

令和7年度日本大学薬学部一般選抜A個別方式（化学）
解答・出題意図等

【設問1】

解答：3

出題意図：「単体」と「元素」の違いを理解し、適切に識別できるかを問うことで、同じ名称でも異なる概念を持つ場合があることへの理解度を問う問題である。

【設問2】

解答：6

出題意図：電子配置を基に元素の族や周期を特定し、化学的性質やイオン化傾向、共有結合の形成能力を論理的に推論できるかを評価する問題である。

【設問3】

解答：4

出題意図：原子番号1～20番の原子の成り立ちについて理解度を問う問題である。

【設問4】

解答：4

出題意図：分子あるいはイオンを生成する際の原子の結合様式について問う問題である。

【設問5】

解答：5

出題意図：基本的分子の化学結合および立体化学に関する理解度を問う問題である。

【設問6】

解答：3

出題意図：周期表の構造や元素の性質の周期的変化を理解し、陽性・陰性の概念、遷移元素と典型元素の違い、同周期・同族元素の性質変化を正しく認識できるかを問う問題である。

【設問7】

解答：3

出題意図：代表的な無機化合物の化学式およびそれらの水溶液の液性に関する理解を問う問題である。

【設問 8】

解答：2

【設問 9】

解答：7

出題意図：気体を発生させる実験を基にして、気体の捕集方法や理想気体の状態方程式の理解度を問う問題である。

【設問 10】

解答：2

【設問 11】

解答：5

出題意図：共有結合結晶であるダイヤモンドの構造に関して、配位数や単位格子中の原子の数などの基本知識に加え、結晶中の共有結合の数の計算方法の理解度を問う問題である。

【設問 12】

解答：4

出題意図：化学反応と光の関係に関して、光とエネルギー、化学発光、光化学反応等の現象を学習してきたかを問う問題である。

【設問 13】

解答：6

【設問 14】

解答：4

出題意図：電気分解を利用したイオン交換膜法による水酸化ナトリウムの製造を基にして、モル濃度およびファラデーの法則を用いた計算方法の理解度を問う問題である。

【設問 15】

解答：4

出題意図：化学平衡を移動させる条件（ルシャトリエの原理）に関する理解度を問う問題である。

【設問 16】

解答：8

【設問 17】

解答：5

出題意図：酸化還元滴定の実験を基にして、実験器具に関する基本的知識のほか、酸化還元反応の量的関係に関する計算の理解度を問う問題である。

【設問 18】

解答：5

出題意図：日常生活で利用される物質の性質や用途を正しく理解し、各物質の特性と実際の用途の関係を的確に判断しながら、誤った記述を見抜く力を評価する問題である。

【設問 19】

解答：5

出題意図：同族元素である窒素とリンについて、単体と化合物の構造と特徴の理解について問う問題である。

【設問 20】

解答：8

出題意図：金属イオンの反応性を利用した金属イオンの系統分離の理解度について問う問題である。

【設問 21】

解答：6

出題意図：代表的な芳香族化合物であるベンゼンの基本的性質と反応について問う問題である。

【設問 22】

解答：4

出題意図：有機化合物の名前から正しい構造式を導くことができることを確認する問題である。

【設問 23】

解答：5

出題意図：与えられた分子式に基づき、鎖状および環状の構造異性体の組合せに関する理解度を問う問題である。

【設問 24】

解答：5

出題意図：還元性をもつ化合物を確認する代表的手法である、ヨードホルム反応と銀鏡反応を起こす化合物の構造に基づいた理解について問う問題である。

【設問 2 5】

解答：5

【設問 2 6】

解答：4

出題意図：フェノールの誘導体合成に関する反応経路を理解し，使用する試薬の特定や生成物の性質・用途について正しく判断できるかを評価する問題である。

【設問 2 7】

解答：6

【設問 2 8】

解答：3

【設問 2 9】

解答：3

出題意図：スクロースの構造や還元性を理解し，加水分解による生成物の特定，酵素の作用や特性の正確な判断，さらに発酵反応を基にエタノールの最大生成量を論理的に計算できるかを問う問題である。

【設問 3 0】

解答：3

【設問 3 1】

解答：4

出題意図：DNA の基本構造を正しく理解し，二重らせん構造における塩基対の形成と水素結合の数を適切に判断できるかを問う問題である。