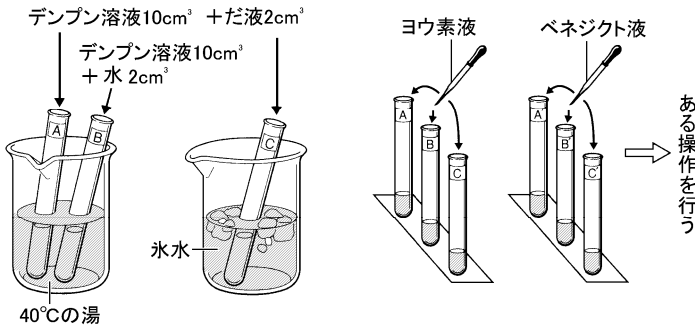


得点	<h1 style="margin:0;">演習問題</h1> <p style="margin:0;">人体:消化と吸収 ③</p>	実施日	月 日	氏名
----	---	-----	-----	----

【1】下の図のように、試験管 A～C にデンプン溶液 10cm³ ずつを入れ、A と C に水でうすめただ液 2cm³ ずつを、B に水 2cm³ を加えてから、A と B は約 40℃ に、C は 0℃ に保った。10 分後、それぞれを 2 本ずつの試験管に分け、一方にはヨウ素液を加え、もう一方にはベネジクト液を加えてからある操作を行った。下の表は、その結果で、+ は反応あり、- は反応なしを示している。これについて、次の問いに答えなさい。



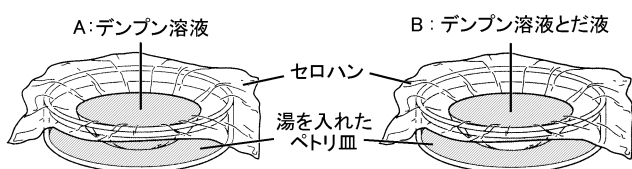
試験管	A	B	C
ヨウ素液	-	+	+
ベネジクト液	+	-	-

- (1) 下線部のある操作を、簡単に書きなさい。
()
- (2) 表の B と C では、ヨウ素液を加えたときに何色に変わりましたか。
()
- (3) 表の A では、ベネジクト液でどのような反応が生じましたか。次のア～ウから選びなさい。
()
- ア 白くにごった。 イ 気体が発生した。
ウ 赤かっ色の沈殿が生じた。
- (4) 次の文の①、②にあてはまる物質名を、それぞれ答えなさい。
①() ②()

試験管 A と B の結果を比べると、だ液のはたらきで ① が ② に変えられたことがわかる。

- (5) 試験管 A と C の結果を比べることから、だ液のはたらきについてどのようなことがわかりますか。簡潔に説明しなさい。
()
- (6) だ液などの消化液にふくまれていて、食物中の養分を体内に吸収しやすい物質に変えるはたらきをする物質を一般に何といいますか。
()

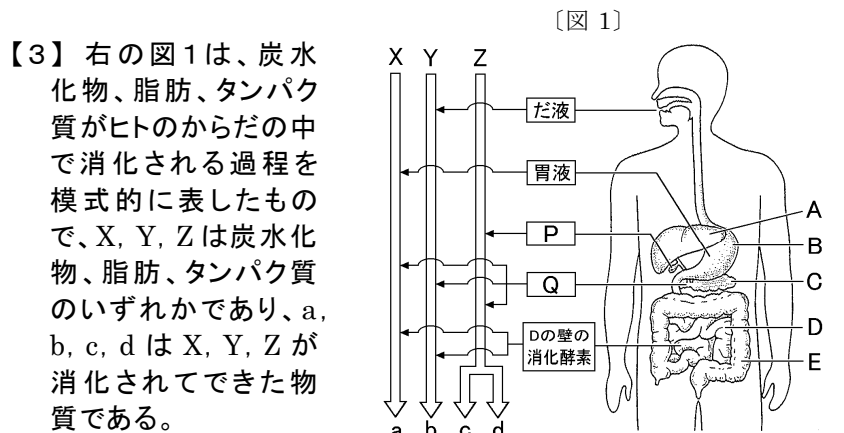
【2】下の図のように 40℃ くらいの湯を入れた 2 つのペトリ皿 A、B に、しばらく水につけておいたセロハンをかぶせ、A にはデンプン溶液をそそぎ、B にはデンプン溶液にだ液を加えた液をそそいだ。これらを約 40℃ に保ったまま約 10 分間置いた後、ペトリ皿 A、B のセロハンの上の液と下の液をそれぞれ 2 本ずつ 8 本の試験管にとり、ヨウ素液とベネジクト液を用いてデンプンと糖の有無を調べた。右の表は、その結果を示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



