平成 29 年度入試　個別学力試験問題
化　学（出題意図）

1. アルミニウム，アルミニウムイオンおよび酸化アルミニウムについて，基礎的な知識と理解度をみる。

問 1　アルミニウム、アルミニウムイオン, 酸化アルミニウムの性質や製法についての知識をみる。

問 2　アルミニウムイオンのイオン化傾向についての理解度をみる。

問 3　酸化アルミニウムの酸および塩基に対する反応性についての知識をみる。

問 4　アルミニウムの生成についての知識と理解度をみる。

問 5　アルミニウムイオンを含む複塩についての知識をみる。

問 6　アルミニウムイオンを含む複塩の反応性についての理解度をみる。

2.　中和滴定および溶液中の金属イオンの化学状態について，基礎的な知識と理解度をみる。

問 1　水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム（第一段階）の中和反応についての知識をみる。

問 2　炭酸ナトリウムの第二段階の中和反応についての知識をみる。

問 3　問 1, 2 の中和反応における、濃度に関する計算についての知識をみる。

問 4　各種金属イオンの水溶液中での化学状態・沈殿形成についての知識をみる。

3. 過酸化水素の分解とアンモニア合成の化学反応を主題として取り上げながら，化学反応の速度と平衡，および化学量論について，基礎的な知識と理解度をみる。

問 1　化学反応速度式についての基本的な知識と理解度をみる。

問 2　温度および触媒による化学反応速度の変化についての知識と理解度をみる。

問 3　温度による化学反応速度の変化についての知識と理解度をみる。

問 4　反応温度の変化による平衡移動の概念についての理解度をみる。

問 5　反応における化学量論と平衡定数についての理解度をみる。

4. 理想気体と実在気体について，分子の運動や分子間力の違いに関する基礎的な知識と理解度をみる。

問 1　理想気体と実在気体の違いについての知識をみる。

問 2　実在気体の分子の運動と分子間力との関係についての理解度をみる。

問 3　分子量と分子間力との関係についての知識をみる。

問 4　気体の分子量の決定についての実験内容を理解する力をみる。

問 5　理想気体の状態方程式の知識をみる。

5. アセチレンを中心とする有機化合物の反応性と構造について，基礎的な知識と理解度をみる。

問 1　不飽和炭化水素についての基礎的な知識をみる。

問 2　アセチレンの生成とその構造についての理解度をみる。

問 3　アセチレンの性質についての基礎的な知識をみる。

問 4　付加反応における量的関係についての理解度をみる。

問 5　エステルのけん化と異性化についての理解度をみる。
問 6　ヨードホルム反応についての理解度をみる。

6. 単糖および多糖の構造，性質および反応性について，基礎的な知識と理解度をみる。
問 1　糖の性質について，基礎的な知識と理解度をみる。
問 2　糖の反応について，基礎的な知識をみる。
問 3　糖の還元性について，基礎的な知識と理解度をみる。
問 4　デンプンの加水分解についての理解度をみる。
問 5　アルコール発酵についての理解度をみる。
問 6　糖に着目した，他の天然有機化合物との関係についての知識をみる。