

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΣΑΒΒΑΤΟ 22 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2017

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

A) α) ${}_{19}\text{K}$: K(2) L(8) M(8) N(1)
 ${}_{17}\text{Cl}$: K(2) L(8) M(7)

β) ${}_{19}\text{K}$: 4^η περίοδος, 1^η ομάδα
 ${}_{17}\text{Cl}$: 3^η περίοδος, 17^η ομάδα

B) NH_3 : Αμμωνία, HNO_3 : νιτρικό οξύ, HI : υδροϊώδιο, $\text{Ca}(\text{OH})_2$: υδροξείδιο του ασβεστίου.

A2.

A) α) X: K(2) L(8) M(1)
Z=11

β) ${}_{9}\text{F}$: K(2) L(8) M(7)

Το X θα αποβάλλει 1e, το οποίο θα το προσλάβει το F θα έχουμε ιοντικό δεσμό.

B) α) Ιοντικός

β) Ομοιοπολικός

ΘΕΜΑ Β

B1. α) $\text{Cl}_2 + \text{K}_2\text{S} \rightarrow \text{S} + 2\text{KCl}$

β) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

γ) $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$

δ) $\text{AgNO}_3 + \text{HBr} \rightarrow \text{AgBr} + \text{HNO}_3$

ε) $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

στ) $\text{KOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

B2. α) HNO_3 : $1 \cdot (+1) + x + 3 \cdot (-2) = 0 \Rightarrow 1 + x - 6 = 0 \Rightarrow x = 6 - 1 = +5$

Λάθος

β) $_{14}\text{Si}$: K(2) L(8) M(4): 3^η περίοδος, 14^η ομάδα

Σωστό

γ) $_{16}\text{S}$: K(2) L(8) M(6): 16^η ομάδα

$_{8}\text{Ψ}$: K(2) L(6): 16^η ομάδα

Έχουν παρόμοιες ιδιότητες

Σωστό

δ) 1 mol H_2O περιέχει Na μόρια H_2O

1 μόριο H_2O περιέχει 2 άτομα H

N_A μόρια H_2O περιέχει $2N_A$ άτομα H

Σωστό

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σε 500ml δμ περιέχονται 49g H_2SO_4

Σε 100ml δμ περιέχονται x

$$x = \frac{100 \cdot 49}{500} = 9,8g \text{ ή } 9,8\% w/v$$

Γ2. H_2SO_4 : $M_r = 2 + 32 + 64 = 98$

$$n = \frac{m}{M_r} = \frac{9,8}{98} = 0,1 \text{ mol}$$

$$C = \frac{n}{v} = \frac{0,1}{0,1} = 1M$$

Γ3. $C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2 \Rightarrow 1 \cdot 0,5 = C_2 \cdot 2,5 \Rightarrow C_2 = \frac{0,5}{2,5} = 0,2M$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. H_2SO_4 : $M_r = 98$ $n = \frac{m}{M_r} = 0,1 \text{ mol}$

$$C = \frac{n}{v} = \frac{0,1}{0,1} = 1M$$

Δ2. $C_1 \cdot V_1 + C_2 \cdot V_2 = C_{\text{τελ}} \cdot V_{\text{τελ}} \Rightarrow$

$$1 \cdot 0,1 + 2 \cdot 0,4 = C_{\text{τελ}} \cdot 0,5 \Rightarrow$$

$$C_{\text{τελ}} = \frac{0,1 + 0,8}{0,5} = \frac{0,9}{0,5} = 1,8M$$

Δ3. Σε 100ml περιέχονται 1,8 mol

Σε 100ml περιέχονται $x=0,18\text{mol}$

$$n = \frac{m}{Mr} \Rightarrow m = n \cdot Mr \Rightarrow m = 0,18 \cdot 98 = 17,66g \text{ ή } 17,66\%w/v$$

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΦΛΩΡΟΠΟΥΛΟΥ