

平成27年度入試 個別学力試験問題
化 学 (出題意図)
《総合理工学部 生物資源科学部》

[1] I.水酸化ナトリウムの製法に関する基礎的な知識と理解度を見る。

- 問1 塩化ナトリウム水溶液の電気分解についての基礎的な知識を見る。
問2 水酸化ナトリウムの工業的製法に関して、陽イオン交換膜の役割についての理解度を見る。
問3 水酸化ナトリウムの性質についての基礎的な知識を見る。
II 炭酸ナトリウムの製法に関する基礎的な知識と理解度を見る。
問4 炭酸ナトリウムの工業的製法についての基礎的な知識を見る。
問5 炭酸ナトリウムの工業的製法についての理解度を見る。
問6 炭酸ナトリウム十水和物の性質についての基礎的な知識を見る。

[2] 物質の溶媒への溶解に対する理解を見る。

- 問1 溶解度に関する基本的な理解を見る。
問2 溶液温度が変化した際の溶質の溶解度に関する理解を見る。
問3 溶液温度が変化した際の溶質溶解度に関する理解を見る。
問4 溶質の溶媒への溶解における平衡反応に関する理解を見る。
問5 物質の各種溶媒への溶解に関する理解を見る。

[3] 窒素酸化物の性質と化学反応を主題として取り上げながら、気体の製法、熱化学方程式、化学反応の平衡と化学量論に関し基礎的理解力を総合的に問う。

- 問1 気体の製法の基礎的な知識と理解度を見る。
問2 気体の捕集方法の基礎的な知識と理解度を見る。
問3 热化学方程式と反応熱の算出についての基礎的な知識と理解度を見る。
問4 平衡定数と化学量論および理想気体の状態方程式についての基礎力と理解度を見る。
問5 可逆反応における平衡移動の概念についての基礎的な理解度を見る。

[4] 化学反応速度に関する基礎的な知識と理解度を見る。

- 問1 活性化エネルギーについての基礎的な知識を見る。
問2 反応速度に影響を与える因子(濃度)についての基礎的な知識と理解度を見る。
問3 反応速度と反応式の係数との関係についての基礎的な理解度を見る。
問4 反応速度に影響を与える因子(温度)についての基礎的な知識と理解度を見る。
問5 反応速度に対する触媒のはたらきについての基礎的な知識と理解度を見る。

[5] アルケンおよびカルボン酸の反応性と構造についての基礎的知識と理解度を見る。

- 問1 アルケンの反応についての知識を見る。
問2 異性体についての理解度を見る。
問3 ジカルボン酸の構造と反応性の関係についての理解度を見る。
問4 カルボン酸の反応と元素分析についての理解度を見る。
問5 有機化合物の分離についての理解度を見る。

6 タンパク質とアミノ酸についての基礎的な知識と理解度をみる。

- 問1 タンパク質とアミノ酸に関する基礎的な知識をみる。
- 問2 アミノ酸のイオン化についての理解度をみる。
- 問3 鏡像異性体についての理解度をみる。
- 問4 ニンヒドリン反応についての理解度をみる。
- 問5 キサントプロテイン反応についての理解度をみる。