**ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ΧΗΜΕΙΑΣ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΘΕΜΑ Β**

1. Α) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα:

α) ενός αλκενίου με τρία άτομα άνθρακα

β) μιας κορεσμένης μονοσθενούς κετόνης με τέσσερα άτομα άνθρακα

γ) ενός αλκινίου με δύο άτομα άνθρακα.

Β) Μια σημαντική χημική ιδιότητα των αλκενίων είναι ο πολυμερισμός. Να γράψετε τη χημική εξίσωση πολυμερισμού του αιθενίου.

1. Α) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές ή ως λανθασμένες:

α) Η βενζίνη λαμβάνεται μόνο από την κλασματική απόσταξη του αργού πετρελαίου.

β) Το φυσικό αέριο και το βιοαέριο έχουν το ίδιο κύριο συστατικό.

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας

Β) Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις:

α) CΗ3CΟΟΗ + Na2CO3 →

β) CH3CH2ΟΗ + Na →

1. Α) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές ή ως λανθασμένες:

α) Οι χημικές ενώσεις CΗ3CH2OH και CH3OCH3 είναι ισομερείς.

β) Η ποιότητα της βενζίνης ως καυσίμου δεν μπορεί να μετρηθεί.

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

Β) Στα καυσαέρια των αυτοκινήτων, περιλαμβάνονται και οι ρύποι: μονοξείδιο του άνθρακα (CO), άκαυστοι υδρογονάνθρακες (CxHy) και οξείδια του αζώτου (NO, NO2). Να αναφέρετε τα προϊόντα στα οποία μετατρέπονται οι παραπάνω ρύποι με τη βοήθεια των καταλυτών των αυτοκινήτων (δεν απαιτείται η γραφή χημικών εξισώσεων).

1. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και την ονομασία όλων των άκυκλων ισομερών που έχουν μοριακό τύπο C3H6O.

Β)Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις:

α) HC≡CH + 2Na →

β) CH3CH=CH2 + HCl → (κύριο προϊόν)

1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές ή ως λανθασμένες:

α) Το κύριο προϊόν της προσθήκης Η2Ο στο προπένιο είναι η 2-προπανόλη.

β) Υγραέριο ονομάζεται το αέριο που παράγεται από τη σήψη της βιομάζας.

γ) Το μονοξείδιο του άνθρακα (CO) θεωρείται σημαντικός περιβαλλοντικός ρύπος κυρίως γιατί συμμετέχει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.

δ) Το βρώμιο, Br2, διαλυμένο σε τετραχλωράνθρακα, είναι ένα κατάλληλο αντιδραστήριο για να ελέγξουμε εργαστηριακά αν μια χημική ένωση είναι ακόρεστη.

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

1. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και την ονομασία όλων των άκυκλων ισομερών που έχουν μοριακό τύπο C4H8.

Β) Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις:

α) CH3COOH + Mg →

β)CH2=CH2 + HCl→

1. Κατά την πυρόλυση της νάφθας, μεταξύ άλλων προϊόντων, παράγονται κατώτεροι ακόρεστοι υδρογονάνθρακες όπως αιθένιο, προπένιο, 1,3-βουταδιένιο κ.α.

**α)** Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω χημικών ενώσεων:

i) αιθένιο,

ii) προπένιο

iii) 1,3-βουταδιένιο.

**β)** Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις των παρακάτω αντιδράσεων:

i) νερού στο αιθένιο

ii) χλωρίου, Cl2, στο προπένιο

1. **Α)** Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα:

**α)** ενός αλκανίου με τέσσερα άτομα άνθρακα, με διακλάδωση,

**β)** μιας δευτεροταγούς αλκοόλης με τρία άτομα άνθρακα,

**γ)** μιας αλδεΰδης με τέσσερα άτομα άνθρακα, χωρίς διακλάδωση.

**Β)** Να χαρακτηρίσετε την παρακάτω πρόταση ως σωστή ή λανθασμένη και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας:

«Όλες οι ισομερείς αλκοόλες με μοριακό τύπο C4H9OH μπορούν να οξειδωθούν»

1. Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις:

**α)** ΗC≡CH + 2Cl2 →

**β)** CH3CH=CH2 + HCl → (κύριο προϊόν)

**γ)** ΗC≡CH + 2ΗBr → (κύριο προϊόν)

**δ)** CH3CH2ΟΗ + Na →

1. A)Να γράψετε το συντακτικό τύπο και το όνομα μιας χημικής ένωσης η οποία να εμφανίζει με τη 1-βουτανόλη ισομέρεια: i) αλυσίδας, ii) θέσης

Να χαρακτηρίσετε κάθε μία από αυτές τις τρείς αλκοόλες ως πρωτοταγή ή δευτεροταγή ή τριτοταγή.

Β)Να γράψετε ποια είναι τα προϊόντα οξείδωσης των πρωτοταγών και των δευτεροταγών αλκοολών.

1. Α) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές ή ως λανθασμένες:

α) Οι χημικές ενώσεις CΗ3CΟOH και CH3CH2COOH είναι ισομερή ομόλογης σειράς.

β) Κατά την παρασκευή του γιαουρτιού ή άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων (ξινόγαλα κ.α.) συντελείται αλκοολική ζύμωση.

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

Β) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και την ονομασία όλων των άκυκλων ισομερών που έχουν μοριακό τύπο C3H6Ο. Να χαρακτηρίσετε το είδος της συντακτικής ισομέρειας που εμφανίζουν μεταξύ τους.

1. Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις:

α) CH3CH2ΟΗ

β) CH3CH=CH2 + HCl → (κύριο προϊόν)

γ) ΗC≡CH + 2ΗCl → (κύριο προϊόν)

δ) CH4 + O2 → (πλήρης καύση)

1. Α) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα:

α) ενός αλκανίου με πέντε άτομα άνθρακα και διακλαδισμένη αλυσίδα,

β) μιας δευτεροταγούς αλκοόλης με τρία άτομα άνθρακα,

γ) μιας αλδεΰδης με τέσσερα άτομα άνθρακα και διακλαδισμένη αλυσίδα.

Β) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω χημικών ενώσεων:

i) 1,2,3-προπανοτριόλη ii) 2-βουτένιο

1. Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις:

α) ΗC≡CH + 2Br2 →

β) CH3CH=CH2 + H2O → (κύριο προϊόν)

γ) CH3COOH + NaOH →

δ)CH3CH2ΟΗ + Na →

1. Α) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα δύο χημικών ενώσεων, από τις οποίες η μία εμφανίζει ισομέρεια αλυσίδας και η άλλη ισομέρεια ομόλογης σειράς, με το 1-βουτίνιο.

Β) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των ακολούθων ενώσεων:

i) αιθανάλη, ii) αιθανικό οξύ iii) 4-μέθυλο-2-πεντανόνη

1. A) Να χαρακτηρίσετε την ακόλουθη πρόταση ως σωστή ή ως λανθασμένη «Κατά την αλκοολική ζύμωση μετατρέπεται η λακτόζη σε γαλακτικό οξύ».

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας

Β) Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις

α) C2H2 + O2 → (πλήρης καυση)

β) CH2=CH2 + Cl2 →

γ) CH3COOH + Na2CO3 →

1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές ή ως λανθασμένες:

α) Η ένωση με μοριακό τύπο C3H6O ανήκει στην ομόλογη σειρά των κετονών.

β) Η ένωση CH3CΗΟ είναι κορεσμένη.

γ) Το φυσικό αέριο αποτελείται κυρίως από προπάνιο.

δ) Η αιθανόλη είναι δευτεροταγής αλκοόλη

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας σε όλες τις περιπτώσεις.

1. A) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και την ονομασία όλων των άκυκλων ισομερών αλκοολών που έχουν μοριακό τύπο C3H7ΟΗ. Να τις χαρακτηρίσετε ως πρωτοταγείς, δευτεροταγείς ή τριτοταγείς.

Β) Να συμπληρώσετε τις επόμενες χημικές εξισώσεις:

α) CH3CH=CH2 + H2O → (κύριο προϊόν)

β) CH3CΟΟΗ + CH3CH2ΟΗ 

1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές ή ως λανθασμένες:

α) Το κύριο προϊόν της προσθήκης ΗCl στο προπένιο είναι το 2-χλωροπροπάνιο.

β) Φυσικό αέριο ονομάζεται το αέριο που παράγεται από τη σήψη της βιομάζας.

γ) Η 2-προπανόλη είναι μια δευτεροταγής αλκοόλη.

δ) Το κύριο συστατικό των αλκοολούχων ποτών είναι η μεθανόλη.

