



2016年度 東海大学 一般入学試験 2日目

1

- 問1 B
問2 E
問3 B
問4 B
問5 D

2

- 問1 E
問2 C
問3 (1) B (2) C

3

- 問1 (1) ウ, オ, キ (2) C
問2 (1) $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO}$ (2) G (3) D

4

- 問1 B
問2 A
問3 B
問4 (1) D (2) C

5

- 問1 (1) $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}_2-\text{COO}^-$ (2) C
問2 (1) B (2) B
問3 (1) B (2) A

【計算】

1

問2 $2\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH} \rightarrow (\text{C}_n\text{H}_{2n+1})_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$ より $\frac{91.2}{14n+18} \times \frac{1}{2} = \frac{100-91.2}{18}$ $n=6$ 。

よって、エーテルの分子式は $\text{C}_{12}\text{H}_{26}\text{O}$

4

問 4 (2) 反応前にヨウ化水素を 1.0mol 加えて反応させても結果は同じなので

(mol)	H_2	+	I_2	\rightleftharpoons	2HI
反応前)	0.3		0.3		1.0
反応量)	$-x$		$-x$		$+2x$
平衡時)	$0.3-x$		$0.3-x$		$1.0+2x$

(1) と同温より平衡定数 64。
$$K = \frac{\left(\frac{1.0+2x}{3.0}\right)^2}{\frac{0.30-x}{3.0} \times \frac{0.30-x}{3.0}} = 64 \quad x = 0.14 \text{ より, 反応後の HI} = 1.28\text{mol}$$

5

問 2 (2) ヘンリーの法則より, 溶解した気体の物質質量比は

$$\text{N}_2 : \text{O}_2 = \frac{15 \times 10^{-3}}{22.4} \times \frac{1.013 \times 10^5 \times \frac{4}{4+1}}{1.013 \times 10^5} \times \frac{1}{1} \times 28 : \frac{31 \times 10^{-3}}{22.4} \times \frac{1.013 \times 10^5 \times \frac{1}{4+1}}{1.013 \times 10^5} \times \frac{1}{1} \times 32 = 105 : 62 \approx 5 : 3$$

問 3 (2) イオン濃度の積の値が溶解度積より大きくなると沈殿するので

$$[\text{Cd}^{2+}][\text{S}^{2-}] = 2.0 \times 10^{-4} \times 1.0 \times 10^{-7} \times 1.0 \times 10^{-14} \frac{0.10}{[\text{H}^+]^2} > 2.0 \times 10^{-20} = K_{\text{sp}}^{\text{CdS}}$$

$0 < [\text{H}^+] < 1.0 \times 10^{-3}$ より, pH が 3 より大きい範囲で沈殿が生じる。



2016年度 東海大学 一般入学試験 2日目

【 講 評 】

一日目試験よりは手間がかかるので、二日続けて受けた受験生は戸惑ったかもしれない。ただし、全体としてはやや易である。本学は偏差値換算だから、平均点が昨日ほどではないけれど高いので、1問のミスで偏差値をかなり下げてしまい、他科目選択者に遅れを取っただろう。最低でも85点、出来れば90点台に乗せたい。ビッグバン生も高得点できただろう。

1	有機：アルコール・油脂	難易度： 易
すべて基本的な問題で、完答が必要である。		
2	理論：結晶格子，熱化学	難易度： やや易
格子エネルギーの計算は、医学部受験生ならば瞬時に解けるだろう。塩化セシウム型の密度で計算ミスをしたか否かしか差がつかない。		
3	無機：気体の製法と性質	難易度： 易
すべて基本的な知識で、完答が必要である。		
4	理論：化学平衡	難易度： 易
すべて基本的な設問で、完答が必要である。		
5	理論：気体の溶解度，溶解度積	難易度： やや易
すべて基本的な設問である。問2（2）で近い整数比を見つけるのに手間取ったかも知れないが、計算ミス無く完答したい。		

最終合格へのラストスパート!!!!!!

医学部後期入試対策講座

埼玉医科大・昭和大・近畿大・藤田保衛大・大阪医科大・関西医科大 申し込み受付中

イシャ ニナロウ

お問い合わせは ☎0120-148-276