



Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΧΗΜΕΙΑ

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Στις ερωτήσεις 1 – 5 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Για το ιόν ${}_{29}\text{Cu}^+$ ισχύει η ακόλουθη ηλεκτρονιακή δομή:

- α. $[\text{}_{18}\text{Ar}]3d^9 4s^2$
- β. $[\text{}_{18}\text{Ar}]3d^9 4s^1$
- γ. $[\text{}_{18}\text{Ar}]3d^{10}$
- δ. $[\text{}_{18}\text{Ar}]3d^8 4s^2$

Μονάδες 4

2. Ένα υδατικό διάλυμα περιέχει έναν άγνωστο ηλεκτρολύτη και έχει $\text{pH}=7$.

- α. Το διάλυμα αυτό είναι οπωσδήποτε ουδέτερο.
- β. Για το διάλυμα ισχύει: $K_a \cdot K_b = 10^{-14}$.
- γ. Το διάλυμα είναι όξινο αν η θερμοκρασία υπερβαίνει τους 25°C .
- δ. Το διάλυμα είναι βασικό αν η θερμοκρασία υπερβαίνει τους 25°C .

Μονάδες 4

3. Ένα διάλυμα μεθοξειδίου του νατρίου CH_3ONa συγκέντρωσης $0,1\text{M}$ σε θερμοκρασία 25°C έχει:

- α. $\text{pH} = 7$
- β. $\text{pH} > 7$
- γ. $\text{pH} < 1$
- δ. $\text{pH} < 7$

Μονάδες 4

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

4. Διάλυμα HCl συγκέντρωσης C_1 έχει το ίδιο pH με διάλυμα H_2SO_4 συγκέντρωσης C_2 . Τα δύο διαλύματα βρίσκονται στην ίδια θερμοκρασία. Για τα διαλύματα αυτά ισχύει:

- α. $C_1 > C_2$
- β. $C_1 < C_2$
- γ. $C_1 = C_2$
- δ. $C_1 = \frac{C_2}{2}$

Μονάδες 4

5. Σε 1 L ρυθμιστικού διαλύματος προστίθεται ποσότητα $NaOH$, με αποτέλεσμα να μεταβληθεί το pH κατά 0,05 μονάδες. Αν η ίδια ποσότητα $NaOH$ προστεθεί σε 1 L H_2O τότε το pH :

- α. θα μεταβληθεί κατά 0,05 μονάδες.
- β. δεν θα μεταβληθεί.
- γ. θα μεταβληθεί λιγότερο από 0,05 μονάδες.
- δ. θα μεταβληθεί πολύ περισσότερο από 0,05 μονάδες.

Μονάδες 4

6. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιο σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό** αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος** αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α. Αν μια καρβονυλική ένωση δίνει ίζημα με αλκαλικό διάλυμα I_2 αλλά και με αμμωνιακό διάλυμα $AgNO_3$, τότε πρόκειται για την προπανόνη

$$CH_3 - \overset{\overset{O}{\parallel}}{C} - CH_3$$
- β. Για την εύρεση του ισοδυναμίου σημείου διαλύματος NH_4Cl άγνωστης συγκέντρωσης με πρότυπο διάλυμα $NaOH$, ο κατάλληλος δείκτης είναι το ερυθρό του Κογκό με $pK_a = 4$.
- γ. Η ενέργεια δευτέρου ιοντισμού, Ei_2 , του ασβεστίου δίνεται από την παρακάτω αντίδραση: $Ca_{(g)} \rightarrow Ca^{2+}_{(g)} + 2e^-$, $Ei_2 > 0$.
- δ. Στο 2-βουτίνιο, $CH_3 - C \equiv C - CH_3$, και τα τέσσερα άτομα άνθρακα είναι συνευθειακά.
- ε. Η βενζυλική αλκοόλη, $C_6H_5CH_2OH$, οξειδώνεται πλήρως με όξινο διάλυμα $KMnO_4$ προς βενζοϊκό οξύ, C_6H_5COOH .

Μονάδες 5

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

ΘΕΜΑ Β

1.1. Δίνονται οι ατομικοί αριθμοί των στοιχείων: ${}_6C$, ${}_8O$, ${}_{19}K$.

α. Να συγκριθούν ως προς το μέγεθός τους το ${}_8O$ και το ${}_8O^{2-}$.

Μονάδα 0,5

Να δικαιολογηθεί η απάντησή σας.

Μονάδες 1,5

β. Να γραφούν οι ηλεκτρονιακοί τύποι Lewis των ενώσεων K_2CO_3 και CO_2 .

Μονάδες 2

γ. Εξηγήστε το είδος του υβριδισμού του ατόμου του άνθρακα στο CO_2 (μονάδα 1) και με βάση αυτό, να προβλέψετε το σχήμα του μορίου του (μονάδες 2).

Μονάδες 3

1.2. Το ηλεκτρόνιο του ατόμου του υδρογόνου (${}_1H$) κινείται στην ενεργειακή στάθμη που χαρακτηρίζεται από τον κύριο κβαντικό αριθμό $n=1$ με ενέργεια E_1 .

Απορροφώντας την κατάλληλη ενέργεια, $E_{1 \rightarrow 3}$ (συχνότητα ακτινοβολίας f_1), μεταπηδά στην ενεργειακή στάθμη με $n=3$, και σε ελάχιστο χρόνο εκπέμποντας την κατάλληλη ενέργεια, $E_{3 \rightarrow 2}$ (συχνότητα ακτινοβολίας f_2), βρίσκεται στην ενεργειακή στάθμη με $n=2$.

Στηριζόμενοι στις αρχές του ατομικού προτύπου του Bohr:

α. Να βρείτε την ενέργεια που απορρόφησε το ηλεκτρόνιο για να βρεθεί στην στάθμη με $n=3$, συναρτήσει της ενέργειας της θεμελιώδους κατάστασης E_1 .

Μονάδες 2

β. Να βρεθεί ο λόγος $\frac{f_1}{f_2}$.

Μονάδες 2

γ. Ένα άτομο υδρογόνου (${}_1H$) βρίσκεται στη θεμελιώδη κατάσταση ($n=1$). Πόση ενέργεια απαιτείται ώστε το άτομο αυτό να ιοντιστεί;

Μονάδα 1

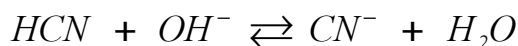
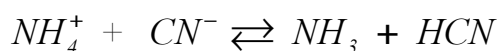
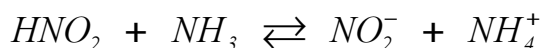
Η ενέργεια της θεμελιώδους κατάστασης, E_1 , θεωρείται γνωστή.

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους **ΜΟΝΟ** μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο **επίσημο ιστολόγιό της**, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

2. Οι παρακάτω αντιδράσεις οξέος – βάσης κατά Brönsted – Lowry (B–L) είναι μετατοπισμένες όλες προς τα δεξιά:



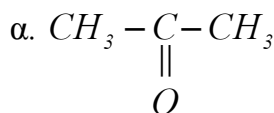
- α) Να χαρακτηρίσετε όλες τις παραπάνω ενώσεις και όλα τα ιόντα ως οξέα ή βάσεις κατά Brönsted – Lowry (B–L).

Μονάδες 2

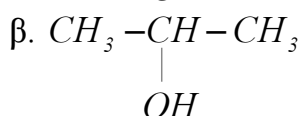
- β) Να διατάξετε τα οξέα και τις βάσεις κατά Brönsted – Lowry (B–L) κατά σειρά αυξανόμενης ισχύος.

Μονάδες 3

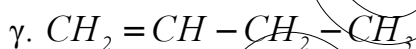
- 3.1. Τέσσερα δοχεία αριθμημένα από το ένα έως το τέσσερα περιέχουν τις παρακάτω ενώσεις, χωρίς να γνωρίζουμε το περιεχόμενο του κάθε δοχείου:



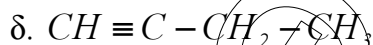
(προπανάλη)



(2-προπανόλη)



(1-βουτένιο)



(1-βουτίνιο)

Με βάση τις παρακάτω πληροφορίες να προσδιορίσετε ποια ένωση περιέχεται στο κάθε δοχείο:

- Το περιεχόμενο του δοχείου ένα και του δοχείου δύο αντιδρά με Na .
- Το περιεχόμενο των δοχείων δύο και τρία δίνει κίτρινο ίζημα με επίδραση I_2 παρουσία NaOH .

Μονάδες 2

Δικαιολογείστε τις απαντήσεις σας.

Μονάδες 4

Δεν απαιτείται η αναγραφή των αντίστοιχων χημικών εξισώσεων.

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

3.2. Να βρεθεί ο συντακτικός τύπος της οργανικής ένωσης X, η οποία έχει τις παρακάτω ιδιότητες:

- I. Προκύπτει με απ' ευθείας επίδραση νερού σε αλκίνιο παρουσία $H_2SO_4 / Hg / HgSO_4$.
- II. Δίνει κεραμέρυθρο ίζημα με επίδραση αντιδραστήριου Fehling.

