

1. ☒ Ζωγράφου: i. Χρυσίππου 1 ☎ 210 74 88 030  
ii. Ξηρογιάννη 10 ☎ 210 74 88 180  
2. ☒ Χολαργός: Φανερωμένης 13 ☎ 210 65 36 551  
2. ☒ Αγ. Παρασκευή: Ευεργέτου Γιαβάση 9 ☎ 210 60 0031



**Κριτήριο Αξιολόγησης  
στη Χημεία Β' Λυκείου**

Ημερομηνία: 26 Οκτωβρίου 2025

**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.** Τι από τα παρακάτω **δεν** ισχύει για την πλειοψηφία των οργανικών ενώσεων:

- α.** Είναι μοριακές (ομοιοπολικές) ενώσεις.  
**β.** Εμφανίζουν χαμηλά σημεία βρασμού και σημεία τήξης.  
**γ.** Είναι ευδιάλυτες στο νερό.  
**δ.** Είναι αρκετά εύφλεκτες.

**Μονάδες 5**

**A2.** Ποια από τις παρακάτω ενώσεις ανήκει στην τάξη των αλογονοξέων:

- α.**  $\text{CH}_3\underset{\text{Br}}{\text{CHCOOH}}$                       **γ.**  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\underset{\text{OH}}{\text{CHCOOH}}$   
**β.**  $\text{CH}_2\underset{\text{NH}_2}{\text{COOH}}$                       **δ.**  $\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{COOH} \end{array}$

**Μονάδες 5**

**A3.** Τα στοιχεία υδρογόνο ( ${}_1\text{H}$ ) και χλώριο ( ${}_{17}\text{Cl}$ ):

- α.** δεν ενώνονται μεταξύ τους.  
**γ.** ενώνονται με ιοντικό δεσμό.  
**β.** ενώνονται με μη πολικό ομοιοπολικό δεσμό.  
**δ.** ενώνονται με πολικό ομοιοπολικό δεσμό.

**Μονάδες 5**

**A4.** Ποιος από τους παρακάτω συνεπτυγμένους συντακτικούς τύπους αντιστοιχεί στο εξάνιο;

- α.**  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$                       **γ.**  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$   
**β.**  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_3$                       **δ.**  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_3$

**Μονάδες 5**

**A5.** Να χαρακτηρίσετε ως **ΣΩΣΤΗ** ή **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ** καθεμιά από τις προτάσεις:

- α.** Μία οργανική ένωση που περιέχει στο μόριό της κλειστή ανθρακική αλυσίδα, χαρακτηρίζεται ως άκυκλη.  
**β.** Η οργανική ένωση με συντακτικό τύπο  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$  είναι ακόρεστη.  
**γ.** Μία ανόργανη ένωση μπορεί να περιέχει άνθρακα (C).

- δ. Το καρβοξύλιο είναι ακραία χαρακτηριστική ομάδα.  
 ε. Διάλυμα ονομάζεται κάθε ομογενές μίγμα.

**Μονάδες 5**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Ποια από τα παρακάτω στοιχεία είναι διατομικά (αναφέρεται το όνομα και το χημικό σύμβολο του στοιχείου):

άνθρακας (C) , οξυγόνο (O) , υδρογόνο (H) , θείο (S) , χλώριο (Cl)  
 φωσφόρος (P) , άζωτο (N), νάτριο (Na) , σίδηρος (Fe)

Να γράψετε τον μοριακό τύπο για καθένα απ' αυτά τα διατομικά στοιχεία.

**Μονάδες 4**

**B2.** Να αντιστοιχίσετε καθεμία από τις χαρακτηριστικές ομάδες της ΣΤΗΛΗΣ I με τη σωστή ονομασία της ΣΤΗΛΗΣ II.

ΣΤΗΛΗ I

1. -OH
2. -COOH
3.  $\begin{array}{c} \diagup \\ \text{C}=\text{O} \\ \diagdown \end{array}$
4. -CHO
5.  $\begin{array}{c} | \\ -\text{C}-\text{CO}-\text{C}- \\ | \quad | \end{array}$
6. -NH<sub>2</sub>

ΣΤΗΛΗ II

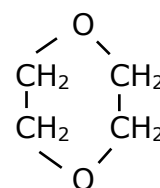
- α. αλδεΐδομάδα
- β. κετονομάδα
- γ. καρβοξύλιο
- δ. αμινομάδα
- ε. υδροξύλιο
- στ. καρβονύλιο

**Μονάδες 6**

**B3.** Δίνονται οι οργανικές ενώσεις:

- i. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOCH<sub>3</sub>
- ii. CH<sub>3</sub>-O-O-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>
- iii. βουτανικό οξύ
- iv. O=CHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH=O
- v.  $\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{OH} \end{array}$

vi.



vii. CH<sub>3</sub>-O-CH<sub>2</sub>CH=CH<sub>2</sub>

Ποιες απ' τις 7 αυτές ενώσεις είναι ισομερείς μεταξύ τους; (μονάδα 1)  
 Να αιτιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας. (μονάδες 4)

**Μονάδες 5**

**B4. (I)** Να γράψετε τις ονομασίες κατά IUPAC των οργανικών ενώσεων:

- |                                                      |                                                                     |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| α. CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CHCl <sub>2</sub> | γ. CH <sub>2</sub> =CHCH <sub>2</sub> COOH                          |
| β. CH <sub>2</sub> =O                                | δ. CH <sub>3</sub> C(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> |

