

〈解答〉

- ① (1) ウ
(2) ブドウ糖
(3) ① だ液せん ② アミラーゼ (両解)
(4) ウ, カ (完答)
(5) ① イ ② 柔毛 (両解)

配点 各1点 5点満点

〈解説〉

- ① (1) ベネジクト液はうすい青色をしていて、ブドウ糖などの糖分の検出に用いる薬品である。しかし、ベネジクト液を加えただけでは、糖分があっても赤褐色の沈殿はできない。ベネジクト液を加えた後、加熱する必要がある。
- (2) デンプン溶液にだ液を加えた試験管Aと試験管aにおいて、試験管Aでヨウ素液による反応が見られなかったことから、デンプンが残っていないことがわかり、試験管aでベネジクト液による反応が見られたことから、糖分ができていることがわかる。この場合の糖分は、ブドウ糖がいくつか結合した麦芽糖などである。なお、試験管Bと試験管bは、それぞれに試験管Aと試験管aに対して、「だ液」という条件のちがいによる結果を比較するためのもので、このような実験を対照実験という。
- (3) だ液せんは耳の下、あごの下、舌の下などにあり、だ液をつくって口の中に分泌している器官である。なお、消化器官とは、消化液を分泌する消化せんと、食物の通り道である消化管とからなる。また、だ液には、アミラーゼという消化酵素が含まれている。
- (4) だ液以外でデンプンの消化に関わっているのは、すい臓から分泌されるすい液と、小腸の壁の消化酵素である。
- (5) だ液や胃液、すい液などの消化液に含まれていて、特定の有機物にはたらきかけ、その有機物を小さな分子の栄養分に分解する物質を消化酵素という。このようにして分解された物質は、小腸の内壁に無数に見られる柔毛から体内に吸収されている。デンプンの場合、だ液やすい液に含まれる消化酵素（アミラーゼなど）、および小腸の壁の消化酵素のはたらきにより、最終的にはブドウ糖にまで分解される。また、タンパク質の場合、胃液やすい液に含まれる消化酵素（ペプシンやトリプシンなど）、および小腸の壁の消化酵素のはたらきにより、最終的にはアミノ酸にまで分解され、脂肪の場合、胆汁（消化酵素を含まない）によって水と混ざりやすい状態にされた後、すい液に含まれる消化酵素（リパーゼ）のはたらきにより、脂肪酸とモノグリセリドに分解されている。なお、アミノ酸、脂肪酸、モノグリセリドも、ブドウ糖と同様に柔毛から吸収されている。