

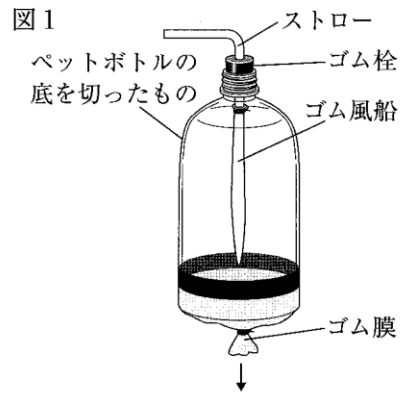
1 ヒトの呼吸と排出のしくみについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 図1は、ペットボトルの底を切ったものやゴム膜などでつくった、ヒトの肺のしくみを調べるためのモデル装置です。これについて次の各問いに答えなさい。

- ① 図のゴム風船は、ヒトの肺のモデルです。ゴム膜は、ヒトのからだのどの部分のモデルですか。名称を答えなさい。
- ② 次の文は、図のゴム膜を手でつまんで引いたときの様子を表したものです。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。

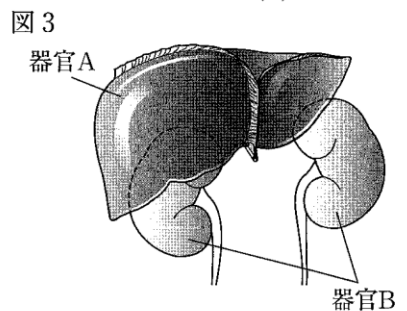
ゴム膜を手でつまんで矢印(↓)の方向に引くと、ゴム風船は_a{ア ふくらむ イ しぼむ}。これは、ヒトが空気を_b{ア はく イ 吸う}ときの肺の様子を表している。

- (2) 図2は、ヒトの肺の、気管支の先についている小さな袋状のつくりの集まりを表したものです。図の小さな袋状のつくりを何といいますか。名称を答えなさい。



- (3) 図3は、ヒトのからだの中にある器官A、器官Bを表したものです。器官Aも器官Bも、排出に関するはたらきを行っています。これについて次の各問いに答えなさい。

- ① 器官Bは、何という器官ですか。名称を答えなさい。
- ② 次のうち、器官A、器官Bのはたらきの説明として最も適当なものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。



- ア 器官Aは血液中の尿素をアンモニアに変え、器官Bはアンモニアを尿中に排出する。
- イ 器官Aは血液中のアンモニアを尿素に変え、器官Bは尿素を尿中に排出する。
- ウ 器官Bは血液中の尿素をアンモニアに変え、器官Aはアンモニアを尿中に排出する。
- エ 器官Bは血液中のアンモニアを尿素に変え、器官Aは尿素を尿中に排出する。

- (1) ストローは気管、ペットボトルは肋骨、ゴム風船は肺、ゴム膜は横隔膜のモデルで、ペットボトルとゴム膜で囲まれた空間は胸腔を表しています。息を吸うときは、肋骨は上がり、横隔膜は下がります。このモデルでは、肋骨の動きは考えません。
- (3) 器官Aは肝臓、器官Bは腎臓です。細胞のはたらきによって生じた有害なアンモニアは、血液によって肝臓に運ばれて害の少ない尿素に変えられます。尿素などの不要な物質は腎臓でこしとられ、尿として排出されます。

(1)	①	おうかくまく 横隔膜	
	②	a ア b イ	2
(2)	はいほう 肺胞		
	①	じんぞう 腎臓	
(3)	②	イ	5