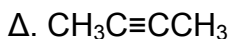
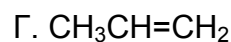
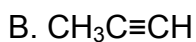
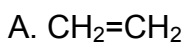


Υποστηρικτικό υλικό Χημείας - Φυλλάδιο 7

ΑΛΚΙΝΙΑ

ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

1. Μια ένωση όταν οξειδωθεί, με οξινισμένο διάλυμα υπερμαγγανικού καλίου, δίνει μόνο CO_2 . Αν όμως ενυδατωθεί, τότε δίνει μια αλδεΐδη. Ποια από τις πιο κάτω είναι η ένωση;

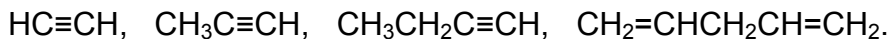


2. α) Να συμπληρώσετε τις ακόλουθες αντιδράσεις:

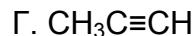
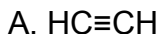


β) Να δώσετε τα ονόματα των οργανικών ενώσεων που θα προκύψουν από τις πιο πάνω αντιδράσεις.

3. Διαθέτουμε 10g από καθένα από τα εξής σώματα:



Ποιο θα απαιτήσει το μεγαλύτερο όγκο H_2 για να μετατραπεί σε κορεσμένο υδρογονάνθρακα;



E. Θα απαιτήσουν όλα τον ίδιο όγκο

4. Ποιος(οι) από τους πιο κάτω υδρογονάνθρακες μπορεί(ουν) να παρουσιάσει(ουν) και τις τρεις παρακάτω ιδιότητες;

- αποχρωματίζει βρώμιο διαλυμένο σε τετραχλωράνθρακα.
- αποχρωματίζει όξινο διάλυμα KMnO_4 .
- αντιδρά με αμμωνιακό διάλυμα νιτρικού αργύρου.

Α. Βουτένιο-1

Β. Βουτένιο-2

Γ. ακετυλένιο

Δ. Βουτίνιο-1

Ε. Βουτίνιο-2

5. Μια ένωση Χ έχει τις εξής χημικές ιδιότητες :

- Αντιδρά με αμμωνιακό διάλυμα νιτρικού αργύρου.
- Δίνει προϊόντα προσθήκης με αλογόνα και υδραλογόνα.
- Με ενυδάτωσή της λαμβάνεται η πεντανόνη-2

Ποια από τις πιο κάτω ενώσεις είναι η Χ;

Α. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$ Β. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$ Γ. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CCH}_3$ Δ. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$

6. Ένα αέριο μίγμα που αποτελείται από ισομοριακές ποσότητες ενός αλκανίου, ενός αλκενίου και ενός αλκινίου που μετρήθηκε σε κανονικές συνθήκες υποβάλλεται στην ακόλουθη κατεργασία:

- Διέρχεται αρχικά μέσα από αμμωνιακό διάλυμα CuCl οπότε δημιουργείται μονοκαρβίδιο του χαλκού που έχει μάζα 0,1025 g.
- Στη συνέχεια το μίγμα που φεύγει από την πρώτη κατεργασία περνά μέσα από διάλυμα βρωμίου σε τετραχλωράνθρακα, οπότε δημιουργείται 0,001 mol οργανικού προϊόντος που έχει μοριακή μάζα 216.
- Το αέριο που διαφεύγει τελικά χρειάζεται για την τέλεια καύση του, διπλάσιο όγκο οξυγόνου.

Ζητούνται:

α) Πόσος είναι ο όγκος του αρχικού μίγματος;

β) Ποιοι είναι οι συντακτικοί τύποι των τριών υδρογονανθράκων;

(Δίνεται η πληροφορία ότι το αλκένιο του μίγματος έχει το χαμηλότερο σημείο ζέσεως από τα ισομερή του).

7. Να περιγράψετε πως θα εξακριβώσετε πειραματικά το περιεχόμενο του καθενός από τα πιο κάτω δοχεία, γράφοντας και τις σχετικές αντιδράσεις.

Το ένα δοχείο περιέχει $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$ και το άλλο $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$

8. Ποια(ες) από τις πιο κάτω δηλώσεις 1-3 ισχύει(ουν) τόσο για το βουτίνιο-1 όσο και για το βουτίνιο-2;

1. Παρουσιάζει γεωμετρική ισομέρεια.
2. Αντιδρά με αμμωνιακό διάλυμα νιτρικού αργύρου.
3. Με προσθήκη νερού δίνει βουτανόνη.