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

1. A) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και την ονομασία όλων των άκυκλων ισομερών που έχουν μοριακό τύπο C4H8.

Β) Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις:

α) CH3CH2COOH + Na2CO3 →

β) CH2=CH2 + HCl→

1. Α) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα δύο χημικών ενώσεων,από τις οποίες η μία εμφανίζει ισομέρεια αλυσίδας και η άλλη ισομέρεια ομόλογης σειράς με τη βουτανάλη.

Β) Δίνονται οι όροι: i) οι χλωροφθοράνθρακες, ii) τα οξείδια του αζώτου, iii) το CH4 και το CO2.

Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις χρησιμοποιώντας τους όρους αυτούς

α) …………………………………… είναι πρωτογενείς ρύποι και συστατικά της φωτοχημικής ρύπανσης.

β) Στη αύξηση της τρύπας του όζοντος συμβάλλουν ………………………………………..

γ) ……………………………………………….. συμβάλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και είναι τα κύρια συστατικά του βιοαερίου.

1. Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις:

α) ΗC≡CH + 2Na →

β) CH3CH2CH=CH2 + H2O → (κύριο προϊόν)

γ) ΗC≡CH + 2Cl2 →

δ) CH3COOH + CH3OH

1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές ή ως λανθασμένες:

α) Η ένωση με μοριακό τύπο C2H6O ανήκει στην ομόλογη σειρά των αλκοολών.

β) Η ένωση CH3CΗ=O είναι κορεσμένη.

γ) Το φυσικό αέριο αποτελείται κυρίως από αιθάνιο.

δ) Το άτομο του άνθρακα μπορεί να σχηματίζει μόνο απλούς δεσμούς

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας σε όλες τις περιπτώσεις.

1. A) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και την ονομασία όλων των άκυκλων ισομερών που έχουν μοριακό τύπο C3H6Ο

Β) Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις

α) HC≡CH + H2O (τελικό προϊόν)

β) CH3CΟΟΗ + CH3CH2ΟΗ

1. Δίνονται οι συντακτικοί τύποι επόμενων οργανικών ενώσεων: . ΗCΟΟΗ , CH2 =CH-COOH, CΗ3-CΗ=Ο, CH2=CH-CH2-CH2 –OH

α) Να γράψετε τα ονόματα για τις παραπάνω ενώσεις.

β) Να αναφέρετε ποιες από αυτές είναι κορεσμένες και ποιες ακόρεστες.

γ) Να αιτιολογήσετε την απάντηση σας.

2.2 Να συμπληρώσετε τις επόμενες χημικές εξισώσεις (προϊόντα-συντελεστές):

α) CH2=CH2 + HCl →

β) CH≡CH + H2O (τελικό προϊόν)

γ) CΗ3-C≡CH + H2 → (τελικό προϊόν)

δ) CH2=CH2 + Βr2 →

1. Δίνονται οι παρακάτω συντακτικοί τύποι οργανικών ενώσεων: CH3-CH2–OH, CH2=CH2 , ΗCΗ=Ο, ΗCΟΟΗ

α) Να γράψετε τα ονόματα για τις παραπάνω ενώσεις.

β) Να γράψετε τους γενικούς μοριακούς τύπους των ομόλογων σειρών στις οποίες ανήκουν καθώς και το 2ο μέλος καθεμιάς από αυτές τις ομόλογες σειρές.

1. Να συμπληρώσετε τις επόμενες χημικές εξισώσεις (προϊόντα-συντελεστές):

α) CH3-OH + Na →

β) CH2=CH2 + H2O 

γ) CH3-CΟΟΗ + CaΟ →

δ) CH3CH2OH + O2→

1. Α) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των τριών πρώτων μελών της ομόλογης σειράς των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων καθώς και το γενικό μοριακό τύπο της ομόλογης σειράς. (μονάδες 4)

Β) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους οι οποίοι αντιστοιχούν στο όνομα κάθε μιας από τις παρακάτω ένωσης και μετά να γράψετε τα σωστά ονόματα αυτών των ενώσεων.

α. 3-βουτένιο β. 1-βουτέν-4-όλη γ. 4,4-διμεθυλοπεντάνιο

1. Να συμπληρώσετε τις επόμενες χημικές εξισώσεις:

α) CH3-CH2-ΟΗ + Na →

β) CH3-CH=CH2 + HBr → (κύριο προϊόν)

γ) HC≡CH + Cl2 → (τελικό προϊόν)

δ) ΗCΟΟΗ + CaΟ →

1. Να γράψετε το συντακτικό τύπο και το όνομα των παρακάτω οργανικών ενώσεων:

α) Ενός αλκανίου (Α) που έχει 4 άτομα άνθρακα στο μόριο του και διακλαδισμένη ανθρακική αλυσίδα.

