



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2026

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΜΑΘΗΜΑ

ΧΗΜΕΙΑ

ΩΡΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

10:20



φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ

Ο ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 5-6-2026

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

Θέμα Α

A₁ : Β

A₂ : γ

A₃ : α

A₄ : δ

A₅ : 1. Λ

2. Σ

3. Λ

4. Σ

5. Σ

Θέμα Β

B₁

α. X : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

Ψ : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

Ο : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

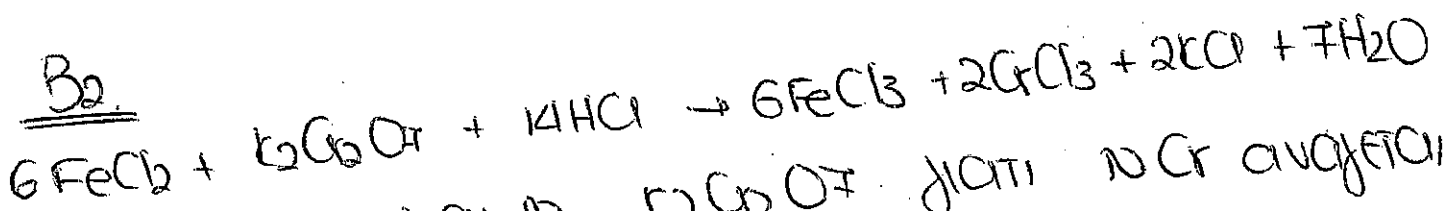


- B.
- X: 3^η περίοδος, 15^η ομάδα
 - Ψ: 3^η περίοδος, 17^η ομάδα
 - Ω: 3^η περίοδος, 1^η ομάδα

Σε μία περίοδο του Π.Π. η $E_{11}(\Omega)$ αυξάνεται από αριστερά προς τα δεξιά άρα

$$E_{11}(\Omega) < E_{11}(X) < E_{11}(\Psi)$$

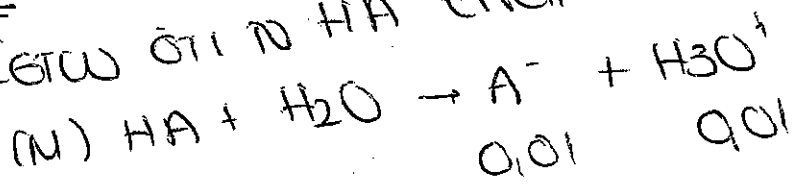
B2.



- οξειδωτικό είναι το $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ γιατί το Cr αυξάνεται από α.ο. +6 σε α.ο. +3
- αναγωγικό ο FeCl_2 γιατί ο Fe οξειδώνεται από α.ο. +2 σε α.ο. +3

B3.

i. Έστω ότι το HA είναι ισχυρό στο

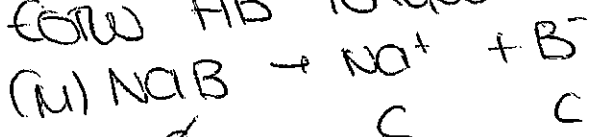


τελ.

$$[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-2} \text{ M} \quad \text{και} \quad \text{pH} = 2 \quad \text{ισχύει!}$$

Από HA είναι ισχυρό

ii. Έστω HB ισχυρό.

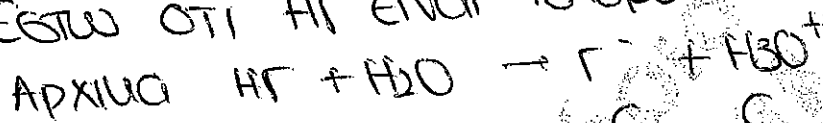


τελ.

