

A₁ (β) A₂ (α) A₃ (α) A₄ (δ)

A₅ 1. Σωστό 2. Σωστό 3. Λάθος 4. Λάθος 5. Σωστό

B₁

α) 18X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
19Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

β) X: 3^η περίοδος, 18^η ατομική Ψ: 4^η περίοδος 1^η ατομική

γ) Σωστά επίσης είναι η ii

Σε μια περίοδο του ΠΠ, όσο πέφτει προς τα δεξιά η E_i αυξάνεται.
Αυτό ισχύει για τα στοιχεία Σ₁, Σ₂, Σ₃. Αρα μόνο τα Σ₁, Σ₂, Σ₃
βρίσκονται στην ίδια περίοδο και το σημαίνει ότι το Σ₁, Σ₂, Σ₃
βρίσκονται με 16^η ατομική, 17^η ατομική, 18^η ατομική και το Σ₄ βρίσκεται με
(Z=16) (Z=17) (Z=18)
1^η ατομική στη επόμενη περίοδο (Z=19)

B₂ α) Το αέριο CO₂ όταν έρθει σε επαφή με υγρασία (H₂O(g))
αντιδρά με την υγρασία και μετατρέπεται σε ραδόχρωμο CO₂·6H₂O
με αποτέλεσμα το μπλε χρώμα γίνεται ραδόχρωμο

β) Η αλληλεπίδραση συννοεί την ενδοθερμική πορεία της
αντίδρασης και εφόσον επικρατεί το μπλε χρώμα, η ΧΙ
μετατοπίζεται προς ε' αριστερά. Αρα προς αριστερά η αντίδραση
είναι ενδοθερμική, άρα προς τα δεξιά είναι εξοθερμική

B₃

- Η ένωση LiH είναι ετεροπολική (ιονική) ένωση
- Ανάμεσα σε μόρια του HF αναπτύσσονται δυνάμεις υδρογόνου
- Τόσο το HBr όσο και το HCl είναι πολικά μόρια (δυναί διπόλο-διπόλο και London), αλλά το HBr έχει μεγαλύτερο μ

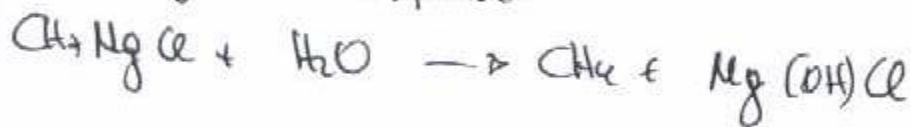
B₄

Όταν αυξάνεται η θερμοκρασία, αυξάνεται η κινητικότητα των ακιφώντων μορίων με αποτέλεσμα περισσότερα ακιφώντα μόρια να διαδραμίσουν την απαραίτητη Εα. Στο διάγραμμα βλέπουμε ότι αυτό συμβαίνει σε θερμοκρασία T_1 .
 Άρα $T_1 > T_2$

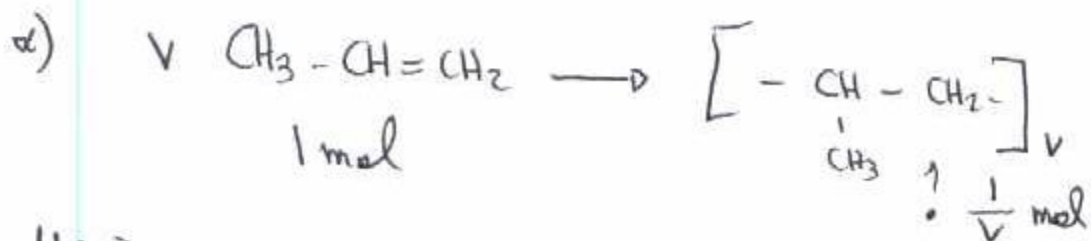
Γ

- α)
- | | | | |
|---------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| A | H-CH=O | Δ-CH ₃ MgCl | Λ-CHBr ₃ |
| B | CH ₃ OH | Ε-CH ₃ CH ₂ OH | Μ-HCOOK |
| Γ | CH ₃ Cl | Ζ-CH ₂ =CH ₂ | Θ-CH ₃ COOH |
| | | | Κ-CH ₃ COONa |

β) Αν ο αιώνας έχει μέρα ίχνη υφαι, τότε το Grignard αναδύει με το H₂O και γίνεται αλκάνω

