

Βιντεομάθημα & Φύλλο Εργασίας - Χημεία Γ Λυκείου - Ποιός είναι πιο καλός Χημικός; **Εσύ ή ο Μπραντ Πιτ;**



**Brad Pitt**

**Edward Norton**

[με σκηνές από την ταινία **Fight Club 20th Century Fox (1999)**]

Ισχύουν όλες οι γνωστές προσεγγίσεις,  $\theta=25^{\circ}\text{C}$ ,  $K_w=10^{-14}$ . Δίνονται ότι  $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 10^{-5}$ ,  $K_a \text{HCOOH} = 10^{-4}$ ,  $M_r \text{NaOH}= 40$ ,  
 $M_r \text{CH}_3\text{COOH}=60$

**Άσκηση 1**

Ο Brad έριξε στο χέρι του Edward 20g NaOH (s). Πόσα ml πυκνού  $\text{CH}_3\text{COOH}$  10M πρέπει να ρίξει ο Brad για να εξουδετερώσει πλήρως το NaOH; (Απάντηση: 50ml)

**Άσκηση 2**

Πόσα g NaOH πρέπει να προσθέσουμε σε 2 λίτρα πυκνού  $\text{CH}_3\text{COOH}$  10M (χωρίς μεταβολή του όγκου του διαλύματος) έτσι ώστε να προκύψει τελικά Ρυθμιστικό Διάλυμα με  $\text{pH}=5$ . (Απάντηση: 400 g)

**Άσκηση 3**

Βλέποντας πόσο καλός χημικός είναι ο Brad ο Edward τον ρωτάει: Με ποια αναλογία όγκων πρέπει να αναμείξουμε Διάλυμα Δ1 που περιέχει  $\text{HCOOH}$  0.5M και  $\text{HCOOK}$  0.2M, με Διάλυμα Δ2 που περιέχει  $\text{KOH}$  0.2M και  $\text{HCOOK}$  0.05M, έτσι ώστε να προκύψει τελικά Ρυθμιστικό Διάλυμα Δ3 με  $\text{pH}=4$ . ΑΠΑΝΤΗΣΗ:  $V_1/V_2= 3/2$

Αν το Ρυθμιστικό Διάλυμα Δ3 έχει συνολικό όγκο 1500 ml πόσα ml πρέπει να πάρουμε από το κάθε Διάλυμα Δ1 & Δ2;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:  $\Delta 1=900 \text{ ml}$  ,  $\Delta 2= 600 \text{ ml}$

**Άσκηση 4**

Ο Edward ρωτάει τον Brad: Με ποια αναλογία όγκων πρέπει να αναμείξουμε Διάλυμα Δ1 που περιέχει  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0.8M και  $\text{CH}_3\text{COONa}$  0.4M, με Διάλυμα Δ2 που περιέχει  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0.1M και  $\text{CH}_3\text{COONa}$  0.2M, έτσι ώστε να προκύψει τελικά Ρυθμιστικό Διάλυμα Δ3 με  $\text{pH}=5$ . ΑΠΑΝΤΗΣΗ:  $V_1/V_2= 1/4$

**Δες το βίντεο μάθημα εδώ: <https://youtu.be/xCnTG5U01zA>**

**Συμπέρασμα: Χημικάρα ο Μπραντ!**