	ペトリ皿の液	ヨウ素液	ベネジクト液
A	①セロハンの上の液	反応あり	反応なし
	②セロハンの下の液	反応なし	反応なし
B	③セロハンの上の液	反応なし	反応あり
	④セロハンの下の液	反応なし	反応あり

- (1) デンプンが、だ液のはたらきで糖に変化したことを確かめるには、表の①の結果と②～④のどの結果を比べるとよいか。
()
- (2) 実験の結果から考えて、次のア～ウを大きいものから順に並べなさい。
(> >)
- ア セロハンの穴 イ デンプンの粒 ウ 糖の粒
- (3) 次の文の ① にあてはまるものを、[] から選びなさい。また、②、③にあてはまる語句を、それぞれ、答えなさい。
①() ②() ③()

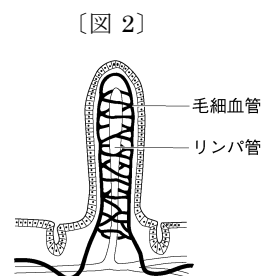
デンプンはだ液の他に ① [胃液 胆汁 すい液] と小腸の内表面の細胞のはたらきで最終的に ② に変えられ、小腸に無数にある小さな突起の ③ で毛細血管に吸収される。



- 【3】右の図 1 は、炭水化物、脂肪、タンパク質がヒトのからだの中で消化される過程を模式的に表したもので、X、Y、Z は炭水化物、脂肪、タンパク質のいずれかであり、a、b、c、d は X、Y、Z が消化されてできた物質である。
- (1) 〔図 1〕の X は何ですか。
()
- (2) 〔図 1〕の P、Q は消化液で、P は Z の消化を助け、Q は X、Y、Z すべてにはたらく。P、Q の消化液はそれぞれ何ですか。
P() Q()
- (3) 〔図 1〕の P の消化液は何という器官でつくられますか。
()
- (4) 〔図 1〕の a、b はそれぞれ何ですか。
a() b()

(5) 右の〔図 2〕はある器官の一部を拡大して表している。これを何といいますか。
()

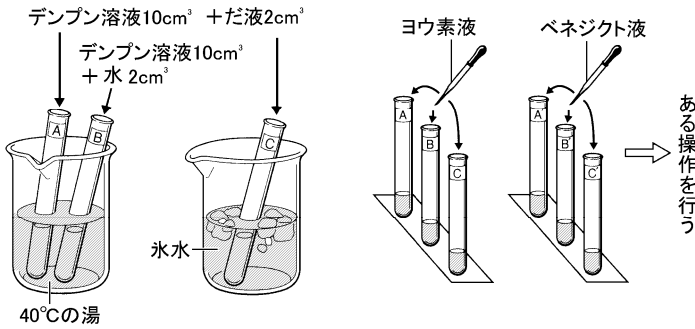
(6) 右の〔図 2〕のようなつくりが見られる器官は〔図 1〕のどれですか。A～E から選び、記号で答えなさい。
()



- (7) 右の〔図 2〕の毛細血管に吸収される物質は何ですか。〔図 1〕の a～d から 2 つ選び、記号で答えなさい。
()

得点	演習問題 (解答)	実施日	月	日	氏名

【1】下の図のように、試験管 A～C にデンプン溶液 10cm³ ずつを入れ、A と C に水でうすめただ液 2cm³ ずつを、B に水 2cm³ を加えてから、A と B は約 40℃ に、C は 0℃ に保った。10 分後、それぞれを 2 本ずつの試験管に分け、一方にはヨウ素液を加え、もう一方にはベネジクト液を加えてからある操作を行った。下の表は、その結果で、+ は反応あり、- は反応なしを示している。これについて、次の問いに答えなさい。



試験管	A	B	C
ヨウ素液	-	+	+
ベネジクト液	+	-	-

- (1) 下線部のある操作を、簡単に書きなさい。
(加熱をする)
- (2) 表の B と C では、ヨウ素液を加えたときに何色に変わりましたか。
(青紫色)
- (3) 表の A では、ベネジクト液でどのような反応が生じましたか。次のア～ウから選びなさい。
(ウ)
- ア 白くにごった。 イ 気体が発生した。
ウ 赤かっ色の沈殿が生じた。
- (4) 次の文の①、②にあてはまる物質名を、それぞれ答えなさい。
①(デンプン) ②(糖)

