

**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΑΛΚΕΝΙΑ/ΑΛΚΙΝΙΑ**

ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΘΕΤΟ	ΤΜΗΜΑ
-------	---------	-------

**Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: Ar (H)=1, Ar (C)=12, Ar (Br)=80**

**1.** Αέριο μείγμα, που αποτελείται από 7g αλκενίου A και 0,4g H<sub>2</sub>, θερμαίνεται παρουσία καταλύτη Ni. Το αέριο που προκύπτει μετά την αντίδραση μπορεί να αποχρωματίσει μέχρι 200mL Br<sub>2</sub> σε διαλύτη CCl<sub>4</sub> συγκέντρωσης 0,25 M. Ο Συντακτικός Τύπος του αλκενίου A, είναι:

(A) CH <sub>2</sub> =CH <sub>2</sub> .	(A) CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>3</sub> .	(A) CH≡CH.	(A) CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> .
--	---	------------	--

**2.** Αέριο μείγμα (M), που αποτελείται από το αλκίνιο A και H<sub>2</sub>, έχει μάζα 11,4g και καταλαμβάνει όγκο 11,2L μετρημένο σε συνθήκες STP. Το μείγμα αυτό θερμαίνεται παρουσία καταλύτη Ni. Το αέριο που προκύπτει μετά την αντίδραση μπορεί να αποχρωματίσει μέχρι 200mL Br<sub>2</sub> σε διαλύτη CCl<sub>4</sub> 8%w/v. M. Η σύσταση σε mol του μείγματος M και ο Μοριακός Τύπος του αλκινίου A, είναι:

0,3 mol αλκινίου A, 0,2 mol H <sub>2</sub> και (A) C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> .	0,2 mol αλκινίου A, 0,3 mol H <sub>2</sub> και (A) C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> .	0,25 mol αλκινίου A, 0,25 mol H <sub>2</sub> και (A) C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> .	0,3 mol αλκινίου A, 0,2 mol H <sub>2</sub> και (A) C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> .
--	--	--	--

**3.** Παρατηρείστε προσεκτικά το παρακάτω διάγραμμα οργανικών αντιδράσεων στο οποίο συμμετέχουν οι οργανικές ενώσεις A, B, Γ και Δ (οι ανόργανες ενώσεις έχουν παραληφθεί).

$$CH_2=CH_2 + Cl_2 \xrightarrow{CCl_4} A \xrightarrow[\text{-H}_2\text{O}]{\text{+2KOH, αλκοόλη}} B \xrightarrow[\text{HgSO}_4]{\text{H}_2\text{SO}_4} \Gamma \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{KMnO}_4} \Delta$$

Οι συντακτικοί τύποι των A, B, Γ και Δ, είναι αντίστοιχα:

(A) CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> Cl, (B) CH≡CH, (Γ) CH <sub>3</sub> -CHO, (Δ) CH <sub>3</sub> -COOH	(A) CH <sub>2</sub> Cl-CH <sub>2</sub> Cl, (B) CH≡CH, (Γ) CH <sub>3</sub> -CHO, (Δ) CH <sub>3</sub> -COOH
(A) CH <sub>2</sub> Cl-CH <sub>2</sub> Cl, (B) CH≡CH, (Γ) CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -OH, (Δ) CH <sub>3</sub> -COOH	(A) CH <sub>2</sub> Cl-CH <sub>2</sub> Cl, (B) CH <sub>2</sub> =CH <sub>2</sub> , (Γ) CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -OH, (Δ) CH <sub>3</sub> -COOH

**4.** Δίνεται η παρακάτω σειρά αντιδράσεων (οι ανόργανες ενώσεις έχουν παραληφθεί). Οι συντακτικοί τύποι των A, B, Γ και Δ, είναι αντίστοιχα:

$$CH_3-CH_2-CH_2-OH \xrightarrow[170^\circ C]{\text{π. H}_2\text{SO}_4} A \xrightarrow{\text{+Br}_2/\text{CCl}_4} B \xrightarrow[\text{-H}_2\text{O}]{\text{+2NaOH, αλκοόλη}} \Gamma \xrightarrow[\text{HgSO}_4]{\text{H}_2\text{SO}_4} \Delta$$

