ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΧΗΜΕΙΑ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΘΕΤΟ

1.

Υδατικό διάλυμα που περιέχει CH_3COOH συγκέντρωσης 0,1 M, CH_3COONa συγκέντρωσης 0,1 M και $NaC\ell$ συγκέντρωσης 0,1 M είναι ρυθμιστικό διάλυμα.

Σ Λ

2.

Διάλυμα άλατος NH_4A έχει pH = 8. Με δεδομένο ότι η K_b της NH_3 είναι 10^{-5} να εξετάσετε αν η τιμή K_a του HA είναι μεγαλύτερη, μικρότερη ή ίση του 10^{-5}.
Δίνεται $K_w = 10^{-14}$

μεγαλύτερη | μικρότερη | ίση

3.

Δίνεται πρωτολυτικός δείκτης ΗΔ με $pK_a = 5$. Αν ο δείκτης προστεθεί σε ένα διάλυμα χυμού μήλου, που έχει pH = 3, τι τιμή θα έχει ο λόγος $[\Delta^-]$ / [ΗΔ]; Με δεδομένο ότι η όξινη μορφή του δείκτη έχει χρώμα κόκκινο και η βασική κίτρινο, τι χρώμα θα αποκτήσει το διάλυμα;

ΚΟΚΚΙΝΟ | ΚΙΤΡΙΝΟ | ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ

4.

Διάλυμα $NaHSO_4$ 0,1 M έχει pH > 7 στους 25°C.

Σ Λ

5.

Όξινο διάλυμα είναι το διάλυμα του

α. CH_3COONa 0,1 M
β. $CH_3NH_3C\ell$ 0,1 M
γ. KCN 0,1 M
δ. $NaC\ell$ 0,1 M

6.

Το pH διαλύματος ασθενούς οξέος HA συγκέντρωσης 10^{-3} M σε θερμοκρασία 25 °C μπορεί να είναι

α. 2 β. 3 γ. 4 δ. 8

7.

Από τα επόμενα οξέα ισχυρό σε υδατικό διάλυμα είναι το:

α. HNO_2 β. $HClO_4$ γ. HF δ. H_2S

8.

Από τα παρακάτω ανιόντα, ισχυρότερη βάση κατά Brönsted-Lowry είναι:

α. $HCOO^-$ β. NO_3^- γ. Cl^- δ. ClO_4^-

LIVEWORKSHEETS

9.	Από τα παρακάτω διαλύματα, μεγαλύτερη ρυθμιστική ικανότητα έχει: α. CH_3COOH 0,1M – CH_3COONa 0,1M β. CH_3COOH 0,01M – CH_3COONa 0,01M γ. CH_3COOH 0,5M – CH_3COONa 0,5M δ. CH_3COOH 1,0M – CH_3COONa 1,0M
10.	Το pH υδατικού διαλύματος NaOH συγκέντρωσης 10^{-8} M είναι 6. Σ Λ
11.	Το συζυγές οξύ του NH_2^- είναι: α. NH_3 β. NH_4^+ γ. NH_2OH δ. NO_2^-
12.	Ποια από τις επόμενες ουσίες, όταν διαλυθεί στο νερό, δεν αλλάζει το pH του; α. CH_3COOK β. NaF γ. NH_4Cl δ. $Ca(NO_3)_2$
13.	Για την ογκομέτρηση ισχυρού οξέος με ισχυρή βάση, κατάλληλος δείκτης είναι αυτός με $pK_a=2$. Σ Λ
14.	Το pH υδατικού διαλύματος H_2SO_4 0,1M είναι 1. Σ Λ
15.	Ο προσδιορισμός του τελικού σημείου της ογκομέτρησης υδατικού διαλύματος CH_3COOH με υδατικό διάλυμα NaOH γίνεται με δείκτη που έχει pKa=5. Σ Λ
16.	Η τιμή της σταθεράς ιοντισμού του νερού Kw αυξάνεται με την αύξηση της θερμοκρασίας Σ Λ
17.	Αν προστεθεί 1 mol CH_3COOH και 1 mol NaOH σε νερό, προκύπτει διάλυμα με pH=7 στους 25°C. Σ Λ

LIVEWORKSHEETS

18. Στις παρακάτω αντιδράσεις

$$HSO_3^- + H_2O \rightleftharpoons SO_3^{2-} + H_3O^+$$

$$H_2SO_3 + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + HSO_3^-$$

το ανιόν HSO_3^- συμπεριφέρεται ως:

α. οξύ. **γ.** βάση.

β. αμφιπρωτική ουσία. **δ.** πρωτονιοδότης.

19. Ποιο από τα παρακάτω ζεύγη αποτελεί συζυγές ζεύγος οξέος – βάσης κατά Brönsted - Lowry;

α. $H_3O^+ - OH^-$. **γ.** $HS^- - S^{2-}$.

β. $H_2S - S^{2-}$. **δ.** $HCl - H_3O^+$.

20. Διάλυμα που περιέχει σε ίσες συγκεντρώσεις HCl και KCl είναι ρυθμιστικό. Σ Λ

21. Ισοδύναμο σημείο είναι το σημείο της ογκομέτρησης όπου έχει αντιδράσει πλήρως η ουσία (στοιχειομετρικά) με ορισμένη ποσότητα του πρότυπου διαλύματος. Σ Λ

22. **Όσο και αν αραιωθεί ένα ρυθμιστικό διάλυμα, το pH του παραμένει σταθερό.** Σ Λ

23. Σε αραιό υδατικό διάλυμα NH_3 όγκου V_1 με βαθμό ιοντισμού α_1 ($\alpha_1<0,1$) προσθέτουμε νερό σε σταθερή θερμοκρασία, μέχρι ο τελικός όγκος του διαλύματος να γίνει $4V_1$. Ο βαθμός ιοντισμού α_2 της NH_3 στο αραιωμένο διάλυμα είναι:

α. $\alpha_2 = 2\alpha_1$ **β.** $\alpha_2 = 4\alpha_1$ **γ.** $\alpha_2 = \alpha_1$ **δ.** $\alpha_2 = \frac{1}{2}\alpha_1$

24. Με την προσθήκη στερεού NH_4Cl σε υδατικό διάλυμα NH_3, με σταθερή θερμοκρασία και χωρίς μεταβολή όγκου, η τιμή του pH του διαλύματος αυξάνεται. Σ Λ

LIVEWORKSHEETS