

生命を維持する働き (1)

名前

1 右の表は食物にふくまれる主な成分をまとめたものである。
以下の問いに答えなさい。

成分	主な食べ物	主なはたらき
①	炭水化物 米, 小麦, いもなど	④ になる
	② 肉, 魚, 豆腐など	体をつくる材料になる
	③ 油, バター, ごまなど	エネルギー源になる
無機物	牛乳(カルシウム), レバー(鉄), 食塩(ナトリウム)など	骨や血液の成分となる ⑤ の調子を整える

- 表の にあてはまる言葉を書きなさい。
- 食物にふくまれる成分を分解し, 吸収されやすくする体のはたらきを何というか。
- 口からとり入れられた食物が通る, 口から肛門までの管を何というか。
- だ液, 胃液, すい液などの消化液にふくまれる, 食物を分解するはたらきのある物質を何というか。

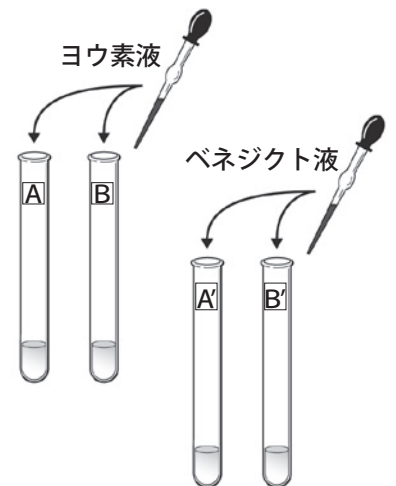
(1)	①	<input type="text"/>	②	<input type="text"/>	③	<input type="text"/>	④	<input type="text"/>	⑤	<input type="text"/>
(2)	<input type="text"/>	(3)	<input type="text"/>	(4)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2 だ液のはたらきを確認するため, 次のような手順で実験を行なった。
以下の問いに答えなさい。

- 試験管を2本用意し, Aにはデンプン溶液と, うすめただ液, Bにはデンプン溶液と水を入れて, よくふり混ぜる。
- 40℃のお湯に試験管A, Bを入れ, 5~10分間あたためる。
- 試験管A, Bを半量ずつ別の試験管A', B'に分ける。
- 試験管A, Bにヨウ素液を入れて色の変化を見る。
- 試験管A', B'にベネジクト液を入れて, し, 色の変化を見る。



- ②で試験管を温めるのはなぜか。
- ④で試験管A, Bのどちらの色が変化するか。また, どのような色に変化するか書きなさい。
- ⑤の にあてはまる言葉を書きなさい。
- ⑤で試験管A', B'のどちらの色が変化するか。また, どのような色に変化するか書きなさい。
- この実験で, だ液にはデンプンをどうするはたらきがあることが分かるか。また, そのはたらきは, だ液にふくまれる何という消化酵素によるものか書きなさい。



(1)	<input type="text"/>	(2)	試験管	色
(3)	<input type="text"/>	(4)	試験管	色
(5)	<input type="text"/>	はたらき	消化酵素	

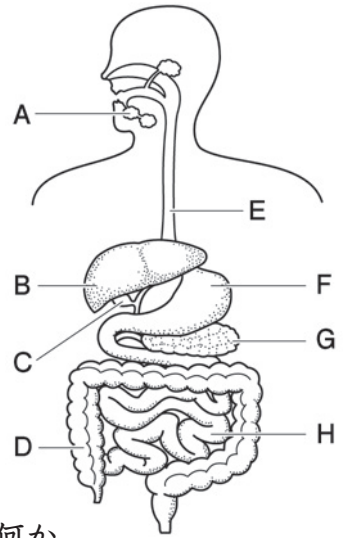
生命を維持する働き (2)