Μονάδες 2

ΘΕΜΑ Γ

Ορισμένη ποσότητα αιθανόλης, CH_3CH_2OH , παράγεται με προσθήκη οργανομαγνησιακής ένωσης **A** σε μία καρβονυλική ένωση **B**. Η παραγόμενη ποσότητα της αιθανόλης χωρίζεται σε τρία ίσα μέρη.

- Το πρώτο μέρος θερμαίνεται παρουσία χαλκού (Cu) και προκύπτει οργανική ένωση **Γ**. Στην ένωση **Γ** προστίθεται περίσσεια διαλύματος Tollens και καταβυθίζονται $2,16\text{ g}$ ενός στερεού ενώ σχηματίζεται κι ένα οργανικό άλας **Δ**.
- Το δεύτερο μέρος αντιδρά με ισομοριακή ποσότητα $SOCl_2$ και σχηματίζεται η οργανική ένωση **E**.
- Το τρίτο μέρος αντιδρά με διάλυμα I_2 παρουσία $NaOH$ δίνοντας κίτρινο ίζημα και ένα οργανικό άλας **Z**.

1. Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των **A, B, Γ, Δ, E, Z**.

Μονάδες 12

2. Να υπολογιστεί η αρχική ποσότητα της αιθανόλης.

Μονάδες 4

3. Να υπολογιστεί η μάζα του κίτρινου ιζήματος.

Μονάδες 3

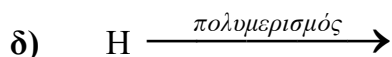
4. Να μεταφερθούν στο τετράδιό σας συμπληρωμένες (αντιδρώντα, προϊόντα, συντελεστές) οι παρακάτω χημικές εξισώσεις:



Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.



Μονάδες 6

Δίνονται οι ατομικές μάζες: $C=12$, $H=1$, $Ag=108$, $I=127$

ΘΕΜΑ Δ

Διαθέτουμε τα υδατικά διαλύματα που περιγράφονται παρακάτω:

Y1: οξύος HA συγκέντρωσης $C_1 = 1M$

Y2: άλατος CaA_2 συγκέντρωσης $C_2 = 0,5M$

Y3: οξύος HCl συγκέντρωσης $C_3 = 1M$

1. Να υπολογιστεί το pH των παραπάνω διαλυμάτων.

Μονάδες 9

2. Το διάλυμα **Y1** αραιώνεται με νερό μέχρι να δεκαπλασιαστεί ο όγκος του. Να υπολογιστεί το pH του αραιωμένου διαλύματος.

Μονάδες 3

3. Ο δείκτης HA έχει $pK_a = 5$. Στο διάλυμα **Y1** προσθέτουμε μια σταγόνα του δείκτη HA . Να υπολογιστεί το πηλίκο $\frac{[A^-]}{[HA]}$ στο διάλυμα **Y1**.

Μονάδες 2

4. Το διάλυμα **Y3** αραιώνεται με νερό μέχρι να δεκαπλασιαστεί ο όγκος του. Το αραιωμένο διάλυμα θα έχει:

α) $pH = 0,5$

β) $pH = 1$

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Μονάδα 1

5. Αναμιγνύονται ίσοι όγκοι των διαλυμάτων **Y1** και **Y2** και προκύπτει διάλυμα **Y4**. Να υπολογιστεί το pH του **Y4**.

Μονάδες 3

6. Αναμιγνύονται 200 mL του **Y2**, 200 mL του **Y3** και 1600 mL νερού οπότε προκύπτει διάλυμα **Y5** όγκου 2000 mL . Να υπολογιστεί το pH στο διάλυμα **Y5**.

Μονάδες 4

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

7. Στο διάλυμα **Y5** προσθέτουμε $0,05 \text{ mol NaOH}$, χωρίς μεταβολή όγκου, και προκύπτει ρυθμιστικό διάλυμα **Y6**. Να υπολογιστεί η $[H_3O^+]$ στο διάλυμα **Y6**.

Μονάδες 3

Δίνονται :

Όλα τα διαλύματα βρίσκονται σε θερμοκρασία $\theta = 25^\circ\text{C}$, όπου $K_w = 10^{-14}$.

Η σταθερά ιοντισμού του οξέος HA : $K_{HA} = 10^{-4}$.

Για τη λύση του προβλήματος να χρησιμοποιηθούν οι γνωστές προσεγγίσεις.

ΜΕΘΟΔΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους **ΜΟΝΟ** μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο **επίσημο ιστολόγιό της**, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.