



2017年度 東海大学 一般入学試験 2日目

1

問1 D 問2 A 問3  $\text{Al(OH)}_3$  問4 E

問5  $\text{Zn} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2[\text{Zn(OH)}_4] + \text{H}_2$

ア Au イ Pb ウ Al エ Fe オ Zn

問1 (4)のみ正しい 問2 (2)のみ正しい 問4  $\text{Fe(OH)}_3$

2

問1 (1)  $\Delta n = 2x + 3y$  (2) C 問2 (1) C (2) B (3) C

問1 (2)  $890x + 2220y = 155 \text{ kJ} \dots \textcircled{1}$

$2x + 3y = \frac{1.0 \times 10^5 \times 6.2}{8.31 \times 10^3 \times 298} \text{ mol} \dots \textcircled{2}$  ①②を連立

3

問1 A 問2 C 問3 B 問4 (1) D (2) C

問2 生成した  $\text{NH}_3$  の物質量を  $n$  [mol] とすると,

$$\text{平衡時の全物質量は, } 8.0 - n = \frac{1.0 \times 10^5 \times 2.3}{8.31 \times 10^3 \times 550} \text{ mol} \quad \therefore n \doteq 3.0 \text{ mol}$$

問4  $\frac{3.0 \times 10^7 \times 1.1}{8.31 \times 10^3 \times 700} = 5.67 \text{ mol}$  問2と同様に, アンモニアは 2.33 mol

4

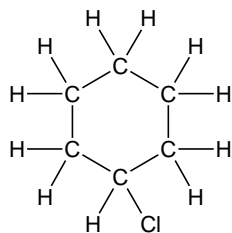
問1 (1) C (2) D 問2 C 問3 A 問4 C

問1 酢酸 : 酢酸イオン = 15 : 5.0 = 3 : 1 の緩衝液

問2 ウ, エ, オ 問3 イ 問4 ア, イ, ウ

5

問1 C 問2



問3 A 問4 G 問5 F

アの分子量を  $M$ 、二重結合数を  $a$  とする。イの分子量は  $M+4$  または  $M-4$  だが、イの方が付加する水素量が大きいため、 $M-4$  になる。イの二重結合数を  $b$  とする。

$$\frac{200}{M} \times a = \frac{54.6}{22.4} \text{ mol} \quad \dots \textcircled{1}$$

$$\frac{200}{M-4} \times b = \frac{172}{22.4} \text{ mol} \quad \dots \textcircled{2}$$

①, ②より,  $82a - 4 = 26b$  これをみたす自然数は  $a=1, b=3$

よってアの分子式は  $\text{C}_6\text{H}_{10}$ , イの分子式は  $\text{C}_6\text{H}_6$

不飽和度と二重結合数の差から、環を1つもつので、

アはシクロヘキセン, イはベンゼン

問5 臭素付加するのはシクロヘキセンのみ (ベンゼンは紫外線が必要)



2017年度 東海大学 一般入学試験 2日目

【 講 評 】

・初日試験と比べるとかなり平易で、例年の東海大学入試のレベルであった。[5]の有機で、分子量を未知数にして解けば一本道だが、分子式  $C_xH_y$  などとして解くと迷路に入ったかもしれず、そこで差がついたであろう。満点正解者も少なくないと思われるので、90%近くは必要。

1	無機 (金属単体の反応)	難易度: 易
イオン化傾向, 不動態, 両性元素に関する基本的な問題で完答が必要。 誤っているものを選ぶのか正しいものを選ぶのかを取り違えなければ, 完答できる。		
2	理論 (量的関係, 結合エネルギー)	難易度: 易
量的関係と結合エネルギーに関する基本的な問題で完答が必要。		
3	理論 (化学平衡)	難易度: 易
平衡定数の計算はなく, 状態方程式を二回解くだけの基本的な問題で完答が必要。		
4	理論 (電離平衡, その他)	難易度: 易
緩衝液, 中和滴定の指示薬, 分子間力, 周期律, 酸化剤に関する基本的な問題で完答が必要。		
5	脂肪族炭化水素およびベンゼンの反応	難易度: やや易
問 1 で嵌ると全滅もあるが, 特に難しい訳ではない。何を未知数にして解くかで, この問題の出来不出来及び合否が決まったであろう。		

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・日本医科大・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