β) Μιας κορεσμένης μονοσθενούς και δευτεροταγούς αλκοόλης (Β) με τρία άτομα άνθρακα στο μόριό της.

γ) Ενός κορεσμένου μονοκαρβοξυλικού οξέος (Γ) με ένα άτομο άνθρακα στο μόριό του.

1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):



α) Η ένωση δεν μπορεί να οξειδωθεί .

β) Η ένωση CΗ3-CH2-COOH αντιδρά με Νa.

γ) Υπάρχει οργανική ένωση που ονομάζεται αιθανόνη.

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

1. Να γράψετε το συντακτικό τύπο και το όνομα των παρακάτω οργανικών ενώσεων:

α) Ενός αλκενίου (A) το οποίο έχει 4 άτομα άνθρακα στο μόριό του και διακλαδισμένη ανθρακική αλυσίδα.

β) Μίας κορεσμένης μονοσθενούς καρβονυλικής ένωσης (Β) με τρία άτομα άνθρακα στο μόριό της, που μπορεί να οξειδωθεί.

γ) Του 1ου μέλους της ομόλογης σειράς των κορεσμένων μονοσθενών κετονών (Γ).

1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):

α) Κάθε χημική ένωση που περιέχει άνθρακα στο μόριό της θεωρείται οργανική.

β) Η 1-προπανόλη δίνει αντιδράσεις προσθήκης.

γ) Η 2-προπανόλη αντιδρά με νάτριο.

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

1. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές εξισώσεις, γράφοντας τα προϊόντα και τους συντελεστές:

α.

β. CH≡CH + 2H2 𝑁𝑖 →

γ. + ΗCl→ (κύριο προϊόν)

δ. CH3-CH2-OH + Na→

1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):

α) Η ένωση είναι μια πρωτοταγής αλκοόλη.

β) Η ένωση CH3-CH2-CH2-OH αντιδρά με νάτριο.

γ) Η ένωση H-COOH αντιδρά με Na2CO3.

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

1. Α. Να γράψετε το συντακτικό τύπο των παρακάτω οργανικών ενώσεων:

α) 2-προπανόλη

β) Βουτανάλη

γ) 2,3-διμεθυλοβουτάνιο

δ) μεθυλοπροπανικό οξύ

Β. Να γραφεί ο γενικός μοριακός τύπος των ομολόγων σειρών στις οποίες ανήκουν καθεμιά από τις παραπάνω ενώσεις γ) και δ)

1. Α. Σε ποια ομόλογη σειρά ανήκει κάθε μία από τις παρακάτω ενώσεις;

α)CH3-OH β)CH3-COOH γ)CH3-CH=CH2 δ)CΗ3-CΗ=Ο

Β. Ποια από τις παραπάνω ενώσεις αντιδρά με μαγνήσιο;

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

1. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές εξισώσεις, γράφοντας τα προϊόντα και τους συντελεστές:

α) CH3-CH=CH2 + H2O→

β) CH3COOH + NaOH→

γ) CH≡CH + H-CN→

δ) CH3-CH2-CH2-OH + Na →

1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):

α. Η χαρακτηριστική ομάδα « καρβοξύλιο» είναι η

β. Οι ενώσεις αιθένιο και προπένιο είναι διαδοχικά μέλη της ίδιας ομόλογης σειράς.

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

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

1. Δίνονται οι συντακτικοί τύποι των οργανικών ενώσεων:



α) Να γράψετε τα ονόματα των παραπάνω ενώσεων. (μονάδες 5)

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

i) Η ένωση 3) οξειδώνεται χωρίς διάσπαση της ανθρακικής της αλυσίδας.

ii) Η ένωση 5) αντιδρά με αιθανόλη.

(μονάδες 2)

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας. (μονάδες 2+3)

1. 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. (μονάδες 6)

β) Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις, που αναφέρονται στις παραπάνω ενώσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ).

i) Η ομόλογη σειρά στην οποία ανήκει η ένωση 2) έχει γενικό μοριακό τύπο CvH2v+2Ο.

ii) Η ένωση2) εμφανίζει όξινο χαρακτήρα.