Na^+ δει αυτιδρα με H_2O γιατι
εχει προελευση απο ισχυρη βαση NaOH

$\text{B}^- + \text{H}_2\text{O} \nrightarrow$ γιατι θα εχει προελευση απο
ισχυρο οτι
Αρα το διαλυμα ουδετερο με $\text{pH} = 7$. Απολυ
Αρα το HB ασθενει.

iii. Εστω οτι HG ειναι ισχυρο

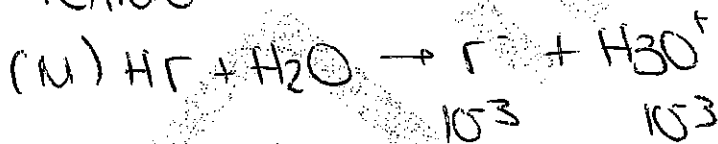


$\text{pH} = 2$ Αρα $[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-2}$ $\frac{c}{c}$ $\frac{c}{c}$ $\text{u } c = 10^{-2} \text{ M}$

Νομος Αραιωσης

$c_1 v_1 = c_2 v_2$ $\text{u } 10^{-2} \cdot 0,01 = c_2 \cdot 0,1$ $\text{u } c_2 = 10^{-3} \text{ M}$

Τελικα



Αρα $\text{pH} = -\log[\text{H}_3\text{O}^+]$ $\text{u } \text{pH} = 3$. Απολυ ασου

$\text{pH} = 2,5$ Αρα HG ασθενει

B4.

Η ΝΕΥΒΡΟΪΝΗ ΛΙΝΕΪΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ Β
ΠΡΟΣ ΤΟ Α ΟΠΩΣ ΤΟ H₂O ΔΙΑΧΕΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ Α ΠΡΟΣ ΤΟ Β
ΩΤΑ ΤΟ Α ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΥΠΟΤΥΡΙΚΟ ΔΕΛΤΑ.

$$\pi_A < \pi_B \quad (1)$$

Διάλυμα Α:

Σε 100ml ελαστος → 6g οξυγόνο

$$V_A = 0,1L \quad n_A = \frac{6}{60} \quad \text{ή} \quad n_A = 0,1 \text{ mol}$$

$$\pi_A V_A = n_A R T \quad \text{ή} \quad \pi_A = \frac{0,1 R T}{0,1} \quad \text{ή} \quad \pi_A = R T \quad (2)$$

Διάλυμα Β:

Σε 100ml διαλύματος → 6g X

$$V_B = 0,1L$$

$$n_B = \frac{6}{M_r} \text{ mol}$$

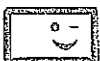
$$\pi_B V_B = n_B R T \quad \text{ή}$$

$$\pi_B = \frac{6 R T}{0,1 M_r} \quad \text{ή}$$

$$\pi_B = \frac{60 R T}{M_r} \quad (3)$$

$$(1) \frac{(2)}{(3)} \rightarrow R T < \frac{60 R T}{M_r} \quad \text{ή} \quad \frac{60}{M_r} > 1 \quad \text{ή} \quad \underline{M_r < 60}$$

Άρα η μέση



Θεωρία Γ

- Γ1.
- A: HCOOCH_3
 - B: HCOOH
 - Γ: CH_3OH
 - Δ: CH_3Cl
 - Ε: CH_3MgCl
 - Θ: $\text{CH}_2=\text{O}$
 - Κ: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 - Μ: $\text{CH}_2=\text{CH}_2$
 - Ν: $\text{BrCH}_2-\text{CH}_2\text{Br}$
 - Π: $\text{HC}\equiv\text{CH}$
 - Ρ: $\text{CuC}\equiv\text{CCu}$

Γ2

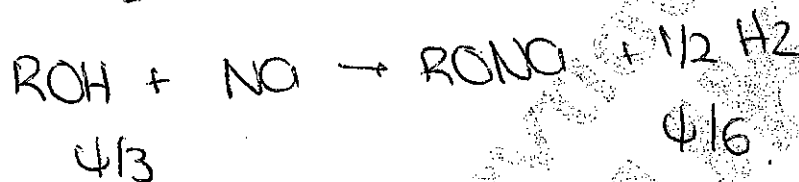
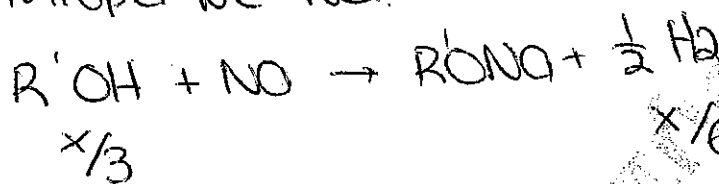
β2.