名前

1 右の図は、ヒトの消化に関する器官を模式的に表したものである。

以下の問いに答えなさい。

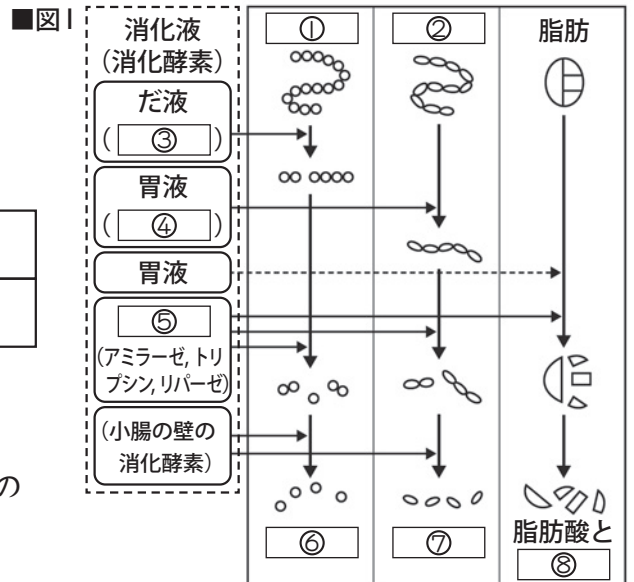
- (1) A~Hの名称を書きなさい。
- (2) Aでつくられる消化液と、それにふくまれる消化酵素は何か。
- (3) Fでつくられる消化液と、それにふくまれる消化酵素は何か。
- (4) 胆汁がつくられる器官と、たくわえられる器官をそれぞれ記号で書きなさい。
- (5) 胆汁には消化酵素がふくまれていないが、何の消化を助けるか。
- (6) Gでつくられる、アミラーゼ、トリプシン、リパーゼをふくむ消化液は何か。
- (7) 消化された栄養分をおもに吸収するのはどの器官か、記号で書きなさい。



(1)	A	B	C	D	E	F	G	H		
(2)	消化液		消化酵素		(3)	消化液		消化酵素		
(4)	つくられる器官		たくわえられる器官		(5)			(6)		

2 図1は、食物の成分が消化されて吸収しやすい物質に分解される様子を表している。図の中の□にあてはまる言葉を書きなさい。

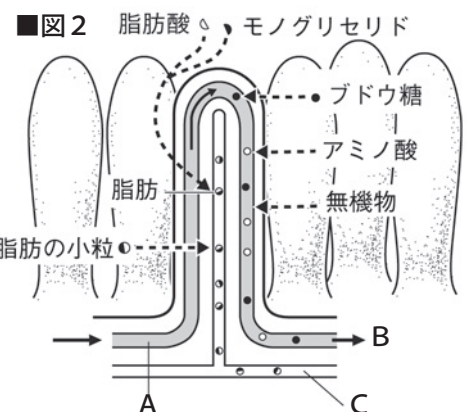
①		②		③	
④		⑤		⑥	
⑦		⑧			



3 図2は、小腸の壁の表面にある小さな突起を表したものである。以下の問いに答えなさい。

- (1) この突起を何というか。
- (2) (1)のはたらきとして正しいものを選び、記号で書きなさい。
ア) 酸素を運ぶ イ) 血液を循環させる ウ) 栄養分を吸収する
- (3) (1)では、ブドウ糖とアミノ酸はAに入り、Bという器官を通して全身に運ばれる。また、脂肪酸とモノグリセリドは再び脂肪となってCに入る。A, B, Cの名称を書きなさい。

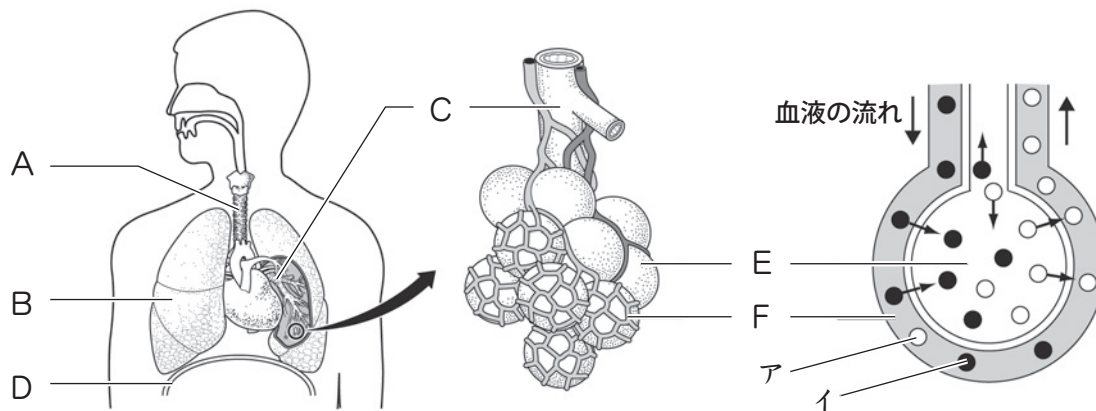
(1)		(2)		(3)	A	B	C
-----	--	-----	--	-----	---	---	---



