

# ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

## Θέμα Α

Στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής **A1–A3** επιλέξτε απλά τη σωστή απάντηση.

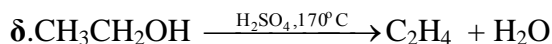
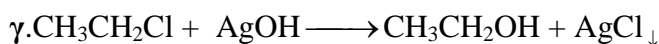
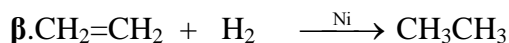
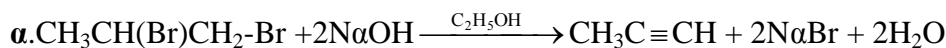
**A.1** Στο μόριο του αιθίνιου ο σ-δεσμός C-C εξηγείται με επικάλυψη:

- α) δύο υβριδιακών τροχιακών sp καθενός ατόμου άνθρακα
- β) δύο υβριδιακών τροχιακών sp<sup>3</sup> καθενός ατόμου άνθρακα
- γ) δύο ατομικών τροχιακών s καθενός ατόμου άνθρακα
- δ) δύο ατομικών τροχιακών p καθενός ατόμου άνθρακα

**A.2** Από τις οργανικές ενώσεις CH<sub>3</sub> – C ≡ C – CH<sub>3</sub> (i) CH<sub>3</sub> – CH<sub>2</sub> – C ≡ CH (ii) CH<sub>3</sub> – CH<sub>2</sub> – OH (iii) και CH<sub>3</sub> – CH = CH<sub>2</sub> (iv) εμφανίζουν όξινες ιδιότητες:

- α. μόνο η (iii)
- β. οι (i) και (ii)
- γ. οι (ii), (iii) και (iv)
- δ. οι (ii) και (iii)

**A.3** Δίνονται οι αντιδράσεις:



Από τις παραπάνω αντιδράσεις χαρακτηρίζονται σαν αντιδράσεις απόσπασης:

- I)α,β
- II)α,γ,δ
- III)α,δ
- IV)καμία

**A.4** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας τη λέξη «Σωστό» ή «Λάθος»

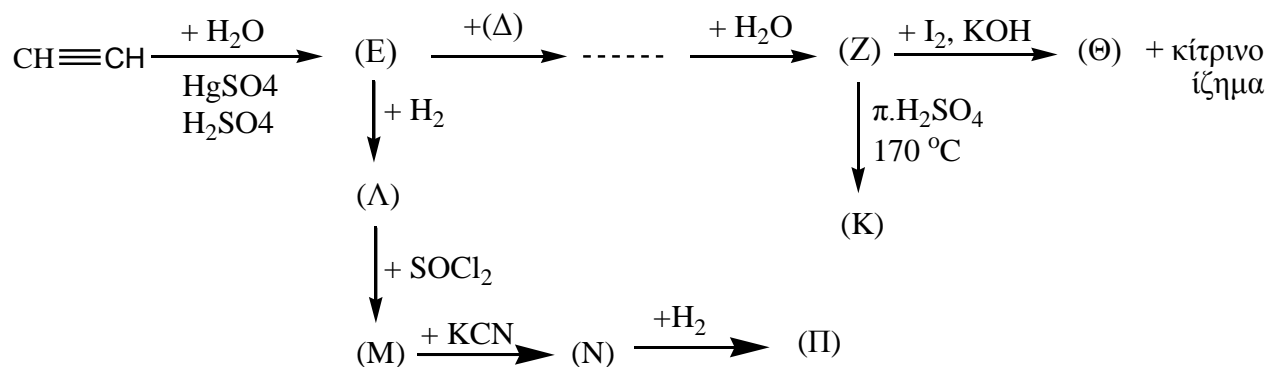
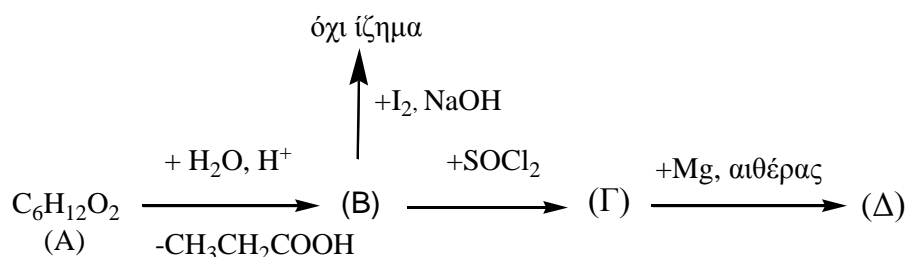
- α) Με αφυδάτωση της 2-μεθυλο-2-βουτανόλης κάτω από κατάλληλες συνθήκες το αλκένιο που σχηματίζεται σαν κύριο προϊόν είναι το 2-μεθυλο-2-βουτένιο.
- β) Το προπίνιο εξουδετερώνεται από υδατικό διάλυμα NaOH.
- γ) Το πολυβινυλοχλωρίδιο χρησιμοποιείται για τη δημιουργία δίσκων, πλαστικών χρωμάτων και πλαστικών σχοινιών.
- δ) Σύμφωνα με τη θεωρία των μοριακών τροχιακών υπάρχουν δύο είδη μοριακών τροχιακών, τα δεσμικά (χαμηλής ενέργειας) και τα αντιδεσμικά (υψηλής ενέργειας).
- ε) Κατά την αντίδραση προσθήκης περίσσειας HCl σε προπίνιο παράγεται σαν κύριο προϊόν το 1,1-διχλωροπροπάνιο.

**A.5** Γράψτε δύο χημικές εξισώσεις με τις οποίες στην πρώτη να εκδηλώνεται ο όξινος χαρακτήρας της φαινόλης (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH) και στη δεύτερη η ικανότητα πολυμερισμού του 2-μεθυλο-1,3-βουταδιένιου.

### Θέμα Β

**B1.** Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων (κύρια οργανικά προϊόντα)

**A, B, Γ, Δ, E, Z, Θ, K, Λ, M, N, Π.**



**B2.** Ορισμένη ποσότητα από την ένωση C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>O χωρίζεται σε τρία ίσα μέρη. Το 1<sup>ο</sup> μέρος αντιδρά πλήρως με Na και ελευθερώνει 1,12L αερίου (STP). Το 2<sup>ο</sup> μέρος με επίδραση αλκαλικού διαλύματος I<sub>2</sub> δεν σχηματίζει κίτρινο ίζημα. Το 3<sup>ο</sup> μέρος απαιτεί για πλήρη οξείδωση 400mL όξινου (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) διαλύματος KMnO<sub>4</sub> 0,1M.

i) Να υπολογιστεί η αρχική μάζα της ένωσης C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>O.

ii) Να προσδιοριστεί ο συντακτικός τύπος C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>O και να γραφούν οι χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων που πραγματοποιήθηκαν.

Δίνονται: Ar: C=12, H=1, O=16

**Επιμέλεια: Χριστοφορίδης Πέτρος, Δάιος Χρήστος, Γκιλιόπουλος Δημήτρης, Σαμτανίδου Ειρήνη**