**ΔΙΑΛΟΓΟΝΑ**

1. Να γραφεί η αντίδραση του πειράματος. Σχολιάστε τις πειραματικές συνθήκες. Σχολιάστε, ερμηνεύστε τις παρατηρήσεις σας κατά το test *"διάλυσης"*  της ένωσης ICl3  *10 μον*.
2. ICl3: δομή και φυσικές ιδιότητες. Σχολιάστε το χρώμα της ένωσης. Η ICl3 αποσυντίθεται, σε θερμοκρασία δωματίου, περίπου σε μία ώρα. Ποια τα προϊόντα διάσπασης; *10 μον.*
3. Ανατρέχοντας στη βιβλιογραφία βρείτε και συγκρίνετε ατομικές ακτίνες (ορίσατε την ατομική ακτίνα), ενέργεια 1ου ιονισμού, ηλεκτραρνητικότητα καθώς και σημεία τήξης και βρασμού των στοιχείων της 17ης ομάδας. *10 μον.*
4. Από τα αλογόνα το Ιώδιο εμφανίζει τη μικρότερη τάση σχηματισμού Ι-. Συνήθως σχηματίζει Ι3-. Περιγράψτε το δεσμό Ι-Ι-Ι. Ποια η δομή του;

Αναφέρατε γνωστά πολυαλογονίδια, (I5- , I42- , I7- , I9- )καθώς και τις δομές τους. *15 μον.*

1. Το καθαρό ιώδιο έχει χρώμα ερυθροϊώδες, όπως επίσης και τα διαλύματά του σε CCl4, CHCl3, και βενζόλιο. Υδατικά διαλύματα K+I3 – είναι επίσης καστανά. Διαλύματα ιωδίου σε ακετόνη, διμέθυλοσουλφοξείδιο και διαιθυλαιθέρα είναι επίσης καστανά. Προτείνετε ερμηνεία για όλες αυτές τις παρατηρήσεις. 15 *μον.*
2. Συγκρίνετε ως προς την οξειδωτική ικανότητα τα ClO3-  με τα ClO4- *10 μο*ν.
3. Είναι γνωστό ότι το IF δεν μπορεί καν να απομονωθεί, αλλά μετατρέπεται ταχύτατα σε IF5. Επίσης είναι γνωστό ότι το IF7 είναι πολύ δραστικό και καλύτερος φθοριοδότης από το IF5. Μελετώντας τις ενέργειες δεσμών των γνωστών διαλογόνων, που δίνονται στον παρακάτω πίνακα, πώς θα μπορούσατε να διατυπώσετε τους παράγοντες εκείνους οι οποίοι επηρεάζουν τις σχετικές σταθερότητες των διαλογονούχων ενώσεων; *20 μον.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| XY | Ενέργεια δεσμού XY(Kj.mol-1) | XY3 | Ενέργεια δεσμού XY(Kj.mol-1) | XY5 | Ενέργεια δεσμού XY(Kj.mol-1) | XY7 | Ενέργεια δεσμού XY(Kjmol-1) |
| IF | 277,8 | IF3 | ≈272 | IF5 | 267,8 | IF7 | 231,0 |
| BrF | 249,4 | BrF3 | 201,2 | BrF5 | 187 |  |  |
| ClF | 248,9 | ClF3 | 172,4 | ClF5 | ≈142 |  |  |
| ICl | 207,9 |  |  |  |  |  |  |
| BrCl | 215,9 |  |  |  |  |  |  |
| IBr | 175,3 |  |  |  |  |  |  |
| F2 | 154,8 |  |  |  |  |  |  |
| Cl2 | 239,7 |  |  |  |  |  |  |
| Br2 | 190,16 |  |  |  |  |  |  |
| I2 | 148,95 |  |  |  |  |  |  |

1. Βρείτε και επισυνάψτε (ηλεκτρονικά) τα MSDSΗ των ICl3, I2 και KClO3. Αναφέρατε α) επικινδυνότητα-τοξικότητα (σήμανση), β) χειρισμός-αποθήκευση, γ) σταθερότητα-δραστικότητα (μη συμβατά), δ) στοιχεία σχετικά με την απόρριψη (απόβλητα)  *10 μον.*