**ΕΚΦΕ Αχαρνών**

**Υπεύθυνος: Τριανταφύλλου Δημ.**

**ΘΕΜΑ 2ο**

**2.1 A)** Να γράψετε δίπλα στους παρακάτω χημικούς τύπους το όνομα των χημικών ενώσεων :

**ΝaΟΗ : …………………………………………. KF : ………………………………………….**

**(6 μονάδες)**

**Β)** Δίνονται οι ατομικοί αριθμοί:**Κ=19 και F=9**

**Να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν :**

1. Ποιο είναι το είδος του δεσμού με τον οποίο τα δυο στοιχεία Κ και F, ενώνονται για να σχηματίσουν την ένωση KF. ……………………………………………………………………………. **(2 μονάδες)**
2. Να προβλέψετε με βάση το είδος του χημικού δεσμού, τη φυσική κατάσταση του KF.

(**Κυκλώστε την σωστή απάντηση**) : **Υγρό - Στερεό - Αέριο (2μονάδες)**

1. Να αναφέρετε δυο ιδιότητες της χημικής ένωσης με τύπο KF………………………………………………………………. **(3μονάδες)**

**2.2** Σε κάποιο εργαστηριακό πάγκο οι ετικέτες των 3 δοχείων με τα διαλύματα, έχουν σβηστεί. Καλείστε να **ταυτοποιήσετε**, τις χημικές ουσίες **KI – NaOH – NaCl ,** τα διαλύματα των οποίων περιέχονται στα φιαλίδια, γνωρίζοντας ότι:

* **Ο δείκτης φαινολοφθαλεϊνη** χρωματίζεται ***φούξια*** στα αλκαλικά διαλύματα και παραμένει άχρωμος στα όξινα.
* **Τα κατιόντα Μολύβδου (Pb+2)** είναι άχρωμα στα διαλύματά τους και σχηματίζουν χαρακτηριστικό κίτρινο ίζημα με τα ιόντα Ιωδίου (I-)
* **Τα ανιόντα Χλωρίου (Cl- )** , είναι άχρωμα στα διαλύματά τους και σχηματίζουν λευκό ίζημα με τα ιόντα Αργύρου (Ag+)

Τα όργανα και τα αντιδραστήρια που θα χρησιμοποιήσετε δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

|  |  |
| --- | --- |
| **Απαιτούμενα όργανα** | **Απαιτούμενα αντιδραστήρια** |
| Στατώ με 5 αριθμημένους δοκιμαστικούς σωλήνες | *Pb* ***(****NO3)2* 0,1M αντιδραστήριο ανίχνευσης |
| ***Δείκτης*** φαινολοφθαλεϊνη 0,1% w/w |
|  | **AgNO3** 0,1M αντιδραστήριο ανίχνευσης |

Να γράψετε δίπλα σε κάθε χημική ένωση, **την χημική αντίδραση** ταυτοποίησης ή αν χρησιμοποιήσετε δείκτη, την πιθανή αλλαγή στο χρώμα του.

**KI** ……………………………………………………………………………………………………………………….

**NaOH** ………………………………………………………………………………………………………………….

**NaCl** …………………………………………………………………………………………………………………… **(12 μονάδες)**

|  |  |
| --- | --- |
| Διδακτικοί στόχοι στους οποίους αναφέρεται το θέμα | **Θεμα 2.1** : Να είναι σε θέση :  α) να αναγνωρίζουν τα σύμβολα των χημικών στοιχείων  β) να ονοματίζουν ανόργανες χημικές ενώσεις, που είναι γραμμένες με τον χημικό τους τύπο  γ) να διακρίνουν την φυσική κατάσταση μιας χημικής ένωσης, με κριτήριο τον χημικό δεσμό  δ) να αναφέρουν δυο κοινές ιδιότητες, μιας ευρύτερης κατηγορίας χημικών ενώσεων όπως είναι τα άλατα ή τα οξείδια . |
| Επίπεδο Δυσκολίας  (Χαμηλό, Μεσαίο, Υψηλό) | Μεσαίο |
| Χρόνος που απαιτείται | 10 min |
| Μορφή δραστηριότητας | Ερώτηση ανάπτυξης |
| Εκφώνηση Δραστηριότητας | **A)** Να γράψετε δίπλα στους παρακάτω χημικούς τύπους το όνομα των χημικών ενώσεων :  **ΝaΟΗ : ………… KF : ……………. Β)** Δίνονται οι ατομικοί αριθμοί:**Κ=19 και F=9**  **Να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν :**   1. Ποιο είναι το είδος του δεσμού με τον οποίο τα δυο στοιχεία Κ και F, ενώνονται για να σχηματίσουν την ένωση KF.…………………………………. 2. Nα προβλέψετε με βάση το είδος του χημικού δεσμού, τη φυσική κατάσταση του KF.   (**Κυκλώστε την σωστή απάντηση**) : **Υγρό - Στερεό - Αέριο**   1. Να αναφέρετε δυο ιδιότητες της χημικής ένωσης με τύπο KF………………… |
| Ενδεικτικές Απαντήσεις | 2.1 Α) Υδροξείδιο του Νατρίου , Φθοριούχο Κάλιο  Β) i) Ιοντικός  ii) Στερεά  iii) Υψηλό σημείο τήξης, ηλεκτρική αγωγιμότητα των διαλυμάτων και τηγμάτων της χημικής ένωσης |
| Προτεινόμενη βαθμολογία | 2.1 Α) 6 μονάδες  2.1 Β) i) 2 μονάδες , ii) 2μονάδες , iii) 3 μονάδες |

