



Université d'Ottawa | University of Ottawa

Faculté des sciences | Faculty of Science  
Département de chimie | Department of Chemistry  
Pavillon d'Iorio Hall  
10 Marie-Curie Ottawa ON Canada K1N 6N5  
☎ 613-562-5728 📠 613-562-5170 [chminfo@uOttawa.ca](mailto:chminfo@uOttawa.ca)

**CHM 2754  
Examen Final**

**Date:** 26 avril, 2018  
**Durée:** 3 heures  
**Professeur:** H. Teitelbaum

**Nom** \_\_\_\_\_  
**No. d'étudiant** \_\_\_\_\_ **# Siège** \_\_\_\_\_  
**Page 1 de 12**

**Attention:**

1. Ceci est un examen à livre fermé.
2. Répondez à toutes les questions dans l'espace prévue.
3. Donnez les unités pour les réponses numériques, le cas échéant.
4. Il y a une feuille de formule à l'arrière de l'examen.
5. Les valeurs des questions sont indiquées dans la marge.

Preview from Notesale.co.uk  
Page 1 of 12

**Lire attentivement**

**Attention**

*Les téléphones cellulaires, les appareils électroniques non autorisés ou les notes de cours (à moins qu'il s'agisse d'un examen à livre ouvert) ne sont pas autorisés pendant cet examen. Les téléphones et les appareils doivent être éteints et rangés dans votre sac. Ne les gardez pas en votre possession, par exemple dans vos poches. Si vous êtes pris avec un tel appareil ou document, des allégations de fraude scolaire seront déposées, ce qui pourrait entraîner l'obtention d'un 0 (zéro) pour l'examen.*

**En apposant votre signature ci-dessous, vous reconnaissez avoir lu et que vous assurez de respecter l'énoncé ci-dessus.**

**Signature:** \_\_\_\_\_

**S'il vous plaît mettez vos initiales dans la case lorsque vous avez vérifié qu'il y a 12 pages à cet examen.**



Formules utiles

$$K_w = K_a K_b = 10^{-14}$$

$$R = 8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$$

$$F = 96485 \text{ Coul mol}^{-1}$$

$$K_a = \frac{[A^-][H^+]}{[HA]} = \frac{\alpha^2 [HA]_0}{(1-\alpha)} = \frac{[H^+](C_{A^-} + [H^+])}{(C_{HA} - [H^+])}$$

$$\alpha_0 = \frac{[HA]}{[HA]_0} = \frac{[H^+]}{[H^+] + K}$$

$$\alpha_1 = \frac{[H^+]}{[HA]_0} = \frac{K}{[H^+] + K}$$

$$\text{pH} = \text{p}K_a + \log_{10} \frac{[A^-]}{[HA]}$$

$$[H^+] = \frac{-K_a + \sqrt{K_a^2 + 4K_a[HA]_0}}{2} \approx \sqrt{K_a[HA]_0}$$

$$[OH^-] = \frac{-K_b + \sqrt{K_b^2 + 4K_b[B]_0}}{2} \approx \sqrt{K_b[B]_0}$$

$$[H^+] = \frac{K_{a1} C_{sel} + K_w}{1 + C_{sel}/K_{a1}}$$

$$E = E^0 - \frac{0.0257}{n} \ln \left( \frac{[C][D]}{[A][B]} \right)$$

$$RT \ln K_{eq} = nFE^0$$

$$E_{equiv} = \frac{\sum_i n_i E_i^0 + 0.0257 \ln [H^+]^{\sum p_i}}{\sum_i n_i}$$

$$A = \log_{10} \frac{P_0}{P} = \epsilon bc$$

$$K = \frac{[A]_{org}}{[A]_{aq}}$$

$$[A]_t = [A]_0 \left( \frac{V_{aq}}{KV_{org} + V_{aq}} \right)^t$$