



2017年度 東海大学 一般入学試験 1日目

1

問1 CuFeS<sub>2</sub> 問2 A 問3 (1) D (2) B (3) D

問3 陽極から溶け出した銅は,  $200.0 - 63.5 \times 0.400 = 174.6 \text{ g}$

陽極から溶け出した亜鉛とニッケルの合計は,  $201.3 - (174.6 + 2.5) = 24.2 \text{ g}$

ニッケル  $a$  [g], 亜鉛  $b$  [g] とすると,  $a + b = 24.2 \text{ g}$  …①

$$\frac{a}{59.0} + \frac{b}{65.0} = 0.400 \text{ mol} \quad \dots \text{②}$$

①, ②より,  $a = 17.7 \text{ g}$

2

問1  $\text{H}^+_{\text{aq}} + \text{OH}^-_{\text{aq}} = \text{H}_2\text{O}(\text{液}) + 56.5 \text{ kJ}$

問2 D 問3 D 問4 B 問5 E

問2  $\text{NaOH}(\text{固}) + \text{HCl}_{\text{aq}} = \text{NaCl}_{\text{aq}} + \text{H}_2\text{O}(\text{液}) + x \text{ [kJ]}$

$$(-425.6) + (-92.3 - 74.9) = (-411.3 + 3.9) + (-285.8) + x \text{ [kJ]}$$

$$\therefore x = 100.2 \text{ kJ}$$

問3  $100.2 - 56.5 = 43.7$

問4  $\text{NH}_3_{\text{aq}} + \text{HCl}_{\text{aq}} = \text{NH}_4\text{Cl}_{\text{aq}} + y \text{ [kJ]}$

$$(-45.9 - 34.2) + (-92.3 - 74.9) = (-313.4 + 14.8) + y \text{ [kJ]}$$

$$\therefore y = 51.3 \text{ kJ}$$

問5  $51.3 - 56.5 = -5.2 \text{ kJ}$

3

問1 E 問2  $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  問3 (1) B (2) E (3) E

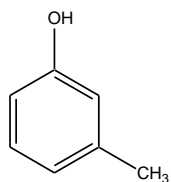
ア  $\text{CaCO}_3$  イ  $\text{NaHCO}_3$  ウ  $\text{CaO}$  エ  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  オ  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

4

問1 D

問2 F

問3

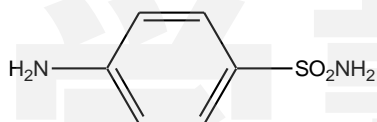


問4 C

問5 G

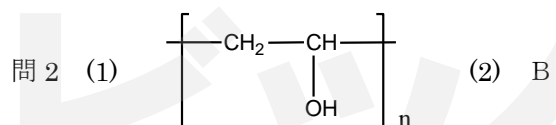
ア アセチルサリチル酸 イ サリチル酸メチル ウ *m*-クレゾール

エ スルファニルアミド (構造式は以下) オ アセトアニリド カ アセトアミノフェン



5

問1 (1) D (2) C (3) A





2017年度 東海大学 一般入学試験 1日目

【 講 評 】

計算が煩雑であったが、問題自体は基本から標準であった。全体としては、ここ数年よりも難易度が上がった。しかし、**2**の問題に時間をかけ過ぎなければ、8割近くは得点できたであろう。

<b>1</b> 無機 (銅の製錬)	難易度：やや易
問 3 (3) で不純物にニッケルと亜鉛が存在することを見落とすと解けない。それ以外は基本的な知識，計算である。	
<b>2</b> 理論 (中和熱と溶解熱)	難易度：標準
問 2 以降はエネルギー図が書けると見通しがよくなるが，計算が煩雑で大変である。この問題を後回しにできたか否かで得点が大きく変わったであろう。結果は有名な値であり，知っていた受験生はそれを選ぶこともできたであろう。	
<b>3</b> 無機 (1, 2 族)，理論 (中和滴定)	難易度：やや易
問 3 (3) では，炭酸水素ナトリウムが一部残るため，炭酸水素ナトリウムと炭酸ナトリウムの混合物の定量になる点に気づいたか否かがポイント。	
<b>4</b> 有機 (芳香族化合物，医薬品)	難易度：やや易
医薬品と化学に関する出題であり，有機化合物の構造がわからないと解きにくい設問があったが，医薬品の知識があれば推測しやすいので，そこで差がついたと思われる。問 1 は，炭素に対し，他原子の割合が多いことから搾り込みをかけると余計な計算をしなくてよい。	
<b>5</b> 理論 (結晶格子)，有機 (PVA)	難易度：やや易
結晶格子では $(5.44 \times 10^{-8})^3$ を計算しなければならず，計算処理が煩雑である。その他は基本的な問題であった。	

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