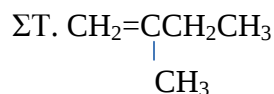
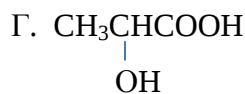
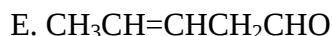
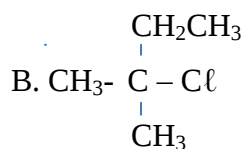


Δεδομένα: Ar: H=1 C=12 N=14 O=16
--

Ερώτηση 1

α) Να ονομάσετε τις πιο κάτω οργανικές ενώσεις: (μον.12)



β) Να γράψετε το **συντακτικό τύπο** και το **όνομα** ενός:

i. ισομερούς της Α το οποίο ανήκει σε διαφορετική ομόλογη σειρά. (μον.3)

ii. ισομερούς της ΣΤ το οποίο παρουσιάζει γεωμετρική ισομέρεια. (μον.6)

Να γράψετε και να ονομάσετε τα γεωμετρικά ισομερή.

iii. ισομερούς της Δ το οποίο παρουσιάζει οπτική ισομέρεια. Να αναφέρετε σε τι διαφέρουν τα δυο οπτικά ισομερή. (μον.6)

Ερώτηση 2

α) Σε ποια ομόλογη σειρά μπορούν να ανήκουν οι ενώσεις με τους πιο κάτω μοριακούς τύπους: (μον.10)



β) Να γράψετε το **συντακτικό τύπο** και το **όνομα**: (μον.9)

i. του 2^{ου} μέλους των αλκινίων.

ii. του 1^{ου} μέλους των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων.

iii. της ένωσης που είναι ισομερής με τη $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$, ανήκει σε διαφορετική ομόλογη σειρά και όλα τα υδρογόνα της είναι πρωτοταγή.

Ερώτηση 3

Σε ομάδα μαθητών δόθηκε δείγμα στερεής οργανικής ένωσης Α, που αποτελείται από C, H και Br μόνο. Οι μαθητές εφάρμοσαν την ακόλουθη πειραματική πορεία:

- Τοποθέτησαν σε σωληνάκι σύντηξης μικρή ποσότητα της ένωσης Α μαζί με κομματάκι νατρίου και αφού κάλυψαν το μίγμα με ανθρακικό νάτριο, θέρμαναν μέχρι το μίγμα να λιώσει.
- Θρυμμάτισαν το σωληνάκι σύντηξης σε ποτήρι ζέσεως που περιείχε 10 mL αποσταγμένο νερό και διήθησαν το μίγμα.
- Σε 3 mL του διαυγούς διηθήματος πρόσθεσαν σταγόνες υδατικού διαλύματος AgNO_3 , οπότε παρατήρησαν σχηματισμό ιζήματος Β.

α. Ποιο σοβαρό σφάλμα έκαναν οι μαθητές στην πορεία της ανάλυσης που τους οδήγησε σε λανθασμένο αποτέλεσμα. Να δώσετε σύντομη εξήγηση. (μον.5)

β. Να γράψετε μια χημική ένωση που μπορεί να είναι το ίζημα Β. (μον.2)

γ. Γιατί είναι απαραίτητη η σύντηξη με νάτριο για την ανίχνευση του αλογόνου στο μόριο μιας οργανικής ένωσης; (μον.4)

δ. i. Αν ακολουθούσαν οι μαθητές τη σωστή πειραματική διαδικασία να αναφέρετε το κατάλληλο αντιδραστήριο για τη διαλυτοποίηση του ιζήματος. (μον.2)

ii. Να γράψετε τη σχετική χημική αντίδραση διαλυτοποίησης. (μον.3)

Ερώτηση 4

Άκυκλη κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη περιέχει στο μόριο της 68,19% άνθρακα.

α. Να βρείτε το μοριακό της τύπο. (μον.5)

β. Να γράψετε το συντακτικό τύπο και το όνομα του:

i. ισομερούς Α που έχει τη χαρακτηριστική ομάδα σε τριτοταγές άτομο άνθρακα.

ii. ισομερούς Β που έχει τεταρτοταγές άτομο άνθρακα. (μον.6)

Ερώτηση 5

0,89 g οργανικής ένωσης Χ που περιέχει C, H, O, N καίγονται πλήρως με CuO και τα πτητικά προϊόντα τα περνάμε πρώτα από θειικό οξύ οπότε παρατηρείται αύξηση της μάζας κατά 0,63 g και στη συνέχεια από γυάλινο σωλήνα με υδροξείδιο του καλίου, οπότε παρατηρείται αύξηση της μάζας κατά 1,32 g. Το αέριο άζωτο N_2 που μένει, έχει όγκο 112 mL σε STP. Τα 5,6 L ατμών της ένωσης Χ σε STP έχουν μάζα 22,25 g.

α) Γιατί είναι απαραίτητη η χρήση του οξειδίου του χαλκού; (μον.4)

β) Το KOH χρησιμοποιήθηκε για την ποσοτική ανάλυση του αερίου. Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και για την ποιοτική ανίχνευση του αερίου; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον.4)

γ) Να βρείτε το μοριακό τύπο της ένωσης Χ χωρίς τη μεσολάβηση του εμπειρικού τύπου. (μον.19)