

Μάθημα/Τάξη:	Χημεία / Β' Λυκείου
Κεφάλαιο:	Υδρογονάνθρακες - Αλκοόλες
Όνοματεπώνυμο Μαθητή:	
Ημερομηνία:	02/03/19
Επιδιωκόμενος Στόχος:	85/100

ΘΕΜΑ 1^ο

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

α) Ποιο από τα επόμενα χημικά αντιδραστήρια αντιδρά με το CH_4 ;

1. HCl 2. Cl_2 3. I_2 4. Br_2 σε διαλύτη CCl_4

β) Με προσθήκη HCl στο προπένιο σχηματίζεται:

1. αποκλειστικά το 2-χλωροπροπάνιο.
2. 1,2-χλωροπροπάνιο
3. ως κύριο προϊόν το 2-χλωροπροπάνιο
4. ως κύριο προϊόν το 1-χλωροπροπάνιο

γ) Δεν αποχρωματίζει το διάλυμα Br_2 σε διαλύτη CCl_4 η οργανική ένωση:

1. C_2H_2 2. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ 3. $\text{CH}_2 = \text{CHCl}$ 4. $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CH}$

δ) Ποια από τις επόμενες ενώσεις αντιδρά και με διάλυμα Br_2 σε CCl_4 και με Na ;

1. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ 2. CH_3CH_3 3. $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CCH}_3$ 4. $\text{HC} \equiv \text{CH}$

ε) Το κύριο προϊόν της προσθήκης H_2O στο 1-βουτένιο είναι η ένωση:

1. 2-βουτανόλη 2. 1-βουτανόλη 3. βουτανάλη 4. Βουτανόνη

(Μονάδες 25)

ΘΕΜΑ 2^ο

Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ). **Να αιτιολογήσετε** την απάντησή σας για τις **λανθασμένες** προτάσεις.

- i) Η πυρόλυση των αλκανίων πραγματοποιείται με θέρμανση απουσία αέρα.
- ii) Τα αλκάνια είναι δραστικές ενώσεις.
- iii) Όλοι οι υδρογονάνθρακες δίνουν αντιδράσεις προσθήκης.
- iv) Με προσθήκη νερού στα αλκίνια παράγονται κετόνες ή η ακεταλδεΐδη.
- v) Τόσο το αιθάνιο όσο και το αιθίνιο πολυμερίζονται.

(Μονάδες 25)

ΘΕΜΑ 3^ο

A. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις των επόμενων αντιδράσεων καθώς επίσης **καταλύτες και συνθήκες** όπου χρειάζεται.

1. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HBr} \rightarrow$
2. $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow$ (Όλα τα δυνατά προϊόντα)
3. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH} + 2 \text{HCl} \rightarrow$
4. $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
5. $\text{HC}\equiv\text{CH} + 2 \text{K} \rightarrow$
6. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3 + [\text{O}] \rightarrow$
7. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} \rightarrow$
8. $\text{CH}_3\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)\text{CH}_3 + [\text{O}] \rightarrow$
9. $\text{CH}_3\text{OH} + [\text{O}] \rightarrow$
10. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 + \text{Na} \rightarrow$

B. 14 gr ενός αέριου αλκενίου A καταλαμβάνουν όγκο 5,6 L, μετρημένο σε συνθήκες STP. Ποιος είναι ο μοριακός τύπος του αλκενίου A; Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τις ονομασίες των ισομερών του A. **(Μονάδες 20+5)**

ΘΕΜΑ 4^ο

3,7 g μίας κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης A καίγονται πλήρως με αέρα (20% v/v O₂), οπότε παράγονται 4,48 L CO₂, μετρημένα σε συνθήκες STP.

α) Να βρεθεί ο μοριακός τύπος της αλκοόλης A και ο όγκος του αέρα, μετρημένος σε συνθήκες STP, που απαιτείται για την καύση.

β) Ποιος είναι ο συντακτικός τύπος της αλκοόλης A, αν γνωρίζετε ότι με οξείδωση μετατρέπεται σε κετόνη;

γ) Η αλκοόλη A αντιδρά με ένα κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ B και παράγει την οργανική ένωση Γ, η οποία έχει σχετική μοριακή μάζα $M_r = 116$. Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων B και Γ.

Δίνονται τα A_r : C = 12, O = 16, H = 1

(Μονάδες 25)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