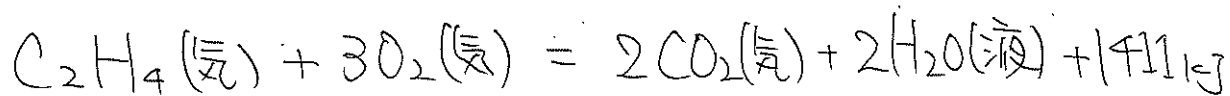


化学解答紙 [その1]

問題 1 の解答欄

採点欄

(1)



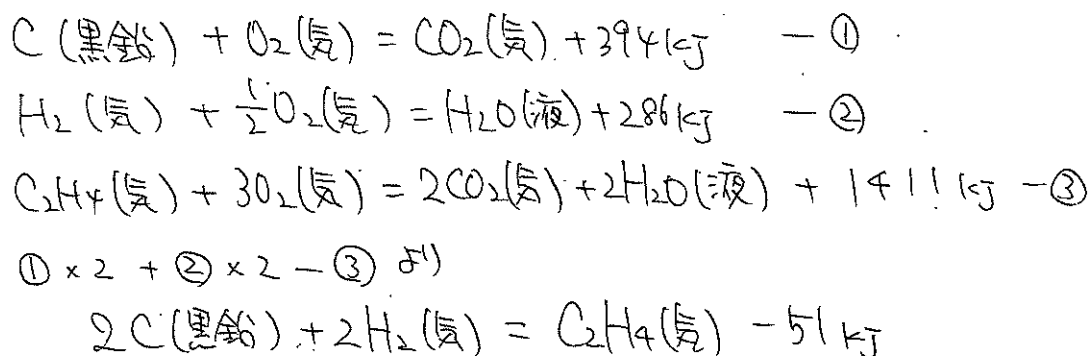
1-(1)

(2)

発熱反応

1-(2)

(3)

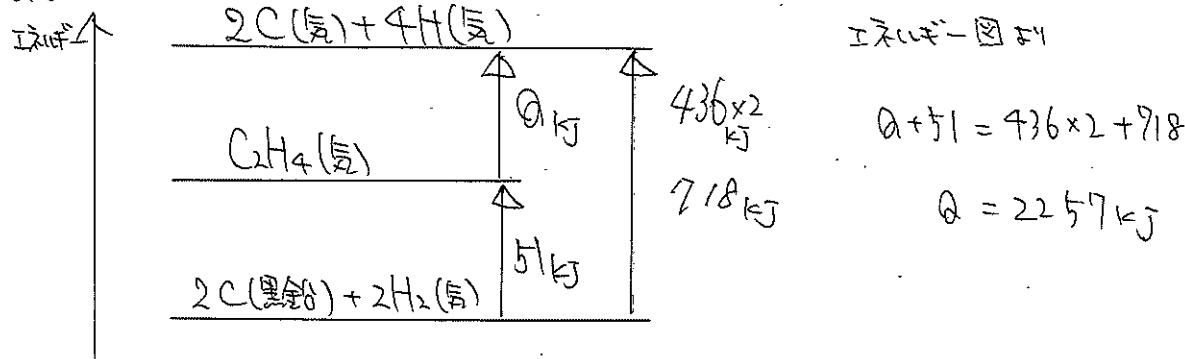


1-(3)

∴ -51 kJ/mol

(4)

求めるエネルギーを Q kJ とし、エネルギー図で表すと



1-(4)

∴ 2257 kJ

(5)

求めるエネルギーを Q' kJ とし、(4) のエネルギー図より

$$Q = Q' + 385 \times 4 \quad \therefore Q' = 717$$

∴ 717 kJ/mol

1-(5)

(6)

C=C, =重結合

単結合は原子間に共有する共有電子対が	一組
だけであるが、	=重結合では二組共有して
いる点が違う。	

1-(6)

その1 計

--

化学解答紙 [その2]

問題 2 の解答欄

採点欄

(1) ア 15 イ 5 ウ 共有 エ 無
 オ 無 カ 濃塩酸 (HCl) キ ハーバー・ボッシュ (ハーバー) ク 黄
 ケ 赤 コ 同素 サ 白 シ 吸湿

2-(1)

(2) ① とほしい
 ② 軽い

2-(2)

(3)

$$2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NH}_3$$

2-(3)

(4)

上方

2-(4)

(5)

$$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$$

2-(5)

(6)

$$4\text{P} + 5\text{O}_2 \rightarrow \text{P}_4\text{O}_{10} \quad (\text{P}_4 + 5\text{O}_2 \rightarrow \text{P}_4\text{O}_{10})$$

2-(6)

(7)

$$\text{P}_4\text{O}_{10} + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}_3\text{PO}_4$$

2-(7)

その2 計

--

--

化学解答紙 [その3]

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

問題 3 の解答欄

採点欄

(1) A

PbCl₂ 白色

B

CuS 黒色

C

Fe(OH)₃ 赤褐色

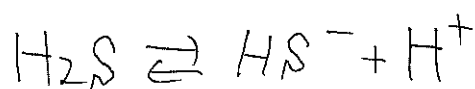
D

ZnS 白色

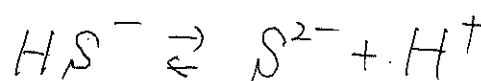
3-(1)

--

(2) 1段目



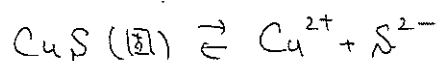
2段目



3-(2)