生命を維持する働き (3)

名前

1 下の図は、ヒトの呼吸に関する器官を模式的に表したものである。以下の問いに答えなさい。

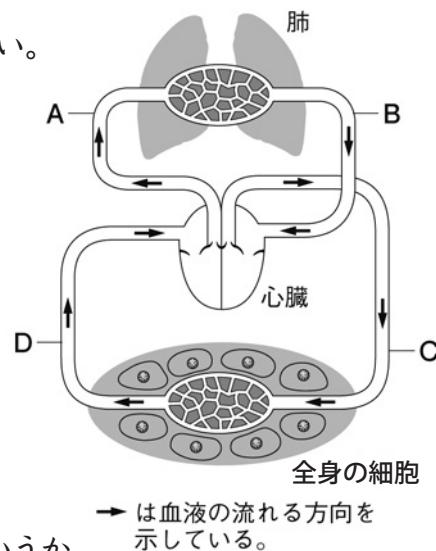


- (1) A～Dの名称を書きなさい。
- (2) Cの先にたくさんついている、小さな袋Eを何というか。
- (3) Eのまわりをとりかこむ血管Fを何というか。
- (4) EとFでは、鼻や口から吸い込まれた気体アと血液によって運ばれてきた気体イが交換される。気体アと気体イは何か。
- (5) Bで行われる、(4)のような活動を何というか。
- (6) Dとろっ骨で囲まれた胸部の空間を何というか。
- (7) (6)がどうなるとき、肺に空気が吸い込まれるか。

(1)	A	B	C	D	(2)		(3)	
(4)	気体ア	気体イ	(5)		(6)		(7)	

2 右の図は、ヒトの血液の循環を表したものである。以下の問いに答えなさい。

- (1) 酸素を多くふくむ血液を何というか。またその血液が流れる血管を図のA～Dから全て選び、記号で書きなさい。
- (2) 二酸化炭素を多くふくむ血液を何というか。またその血液が流れる血管を図のA～Dから全て選び、記号で書きなさい。
- (3) 肺で血液に取り込まれたアと、小腸で吸収された養分は全身の細胞に運ばれる。細胞の中では、アを使って養分が分解され、イが取り出される。このときウと水ができ、ウは細胞の外に出される。ア、イ、ウは何か。
- (4) 細胞で行われる、(3)のような活動を肺による呼吸と区別して何というか。



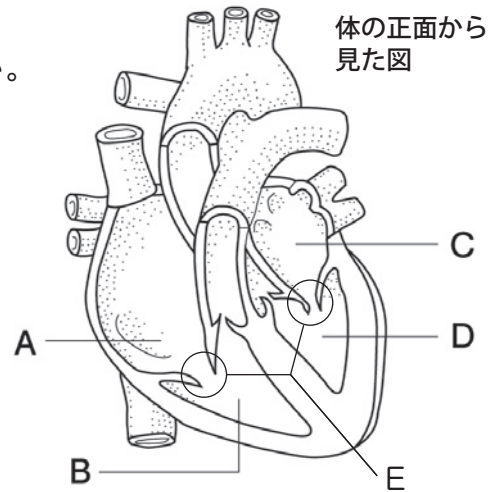
(1)	血液	記号	(2)	血液	記号
(3)	ア	イ	ウ	(4)	

生命を維持する働き (4)

名前

1 右の図は、ヒトの心臓の模式図である。以下の問いに答えなさい。

- (1) 心臓にあるA～Dの4つの部屋の名称を書きなさい。
- (2) 肺で酸素を取り込んだ血液が最初に流れ込むのはA～Dのどれか、記号で書きなさい。
- (3) Eのつくりの名称と、そのはたらきを簡単に書きなさい。
- (4) 心臓に流れ込む血液が流れる血管を何というか。
- (5) 心臓から送り出される血液が流れる血管を何というか。
- (6) 心臓は何のはたらきをする器官か、簡単に書きなさい。

