

**ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΕΜΠΤΗ 7 ΙΟΥΝΙΟΥ 2001**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ:
ΧΗΜΕΙΑ**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ 1ο

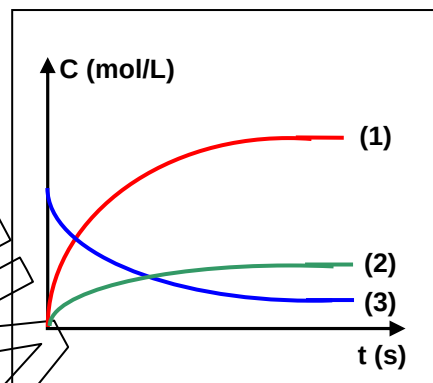
- 1.1 Σωστή η γ
1.2 Σωστή η γ
1.3 Σωστή η β
1.4 Σωστή η α
1.5 $\alpha \rightarrow 4$, $\beta \rightarrow 3$, $\gamma \rightarrow 1$, $\delta \rightarrow 5$

ΘΕΜΑ 2ο

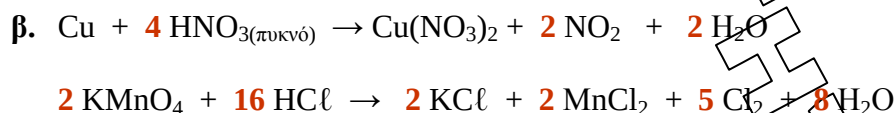
- 2.1 Στη δ
Έστω x ο αριθμός οξείδωσης του C. Θα είναι: $C^xH_2^{+1}Cl_2^{-1}$
Πρέπει: $x + 2(+1) + 2(-1) = 0 \Rightarrow x = 0$

- 2.2 α. Καμπύλη (1) $\rightarrow$ προϊόν Γ
Καμπύλη (2) $\rightarrow$ προϊόν Β
Καμπύλη (3) $\rightarrow$ αντιδρών Α

- β. Οι καμπύλες (1) και (2) παριστάνουν προϊόντα μιας και είναι αύξουσες. Η καμπύλη (1) παριστάνει το προϊόν Γ και η (2) το προϊόν Β αφού η αύξηση της συγκέντρωσης της (1) είναι 3-πλάσια από αυτή της (2).
Η καμπύλη (3) αφού είναι φθίνουσα, παριστάνει το αντιδρών Α.



- 2.3 α. $A \rightarrow Cu(NO_3)_2$, $B \rightarrow NO_2$, $\Gamma \rightarrow MnCl_2$, $\Delta \rightarrow Cl_2$



ΘΕΜΑ 3ο

α.

	2A	+	B	→	3Γ
Αρχικά (mol)	5		5		-
Αντ/σχημ (mol)	4		2		6
Τελικά (mol)	1		3		6

Άρα τη χρονική στιγμή $t = 10\text{s}$, θα έχουν μείνει **1 mol A**, **6 mol Γ**.

β.
$$\bar{u} = -\frac{1}{2} \cdot \frac{\Delta C_A}{\Delta t} \Rightarrow \bar{u} = -\frac{1}{2} \cdot \frac{\left(\frac{1}{2} - \frac{5}{2}\right) \frac{\text{mol}}{\text{L}}}{10\text{s}} \Rightarrow \bar{u} = 0,1 \frac{\text{mol}}{\text{L} \cdot \text{s}}$$

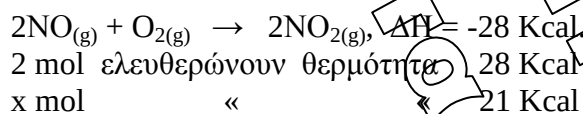
γ. Η αντίδραση είναι απλή.
Η αντίδραση είναι απλή και μάλιστα 3^{ης} τάξης, μιας και το άθροισμα των συντελεστών των A και B είναι ίσος με το άθροισμα των εκθετών των A και B στο νόμο της ταχύτητας.

ΘΕΜΑ 4ο

α. Από το νόμο της θερμομετρίας έχουμε:

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta \Rightarrow Q = 1 \frac{\text{Kcal}}{\text{Kg} \cdot ^\circ\text{C}} \cdot 14\text{Kg} \cdot 1,5^\circ\text{C} \Rightarrow Q = 21\text{ Kcal}$$

β. Από τη στοιχειομετρία της αντίδρασης έχουμε:



$$x = 1,5\text{ mol NO}$$

Δηλαδή αντέδρασαν 1,5 mol NO.

Το αρχικό μίγμα των αερίων NO και O₂ είναι ισομοριακό. Άρα είχαμε 2 mol NO και 2 mol O₂.

	2NO _(g)	+	O _{2(g)}	⇌	2NO _{2(g)}
Αρχικά (mol)	2		2		-
Αντ/σχημ (mol)	1,5		0,75		1,5
X.I (mol)	0,5		1,25		1,5

Η απόδοση αναφέρεται στα προϊόντα και θα υπολογιστεί από το NO_2 . Για την πρακτική ποσότητα του NO_2 θα πάρουμε υπόψη μας το αντιδρών που είναι σε έλλειμμα, δηλ. το NO .

$$\alpha = \frac{\text{πρακτική ποσότητα προϊόντος (mol)}}{\text{θεωρητική ποσότητα προϊόντος (mol)}} \Rightarrow$$

$$\alpha = \frac{1,5 \text{ mol}}{2 \text{ mol}} \Rightarrow \alpha = 0,75 \text{ ή } A = 75\%$$

Σε χημική ισορροπία θα έχουμε: **0,5 mol NO, 1,25 mol O_2 , 1,5 mol NO_2**

$$\gamma. \quad K_c = \frac{[\text{NO}_2]^2}{[\text{NO}]^2 \cdot [\text{O}_2]} = \frac{\left(\frac{1,5}{5}\right)^2}{\left(\frac{0,5}{5}\right)^2 \cdot \frac{1,25}{5}} = \frac{0,3^2}{0,1^2 \cdot 0,25} \Rightarrow K_c = 36 \text{ (L/mol)}$$

Επιμέλεια απαντήσεων:
Λογιώτης Σταύρος - Φυσικός
Οικονόμου Θανάσης - Φυσικός
Φροντιστήριο Μ.Ε «ΕΠΙΛΟΓΗ»
<http://www.epil.gr>