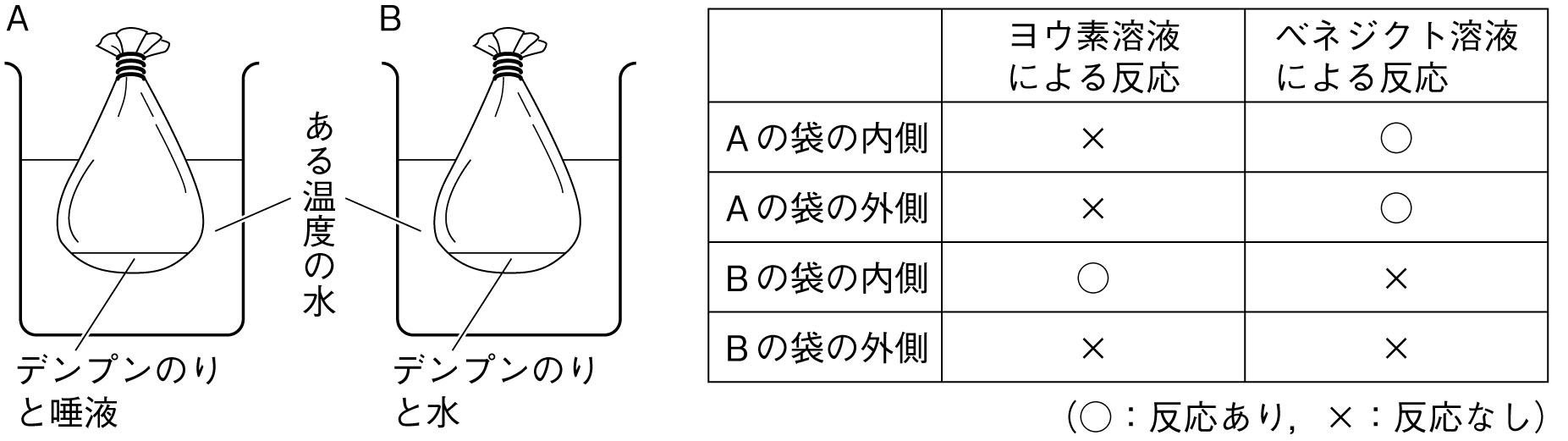
|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題 | 動物のくらしやなかまと生物の変遷  　２章　生命を維持するはたらき |

【１】　唾液によってデンプンが消化されることを調べたり，デンプンの粒と消化されてできたものの粒の大きさを比べるため，次の実験を行った。これについて，後の問いに答えなさい。

〔実験〕下の図のように，１％デンプンのりを同量ずつ入れたセロハン袋Ａ，Ｂを用意し，Ａには唾液，Ｂには水を加えてある温度で一定に保った。３～５分後，ＡとＢの液を半分ずつ試験管にとり，ヨウ素溶液を２，３滴加えた。次に，ＡとＢの残りの液にベネジクト溶液を少量加え加熱した。表は，その結果を表したものである。



