



久留米大学 医学部 (一般前期)

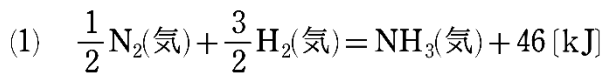
化学



1

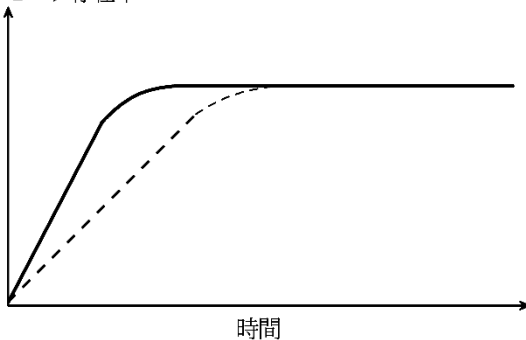
- (1) 2.6 [g/L] (2) 25.0 [g] (3) -0.57 [°C]
(4) アミノ基 (5) あ

2



(2)
$$K_p = \frac{(p_{\text{NH}_3})^2}{p_{\text{N}_2} \cdot (p_{\text{H}_2})^3}$$

- (3) 5.0×10^6 [Pa] (4) 36 [%] (5) 15 [mol] (6) (b)
(7) ハーバー・ボッシュ法
(8) アンモニア存在率



- (9) 2.0×10^{-3} [mol/L] (10) 11.30

※ (9)(10)は「1.0 [mol]のアンモニア水を水に溶かし、5.0 [L]の水溶液とした。」と解釈して解答しています。

3

- (1) (ア) 両性水酸化物 (イ) 重金属 (ウ) 黒 (エ) 赤
(2) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$
(3) テトラアンミン亜鉛イオン
(4) Zn^{2+} は NH_3 と錯イオンを作りやすいが、 Al^{3+} は NH_3 と錯イオンを作りにくいから。
(5) ・金属なので熱伝導性が良く、被測定物と同じ温度になりやすいから。
・熱膨張率が温度変化に対してほぼ一定であるから。
(6) 33 [%]

4

- (1) ギ酸エチル
- (2) B. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
D. $\begin{array}{c} \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$
- (3) ヨードホルム反応, CHI_3
- (4) $+1 \rightarrow 0$
- (5) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{H}$
 \parallel
 O
- (6) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{CH}_3\text{OH}$
- (7) エステル結合
- (8) 水素

講評

1は小問集合。いずれも基本問題ですが、(2)の濃度計算で差がついたのではないのでしょうか。

2は熱化学と化学平衡に関する問題。(1)~(8)は頻出問題。(9)(10)はアンモニアを水に溶かすと体積は減少するので、この条件では解答不能です。

3は無機化学。亜鉛、水銀の性質に関する問題。(1)(エ)の硫化水銀を昇華させたときの色や、(4)の水酸化亜鉛と水酸化アルミニウムの塩基に対する溶解性が異なる理由は教科書ではあまり触れられていません。(5)は他にも、「測定温度の範囲内で液体であること。」などが考えられます。(6)は「加熱により全ての亜鉛が酸化された。」とありますが、亜鉛の酸化数は+2のままなので、この文章はいらなかったのではないのでしょうか。

4はエステルの基本問題。きちんと有機化学を勉強した受験生なら解けたのではないのでしょうか。

難易度は例年並みで、時間も十分にあるので、合格の基準となる得点は7割5分~8割程度になると思われます。

渋谷校

 0120-142-760

受付 9時~22時 (日曜日のみ 19時まで)

東京都渋谷区桜丘町 6-2


名古屋校

 0120-148-959

受付 9時~22時 (日曜日のみ 19時まで)

名古屋市中村区名駅 2-41-20
CK18 名駅前ビル 2F・6F

大阪校

 0120-142-767

受付 9時~22時 (日曜日のみ 19時まで)

大阪府吹田市広芝町 4-3-4
江坂第1ビル 3F

メルマガ登録(無料)で全教科閲覧できます!
右のQRコードまたはHPからメルマガ登録ができます。



■ 医歯専門予備校 MELURIX 学院

MELURIX