

チャレンジ！入試問題

問題

図はヒトの体の中を、消化に関する部分を中心に示したものです。

(1) 口からこう門までの食べ物の通り道を何と
いいますか。

(2) 口とAでの消化に関する次の文章の
()に適切な言葉を入れなさい。

「口での消化は(①)で食べ物を細かくするだけでなく、(②)が口の中に出てきて食べ物の中の(③)をさらに小さく消化する。A には(①)はないが、この中でも食べ物は消化される。ここでは(④)が出てきて食べ物の中の(⑤)を(⑥)ことで消化する。」

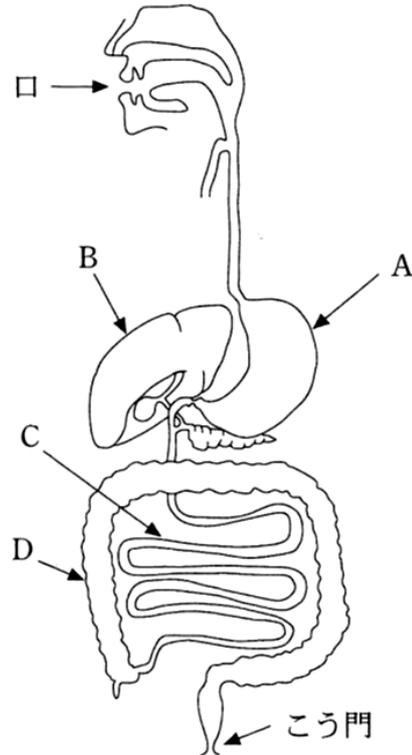
(3) Bでは消化は行われていませんが、体にとって大事なはたらきをいろいろとしています。ここで行われていることを次のア～クからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア. 酸素を取り込む イ. たんじゅうを作る ウ. あせを作る
- エ. 養分をたくわえる オ. 体に有害なものを血液から取り出す
- カ. 体に有害なものを無害にする キ. 尿にょうを作る ク. 血液を作る

(4) Cでは消化以外に吸収も行われています。

- ① Cの内側のかべは、吸収を効率よく行うために、どのようになっていますか。
- ② 吸収される養分の多くは、Cの内側のかべからどこに取り込まれますか。
- ③ ここで吸収された養分の多くが、まずはじめに行く内臓ないぞうの名前は何か。

(5) Dでは主にどのようなことが行われていますか。



図

解答 - チャレンジ! 入試問題 -

解答・解説

(1) 食べ物の通り道、口 → 食道 → 胃 → 十二指腸 → 小腸 → 大腸 → こう門のひとつながりの道を、消化管という。また、消化管および消化液をつくったり、たくわえたりする肝臓・たんのう・すい臓を合わせて消化器官という。

答 消化管

(2) 口での消化（食べ物が体内に吸収されやすいように細かい物質に分解されること）は、歯で食べ物を細かくし、だ液が口の中に出てきて食べ物の中のでんぷんをさらに小さな物質（麦芽糖という）へと分解する。麦芽糖はその後、すい液や腸液にふくまれる消化酵素のはたらきで、ブドウ糖にまで分解される。一方、Aは胃で、胃では胃液が出てきて食べ物の中のタンパク質をペプトンという小さな物質に分解する。ペプトンはその後、すい液や腸液にふくまれる消化酵素のはたらきで、アミノ酸にまで分解される。

答 ① 歯、② だ液、③ でんぷん、④ 胃液、⑤ タンパク質、⑥ 分解

(3) Bはかん臓で、**熟技69** 4より、そのはたらきは、イ、エ、カとわかる。なお、アは肺、ウは汗せん、オおよびキはじん臓、クは骨（骨ずい）のはたらきである。

答 イ、エ、カ

(4) ① Cは小腸で、**熟技69** 1より、小腸の内部は柔毛によって表面積が大きくなり、養分を効率よく吸収できるようになっている。

答 表面積が大きくなっている。

② デンプンが消化されてできたブドウ糖や、タンパク質が消化されてできたアミノ酸は、小腸の内側のカベにある柔毛で吸収され、柔毛内の毛細血管に入り、血液中に取り込まれる。なお、脂肪は脂肪酸とモノグリセリドに分解されたのち、柔毛内部に吸収されると同時に再びもとの脂肪に合成され、リンパ管に入ってリンパ液中に取り込まれる。

答 毛細血管（毛細血管中の血液）

③ 小腸の毛細血管から血液中に取り込まれたブドウ糖やアミノ酸などの養分は、**熟技73** 1の血管（門脈）を通り、かん臓に送られる。一方、かん臓では、ブドウ糖がグリコーゲンの形で一時的にたくわえられ、必要に応じて体の各部に送り出される。

答 かん臓

(5) Dは大腸で、小腸で吸収された物の残りかすから水分を吸収し、便を形づくるはたらきをしている。

答 水分を吸収している