

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1  
Ζωγράφου, ☎ 210 74 88 030
2. ☒ Φανερωμένης 13  
Χολαργός, ☎ 210 65 36 551  
www.en-dynamei.gr



**Κριτήριο Αξιολόγησης  
στη Χημεία Β' Λυκείου**

Ημερομηνία: 1 Δεκεμβρίου 2018

**ΘΕΜΑ Α**

Στις ερωτήσεις **A1** έως και **A4** να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

- A1.** Από τις οργανικές ενώσεις  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CH}_2\text{O}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$  και  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$  ανήκουν στην ίδια ομόλογη σειρά οι:
- α.**  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$  και  $\text{C}_4\text{H}_8$ .
  - β.**  $\text{CH}_2\text{O}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$  και  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ .
  - γ.**  $\text{CH}_3\text{OH}$  και  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ .
  - δ.**  $\text{CH}_4$  και  $\text{C}_2\text{H}_6$ .

**Μονάδες 5**

- A2.** Ο αιθυλοπροπυλαιθέρας ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ) είναι ισομερής με:
- α.** το πεντανικό οξύ.
  - β.** την 2-μεθυλο-2-βουτανόλη.
  - γ.** την πεντανάλη.
  - δ.** την βουτανόνη.

**Μονάδες 5**

- A3.** Ποια απ' τις παρακάτω οργανικές ενώσεις **δεν** αποχρωματίζει διάλυμα βρωμίου;
- α.** 2,3-διμεθυλο-1-πεντένιο
  - β.** 3,3-διμεθυλο-1-πεντίνιο
  - γ.** 2,4-διμεθυλοπεντάνιο
  - δ.** προπενικό οξύ

**Μονάδες 4**

- A4.** Το κύριο προϊόν της αντίδρασης  $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH} + 2\text{HCl} \rightarrow$  είναι το:
- α.** 1,2-διχλωροπροπάνιο.
  - β.** 2,2-διχλωροπροπάνιο.
  - γ.** 1,1-διχλωροπροπάνιο.
  - δ.** 2-χλωροπροπάνιο.

**Μονάδες 5**

**A5.** Να αντιστοιχίσετε σε κάθε όνομα της στήλης (I) τον σωστό μοριακό τύπο της στήλης (II):

(I)	(II)
<b>A.</b> 3-μεθυλο-1-βουτίνιο	<b>α.</b> C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O
<b>B.</b> 2-πεντένιο	<b>β.</b> C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
<b>Γ.</b> 3-μεθυλοβουτανάλη	<b>γ.</b> C <sub>5</sub> H <sub>8</sub>
<b>Δ.</b> 2-μεθυλοπροπανικό οξύ	<b>δ.</b> C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>
<b>E.</b> 2-μεθυλο-2-προπανόλη	<b>ε.</b> C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O
<b>Z.</b> βουτανόνη	<b>ζ.</b> C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O

**Μονάδες 6**

### ΘΕΜΑ Β

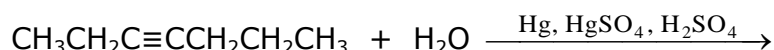
**B1.** Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους:

- της κετόνης με τη μικρότερη σχετική μοριακή μάζα (M<sub>r</sub>).
- του υδρογονάνθρακα με τον μικρότερο αριθμό ατόμων H στο μόριο.
- του κορεσμένου μονοκαρβοξυλικού οξέος που περιέχει στο μόριό του τον ίδιο αριθμό ατόμων υδρογόνου και οξυγόνου.
- του εστέρα που περιέχει στο μόριό του διπλάσιο αριθμό ατόμων υδρογόνου από τον αντίστοιχο του οξυγόνου.
- του αιθέρα που είναι ισομερής με την 2-προπανόλη

**Μονάδες 5**

**B2. α)** Σε κλειστό δοχείο περιέχεται αέριος υδρογονάνθρακας Y του τύπου C<sub>3</sub>H<sub>x</sub>. Ένας φοιτητής παίρνει δείγμα από το δοχείο, και μετά από συγκεκριμένη πειραματική διαδικασία ανακοινώνει ότι ο Y είναι το προπάνιο. Ποια πειραματική διαδικασία ακολούθησε και τι παρατήρησε για να ανακοινώσει αυτό το συμπέρασμα; (μονάδες 3)

**β)** Να γράψετε όλα τα πιθανά προϊόντα της αντίδρασης



Για καθένα απ' τα προϊόντα αυτά να γράψετε την αντίστοιχη ασταθή ένωση από την οποία έχει προέλθει. (μονάδες 4)

**Μονάδες 7**

**B3. α)** Κορεσμένη οργανική ένωση X έχει μοριακό τύπο C<sub>3</sub>H<sub>x</sub>O. Να γράψετε όλους τους δυνατούς συντακτικούς τύπους της X.

