

2

だ液のはたらきを調べる次の実験について、あととの問い合わせに答えなさい。

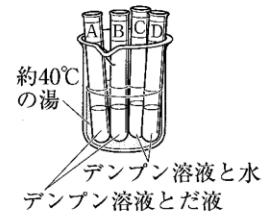
[実験] 1. デンプン溶液を 4mL ずつ入れた試験管 A～D を用意した。

2. 試験管 A, B に水でうすめただ液を 1mL ずつ入れ、試験管 C, D に水を 1mL ずつ入れた。

3. 試験管 A～D を、右の図のように湯を入れたビーカーに入れた。

4. 10 分後、試験管 A～D を湯から取り出し、試験管 A, C に、

それぞれヨウ素液を数滴ずつ加えて、色の変化を見た。また、試験管 B, D に、それぞれベネジクト液を数滴ずつ加えた後、加熱して色の変化を見た。次の表は、その結果をまとめたものである。



	試験管 A	試験管 B	試験管 C	試験管 D
ヨウ素液に対する反応	変化なし		青紫色に変化	
ベネジクト液に対する反応		()に変化		変化なし

(1) 表の()にあてはまる色はどれか。最も適当なものを次から 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア 青紫色 イ 乳白色 ウ 黄緑色 エ 赤褐色

(2) 次の文は、実験の結果をもとに考察したものである。文中の [] にあてはまる試験管の組み合わせはどれか。適当なものをあとからそれぞれ 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

試験管 [①] の結果から、だ液のはたらきによって、デンプンがなくなることがわかった。また、試験管 [②] の結果から、だ液のはたらきによって、デンプンより小さい糖ができることがわかった。よってだ液には、デンプンを小さい糖に分解するはたらきがあることがわかる。

ア A と B イ A と C ウ A と D エ B と C オ B と D カ C と D

(3) だ液がデンプンを分解するのは、アミラーゼという消化酵素が含まれているからである。次のような、消化酵素のはたらきについて説明したものとして最も適当なものはどれか。1 つ選び、記号で答えなさい。

ア アミラーゼはタンパク質も分解する。 イ ペプシンはタンパク質を分解する。

ウ トリプシンは脂肪を分解する。 エ リパーゼもデンプンを分解する。

(4) 肝臓でつくられる胆汁は、だ液と違い、消化酵素を含まない消化液である。胆汁には消化に関してどのようなはたらきがあるか。次の文中の空欄にあてはまる形で、胆汁がはたらく物質の名称を用いて 10 字以内で説明しなさい。

[] はたらき。

(5) 次の文は、デンプンの消化と吸収についてまとめたものである。文中の [] にあてはまる語句を答えなさい。また、文中の | | にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

食物中のデンプンは、だ液中のアミラーゼなどの消化酵素のはたらきで最終的に [①] に分解される。その後、小腸の柔毛で吸収されて [②] |ア 毛細血管 イ リンパ管| に入り、はじめに [③] |ア 肝臓 イ 腎臓| に送られ、必要に応じて全身の細胞へ運ばれる。

(1)	エ	6
(2)	① イ ② オ	7 元答
(3)	イ	8
(4)	脂 肪 の 分 解 を 助 け る	はたらき。 下記参照
(5)	① ブドウ糖 ② ア ③ ア	9

(2) だ液を入れた試験管は A と B である。ヨウ素液はデンプンと反応して青紫色になるので、だ液のはたらきによってデンプンがなくなったことは A と C を比べるとわかる。ベネジクト液は麦芽糖などのデンプンより小さい糖と反応して赤褐色の沈殿を生じるので、だ液のはたらきによってデンプンより小さい糖が生じたことは B と D を比べるとわかる。

(3) 消化酵素にはさまざまな種類があり、それぞれ決まった物質にだけはたらく。アミラーゼはデンプン、ペプシンとトリプシンはタンパク質、リパーゼは脂肪を分解する。

(5) デンプンが消化されてできたブドウ糖とタンパク質が消化されてできたアミノ酸は、小腸の柔毛から吸収されて毛細血管に入り、肝臓に送られた後、全身の細胞へ運ばれる。