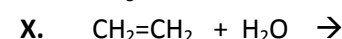
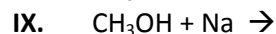
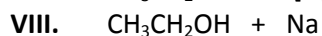
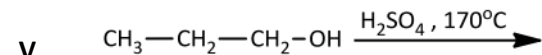
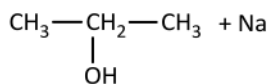
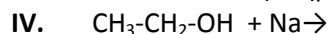
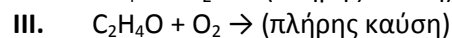
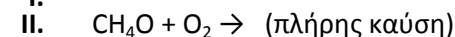
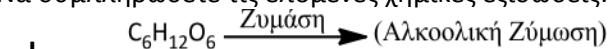


ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ΧΗΜΕΙΑ 3 ΚΕΦ Β ΛΥΚΕΙΟΥ

1. Να γράψετε το συντακτικό τύπο και το όνομα των παρακάτω οργανικών ενώσεων:
- Μίας κορεσμένης μονοσθενούς καρβονυλικής ένωσης (B) με τρία άτομα άνθρακα στο μόριό της, που μπορεί να οξειδωθεί.
 - Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα των κορεσμένων μονοσθενών αλκοολών που αντιστοιχούν στον μοριακό τύπο C_4H_9OH . Να χαρακτηρίσετε τις παραπάνω αλκοόλες ως πρωτοταγείς, δευτεροταγείς ή τριτοταγείς. Κατά την επίδραση έγχρωμου διαλύματος $KMnO_4$ παρουσία H_2SO_4 σε μια από τις παραπάνω ισομερείς αλκοόλες δεν παρατηρήθηκε καμία μεταβολή. Ποιος είναι ο συντακτικός τύπος αυτής της αλκοόλης; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
 - Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των αλκοολών με μοριακό τύπο C_3H_7OH , να ονομάσετε τις ενώσεις αυτές και να τις χαρακτηρίσετε ως πρωτοταγείς ή δευτεροταγείς. Να γράψετε τις αντιδράσεις οξείδωσης των παραπάνω ισομερών.
 - Η ένωση με μοριακό τύπο C_2H_6O (B) αντιδρά με νάτριο και ελευθερώνει H_2 .
 - Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων: μεθυλο-1-προπανόλη και 2-βουτανόλη. Να αναφέρετε μία ομοιότητα και μία διαφορά που εμφανίζουν στις χημικές τους ιδιότητες οι ενώσεις αυτές και να γράψετε τις αντίστοιχες σχετικές χημικές εξισώσεις.
 - Να γράψετε και να ονομάσετε όλα τα άκυκλα συντακτικά ισομερή που αντιστοιχούν στο μοριακό τύπο C_4H_8O . Ποια από τα παραπάνω συντακτικά ισομερή οξειδώνονται με ήπια οξειδωτικά μέσα και ποια είναι τα προϊόντα της οξείδωσής τους.
 - Δίνεται η οργανική ένωση $CH_3CH_2CH_2OH$ (A). Να γράψετε:
 - Το όνομα της A και το Γενικό Μοριακό Τύπο της ομόλογης σειράς στην οποία ανήκει.
 - Το όνομα και το συντακτικό τύπο ενός συντακτικού ισομερούς θέσης της ένωσης A.
 - Τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα των προϊόντων οξείδωσης της A

2. Να συμπληρώσετε τις επόμενες χημικές εξισώσεις:



XI. μετατροπή της γλυκόζης ($C_6H_{12}O_6$) σε αιθανόλη

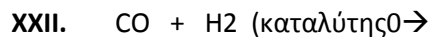
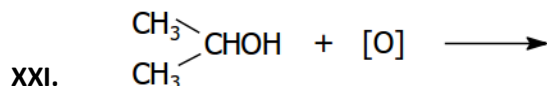
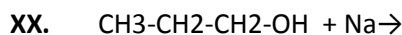
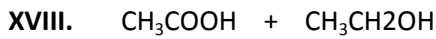
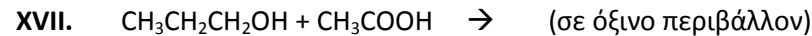
XII. πλήρης καύση της αιθανόλης με οξυγόνο

