

ΘΕΜΑΤΑ ΧΗΜΕΙΑΣ Β ΛΥΚΕΙΟΥ
10/02/2019

ΘΕΜΑ Α

Στις ερωτήσεις Α1 έως και Α5 να γράψετε τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση

Α1. Με επίδραση χλωρίου σε CH_4 , παρουσία φωτός, οι χημικές ενώσεις που μπορούν να παραχθούν είναι:

- α. 4
- β. 3
- γ. 2
- δ. 1

Α2. Αέριο μίγμα αποτελείται από αιθάνιο, αιθένιο και προπένιο, διαβιβάζεται σε σωλήνα που περιέχει περίσσεια διαλύματος Br_2 σε CCl_4 . Μετά τη διαβίβαση, από το διάλυμα:

- α. εξέρχεται μόνο το αέριο αιθάνιο
- β. εξέρχονται τα αέρια αιθάνιο και προπένιο
- γ. δεν εξέρχεται κανένα αέριο
- δ. εξέρχεται μόνο το προπένιο

Α3. Κατά τη προσθήκη νερού στο 1 βουτίνιο, το κύριο προϊόν είναι:

- α. βουτάνιο
- β. βουτανάλη
- γ. βουτανόνη
- δ. 2 - βουτέν - 2- όλη

Α4. Κατά την αφυδάτωση των αλκοολών παρασκευάζεται:

- α. αλκένιο
- β. αιθέρας
- γ. αλκίνιο
- δ. αλκένιο ή αιθέρας

Α5. Κατά την οξειδωση της 2 βουτανόλης προκύπτει

- α. βουτανάλη
- β. βουτανικό οξύ
- γ. βουτανόνη
- δ. δεν οξειδώνεται

Μονάδες 5+5+5+5+5

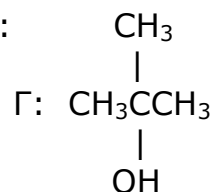
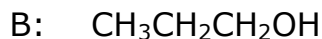
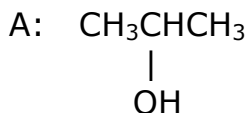
ΘΕΜΑ Β

Β1. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων που περιγράφονται παρακάτω:

- α. Η ένωση C_4H_6 αντιδρά με αμμωνιακό διάλυμα CuCl και παράγεται ίζημα στα προϊόντα.
- β. Η ένωση $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ δεν οξειδώνεται.
- γ. Η ένωση $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ αντιδρά με Na και οξειδώνεται σε κετόνη.
- δ. Η αλκοόλη $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$ δεν μπορεί να αφυδατωθεί προς αλκένιο στους 170°C , παρουσία οξέος.

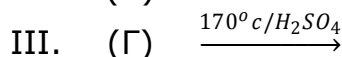
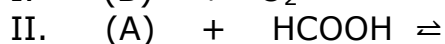
ΜΟΝΑΔΕΣ 6

B2. Δίνονται οι συντακτικοί τύποι των επόμενων αλκοολών:



α. Να ονομάσετε τις αλκοόλες και να τις χαρακτηρίσετε ως πρωτοταγείς, δευτεροταγείς και τριτοταγείς.

β. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων:



ΜΟΝΑΔΕΣ 9

B3. 7,4 g κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης αντιδρούν με περίσσεια Na και εκλύονται 1,12 L H_2 σε STP.

α. Να γραφεί η χημική αντίδραση.

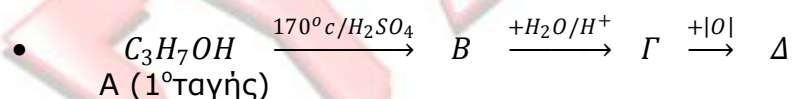
β. Να βρεθεί ο μοριακός τύπος καθώς και ο συντακτικός τύπος της αλκοόλης αν γνωρίζουμε ότι δεν οξειδώνεται.

Δίνονται: $\text{Ar}_\text{C}=12, \text{Ar}_\text{H}=1, \text{Ar}_\text{O}=16,$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Δίνεται το επόμενο διάγραμμα χημικών μετατροπών:



α. Να γραφούν οι συντακτικοί τύποι των οργανικών ενώσεων A ως Z.

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

β. Σε 3 δοχεία υπάρχουν οι ενώσεις A, B και Z.

Με ποιο τρόπο θα διακρίνουμε σε ποια ένωση βρίσκεται στο κάθε δοχείο;

Να γραφούν οι αντίστοιχες χημικές αντιδράσεις, με τις οποίες διακρίνουμε τις ενώσεις A και B.

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

Γ2. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των ακόλουθων αντιδράσεων, αναγράφοντας το κύριο προϊόν, όπου αυτό χρειάζεται:

- Επίδραση Na σε αιθανόλη
- Επίδραση περίσσειας ποσότητας HCl σε αιθίνιο
- Πολυμερισμός χλωροαιθενίου
- Επίδραση H₂O σε 3-μέθυλο - 1 - πεντίνιο
- Πλήρης οξειδωση της 1- βουτανόλη

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Ένα αλκένιο (A) καταλαμβάνει όγκο 2,24 L σε STP συνθήκες. Το αλκένιο καίγεται με την απαιτούμενη ποσότητα O₂ και τα καυσαέρια διαβιβάζονται σε αφυδατικό μέσο, όπου παρατηρείται αύξηση της μάζας του αφυδατικού κατά 5,4 g. Να βρεθεί:

α. ο μοριακός και συντακτικός τύπος του αλκενίου A.

Δ2. 0,05 mol του αλκενίου (A) αντιδρούν με την απαιτούμενη ποσότητα H₂, παρουσία καταλύτη Ni και προκύπτει αλκάνιο. Να βρεθεί:

α. η μάζα του αλκανίου που παράγεται κατά την παραπάνω αντίδραση.

Δ3. 0,05 mol του αλκενίου A διαβιβάζονται σε 50 ml διαλύματος Br₂/CCl₄ 16%w/v .

α. Να γράψετε τη χημική αντίδραση και

β. Να εξετάσετε αν θα αποχρωματιστεί το διάλυμα

Δ4. 2,6 g αιθινίου αντιδρούν με Na και εκλύεται αέριο H₂.

α. Να γράψετε τη χημική αντίδραση και

β. Να βρείτε τον όγκο του H₂ σε STP συνθήκες

Δίνονται: Ar_C=12, Ar_H=1, Ar_O=16, Ar_{Br}=80

Μονάδες 5+5+7+8

Τα θέματα επιμελήθηκαν οι καθηγητές:
Αλέξανδρος Αλεξίου
Λίνα Βλάχου