

**Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α**  
**Ο Μ Ο Κ Ε Ν Τ Ρ Ο**  
**Α. Φλωρόπουλου**  
για μαθητές με απαιτήσεις

http://www.floropoulos.gr - email: info@floropoulos.gr

•ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ: Βερανζέρου 6, Πλατεία Κάνιγγος, Τηλ.: 210-38.14.584, 38.02.012, Fax: 210-330.42.42  
• ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Λ. Βουλιαγμένης 244 (μετρό Δάφνης), Τηλ.: 210-9.76.76.76, 9.76.76.77

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ**

**Σάββατο 4 Νοεμβρίου 2023**

**ΘΕΜΑ Α**

**A.1.** α

**A.2.** c

**A.3.** b

**A.4.** b

**A.5.** συγκέντρωση αντιδρώντων, πίεση(αν υπάρχει αέριο), επιφάνεια επαφής στερεών, θερμοκρασία, καταλύτες, ακτινοβολίες

**ΘΕΜΑ Β**

**B.1.** Σχολικό βιβλίο τεύχος Β, παράγραφος 7.1. υβριδισμός  $sp^2$

**B.2.**

**a.** Είναι ευκολότερο να αποσπάται ηλεκτρόνιο από ουδέτερο άτομο, παρά από θετικά φορτισμένο ιόν.

**b.** Σχολικό βιβλίο τεύχος Β, παράγραφος 6.4. ατομική ακτίνα

**c.** Σχολικό βιβλίο τεύχος Β, παράγραφος 6.4. ενέργεια 1<sup>ου</sup> ιοντισμού

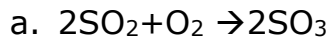
**B.3.** Νόμος Lavoisier – La place Σχολικό βιβλίο τεύχος Β, παράγραφος 2.2

**B.4.**  $U = K \cdot C_A \cdot C_B^2$

$U' = K \cdot C'_A \cdot C'^2_B = K \cdot 2 \cdot C_A \cdot 2^2 C_B^2 = 8 \cdot K \cdot C_A \cdot C_B^2$

$U' = 8U$

Άρα το c

**ΘΕΜΑ Γ.1.**

$$U = K \cdot (\text{SO}_2)^x \cdot (\text{O}_2)^y$$

(1)  $2,5 \cdot 10^{-4} = K (0,1)^x \cdot (0,05)^y$

(2)  $7,5 \cdot 10^{-4} = K(0,3)^x \cdot (0,05)^y$

Αφού μονάδες  $K \text{ s}^{-1} \rightarrow$  αντίδραση πρώτης τάξης

$$(1)/(2) \rightarrow 1/3 = (1)/(3) \rightarrow x=1, y=0$$

Άρα  $U = K \cdot [\text{SO}_2]$

(1)  $1,5 \cdot 10^{-4} \text{ M/s} = K \cdot 0,1 \text{ M} \rightarrow K = 2,5 \cdot 10^{-4} \text{ M/s} / 0,1 \text{ M}$

$$K = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ 1/s}$$

b.  $U_{\text{αρχ}} = U_{\text{SO}_2} \text{ αρχ} / 2 \rightarrow U_{\text{SO}_2} \text{ αρχ} = 2 U_{\text{αρχ}}$

$$U_{\text{SO}_2} \text{ αρχ} = 5 \cdot 10^{-4} \text{ M/s}$$

**Γ.2. a) Σ**

**f) Λ**

**b) Σ**

**g) Λ**

**c) Λ**

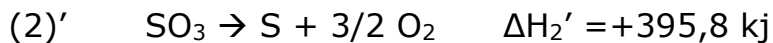
**h) Σ**

**d) Σ**

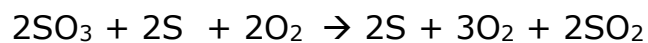
**i) Λ**

**e) Σ**

**Γ.3.** Από νόμο Lavoisier-Laplace



Από νόμο Hess  $2 \cdot (2)' + 2 \cdot (1)$

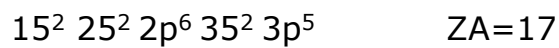


Άρα  $\Delta H = 2 \cdot \Delta H_2' + 2 \cdot \Delta H_1 = 2 \cdot (+395,8) + 2 \cdot (-296,8)$

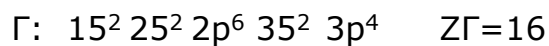
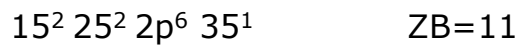
$$\Delta H = 198 \text{ kJ}$$