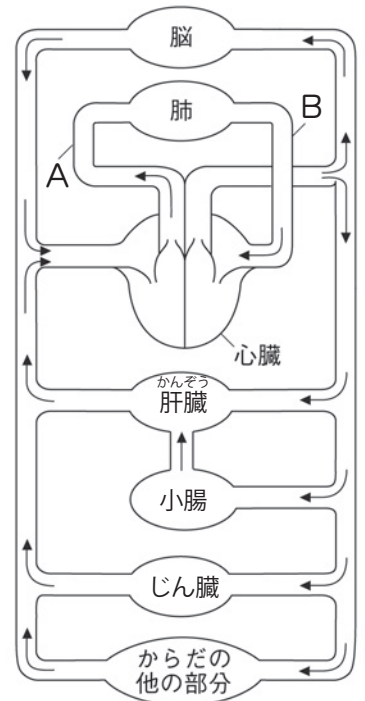


(1)	A	B	C	D	(2)	
(3)	名称	はたらき	(4)		(5)	
(6)						

2 右の図は、ヒトの血液の循環を表したものである。

以下の問いに答えなさい。

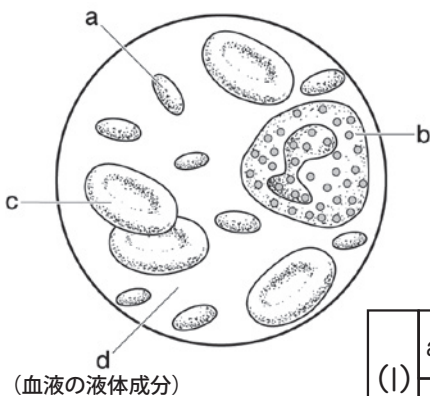
- (1) A, Bの血管の名称と、それぞれを流れている血液が動脈血か静脈血かを書きなさい。
- (2) 心臓から肺を通して心臓にもどる血液の経路を何というか。
- (3) 心臓から肺以外の全身を回って心臓にもどる血液の経路を何というか。
- (4) 組織に網の目のように張りめぐらされた細い血管を何というか。



(矢印は血液の流れ)

(1)	A	名称	血液	B	名称	血液
(2)		(3)		(4)		

3 下の図は、ヒトの血液にふくまれる成分を表している。以下の問いに答えなさい。



(血液の液体成分)

(1) a～dの名称を書きなさい。また、それぞれのはたらきを次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- | | |
|----------------|--------------|
| ア) 出血した血液を固める | イ) 細菌などを分解する |
| ウ) 養分や不要な物質を運ぶ | エ) 酸素を運ぶ |

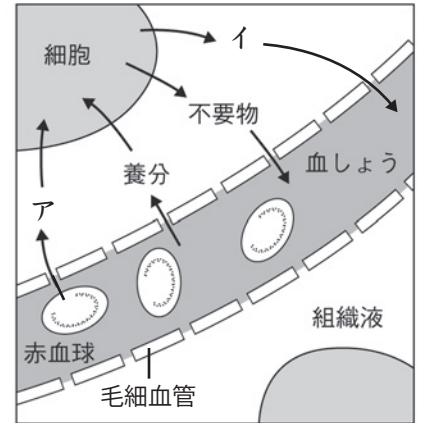
(2) dが毛細血管のかべからしみ出たものを何というか。

(1)	a	名称	はたらき	b	名称	はたらき
	c	名称	はたらき	d	名称	はたらき
						(2)

生命を維持する働き (5)

名前

1 右の図は、細胞と血液の物質のやりとりを表したものである。
以下の問いに答えなさい。



- (1) 血液によって運ばれてきた、養分と気体アは、組織液をなかだちとして、細胞に取り入れられる。気体アは何か。
- (2) 赤血球には、気体アを運ぶはたらきがあるが、これは赤血球にふくまれる何という物質のどんな性質によるものか。
- (3) 細胞の活動によって出されるアンモニアなどの不要物や気体イは、組織液をなかだちとして、血管の中にとりこまれる。気体イは何か。