A. 1,2,3 B. 1,2 μόνο Γ. 1,3 μόνο Δ. 2 μόνο Ε. 3 μόνο

9. Η ένωση Χ είναι άκυκλος υδρογονάνθρακας για τον οποίο δίνονται οι πιο κάτω πληροφορίες:

- Αντιδρά πλήρως με Br_2/CCl_4 , σε αναλογία mole 1:2.
- 3,4 g της Χ, αντιδρούν πλήρως με 2,24 L υδρογόνου σε Κ.Σ. , στην παρουσία Pt .
- Η ένωση Χ δίνει εμφανές αποτέλεσμα με αμμωνιακό διάλυμα χλωριούχου Χαλκού (I).
- Η ένωση Χ έχει το χαμηλότερο σημείο ζέσεως από τα ισομερή της, που ανήκουν στην ίδια ομόλογη σειρά.

Να βρείτε το συντακτικό τύπο της ένωσης Χ, δίνοντας τις απαραίτητες επεξηγήσεις

10. Ένας μαθητής περιγράφει στο τετράδιο εργαστηρίου του το πείραμα παρασκευής και συλλογής του αιθινίου, ως ακολούθως.

« Σε σφαιρική φιάλη τοποθετώ στεγνή άμμο και 2-3 κομματάκια ανθρακασβεστίου. Στο λαιμό της φιάλης εφαρμόζω πώμα, εφοδιασμένο με διαχωριστική χοάνη και απαγωγό σωλήνα, που οδηγεί σε πλυντρίδα, η οποία περιέχει πυκνό διάλυμα NaOH. Στην έξοδο της πλυντρίδας συνδέω δεύτερο απαγωγό σωλήνα που οδηγεί σε λεκάνη με νερό, όπου τοποθετώ ανεστραμμένο κύλινδρο συλλογής αερίου, γεμάτο με νερό. Με τη στρόφιγγα της διαχωριστικής χοάνης ρυθμίζω τη ροή του νερού και θερμαίνω ελαφρά τη σφαιρική φιάλη. Αφήνω το αέριο που ελευθερώνεται να διαφύγει για 10-15 δευτερόλεπτα και τοποθετώ κατόπιν το ακροφύσιο του απαγωγού σωλήνα κάτω από τον ανεστραμμένο κύλινδρο, όπου συλλέγω το αέριο αιθίνιο».

α) Να καταγράψετε τα λάθη που περιέχονται στην περιγραφή του μαθητή.

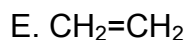
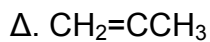
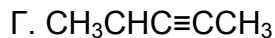
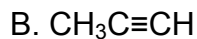
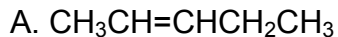
β) Να προτείνετε διόρθωση του κάθε λάθους και να εξηγήσετε σε συντομία.

11. Το προπένιο και το προπίνιο είναι άχρωμα αέρια. Μπορούν να διακριθούν μεταξύ τους με:

- A. KMnO_4/H^+
- B. Br_2/CCl_4
- Γ. HCN
- Δ. CuCl/NH_3

(από Ολυμπιάδα Χημείας 1999)

12. Δίνονται οι ακόλουθοι υδρογονάνθρακες:



- α) Ονομάστε τον υδρογονάνθρακα Γ.
- β) Ποιος απ' αυτούς όταν οξειδωθεί με KMnO_4/H^+ , δίνει μόνο διοξείδιο του άνθρακα;
- γ) Ποιος απ' αυτούς δίνει με $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ λευκό-κίτρινο ίζημα;
- δ) Ποιος εμφανίζει γεωμετρική ισομέρεια; Γράψτε τους τύπους των γεωμετρικών ισομερών.
- ε) Ποιος με οξείδωση με KMnO_4/H^+ δίνει μεταξύ των προϊόντων και μια κετόνη;
- στ) Ποιος απ' αυτούς κατά την καύση του στον αέρα δίνει την πιο αιθαλίζουσα φλόγα;
- ζ) Να γράψετε μια αντίδραση παρασκευής του Δ, καθορίζοντας τις απαραίτητες συνθήκες.
- η) Να γράψετε τα προϊόντα προσθήκης HCl στον Α.

(από Ολυμπιάδα Χημείας 1999)