(μονάδες 2)

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

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

α) Ο άκυκλος υδρογονάνθρακας (A) έχει 3 άτομα άνθρακα στο μόριό του και δεν αντιδρά με διάλυμα Br2 σε CCl4.

β) Η ένωση C3H6O (Β) δεν μπορεί να οξειδωθεί, χωρίς διάσπαση της ανθρακικής της αλυσίδας .

γ) Η αλκοόλη C3H8O (Γ) μπορεί να οξειδωθεί δίνοντας ως τελικό προϊόν καρβοξυλικό οξύ.

(μονάδες 3)

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας. (μονάδες 3+3+4)

1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) :

α) Η Χαρακτηριστική ομάδα των κετονών είναι η

β) Το τρίτο μέλος της ομόλογης σειράς των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων έχει μοριακό τύπο C3H7COOH.

γ) Η ένωση είναι μια κορεσμένη δισθενής αλκοόλη.

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

α) Ο άκυκλος υδρογονάνθρακας (A) έχει 3 άτομα άνθρακα στο μόριό του και δεν αντιδρά με διάλυμα Br2 σε CCl4.

β)Η ένωση C3H6O (Β) δεν μπορεί να οξειδωθεί, χωρίς διάσπαση της ανθρακικής της αλυσίδας .

**γ)** Η αλκοόλη C3H8O (Γ) μπορεί να οξειδωθεί δίνοντας ως τελικό προϊόν καρβοξυλικό οξύ.

(μονάδες 3)

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) :

α) Η Χαρακτηριστική ομάδα των κετονών είναι η

β**)** Το τρίτο μέλος της ομόλογης σειράς των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων έχει μοριακό τύπο C3H7COOH.

**γ)** Η ένωση  είναι μια κορεσμένη δισθενής αλκοόλη.

1. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές εξισώσεις:



1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) :

α) Οι ενώσεις CH3-CH=CH2 και CH3-CH2-CH=CH2 είναι ισομερείς.

β) Η αιθανόλη μπορεί να παρασκευαστεί από το αιθένιο.

γ) Όταν οξειδώνεται η 2-προπανόλη προκύπτει η προπανάλη.

1. α. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα των κορεσμένων μονοσθενών αλκοολών που αντιστοιχούν στον μοριακό τύπο C4H9OH. (μονάδες 8)

β. Να χαρακτηρίσετε τις παραπάνω αλκοόλες ως πρωτοταγείς, δευτεροταγείς ή τριτοταγείς. (μονάδες 4)

1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) :

α) Η κορεσμένη ένωση C2H4O μπορεί να είναι αλδεΰδη ή κετόνη.

β) Κατά τη θέρμανση της CH3-CH2-OH στους 130-140οC, παρουσία πυκνού H2SO4, παράγεται η ένωση CH3-O-CH3

γ) Το προπανικό οξύ μπορεί να αντιδράσει με NaOH.

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

α) Η ένωση με μοριακό τύπο C4H8 (Α) με προσθήκη HCl δίνει ένα μοναδικό προϊόν.

β) Η ένωση με μοριακό τύπο C2H6O (Β) αντιδρά με νάτριο και ελευθερώνει Η2.

γ) Η ένωση με μοριακό τύπο C3H6O2 (Γ) αντιδρά με Νa2CO3 και ελευθερώνει CO2.

1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) :

α) Η ένωση είναι ακόρεστη.

β) Η άκυκλη ένωση C3H6 μπορεί να αποχρωματίσει διάλυμα Br2.

γ) Η αιθανόλη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο.

1. Δίνονται οι παρακάτω συντακτικοί τύποι οργανικών ενώσεων: .

CH3CΟΟΗ, CH2 =CH-COOH, CΗ3-CH2-CΗ=Ο, CH2=CH-CH2–OH

α) Να γράψετε τα ονόματα για τις παραπάνω ενώσεις.

β) Να αναφέρετε ποιες από αυτές είναι κορεσμένες και ποιες ακόρεστες.

γ) Να αιτιολογήσετε την απάντηση σας.