(A) CH <sub>3</sub> -CH=CH <sub>2</sub> , (B) CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CHBr <sub>2</sub> , (Γ) CH <sub>3</sub> -C≡CH, (Δ) CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CHO	(A) CH <sub>3</sub> -CH=CH <sub>2</sub> , (B) CH <sub>3</sub> -CHBr-CH <sub>2</sub> Br, (Γ) CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>2</sub> , (Δ) CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CHO
(A) CH <sub>3</sub> -CH=CH <sub>2</sub> , (B) CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CHBr <sub>2</sub> , (Γ) CH <sub>3</sub> -C≡CH, (Δ) CH <sub>3</sub> -CH(OH)-CH <sub>3</sub>	(A) CH <sub>3</sub> -CH=CH <sub>2</sub> , (B) CH <sub>3</sub> -CHBr-CH <sub>2</sub> Br, (Γ) CH <sub>3</sub> -C≡CH, (Δ) CH <sub>3</sub> -CO-CH <sub>3</sub>

**5.** Δίνεται η παρακάτω σειρά αντιδράσεων (οι ανόργανες ενώσεις έχουν παραληφθεί).

$$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH \xrightarrow[170^\circ C]{\text{π. H}_2\text{SO}_4} A \xrightarrow[\text{αλκοόλη}]{\text{+HCl}} B \xrightarrow[\text{αλκοόλη}]{\text{+KOH}} \Gamma$$

$$\Gamma + Br_2 \xrightarrow{CCl_4} \Delta \xrightarrow[\text{αλκοόλη}]{\text{+2KOH}} E \xrightarrow[\text{HgSO}_4]{\text{+H}_2\text{O, H}_2\text{SO}_4} Z$$

Οι συντακτικοί τύποι των B, Γ, E και Z, είναι αντίστοιχα:

(B) CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CHCl-CH <sub>3</sub> , (Γ) CH <sub>3</sub> -CH=CH-CH <sub>3</sub> , (E) CH <sub>3</sub> -C≡C-CH <sub>3</sub> , (Z) CH <sub>3</sub> -CO-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	(B) CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CHCl-CH <sub>3</sub> , (Γ) CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH=CH <sub>2</sub> , (E) CH <sub>3</sub> -C≡C-CH <sub>3</sub> , (Z) CH <sub>3</sub> -CO-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>
(B) CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CHCl-CH <sub>3</sub> , (Γ) CH <sub>3</sub> -CH=CH-CH <sub>3</sub> , (E) CH <sub>3</sub> -C≡C-CH <sub>3</sub> , (Z) CH <sub>3</sub> -CH(OH)-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	(B) CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CHCl-CH <sub>2</sub> (Cl), (Γ) CH <sub>3</sub> -CH=CH-CH <sub>3</sub> , (E) CH <sub>3</sub> -C≡C-CH <sub>3</sub> , (Z) CH <sub>3</sub> -CH(OH)-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>

**6.** Παρατηρείστε προσεκτικά το παρακάτω διάγραμμα οργανικών αντιδράσεων στο οποίο συμμετέχουν οι οργανικές ενώσεις A, B, Δ, E, K και Z (οι ανόργανες ενώσεις έχουν παραληφθεί). Οι συντακτικοί τύποι των B, K και Z, είναι αντίστοιχα

The reaction scheme for problem 6 is as follows:

- Alkene A reacts with H<sub>2</sub>O and HgSO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> to form alcohol B.
- Alkene A reacts with H<sub>2</sub> and Ni to form alkane Δ.
- Alkane Δ reacts with H<sub>2</sub>O to form secondary alcohol CH<sub>3</sub>-CH(OH)-CH<sub>3</sub>.
- Alkane Δ reacts with H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> at 170°C to form alkene B.
- Alkane Δ reacts with KMnO<sub>4</sub> and H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> to form carboxylic acid E (καρβοξυλικό οξύ).
- Alkene B reacts with KMnO<sub>4</sub> and H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> to form carboxylic acid E.
- Alcohol B reacts with Br<sub>2</sub> and CCl<sub>4</sub> to form alkene Δ.
- Alkene Δ reacts with 2KOH to form alkene B.
- Alkene B reacts with H<sub>2</sub>O and HgSO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> to form alcohol B.
- Alcohol B reacts with H<sub>2</sub>O and HgSO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> to form ester Z.

