

--

化学解答紙 [その1]

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

問題 1 の解答欄

採点欄

(1)

(ア)

一定

(イ)

比例

1-(1)

(2)

シャルルの法則より

$$\frac{V_0}{273} = \frac{V}{t+273}$$

$$\therefore V = \frac{t+273}{273} V_0 = V_0 \left(1 + \frac{t}{273}\right)$$

1-(2)

(3)

シャルルの法則より

$$\frac{10}{300} = \frac{V'}{350}$$

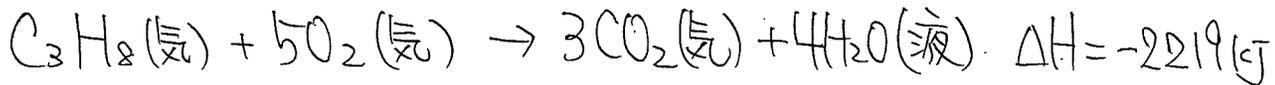
$$V' = 11.6 \approx 12$$

1-(3)

答

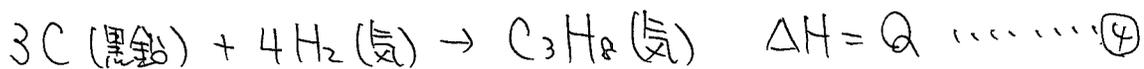
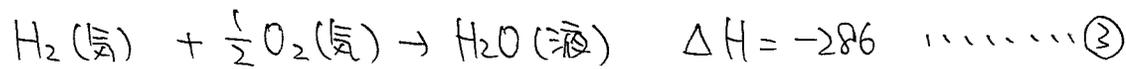
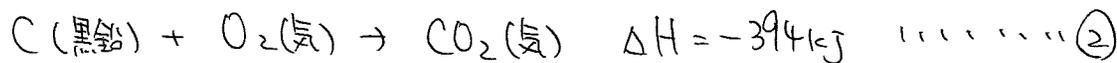
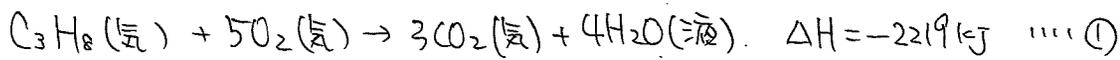
12L

(4)



1-(4)

(5)



$$\text{①, ②} \times 3, \text{③} \times 4, \text{④} \times 1$$

$$-2219 - 394 \times 3 - 286 \times 4 + Q = 0$$

$$Q = -107$$

答

-107 kJ/mol

1-(5)

その1 計

化学解答紙 [その3]

--	--	--	--

問題 3 の解答欄

採点欄

(1) ア

①

3-(1)

(2) イ

①

3-(2)

(3)

$$K_b = \frac{[NH_4^+][OH^-]}{[NH_3]}$$

3-(3)

(4)

緩衝作用

(5)

塩	化	ア	ニ	モ	ニ	ウ	ム	が	電	離	し	て	お	り	、	水	溶	液	中	20
の	ア	ニ	モ	ニ	ウ	ム	イ	オ	ン	が	加	水	分	解	し	て	オ	キ	ソ	40
ニ	ウ	ム	イ	オ	ン	を	生	じ	る	こ	と	で	弱	酸	性	を	示	す	。 60	

3-(4)

(6) ウ

3.65

3-(5)

エ

10.0

オ

10.0

3-(6)

(7) 計算式

$P = E = P$ 水の濃度を C mol/L とし、 $P = E = P$ と塩酸の価数はとも 1 なのど

$$C \times \frac{10.0}{1000} \times 1 = 0.200 \times \frac{15.0}{1000} \times 1$$

$$C = 0.300$$

3-(7)

答 0.300 mol/L

その3 計

--

化学解答紙 [その4]

--	--	--	--	--

問題 4 の解答欄

採点欄

(1) 計算式 C_8H_{10} 1 mol なら、 CO_2 と H_2O はそれぞれ 8 mol, 5 mol 生成する。



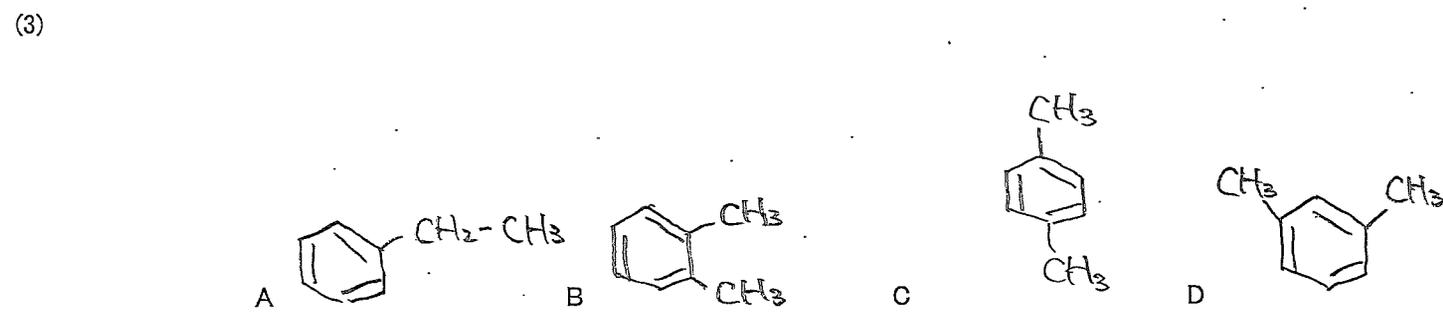
$$\left\{ \begin{array}{l} (a) H_2O \text{ の吸収量 } \frac{10}{18} \times 5 \times 18 \approx 0.849 \\ (b) CO_2 \text{ の吸収量 } \frac{10}{44} \times 8 \times 44 \approx 3.320 \end{array} \right.$$

(a) 0.85g (b) 3.3g

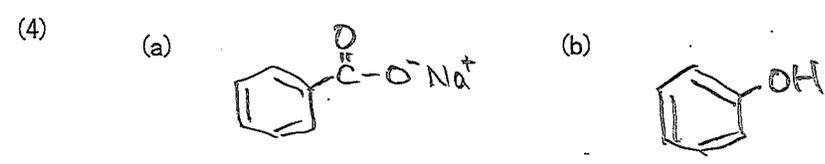
4-(1)

(2) Y-ダ石灰管は、 CO_2 と H_2O の両方を吸収するので、試料に含まれている炭素と水素の量を正しく測定できなくなるため。

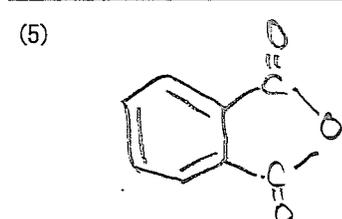
4-(2)



4-(3)



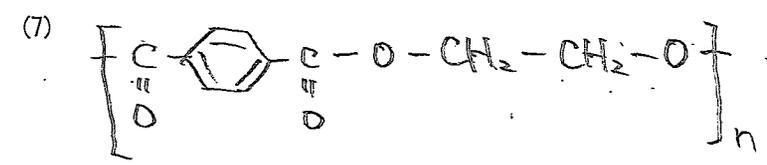
4-(4)



4-(5)

(6) 縮合重合 (重縮合)

4-(6)



4-(7)

(8) 計算式 $\frac{1.0 \times 10^5}{192} \times 4 \approx 2.08 \times 10^3$

4-(8)

答 2.1×10^3 個

その4 計