--

(3) 計算式



$$K_{sp} = [Cu^{2+}][S^{2-}]$$

$$6.5 \times 10^{-30} = 0.10 \times [S^{2-}]$$

$$[S^{2-}] = 6.5 \times 10^{-29} \text{ mol/L}$$

$$K_1 = \frac{[HS^-][H^+]}{[H_2S]} \quad \text{--- ①}$$

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

① × ② ①

$$K_1 K_2 = \frac{[S^{2-}][H^+]^2}{[H_2S]}$$

$$pH = 1.0 \text{ ①} \quad [H^+] = 1.0 \times 10^{-1} \text{ mol/L}$$

$$9.5 \times 10^{-8} \times 1.3 \times 10^{-14} = \frac{6.5 \times 10^{-29} \times (1.0 \times 10^{-1})^2}{[H_2S]}$$

$$\therefore [H_2S] = 5.26 \times 10^{-10}$$

$$\approx 5.3 \times 10^{-10} \text{ mol/L}$$

3-(3)

--

答

$$5.3 \times 10^{-10} \text{ mol/L}$$

3-(4)

--

3-(5)

--

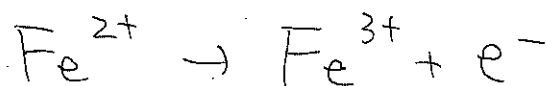
3-(6)

--

3-(7)

--

(4)



(5)

大きい

(6) (i)

F = E = P

(ii)

4

(iii)

C

(7)

黄緑色

その3 計

--

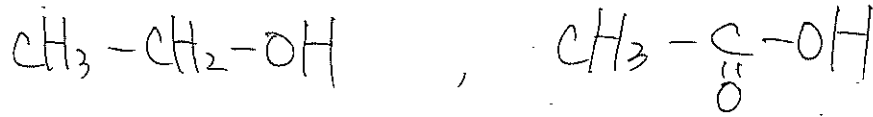
--

化学解答紙 [その4]

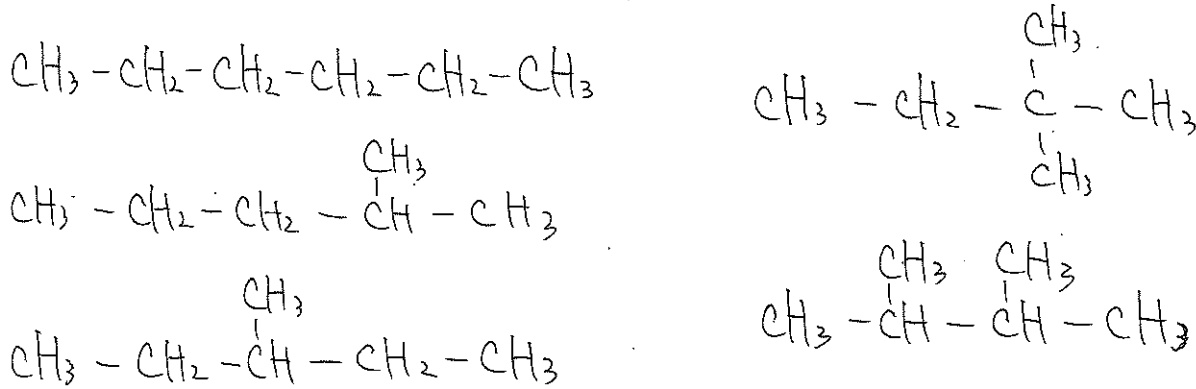
--	--	--	--	--	--

問題 4 の解答欄

(1)



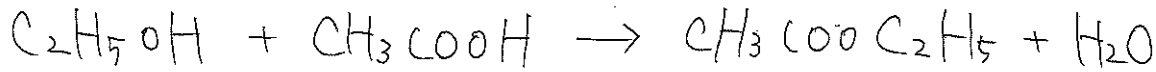
(2)



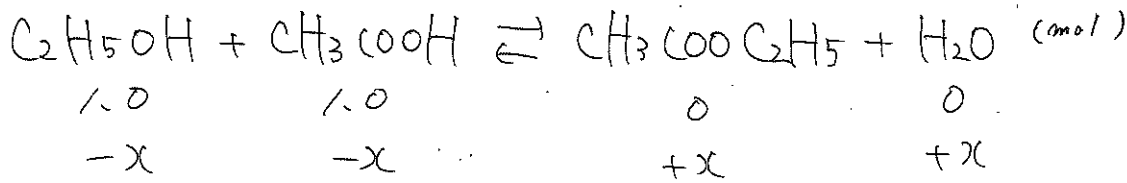
(3)

極性の大きさや	ヒドロキシ基が	分子間には	水素結合を形成	できるから。
---------	---------	-------	---------	--------

(4)



(5)



$$K = \frac{[\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}][\text{CH}_3\text{COOH}]}$$

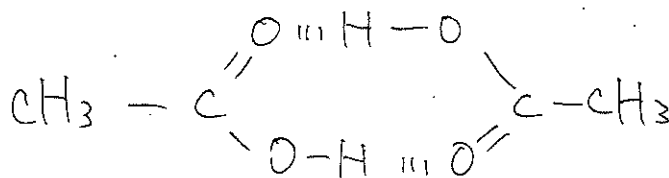
混合物の体積を $V \text{ L}$ とす。

$$9.0 = \frac{x}{\sqrt{1.0-x}} \times \frac{x}{\sqrt{1.0-x}}$$

$$x = \frac{x}{1-x} \therefore x = 0.75$$

$\therefore 0.75 \text{ mol}$

(6)



(\cdots は水素結合)

採点欄

4-(1)

4-(2)

4-(3)

4-(4)

4-(5)

4-(6)

その4 計