



2021年度 近畿大学 医学部(前期) 一般入学試験

I 問(1)

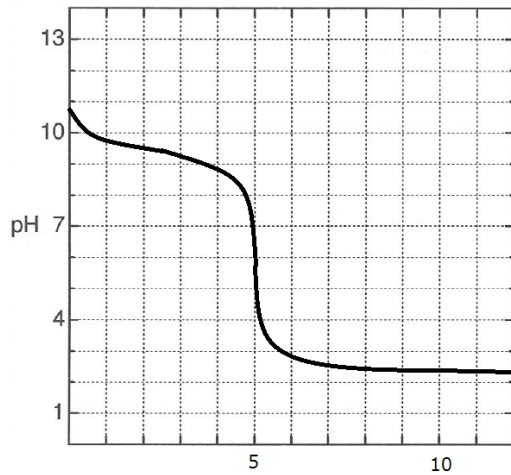
(a) あ $\sqrt{cK_b}$ ($-\frac{K_b}{2} + \sqrt{\frac{K_b^2}{4} + cK_b}$ も可) い 10.7 う 5.0

え 5.8 お 9.4 か 2.3

A : ホールピペット

B : ビュレット

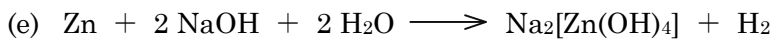
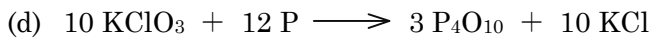
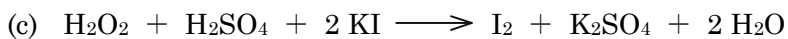
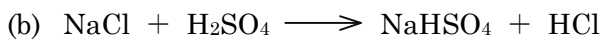
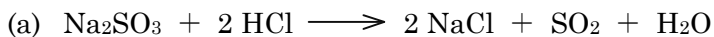
(b)



塩酸の滴下量 (mL)

(c) ② (または②, ③)

問(2)



II 問(1)

(a) $3.74 \times 10^4 \text{ Pa}$

(b) 0.400 mol

(c) 1.50 mol

(d) 20.2 g/mol



2021年度 近畿大学 医学部(前期) 一般入学試験

問(2)

(a) D

(b) **A**: 酸化反応が起こり **I**: 増加する

(c) $\text{LiC}_6 \longrightarrow 6\text{C} + \text{Li}^+ + \text{e}^-$ ($\text{LiC}_6 \longrightarrow \text{Li}_{1-x}\text{C}_6 + x\text{Li}^+ + x\text{e}^-$ も可)

(d) 0.11 g

(e) 0.99 倍

III 問(1)

(a) 名称 **B**: アジピン酸 (ヘキサン二酸)

C: ブタノン (エチルメチルケトン)

構造式 **B**: $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_4-\text{COOH}$

C: $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

(b) 生成物の質量: 3.11 (g)

不斉炭素原子の数: 3 (個)

問(2)

(a) ④

(b) 含まれる炭素の割合が大きく, 不完全燃焼により炭素の単体を生じるため。

(c) $2\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 + 3\text{Sn} + 14\text{HCl} \longrightarrow 2\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl} + 3\text{SnCl}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$

(d) 二量体を形成し, 見かけの分子量が大きくなるため。

(e) 0.703 g

【 講 評 】

有機分野の問題に比べると理論分野の計算問題に煩雑なものが多く、また例年のことではあるが試験時間に対して問題分量が多い。そのため出来る問題を見極めて、取り組んだ設問をどれだけ正確に解答できたかが重要になってくる。Ⅲの有機化学の分野の問題から解答をはじめて7割の正答を目指したい。

I. 中和滴定・電離平衡, 化学反応式	難易度: 標準
問(1)は, 弱塩基を強酸で滴定する設問であり, アンモニアの電離定数を用いて塩酸の滴下量と pH との関係を求める必要がある。塩酸の滴下量によって溶液の体積が変わることに注意。問(2)は, 気体発生反応, 酸化還元反応, 両性金属と強塩基との反応それぞれの化学反応式を書く設問であり, 正確な無機化学の知識を必要とする。	
II. 気体計算, リチウムイオン二次電池	難易度: 標準
問(1)は, 飽和水蒸気圧を用いた気体計算に関する設問であり, 桁数の多い計算を必要とする。(b)では, 「水素の物質質量=水の物質質量」であることを用いて水素の分圧から水素の物質質量を求めればよい。問(2)は, リチウムイオン二次電池の電極における反応, および結晶構造に関する設問であり, 知識の有無で問題を解くスピードがかなり変わる。(e)では, 「式量/層間距離」の比が密度比になることに気が付くかどうかポイント。	
III. 不飽和炭化水素, 芳香族化合物	難易度: 標準
問(1)は, 炭素間二重結合を有する不飽和炭化水素のオゾン分解, および過マンガン酸カリウム分解を用いて構造を決定する設問であり, 比較的解きやすい。問(2)は, ベンゼンからアニリン, アセトアニリドを合成する設問であり, 基本事項を押さえておけば解ける。(b), (d)は論述問題であり, (b)ではベンゼン, (d)では酢酸の性質がわかっているだけで書ける。	

最終合格へのラストスパート!!!!!!

医学部後期入試対策講座

金沢医科大・藤田医科大

大阪医科薬科大・関西医科大・近畿大・久留米大 申し込み受付中

お問い合わせは ☎ 0120-148-276

イシャ ニナロウ