|  |  |
| --- | --- |
| Διδακτικοί στόχοι στους οποίους αναφέρεται το θέμα | **Θεμα 2.2** : Να είναι σε θέση :  α) να ταυτοποιούν ή να ανιχνεύουν κάποια ιόντα, ή αντιδρώντα σώματα από το σχηματιζόμενο ίζημα.  β) να χρησιμοποιούν την κλασική χημική ανάλυση για τον ποιοτικό προσδιορισμό ορισμένων ιόντων.  γ) να συμπληρώνουν χημικές αντιδράσεις διπλής αντικατάστασης |
| Επίπεδο Δυσκολίας  (Χαμηλό, Μεσαίο, Υψηλό) | Μεσαίο |
| Χρόνος που απαιτείται | 15 min |
| Μορφή δραστηριότητας | Ερώτηση ανάπτυξης |
| Εκφώνηση Δραστηριότητας | **2.2** Σε κάποιο εργαστηριακό πάγκο οι ετικέτες των 3 δοχείων με τα διαλύματα, έχουν σβηστεί. Καλείστε να **ταυτοποιήσετε**, τις χημικές ουσίες  **KI – NaOH – NaCl ,** τα διαλύματα των οποίων περιέχονται στα φιαλίδια, γνωρίζοντας ότι:   * **Ο δείκτης φαινολοφθαλεϊνη** χρωματίζεται ***φούξια*** στα αλκαλικά διαλύματα και παραμένει άχρωμος στα όξινα. * **Τα κατιόντα Μολύβδου (Pb+2)** είναι άχρωμα στα διαλύματά τους και σχηματίζουν χαρακτηριστικό κίτρινο ίζημα με τα ιόντα Ιωδίου (I-) * **Τα ανιόντα Χλωρίου (Cl- )** , είναι άχρωμα στα διαλύματά τους και σχηματίζουν λευκό ίζημα με τα ιόντα Αργύρου (Ag+)   Τα όργανα και τα αντιδραστήρια που θα χρησιμοποιήσετε δίνονται στον παρακάτω πίνακα:   |  |  | | --- | --- | | **Απαιτούμενα όργανα** | **Απαιτούμενα αντιδραστήρια** | | Στατώ με 5 αριθμημένους δοκιμαστικούς σωλήνες | *Pb* ***(****NO3)2* 0,1M αντιδραστήριο ανίχνευσης | | ***Δείκτης*** φαινολοφθαλεϊνη 0,1% w/w | |  | **AgNO3** 0,1M αντιδραστήριο ανίχνευσης |   Να γράψετε δίπλα σε κάθε χημική ένωση, **την χημική αντίδραση** ταυτοποίησης ή αν χρησιμοποιήσετε δείκτη, την πιθανή αλλαγή στο χρώμα του.  **KI** …………………………………………………………………………………………………………  **NaOH** ……………………………………………………………………………………………………  **NaCl** ……………………………………………………………………………………………………… |
| Ενδεικτική Απάντηση | **2KI** + Pb (NO3)2 2K NO3 + PbI2  NaOH : αλλαγή χρώματος δείκτη φαινολοφθαλεϊνης, από άχρωμο σε φούξια  **NaCl + AgNO3  NaNO3 + AgCl** |
| Προτεινόμενη βαθμολογία | **2.2 (12 μονάδες)** |