

2010年度 入試問題分析シート

東京医科歯科大学

前期日程

科目

化学

総括

試験時間	2科目 120分	難易度(昨年比)	難化	昨年並	易化
満点(配点)	2科目 120点	分量(昨年比)	増加	昨年並	減少

<総論>

[2]で高校で学習しないホルモール法というアミノ酸の定量方法が取り上げられたが、未知の反応式を書かせ、それに基づいて考察をさせるのは、不適切な出題である。最初でつまずくと以後の解答が困難になるので、以後の出題内容が標準的なものであるだけに、残念である。[1]でも問題の条件が不十分な設問があり、もう少し受験生の立場に立って、条件設定を分かりやすくして、化学的な内容の理解度をきちんと反映するような出題が望まれる。[3]のリン酸の電離平衡および縮合反応についての出題は、標準的である。

<特記事項・トピックス>

[1]で窒素，酸素の水への溶解を考える際に、それらの溶解度が非常に小さいことから、気体が溶解しても気相におけるこれらの気体の分圧比は変化しないと考えると、以下の考察ができない。

<合格への学習対策>

基本事項を確実にし、常に論理的な思考を心がける態度が大切である。化学の量計算では、物質量 mol を適切に用いて、見通しよく計算することが肝要である。計算問題では解答にいたる過程も書かせるので、きちんと文章を書く練習もしておくこと。

設問ごとの分析

問題番号	出題形式	範囲	分野・テーマ	特徴(内容分析・解答上のポイント)	問題レベル
1	記述	II	混合気体の平均分子量，気体の水への溶解平衡	混合気体に関する計算は基本だが、数値計算は大変。気体物質の水への溶解は、気相の気体分圧に比例するが、溶解に伴ってそれが変化すると考えると、条件が不足している。問題文中に窒素，酸素がわずかながら溶けるという記述があり、このことからこれらの気体の分圧比は変化しないものとする必要がある。	やや難
2	記述	I, II	アミノ酸の中和滴定による定量，異性体	ホルモール法というアミノ酸の定量法は誰も知らないのだから気にしないで、中和滴定で起こることを推定して考察するしかない。アミノ酸の分子式が決まれば、以後は標準。	標準
3	記述	II	リン酸の電離平衡，リン酸の縮合	リン酸の電離平衡に関連して、中性付近の緩衝液の性質を電離定数を用いてきちんと考察する必要がある。ATPと関連してリン酸の縮合反応が問われた。	標準

「問題レベル」は、本大学・学部を志望している受験生の入試レベルを基準に、問題の難易度を5段階〔難・やや難・標準・やや易・易〕で判断しています。昨年対比ではありませんので、総括の難易度(昨年比)とは連動しません。