



2023 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

ΧΗΜΕΙΑ

Α' Γενικού Λυκείου

Σάββατο 20 Απριλίου 2024 | Διάρκεια Εξέτασης: 2 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. γ)

A2. β)

A3. γ)

A4. α)

A5. δ)

ΘΕΜΑ Β

B1. α) $m_{r_{O_2}} = 32$ $n_{O_2} = \frac{m}{m_r} = \frac{9,6}{32} = 0,3 \text{ mol}$

A: 0,4 atm

B: 0,8 atm

Γ: 0,6 atm

Δ: 1 atm

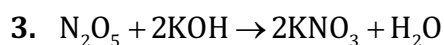
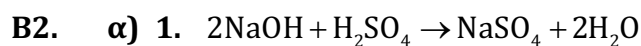


2023 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

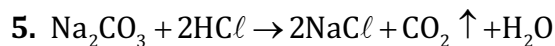
β) Ισχύει η καταστατική εξίσωση των ιδανικών αερίων:

$$P \cdot V = nRT$$

Για $V, T = \text{σταθ.}$ ισχύει η ποσότητα του αερίου είναι ανάλογη της πίεσης που ασκεί στο δοχείο.



4. Δεν πραγματοποιείται



β) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

Χημικός τύπος	HCl	H ₂ SO ₄	NH ₃	As ₂ S ₃	FeBr ₂	N ₂ O ₅
Ονομασία	υδροχλώριο	θειικό οξύ	αμμωνία	θειούχο αργίλιο	βρωμιούχος σίδηρος (II)	πεντοξείδιο του αζώτου

ΘΕΜΑ Γ

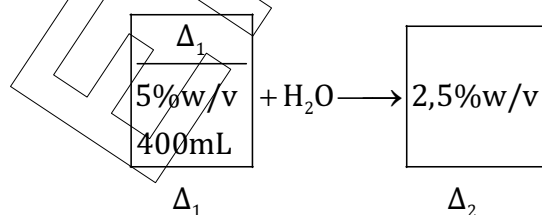
Γ1.

Στα 400ml διαλύματος $\rightarrow 20\text{g KNO}_3$

100ml διαλύματος $\rightarrow x$

$$x = \frac{2000}{400} = 5\text{g ή } 5\%w/v$$

Γ2.



Αρχικά έχουμε 20g KNO₃.



2023 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

Μετά την προσθήκη νερού δεν μεταβάλλεται η μάζα του KNO_3 .

Έστω ότι προσθέτουμε yml H_2O

Στα $(400 + y)\text{ml}$ διαλύματος $\rightarrow 20\text{g KNO}_3$

100ml διαλύματος $\rightarrow 2,5\text{g}$

$$(400 + y) \cdot 2,5 = 2000 \Rightarrow$$

$$400 + y = 800 \Rightarrow$$

$$y = 400\text{ml H}_2\text{O}$$

Γ3.

5%w/v	H_2O	
400mL	- 200ml	$\rightarrow$ 200ml
20g	+ 5g KNO_3	

Ισχύει $400\text{ml} - 200\text{ml} = 200\text{ml}$ διάλυμα.

Προσθέτοντας 5g KNO_3 στο τελικό διάλυμα, έχουμε $m_3 = m_1 + m_2 = 20\text{g} + 5\text{g} = 25\text{g}$.

Στα 200ml διαλύματος $\rightarrow 25\text{g}$

100ml διαλύματος $\rightarrow \omega$

$$\omega = 12,5\%w/v$$

ΘΕΜΑ Δ



Δ2. $C = \frac{n}{V} \Rightarrow n = C \cdot V = 2 \cdot 0,05 = 0,1\text{mol}$

Ισχύει $\text{MrKBr} = 39 + 80 = 119$

$$n = \frac{m}{\text{Mr}} \Rightarrow m = 0,1 \cdot 119 = 11,9\text{g}$$



Δ3. Αραίωση $c_1 \cdot v_1 = c_2 \cdot v_2 \Rightarrow$ αφού $v_2 = 4 \cdot v_1$

$$c_1 \cdot \cancel{v_1} = c_2 \cdot 4 \cdot \cancel{v_1} \Rightarrow$$

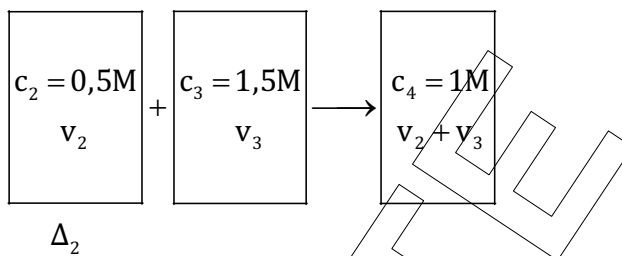
$$c_2 = \frac{c_1}{4} = \frac{2}{4} = 0,5M$$

$$\text{άρα } n_2 = c_2 \cdot v_2 = 0,5 \cdot 0,2 = 0,1 \text{ mol}$$

$$\text{και } n_2 = \frac{m_2}{M r_2} = 0,1 \cdot 119 = 11,9 \text{ g}$$

Η μάζα της δ. ουσίας μετά την αραίωση είναι σταθερή.

Δ4.



$$c_2 \cdot v_2 + c_3 \cdot v_3 = c_4 (v_2 + v_3) \Rightarrow$$

$$0,5 \cdot v_2 + 1,5 \cdot v_3 = 1v_2 + 1v_3 \Rightarrow$$

$$0,5v_3 = 0,5v_2 \Rightarrow$$

$$\boxed{v_3 = v_2}$$