XIII. μετατροπή $CH_3-CH_2-CH_2OH$ σε $CH_3-CH=CH_2$

XIV. από την ένωση CH_3-CH_2OH παράγεται η ένωση $CH_2=CH_2$.

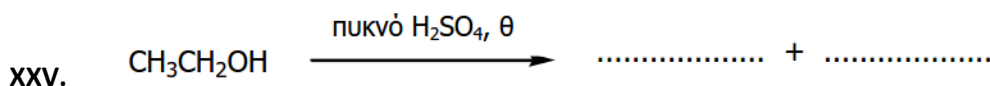
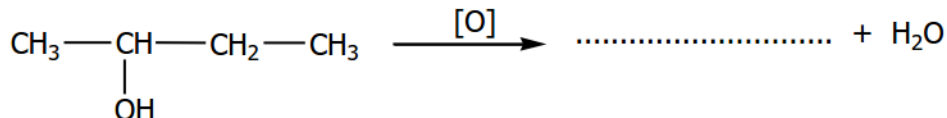
XV. από την ένωση CH_3-CH_2OH παράγεται η ένωση CH_3-CH_2ONa .

XVI. $CH_3OH + CH_3COOH \rightarrow$ (σε όξινο περιβάλλον)

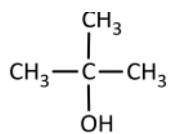


XXIII. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των δύο δυνατών τρόπων αφυδάτωσης της αιθανόλης.

XXIV. αλκοολική ζύμωση της γλυκόζης ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) παρουσία του ενζύμου ζυμάση.



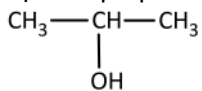
3. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) : Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας



I. Η ένωση $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3\text{---C---CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$ δεν μπορεί να οξειδωθεί .

II. Η 1-προπανόλη δίνει αντιδράσεις προσθήκης.

III. Η 2-προπανόλη αντιδρά με νάτριο.



IV. Η ένωση $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{---CH---CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$ είναι μια πρωτοταγής αλκοόλη.

V. Η ένωση $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ αντιδρά με νάτριο.

VI. Η 2-μέθυλο-2-προπανόλη είναι πρωτοταγή αλκοόλη

VII. Οι πρωτοταγείς αλκοόλες οξειδώνονται και δίνουν ως τελικό προϊόν κετόνη.

VIII. Η αιθανόλη μπορεί να παρασκευαστεί από το αιθέριο.

IX. Όταν οξειδώνεται η 2-προπανόλη προκύπτει η προπανάλη

X. Κατά τη θέρμανση της $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ στους $130\text{-}140^\circ\text{C}$, παρουσία πυκνού H_2SO_4 , παράγεται η ένωση $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$

XI. Η αιθανόλη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο.

XII. Η ένωση $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ αντιδρά με Na

XIII. Με αφυδάτωση της αιθανόλης , παρουσία H_2SO_4 στους 170°C , παράγεται αιθίνιο.

XIV. Με την επίδραση Na σε αλκοόλες εκλύεται αέριο.

XV. Κατά την αφυδάτωση της αιθανόλης παράγεται πάντα αιθέριο ανεξάρτητα από τις συνθήκες

XVI. Η οξείδωση των δευτεροταγών αλκοολών δίνει καρβοξυλικά οξέα.

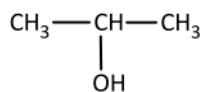
XVII. Κατά την αλκοολική ζύμωση σχηματίζεται αιθανικό οξύ

XVIII. Η 2 προπανόλη οξειδώνεται σε οξύ

XIX. Η 2-προπανόλη δεν μπορεί να οξειδωθεί

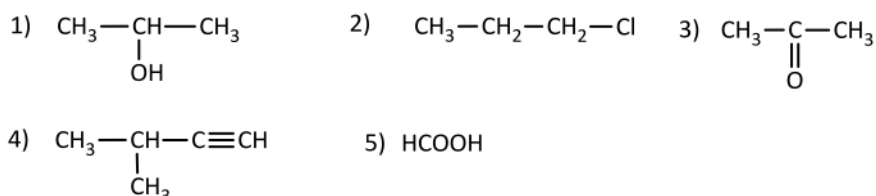
XX. Οι δευτεροταγείς αλκοόλες οξειδώνονται και δίνουν ως τελικό προϊόν καρβοξυλικό οξύ.