(1)	
(2)	名称 性質
(3)	

2 図1, 2を見て、以下の問いに答えなさい。

- (1) 図1は、ヒトの血管を表している。
静脈はA, Bのどちらか。

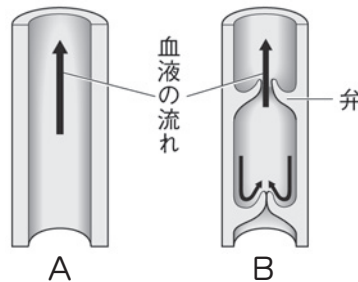


図1

- (2) 図2は、メダカの尾びれを顕微鏡で観察したものである。

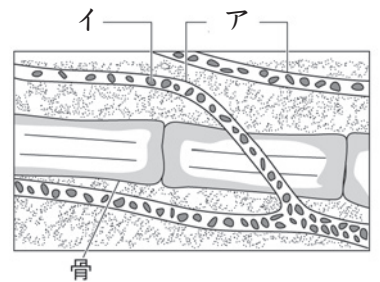


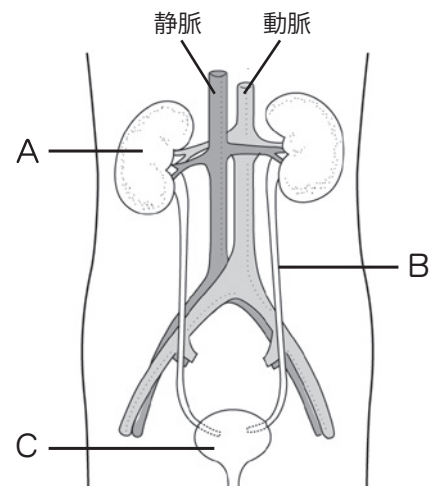
図2

- ① アは動脈と静脈をつなぐ細い血管である。アの名称を書きなさい。
- ② イの丸い粒は、酸素を運ぶはたらきのある血液の成分である。イの名称を書きなさい。
また、イの流れる向きは一定か、それとも変化するか答えなさい。

(1)		(2)	①		②	名称	流れる向き
-----	--	-----	---	--	---	----	-------

3 右の図は、ヒトの排出のしくみを表したものである。
以下の問いに答えなさい。

- (1) 細胞が養分としてタンパク質をとりこみ分解するときができる、体にとって有害な物質は何か。
- (2) (1)は、血液にとりこまれて肝臓に運ばれ、無害な物質に変えられる。この無害な物質とは何か。
- (3) 器官Aは血液中から(1)などの不要な物質を取り除き、アとして体の外に排出するはたらきをしている。アはBを通過して器官Cに一時的にためられてから外へ排出される。A~Cとアの名称を書きなさい。



(1)		(2)		(3)	A	B	C	ア
-----	--	-----	--	-----	---	---	---	---

生命を維持する働き (一問一答①) 名前

❶ 生命を維持する働きに関する、以下の問いに答えなさい。

- (1) 食物にふくまれる成分を分解し、吸収されやすくする体のはたらきを何というか。
- (2) 口からとり入れられた食物が通る、口から^{こうもん}肛門までの管を何というか。
- (3) だ液、胃液、すい液などの消化液にふくまれる、食物を分解するはたらきのある物質を何というか。
- (4) だ液にふくまれる(3)で、デンプンを分解するはたらきのあるものを何というか。
- (5) デンプンは、だ液やすい液などにより分解され、最終的に何になるか。
- (6) 胃液にふくまれる(3)で、タンパク質を分解するはたらきのあるものを何というか。
- (7) タンパク質は、胃液やすい液などにより分解され、最終的に何になるか。
- (8) ^{かんぞう}肝臓でつくられ、^{たん}胆のうにたくわえられる液で、^{しぼう}脂肪の消化を助けるものを何というか。
- (9) 脂肪はすい液にふくまれるリパーゼにより、何と何に分解されるか。
- (10) 消化された物質が小腸のかべからとりこまれ、血管などに入ることを何というか。
- (11) 小腸のかべの表面にたくさんある小さな突起^{とっき}を何というか。
- (12) (11)でとりこまれたブドウ糖やアミノ酸が入る非常に細い血管のことを何というか。
- (13) (11)でとりこまれたブドウ糖やアミノ酸は、その後何という器官を通して全身の細胞に運ばれるか。
- (14) (13)ではブドウ糖の一部が何という物質に変えられて一時的にたくわえられるか。
- (15) (13)ではアミノ酸の一部は必要に応じて何に変えられるか。
- (16) (11)でとりこまれた(9)は再び脂肪になり、何という管に入るか。
- (17) 小腸のかべにはたくさんのひだと(11)がある。このことが小腸のはたらきにとってどのように役に立つか簡単に説明しなさい。
- (18) 水分は主に小腸で吸収されるが、残りは何という器官で吸収されるか。
- (19) 消化されなかった^{せんい}繊維などは何として^{こうもん}肛門から^{はいしゅつ}排出されるか。

