

東京慈恵会医科大学 化学

2022年 2月9日実施

【化学（解答）】

1

問1 ア 分留 イ 表面 ウ 気液 エ オストワルト オ 共通イオン

問2 a : B b : B c : A (1) : a (2) : a (3) : a (4) : b

問3 (i) 68% (ii) 100 °C

問4 82.6 °C

問5 (i) b (ii) e

問5 (i) (a) ヘキサンと水を共沸させることにより水を系内から取り除けるが、問題文で「少量」とあるので水を除去しきれない可能性がある。(b) 少量の水酸化ナトリウムでは水を除去しきれないと考えた。「少量」がどの程度なのか示されていないので判断が難しい。

2

問1 ア 活性化 イ 活性化 ウ 反応速度 エ 吸 オ 負 カ 正 キ 陽イオン

A F₂ B H₂ C Cl₂ D Na⁺ E 230

問2 (i) [TiO₂]⁺ : +5, Cl [TiO₂]⁻ : +3, K

(ii) Nb₂O₅

問3 (2) - (3) - (4) + (5) +

問4 (i) 4 OH⁻ → O₂ + 2 H₂O + 4 e⁻ (ii) 2 H⁺ + 2 e⁻ → H₂

問5 (i) 2.0 × 10⁵ Pa (ii) 1.2 L

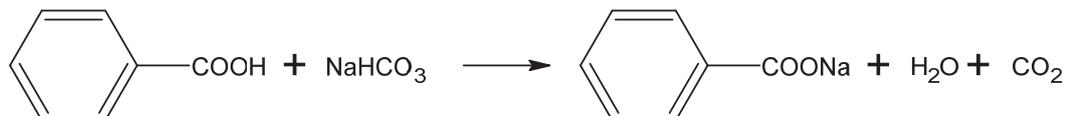
問1 E (3)(4)(5)より中和熱 56 kJ/mol が得られる。(2)に必要な 286 kJ/mol よりも、この分だけお得で、286 - 56 = 230 kJ/mol だけ光エネルギーがあればよい。

問5 (ii) 濃度差により浸透圧差が生じることに注意。

3

問1 ア 溶媒抽出 イ ろ過 ウ フェノキシド エ 再結晶
オ (カラム) クロマトグラフィー

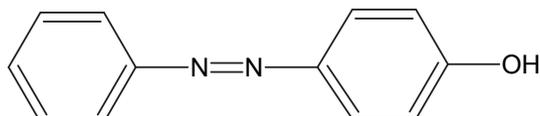
問2



問3 CH₃COOC₂H₅ + NaOH → CH₃COONa + C₂H₅OH

問4 スズ (または鉄)

問5



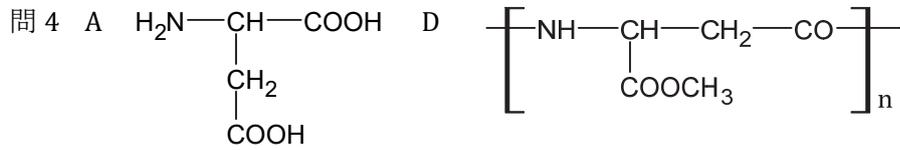
問6 水と混ざりにくい。揮発しやすい。

4

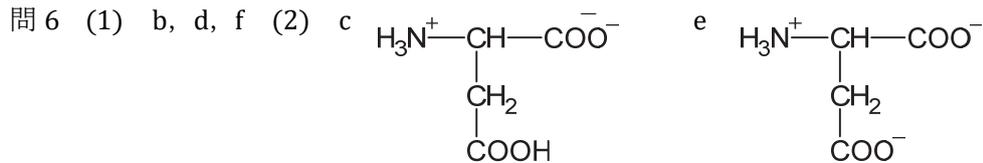
問1 サーマル (またはマテリアル)

問2 イ カルボキシ ウ アミド (ペプチド) エ α -ヘリックス

問3 (1) d (2) a, f, g



問5 7.8×10^3 個



【化学 (講評)】

大問1は防衛医大などで出題はあるが、初見の受験生が多かったであろう。しかし、落ち着いて読めば解ける設問もいくつかあったであろう。大問2は一部の教科書では一頁充てられているが、手薄だったかもしれない。ただし問題文に従っていけば自然に完答できる。大問3, 4は例年の慈恵会と比べればかなり平易で、完答が多いただろう。大問1が無得点でも他の三題で稼いで65%は欲しい。YMS慈恵模試、YMS直前対策でも燃料電池と環境問題を扱ったので、復習していれば有利だったと思われる。

本解答速報の内容に関するお問合せは



医学部専門予備校

YMS

heart of medicine

☎ 03-3370-0410 <https://yms.ne.jp/>

東京都渋谷区代々木1-37-14

医学部進学予備校

メビオ

☎ 0120-146-156

<https://www.mebio.co.jp/>

医学部専門予備校

英進館メビオ 福岡校

☎ 0120-192-215

<https://www.mebio-eishinkan.com/>



友だち追加で全科目を閲覧!

LINE 公式アカウント

◀ YMSの友だち登録はこちらから