Εστω x mol $R'OH$
 ψ mol ROH

χωρίζω σε τρία ίσα μέρη άρα:

1^ο μέρος $\left\{ \begin{array}{l} x/3 \text{ mol} \\ \psi/3 \text{ mol} \end{array} \right.$

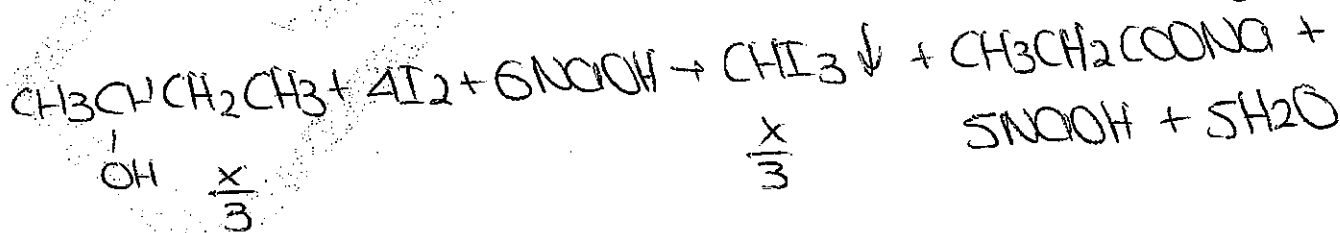
Αντιδρά με NO .



Προκύπτει ότι $\frac{x}{6} + \frac{\psi}{6} = 0,1$ Άρα

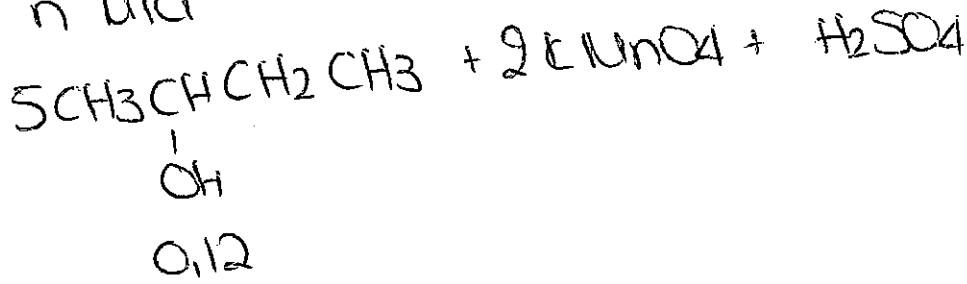
$x + \psi = 0,6 \text{ mol}$

Το δεύτερο μέρος δίνει αλογονοαποκρίση. Από τις πιθανές αλκοόλες με C_4H_9OH μπορεί να αντιδράσει με I_2 μόνο η $CH_3CH(OH)CH_2CH_3$



Άρα $\frac{x}{3} = 0,12$ ή $\underline{\underline{x = 0,36 \text{ mol}}}$

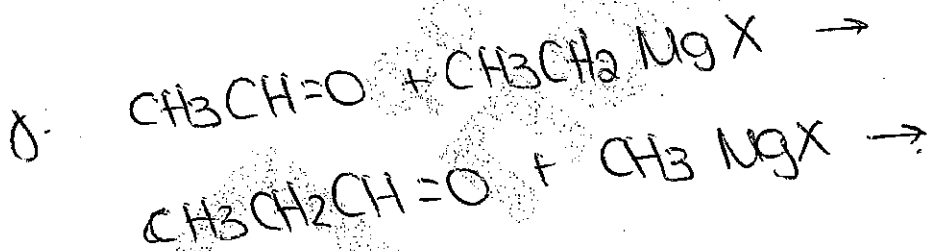
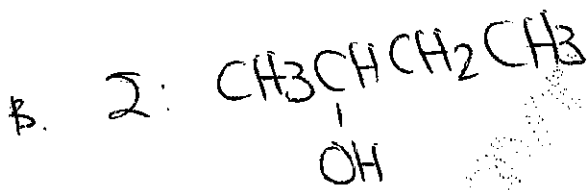
Το τρίτο βερος σφειδωνεται
 Εστω οτι δυναει να σφειδωθει ναο
 η βια



α. Απο αναλογια νεκροα = 0,048 που είναι τα
 μοι που εχω ΑΡΑ

$$x = 0,36 \text{ μοι}$$

$$y = 0,24 \text{ μοι}$$



13.