XXI. Η ένωση 1-προπανόλη αντιδρά με νάτριο.



- XXII.** Η ένωση είναι μια δευτεροταγής αλκοόλη.
- XXIII.** Η ένωση $\text{CH}_3\text{-OH}$ αντιδρά με νάτριο.
- XXIV.** Κατά τη θέρμανση της $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ στους 170°C , παρουσία πυκνού H_2SO_4 , παράγεται η ένωση $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$
- XXV.** Όταν οξειδώνεται η 2-προπανόλη προκύπτει η προπανάλη

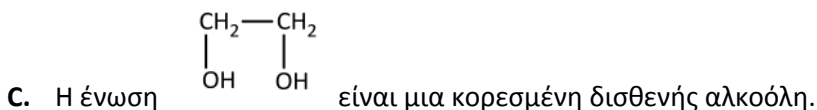
4. Δίνονται οι συντακτικοί τύποι των οργανικών ενώσεων:



α) Να γράψετε τα ονόματα των παραπάνω ενώσεων

Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις, που αναφέρονται στις παραπάνω ενώσεις ως Σωστές ή Λανθασμένες.

- A.** Η ένωση 3) οξειδώνεται χωρίς διάσπαση της ανθρακικής της αλυσίδας.
- B.** Η ένωση 5) αντιδρά με αιθανόλη.



5. Να γράψετε το γενικό τύπο της ομόλογης σειράς στην οποία ανήκει καθεμία από τις ακόλουθες οργανικές ενώσεις: α) C_4H_8 , β) C_4H_{10} και γ) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
β) Ποια από τις παραπάνω ενώσεις μπορεί να αντιδράσει με Na;

6. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω οργανικών ενώσεων:

A Η ένωση $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ δεν μπορεί να οξειδωθεί, χωρίς διάσπαση της ανθρακικής της αλυσίδας .

B) Η αλκοόλη $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ μπορεί να οξειδωθεί δίνοντας ως τελικό προϊόν καρβοξυλικό οξύ.

Γ) Η ένωση με μοριακό τύπο $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ αντιδρά με νάτριο και ελευθερώνει H_2 .

Δ) μίας πρωτοταγούς, μίας δευτεροταγούς και μίας τριτοταγούς μονοσθενούς αλκοόλης.

6. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω οργανικών ενώσεων:

α) Η ένωση $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ (B), κατά την οξείδωσή της, δίνει ως τελικό προϊόν καρβοξυλικό οξύ.

β) Η αλκοόλη $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ (Γ) μπορεί να οξειδωθεί δίνοντας ως τελικό προϊόν κετόνη.

7. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, οι οποίες αφορούν στη 2-βουτανόλη και στη 2-μεθυλο-2-προπανόλη, ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) και γιατί;

i) Και οι δύο μπορούν να οξειδωθούν.

ii) Και οι δύο μπορούν να προκύψουν ως κύρια προϊόντα της προσθήκης νερού σε κατάλληλο αλκένιο.

iii) Μόνο η 2-βουτανόλη αντιδρά με νάτριο

Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων οξείδωσης των αλκοολών

8. Μια αλκοόλη A με τύπο $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ είναι τριτοταγής.

α) Να γράψετε το συντακτικό τύπο της A και να την ονομάσετε.

β) Μια αλκοόλη B είναι ισομερής με την A και δευτεροταγής. Να γράψετε το συντακτικό τύπο της B και να την ονομάσετε.