**(II)** Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων:

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| <b>α.</b> προπίνιο        | <b>δ.</b> μεθυλοπροπανικό οξύ |
| <b>β.</b> 1,3-βουταδιένιο | <b>ε.</b> 1-πεντένιο          |
| <b>γ.</b> 3-πεντανόλη     | <b>στ.</b> βουτ-εν-όνη        |

**Μονάδες 10**

### **ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τις ονομασίες των ισομερών υδρογονανθράκων που αντιστοιχούν σε καθέναν απ' τους παρακάτω μοριακούς τύπους:



**Μονάδες 12**

**Γ2.** Με τι είδους δεσμό θα ενωθούν: **α)** το  ${}_8O$  με το  ${}_{17}Cl$   
**β)** το  ${}_1H$  με τον  ${}_{20}Ca$   
**γ)** το  ${}_{12}Mg$  με το  ${}_7N$

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας και να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο της ένωσης που προκύπτει σε κάθε περίπτωση.

**Μονάδες 9**

**Γ3.** Υδατικό διάλυμα NaOH έχει περιεκτικότητα 40% w/v.  
Να υπολογίσετε την % w/w περιεκτικότητα του διαλύματος αυτού, αν η πυκνότητά του είναι  $\rho=1,25 \text{ g/mL}$ .

**Μονάδες 4**

### **ΘΕΜΑ Δ**

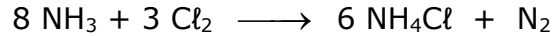
**Δ1.** Η αμμωνία είναι η πλέον διαδεδομένη χημική ένωση του αζώτου και βρίσκεται στη φύση σε διάφορες μορφές. Στις συνηθισμένες συνθήκες είναι άχρωμο αέριο, χαρακτηριστικής και εξαιρετικά αποπνικτικής οσμής.

- α)** Σε κλειστό δοχείο Δ1 όγκου 5 L περιέχεται ποσότητα αέριας αμμωνίας, η οποία σε θερμοκρασία  $27^\circ C$  ασκεί πίεση 9 atm.  
Σ' ένα δεύτερο κλειστό δοχείο Δ2 όγκου 10 L περιέχεται ποσότητα αέριας αμμωνίας σε θερμοκρασία  $127^\circ C$ .  
Αν οι ποσότητες (mol) της αμμωνίας στα δύο δοχεία είναι ίσες, να υπολογίσετε την πίεση στο δοχείο Δ2. (μονάδες 4)

Το υδατικό διάλυμα της αμμωνίας είναι ένα από τα κυριότερα χημικά αντιδραστήρια, που θα συναντήσει κάποιος σε κάθε χημικό εργαστήριο.  
Ένα πυκνό υδατικό διάλυμα αμμωνίας ( $NH_3$ ) έχει συγκέντρωση  $c=10 \text{ M}$  (διάλυμα Δ).

- β)** Να υπολογίσετε την % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος Δ. (μονάδες 3)

Ποσότητα αμμωνίας, ίση με αυτή που περιέχεται σε 4 L του διαλύματος Δ αντιδρά πλήρως με χλώριο, σύμφωνα με τη χημική εξίσωση:



- γ)** Να υπολογίσετε τη μάζα του χλωρίου που αντέδρασε, καθώς και την ποσότητα (mol) του  $\text{NH}_4\text{Cl}$  που παράχθηκε. (μονάδες 5)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:  $\text{H}=1$ ,  $\text{N}=14$ ,  $\text{O}=16$ ,  $\text{Cl}=35,5$

**Μονάδες 12**

- Δ2.** Το υδατικό διάλυμα Y1 περιέχει  $\text{CH}_3\text{CHO}$ , ενώ το υδατικό διάλυμα Y2 περιέχει  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

- α)** Οι ενώσεις  $\text{CH}_3\text{CHO}$  και  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  είναι αντίστοιχα:
- αλκοόλη και καρβοξυλικό οξύ.
  - αλδεΐδη και κετόνη.
  - καρβονυλική ένωση και αλκοόλη.
  - αιθέρας και αλκοόλη.

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση. (μονάδες 2)

Τα διαλύματα Y1 και Y2 έχουν την ίδια συγκέντρωση  $c$  (mol/L).

- β)** Αν το διάλυμα Y1 έχει περιεκτικότητα 22% w/v, να υπολογίσετε την % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος Y2. (μονάδες 5)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες ( $A_r$ ):  $\text{H}=1$ ,  $\text{C}=12$ ,  $\text{O}=16$

**Μονάδες 7**

- Δ3.** Σε κλειστό δοχείο Α που έχει όγκο 7 L περιέχεται ποσότητα αερίου αιθινίου ( $\text{CH}\equiv\text{CH}$ ), η οποία σε θερμοκρασία  $77^\circ\text{C}$  ασκεί πίεση 8,2 atm.

Σ' ένα δεύτερο κλειστό δοχείο που έχει όγκο 67,2 L περιέχεται ποσότητα αερίου αιθινίου ( $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ ) σε πρότυπες συνθήκες (STP).

Τέλος, σ' ένα τρίτο δοχείο Γ περιέχονται 230 mL υγρής αιθανόλης ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ).

Να διατάξετε τις ποσότητες (mol) των τριών ουσιών που περιέχονται στα δοχεία Α, Β και Γ κατά αυξανόμενη τιμή.

Δίνονται: - οι σχετικές ατομικές μάζες:  $\text{H}=1$ ,  $\text{C}=12$ ,  $\text{O}=16$

- η πυκνότητα της αιθανόλης:  $\rho=0,8 \text{ g/mL}$

- η σταθερά  $R=0,082 \text{ L}\cdot\text{atm}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$

**Μονάδες 6**