**ΑΣΚΗΣΕΙΣ: ΟΞΕΑ ΒΑΣΕΙΣ ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗ**

1. Να κυκλώσετε από τους παρακάτω τύπους τα οξέα και στη συνέχεια να τα ονομάσετε:

Α, HNO3 Β. NH3 Γ. HCl Δ. Ca(OH)2 Ε. BaCl2 Ζ. H2O Η. KOH

2. Κατά την διάλυσή τους στο νερό τα οξέα δίνουν:

Α. Ο-2 Β. Η+ Γ. ΟΗ- Δ. ΝΟ3-

3. Πού οφείλονται οι κοινές ιδιότητες των διαλυμάτων των οξέων;

Α. Cl- Β. OΗ+  Γ. Η+ Δ. H2O

4. Διάλυμα οξέος με pH = 2 είναι πιο όξινο από διάλυμα οξέος με:

Α. pH = 4 Β. pH = 1 Γ. pH = 0 Δ. pH = 2

5Α. Διάλυμα οξέος με pH = 2 του προσθέτουμε και άλλη επιπλέον ποσότητα οξέος. Το νέο pH που θα προκύψει θα είναι:

Α. pH = 1 Β. pH = 2 Γ. pH = 3 Δ. pH =7

5Β. Διάλυμα οξέος με pH = 2 το αραιώνουμε με νερό. Το νέο pH που θα προκύψει θα είναι:

Α. pH = 1 Β. pH = 2 Γ. pH = 7 Δ. pH = 3

6. Να κυκλώσετε από τους παρακάτω τύπους τις βάσεις και στη συνέχεια να τις ονομάσετε:

H2SO4 KOH CaO Ba(OH)2 HNO3 NΗ3 ..................................................................................................................

7Α. Κατά την διάλυσή τους στο νερό οι βάσεις δίνουν:

Α. SΟ4-2 Β. OΗ+ Γ. Η+ Δ. ΟH-

7Β. Πού οφείλονται οι κοινές ιδιότητες των διαλυμάτων των βάσεων;

Α. ΝaCl Β. OΗ-  Γ. Η+ Δ. H2O

8. Να συμπληρώσετε σωστά τα παρακάτω κενά:

* Τα διαλύματα των οξέων έχουν γεύση ...................... και .........................το χρώμα των δεικτών.
* Αν ρίξουμε ξίδι σε μαγειρική σόδα τότε παρατηρούμε πως ................................................................................
* Κατά την αντίδραση των οξέων με ανθρακικά άλατα παράγεται .............................................
* Κατά τη διάλυση του θειικού οξέος στο νερό σχηματίζονται ιόντα σύμφωνα με το σχήμα τις αντίδρασης:

.................................................................................................................

* Κατά την αντίδραση των οξέων με δραστικά μέταλλα παράγεται .............................................
* Αν προσθέσουμε χαλκό σε ένα διάλυμα HCl τότε παρατηρούμε .....................................................................γιατί..........................................................
* Κατά τη διάλυση του νιτρικού οξέος στο νερό σχηματίζονται ιόντα σύμφωνα με το σχήμα της αντίδρασης :

.................................................................................................................

* Κατά τη διάλυση του υδροξειδίου του νατρίου στο νερό σχηματίζονται ιόντα σύμφωνα με το σχήμα της αντίδρασης :

.................................................................................................................

* Το pH υδατικού διαλύματος εκφράζει............................................... ............................................................... και μπορεί να μετρηθεί με .................................... ή με ................................................... .
* Τα διαλύματα των βάσεων έχουν γεύση ...................... και .........................το χρώμα των δεικτών.

