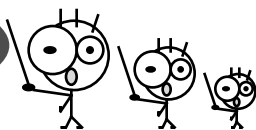


# でるでる理科



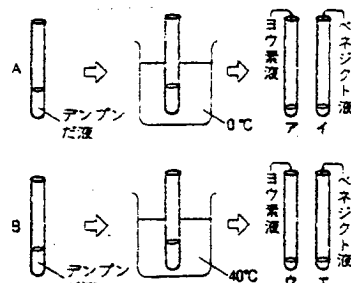
1

右の図は、だ液の働きを調べるための実験の様子を示したものである。これについて、後の問いに答えなさい。

〔実験〕 うすいでんぷんのりを、A、B 2 本の試験管にとり、水でうすめただ液を加える。

A の試験管は0 の水に、B の試験管は40 の水に入れておく。

約10分後、A、B の試験管を取り出して、それぞれ2 つに分け、一方にヨウ素液を、他方にベネジクト液を加え加熱した。



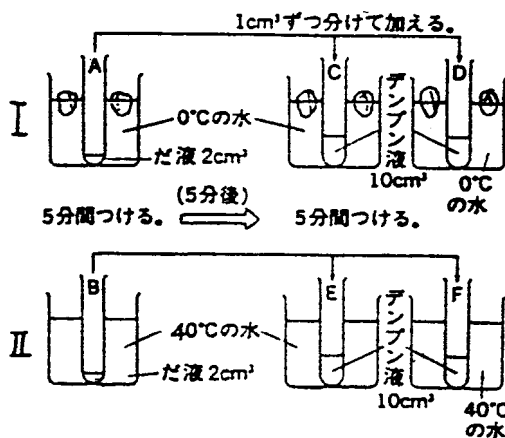
- (1) ヨウ素液の色が変化するのは、何が含まれているときか。 ( )
- (2) ベネジクト液の色が変化するのは、何が含まれているときか。 ( )
- (3) (2)では何色から何色に変わるか。 ( )
- (4) ヨウ素液の色が変化したのはどの試験管か。ア～エの中から記号で答えよ。 ( )
- (5) ベネジクト液の色が変化したのは、どの試験管か。ア～エから記号で答えよ。 ( )
- (6) この実験から、だ液のはたらきについて、2 つのことがわかる。それぞれ説明せよ。  
( ) ( )

2

だ液のはたらきを調べる実験をした。次の問いに答えよ。

の実験では、Aにだ液  $2\text{ cm}^3$  を0 の氷水に5 分間つけておき、その後、デンプン液  $10\text{ cm}^3$  ずつ入れたC、Dの中に  $1\text{ cm}^3$  ずつ入れ、C、D を5 分間、0 の氷水につけておいた。

の実験では、の実験のときの0 の氷水をすべて、40 の水にして同じ方法で行った。



- (1) C と E にヨウ素液を加えると、C だけが変化した。

何色になったか。 ( )

そのことから、C の中には何があると言えるか。 ( )

- (2) D と F にベネジクト液を加えて加熱したところ、F に沈殿ができた。

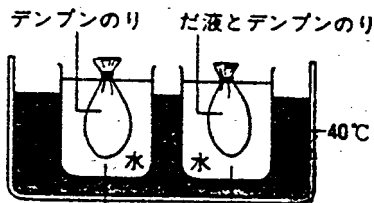
何色の沈殿か。 ( )

そのことから、F の中には何があると言えるか。 ( )

- (3) の実験で水温を40 にするのはなぜか。 ( )
- (4) の実験でアミラーゼはどんなはたらきをしたか。説明せよ。  
( )

3

右の図のように、2つのセロハンの袋の一方にはうすいデンプンのりを、他方にはだ液を加えたうすいデンプンのりを入れ、40 に保温した。3時間後にビーカーからセロハンのふくろを取り出して、ビーカーに残った液を2本の試験管にとり、一方にはヨウ素液を加え、他方には、ベネジクト液を加えてからある操作をした。その結果は表のようになった。



	ヨウ素液	ベネジクト液
Aの液	×	×
Bの液	×	○

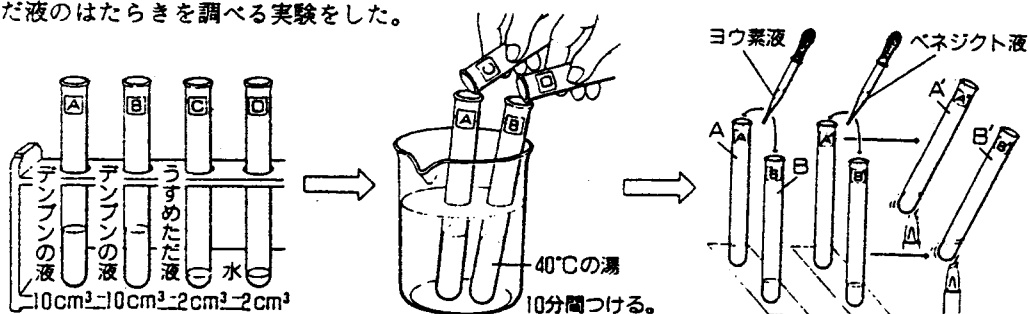
○…反応あり  
×…反応なし

- (1) ヨウ素液では何が検出できるか。 ( )
- (2) (1)のときの反応は何色か。 ( )
- (3) 上の文の下線の部分で、ベネジクト液を加えてから行ったある操作とは何か。  
( )
- (4) ベネジクト液を加えてある操作をしたとき、反応が見られた試験管の液の色は何色になっているか。 ( )
- (5) ベネジクト液に反応した液の中には、どんな物質が含まれているか。 ( )
- (6) ビーカーBの液がベネジクト液に反応したのはなぜか。次から選べ。 ( )
- ア だ液によってデンプンが水に溶け、セロハンを通り抜けた。
- イ だ液によってデンプンが糖に変わり、セロハンを通り抜けた。
- ウ だ液によってタンパク質がアミノ酸に変わり、セロハンを通り抜けた。
- エ だ液によってセロハンの性質が変わり、デンプンを通すようになった。
- (7) 40 に保温したのはどういう意味があるか。簡単に書きなさい。  
( )
- (8) このはたらきは、だ液に含まれる何という物質によるか。 ( )

4

だ液のはたらきを調べる次のような実験をした。これについて、次の各問いに答えよ。

だ液のはたらきを調べる実験をした。



次の文のア～コに適当な語句や記号を記入しなさい。

- (1) 試験管（ア ）に液は、ヨウ素液と反応して液の色が（イ ）に変わる。  
試験管（ウ ）の液は、ヨウ素液とは反応しない。
- (2) ベネジクト液は（エ ）が含まれているかどうかを調べるときに使う。ベネジクト液を加えて加熱すると、エが含まれていれば、液の色は（オ ）に変わる。エの量がごく少ないときは黄緑色になる。
- (3) 上の実験では、ベネジクト液を加えて加熱したとき、液の色が変化するのは試験管（カ ）の液である。これはだ液に含まれるアミラーゼという物質のはたらきで（キ ）が分解され、エができたためである。
- (4) 体内に取り入れられた物質は（ク ）の中を移動する間に、クの中に出されるいろいろな（ケ ）のはたらきによって、（コ ）されやすい物質に分解される。

5

右の図は、ヒトの消化器系のつくりを模式的に示した図である。これについて、次の各問いに答えよ。

- (1) 図のア、オ、カ、キの記号で示された器官の名称を書け。

ア（ ）オ（ ）カ（ ）キ（ ）

- (2) 次の働きをする器官はどこか。図の記号で答えよ。

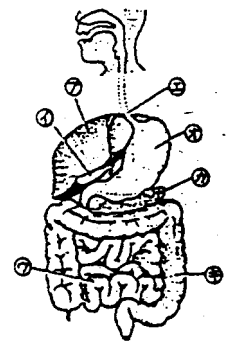
食物中の栄養分を完全に消化・吸収する。 （ ）

内側には多くのひだがあって、タンパク質を一部分解したり、塩酸を分泌したりする。 （ ）

糖をグリコーゲンとして一時たくわえたり、血液中の有害な物質を他の物質に変えたりする。 （ ）

十二指腸に分泌されるすい液をつくる器官。 （ ）

おもに水分を吸収する器官。 （ ）



6

右の図は、ヒトのある消化器官の内側の断面を拡大したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 図の中のAはなんというか。その名称を書け。 （ ）

