ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β' ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΧΗΜΕΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ – ΤΜΗΜΑ Β10
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: 6

ΘΕΜΑ Α

Στις ερωτήσεις **Α1-Α5** να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Α1. Ποια από τις επόμενες οργανικές ενώσεις είναι εστέρας;

α) $H-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-H$

β) $H-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-O-CH_3$

γ) $H-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-OH$

δ) CH_3COCH_3 **Μονάδες 5**

Α2. Το τρίτο μέλος της ομόλογης σειράς των αλκινίων έχει μοριακό τύπο :

α) C_3H_8

β) C_4H_6

γ) C_4H_8

δ) C_3H_4 **Μονάδες 5**

Α3. Η οργανική ένωση με συντακτικό τύπο $CH_3CH_2CH_2CH_2CH{=}O$ παρουσιάζει ισομέρεια αλυσίδας με την:

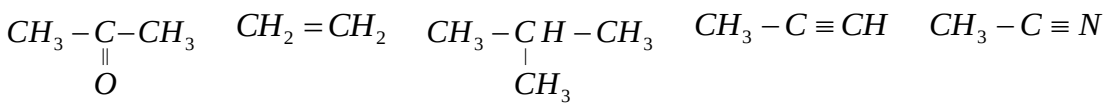
α) 2 πεντανόνη

β) 3 μέθυλο βουτανάλη

γ) 2 πεντανόλη

δ) 3 πεντανόνη **Μονάδες 5**

Α4. Από τις παρακάτω ενώσεις κορεσμένες είναι:



(1) (2) (3) (4) (5)

α) οι ενώσεις 1,2

β) οι ενώσεις 2,4

γ) οι ενώσεις 1,3

δ) οι ενώσεις 1,3,5 **Μονάδες 5**

Α5. Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις ως σωστές (Σ) ή ως λανθασμένες (Λ)

α) Οι ενώσεις $CH_3C{\equiv}CH$ και $CH_2{=}C{=}CH_2$ παρουσιάζουν συντακτική ισομέρεια ομόλογης σειράς.

β) Δύο οργανικές ενώσεις που έχουν το ίδιο πλήθος ατόμων άνθρακα χαρακτηρίζονται ως ισομερείς.

γ) Η χαρακτηριστική ομάδα των νιτριλίων είναι $-NH_2$.

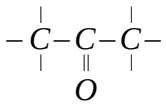
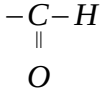
δ) Υπάρχει οργανική ένωση που ονομάζεται αιθανόνη.

ε) Το δεύτερο μέλος της σειράς των αλκαδιενίων έχει 3 άτομα άνθρακα.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

Β1. Να συμπληρωθούν τα κενά του πίνακα

Ομάδα	Όνομα Ομάδας
	
	Καρβοξύλιο
	Αιθερομάδα
	

Μονάδες 5

Β2. Να συμπληρώσετε τα κενά στον επόμενο πίνακα:

Χημικός τύπος	**Ομόλογη σειρά**	**Γενικός μοριακός τύπος ομόλογης σειράς**
CH_3COOH	.....	....., ν ≥ .....
$CH_3CH_2CH_2Br$	……	....., ν ≥ .....
CH_2O	……..	....., ν ≥ .....
CH_4O	.....	....., ν ≥ .....
$CH_2 = CHCH = CH_2$	.....	....., ν ≥ .....

Μονάδες 15

Β3.Να γράψετε τον συντακτικό τύπο

α) ενός αλκανίου με 4 άτομα άνθρακα και διακλαδισμένη αλυσίδα.

β) του πρώτου μέλους της σειράς των αλκενίων.

γ) ενός αλκινίου με 2 άτομα άνθρακα.

δ) της ένωσης που παρουσιάζει ισομέρεια ομόλογης σειράς με το προπίνιο.

