

中國文化大學 102 學年度暑假轉學招生考試

系組：化學系三年級

日期節次：7月24日第2節 10:50-12:10

科目：分析化學(可使用非記憶型計算機)

A. (40%, 每小題 5%) 解釋下列專有名詞

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| 1. Parts per million | 5. EDTA            |
| 2. p functions       | 6. KHP             |
| 3. Acid Rain         | 7. Activity        |
| 4. Common ion effect | 8. Nernst equation |

B. (20%, 每小題 5%) 平衡下列方程式

- $\text{BrO}_3^- + \text{Br}^- + \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{MnO}_4^- + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Mn}^{2+} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{aq}) + \text{AgNO}_3(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Ag}_2\text{CO}_3(\text{s}) + \text{NaNO}_3(\text{aq})$
- $\text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{I}^- + \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{H}_3\text{AsO}_3 + \text{I}_3^- + \text{H}_2\text{O}$

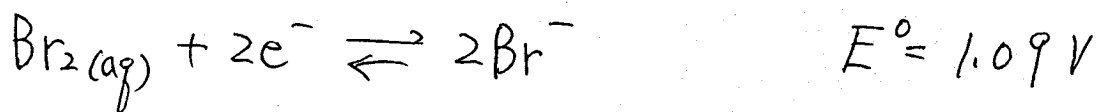
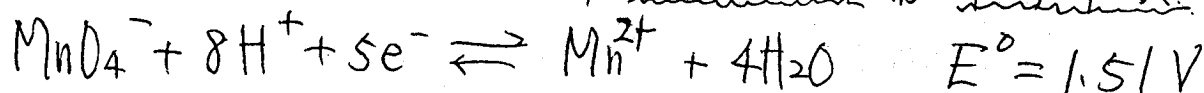
C. (10%) 計算標準偏差多少。

$$\frac{[14.3(\pm 0.2) - 11.6(\pm 0.2)] \times 0.050(\pm 0.001)}{[820(\pm 10) + 1030(\pm 5)] \times 42.3(\pm 0.4)} = 1.725(\pm ?) \times 10^6$$

D. (10%) 請說明 Brønsted-Lowry 的酸鹼定義為何?

E. (10%) 請由 71.0% (w/w)  $\text{HClO}_4$ , 比重為 1.67 的試劑, 配製 2.00 L 0.120 M  $\text{HClO}_4$  溶液。

F. (10%) 請由下列二半反應, 計算全反應電位及平衡常數



— end —