#### Γ.4.

α) Α: 3<sup>η</sup> περ. 17<sup>η</sup> Ομ



Β: 3<sup>η</sup> περ. 1<sup>η</sup> Ομ



β)  $\frac{B}{\text{προς τα αριστερά}} \quad \frac{\Gamma}{\text{προς τα αριστερά}} \quad \frac{A}{\text{προς τα αριστερά}}$

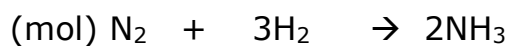
η ΑΑ αυξάνεται

$$\text{Άρα } AA_A < AA_\Gamma < AA_B$$

+ αιτιολόγηση σχολικό βιβλίο

#### ΘΕΜΑ Δ

Δ 1) α)  $v=21$



$$\text{Αρχ} \quad 0,4 \quad n=1,6$$

$$\text{Α/Π} \quad -x \quad -3x \quad +2x$$

$$T=100\text{s} \quad 0,4-x = n-3x = 2x =$$

$$0,2 \quad 1 \quad 0,4$$

$$\text{Στα } 100\text{s} : \quad 0,4-x + n-3x + 2x = 1,6$$

$$n-2x=1,2 \quad (1)$$

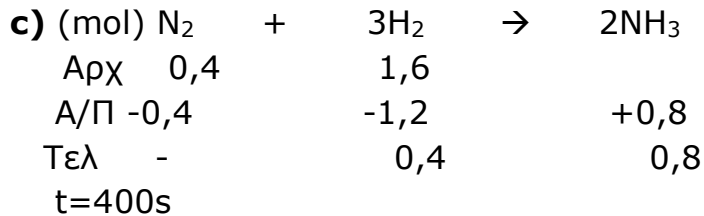
$$U_m = -1/1 \quad \Delta\{N_2\}/\Delta t = (0,4-x/2 - 0,4/2) / 100 \rightarrow$$

$$10^{-3} = x/2 / 100 \rightarrow x/2 = 10^{-1} \rightarrow x=0,2$$

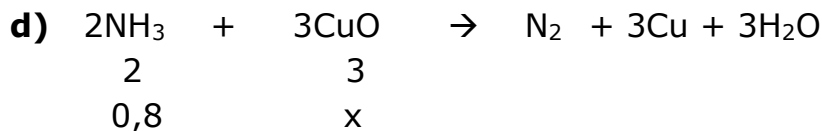
$$(1) \quad \rightarrow n=1,2+0,4 \rightarrow n=1,6 \text{ mol H}_2 \text{ αρχ.}$$

$$U_{\mu} = U_{\text{NH}_3}/2 \rightarrow U_{\text{NH}_3} = 2U_{\mu} = 2 \cdot 10^{-3} \text{ M/s}$$

**b) Διάγραμμα**



$$U_{\mu} = 1/2 \Delta\{\text{NH}_3\}/\Delta t = 1/2 (0,8/2)/400 = (0,8/2)/800 = 5 \cdot 10^{-4} \text{ * M/s}$$



$$x = 0,8 \cdot 3/2 = 2,4/2 = 1,2 \text{ mol CuO αντέδρασε}$$

**Δ<sub>2</sub>) a)**  $\Delta_1: \Pi_1 = C_1 R T = 0,6 \cdot 0,082 \cdot 300$   
 $\Pi_1 = 14,76 \text{ atm}$

**Δ<sub>2</sub>:** Για κάθε 100ml δ/μα → 3,6gr C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>  
 0,1L  $n = m/M_r = 3,6/180 = 0,01 \text{ mol}$

$$C_2 = n_2/v = 0,02/0,1 = 0,2 \text{ M}$$

$$\Pi_2 = c_2 R T = 0,2 \cdot 0,082 \cdot 300$$

$$\Pi_2 = 4,92 \text{ atm}$$

**b)**

	A <sub>1</sub>	Δ <sub>2</sub>
	0,6 atm	0,2
	V <sub>αρχ</sub> = 400ml	400ml
	n <sub>1</sub> = 0,24mol	n <sub>2</sub> = 0,08mol

Από υποτονικό προς υπερτονικό (Δ<sub>2</sub> → Δ<sub>1</sub>)  
 Μετά το τέλος της ώσμωσης πρέπει οι Π'₁ = Π'₂

$$C'_1 R T = C'_2 R T$$

$$n_1/V_{1'} = n_2/V_{2'}$$

$$0,24/V_{1'} = 0,08/V_{2'}$$

$$V_{1'}/V_{2'} = 0,24/0,08 = 3$$

$$V_1 = 3V_2 \quad (1)$$

$$V_1 + V_2 = V_1' + V_2' = 800\text{ml} \quad (2)$$

$$(2) \quad (1) \rightarrow 3V_2' + V_2' = 800$$

$$V_2' = 800/4 = 200\text{ml}$$

$$V_1' = 3 \cdot V_2' = 600\text{ml}$$