

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ: ΧΗΜΕΙΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 18/03/2018

ΘΕΜΑ 1^ο

- 1.γ
- 2.β
- 3.δ
- 4.δ
- 5.δ

ΘΕΜΑ 2^ο

- 2.1
- 1→α
- 2→δ
- 3→β
- 4→γ

2.2 α. $K^2L^8M^6$ άρα $Z=16$

β. ${}_{17}A^- : K^2L^8M^8$ ${}_{20}B^+ : K^2L^8M^8N^1$

γ. $Y : K^2L^8M^2$, το Y είναι μέταλλο το X αμέταλλο άρα ο δεσμός μεταξύ τους είναι ετεροπολικός. $Y^{2+} X^{2-} \rightarrow YX$

δ. Βασικά οξειδία δημιουργούνται με την ένωση ενός μετάλλου με το οξυγόνο, το Y είναι μέταλλο άρα είναι βασικό οξύδιο.

2.3 α.

οξύδιο του υδραργύρου (II)

φωσφορικό κάλιο

ιωδιούχος άργυρος

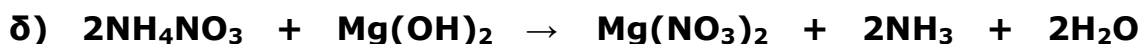
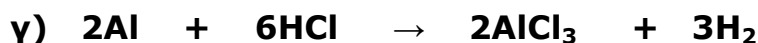
υπερμαγγανικό κάλιο

χλωρικό οξύ

διοξύδιο του θείου

β. $Ba(OH)_2$, $Zn(NO_3)_2$, MgS , Al_2O_3 , $PbSO_4$, HBr , $NaClO_4$

ΘΕΜΑ 3^ο



3.2. α) $n = \frac{m}{Mr} = \frac{9,8}{3 \cdot 1 + 31 + 4 \cdot 16} = \frac{9,8}{98} = 0,1 \text{ mol}$

β) Για το H_3PO_4 : $n = \frac{N}{N_A} \Rightarrow N = 0,1N_A = 0,1 \cdot 6 \cdot 10^{23} = 6 \cdot 10^{22}$ μόρια H_3PO_4

Κάθε μόριο H_3PO_4 περιέχει 1 άτομο P.

Άρα $n_p = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow N_p = 0,1N_A \Rightarrow N_p = 6 \cdot 10^{22}$ άτομα P

γ) $n = \frac{V}{V_m} \Rightarrow V = 0,1 \cdot 22,4 = 2,24 \text{ L}$

ΘΕΜΑ 4^ο

α) Για το διάλυμα Δ1:

2M : Σε 1000 ml διαλύματος περιέχονται 2 mol KOH

Για το KOH: $n = \frac{m}{Mr} \Rightarrow m = 2 \cdot 56 = 112 \text{ g}$

Άρα σε 1000 ml διαλύματος περιέχονται 112g KOH

$$\frac{100 \text{ mL}}{\text{1000 mL}} = \frac{x \text{ g}}{112 \text{ g}} \Rightarrow x = 11,2 \text{ g KOH}$$

$x = 11,2 \text{ g KOH}$

Άρα η περιεκτικότητα του διαλύματος είναι 11,2% w/v

β) Ισχύει ο νόμος αραιώσης για τα δύο διαλύματα (Δ1 και Δ2):

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2 \Rightarrow 2 \cdot 0,1 = 1 \cdot V_2 \Rightarrow V_2 = 0,2 \text{ L}$$

Επομένως στο διάλυμα Δ1 προστέθηκαν $(0,2 - 0,1) \text{ L} = 0,1 \text{ L}$ ή 100 mL νερό

γ) Έστω C_2, V_2 και C_3, V_3 οι συγκεντρώσεις και οι όγκοι των δύο διαλυμάτων αντίστοιχα.

Ισχύει ο νόμος συμπύκνωσης:

$$C_2 \cdot V_2 + n_{\text{προστ}} = C_3 \cdot V_3 \Rightarrow 1 \cdot 0,3 + n_{\text{προστ}} = 1,5 \cdot 0,3 \Rightarrow n_{\text{προστ}} = 0,45 - 0,3 \Rightarrow n_{\text{προστ}} = 0,15 \text{ mol}$$

$$n = \frac{m}{Mr} \Rightarrow m = 0,15 \cdot 56 = 8,4 \text{ g}$$

Τις απαντήσεις επιμελήθηκαν οι καθηγητές:

Αλέξανδρος Αλεξίου
Βλάχου Λίνα
Γάκη Βάσω