

ΟΞΕΑ - ΒΑΣΕΙΣ - ΑΛΑΤΑ

ONOMATEΠΩΝΥΜΟ:..... ΤΜΗΜΑ:..... ΗΜΕΡ/ΝΙΑ:.....

Μεταβολή του pH ενός όξινου και ενός βασικού διαλύματος με την αραιώση

1. Αν αραιώσετε ένα διάλυμα υδροχλωρίου προσθέτοντας νερό, το pH του διαλύματος:
α) θα αυξηθεί β) θα ελαττωθεί γ) δε θα μεταβληθεί
2. Αν αραιώσετε ένα διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου προσθέτοντας νερό, το pH του διαλύματος:
α) θα αυξηθεί β) θα ελαττωθεί γ) δε θα μεταβληθεί
3. Σε ένα δοκιμαστικό σωλήνα περιέχεται απιονισμένο νερό.
α. Πόσο είναι το pH του νερού που περιέχεται στο σωλήνα;
β. Σιγά-σιγά προσθέτετε στο σωλήνα διάλυμα υδροχλωρίου. Το pH του περιεχομένου του σωλήνα θα αυξάνεται ή θα ελαττώνεται; Δικαιολογήστε την απάντησή σας:.....
4. Σε διάλυμα οξέος με $\text{pH}=3$ προσθέτουμε βάση. Το διάλυμα που προκύπτει δεν μπορεί να έχει pH:
α. 3,5 β. 4 γ. 7 δ. 2
5. Σε διάλυμα βάσης με $\text{pH}=10$ προσθέτουμε διάλυμα οξέος με $\text{pH}=2$. Το διάλυμα που προκύπτει δεν μπορεί να έχει pH:
α. 7 β. 2,5 γ. 12 δ. 1

Ο δείκτης κόκκινο λάχανο στην όξινη περιοχή

6. Σας δίνονται ένα διάλυμα υδροχλωρίου με $\text{pH} = 1$, ένα διάλυμα οξικού οξέος με $\text{pH} = 3$ και νερό της βροχής με $\text{pH} = 5,5$. Με βάση τη δική σας χρωματομετρική κλίμακα pH , τι χρώμα περιμένετε να πάρει το εκχύλισμα του κόκκινου λάχανου, αν του προσθέσετε καθένα από τα προηγούμενα διαλύματα;

Ο δείκτης κόκκινο λάχανο στη βασική περιοχή

7. Δίνονται ένα διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου με $\text{pH} = 12$, ένα διάλυμα αμμωνίας με $\text{pH} = 10,5$ και ένα αραιό βασικό διάλυμα με $\text{pH} = 9$. Με βάση τη δική σας χρωματομετρική κλίμακα pH , τι χρώμα περιμένετε να πάρει το εκχύλισμα του κόκκινου λάχανου, αν του προσθέσετε καθένα από τα προηγούμενα διαλύματα;

Επίδραση των διαλυμάτων των οξέων στα μέταλλα

8. Η αντίδραση του αργιλίου με το υδροχλωρικό οξύ είναι ενδόθερμο ή εξώθερμο φαινόμενο; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

9. Γιατί φούσκωσε το μπαλόνι στο σωλήνα με τον ψευδάργυρο;

10. Με ποιον τρόπο θα μπορούσατε να βεβαιωθείτε ποιο είναι το αέριο που περιέχεται στο φουσκωμένο μπαλόνι:.....

- 11.** Τα διαλύματα των οξέων αντιδρούν με όλα τα μέταλλα ή όχι; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Το μπαλόني φουσκώνει... μόνο του

12. Γιατί αφρίζει η σόδα, όταν επάνω της επιδρά ξίδι;.....

13. Γιατί φούσκωσε το μπαλόνι που προσαρμόσατε στο στόμιο του μπουκαλιού;

14. Θα μπορούσατε να φουσκώσετε το μπαλόνι, αν αντί για σόδα χρησιμοποιούσατε μικρά κομμάτια μαρμάρου;

Η αντίδραση των οξέων με το μάρμαρο

15. Σε μια κωνική φιάλη εισάγεται μικρή ποσότητα μαγειρικής σόδας.

α. Τι κοινό έχουν το μάρμαρο που χρησιμοποιήσατε στο εργαστήριο και η μαγειρική σόδα;

β. Στη φιάλη ρίχνετε σταγόνα-σταγόνα ξίδι. Να περιγράψετε τα φαινόμενα που εκτιμάτε ότι θα παρατηρηθούν και να τα ερμηνεύσετε

γ. Να αναφέρετε δύο ακόμη διαλύματα καθημερινής χρήσης τα οποία πιστεύετε ότι θα είχαν την ίδια επίδραση στη μαγειρική σόδα.

Διαδοχικές εξουδετερώσεις οξέος από βάση και αντίστροφα

16. Ένα υδατικό διάλυμα, στο οποίο έχει προστεθεί μικρή ποσότητα του δείκτη μπλε της βρομοθυμόλης, έχει κίτρινο χρώμα. Για να γίνει το χρώμα του διαλύματος **μπλε**, πρέπει να προσθέσετε:

α. απιονισμένο νερό

β. υδροχλωρίο

γ. υδροξείδιο του νατρίου

17. α. Να γράψετε τη χημική εξίσωση που δείχνει το σχηματισμό ιόντων κατά τη διάλυση του υδροχλωρίου στο νερό.

β. Να γράψετε τη χημική εξίσωση που δείχνει την απελευθέρωση των ιόντων κατά τη διάλυση του υδροξειδίου του νατρίου στο νερό.

γ. Να γράψετε τη χημική εξίσωση της αντίδρασης που γίνεται κατά την ανάμειξη των δύο προηγούμενων διαλυμάτων.

δ. Να γράψετε τη χημική εξίσωση που δείχνει το σχηματισμό του χλωριούχου νατρίου από τα ιόντα του, όταν εξαερώνεται το νερό του διαλύματος.

Παρασκευή Θεϊκού βαρίου

18. Γιατί δε χρειάστηκε να εξατμίσετε το νερό για την παραλαβή του Θεϊκού βαρίου, όπως στην περίπτωση του χλωριούχου νατρίου;

19. Να συμπληρώσετε τα κενά με την κατάλληλη λέξη ή σύμβολο, ώστε να διατυπώσετε ένα συμπέρασμα για την παρασκευή αλάτων με εξουδετέρωση και την παραλαβή τους από το διάλυμα.

Όταν αναμειγνύουμε ένα διάλυμα οξέος με ένα διάλυμα βάσης πραγματοποιείται η αντίδραση της: $H^+(aq) + OH^-(aq) \rightarrow \dots\dots\dots$ και στο διάλυμα υπάρχουν που προέρχονται από τη βάση και που προέρχονται από το

Αν τα κατιόντα και τα ανιόντα σχηματίζουν άλας, αυτό καταβυθίζεται ως και το παραλαμβάνουμε με Αν το άλας που μπορεί να σχηματιστεί είναι ευδιάλυτο, πρέπει να το διάλυμα, ώστε να όλο το νερό.