

ΘΕΜΑ 1^ο

1. Τα ισότοπα άτομα έχουν:

- α. ίδιο αριθμό πρωτονίων και νετρονίων
- β. ίδιο μαζικό και διαφορετικό ατομικό αριθμό
- γ. ίδιο ατομικό αριθμό και διαφορετικό μαζικό αριθμό
- δ. ίδιο αριθμό πρωτονίων και διαφορετικό αριθμό ηλεκτρονίων.

(μονάδες 5)

2. Όξινα οξείδια ονομάζονται τα οξείδια που:

- α. αντιδρούν με οξέα
- β. αντιδρούν με βάσεις
- γ. προκύπτουν με αφυδάτωση των οξέων
- δ. έχουν όξινη γεύση.

(μονάδες 5)

3. 1mol μορίων NH₃ αποτελείται συνολικά από:

- α. 4 άτομα
- β. 4 μόρια
- γ. 4N_A άτομα
- δ. 4N_A μόρια.

(μονάδες 5)

4. Διάλυμα Δ₁ NaOH έχει συγκέντρωση C₁, Αν αραιώσουμε ορισμένο όγκο του διαλύματος Δ₁ με διπλάσιο όγκο νερού, τότε για τη συγκέντρωση C₂ του διαλύματος που θα προκύψει θα ισχύει:

- α. C₂ = 2C₁
- β. C₂ = $\frac{C_1}{2}$
- γ. C₂ = 3C₁
- δ. C₂ = $\frac{C_1}{3}$.

(μονάδες 5)

5. Το CaO είναι:

- α. όξινο οξείδιο
- β. βασικό οξείδιο
- γ. Επαμφοτερίζον οξείδιο

(μονάδες 5)

ΘΕΜΑ 2^ο

4. Εάν σε υδατικό διάλυμα χλωριούχου νατρίου (NaCl) προσθέσουμε νερό, τότε: (συμπληρώστε στα διάστικτα την κατάλληλη από τις λέξεις: (αυξάνεται, ελαττώνεται, δε μεταβάλλεται)

- α. η μάζα του διαλύματος
- β. η μάζα του διαλύτη
- γ. η μάζα της διαλυμένης ουσίας
- δ. ο όγκος του διαλύματος
- ε. η περιεκτικότητα του διαλύματος

(μονάδες 5)

6. Να γίνει αντιστοίχιση μεταξύ των μοριακών τύπων της στήλης (I) και των ονομασιών της στήλης (II):

- | (I) | (II) |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1. HClO ₃ | A. χλωριώδες οξύ |
| 2. Na ₂ SO ₄ | B.θειικό νάτριο |
| 3. Ca(OH) ₂ | Γ. όξινο φωσφορικό κάλιο |
| 4. K ₂ HPO ₄ | Δ. υδροξείδιο του ασβεστίου |
| 5. HClO ₂ | Ε. θειούχο νάτριο |
| 6. Na ₂ S | ΣΤ. χλωρικό οξύ |

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΒΙΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

(μονάδες 12)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΒΙΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΒΙΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

7. Τα διαλύματα όλων των οξέων αλλάζουν το χρώμα ορισμένων ουσιών που λέγονται , έχουν pH του 7, αντιδρούν με βάσεις και σχηματίζουν και νερό, αντιδρούν με ορισμένα μέταλλα και ελευθερώνουν αέριο

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (μονάδες 8)

copyright © 2005- 2006

ΘΕΜΑ 3^ο

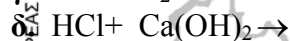
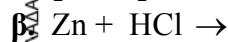
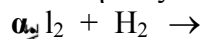
8. 1mol H₂S σε θερμοκρασία 175°C και πίεση 0,82atm καταλαμβάνει όγκο:

- α. 44,8L β. 22,4L γ. 11,2L δ. 89,6L

(μονάδες 2)

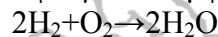
Δικαιολογήστε την απάντησή σας Δίνονται : R=0.082 L•atm/mol•K (μονάδες 6)

9. Να συμπληρωθούν οι παράκατω χημικές εξισώσεις με τα προϊόντα και τους κατάλληλους συντελεστές.



(μονάδες 10)

10. Μίγμα 4mol H₂ και 3mol O₂ αναφλέγεται σύμφωνα με την αντίδραση



Μετά την ολοκλήρωση της αντίδρασης θα παραχθούν:

- α. 4,5 mol H₂O β. 6 mol H₂O γ. 4 mol H₂O δ. 2 mol H₂O

(μονάδες 2)

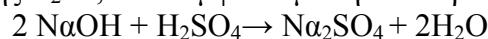
Δικαιολογήστε την απάντησή σας (Υπόδειξη: Κάνετε έλεγχο περιπτώσεων)

(μονάδες 5)

ΘΕΜΑ 4^ο

11. Ποσότητα διαλύματος Δ₁ NaOH εξουδετερώνονται από 20mL διαλύματος

Δ₂ H₂SO₄ συγκέντρωσης C₂=0,5M. σύμφωνα με την αντίδραση:



α. Να υπολογίσετε το μοριακό βάρος του θεικού νατρίου (Na₂SO₄)

β. Να υπολογίσετε τον αριθμό mol του H₂SO₄ που περιέχονται στο διάλυμα Δ₂.

γ. Να υπολογίσετε τον αριθμό mol του NaOH που αντιδρούν με το H₂SO₄.

δ. Να υπολογίσετε τα gr του Na₂SO₄ που θα παραχθούν

ε. Πόσα άτομα νατρίου περιέχει η παραπάνω ποσότητα του Na₂SO₄

Δίνονται: (ατομικά βάρη) Ar Na=23, O=16, S=32 και ο αριθμός Avogadro N_A

(μονάδες 25)

Καλή επιτυχία
Καλό καλοκαίρι