**β)** Οργανική ένωση E έχει μοριακό τύπο C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>O.

- Αν η E είναι δευτεροταγής αλκοόλη, ποιοι είναι οι δυνατοί συντακτικοί της τύποι;
- Αν η E δεν είναι αλκοόλη, να γράψετε έναν πιθανό συντακτικό της τύπο.

**Μονάδες 9**

**B4.** Να χαρακτηρίσετε ως **ΣΩΣΤΗ** ή **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ** καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις:

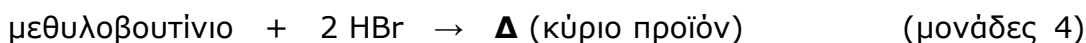
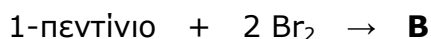
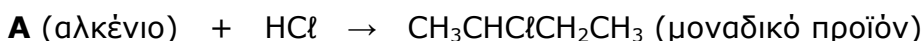
- α.** Οι ενώσεις 1-προπανόλη και προπανόνη εμφανίζουν ισομέρεια ομόλογης σειράς.  
**β.** Η προσθήκη νερού σε ακόρεστο υδρογονάνθρακα, σε κατάλληλες συνθήκες, οδηγεί πάντα στον σχηματισμό κορεσμένης αλκοόλης.

Να **ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΕΤΕ** όλες τις απαντήσεις σας.

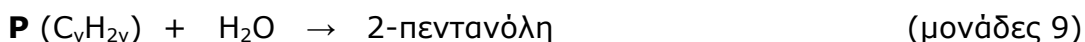
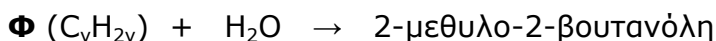
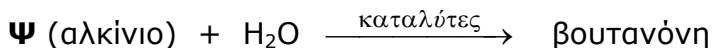
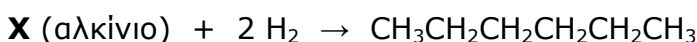
**Μονάδες 4**

### ΘΕΜΑ Γ

**Γ1. α.** Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων Α, Β, Γ και Δ στις παρακάτω αντιδράσεις:



**β.** Να γράψετε τους δυνατούς συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων Χ, Ψ, Φ και Ρ στις παρακάτω αντιδράσεις:



**Μονάδες 13**

**Γ2.** Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας σωστά συμπληρωμένες με τα αντιδραστήρια προσθήκης και τα ενδιάμεσα προϊόντα τις επόμενες χημικές εξισώσεις (όπου παράγονται περισσότερα από ένα προϊόντα, να γράψετε μόνο το κύριο):



**Μονάδες 12**

## ΘΕΜΑ Δ

**Δ1. 20 L** αερίου αιθενίου καίγονται πλήρως με τον απαιτούμενο όγκο  $O_2$ . Να υπολογίσετε:

- α)** τον όγκο του  $O_2$  που απαιτήθηκε για την καύση και
- β)** την % v/v σύσταση των καυσαερίων πριν την ψύξη τους.

Όλοι οι όγκοι μετρούνται στις ίδιες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας.

**Μονάδες 6**

**Δ2.** Ποσότητα αερίου προπενίου χωρίζεται σε δύο ίσα μέρη. Το πρώτο μέρος αποχρωματίζει πλήρως **500 mL** διαλύματος βρωμίου περιεκτικότητας **16% w/v**.

- α)** Να υπολογίσετε την αρχική ποσότητα του προπενίου σε mol. (μονάδες 4)
- β)** Το δεύτερο μέρος του προπενίου αντιδρά πλήρως με  $H_2$ . Να υπολογίσετε τη μάζα του προϊόντος της υδρογόνωσης. (μονάδες 3)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:  $H=1$ ,  $C=12$ ,  $Br=80$

**Μονάδες 7**

**Δ3.** Ποια από τις παρακάτω ποσότητες απαιτεί τη μεγαλύτερη ποσότητα (mol)  $H_2$  για πλήρη υδρογόνωση, και ποια τη μικρότερη;

- i)**  $x \text{ g } CH\equiv CH$
- ii)**  $x \text{ g } CH_2=CH_2$
- iii)**  $x \text{ g } CH_3CH_2C\equiv CH$

Να **αιτιολογήσετε πλήρως** την απάντησή σας.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:  $H=1$ ,  $C=12$

**Μονάδες 6**

**Δ4. 14 g** του αλκενίου X με προσθήκη  $H_2O$  μετατρέπονται πλήρως στην **πρωτοταγή** αλκοόλη Ψ.

- α)** Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων X και Ψ.
- β)** Να υπολογίσετε τη μάζα της αλκοόλης Ψ που παράχθηκε.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:  $H=1$ ,  $C=12$ ,  $O=16$

**Μονάδες 6**