

# Επιστήμη επιφανειών-νανοϋλικών

Διαγώνισμα 9

12/5/2008

Όνομα και ΑΜ:

Οι σταθερές ταχύτητας αντίδρασης για προσρόφηση και εκρόφηση δίνονται από τις

$$k_{\pi\rho} = \frac{P_0 A_{\alpha\tau}}{\sqrt{2\pi m k_B T}} \quad \text{και} \quad k_{\epsilon\kappa} = \frac{k_B T}{h} e^{-\frac{E_d}{k_B T}}.$$

Εκτιμήστε την ενέργεια εκρόφησης ανά μόριο ( $E_d$ ) ώστε οι δυο σταθερές να είναι ίσες.

Πάρτε  $k_B T = 10^{-20}$  J,  $P_0 = 10^8$  Pa,  $m = 10^{-25}$  kg,  $2\pi = 10$ ,  $h = 10^{-33}$  Js και ότι  $\ln(10^x) \sim 2x$ .

Δώστε το αποτέλεσμα σε eV. (1 eV  $\sim 10^{-19}$  J).