Στο μόριο της ένωσης X υπάρχουν 12 δεσμοί από περιεχθεί περισσότερα από δύο άτομα C. Αφού οι πυρήνες όλων των ατόμων C στο μόριο της Φ βρίσκονται στην ίδια ευθεία η ένωση Φ είναι αλκίνη.

Στο X υπάρχουν:

$v-1$ δεσμοί

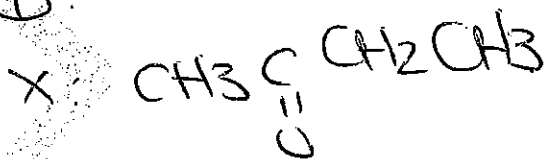
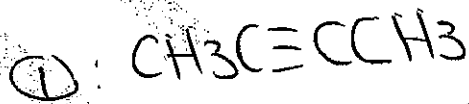
$2v$ δεσμοί ατόμων C και H.

1 δεσμός νετατού C και O.

Προσθάνω

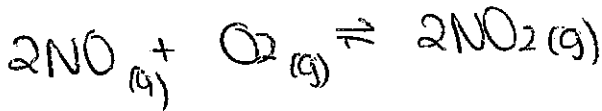
$$v-1 + 2v + 1 = 12 \quad 3v = 12 \quad \text{ή} \quad v = 4$$

Για να δίνει $\mu \Phi$, με προσθήκη νερού παραωσία καρβυτών, μοναδικό προϊόν είναι το 2 βουτίνιο και X: βουταίννη.



Θεω Δ

Δ1:



n_1	n_2	
$2x$	x	$2x$
$n_1 - 2x$	$n_2 - x$	$2x$

όπου $n_1 - 2x + n_2 - x + 2x = 12$ ①
 και $n_1 - 2x = 2x$ ή $n_1 = 4x$
 $n_2 - x = 2x$ ή $n_2 = 3x$.

Άρα η (1): $4x - 2x + 3x - x + 2x = 12$

$$6x = 12$$

$$x = 2 \text{ mol}$$

Από $n_1 = 8 \text{ mol}$
 $n_2 = 6 \text{ mol}$

Άρα η απόδοση
 $\alpha = 4/8$ ή 50%

$$\alpha = \frac{x}{n_2} = \frac{2}{4}$$

$$\alpha = \frac{2x}{n_1} = \frac{4}{8}$$

$$K_c = \frac{\left(\frac{4}{10}\right)^2}{\left(\frac{4}{10}\right)^2 \left(\frac{4}{10}\right)} = 2,5$$

$$K_c = \frac{[\text{NO}_2]^2}{[\text{NO}]^2 [\text{O}_2]}$$

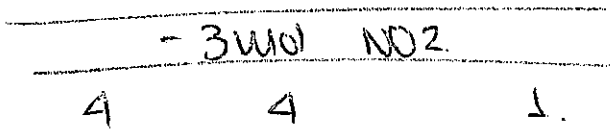
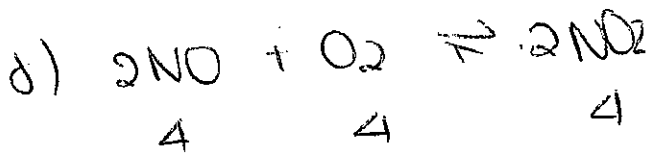
10 1 mol O_2 εκλύει 1 ΔΗ' |
 2 mol O_2 εκλύει 1 ΔΚ |

