

出題 蜚雪ゼミナール

安井校・倉藤秀昭



毎日頑張っている皆さんに、活力を与えられるような記事を書いていきます。

問題【理科】

右の人体の図を参考にしながら、次の問に答えなさい。

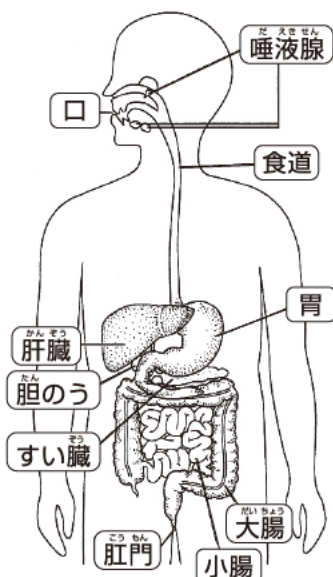
(1)デンプン、脂肪、タンパク質の三つすべての栄養分を分解する消化液を分泌する器官を右の図の器官名から選びなさい。

(2)次の①～③にはたらく(1)の消化液にふくまれる消化酵素をそれぞれ書きなさい。

- ①デンプン ②脂肪
③タンパク質

(3)消化酵素を含まない胆汁は、どの器官がつくっているか、右の図から選びなさい。

(4)消化酵素を含まない胆汁は、どの栄養分に対して、どんなはたらきをするか、簡単に書きなさい。



豆知識 雑学コラム

胃はなぜ溶けない？

私たちが食べたものは、だ液、胃液、すい液、小腸のかべにある消化酵素によって分解され、小腸から吸収されます。その中でも今回は胃液について話をします。

胃の粘膜からは、金属さえも溶かすような強力な酸性の胃酸（塩酸）が分泌され（なんと1日に約2リットルも）、食べ物を消化したり、細菌を殺菌したりしてくれます。また、胃液の中にあるペプシンという消化酵素は肉などに含まれるタンパク質を消化するのですが、胃もタンパク質でできているのになぜ溶けないのでしょうか？理由は二つあります。一つは胃の表面から「粘液」というアルカリ性のねばねばした物質が出ており、胃酸を中和しているからです。

そして二つ目は、胃壁の細胞は分裂能力が高く表面の細胞が傷ついてもすぐに新しい細胞に変わることができるからです。ただし、ストレスや不摂生からバランスを崩して粘液の分泌が衰えてしまったり、過剰に胃酸が出てしまったりすると、胃の粘膜が胃液により消化されるという恐ろしい胃潰瘍になってしまいます。

これから暑くなり体のバランスが崩れがちですが、それを防ぐための食べ物は豚肉です。豚肉に含まれるビタミンB1は糖質のエネルギー代謝に関わっているほか、疲労回復やイライラの解消に効果があると言われていています。しかし、ビタミンB1は吸収されにくいという難点があります。そこにタマネギを加えると、吸収されやすくなり良い食べ合わせです。一緒に元気に夏を乗り切りましょう！

【解答】

- (4) 例) 胆汁の分泌の器官: 肝臓 (1)
膵臓 (2)
胆嚢 (3)
(3) ① アミラーゼ (1) ② リパーゼ (2) ③ トリプシン (3)
(2) ① アミラーゼ (1) ② リパーゼ (2) ③ トリプシン (3)
(1) 膵臓 (1)