１．下線部ａで，ある温度とは何℃位にするとよいか。次のア～エから１つ選びなさい。

ア．５℃　　　イ．20℃　　　ウ．40℃　　　エ．80℃

２．１の温度にするのはなぜか。その理由を簡単に説明しなさい。

３．ベネジクト溶液を加えて加熱したとき，反応があったものについて，次の各問いに答えなさい。

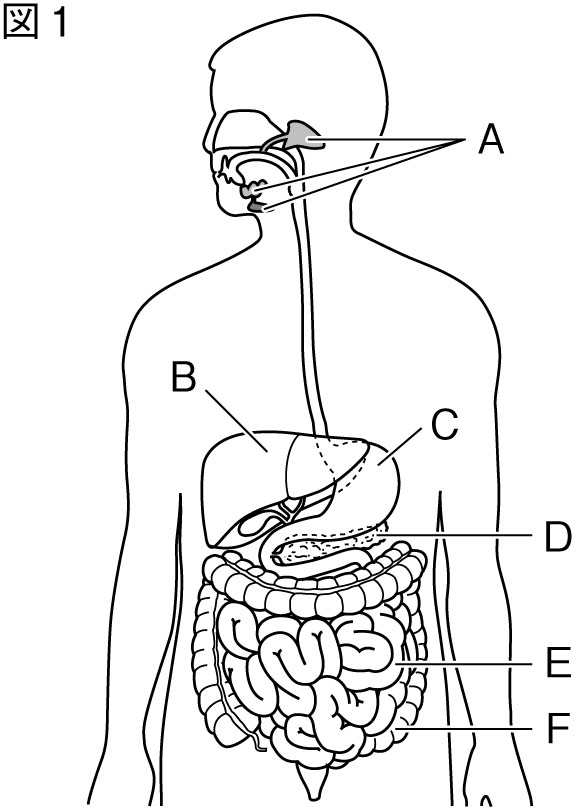
①　どのような反応が見られたか。

②　反応があったことから，デンプンは何に変化したといえるか。

４．結果から，唾液にはデンプンを分解する消化酵素がふくまれていることがわかる。その消化酵素の名前を答えなさい。

５．デンプンの粒の直径をａ，デンプンが分解されてできた物質の直径をｂ，セロハンの穴の直径をｃ，とするとき，ａ，ｂ，ｃの関係を次のア～エから１つ選びなさい。

ア．ａ＞ｂ＞ｃ　　　イ．ａ＞ｃ＞ｂ　　　ウ．ｂ＞ａ＞ｃ　　　エ．ｃ＞ａ＞ｂ

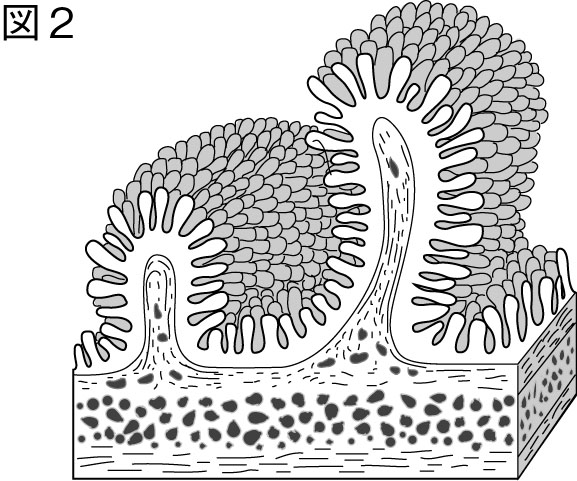
【２】　図１は，ヒトの消化や吸収に関する器官を表したものである。これについて，次の問いに答えなさい。

１．口から入った食物は，食道から胃や腸をへて肛門へとつながる１本の管を通る。この管を何というか。

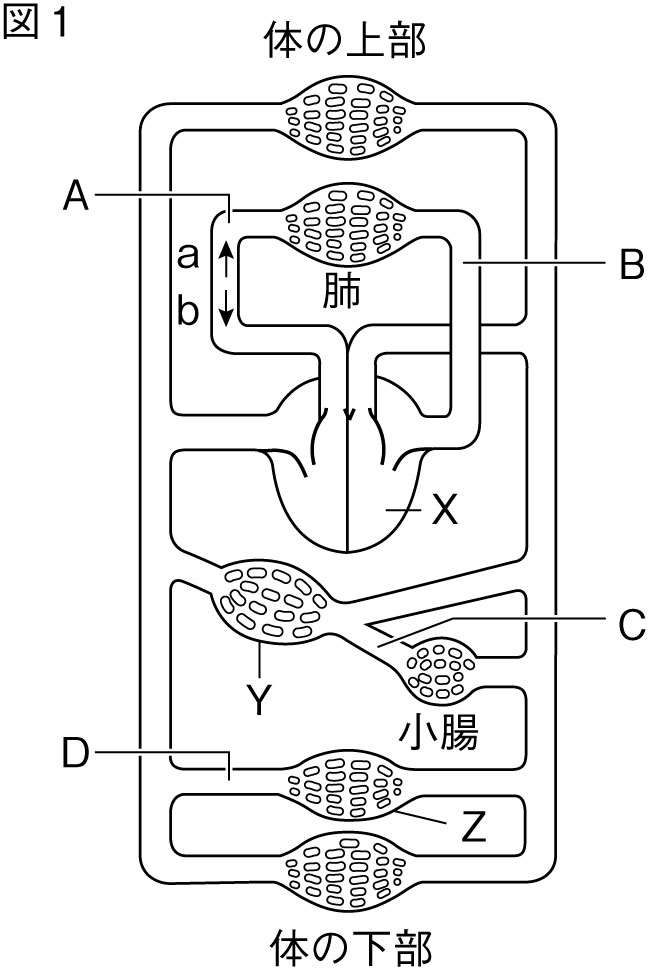
２．食物の消化にかかわる消化液にふくまれ，決まった物質にだけはたらいて分解するものを何というか。

３．タンパク質を消化する液をつくる器官をすべて選びなさい。

４．次の文章は，脂肪が分解され，吸収されることを説明したものである。(　)にあてはまる語句を答えなさい。

脂肪は，消化酵素はふくまないが脂肪の消化を助ける(　①　)によって小さな粒にされ，すい液中の消化酵素であるリパーゼによって，脂肪酸と(　②　)に分解される。分解された脂肪酸と②は，図２の(　③　)の表面から吸収された後，ふたたび脂肪となって，(　④　)に入り，やがて血液の中に入っていく。

５．図２は，図１の器官の内側の壁にあるたくさんのひだの表面を表している。図２は，図１のＡ～Ｆのどの器官にあるか。

【３】　図１は，ヒトの血液の循環のようすを，図２は血液の成分を模式的に表したものである。これについて，次の問いに答えなさい。ただし，図１は体の正面に向かってかいたものである。

