

# 化 学 解 答 用 紙

受験番号	
------	--

(注意 この解答用紙は表裏3ページになっている。)

<b>1</b>	問 1	(1) $- 5.0$ kJ/mol	(2) 発熱反応	(3) (イ)
----------	-----	--------------------	----------	---------

問 2	(1) $\frac{1}{2} y$ mol	(2) (ウ)	問 3	$\frac{K_w V}{y}$ mol/L
-----	-------------------------	---------	-----	-------------------------

問 4	(1) $-\frac{\Delta TMC + \Delta H_2 y}{y}$ kJ/mol	(2) 2.1 kg
-----	---	------------

問 5	触媒
-----	----

問 6	$3.3 \times 10^{-3}$ mol/(L·s)
-----	--------------------------------

問 7	<p>酸化マンガン(IV)を粉状にすると表面積が大きくなり、過酸化水素との単位時間あたりの衝突回数が増加するため。</p>
-----	---

小 計	
-----	--

採点欄

1	2	3	4	合	計

2 問 1 長い (ア) > (イ) > (ウ) 短い

問 2 (イ), (ウ)

問 3 (イ), (ウ)

問 4 (ア)

問 5 (ウ)

化合物 R		化合物 S	
名称	ビニルアルコール	名称	アセトアルデヒド
構造式	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \\   \\ \text{OH} \end{array}$	構造式	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} \\    \\ \text{O} \end{array}$

問 7 化合物 X の名称	樹脂の構造式
プロペン(プロピレン)	$\left[ \begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]_n$

問 8 化合物 Y の名称	合成ゴムの構造式
(1, 3-)ブタジエン	$\left[ \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 \right]_n$

問 9 750 個

小計

3

問 1

酸化剤	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ + 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$
還元剤	$\text{C}_2\text{O}_4^{2-} \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{e}^-$

問 2

(1)	1	イオン化傾向	2	酸化	3	還元
(2)	20.0 + 75.2X					g

問 3

(1)	負極	$\text{Pb} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{PbSO}_4 + 2\text{e}^-$					
	正極	$\text{PbO}_2 + 4\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{PbSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$					
(2)	記号	a, b, d	(3)	記号	c	化学式	$\text{Cl}_2$
(4)	+ 9.6					g	

小計	
----	--

4

問 1

1	斜方硫黄	2	ゴム状硫黄	3	二酸化硫黄
---	------	---	-------	---	-------

問 2

$\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{S}$
---

問 3

$2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
---

問 4

$[\text{S}^{2-}] = \frac{K_1 K_2 [\text{H}_2\text{S}]}{[\text{H}^+]^2}$
---

問 5

(1)	$[\text{S}^{2-}] =$	$1.0 \times 10^{-20}$	mol/L
	$[\text{Zn}^{2+}][\text{S}^{2-}] =$	$1.0 \times 10^{-21}$	mol <sup>2</sup> /L <sup>2</sup>
(2)	[理由]	Zn <sup>2+</sup> と S <sup>2-</sup> の濃度の積の値 $1.0 \times 10^{-21}$ が、硫化亜鉛の溶解度積の値 $2.1 \times 10^{-18}$ より小さいため。	
(3)	$[\text{Cu}^{3+}] =$	$6.5 \times 10^{-10}$	mol/L

小計	
----	--