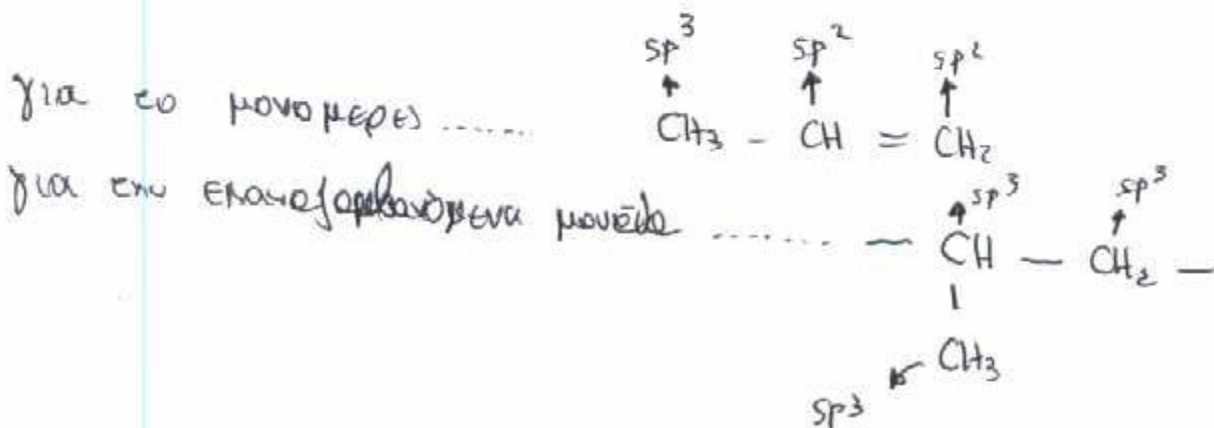


Γ₂

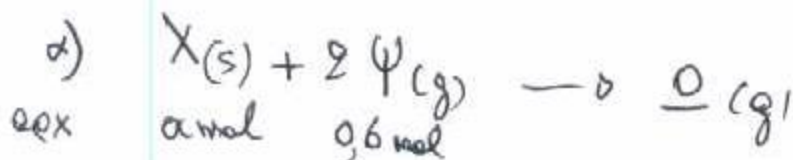


β) Μετά τον ποσομετρικό ισοδισμό: $\Pi V = \kappa RT \Rightarrow$
 $\Rightarrow 0,0246 \cdot 1 = \kappa 0,002 \cdot 300 \Rightarrow \kappa = 10^{-3} \text{ mol ποσομετρικός}$

Άρα $\frac{1}{V} = 10^{-3} \Rightarrow V = 10^3$; $V = 1000 \text{ μέτρα κυβικά}$



Γ₃



αρχ 0 mol 0,6 mol

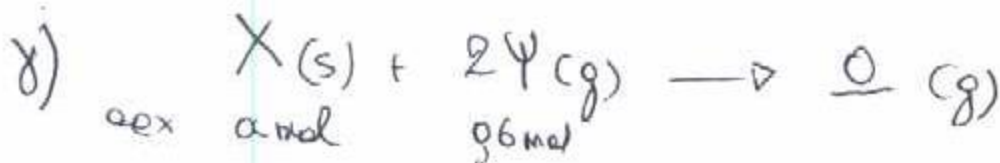
ακτ -x -2x +x

t₁: 0,4-x 0,6-2x x mol

ισχύει ότι $x = 0,1$, άρα (από αριθμούς) $U_{t_1} = \kappa [\psi]_{t_1}^2 \Rightarrow$

$\Rightarrow U_{t_1} = 10^{-3} \cdot \left(\frac{0,4}{2}\right)^2 \Rightarrow U_{t_1} = 4 \cdot 10^{-5} \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$

β) Ισχύει $U_{\text{αντ}} = \frac{1}{2} U_{\psi_{t_1}} \Rightarrow 4 \cdot 10^{-5} = \frac{1}{2} U_{\psi} \Rightarrow U_{\psi} = 8 \cdot 10^{-5} \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$



α mol

0,6 mol

0 mol

1^η περίπτωση

Αν αρχικά όλο το X

α mol

- 2α

+ α

t₂

(τελος)