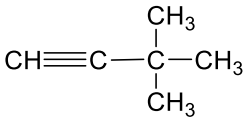
ε) μιας ένωσης που παρουσιάζει ισομέρεια θέσης με το 1-βουτένιο.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους ή τα ονόματα των παρακάτω ενώσεων.

	2-μέθυλο-1-εξεν-3-ίνιο
	1-προπανόλη
	4-μέθυλο-2-πεντανόνη
	μεθανικό οξύ
	προπαδιένιο

	2,3 διμέθυλο 3-χλώρο βουτανικό οξύ
	2 πεντανόνη
	2,4-διμεθυλο-3-εξεν-2-όλη
	3-βουτινάλη
	2 χλώρο προπάνιο
$CH_3-C\equiv C-CH_2-CH_3$	
$CH_3-CH_2-CH=O$	
$CH_3-CH_2-CH=CH_2$	
$CH_2=CH-\underset{\displaystyle OH}{\underset{\vert}{CH}}-CH_3$	
$CH_2=CH-COOH$	
$CH_3-CH_2-\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{\vert}{\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{\vert}{C}}}}-\overset{\displaystyle O}{\overset{\Vert}{C}}-CH_3$	
	
$CH_3CH\underset{\displaystyle Br}{\underset{\vert}{C}}H\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{\vert}{C}}HCOOH$	
$CH_3-\underset{\displaystyle Br}{\underset{\vert}{CH}}-CH_2CH_3$	
$CH_3C\equiv CCH_2CH=O$	

Μονάδες 20

Γ2. Να γράψετε τον συντακτικό τύπο:

α) δύο ενώσεων που παρουσιάζουν ισομέρεια αλυσίδας με το πεντάνιο.

β) δύο ενώσεων που παρουσιάζουν ισομέρεια θέσης με το 2-χλωρο-πεντάνιο.

γ) μίας ένωσης που παρουσιάζει ισομέρεια ομόλογης σειράς με την προπανόνη.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Ένας υδρογονάνθρακας έχει σχετική μοριακή μάζα Mr= 54 . Αν γνωρίζετε ότι είναι ένα αλκίνιο :

α) να βρείτε τον μοριακό του τύπο. **Μονάδες 3**

β) να γράψετε τα συντακτικά ισομερή. **Μονάδες 4**

Δίνεται : $Ar_{(H)}$=1, $Ar_{(C)}$=12

Δ2. 5,6 g αλκενίου καταλαμβάνουν όγκο 2,24 L (σε S.T.P) .

α) να βρείτε τον μοριακό του τύπο. **Μονάδες 5**

β) να γράψετε τον συντακτικό του τύπο αν γνωρίζετε πως έχει διακλαδισμένη αλυσίδα. **Μονάδες 1**

Δίνεται : $Ar_{(H)}$=1, $Ar_{(C)}$=12

Δ3. Να γράψετε τους μοριακούς τύπους των επόμενων οργανικών ενώσεων:

α) Κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη περιέχει στο μόριό της Η και C με αναλογία μαζών 2 **:** 9 αντίστοιχα.

β) Κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ περιέχει στο μόριο του 40% w/w C.

γ) Αλκάνιο περιέχει στο μόριό του άνθρακα και υδρογόνο με αναλογία ατόμων 2 **:** 6 αντίστοιχα.

Δίνονται : Ar(H)=1, Ar(C)=12 , Ar(O)=16 **Μονάδες 6**

Δ4. Ορισμένη ποσότητα προπανόλης καίγεται πλήρως με την απαιτούμενη ποσότητα O_2, οπότε παράγονται 14,4 g υδρατμών. Να υπολογίσετε:

α) τη μάζα της προπανόλης που καίγεται.
β) τον όγκο του O_2 που απαιτείται για την καύση και του CO_2 που παράγεται μετρημένους σε κανονικές συνθήκες.

Δίνονται : Ar(H)=1, Ar(C)=12 , Ar(O)=16 **Μονάδες 6**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