

ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ															
1ο ΜΕΡΟΣ: Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής															
1.	Γ	2.	A	3.	Γ	4.	B	5.	Γ	6.	Γ	7.	Δ	8.	A
9.	A	10.	A	11.	Γ	12.	B A	13.	Δ	14.	Γ	15.	A	16.	B
17.	Γ	18.	B	19.	B	20.	Γ	21.	B	22.	Γ	23.	A	24.	A
25.	A	26.	Γ	27.	A	28.	Δ	29.	A	30.	Γ	31.	A	32.	B
33.	Δ	34.	B	35.	Γ	36.	Γ	37.	A	38.	Γ	39.	Δ	40.	B
2ο ΜΕΡΟΣ: Ασκήσεις															
Άσκηση 1	1.1.	Γ	1.2.	B	1.3.	B									
Άσκηση 2	2.1.	A	2.2.	B	2.3.	A	2.4.	B	2.5.	B	2.6.	Δ	2.7.	B	

ΛΥΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Άσκηση1 (μόρια 09-07-04)

Επειδή οι υδρογονάνθρακες A και B με το H₂, πάνω από θερμαινόμενο Ni δίνουν ένα και μοναδικό υδρογονάνθρακα Γ, συμπεραίνουμε ότι:

- Οι A και B έχουν ίδιο αριθμό ατόμων άνθρακα και επομένως οι τύποι τους είναι:

A: C_vH_{2v}, B: C_vH_{2v-2}

- Η ποσότητα του H₂ είναι η στοιχειομετρικά απαιτούμενη.

Έστω ότι στο μείγμα έχουμε: x cm³ A: C_vH_{2v}, y cm³ B: C_vH_{2v-2}, z cm³ H₂

$$V_{\text{μείγματος}} = x+y+z=90 \text{ cm}^3 \quad (1)$$

cm ³	C _v H _{2v} +H ₂ → C _v H _{2v+2}			C _v H _{2v-2} +2H ₂ → C _v H _{2v+2}		
A/Π	x	x	x	γ	2γ	γ

$$\text{Μετά την υδρογόνωση: } V_f = x+y = 40 \text{ cm}^3 \quad (2)$$

$$\text{και } V_{\text{H}_2, \text{ που αντέδρασε}} = x+2y = z \quad (3)$$

1.1. Από τις σχέσεις 1,2,3: x = 30 cm³, y = 10 cm³ και σωστή απάντηση: Γ

1.2. Καίγονται και τα τρία συστατικά του μείγματος:

cm ³	C _v H _{2v} +3v/2O ₂ → vCO ₂ +vH ₂ O			C _v H _{2v-2} +3v-1/2O ₂ → vCO ₂ +(v-1)H ₂ O			H ₂ +1/2 O ₂ →H ₂ O	
A/Π	30	3v-30/2	30v	10	(3v-1)10/2	10v	50	25

$$V_{\text{CO}_2} = 40v = 120 \text{ cm}^3 \text{ και } v=3, \text{ σωστή απάντηση: B}$$

1.3. V_{O₂} = 45v+15v-5+25 = 200 cm³

$$V_{\text{αέρα}} = 5 V_{\text{O}_2} = 1000 \text{ cm}^3, \text{ σωστή απάντηση: B}$$

Άσκηση2 (μόρια 04-02-02-04-03-04-01)

2.1. Στα 100 g $C_nH_{2n+1}OH$ περιέχονται 21,62 g οξυγόνο

$$\frac{\text{Στη } M_r=14n+18}{16 \text{ g}}$$

Επομένως: $14n+18=74$ και $n=4$, **σωστή απάντηση: A**

2.2. Οι δυνατοί συντακτικοί τύποι είναι 4 (1-βουτανόλη, 2-βουτανόλη, μεθυλο-1-προπανόλη, μεθυλο-2-προπανόλη), **σωστή απάντηση: B**

2.3. Τα δυνατά ισομερή ομόλογης σειράς είναι 3 (διαιθυλοαιθέρας, μεθυλοπροπυλοαιθέρας και μεθυλοισοπροπυλοαιθέρας), **σωστή απάντηση: A**

2.4. Έστω n mol A. Επειδή η A με αφυδάτωση και προσθήκη νερού στο προϊόν δίνει ισομερή και τριτοταγή αλκοόλη που δεν οξειδώνεται, η A πρέπει να έχει τριτοταγές άτομο άνθρακα, δηλαδή να είναι η μεθυλο-1-προπανόλη, **σωστή απάντηση: B**

mol	$(CH_3)_2CHCH_2OH \xrightarrow{170^\circ C-H^+/-H_2O} (CH_3)_2C=CH_2 \xrightarrow{H^+-H_2O} (CH_3)_3COH$
A/Π	n n

2.5.

mol	$(CH_3)_2C=CH_2 + Br_2 \xrightarrow{CCl_4} (CH_3)_2CBrCH_2Br$
A/Π	n/2 n/2 n/2

Στα 100 mL διαλύματος περιέχονται 8 g Br_2

$$\frac{200 \text{ mL διαλύματος}}{16 \text{ g}}$$

$$n_{Br_2} = m/M_r = 16/160 = 0,1 \text{ mol}$$

Από τη στοιχειομετρία:

$$n/2 = 0,1 \text{ mol και } n = 0,2 \text{ mol, επομένως } m_A = x \cdot n \cdot M_r, A = 0,2 \cdot 74 = 14,8 \text{ g, σωστή απάντηση: B}$$

2.6.

mol	$(CH_3)_2CHCH_2OH \xrightarrow{KMnO_4-H^+/-H_2O} (CH_3)_2CHCOOH$
A/Π	0,1 0,1

Έστω ότι από τα 0,1 mol αντιδρούν x , όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

mol	$(CH_3)_2CHCOOH + (CH_3)_2CHCH_2OH \xleftarrow{H^+} (CH_3)_2CHCOOCH_2CH(CH_3)_2 + H_2O$			
Αρχικά	0,1	0,1		
A/Π	-x	-x	x	x
Τελικά	0,1-x	0,1-x	x	x

Παρασκευάζεται μεθυλοπροπανικός ισοβουτυλεστέρας, **σωστή απάντηση: Δ**

2.7. $n_{\text{εστέρα}} = m/M_r = 9,6/136 = 0,0667 \text{ mol}$

$$\alpha = 100x/0,1 = 66,7\%, \text{ σωστή απάντηση: B}$$