

Θέματα Σωστού / Λάθους Γ' Λυκείου Κατεύθυνσης

Στην ένωση $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ όλα τα άτομα του άνθρακα έχουν sp^2 υβριδικά τροχιακά.

Πανελλήνιες 2014

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΣΩΣΤΗ.

Όλα τα άτομα του άνθρακα έχουν sp^2 υβριδικά τροχιακά, γιατί όλα μετέχουν σε διπλό δεσμό.

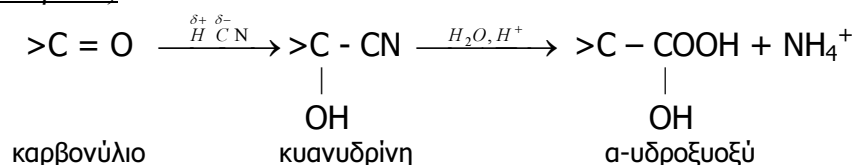
Η προσθήκη HCN σε καρβονυλική ένωση είναι αντίδραση ανοικοδόμησης.

Πανελλήνιες 2014

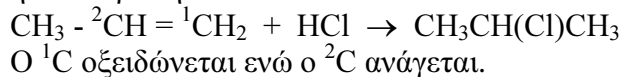
Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΣΩΣΤΗ.

Κυανυδρινική σύνθεση (ανοικοδόμηση της ανθρακικής αλυσίδας κατά ένα άτομο άνθρακα)



Στην αντίδραση:



Πανελλήνιες 2013

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΛΑΘΟΣ.

${}^1\text{C}$: ανάγεται (σχηματίζει δεσμό με H)
μεταβολή από A.O. = -2 σε A.O. = -3

${}^2\text{C}$: οξειδώνεται (σχηματίζει δεσμό με Cl)
μεταβολή από A.O. = -1 σε A.O. = 0

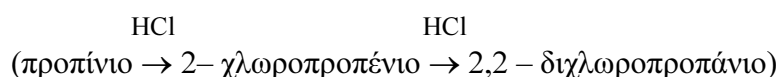
Κατά την προσθήκη HCl στο προπίνιο, προκύπτει ως κύριο προϊόν το 1,2 - διχλωροπροπάνιο.

Πανελλήνιες 2011

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΛΑΘΟΣ.

Το κύριο προϊόν καθορίζεται από τον κανόνα του Markovnikov και είναι το 2,2 - διχλωροπροπάνιο.



Κατά την προσθήκη Na σε αιθανόλη, παρατηρείται έκλυση αερίου.

Πανελλήνιες 2011

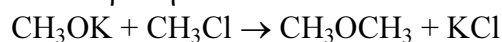
Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΣΩΣΤΗ.



Εκλύεται αέριο υδρογόνο.

Η αντίδραση που ακολουθεί είναι αντίδραση εξουδετέρωσης:



Πανελλήνιες 2001

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΛΑΘΟΣ.

Είναι αντίδραση υποκατάστασης.

Η μοναδική κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη που δεν μπορεί να αφυδατωθεί προς αλκένιο είναι η μεθανόλη.

Επαναληπτικές Πανελλαδικές 2013

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΛΑΘΟΣ.

Μια κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη όπου εκατέρωθεν του άνθρακα που φέρει το -OH βρίσκονται τριτοταγή άτομα άνθρακα, δεν μπορεί να αφυδατωθεί προς αλκένιο. Για παράδειγμα, η 2,2 - διμεθυλοπροπανόλη δεν μπορεί να αφυδατωθεί προς αλκένιο.

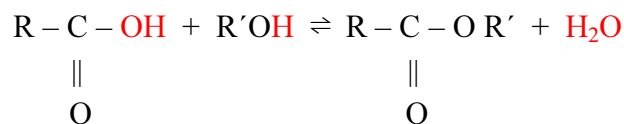
Η μεθανόλη δεν είναι η μοναδική κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη που δεν μπορεί να αφυδατωθεί προς αλκένιο.

Κατά την εστεροποίηση του CH_3COOH με την $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, το H_2O που προκύπτει σχηματίζεται από το OH του οξέος και το H του OH της αλκοόλης.

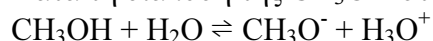
Επαναληπτικές Πανελλαδικές 2013

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΣΩΣΤΗ.



Κατά τη διάλυση της CH_3OH στο H_2O γίνεται η επόμενη αντίδραση, στους 25°C :



Επαναληπτικές Πανελλαδικές 2012

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΛΑΘΟΣ.

Η CH_3OH είναι ασθενέστερο οξύ από το H_2O , οπότε δεν ιοντίζεται στο νερό.

