

Όνοματεπώνυμο:

Μάθημα: Χημεία Β' Λυκείου

Υλη: Αλκένια - Αλκίνια

Επιμέλεια διαγωνίσματος: Τσικριτζή Αθανασία

Αξιολόγηση :

Θέμα Α

A.1 Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε καθεμία από τις επόμενες ερωτήσεις.

α) Με επίδραση περίσσειας HCl στο 1 – βουτίνιο παράγεται ως κύριο προϊόν:

- 1,2 - διχλωροβουτάνιο
- 2- χλωρο – 1 - βουτένιο
- 1,1 – διχλωροβουτάνιο
- 2,2 - διχλωροβουτάνιο

β) Ποια από τις επόμενες ενώσεις αντιδρά με Na και ελευθερώνει αέριο H₂;

- CH₃C≡CCH₃
- CH₃C≡CH
- CH₃CH₂CH=CH₂
- C₅H₁₂

γ) Ποια από τις επόμενες ενώσεις αντιδρά τόσο με διάλυμα Br₂ όσο και με Na;

- CH₂=CH₂
- CH₃CH₃
- CH₃C≡CCH₃
- HC≡CH

δ) Το κύριο προϊόν της προσθήκης H₂O στο 1 – βουτένιο είναι η ένωση:

- 1 - βουτανόλη
- 2- βουτανόλη
- Βουτανάλη
- Βουτανόνη

ε) Με προσθήκη νερού σε αλκίνια παράγονται:

- i. Αλδεΐδες
- ii. Αλκοόλες
- iii. Κετόνες
- iv. Αλδεΐδη ή Κετόνες

(12,5 μονάδες)

A.2 Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- α) Όλα τα αλκίνια αντιδρούν με Na.
- β) Όλοι οι υδρογονάνθρακες αντιδρούν με διάλυμα Br₂ σε CCl₄ και μπορούν να το αποχρωματίσουν.
- γ) Το μοναδικό αλκίνιο που με προσθήκη νερού δίνει αλδεΐδη είναι το αιθίνιο
- δ) Η πλήρης υδρογόνωση οποιαδήποτε αλκινίου παράγει το αντίστοιχο αλκάνιο.
- ε) Το κύριο προϊόν της προσθήκης HBr στο προπένιο είναι το 1 – βρώμο προπάνιο.

(12,5 μονάδες)

Θέμα Β

B.1 Πως μπορούμε να διακρίνουμε πειραματικά αν ένα αέριο είναι:

- i. Το προπένιο ή το προπίνιο
- ii. Το βουτάνιο ή το 2 – βουτίνιο;

Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των αντίστοιχων αντιδράσεων.

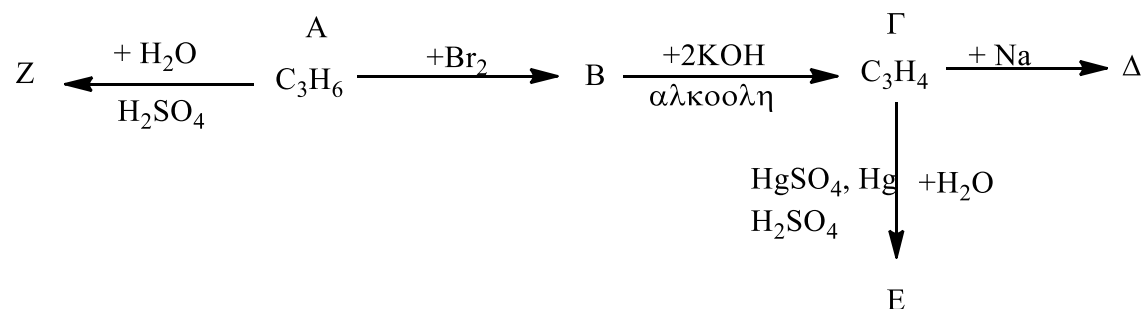
(6 μονάδες)

B.2 Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των επόμενων χημικών μετατροπών συμπληρώνοντας και τις συνθήκες ή τους καταλύτες όπου είναι απαραίτητο.