1. Να συμπληρώσετε τις επόμενες χημικές εξισώσεις (προϊόντα-συντελεστές):
2. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των αλκοολών με μοριακό τύπο C3H7OH, να ονομάσετε τις ενώσεις αυτές και να τις χαρακτηρίσετε ως πρωτοταγείς ή δευτεροταγείς.
3. Να συμπληρώσετε τις επόμενες χημικές εξισώσεις (προϊόντα-συντελεστές):



1. Α) Να γράψετε του συντακτικούς τύπους των ενώσεων:

α. 2-μεθυλοπροπανόλη

β. 2-πεντίνιο

γ. 2-μεθυλοβουτανικό οξύ

δ. βουτανάλη

(μονάδες 8)

Β) Ποια είναι τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει το φυσικό αέριο ως καύσιμο, έναντι του πετρελαίου;

1. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές εξισώσεις:



1. α) Να γράψετε το γενικό τύπο της ομόλογης σειράς στην οποία ανήκει καθεμία από τις ακόλουθες οργανικές ενώσεις: α) C3H8 , β) C3H6 και γ) C3H7ΟΗ . (μονάδες 6)

β) Ποιος από τους παραπάνω υδρογονάνθρακες μπορεί να αντιδράσει με διάλυμα Br2 σε τετραχλωράνθρακα.

Να γράψετε τη σχετική χημική εξίσωση και να ονομάσετε το προϊόν της αντίδρασης

1. α) Να γράψετε το γενικό τύπο της ομόλογης σειράς στην οποία ανήκει καθεμία από τις ακόλουθες οργανικές ενώσεις: α) C4H8 , β) C3H8 και γ) C4H9ΟΗ . (μονάδες 6)

β) Να γράψετε το συντακτικό τύπο και τα ονόματα των πρωτοταγών αλκοολών με τύπο C4H9ΟΗ

1. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις των παρακάτω αντιδράσεων:
2. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις των παρακάτω αντιδράσεων:



1. α) Να γράψετε το γενικό τύπο της ομόλογης σειράς στην οποία ανήκει καθεμία από τις ακόλουθες οργανικές ενώσεις: α) C2H4 , β) C3H8 και γ) C4H9ΟΗ . (μονάδες 6)

β) Να γράψετε το συντακτικό τύπο και το όνομα της αλκοόλης με τύπο C4H9ΟΗ που είναι α) δευτεροταγής β) τριτοταγής.

1. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις των παρακάτω αντιδράσεων:



1. α) Να γράψετε το γενικό τύπο της ομόλογης σειράς στην οποία ανήκει καθεμία από τις ακόλουθες οργανικές ενώσεις: α) C4H6 , β) C4H10 και γ) C4H9ΟΗ . (μονάδες 6)

β) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα δύο αλκοολών με τύπο C4H9ΟΗ που έχουν την ίδια ανθρακική αλυσίδα και η μια είναι πρωτοταγής ενώ η άλλη είναι τριτοταγής. (μονάδες 4+2)

1. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των παρακάτω αντιδράσεων:

α) μετατροπή του αιθενίου σε αιθάνιο

β) μετατροπή του αιθενίου σε αιθανόλη

γ) μετατροπή της γλυκόζης (C6H12O6) σε αιθανόλη

1. Α) Να γράψετε το συντακτικό τύπο του δευτέρου μέλους της ομόλογης σειράς: α) των αλκενίων, β) των κορεσμένων μονοσθενών κετονών και γ) των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων. (μονάδες 6)

Β) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω ενώσεων:

α) προπίνιο β) 1-βουτένιο γ) 2-προπανόλη

1. Να συμπληρώσετε τις επόμενες χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές):
2. Α) Να γράψετε το συντακτικό τύπο του δευτέρου μέλους της ομόλογης σειράς: α) των αλκινίων, β) των κορεσμένων μονοσθενών κετονών και γ) των κορεσμένων μονοσθενών αλδεϋδών. (μονάδες 6)

Β) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω ενώσεων:

α) προπένιο β) 2-βουτένιο γ) 1-προπανόλη

1. Να συμπληρώσετε τις επόμενες χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές):



1. Α) Να γράψετε το συντακτικό τύπο του πρώτου μέλους της ομόλογης σειράς: α) των αλκινίων, β) των κορεσμένων μονοσθενών κετονών και γ) των κορεσμένων μονοσθενών αλδεϋδών. (μονάδες 6)

Β) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω ενώσεων:

α) 1-βουτίνιο β) 2-βουτανόλη γ) 3-πεντανόνη

1. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων που αντιπροσωπεύουν τις παρακάτω χημικές μεταβολές:

α) πλήρης καύση της αιθανόλης με οξυγόνο

β) μετατροπή του αιθινίου σε αιθάνιο

γ) …………………….. + H2O → CH3CH2OH

1. Δίνονται οι χημικοί τύποι: α) C4H10 και β) C3H7OH.