Ο δεσμός σ μεταξύ δύο ατόμων C είναι πιο ισχυρός από τον δεσμό π.

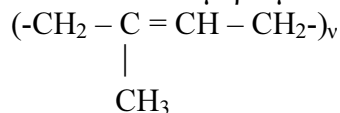
Επαναληπτικές Πανελλαδικές 2012

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΣΩΣΤΗ.

Στο σ δεσμό υπάρχει μεγαλύτερη επικάλυψη των τροχιακών.

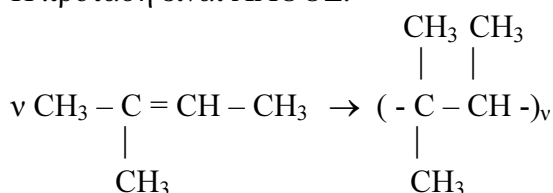
Κατά τον πολυμερισμό του 2-μεθυλο-2-βουτενίου προκύπτει πολυμερές με τύπο:



Επαναληπτικές Πανελλαδικές 2012

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΛΑΘΟΣ.



Οι εστέρες των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων διασπών τα ανθρακικά άλατα, εκλύοντας διοξείδιο του άνθρακα.

Επαναληπτικές Πανελλήνιες 2011

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΛΑΘΟΣ.

Τα καρβοξυλικά οξέα διασπών τα ανθρακικά άλατα, εκλύοντας διοξείδιο του άνθρακα (διάκριση από τις υπόλοιπες οργανικές ενώσεις).

Το HCOONa όταν οξειδωθεί με όξινο διάλυμα KMnO₄ παράγει διοξείδιο του άνθρακα.

Επαναληπτικές Πανελλήνιες 2011

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΣΩΣΤΗ.



Τα υβριδικά τροχιακά δε συμμετέχουν σε π δεσμούς.

ΟΕΦΕ 2014

Η πρόταση είναι ΣΩΣΤΗ.

Τα υβριδικά ατομικά τροχιακά (sp, sp², sp³) συμμετέχουν μόνο σε σ δεσμούς.

Υδατικό διάλυμα CH₃OH στους 30° C έχει pH > 7.

ΟΕΦΕ 2012

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΛΑΘΟΣ.

Η μεθανόλη δεν ιοντίζεται στο νερό, άρα το διάλυμα είναι ουδέτερο και έχει $\text{pH} < 7$ γιατί στους 30°C η ισορροπία αυτοϊοντισμού του νερού (ενδόθερμη), είναι μετατοπισμένη προς τα δεξιά.

Αν μια καρβονυλική ένωση δίνει ίζημα με αλκαλικό διάλυμα I_2 αλλά και με αμμωνιακό διάλυμα AgNO_3 τότε πρόκειται για την προπανόνη (CH_3COCH_3).

ΟΕΦΕ 2011

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΛΑΘΟΣ.

Οι κετόνες δεν αντιδρούν με αμμωνιακό διάλυμα AgNO_3 (αντιδραστήριο Tollens). Πρόκειται για την $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$ (η μοναδική αλδεϋδη που δίνει την αλογονοφορμική αντίδραση)

Στο 2-βουτίνιο, $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$, και τα τέσσερα άτομα άνθρακα είναι συνευθειακά.

ΟΕΦΕ 2011

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΣΩΣΤΗ.

Τα δύο άτομα άνθρακα του τριπλού δεσμού έχουν sp υβριδισμό, δηλαδή ευθύγραμμη γραμμική διάταξη των υβριδικών τροχιακών τους, οπότε τα δύο άτομα άνθρακα του τριπλού δεσμού και τα δύο άτομα που συνδέονται απευθείας με σ δεσμούς με αυτά βρίσκονται στην ίδια ευθεία.

Η βενζυλική αλκοόλη, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$, οξειδώνεται πλήρως με όξινο διάλυμα KMnO_4 προς βενζοϊκό οξύ, $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$.

ΟΕΦΕ 2011

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΣΩΣΤΗ.

Η φαινόλη ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) είναι ασθενές οξύ και εξουδετερώνεται από υδατικό διάλυμα NaOH .

ΟΕΦΕ 2010

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΣΩΣΤΗ.

Η αιθανάλη (CH_3CHO) είναι δραστικότερη από τη μεθανάλη (HCHO) στις αντιδράσεις προσθήκης.

ΟΕΦΕ 2010

Απάντηση:

Η πρόταση είναι ΛΑΘΟΣ.

Δραστικότητα καρβονυλικών ενώσεων στις αντιδράσεις προσθήκης:

