

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΑΛΚΟΟΛΕΣ-ΑΛΔΕΥΔΕΣ-ΟΞΕΑ

ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΘΕΤΟ

- Σε τρία δοχεία Δ₁, Δ₂, Δ₃ υπάρχουν πεντίνιο, πεντένιο, προπενικό οξύ. Το περιεχόμενο των δοχείων Δ₁ και Δ₂ με επίδραση νατρίου ελευθερώνει φυσαλίδες H₂. Μόνο το περιεχόμενο του δοχείου Δ₁ με επίδραση όξινου ανθρακικού νατρίου ελευθερώνει αέριο που δεν συντηρεί την καύση. Στο δοχείο Δ₂ μπορεί να περιέχεται:

A. ? πεντίνιο B. ? πεντένιο C. ? προπενικό οξύ D. ? πεντίνιο ή πεντένιο
- 2,6 g HC≡CH ενυδατώνονται, παρουσία καταλυτών, και το προϊόν οξειδώνεται πλήρως με όξινο διάλυμα K₂Cr₂O₇. Η μάζα του προϊόντος της οξείδωσης είναι:

A. ? 6 g B. ? 9 g C. ? 30 g D. ? 60 g
- Μία κορεσμένη ένωση έχει μοριακό τύπο C₂H_xO_y. Αν γνωρίζουμε ότι:

i. γ≤2, ii. η ένωση έχει διπλό δεσμό στο μόριό της
iii. η ένωση δεν αντιδρά με Na₂CO₃ iv. η ένωση έχει ισομερές ομόλογης σειράς που είναι άκυκλη κορεσμένη ένωση

τότε η ένωση είναι η:

A. ? HCOOCH₃ B. ? CH₃COOH C. ? CH₃CHO D. ? CH₃CH₂OH
- Η ένωση Δ του δυτλανού σχήματος έχει τέσσερα άτομα άνθρακα. Το όνομά της είναι:

X

→ H₂ →

A

→ HOH/H⁺ →

B

Δ

← B/H⁺ ←

Γ

B

↓ KMnO₄ ↓

Γ

A. ? βουτανικό οξύ C. ? αιθανικός αιθυλεστέρας
B. ? διαιθυλοαιθέρας D. ? 2-βουτανόλη
- Μια οργανική ένωση X με γενικό μοριακό τύπο C_nH_{2n}O₂ υδρολύεται σε όξινο περιβάλλον, δίνοντας τις οργανικές ενώσεις Ψ και Ζ. Η ένωση Ψ αποτελεί το 1^ο μέλος της ομόλογης σειράς που ανήκει, ενώ για τη Ζ έχουμε τις εξής πληροφορίες:

i. Περιέχει 13,514 % w/w H.
ii. Δεν αντιδρά με ανθρακικά άλατα.
iii. Δεν αποχρωματίζει το όξινο διάλυμα KMnO₄.

Με βάση τα παραπάνω, ο συντακτικός τύπος της ένωσης X είναι:

A. ? $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3\text{COO}\text{C}(\text{CH}_3)_2 \end{array}$ C. ? CH₃COOCH₂CH₃
B. ? $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{HCOO}\text{C}(\text{CH}_3)_2 \end{array}$ D. ? $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \end{array}$
- 460 g κορεσμένου μονοκαρβοξυλικού οξέος (E) αντιδρά με περίσσεια K, οπότε παράγονται 112 L H₂ σε STP συνθήκες. Η ένωση (E) είναι το:

A. ? Βουτανικό οξύ B. ? Προπανικό οξύ C. ? Μεθανικό οξύ D. ? Αιθανικό οξύ
- Εστέρας (E) καίγεται με O₂ πλήρως. Η ποσότητα (σε mol) του εστέρα προς τη ποσότητα O₂ που απαιτήθηκε για πλήρη καύση είναι 9:45 αντίστοιχα. Τα συντακτικά ισομερή που αντιστοιχούν στον μοριακό τύπο της ένωσης (E) είναι:

A. ? 4 B. ? 5 C. ? 6 D. ? 7
- Σε χημικό εργαστήριο βρέθηκαν 4 δοχεία με υγρό άγνωστης ουσίας. Ένας χημικός αποφασίζει να συλλέξει μικρή ποσότητα από κάθε δοχείο σε 4 δοκιμαστικούς σωλήνες και ρίχνει στον καθένα μερικά g από CaCO₃. Παρατηρεί ότι σε έναν από τους 4 δοκιμαστικούς σωλήνες δημιουργούνται φυσαλίδες (αφρισμός). Η ουσία που μπορεί να περιέχεται σε αυτό τον ογκομετρικό κύλινδρο άρα και στο αρχικό δοχείο μπορεί να είναι η:

A. ? CH₃CH=CH₂ B. ? CH₃CH₂CH₂-OH C. ? CH₃CH₂COOH D. ? CH₃COOCH₃

9.	. Το πρώτο μέλος της ομόλογης σειράς των κορεσμένων εστέρων: A. έχει σχετική μοριακή μάζα ίση με 46 C. περιέχει 53,3% w/w οξυγόνο B. αντιδρά με Na εκλύοντας αέριο D. δεν έχει συντακτικά ισομερή
10.	. Ιδιαίτερα επικίνδυνη για την υγεία μας μπορεί να αποβεί η κατανάλωση αλκοολούχου ποτού που έχει υποθευτεί με προσθήκη: A. CH_3OH B. νερού C. αιθυλικής αλκοόλης D. CO_2
11.	Οι αλδεΐδες σε αντίθεση με τις κετόνες: A. αντιδρούν με HCN B. έχουν στο μόριο τους τη χαρακτηριστική ομάδα του καρβονυλίου C. δίνουν αλκοόλες με προσθήκη υδρογόνου D. ανάγουν το αντιδραστήριο Fehling
12.	Με θέρμανση της ένωσης Α σε θερμοκρασία 160°C σε όξινο περιβάλλον παρασκευάζεται ως κύριο προϊόν 3-μεθυλο-1-βουτένιο. Η ένωση Α είναι η: A. 3-μεθυλο-2-βουτανόλη B. 3-μεθυλο-1-βουτανόλη C. 2-μεθυλο-2-βουτανόλη D. 2-μεθυλο-1-βουτανόλη
13.	Μεγαλύτερο αριθμό μορίων περιέχουν τα: A. 46 g αιθανόλης B. 60 g προπανόλης C. 46 g μεθανικού οξέος D. 65 g οξικού οξέος
14.	. Τα μέλη της ομόλογης σειράς των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων που έχουν ίδιο αριθμό ατόμων υδρογόνου και οξυγόνου και ίδιο αριθμό ατόμων άνθρακα και οξυγόνου είναι αντίστοιχα: A. 1° και 3° B. 2° και 3° C. 1° και 2° D. 2° και 4°
15.	Σε τρία δοχεία Δ_1, Δ_2, Δ_3 υπάρχουν πεντίνιο, πεντένιο, προπενικό οξύ. Το περιεχόμενο των δοχείων Δ_1 και Δ_2 με επίδραση νατρίου ελευθερώνει φουσαλίδες H_2. Μόνο το περιεχόμενο του δοχείου Δ_1 με επίδραση όξινου ανθρακικού νατρίου ελευθερώνει αέριο που δεν συντηρεί την καύση. Στο δοχείο Δ_2 μπορεί να περιέχεται: A. πεντίνιο B. πεντένιο C. προπενικό οξύ D. πεντίνιο ή πεντένιο