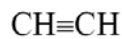
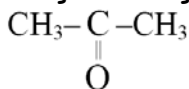
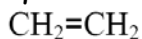


**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

1. Από τις παρακάτω οργανικές ενώσεις:



(I)

(II)

(III)

(IV)

(V)

κορεσμένες είναι:

- α. οι (II) και (V)
- β. η (V)
- γ. όλες
- δ. καμία.

2. Τα πετροχημικά είναι:

- α. χημικές ενώσεις που περιέχονται στο πετρέλαιο
- β. χημικές ενώσεις που προέρχονται από τα πετρώματα
- γ. προϊόντα που παράγονται συνθετικά με πρώτες ύλες που προέρχονται κυρίως από το πετρέλαιο
- δ. οι πρώτες ύλες από τις οποίες σχηματίστηκε το πετρέλαιο.

3. Το φυσικό αέριο είναι:

- α. καύσιμο μείγμα αερίων υδρογονανθράκων που βρίσκεται σε φυσικές κοιλότητες στο εσωτερικό της Γης.
- β. μείγμα  $\text{CH}_4$  και  $\text{CO}_2$  που ελευθερώνεται από ρωγμές του εδάφους
- γ. τα αέρια προϊόντα που παράγονται κατά τη διύλιση του πετρελαίου
- δ. το αέριο που σχηματίζεται στα ανθρακορυχεία.

4. Τα προϊόντα της αλκοολικής ζύμωσης είναι:

- α. μεθανόλη και διοξείδιο του άνθρακα
- β. αιθανόλη και μονοξείδιο του άνθρακα
- γ. οινόπνευμα και διοξείδιο του άνθρακα
- δ. μία αλκοόλη και οξυγόνο.

(μονάδες 5)

(μονάδες 5)

(μονάδες 5)

(μονάδες 5)

5. Οι αλκοόλες ανάλογα με τον αριθμό των υδροξυλίων που περιέχουν στο μόριό τους διακρίνονται σε:

copyright © 2005- 2006

- α. μονοσθενείς και πολυσθενείς
- β. μονόξινες και πολυόξινες
- γ. μονοβασικές και πολυβασικές
- δ. πρωτοταγείς, δευτεροταγείς και τριτοταγείς.

(μονάδες 5)

## ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

1. Τοιο φαινόμενο ονομάζεται ισομέρεια; Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους δύο ισομερών ενώσεων και να αναφέρετε δύο διαφορές που υπάρχουν στις ιδιότητές τους.

(μονάδες 10)

2. Ξηγήστε τι σημαίνει η ένδειξη «40 αλκοολικοί βαθμοί» που αναγράφεται στην ετικέτα μιας φιάλης με ούζο;

(μονάδες 5)

3. Να χαρακτηρίσετε με Σ (σωστό) ή με Λ (λάθος) τις παρακάτω προτάσεις:

- i. Οι ενώσεις:  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CH}\equiv\text{CH}$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ,  $\text{NaHCO}_3$  είναι οργανικές.
- ii. Η ένωση  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$  ονομάζεται κατά IUPAC 1-βουτεν-3-όλη.
- iii. Τα ανώτερα κλάσματα που παίρνουμε με τη διύλιση του πετρελαίου θερμαίνονται σε κλειστά δοχεία, στα οποία διοχετεύεται περίσσεια ατμοσφαιρικού αέρα. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται πυρόλυση των πετρελαίων.
- iv. Οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή των πετροχημικών προϊόντων προέρχονται από το πετρέλαιο, αλλά και από άλλα φυσικά προϊόντα.
- v. Ατελής καύση θεωρείται κάθε αντίδραση, κατά την οποία παράγεται άνθρακας ή μονοξείδιο του άνθρακα.
- vi. Τα οξείδια του αζώτου που περιέχονται στα καυσαέρια των αυτοκινήτων παράγονται στον κινητήρα από την αντίδραση μεταξύ αερίων που είναι εντελώς ακίνδυνα.
- vii. Ο καταλυτικός μετατροπέας των αυτοκινήτων περιέχει χημικές ενώσεις, οι οποίες αντιδρούν με τα ρυπογόνα καυσαέρια, τα οποία έτσι συγκρατούνται.
- viii. Μία κοινή ιδιότητα του αιθινίου και του αιθενίου είναι ότι αντιδρούν με υδρογόνο.
- ix. Κάθε αλκίνιο αντιδρά με αμμωνιακό διάλυμα  $\text{CuCl}$  και σχηματίζει καστανέρυθρο ίζημα.
- x. Τα βαρέλια μέσα στα οποία πραγματοποιείται η αλκοολική ζύμωση θα πρέπει να είναι κλεισμένα αεροστεγώς.

(μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

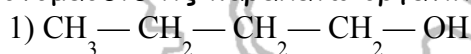
copyright © 2005- 2006

1. Να γίνει αντιστοίχιση των χημικών διεργασιών της στήλης (I) με τα προϊόντα που προκύπτουν και βρίσκονται στη στήλη (II).

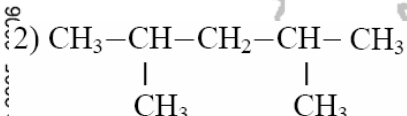
(I)	(II)
A. υδρόλυση ανθρακασβεστίου	α. ακρυλονιτρίλιο
B. διμερισμός ακετυλενίου	β. πολυβινυλοχλωρίδιο
Γ. προσθήκη νερού σε ακετυλένιο	γ. βινυλακετυλένιο
Δ. πολυμερισμός χλωροαιθένιου	δ. ακετυλένιο
Ε. προσθήκη υδροκυάνιου σε ακετυλένιο	ε. αιθανάλη.

(μονάδες 5)

2. Να ονομάσετε τις παρακάτω οργανικές ενώσεις:



(μονάδες 5)



(μονάδες 5)

3. Να γραφούν οι συντακτικοί τύποι των παρακάτω οργανικών ενώσεων:

1) 2 - βουτίνιο

(μονάδες 5)

2) 3-μεθυλο-1-βουτανόλη

(μονάδες 5)

## ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Αναμείξαμε 10L ενός αέριου κορεσμένου υδρογονάνθρακα με 70L οξυγόνου και μετά αναφλέξαμε το μείγμα. Προσδιορίσαμε κατόπιν την ποσότητα του  $CO_2$  στα καυσαέρια και την βρήκαμε 20L. Βρείτε:

α) Το μοριακό τύπο του υδρογονάνθρακα.

(μονάδες 15)

β) Τον όγκο του οξυγόνου που αντέδρασε, καθώς και αυτόν που περίσσεψε και περιέχεται στα καυσαέρια.

(μονάδες 10)

Οι όγκοι όλων των αερίων μετρήθηκαν σε STP (θερμοκρασία  $0^{\circ}C$  και σε πίεση 1at).