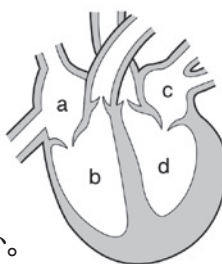
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	
(9)	
(10)	
(11)	
(12)	
(13)	
(14)	
(15)	
(16)	
(17)	
(18)	
(19)	

生命を維持する働き (一問一答②)

名前

❶ 生命を維持する働きに関する、以下の問いに答えなさい。

- (1) 鼻や口から吸いこまれた空気は、気管を^通って何という器官に入るか。
- (2) 気管の先が枝分かれした部分を何というか。
- (3) (2)の先にたくさんついている、小さな袋を何というか。
- (4) (3)とそのまわりの毛細血管^{もうさいけっかん}では何と何の交換^{こうかん}が行われるか。
- (5) 酸素を多くふくむ血液を何というか。
- (6) 二酸化炭素を多くふくむ血液を何というか。
- (7) (1)で血液に取りこまれた酸素と、小腸で吸収された養分は全身の細胞^{さいぼう}に運ばれる、細胞の中では、酸素を使って養分が分解され、何が取り出されるか。
- (8) 細胞で行われる、(7)のような活動を肺による呼吸と区別して何というか。
- (9) 右の図は体の正面から見た心臓の模式図である。
心臓にある a~d の4つの部屋^{めいしやう}の名称を書きなさい。
- (10) 心臓に流れ込む血液が流れる血管を何というか。
- (11) 心臓から送り出される血液が流れる血管を何というか。
- (12) 心臓や(10)にある、血液の逆流を防ぐ、つくりを何というか。
- (13) 心臓から肺を^通って心臓にもどる血液の経路を何というか。
- (14) 心臓から肺以外の全身を回って心臓にもどる血液の経路を何というか。
- (15) 血液の成分で、酸素を運ぶはたらきがあるものは何か。また、それはその成分にふくまれる何という物質の性質によるものか。
- (16) 血液の成分で、細菌^{さいきん}などを分解するはたらきがあるものは何か。
- (17) 血液の成分で、出血した血液を固めるはたらきがあるものは何か。
- (18) 血液の成分で、養分や不要な物質を運ぶ^{どうめい}透明な液体は何か。
- (19) 細胞のまわりを満たす、(18)が毛細血管のかべからしみ出たものを何というか。
- (20) 細胞が養分としてタンパク質をとりこみ分解するときができる、体にとって有害な物質は何か。
- (21) (20)は血液にとりこまれて肝臓^{かんぞう}に運ばれ、体にとって無害な何という物質に変えられるか。
- (22) (21)などの不要な物質を血液から取り除くはたらきをする器官を何というか。
- (23) (22)で取り除かれた不要な物質は、何として体の外に排出されるか。
- (24) (23)はアという管を^通って、イという器官に一時的にためられ、外へ排出される。アとイの名称を書きなさい。



(1)		
(2)		
(3)		
(4)		
(5)		
(6)		
(7)		
(8)		
(9)	a	
	b	
	c	
	d	
(10)		
(11)		
(12)		
(13)		
(14)		
(15)	成分	
	物質	
(16)		
(17)		
(18)		
(19)		
(20)		
(21)		
(22)		
(23)		
(24)	ア	
	イ	