ι) Να γράψετε το γενικό μοριακό τύπο της ομόλογης σειράς στην οποία αντιστοιχεί καθένας από αυτούς. (μονάδες 4)

ιι) Να γράψετε και να ονομάσετε όλα τα δυνατά συντακτικά ισομερή που αντιστοιχούν στο χημικό τύπο β.

1. Ποιες από τις ενώσεις α) προπένιο, β) προπάνιο, γ) προπίνιο μπορούν να αντιδράσουν με περίσσεια διαλύματος βρωμίου (Br2) σε τετραχλωράνθρακα;

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας, γράφοντας τις σχετικές χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων και να ονομάσετε τα προϊόντα.

1. α) Να γράψετε το γενικό μοριακό τύπο της ομόλογης σειράς στην οποία ανήκει καθεμία από τις ακόλουθες οργανικές ενώσεις: α) C3H8 και β) C3Η6. (μονάδες 4)

β) Ποια από τις δύο παραπάνω ενώσεις μπορεί να αντιδράσει με ΗΒr; (μονάδες 2)

Να αιτιολογήστε την απάντησή σας, γράφοντας τη σχετική χημική εξίσωση. Να γράψετε το συντακτικό τύπο και το όνομα του κύριου προϊόντος της αντίδρασης.

1. Να συμπληρώσετε τις επόμενες χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές):



1. Να γράψετε:

α) το συντακτικό τύπο και το όνομα του δεύτερου μέλους της ομόλογης σειράς:

ι) των κορεσμένων μονοσθενών αλδεϋδών, ιι) των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων.

β) τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα των αλκινίων που αντιστοιχούν στο μοριακό τύπο C4H6. (μονάδες 6)

1. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές εξισώσεις:

α) CH3CH2ΟΗ + Na →

β) CH2=CHCH3 + H2O → (κύριο προϊόν)

γ) HC≡CH + H2O → (τελικό προϊόν)

δ) προπάνιο + Ο2 → (πλήρης καύση)

1. Δίνεται η οργανική ένωση CH3CH2CH2CH=O (Α). Nα γράψετε:

α) Το όνομα της Α και το Γενικό Μοριακό Τύπο της ομόλογης σειράς στην οποία ανήκει.

β) Το όνομα και το συντακτικό τύπο ενός ισομερούς αλυσίδας της ένωσης Α.

γ) το συντακτικό τύπο και το όνομα του πρώτου μέλους μιας άλλης ομόλογης σειράς που έχει τον ίδιο Γενικό Μοριακό Τύπο με αυτόν της Α. (μονάδες 6)

1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, ως Σωστές ή Λανθασμένες.

α) Με την επίδραση αιθανικού οξέος σε ανθρακικό νάτριο (Na2CO3) εκλύεται CO2.

β) Μπορούμε να διαπιστώσουμε αν ένα αέριο είναι προπάνιο ή προπίνιο, χρησιμοποιώντας διάλυμα Br2 σε CCl4.

γ) Με αφυδάτωση της αιθανόλης , παρουσία H2SO4 στους 170Ο C, παράγεται αιθίνιο.

1. α) Να γραφούν οι συντακτικοί τύποι και τα ονόματα των αλκοολών με μοριακό τύπο C4H9OH και να χαρακτηριστούν ως πρωτοταγείς, δευτεροταγείς και τριτοταγείς αλκοόλες.

β) Διαθέτουμε τα αντιδραστήρια: ΝaOH, διάλυμα Br2 σε CCl4, KMnO4.

Εξηγείστε πώς θα καταλάβουμε αν σε μια φιάλη περιέχεται αιθίνιο ή προπάνιο, γράφοντας τη χημική εξίσωση της αντίδρασης που πραγματοποιείται. (μονάδες 7)

1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, ως Σωστές ή Λανθασμένες.

α) Το φυσικό αέριο είναι προϊόν της κλασματικής απόσταξης του πετρελαίου.

β) Οι χλωροφθοράνθρακες (CFCs) χρειάζεται να αντικατασταθούν από υδροφθοράνθρακες.

