2) | ② | ア | | |