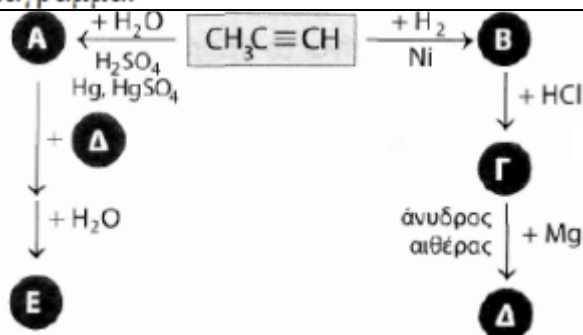
(B)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$ , (K)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ , (Z)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$

(B)  $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ , (K)  $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH}_3$ , (Z)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COO-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$

(B)  $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ , (K)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ , (Z)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COO-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$

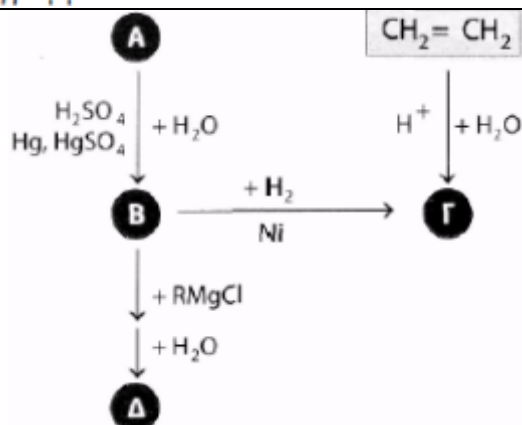
(B)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$ , (K)  $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH}_3$ , (Z)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COO-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$

7. Να μελετήσετε το παρακάτω διάγραμμα:



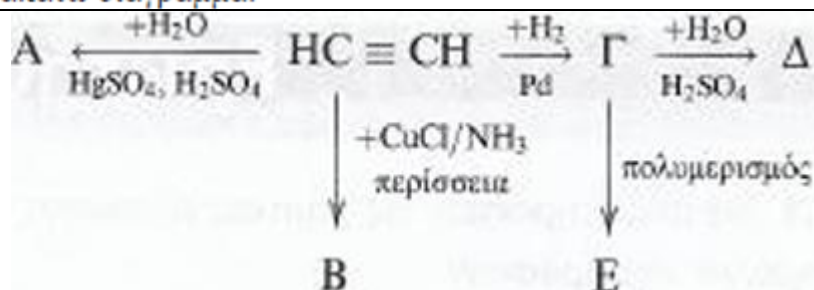
Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων (A), (B), (Γ), (Δ) και (E)

8. Να μελετήσετε το παρακάτω διάγραμμα:



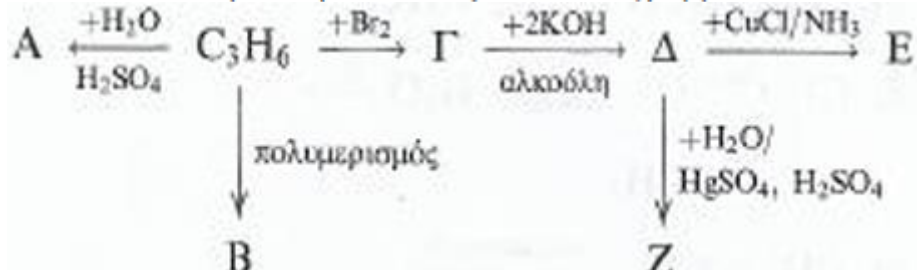
Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων (A), (B) και (Γ)

9. Να μελετήσετε το παρακάτω διάγραμμα:



Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων (A), (B), (Γ), (Δ) και (E)

10. Να μελετήσετε το παρακάτω διάγραμμα:



Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων (A), (B), (Γ), (Δ), (E) και (Z)