

**ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
Β ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 18 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2012
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ ΘΕΤΙΚΗΣ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. δ

A2. α

A3. γ

A4. α

A5. α. Λάθος β. Σωστό γ. Σωστό δ. Σωστό ε. Λάθος

ΘΕΜΑ Β

B1. α) Σωστό. $x=2, y=1$ $x+y=3$

β) Σωστό

γ) Λάθος.

$$u_1 = k(4/V)^2 \cdot 4/V = 64/V^3$$

$$u_2 = k(6/3V)^2 \cdot (12/3V) = 16/V^3$$

Άρα $u_1 > u_2$

δ) Σωστό. Αφού δεν μεταβάλλεται ο όγκος, δεν επηρεάζεται η C των αντιδρώντων κι επομένως δεν αλλάζει και η ταχύτητα.

ε) Λάθος. Ο όγκος αυξάνεται, η C των αντιδρώντων μειώνεται κι επομένως μειώνεται και η ταχύτητα.

B2.

α) Δεξιά

β) Δεξιά

γ) Αριστερά

δ) Αριστερά

ε) Δεν επηρεάζεται η Χ.Ι

στ) Δεν επηρεάζεται η Χ.Ι

ΘΕΜΑ Γ

A) $n_{CO} = m/M_r = 7/28 = 0,25 \text{ mol}$

Τα 0,25 mol ελευθερώνουν 70 kJ

$$\begin{array}{ccc} 1 & \text{mol} & x \end{array}$$

$$x = 280 \text{ kJ}$$

$$\Delta H_c(CO) = -280 \text{ kJ/mol}$$

B) $n_{\text{ολ}} = V/22,4 = 4,48/22,4 = 0,2 \text{ mol}$

Αφού το μείγμα είναι ισομοριακό κάθε ουσία θα έχει 0,1 mol

Επομένως από την καύση του CO θα έχουμε

Το 1 mol ελευθερώνουν 280 kJ

$$\begin{array}{ccc} 0,1 & \text{mol} & x \end{array}$$

$$x = 28 \text{ kJ}$$

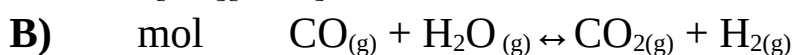
Άρα από την καύση των 0,1 mol H₂ ελευθερώθηκαν 56,5 - 28 = 28,5 kJ

$$\begin{array}{ccc} 1 & \text{mol} & y \end{array}$$

$$y = 285 \text{ kJ} \quad \Delta H_c(H_2) = -285 \text{ kJ/mol}$$

ΘΕΜΑ Δ

A) $K_c = \frac{[CO_2][H_2]}{[CO][H_2O]} = 4$



$$\begin{array}{cccc} \text{Αρχ.} & 2 & 2 & 4 & 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{Προσ/Αφαιρ} & 3 & y \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} \text{Αντ/Παρ} & x & x & x & x \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} \text{Χ.Ι} & 5-x & 2-x & 4-y+x & 4+x \end{array}$$

X.I $n_{\text{CO}} = m/M_r = 112/28 = 4\text{mol} = 5-x \rightarrow x=1$ άρα στη X.I έχουμε:

CO 4mol

H₂O 1mol

CO₂ 5-y mol

H₂ 5mol

i) $K_c = \frac{(5-y/V)(5/V)}{(4/V)(1/V)} = 4 \rightarrow 16 = 25 - 5y \rightarrow 5y = 9 \rightarrow y = 1,8\text{mol}$

ii) Άρα στη X.I έχουμε:

CO 4mol

H₂O 1mol

CO₂ 3,2 mol

H₂ 5mol

iii) $\alpha = x/5 = 0,2 = 20\%$