

ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ								
1ο ΜΕΡΟΣ: Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής								
1. Β	2. Δ	3. Α	4. Δ	5. Γ	6. Α	7. Δ	8. Δ	
9. Α	10. Δ	11. Γ	12. Α	13. Β	14. Δ	15. Β	16. Γ	
17. Β	18. Α	19. Δ	20. Γ	21. Α	22. Γ	23. Α	24. Γ	
25. Γ	26. Α	27. Β	28. Γ	29. Β	30. Δ	31. Α	32. Γ	
33. Β	34. Β	35. Β	36. Β	37. Β	38. Δ	39. Δ	40. Β	
2ο ΜΕΡΟΣ: Ασκήσεις								
Άσκηση 1	1.1 Β	1.2 Γ	1.3 Δ	1.4 Α	1.5 Γ	1.6 Γ	1.7 Γ	
	1.8 Β	1.9 Α	1.10 Α	1.11 Α				
Άσκηση 2	2.1 Β	2.2 Α	2.3 Δ	2.4 Β	2.5 Γ			

ΛΥΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

Άσκηση 1. (μονάδες 01-01-01-01-01-01-02-04-02-02-04)

1.1. Αφού βρίσκεται στην τέταρτη περίοδο έχει εξωτερική στιβάδα την η=4 και επειδή βρίσκεται στην 1^η ομάδα έχει 1 e στην εξωτερική και δομή: K(2)-Λ(8)-Μ(8)-Ν(1)

Σωστή απάντηση: Β

1.2.

Σωστή απάντηση: Γ

1.3. Βρίσκεται στην 1^η ομάδα, επομένως είναι αλκάλιο

Σωστή απάντηση: Δ

1.4. Έχει 1 e στην εξωτερική στιβάδα, το οποίο αποβάλλει και αποκτά φορτίο +1 και δομή του ευγενούς αερίου της 3^η περιόδου.

Σωστή απάντηση: Α

1.5. Είναι ίση με το μαζικό αριθμό Α.

Σωστή απάντηση: Γ

1.6. Ιοντικός, γιατί είναι μέταλλο.

Σωστή απάντηση: Γ

1.7. Ο αριθμός οξείδωσης του Χ είναι +1, του Cl είναι -1 και του οξυγόνου -2. Επομένως το χλωρίδιο έχει τύπο: ΧCl και το οξείδιο Χ₂O.

Σωστή απάντηση: Γ

1.8. Έστω ότι διαλύονται στο νερό και αντιδρούν με απλή αντικατάσταση n mol Χ.

mol	$X + H_2O \rightarrow XOH + 1/2 H_2$		
Α/Π	n	n	n/2

$$n_{XOH} = m/M_r = 11,2/56 = 0,2 \text{ mol}$$

$$\text{Άρα } m_x = n \cdot A_r = 0,2 \cdot 39 = 7,8 \text{ g}$$

Σωστή απάντηση: Β

1.9. $n_{\text{H}_2} = 0,1 \cdot V_m = 2,24 \text{ L}$.

Σωστή απάντηση: Α

1.10. Στα 500 mL δ/τος περιέχονται 11,2 g ΧΟΗ

$$\frac{\text{Στα } 100 \text{ mL}}{\text{Στα } 500 \text{ mL}} = \frac{x}{11,2 \text{ g}}$$

$$x = 2,24 \text{ g ΧΟΗ ή } 2,24 \% \text{ w/v}$$

Σωστή απάντηση: Α

1.11.

Στα 500 mL δ/τος Δ1 περιέχονται 11,2 g ΧΟΗ

$$\frac{\text{Στα } 50 \text{ mL}}{\text{Στα } 500 \text{ mL}} = \frac{x}{11,2 \text{ g}}$$

$$x = 1,12 \text{ g ΧΟΗ}$$

$$n_1 = m/M_r = 1,12/56 = 0,02 \text{ mol}$$

Στα 100 mL δ/τος Δ2 περιέχονται 11,2 g ΧΟΗ

$$\frac{\text{Στα } 150 \text{ mL}}{\text{Στα } 100 \text{ mL}} = \frac{x}{11,2 \text{ g}}$$

$$x = 16,8 \text{ g ΧΟΗ}$$

$$n_2 = m/M_r = 16,8/56 = 0,30 \text{ mol}$$

Στο τελικό διάλυμα: $n_{\text{ολικό}} = n_1 + n_2 = 0,32 \text{ mol}$

$$V_{\text{ολικό}} = V_1 + V_2 = 0,05 + 0,15 = 0,20 \text{ L}$$

$$c_{\text{ολικό}} = n_1 + n_2 / V_1 + V_2 = 1,60 \text{ M}$$

Σωστή απάντηση: Α

Άσκηση 2. (μονάδες 05-04-08-02-01)

2.1. Στα 200 mL δ/τος περιέχονται 10,6 g Na_2CO_3

$$\frac{\text{Στα } 100 \text{ mL}}{\text{Στα } 200 \text{ mL}} = \frac{x}{10,6 \text{ g}}$$

$$x = 5,3 \text{ g Na}_2\text{CO}_3 \text{ ή } 5,3 \% \text{ w/v}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow m = \rho \cdot V = 1,2 \frac{\text{g}}{\text{mL}} \cdot 200 \text{ mL} = 240 \text{ g δ/τος}$$

Στα 240 g δ/τος περιέχονται 10,6 g Na_2CO_3

$$\frac{\text{Στα } 100 \text{ g}}{\text{Στα } 240 \text{ g}} = \frac{x}{10,6 \text{ g}}$$

$$x = \frac{1060}{240} = 4,4 \text{ g Na}_2\text{CO}_3 \text{ ή } 4,4 \% \text{ w/w}$$

Σωστή απάντηση: Β

2.2. $n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow n = \frac{10,6}{106} = 0,1 \text{ mol}$.

$$c_1 = \frac{n_1}{V_1} = \frac{0,1}{0,2} = 0,5M$$

$$c_1 \cdot V_1 = c_2 \cdot V_2 \Rightarrow c_1 \cdot V = c_2 \cdot (V+4V) \Rightarrow c_1 \cdot V = c_2 \cdot 5V \Rightarrow c_2 = c_1/5 = 0,2 \cdot 0,5 = 0,1 M.$$

Σωστή απάντηση: Α

2.3.

mol	2 H₃PO₄ + 3 Na₂CO₃ → 2 Na₃PO₄ + 3 CO₂ + 3 H₂O
Α/Π	0,2/3 ⇔ 0,1 ⇒ 0,2/3 ⇒ 0,1

$$n_{\text{H}_3\text{PO}_4} = \frac{0,2}{3} \text{ mol} \quad c = \frac{n}{V} \Rightarrow V = \frac{n}{c} = \frac{0,2}{\frac{1}{3}} = 0,2L = 200mL$$

Οπότε: **Σωστή απάντηση: Δ**

2.4. $\gamma = 0,1 \text{ mol CO}_2$. Οπότε

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T \Rightarrow P = \frac{n \cdot R \cdot T}{V} = \frac{0,1 \cdot 0,082 \cdot 300}{8,2} = 0,3atm$$

Οπότε: **Σωστή απάντηση: Β**

2.5. Επειδή προσθέτουμε στερεό δεν θα μεταβληθεί η πίεση στο δοχείο.

Οπότε: **Σωστή απάντηση: Γ**