- (2) 消化された栄養分は、Aの表面から吸収され、BやCの管に入って、全身に運ばれる。

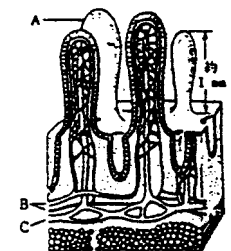
Bは毛細血管である。Cの管は何というか。 （ ）

吸収された栄養分のうち、Bの毛細血管の中に入るものは何か。 （ ）

吸収された栄養分のうち、Cの管に取り入れられるものは、Aの内部で再びある物質につくり変えられてから入る。どんな物質につくり変えられるか。 （ ）

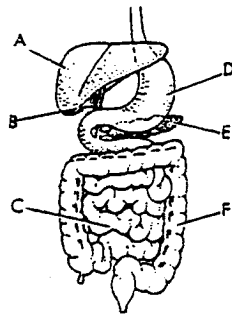
- (3) この消化器官の内側には、図のAが無数にある。その理由を簡単に書け。

（ ）



7

右の図は、ヒトの消化器官をしめしたものである。これについて、後の問いに答えなさい。



(1) 図中の A ~ F の器官の名前を答えなさい。

A ( ) B ( ) C ( )

D ( ) E ( ) F ( )

(2) 消化液を出す器官はどれか。記号ですべて答えよ。 ( )

(3) 栄養分の吸収は、何という消化器官で行われるか。 ( )

(4) 図中の F の働きは何か。 ( )

8

右図を見て、下の問いに答えよ。

(1) a ~ f の器官の名前を書け。

a ( ) b ( ) c ( )

d ( ) e ( ) f ( )

(2) b と f のはたらきを、次のア ~ エから 1 つずつ選べ。

ア 食物を消化する      イ 水分の吸収

ウ 解毒作用がある      エ 食物を送るだけのはたらき

b ( ) f ( )

(3) b, c, d, e から出る消化液の名前を書け。

b ( ) c ( )

d ( ) e ( )

(4) c から出る消化液について、

これによって消化される栄養分は何か。

( )

そして、 の物質は消化されて、最終的に何になるか。

( )

(5) 消化液に含まれており、消化をすすめる物質を何というか。

( )

(6) (5)の物質の特徴を 2 つ書け。 ( ) ( )

(7) e のかべの内側には図 2 のようなものが見える。

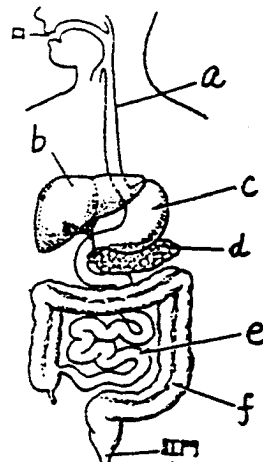
これを何というか。 ( )

これは、どんな働きをするか。 ( )

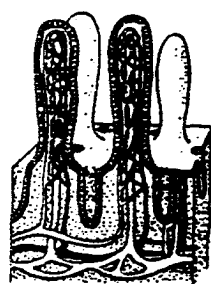
(8) e の(7)を全部広げると、テニスコート 2 面分にもなるという。これは(7)の のはたらきをする上で、どんな点に都合が良いか。

( )

(図1)



(図2)



9

右の図は、ヒトの消化に関係しているつくりを示している。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) ア～ウの消化管の名前を答えなさい。

ア( ) イ( ) ウ( )

(2) A～Dは、それぞれの消化管内に出されている消化液である。名前を答えよ。ただし、Cは肝臓、Dはすい臓から出される。

A( ) B( ) C( )

D( )

(3) Bのはたらきで消化されるのは、次のア～ウのどれか。

ア デンプン イ 脂肪 ウ タンパク質 ( )

(4) 消化された物質の吸収は、どこで行われるか。記号で答えよ。 ( )

(5) (3)のア～ウが消化されると、それぞれどんな物質ができるか。その名前を答えよ。

ア( ) イ( ) ウ( )

(6) それぞれの消化液のはたらきは、消化液に含まれている何によって行われるか。

( )

(7) (6)の物質には、どのような性質があるか。3つ書け。

( ) ( ) ( )