9Α. Αν σε διάλυμα βάσης με pH = 11 προσθέσουμε και άλλη επιπλέον ποσότητα βάσης, τότε το νέο pH που θα προκύψει θα είναι:

Α. pH = 14 Β. pH = 9 Γ. pH = 0 Δ. pH = 7

9Β. Αν σε διάλυμα βάσης με pH = 11 προσθέσουμε νερό, τότε το νέο pH που θα προκύψει θα είναι:

Α. pH = 14 Β. pH = 11 Γ. pH = 9 Δ. pH = 7

10. Αναμιγνύουμε ένα διάλυμα αμμωνίας που έχει pH = 12 με διάλυμα υδροχλωρίου που έχει pH = 2. Το pH του διαλύματος που θα προκύψει δεν μπορεί να είναι:

Α. 12 Β. 3 Γ. 6 Δ. 7

11. Διάλυμα βάσης με pH =12 είναι περισσότερο βασικό από διάλυμα με:

Α. pH = 12 Β. pH = 9 Γ. pH = 13 Δ. pH = 14

12. Αναμιγνύουμε ένα διάλυμα θειικού οξέος που έχει pH = 2 με διάλυμα αμμωνίας που έχει pH = 12. Το pH του διαλύματος που θα προκύψει δεν μπορεί να είναι:

Α. 12 Β. 10 Γ. 6 Δ. 7

13. Α. Τι ονομάζεται αντίδραση εξουδετέρωσης; Να γράψετε το γενικό σχήμα τις αντίδρασης.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

Β. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων εξουδετέρωσης:

i) υδροξείδιο του καλίου + νιτρικό οξύ →

ii) υδροξείδιο του νατρίου + θειικό οξύ →

.................................................................................................................... ....................................................................................................................

14. Να συμπληρώσετε τους χημικούς τύπους των ενώσεων που προκύπτουν στον παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SO4-2 | Cl- | OH- | NO3- |
| H+ |  |  |  |  |
| Ba+2 |  |  |  |  |

15. Αναμιγνύουμε ένα διάλυμα οξέος που έχει pH = 3 με ένα διάλυμα βάσης που έχει pH = 11. Το pH του διαλύματος που θα προκύψει :

Α. είναι σίγουρα 11 Β. είναι σίγουρα 3

Γ. μπορεί να είναι 7 Δ. είναι σίγουρα 7

16. Σε ένα υδατικό διάλυμα ισχύει η σχέση: πλήθος Η+(aq)=πλήθος ΟΗ-(aq). Το διάλυμα ονομάζεται:

Α. βασικό Β. όξινο

Γ. ουδέτερο Δ. τίποτε από τα προηγούμενα

17. με pH =0 σημαίνει πως :

Α. πλήθος Η+(aq) > πλήθος ΟΗ-(aq) Β. είναι βασικό

Γ. είναι ουδέτερο Δ. είναι διάλυμα αμμωνίας

18. Να γράψετε την αντίδραση παραγωγής ιόντων κατά τη διάλυση σε νερό:

Α) του θειικού οξέος και Β) του υδροξειδίου του ασβεστίου

 ....................................................................................................................... .......................................................................................................................

19. Γράψτε ένα προϊόν από την καθημερινή μας ζωή που περιέχει οξύ και ένα που περιέχει βάση.

.......................................................................................................................

20. Σε ένα υδατικό διάλυμα ισχύει η σχέση: πλήθος Η+(aq) < πλήθος ΟΗ-(aq). Το διάλυμα ονομάζεται:

Α. βασικό Β. όξινο Γ. ουδέτερο Δ. τίποτε από τα προηγούμενα

21. Σε διάλυμα με pH =14 σημαίνει πως :

Α. είναι βασικό Β. πλήθος Η+(aq) > πλήθος ΟΗ-(aq)

Γ. είναι ουδέτερο Δ. είναι διάλυμα αμμωνίας

22. Σε 200ml νερού διαλύουμε 73 g υδροχλωρίου και παράγεται διάλυμα Δ1. Σε 400ml νερού διαλύουμε 73 g υδροχλωρίου και παράγεται διάλυμα Δ2. Ποιο από τα δύο διαλύματα έχει τη μεγαλύτερη οξύτητα και ποιο τη μεγαλύτερη τιμή pH;

23. Αναμειγνύονται 2 **διαλύματα** νιτρικού οξέος με pH = 2 και pH = 5, αντίστοιχα. Το pH του διαλύματος που θα προκύψει θα είναι:

 Α. pH = 2 Β. pH = 5 Γ. pH <2 Δ. pH >5 Ε. 2 < pH < 5