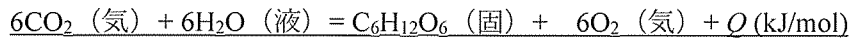


## 解答例

### 問題 1

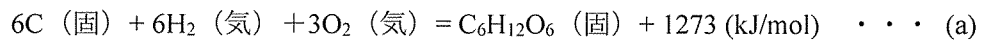
#### 問 1

(1) [熱化学方程式]

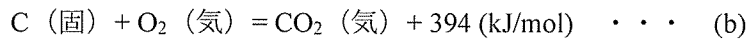


[反応熱 ( $Q$  (kJ/mol)) ]

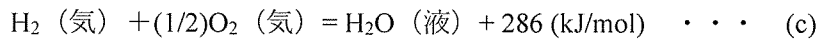
$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  (固) の生成熱



$\text{CO}_2$  (気) の生成熱



$\text{H}_2\text{O}$  (液) の生成熱



(a), (b), (c)それぞれの式を[熱化学方程式]に代入して整理すると,

$$Q \text{ (kJ/mol)} = \underline{-2807 \text{ (kJ/mol)}}$$

(2) (b)

(3) 凝固点降下度を $\Delta t$  とすると,

$$\Delta t = Km$$

である。ここで、 $K$ はモル凝固点降下 (定数)、 $m$ は質量モル濃度である。

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  (固) 水溶液の質量モル濃度は,

$$m = (9.0 / 180) / 0.1 = 0.5 \text{ (mol/kg)}$$

よって,

$$K = \Delta t / m = \{0 - (-0.94)\} / 0.5 = 1.88 = \underline{1.9 \text{ (K} \cdot \text{kg/mol)}}$$

#### 問 2

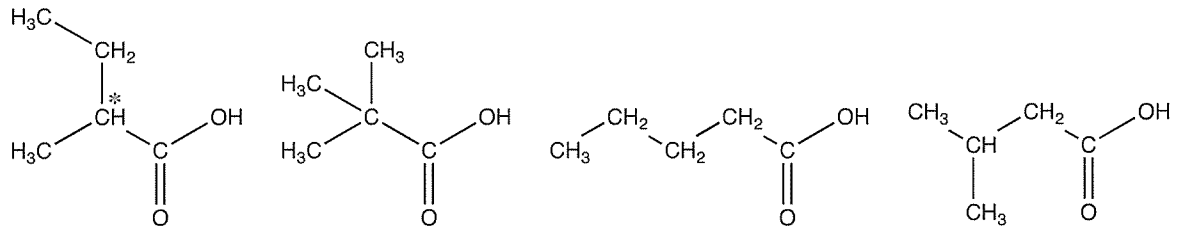
(1) (あ) : (c) (い) : (d) (う) : (a) (え) : (b)

(2) アルカリ, フッ化水素酸などのガラスを侵すような物質

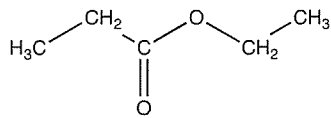
## 問題 2

問 1

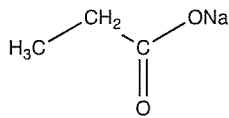
(1)



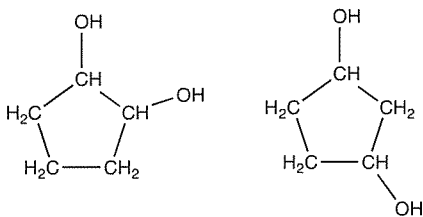
(2) B:



D:



(3)



(4) B 理由: 「他の 2 つと比べ分子間で水素結合を作らないから」「他の 2 つと比べ分子間の相互作用が弱いから」など。

問 2



(2) Cu は電子を失った ( $\text{Ag}^+$  イオンに与えた) ので酸化された。

(3) 0.324 g の Ag は  $0.324/108 = 0.003$  mol。  $0.003 \times 6.0 \times 10^{23} = 1.8 \times 10^{21}$  個

(4) Ag が 0.003 mol より,  $\text{Cu}^{2+}$  として溶出した銅は  $1.5 \times 10^{-3}$  mol, すなわち 0.096 g  
 $1 - 0.096 + 0.324 = 1.228$  1.23 g に変化

(5) 銀は銅に比べてイオン化傾向が小さいため。