



2020 年度 大阪医科大学(前期) 一般入学試験

I

- 問 1 126 kJ/mol  
問 2 272 kJ/mol  
問 3 360 kJ/mol  
問 4 206 kJ/mol  
問 5 シクロヘキサトリエンの構造よりもベンゼンの構造の方が 154 kJ/mol 安定だから。

II

- 問 1 陰極:  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Cu}$   
陽極:  $2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$   
問 2 2.68 A  
問 3 0.100 mol/L  
問 4 0.200 mol/L  
問 5 0.200 mol/L

III

- 問 1 (ア) 水素 (イ) スルホ (ウ) 水素イオン (または 水素)  
(エ) 陽 (オ) 陰  
問 2  $2\text{R-SO}_3\text{H} + \text{MgSO}_4 \longrightarrow (\text{R-SO}_3)_2\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4$   
問 3 0.15 mol/L  
問 4 D  
問 5 B, A, C

## IV

- 問1 (a) グリコシド (b) ヘミアセタール (c) アルデヒド (または ホルミル)  
(d) セルラーゼ (e) ニトロセルロース
- 問2 A, B, C, D, H
- 問3 D: (カ) E: (エ) F: (ウ) H: (イ)
- 問4 8.2 g (または 8.3 g)
- 問5 9.2 %

## 【 講 評 】

例年通りの易～標準の内容であり、大問Ⅱは容易に満点が取れる内容であった。しかしながら、各大問に計算問題が含まれるため、計算ミスが致命傷になる。大阪医科大の化学は高得点勝負である。いかにミスなく落ち着いて計算し、解答できるかが鍵となる。合否ラインは8割前後になると思われる。

I. 結合エネルギー，ベンゼンの安定性	難易度：標準
標準的な結合エネルギーに関する計算問題を中心とした内容である。問2は「シクロヘキセンにおいて切れた結合の結合エネルギー」という表現があったが、これが切断された炭素間二重結合の結合エネルギーのことなのか、炭素間二重結合のうち付加反応で切れたπ結合のことなのか、が曖昧である。今回の解答例では、後者の値を示した。なお、炭素間二重結合の結合エネルギーの値を求めると616 kJ/molとなる。問5の論述は定番なので、正答した受験生は多いだろう。	
II. 硫酸銅(Ⅱ)水溶液の電気分解	難易度：易
極めて平易な水溶液の電気分解に関する計算問題を中心とした内容である。完答した受験生は多いだろう。	
III. 陽イオン交換樹脂，アミノ酸の等電点	難易度：標準
標準的な陽イオン交換樹脂に関する知識を中心とした内容であり、カラムに流し込んだ硫酸マグネシウム水溶液の濃度を、流出液の中和滴定から決定する内容や、陽イオン交換樹脂へのアミノ酸の吸着と等電点の関係を考えさせる内容も含まれている。受験生の得点率はかなり高いだろう。	
IV. 糖	難易度：標準
様々な二糖類の構造や性質を中心とした内容であり、アルコール発酵やセルロースの硝酸エステル化に関する計算問題も含まれる。なお、「FはCのみが縮合した化合物」で、「Fはα型Cで構成され、水分を強く保持する性質をもつことから化粧品などに用いられる」とあり、さらに、問3でFの構造式を二糖類のみの選択肢から選択させているからトレハロースであるが、これだけの情報で決定するのは、受験生にとってはなかなか難しいだろう。	

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・金沢医科大・藤田医科大

大阪医科大・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