

# 解答例

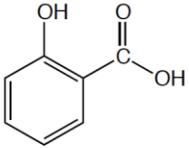
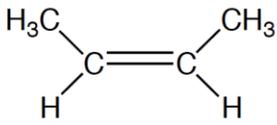
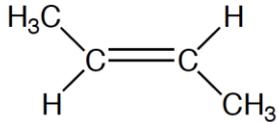
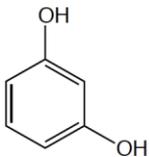
## I

問 1	AB間	BC間
	①	④
	CD間	DE間
	②	⑥
問 2	融解熱	蒸発熱
	$\frac{E_C - E_B}{n}$	$\frac{E_E - E_D}{n}$
問 3	$\left(\frac{E_B - E_A}{T_2 - T_1}\right) \frac{W \cdot T}{n \cdot M}$	
問 4	加えられた熱エネルギーが状態変化のためだけに用いられるため	
問 5	氷	ドライアイス
	下がる (低くなる)	上がる (高くなる)
問 6	<p>変化した温度を <math>T</math> とおき、熱量の移動を考えると、</p> $4.2 \times 10^{-3} [\text{kJ/g}\cdot\text{K}] \times (50 - T) [^\circ\text{C}] \times 100 [\text{g}]$ $= 6.0 [\text{kJ/mol}] \times 36/18 [\text{mol}] + 4.2 \times 10^{-3} [\text{kJ/g}\cdot\text{K}] \times T [^\circ\text{C}] \times 36 [\text{g}]$ <p>と書ける。この式を解くと、</p> $T = 15.76... \div 16 [^\circ\text{C}]$	

## II

問 1	(1)	(2)
	陽	陰
問 2	$\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^-$	
問 3	元素 1	理由
	Ag	Cu と比べてイオン化傾向が低いから
	元素 2	理由
	Pb	$\text{PbSO}_4$ の溶解度が極めて低いから ( $\text{PbSO}_4$ が不溶性であるため)
問 4	<p>反応に利用される電子のモル数 (mol)</p> $\frac{150 \times 9650}{9.65 \times 10^4} = 15$ <p>15 mol の電子によって還元される Cu の質量</p> $63.5 \times 15 \div 2 = 476.25 \qquad \underline{4.76 \times 10^2 \text{ [g]}}$	
問 5	電解精錬によって電解液中の $\text{Cu}^{2+}$ の総量は {増加する・ <u>減少する</u> 変化しない}	
	理由	
	粗銅板に流れる酸化電流は Cu 以外の不純物元素の酸化反応にも利用されることから、純銅板上で還元される (析出する) Cu の量が、粗銅板で酸化される (溶解する) Cu の量より多くなるため。	

### III

問 1			
問 2	F, G, H, I	問 3	F
問 4	G, H	問 5	F
問 6	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  		
問 7			

IV

問 1	ア 酸	イ 塩基	
	ウ 双(両)性	エ ペプチド	
問 2	a 0	b -1	c +1
問 3	$R'-NH_2 + \begin{array}{c} O \\    \\ CH_3-C \\ \diagup \quad \diagdown \\ \quad \quad O \end{array} \longrightarrow R'-NH-\overset{O}{\parallel}{C}-CH_3 + \begin{array}{c} O \\    \\ CH_3-C-OH \end{array}$		
問 4	<p>アミノ基が1個アセチル化されると、問3より、分子量は 42.0 増加する。          シトクロム <i>c</i> の反応前後の分子量変化が <math>13160 - 12360 = 800</math> であることから、<math>800/42 = \sim 19</math> となり、<u>19</u> 個のアミノ基を持つ。</p>		
問 5	$V_{max} = k_3[E]_T$	問 6	$2.0 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$
問 7	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;">基質濃度 <math>[S_1]</math> <span style="margin-left: 100px;"><math>[mol/L]</math></span></p> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>作図にあたって、              通るべき2点を              ●で示す</p> </div> </div>		