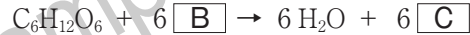


問題 次は、美紀さんがブドウ糖について調べてまとめたレポートの一部である。あとの問いに答えなさい。

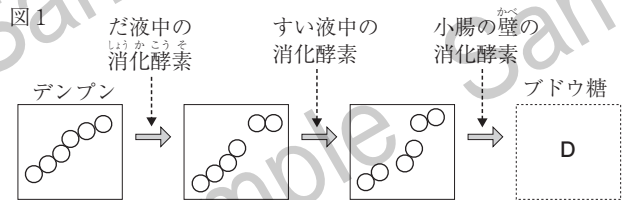
【化学的性質】

- ・水にとけやすい、白色の粉末状の物質である。
- ・グルコースともよばれ、その化学式は $C_6H_{12}O_6$ で表される。
- ・有機物で、A燃焼させると水と二酸化炭素ができる。



【養分としてのブドウ糖】

図1のように、体内でデンプン(炭水化物)が分解されることができる。できたブドウ糖は柔毛の毛細血管に入り、血液によって全身の細胞に運ばれる。



【ブドウ糖の利用】

血液中のブドウ糖は、全身の細胞に運ばれてE細胞の呼吸に使われたり、別の物質に変えられてかんぞう肝臓などに一時たくわえられたりする。また、ブドウ糖を多く消費する器官にはF脳がある。G脳が1日で消費するブドウ糖の量は120~150gで、これは全身で消費する量の約25%にあたりといわれている。このことに着目して、近年では図2のような商品も販売されている。



- (1) 下線部Aの燃焼では、反応によって熱を発生し、まわりの温度が上がる。このような化学変化を何というか。
- (2) 化学反応式の[B]、[C]にあてはまる化学式を書け。
- (3) 図1のDにあてはまるモデルを、解答欄の図にかけ。
- (4) デンプンを多く含む食物にはジャガイモがある。また、いっばんに、「食べ物をよくかんで食べないと消化に悪い」といわれる。このことを確かめるため、ジャガイモを用いて実験を行った。
図3のように同じ体積のジャガイモX、Yを用意し、Xはそのまま、Yは8等分して、それぞれ水でうすめただ液に入れた。このとき、はやく消化されると考えられるジャガイモはX・Yのどちらか。また、そのように考えた理由を、「表面積」という語句を用いて、簡潔に書け。
- (5) 下線部Eの細胞の呼吸で、ブドウ糖などの養分を分解してエネルギーをとり出すときに使われる気体は何か。
- (6) 下線部Fについて、脳のように、刺激に対する命令の信号を出す部分を何というか。次のア~エから選び、記号で答えよ。
ア 感覚神経 イ 運動神経 ウ 中枢神経 エ 末梢神経
- (7) 下線部Gについて、脳が1日で消費するブドウ糖の量を150gとし、脳で消費するブドウ糖の量を、全身で消費する量の25%とした場合、1日に何gのブドウ糖を体内にとり入れる必要があるか。整数で求めよ。
- (8) 図2の下線部Hについて、激しい運動をすると呼吸数が多くなり、脈拍が速くなるが、これは何のためか。「養分」、「酸素」という語句を用いて、簡潔に書け。

(1)	
(2)	B
(3)	C ブドウ糖
(4)	理由
(5)	
(6)	
(7)	

(8)	
-----	--