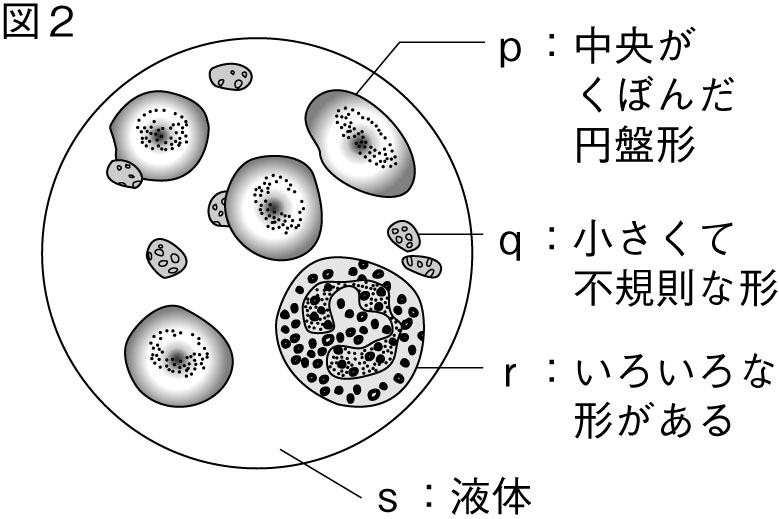
１．図１のＸは，全身に血液を送り出す器官である。これを何というか。

２．図１のＡの血管を流れる血液の向きはａ，ｂのどちらか。

３．図１のＢの血管を流れる血液について，正しく説明しているものを次のア～エから１つ選びなさい。

ア．動脈血が流れている動脈

イ．動脈血が流れている静脈

ウ．静脈血が流れている動脈

エ．静脈血が流れている静脈

４．図１の血管を流れる血液中にふくまれる物質の割合と器官の関係について，次の各問いに答えなさい。

①　Ｃの血管を流れる血液は，栄養分をふくむ割合が高くなっている。このことから，器官Ｙは何か。

②　Ｄの血管を流れる血液は，尿素をふくむ割合が低くなっている。このことから，器官Ｚは何か。

５．肺でとり入れた酸素を細胞に運ぶ役割があるのは，図２のｐ～sのどれか。また，その名前を答えなさい。

６．５が酸素を細胞まで運ぶことができるのは，どのような性質があるためか。簡単に説明しなさい。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 年 | 組 | 番 | 名前 |  |

【１】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| １ |  |  |
| ２ |  | |
| ３ | ① |  |
| ② |  |
| ４ |  |  |
| ５ |  |  |

【２】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| １ |  |  |
| ２ |  |  |
| ３ |  |  |
| ４ | ① | ② |
| ③ | ④ |
| ５ |  |  |

【３】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| １ |  |  |
| ２ |  |  |
| ３ |  |  |
| ４ | ① | ② |
| ５ | 記号 | 名前 |
| ６ |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題  （解答と解説） | 動物のくらしやなかまと生物の変遷  　２章　生命を維持するはたらき |

【１】

解答

１．ウ

２．ヒトの体温に近い温度にするため。

３．①　赤褐色の沈殿ができる。　　②　ブドウ糖がいくつかつながったもの

４．アミラーゼ

５．イ

解説

２．唾液にふくまれる消化酵素(アミラーゼ)は，ヒトの体温程度でいちばんよくはたらく。

５．Ｂの袋の内側にはデンプンの粒があるが，これは袋の外には出ていないので，デンプンの粒の直径は，袋の穴の直径よりも大きいことがわかる。また，デンプンが消化されてできた糖の粒は，Ａの袋の外側に出ているので，その糖の粒の直径は，袋の穴の直径よりも小さいことがわかる。

【２】

解答

１．消化管　　２．消化酵素　　３．Ｃ，Ｄ

４．①　胆汁　　②　モノグリセリド　　③　小腸(柔毛)　　④　リンパ管

５．Ｅ

解説

３．タンパク質を分解する消化液は，胃液(消化酵素：ペプシン)やすい液(消化酵素：トリプシン)である。すい液はすい臓でつくられ，小腸に分泌されることに注意。また，小腸の壁にも消化酵素はあるが，消化液ではない。

５．図２は無機物や栄養分を吸収する柔毛である。柔毛は小腸の壁にある。

【３】

解答

１．心臓

２．ａ

３．イ

４．①　肝臓　　②　腎臓

５．記号…ｐ　　名前…赤血球

６．赤血球にはヘモグロビンがふくまれ，ヘモグロビンには，酸素の多い所では酸素と結びつき，酸素の少ない所では酸素を離す性質があるため。

解説

３．肺から心臓に向かう肺静脈で，肺で受けとった酸素を多くふくんでいる。

４．①　小腸でとり入れたブドウ糖やアミノ酸，無機物は毛細血管に入って，肝臓に運ばれるので，小腸と肝臓を結ぶ血管を流れる血液には，栄養分が多くふくまれている。

②　アンモニアは肝臓で害の少ない尿素に変えられ，腎臓に送られる。腎臓では，尿素が血液中からこし出されるため，腎臓を通過した血液には尿素がふくまれる割合が小さい。

５．ｑは出血した血液を凝固させる作用がある血小板，ｒはウイルスや細菌などの病原体を分解する白血球，ｓは栄養分や不要物をとかして運搬する血しょうである。