$$\Delta H' = -72 \text{ kJ}$$

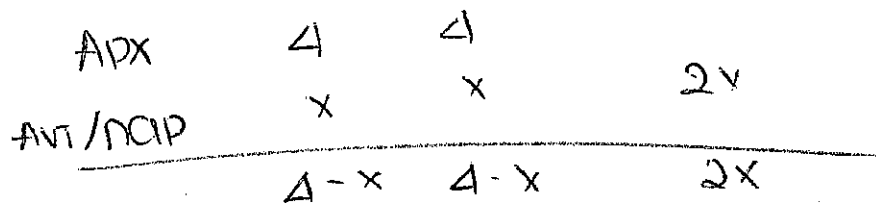
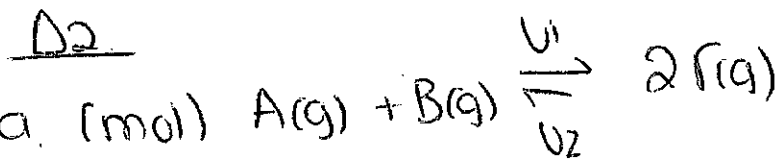
$$\Delta H^\circ = 2 \Delta H_f^\circ(\text{np}) - \sum \Delta H_f^\circ(\text{αντ})$$

$$-72 = 2 \cdot 33 - 2x$$

$$x = \Delta H_f^\circ(\text{NO}_{(g)}) = 69 \text{ kJ/mol}$$



$$K_c = 2,5 \quad \text{ή} \quad \frac{\left(\frac{1}{V_2}\right)^2}{\left(\frac{4}{V_2}\right)^2 \left(\frac{4}{V_2}\right)} \quad \text{ή} \quad 2,5 = \frac{V_2}{64} \quad \text{ή} \quad \underline{V_2 = 160\text{L}}$$



$$t: \quad n_B = 2 \text{ mol} \quad \text{ή} \quad 4-x=2 \quad \text{ή} \quad x=2$$

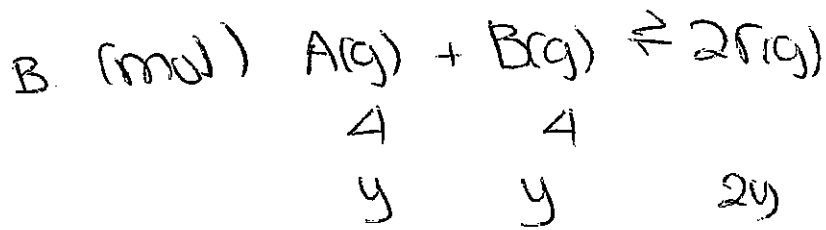
Άρα $n_A = 2 \text{ mol}$
 $n_B = 2 \text{ mol}$
 $n_\Gamma = 4 \text{ mol}$

$$v_1 = k_1 [A][B] \quad \text{ή} \quad 2,56 \cdot 10^{-1} = k_1 \cdot 2 \cdot 2 \quad \text{ή} \quad k_1 = 0,064 \text{ M/min}$$

$$v_2 = k_2 [\Gamma]^2 \quad \text{ή} \quad 1,6 \cdot 10^{-2} = k_2 \cdot 16$$

$$k_2 = 0,001 \text{ M/min}$$

$$K_c = k_1 / k_2 \quad \text{ή} \quad \boxed{K_c = 64}$$



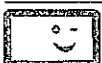
$$\begin{array}{rcc} \hline & 4-y & 4-y & 2y \end{array}$$

$$K_c = \frac{[\Gamma]^2}{[A][B]}$$

$$\text{ή } 64 = \frac{(2y)^2}{(4-y)^2}$$

$$\text{ή } y = 3,2$$

Αρα A: 0,8 mol
B: 0,8 mol
Γ: 6,4 mol



D3

Το ισχυρότερο +I του -CH₃ κάνει την CH₃NH₂ ισχυρότερη βάση από την NH₃ επειδή δίνει ηλεκτρονιότητα πυκνότητα προς το N και έτσι αυτό έχει ισχυρότερα τα πρωτόνια

Αλλά η C=O είναι ίδια και όπως δύο ιοντισμούς συμβαίνει ότι η θέση ισορροπίας του ιοντισμού της ισχυρότερης CH₃NH₂ έχει μετατοπιστεί προς τ'αριστερά.

Αλλά οι ιοντισμοί είναι ελεύθερες αντιδράσεις και αντίδραση προς τ'αριστερά είναι εφικτότερη από αριστερά από την βελύξη της υπερκαρβαίου

Αλλά $\text{C}=\text{O}$ $\text{C}=\text{O}$ η II

