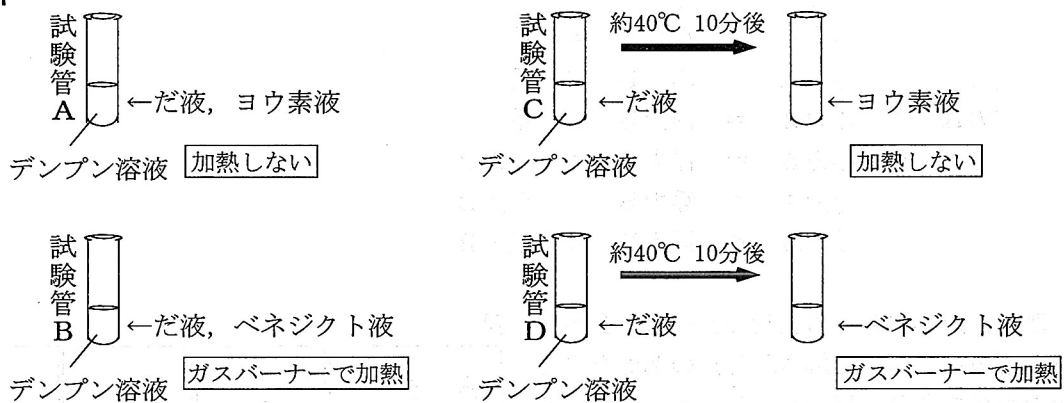


2 ヒトのだ液のはたらきを調べるため、次の〔実験〕を行った。なお、実験で用いただ液は、ヒトのだ液を水でうすめたものである。

- 〔実験〕 ① 試験管A, B, C, Dを用意した。
 ② 試験管A, Bのそれぞれに、デンプン溶液5 cm³とだ液2 cm³を入れてよく混ぜた。
 ③ ②の操作の直後に、試験管Aにはヨウ素液を数滴加えて混ぜた後、液の色の変化を観察した。また、試験管Bにはベネジクト液を数滴加えてガスバーナーで加熱し、液の色の変化を観察した。
 ④ 次に、試験管C, Dのそれぞれにデンプン溶液5 cm³とだ液2 cm³を入れてよく混ぜた。
 ⑤ ④の試験管CとDを約40℃の湯に10分間入れた。
 ⑥ ⑤の操作の後、試験管Cにはヨウ素液を数滴加えて混ぜた後、液の色の変化を観察した。また、試験管Dにはベネジクト液を数滴加えてガスバーナーで加熱し、液の色の変化を観察した。

図1は、〔実験〕の手順を模式的に表したものである。

図1



表は実験の結果をまとめたものである。

表

試験管	A	B	C	D
液の色の変化	青紫色に変化	変化なし	変化なし	赤かっ色に変化

次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

- (1) ヒトのだ液に含まれる消化酵素として最も適当なものを、次のアからエまでの中から選びなさい。

ア リパーゼ イ アミラーゼ ウ ペプシン エ トリプシン

- (2) 次の文章は、〔実験〕の試験管A, B, C, Dの液の色の変化からわかることについて説明したものである。文章中の(I)と(II)にあてはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、下のアからカまでの中から選びなさい。

試験管Aと(I)の液の色の変化から、だ液を加えた後に約40℃の湯に10分間入れるとデンプンの分解が進んだことがわかる。また、試験管(II)の液の色の変化から、だ液を加えた後に約40℃の湯に10分間入れると糖ができたことがわかる。

ア I B, II AとC イ I B, II BとC ウ I B, II BとD
 エ I C, II AとC オ I C, II BとC カ I C, II BとD

(3) デンプンの分解がだ液のはたらきによるものであったことを確認するためには，〔実験〕に追加してさらに別の実験を行う必要がある。このとき，どのような実験をし，どのような結果が得られればよいか。

試験管Eを用意して追加の実験を行い，〔実験〕の試験管Cの結果と比較するとき，次の表のI，II，IIIにあてはまるものの組み合わせとして最も適当なものを，下のアからクまでの中から選びなさい。

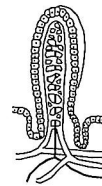
ただし，試験管Eは約40℃の湯に10分間入れた後で観察することとする。また，ベネジクト液を加える場合は，ガスバーナーで加熱してから観察するものとする。

	試験管に入れるもの	観察時に加える試薬	色の変化
試験管C	デンプン溶液 5 cm ³ だ液 2 cm ³	ヨウ素液	変化なし
試験管E	I	II	III

	I	II	III
ア	水 5 cm ³ だ液 2 cm ³	ヨウ素液	青紫色に変化
イ	水 5 cm ³ だ液 2 cm ³	ヨウ素液	変化なし
ウ	水 5 cm ³ だ液 2 cm ³	ベネジクト液	赤かっ色に変化
エ	水 5 cm ³ だ液 2 cm ³	ベネジクト液	変化なし
オ	デンプン溶液 5 cm ³ 水 2 cm ³	ヨウ素液	青紫色に変化
カ	デンプン溶液 5 cm ³ 水 2 cm ³	ヨウ素液	変化なし
キ	デンプン溶液 5 cm ³ 水 2 cm ³	ベネジクト液	赤かっ色に変化
ク	デンプン溶液 5 cm ³ 水 2 cm ³	ベネジクト液	変化なし

(4) 分解された養分を吸収する小腸には，図2のような構造の柔毛がたくさんある。この柔毛がもつ構造上の特徴と，ヒトのからだの中で同じ構造上の特徴をもつものの組み合わせとして最も適当なものを，次のアからエまでの中から選びなさい。

図2



	構造上の特徴	同じ構造上の特徴をもつもの
ア	表面積を大きくする。	肺の肺胞
イ	刺激を伝える。	心臓の弁
ウ	物質の逆流を防ぐ。	目の水晶体
エ	強度を上げる。	耳の鼓膜