γ) Τα καρβοξυλικά οξέα αντιδρούν με Na2CO3 και εκλύεται αέριο.

1. Σύμφωνα με το σχολικό βιβλίο «έρευνες σε Αμερική και Ευρώπη δείχνουν ότι προβληματικά κλιματολογικά φαινόμενα, όπως οι ξηρασίες, οι πλημμύρες, το Εl Nino και άλλα, αναμένεται να εμφανίζονται πιο συχνά» και φαίνεται να οφείλονται στην παγκόσμια υπερθέρμανση λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου.

α) Να αναφέρετε τρία αέρια ανθρωπογενούς προέλευσης που συμμετέχουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.

β) Να αναφέρετε δυο επιπτώσεις της παγκόσμιας υπερθέρμανσης που σχετίζονται με το υδάτινο περιβάλλον του πλανήτη. (μονάδες 6)

1. Να συμπληρώσετε τις επόμενες χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές):



Να εξηγήσετε την παραγωγή του κύριου προϊόντος της αντίδρασης β).

1. Α) Να ονομάσετε τις παρακάτω οργανικές ενώσεις:

i. CH3 –CH2– CH2– CH2– CH3

ii. CH3 -–CH2–C≡CH

iii. CH3 –CH2 –COOH

iv. CH3-CH=O

v. CH3 –CH= CH– CH3

Β) Μια αλκοόλη Α με τύπο C4H9OH είναι τριτοταγής.

α) Να γράψετε το συντακτικό τύπο της Α και να την ονομάσετε. (μονάδες 4)

β) Μια αλκοόλη Β είναι ισομερής με την Α και δευτεροταγής. Να γράψετε το συντακτικό τύπο της Β και να την ονομάσετε. (μονάδες 4)

1. Να χαρακτηρίσετε ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) τις παρακάτω προτάσεις:

α) το βιοαέριο αέριο έχει ως κύριο συστατικό το αιθάνιο.

β) η οργανική ένωση CH3COOH διασπά το Na2CO3 ελευθερώνοντας αέριο.

γ) η «τρύπα» του όζοντος στη στρατόσφαιρα προκαλείται κυρίως από τους υδροφθοράνθρακες .

1. Σύμφωνα με το σχολικό βιβλίο «έρευνες σε Αμερική και Ευρώπη δείχνουν ότι προβληματικά κλιματολογικά φαινόμενα, όπως οι ξηρασίες, οι πλημμύρες, το Εl Nino και άλλα, αναμένεται να εμφανίζονται πιο συχνά» και φαίνεται να οφείλονται στην παγκόσμια υπερθέρμανση λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου.

α) Να αναφέρετε τρία αέρια ανθρωπογενούς προέλευσης που συμμετέχουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.

β) Να εξηγήσετε με ποιο τρόπο αέρια της ατμόσφαιρας θερμαίνουν το σύστημα Γη- κατώτερη ατμόσφαιρα.

1. Να συμπληρώσετε τις επόμενες χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές):

α) CH≡ CH + 2Η2 → (παρουσία καταλύτη)

β) CH3−CH=CH2 + HBr →(κύριο προϊόν)

γ) CH3 −CH2−COOH + Νa →

Να εξηγήσετε την παραγωγή του κύριου προϊόντος της αντίδρασης β).

1. Α) Δίνονται οι οργανικές ενώσεις:

2-προπανόλη (Α) 1-βουτένιο (Β) μεθυλοπροπάνιο (Γ) αιθανικό οξύ (Δ)

Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων Α, Β, Γ και Δ.

Β) Να γράψετε τη χημική εξίσωση της αντίδρασης με την οποία από την ένωση CH3−CH2−CH2ΟΗ παράγεται η ένωση CH3−CH=CH2.

1. Α) Ένας μαθητής πειραματίζεται με μια άγνωστη ουσία Χ, για την οποία γνωρίζει ότι είναι ένας υδρογονάνθρακας με δυο άτομα άνθρακα. Από τα αποτελέσματα των πειραμάτων διαπιστώνει ότι η άγνωστη ένωση:

i. αντιδρά με κόκκινο διάλυμα Br2 σε CCl4 και το αποχρωματίζει.

ii. δεν αντιδρά με μεταλλικό νάτριο.

Από τα δεδομένα αυτά η ένωση Χ μπορεί να είναι: α) C2H6 β) C2H4 γ) C2H2.