9. Μια αλκοόλη Α με μοριακό τύπο C_3H_7OH αφυδατώνεται σε κατάλληλες συνθήκες προς το αλκένιο Β, το οποίο με προσθήκη νερού δίνει ως κύριο προϊόν την αλκοόλη Γ, που είναι ισομερής της Α.
 α) Να προσδιορίσετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων Α, Β και Γ.
 β) Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων.
10. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων: μεθυλο-2-προπανόλη και 1-βουτανόλη.
 β) Να αναφέρετε μία ομοιότητα και μία διαφορά που εμφανίζουν στις χημικές τους ιδιότητες οι ενώσεις αυτές και να γράψετε τις αντίστοιχες σχετικές χημικές εξισώσεις.
11. Το οινόπνευμα (αιθανόλη) παρασκευάζεται από τη γλυκόζη των σταφυλιών με αλκοολική ζύμωση, με την παρουσία ενός ενζύμου που ονομάζεται Να γράψετε το όνομα του ενζύμου και την χημική εξίσωση αλκοολικής ζύμωσης.
12. Δίνονται οι οργανικές ενώσεις: $CH_2=CH_2$ (Α) και CH_3CH_2OH (Β).
 Να χαρακτηρίσετε ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) τις παρακάτω προτάσεις:
 α) η ένωση Β μπορεί με κατάλληλο αντιδραστήριο να δώσει ως προϊόν την Α.
 β) η ένωση Α πολυμερίζεται.
 γ) και οι δύο ενώσεις αντιδρούν με Na.
13. Η ένωση Α έχει μοριακό τύπο C_4H_9OH .
 α) Δεδομένου ότι η Α σε κατάλληλες συνθήκες οξειδώνεται προς την οργανική ένωση Β, η οποία δεν έχει όξινο χαρακτήρα, να προσδιορίσετε τον συντακτικό τύπο της ένωσης Α και να την ονομάσετε.
 β) Ποιος είναι ο συντακτικός τύπος ένωσης Γ η οποία παρουσιάζει ισομέρεια θέσης με την Α. Να γράψετε την αντίδραση οξείδωσης της Γ και να εξηγήσετε αν το προϊόν της οξείδωσης αυτής παρουσιάζει ή όχι όξινο χαρακτήρα.
14. Διαθέτουμε ένα μείγμα των τριών ισομερών καρβονυλικών ενώσεων που έχουν μοριακό τύπο C_4H_8O .
 α) Να βρείτε όπως συντακτικούς τύπους των καρβονυλικών ενώσεων του μείγματος και να τις ονομάσετε
 β) Ποιο ή ποια από τα παραπάνω ισομερή οξειδώνονται με ήπια οξειδωτικά μέσα όπως τα διαλύματα Fehling και Tollens;
15. Δίνονται τα ονόματα των παρακάτω οργανικών ενώσεων:
 1) μεθυλο-2-προπανόλη 2) 2-μεθυλο-1-προπανόλη 3) προπανάλη
 α) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των παραπάνω ενώσεων ΚΑΙ τις αντιδράσεις με α) Na και β) HCN
16. Δίνονται οι συντακτικοί τύποι των οργανικών ενώσεων:
 1) $CH_3-CH_2-CH_2-Br$ 2) $CH_3-\underset{\substack{| \\ OH}}{CH}-CH_3$ 3) CH_3-COOH
 4) $CH_3-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-C\equiv CH$ 5) $CH_3-\underset{\substack{|| \\ O}}{C}-CH_3$
 α) Να γράψετε τα ονόματα των παραπάνω ενώσεων
 β) Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις, που αναφέρονται στις παραπάνω ενώσεις ως Σωστές ή Λανθασμένες.
 i) Η ένωση 5) οξειδώνεται χωρίς διάσπαση της ανθρακικής της αλυσίδας.
 ii) Η ένωση 3) αντιδρά με αιθανόλη.
17. Δίνονται τα ονόματα των παρακάτω οργανικών ενώσεων:
 1) 2-μεθυλοβουτάνιο 2) 2-μεθυλο-1-προπανόλη 3) μεθυλοπροπανάλη
 α) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των παραπάνω ενώσεων.
 ii) Η ένωση 2) εμφανίζει όξινο χαρακτήρα.
 Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.