

【活用問題】

「動物の体のつくりと働き」	() 組	氏
	() 番	名

康介さんの学級では、下の図のように、生徒一人一人が、それぞれA～Dの4本の試験管にうすいデンプン溶液をとり、AとBには自分のだ液を、CとDにはそれぞれ同量の水を入れ、約40℃に保ちました。約25分後、AとCにはヨウ素溶液を入れ、BとDにはベネジクト溶液を少量加え、加熱しました。

この実験に関する康介さんと広治さんとの会話文を読み、下の(1)～(3)の問いに答えなさい。

<p>康介： この実験で、試験管を体温に近い約40℃で一定に保ったのはどうしてかな？</p> <p>広治： ①</p> <p>康介： ところで、自分のAとCの試験管に、ヨウ素溶液を加えたときには、②よ。</p> <p>広治さんは、AとCの試験管の結果はどうだった？</p> <p>広治： 予想通りで、自分も康介さんと同じ結果だったよ。</p> <p>だけど、実験後に、理科の先生から「だ液は、約40℃でしかはたらかないのかな。さらに興味をもって調べてごらんよ。」と言われたよ。</p>	<p>図</p>
--	----------

(1) 会話文の①に当てはまる内容を述べた下の文の(ア)、(イ)に適切な言葉を入れなさい。

それは、(ア)に含まれる(イ)のはたらきをよくするためだよ。

(ア)	だ液
(イ)	酵素 (アミラーゼ)

(2) 会話文中の②に当てはまる内容を、次のア～エから1つ選びなさい。

- ア 試験管A、試験管Cともに変化なかった
- イ 試験管Aは青紫色になり、試験管Cは変化なかった
- ウ 試験管Aは変化はなく、試験管Cは青紫色になった
- エ 試験管A、試験管Cともに青紫色になった

ウ

(3) 広治さんは、だ液がよくはたらく温度に疑問をもったので、2本の試験管にうすいデンプン溶液とだ液を入れ、それぞれを0℃と60℃に約25分間保った後に、それぞれの試験管にヨウ素溶液を入れる追加実験を行いました。その結果、0℃の試験管は濃い青紫色、60℃の試験管は青紫色になりました。この追加実験の結果から、「だ液のはたらきと温度との関係」について考えられることを簡潔に書きなさい。

だ液は、0℃でははたらかず、60℃でもほとんどはたらかない。

次の会話文は、この実験でのベネジクト溶液を使った反応についてのものです。会話文を読み、下の(4)～(6)の問いに答えなさい。

康介： ところで、ベネジクト溶液の反応では、加熱の仕方がポイントだったね。

広治： そうだったね。③

そして、沸騰し始めたら、すぐにその加熱をやめたんだね。

康介： ああ、そうだったね。ところで、自分の実験結果だけど、実験前に予想したとおり、試験管Dは加熱後も特に変化はなかったけど、試験管Bは赤褐色に変色したよ。広治さんの結果はどうだった？

広治： 自分も康介さんと同じように、試験管Dは反応がなかったよ。だけど、試験管Bは黄色になったよ。康介さんと違う結果だけど、どうしてかな。

康介： 黄色になったのは、④からだよ。だから、その広治さんの実験結果もまちがいではないと思うよ。

- (4) 会話文の③には、安全面で注意をしながら行った実験操作に関する内容が入ります。下の文の(ア)、(イ)に適切な言葉を入れなさい。

まず、加熱する前に(ア)を入れて、加熱中は、試験管の口を人の方に向けないことに注意したんだね。また、試験管は(イ)ながら加熱したね。

(ア)	沸騰石
(イ)	軽く振り

- (5) 会話文中の④に当てはまる内容を簡潔に書き入れなさい。

だ液でデンプンが分解されてできた糖が少なかった

- (6) 康介さんは、授業中の先生の説明を聞いたあと、これまでの自分の生活体験を振り返って、次の文のようにまとめました。下の文の(ア)、(イ)に適切な言葉を入れなさい。

今までに、ご飯やパンを口に入れて、すぐに飲み込まずに、長くかんでいると少し甘くなった経験があった。

今回の授業で、その理由は、ご飯やパンに含まれている(ア)が、だ液によって(イ)に変えられていることがわかった。

(ア)	デンプン
(イ)	糖