

平成26年度入試 個別学力試験問題
化学(出題意図)
《前期日程:総合理工学部 物質科学科》

- 1 酸化と還元および蓄電池に関する知識と理解度をみる。
 - 問1 酸化と還元についての基礎的な知識をみる。
 - 問2 酸化還元反応についての理解度をみる。
 - 問3 物質の酸化数についての応用的な知識をみる。
 - 問4 蓄電池についての基礎的な知識と理解度をみる。
 - 問5 蓄電池についての理解度および計算力をみる。

- 2 中和反応を題材とし、熱化学方程式、比熱、ヘスの法則に関する基礎的な知識と理解度をみる。
 - 問1 熱化学方程式についての基礎的な知識と理解度をみる。
 - 問2 反応熱についての基礎的な知識をみる。
 - 問3 反応熱と液体の比熱、温度変化の関係についての基礎的な知識と理解度をみる。
 - 問4 ヘスの法則についての基礎的な知識と理解度をみる。

- 3 酸と塩基に関する基礎的な知識と理解度をみる。
 - 問1 酸・塩基についての基礎的な知識をみる。
 - 問2 酸の電離定数についての基礎的な知識をみる。
 - 問3 弱酸の pH 計算についての理解度をみる。
 - 問4 弱酸の塩の液性についての理解度をみる。

- 4 物質の量的な関係についての基礎的な理解度をみる。
 - 問1 マグネシウムを例に、同位体についての認識を問う。
 - 問2 相対質量を用いた原子量の計算方法を問う。
 - 問3 化学反応式を用いた量的な関係についての基礎的な理解度をみる。
 - 問4 理想気体としての混合気体の分圧についての基礎的な理解度をみる。

- 5 芳香族ジカルボン酸の構造と性質および芳香族ジカルボン酸を単量体に用いた重合体に関する知識と理解度をみる。
 - 問1 芳香族ジカルボン酸の異性体についての知識をみる。
 - 問2 芳香族ジカルボン酸の溶解性についての理解度をみる。
 - 問3 重合様式についての基礎的な知識をみる。
 - 問4 テレフタル酸を単量体に用いた重合体についての知識をみる。
 - 問5 高分子鎖間相互作用と性質の関係についての理解度をみる。