

	<p>β) 2,3,3-τριμεθυλο-πεντάνιο, γ) 1,1,2,2-τετραμεθυλο-βουτάνιο , δ) 2-αιθυλο-2-ισοπροπυλο-προπάνιο.</p>	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$
<p>1.7.</p>	<p>Από τις παρακάτω προτάσεις που αναφέρονται στο φαινόμενο της ισομέρειας, σωστή είναι η:</p> <p>α) Στα αλκένια εμφανίζονται όλα τα είδη της συντακτικής ισομέρειας, β) Οι ενώσεις $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ και CH_3COCH_3 είναι ισομερή θέσης, γ) Ο διαιθυλαιθέρας είναι ισομερής με ένωση που ανήκει σε άλλη ομόλογη σειρά, δ) Τα συντακτικά ισομερή έχουν το ίδιο σημείο βρασμού αφού περιέχουν ίσο αριθμό ατόμων άνθρακα στο μόριο τους.</p>	
<p>1.8.</p>	<p>Από τις ακόλουθες προτάσεις να χαρακτηρίσετε με (Σ) τις σωστές και με (Λ) τις λανθασμένες.</p> <p>α) Στα μόρια των κορεσμένων οργανικών ενώσεων υπάρχουν μόνο απλοί ομοιοπολικοί δεσμοί. β) Τα αλκάνια εμφανίζουν μόνο συντακτικά ισομερή αλυσίδας. γ) Η ένωση $\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$ ονομάζεται 2-αιθυλο-1-προπανόλη. $\begin{array}{c} \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$ δ) Οι χημικές ενώσεις που έχουν ίδιο συντακτικό τύπο ονομάζονται συντακτικά ισομερείς. ε) Οι οργανικές ενώσεις που έχουν την ίδια σχετική μοριακή μάζα είναι μεταξύ τους ισομερείς.</p>	
<p>2° Θέμα</p>		
<p>2.1.</p>	<p>Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων:</p> <p>α) 1-βουτένιο, β) 1-βουτανόλη, γ) βουτανάλη και δ) βουτανικό οξύ.</p> <p>Στη συνέχεια, να γράψετε τον συντακτικό τύπο ενός ισομερούς αλυσίδας για καθεμία από τις τέσσερις παραπάνω ενώσεις και να δώσετε τις ονομασίες τους. Μονάδες 5</p>	
<p>2.2.</p>	<p>A) Από τις άκυκλες ενώσεις που αντιστοιχούν στον μοριακό τύπο C_5H_{10}, να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τις ονομασίες:</p> <p>α) Δύο ενώσεων που εμφανίζουν συντακτική ισομέρεια θέσης.</p>	

β) Δύο ενώσεων που εμφανίζουν ισομέρεια αλυσίδας.

Β) Να γράψετε τον συντακτικό τύπο και την ονομασία μιας ένωσης η οποία εμφανίζει με την 1-βουτανόλη:

α) ισομέρεια αλυσίδας, β) ισομέρεια θέσης και γ) ισομέρεια ομόλογης σειράς.

Γ) Να γράψετε τον συντακτικό τύπο της κορεσμένης κετόνης με τον μικρότερο δυνατό αριθμό ατόμων C καθώς και τον συντακτικό τύπο μιας κορεσμένης ένωσης που είναι ισομερής με αυτή την κετόνη. Να ονομάσετε τις δύο αυτές χημικές ενώσεις.

Μονάδες 10

2.3. Στις στήλες (I) και (II) αναφέρονται οι ονομασίες δέκα οργανικών ενώσεων. Καθεμία από τις ενώσεις της στήλης (I) έχει μία συντακτικά ισομερή της στη στήλη (II).

(I)	(II)
1. μεθυλο-προπένιο	α. 1,3-πενταδιένιο
2. μεθυλο-βουτίνιο	β. 1-βρομο-2-μεθυλο-βουτάνιο
3. 2-βουτανόλη	γ. 2-μεθυλο-βουτανάλη
4. μεθυλο-βουτανόνη	δ. 1-βουτένιο
5. 2-βρομο-2-μεθυλο-βουτάνιο	ε. μεθυλο-2-προπανόλη

α) Να αντιστοιχίσετε καθεμία από τις ενώσεις της στήλης (I) με την ισομερή της στη στήλη (II).

β) Για κάθε ζεύγος ενώσεων που αντιστοιχίσατε, να γράψετε το είδος της συντακτικής ισομέρειας που εμφανίζεται.

γ) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων της στήλης (I).

δ) Ποια από τις ενώσεις της στήλης (II) δεν έχει ισομερή θέσης; **Μονάδες 10**

3° Θέμα

3.1. Για τις οργανικές ενώσεις A και B δίνονται οι εξής πληροφορίες:

I) Η οργανική ένωση A είναι ένα αλκάνιο του οποίου η σχετική μοριακή μάζα είναι $M_r=58$.

II) Η οργανική ένωση B είναι μια κορεσμένη μονοσθενή αλκοόλη. Η ένωση B έχει άνθρακα και υδρογόνο στο μόριό της με αναλογία ατόμων $\frac{2}{5}$ αντίστοιχα.

α) Να βρεθεί ο μοριακός τύπος των οργανικών ενώσεων A και B.

β) Να βρεθούν τα άκυκλα συντακτικά ισομερή της κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης B. **Μονάδες 10**

3.2. Ορισμένη ποσότητα βουτανίου καίγεται πλήρως με αέρα ($20\% \text{v/v O}_2$, $80\% \text{v/v N}_2$). Τα προϊόντα της καύσης ψύχονται και στη συνέχεια διαβιβάζονται σε περίσσεια διαλύματος ΚΟΗ, οπότε κατά το πέρασμά τους από το διάλυμα βάσης, παρατηρείται ελάττωση του όγκου τους κατά 8,96ℓ σε STP.

α) Ποια είναι η μάζα της ένωσης Α που καίγεται;

β) Να υπολογίσετε τον όγκο του αέρα σε STP, που απαιτείται για την αντίδραση πλήρους καύσης.

γ) Ποια είναι η μεταβολή στη μάζα των καυσαερίων αμέσως μετά τη ψύξη τους.

Δίνονται: Ar (C)=12, Ar (H)=1, Ar (O)=16. **Μονάδες 15**

4^ο Θέμα

4.1 Ένα κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ (Α) έχει την ίδια σχετική μοριακή μάζα με το 4^ο μέλος της ομόλογης σειράς των κορεσμένων μονοσθενών αιθέρων (Β).

α) Ποιοι είναι οι μοριακοί τύποι των οργανικών ενώσεων (Α) και (Β).

β) Να βρεθούν και να ονομαστούν τα άκυκλα συντακτικά ισομερή του οξέος (Α).

γ) Να βρεθούν και να ονομαστούν τα άκυκλα συντακτικά ισομερή του αιθέρα (Β).

Δίνονται: Ar (C)=12, Ar (H)=1, Ar (O)=16. **Μονάδες 9**

4.2 Ισομοριακό μείγμα CH_4 και ενός αλκινίου Α καταλαμβάνει όγκο 8,96 L μετρημένα σε συνθήκες STP. Το αέριο μείγμα καίγεται πλήρως με την απαιτούμενη ποσότητα ατμοσφαιρικού αέρα ($20\% \text{v/v O}_2$, $80\% \text{v/v N}_2$).

Το αλκίνιο Α είναι το πρώτο που εμφανίζει ισομέρεια θέσης του τριπλού δεσμού.

α) Να βρεθεί ο μοριακός τύπος και όλοι οι δυνατοί συντακτικοί τύποι του αλκινίου Α.

β) Να βρεθεί η μάζα του αρχικού μείγματος.

γ) Να βρεθεί η σύσταση των καυσαερίων αμέσως μετά την ψύξη τους σε mol.

δ) Να υπολογίσετε τη μεταβολή της μάζας των καυσαερίων αν αμέσως μετά την καύση τους διαβιβαστούν σε υδατικό διάλυμα ΚΟΗ.

Δίνονται: Ar (C)=12, Ar (H)=1, Ar (O)=16. **Μονάδες 16**

Καλή Επιτυχία !!!