- α) Αιθένιο + → αιθανόλη
- β) Προπένιο + → 1,2 – διχλωροπροπάνιο
- γ) Προπίνιο + → 2,2 διχλωροπροπάνιο
- δ) 1 – βουτίνιο + → βουτανόνη
- ε) Αλκίνιο + → μέθυλο βουτάνιο
- στ) Αλκένιο ή αλκίνιο + → αιθανάλη.

(12 μονάδες)

B.3 Δίνεται το επόμενο διάγραμμα χημικών μετατροπών:

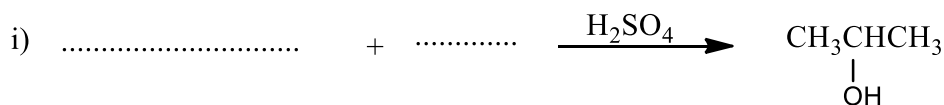
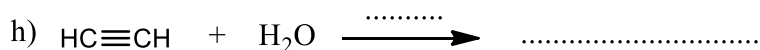
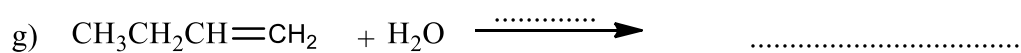
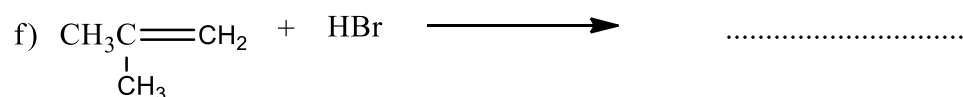
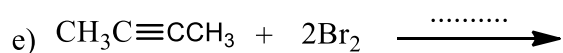
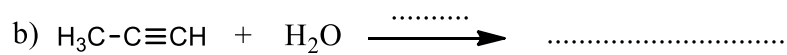
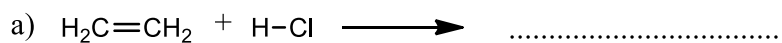


α) Να γράψετε τους **συντακτικούς τύπους** και τα **ονόματα** των οργανικών ενώσεων Α έως Ζ.

(7 μονάδες)

Θέμα Γ

Γ.1 Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές εξισώσεις:



(20 Μονάδες)

Γ.2 Ποιες από τις παρακάτω ενώσεις μπορούν να αντιδράσουν με περίσσεια διαλύματος βρωμίου (Br_2) σε τετραχλωράνθρακα (CCl_4);

- α) Το προπένιο
- β) Το προπάνιο
- γ) Το προπίνιο.

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας γράφοντας τις σχετικές χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων.

(5 μονάδες)

Θέμα Δ

Δ.1 Ένα αέριο ισομοριακό μείγμα, που αποτελείται από ένα αλκάνιο Α και ένα αλκένιο Β, καταλαμβάνει όγκο 8,96 L, μετρημένο σε συνθήκες STP. Το μείγμα αυτό διαβιβάζεται σε περίσσεια διαλύματος Br_2 σε CCl_4 , οπότε παράγονται 37,6 g οργανικής ένωσης Γ. Το αέριο το οποίο δε συγκρατήθηκε από το διάλυμα Br_2 καίγεται πλήρως, οπότε παράγονται 14,4 g υδρατμών.

- α) Να βρεθεί η σύσταση (σε mol) του αρχικού μείγματος.
- β) Να βρεθούν οι μοριακοί τύποι των ενώσεων Α και Β.

(15 μονάδες)

Δ.2 Ποια είναι η ποσότητα (σε mol) του αιθινίου, αν γνωρίζετε ότι αυτό αντιδρά με 400 mL διαλύματος Br_2 σε CCl_4 περιεκτικότητας 8% w/v και σχηματίζει κορεσμένο προϊόν.

(5 μονάδες)

Δ.3 Ποιος είναι ο όγκος (σε L), μετρημένος σε συνθήκες STP, του αερίου που παράγεται από την πλήρη αντίδραση 0,2 mol αιθινίου με περίσσεια Na;

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $\text{Ar}(\text{H}) = 1$, $\text{Ar}(\text{C}) = 12$, $\text{Ar}(\text{O}) = 16$, $\text{Ar}(\text{Br}) = 80$

(5 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

Βιβλιογραφία:

1. Χημεία Β' Λυκείου Γενικής Παιδείας, Κώστας Σαλτερής, Εκδόσεις Σαββάλας, Ιούνιος 2016