

1<sup>ο</sup> ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣΘέμα 1<sup>ο</sup>

A. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω προτάσεις.

1. Ποιο από τα παρακάτω αποτελεί συζυγές ζεύγος οξέος-βάσης, κατά Brønsted- Lowry;



2. Σε ένα διάλυμα HCl με  $\text{pH}=2$  προσθέτουμε νερό. Το pH του διαλύματος που προκύπτει μπορεί να είναι:

α) 1                      β) 3                      γ) 7                      δ) 1,5

3. Η σταθερά ιοντισμού  $K_a$  του ασθενούς οξέος HF σε αραιό υδατικό διάλυμα αυξάνει με:

a) αύξηση της θερμοκρασίας.                      b) μείωση της θερμοκρασίας.

c) προσθήκη NaF.                      d) προσθήκη HCl.

4. Ποιο από τα παρακάτω διαλύματα στην ίδια θερμοκρασία έχει τη μεγαλύτερη τιμή pH.

a) NaCl                      c)  $\text{NH}_4\text{Cl}$

b)  $\text{CH}_3\text{COONa}$                       d)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

5. Με δεδομένο ότι η προσθήκη στερεού ή αερίου δεν μεταβάλλει τον όγκο του διαλύματος, ο βαθμός ιοντισμού του ασθενούς οξέος HF σε σταθερή θερμοκρασία αυξάνεται με προσθήκη:

a) αερίου HCl                      b) στερεού NaCl

c) νερού                      d) στερεού NaF.

B. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

Συζυγές οξύ	$\text{CH}_3\text{COOH}$		$\text{NH}_4^+$		$\text{HSO}_3^-$	
Συζυγής βάση		$\text{ClO}^-$		$\text{HSO}_3^-$		$\text{HCOO}^-$



**Θέμα 4<sup>ο</sup>**

Δίνονται πέντε διαλύματα της ίδιας συγκέντρωσης 0,1M. Να αντιστοιχίσετε τα διαλύματα της στήλης Α με τις τιμές pH της στήλης Β. Δίνονται  $K_{bNH_3}=10^{-5}$ ,  $K_w=10^{-14}$ .

Στήλη Α	Στήλη Β
HCl	5
NaA( $\Delta_1$ )	1
NaCl	11
NH <sub>3</sub>	7
NH <sub>4</sub> Cl	10

- Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης Α με αυτά της στήλης Β.
- Να υπολογίσετε την τιμή της  $K_a$  του ασθενούς οξέος ΗΑ.
- Να υπολογίσετε την αναλογία όγκων με την οποία πρέπει να αναμείξουμε το διάλυμα NaA( $\Delta_1$ ) με ένα άλλο διάλυμα NaA ( $\Delta_2$ ) με pH=9, έτσι ώστε να προκύψει  $\Delta_3$  με pH=9,5.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !**