

--

理科 (物理・化学) 解答紙 1

--	--	--	--	--	--

1

(1)

$$\sqrt{\frac{2h}{g}}$$

(2)

$$\sqrt{2gh} - v_0$$

(3)

$$\frac{mg}{L}$$

(4)

$$\frac{a+g}{g} \cdot L$$

(5)

$$2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$$

(6)

$$a\sqrt{\frac{L}{g}}$$

(7)

$$\frac{\sqrt{2} aL}{g}$$

採点欄

(1)

--

(2)

--

(3)

--

(4)

--

(5)

--

(6)

--

(7)

--

1 の計

--

--

理科 (物理・化学) 解答紙 **2**

--	--	--	--	--	--

**2**

採点欄

(1)

$$2d = m\lambda$$

(1)

--

(2)

$$\frac{r^2}{2R}$$

(2)

--

(3)

(B)

(3)

--

(4)

(B)

(4)

--

(5)

$$\frac{1}{\sqrt{n}} \quad (\text{倍})$$

(5)

--

(6)

(B)

(6)

--

**2** の計

--

--

理科 (物理・化学) 解答紙 **3**

--	--	--	--	--	--

**3**<sup>(1)</sup>

ア 熱運動

イ 凝固

ウ 融解

採点欄

(1)

--

(2)

--

(3)

--

(4)

--

(5)

--

(6)

--

3の計

--

(2)

答 b

(3)

$$HgCl_2 \cdot 6H_2O = 93.3 + 18 \times 6 = 203.3$$

$$m = \frac{5.08}{203.3} \times 10^{-3} \div \left(100 + 5.08 \times \frac{18 \times 6}{203.3}\right) \times 10^{-3}$$

$$= 2.434 \times 10^{-1}$$

$$\doteq 2.43 \times 10^{-1} \text{ mol/kg}$$

答  $2.43 \times 10^{-1} \text{ mol/kg}$

(4)  $\Delta t = k m$

(3)より

$$\Delta t = 1.85 \times (2.434 \times 10^{-1} \times 3) = 1.350 \text{ K}$$

$$T = 0.00 - 1.350 = -1.350 \doteq -1.35 \text{ }^\circ\text{C}$$

答  $-1.35 \text{ }^\circ\text{C}$

(5)  $NaCl = 58.5$

$$\Delta t = 1.85 \times \frac{23.4}{58.5} \times 2 \div (500 \times 10^{-3}) = 2.960 \text{ K}$$

$$T = 0.00 - 2.960 = -2.960 \doteq -2.96 \text{ }^\circ\text{C}$$

答  $-2.96 \text{ }^\circ\text{C}$

(6) 析出した氷の質量  $\omega$  g とする

$$\Delta t = k m$$

$$0.00 - (-3.70) = 1.85 \times \frac{23.4}{58.5} \times 2 \times \frac{250}{500 + 23.4} \div \left(250 \times \frac{500}{500 + 23.4} - \omega\right) \times 10^{-3}$$

$$\omega = 47.76 = 47.8 \text{ g}$$

答 47.8 g

--

理科 (物理・化学) 解答紙 4

--	--	--	--	--	--

4

- (1) ア エチレン  
 ウ ポリエチレン  
 オ 塩化ビニル  
 キ ビニルアルコール

- イ アセチレン  
 エ アセチレン (エタール)  
 カ 酢酸ビニル  
 ク イソプレン

採点欄

(1)

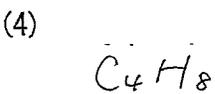
(2)  $x = 6 \quad y = 4 \quad z = 3$

(2)

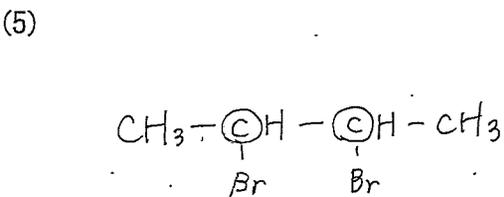
(3) E、CO<sub>2</sub> および H<sub>2</sub>O の物質量は  

$$E : CO_2 : H_2O = \frac{56 \times 10^{-3}}{22.4} : \frac{440 \times 10^{-3}}{44} : \frac{225 \times 10^{-3}}{18} = 1 : 4 : 10$$
 であるので、E の分子式は C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> である。  
 分子量  $M = 12.0 \times 4 + 1.00 \times 10 = 58.00 \div 58.0$  答 58.0

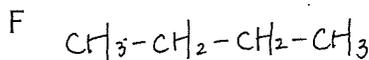
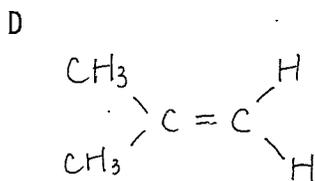
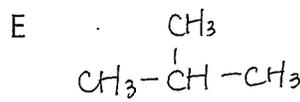
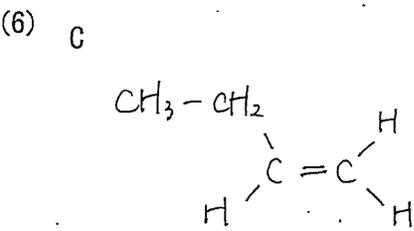
(3)



(4)



(5)



(6)

4の計