

ΘΕΜΑ Α

A1 - β,

A2 - γ,

A3 - α,

A4 - δ,

A5 Λ - Σ - Λ - Σ - Σ

ΘΕΜΑ Β

B1 α) χ : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

ψ : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

Ω : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

β) Κατά μήκος μιας περιόδου του Π.Π. η ενέργεια πρώτου ιοντισμού αυξάνεται από τα αριστερά προς τα δεξιά, όσο αυξάνεται ο ατομικός αριθμός του στοιχείου. Άρα : $E_{1\omega} < E_{1\chi} < E_{1\psi}$

Γ1.

A: HCOOCH_3

K: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

B: HCOONa

M: $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

Γ: CH_3OH

N: $\text{Br-CH}_2\text{CH}_2\text{-Br}$

Δ: CH_3Cl

Π: $\text{HC}\equiv\text{CH}$

E: CH_3MgCl

P: $\text{CuC}\equiv\text{CCu}$

Θ: $\text{CH}_2=\text{O}$

Γ3.

Εφόσον οι πυρήνες όλων των ατόμων άνθρακα στο Φ βρίσκονται στην ίδια ευθεία, αν είναι ένωση με $n \geq 3$, τότε πρόκειται για αλκίνιο (C_nH_{2n-2})

Επίσης εφόσον με την προσθήκη νερού στο αλκίνιο παράγεται μοναδικό προϊόν, πρόκειται για συμμετρικό αλκίνιο δηλαδή έχει τον τριπλό δεσμό $C \equiv C$ στη μέση του μορίου. Η κετόνη που παράγεται έχει 12σ δεσμούς:

Κετόνη $C_nH_{2n}O$

σ δεσμοί σύνολο μεταξύ C-C: $n-1$

σ δεσμοί σύνολο μεταξύ C-H: $2n$

σ δεσμοί σύνολο μεταξύ C-O: 1

Άρα συνολικά $3n$ δεσμοί σ. Αφού $3n=12 \rightarrow n=4$. Με βάση τα παραπάνω:

Φ: $CH_3C \equiv CCH_3$ και Χ: $CH_3COCH_2CH_3$

Επιμέλεια:

Παπαμιχαήλ Κατερίνα, Παπανικολάου Αμαλία, Λιούκας Γιώργος, Ψαράκης Αντώνης, Μαυρακάκη Στέλλα, Φράγκος Αποστόλης, Γκριμπούρα Νεφέλη, Χρυσοστόμου Αλεξία, Γεωργιάδης Ανδρέας

και τα κέντρα ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ: Πειραιάς, Κερατσίνι, Διαδικτυακό, Μαρούσι Κέντρο, Παγκράτι Κέντρο, Περιστερί Νέα Ζωή, Ηράκλειο Κρήτης (Άγιος Ιωάννης και 62 Μαρτύρων)