試験管 A と B の結果を比べると、だ液のはたらきで ① が ② に変えられたことがわかる。

- (5) 試験管 A と C の結果を比べることから、だ液のはたらきについてどのようなことがわかりますか。簡潔に説明しなさい。
(氷水のような低温でははたらかないこと)
- (6) だ液などの消化液にふくまれていて、食物中の養分を体内に吸収しやすい物質に変えるはたらきをする物質を一般に何といいますか。
(消化酵素)

【2】下の図のように 40℃ くらいの湯を入れた 2 つのペトリ皿 A、B に、しばらく水につけておいたセロハンをかぶせ、A にはデンプン溶液をそそぎ、B にはデンプン溶液にだ液を加えた液をそそいだ。これらを約 40℃ に保ったまま約 10 分間置いた後、ペトリ皿 A、B のセロハンの上の液と下の液をそれぞれ 2 本ずつ 8 本の試験管にとり、ヨウ素液とベネジクト液を用いてデンプンと糖の有無を調べた。右の表は、その結果を示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

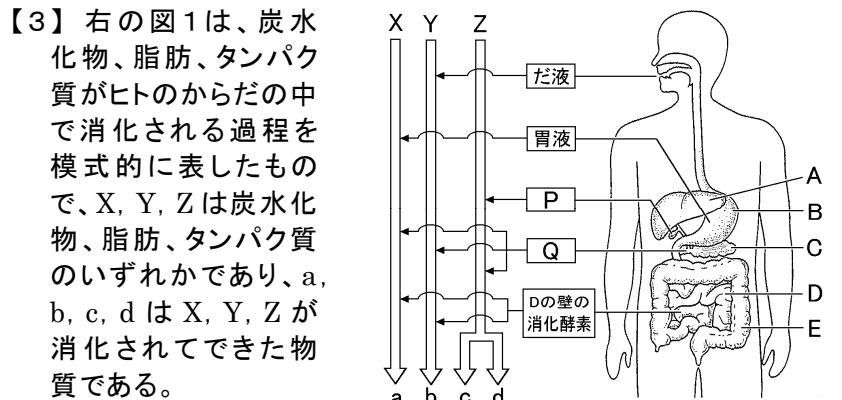


	ペトリ皿の液	ヨウ素液	ベネジクト液
A	①セロハンの上の液	反応あり	反応なし
	②セロハンの下の液	反応なし	反応なし
B	③セロハンの上の液	反応なし	反応あり
	④セロハンの下の液	反応なし	反応あり

- (1) デンプンが、だ液のはたらきで糖に変化したことを確かめるには、表の①の結果と②～④のどの結果を比べるとよいか。
(③)
- (2) 実験の結果から考えて、次のア～ウを大きいものから順に並べなさい。
(イ > ア > ウ)
- ア セロハンの穴 イ デンプンの粒 ウ 糖の粒
- (3) 次の文の ① にあてはまるものを、[] から選びなさい。また、②、③にあてはまる語句を、それぞれ、答えなさい。
①(すい液) ②(ブドウ糖) ③(柔毛)

デンプンはだ液の他に ① [胃液 胆汁 すい液] と小腸の内表面の細胞のはたらきで最終的に ② に変えられ、小腸に無数にある小さな突起の ③ で毛細血管に吸収される。

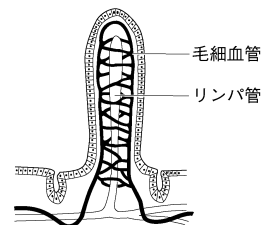
〔図1〕



- (1) 〔図1〕の X は何ですか。
(タンパク質)
- (2) 〔図1〕の P、Q は消化液で、P は Z の消化を助け、Q は X、Y、Z すべてにはたらく。P、Q の消化液はそれぞれ何ですか。
P(胆汁) Q(すい液)
- (3) 〔図1〕の P の消化液は何という器官でつくられますか。
(肝臓)
- (4) 〔図1〕の a、b はそれぞれ何ですか。
a(アミノ酸) b(ブドウ糖)

〔図2〕

- (5) 右の〔図2〕はある器官の一部を拡大して表している。これを何といいますか。
(柔毛)



- (6) 右の〔図2〕のようなつくりが見られる器官は〔図1〕のどれですか。A～E から選び、記号で答えなさい。
(D)

- (7) 右の〔図2〕の毛細血管に吸収される物質は何ですか。〔図1〕の a～d から 2 つ選び、記号で答えなさい。
(a・b)