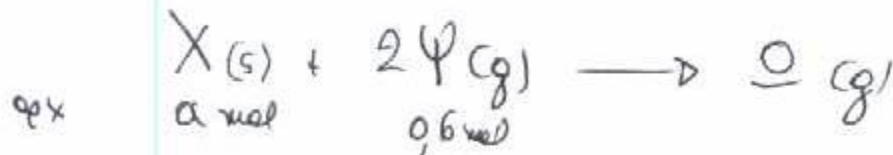
-

0,6 - 2α

α

τότε πρέπει $0,6 - 2α + α = 0,4 \Rightarrow α = 0,2 \text{ mol}$

2^η περίπτωση: Αν αρχικά όλο το ψ



α mol

0,6 mol

0 mol

α mol

- 0,3 mol

- 0,6

0,3 mol

t₂

α - 0,3

-

0,3

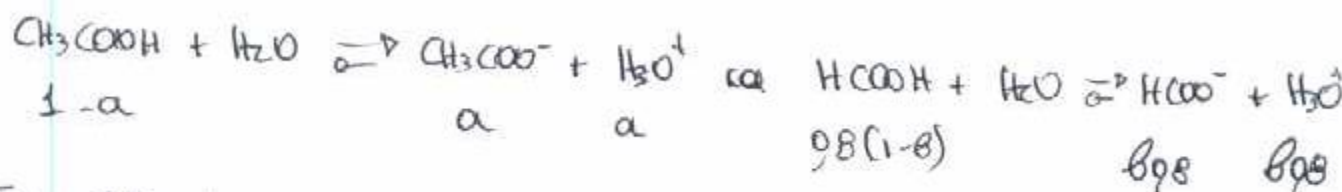
τότε θα έπρεπε $0,3 = 0,4$ ΑΤΟΝΟ

έπειτα δεξιά που είναι η 1^η περίπτωση, δηλαδή α = 0,2 mol
 άρα αν αρχικά αρχικά (t₂) mol X = 0, mol ψ = 0,2 mol

mol O = 0,2 mol

σελίδα 4

Δ_1



$$K_a = \frac{[\text{CH}_3\text{COO}^-][\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{CH}_3\text{COOH}]} \Rightarrow 10^{-5} = \frac{\alpha(\alpha+0,8\beta)}{1-\alpha} \quad (1)$$

$$K_a = \frac{[\text{HCOO}^-][\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{HCOOH}]} \Rightarrow 10^{-4} = \frac{0,8\beta(\alpha+0,8\beta)}{0,8(1-\beta)} \quad (2)$$

Διαφορική σχέση $\mu\epsilon/\nu \Rightarrow 10^{-1} = \frac{\alpha}{\beta} \Rightarrow \beta = 10\alpha$

$$(1) \xrightarrow{\beta=10\alpha} 10^{-5} = \frac{\alpha(\alpha+0,8 \cdot 10\alpha)}{1-\alpha} \Rightarrow 10^{-5} = 9\alpha^2 \Rightarrow \alpha = \frac{10^{-2,5}}{3}$$

από (2) $\beta = 10 \frac{10^{-2,5}}{3} \Rightarrow \beta = \frac{10^{-1,5}}{3}$

από (2) $[\text{H}_3\text{O}^+] = \alpha + 0,8\beta \Rightarrow [\text{H}_3\text{O}^+] = \alpha + 8\alpha = 9\alpha = 9 \frac{10^{-2,5}}{3}$

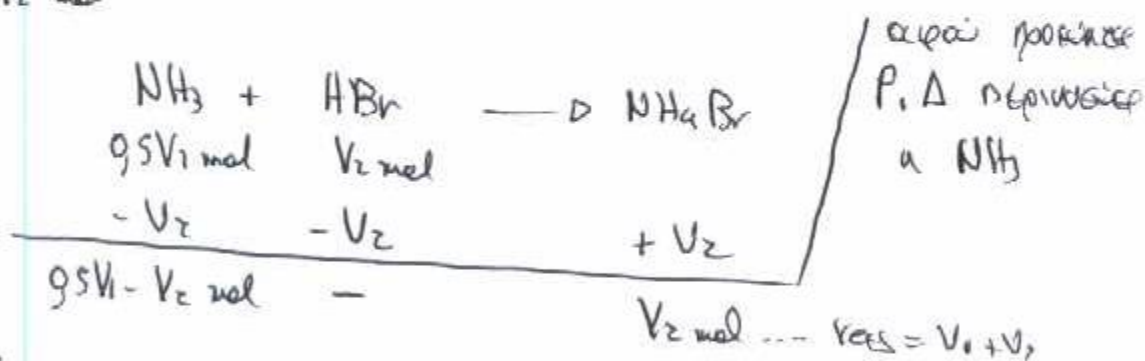
$\Rightarrow [\text{H}_3\text{O}^+] = 3 \cdot 10^{-2,5} \text{ M}$

Δ_2

Ένας V_1 τα L από το διάλυμα NH_3 και V_2 τα L από το διάλυμα HBr

$n_{\text{NH}_3} = 0,5V_1 \text{ mol}$

$n_{\text{HBr}} = 1 \cdot V_2 \text{ mol}$

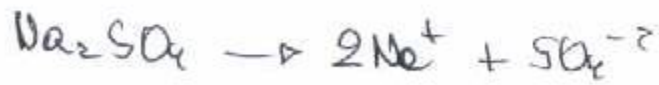


$$C_1 = \frac{0,5V_1 - V_2}{V_1 + V_2}$$

$$C_2 = \frac{V_2}{V_1 + V_2}$$

αριθμοί 5

8) Το διάλυμα μαζί עם κλαυδρακίδα έχει δύο άφρα
 $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$



το SO_4^{2-} αντιδρά με το H_2O



από το άφρα είναι βασικό.