

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΑΥΣΗ

ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΘΕΤΟ

A. Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες : Ar (H)=1, Ar (C)=12, Ar (O)=16.

B. Η σύσταση του ατμοσφαιρικού αέρα είναι 20 % v/v O₂ και 80 % v/v N₂.

1. Δίνονται οι παρακάτω ποσότητες χημικών ουσιών: A. 4,48 L αλκανίου μετρημένα σε STP συνθήκες. B. 10,4 g ακετυλενίου (CH≡CH). Κατά την πλήρη καύση όλης της ποσότητας των A και B παράγονται 18 g H₂O. Ο μοριακός τύπος του αλκανίου είναι:

A	C ₂ H ₆	B	C ₄ H ₈	Γ	C ₄ H ₁₀	Δ	C ₃ H ₈
----------	-------------------------------	----------	-------------------------------	----------	--------------------------------	----------	-------------------------------

2. Κατά την πλήρη καύση ορισμένης ποσότητας ενός αλκινίου (A) με O₂, βρέθηκε ότι η μάζα των υδρατμών που παράχθηκε ήταν ίση με τη μάζα του αλκινίου που κήηκε. Ο μοριακός τύπος του αλκινίου (A) είναι:

A	C ₂ H ₂	B	C ₄ H ₆	Γ	C ₄ H ₈	Δ	C ₃ H ₄
----------	-------------------------------	----------	-------------------------------	----------	-------------------------------	----------	-------------------------------

3. Μία ποσότητα C₂H₂ απαιτεί για την πλήρη καύση της 500 L ατμοσφαιρικού αέρα (περιεκτικότητας σε O₂ 20% v/v). Ο όγκος (L) της παραπάνω ποσότητας του C₂H₂ και ο όγκος του CO₂ (L) που παράγονται κατά την τέλεια καύση της παραπάνω ποσότητας του C₂H₂, είναι αντίστοιχα:

A	40 L – 80 L	B	200 L – 400 L	Γ	100 L – 200 L	Δ	80 L – 40 L
----------	-------------	----------	---------------	----------	---------------	----------	-------------

4. Ένα ομογενές μείγμα αποτελείται από 4,6 g αιθανόλης και 6 g 1-προπανόλης. Το παραπάνω μείγμα καίγεται πλήρως με την απαιτούμενη ποσότητα οξυγόνου. Η μάζα, σε g, του παραγόμενου νερού, είναι:

A	5,4 g	B	7,2 g	Γ	12,6 g	Δ	10,8 g
----------	-------	----------	-------	----------	--------	----------	--------

5. Ποσότητα 0,1 mol κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης A καίγεται πλήρως και παράγονται 13,2 g CO₂. Ο μοριακός τύπος της αλκοόλης, καθώς και ο όγκος του αέρα σε L, σε STP, που απαιτείται για την πλήρη καύση, είναι:

A	C ₂ H ₅ OH, 50,4L	B	C ₃ H ₇ OH, 100,8L	Γ	C ₃ H ₇ OH, 50,4L	Δ	C ₃ H ₈ OH, 50,4L
----------	---	----------	--	----------	---	----------	---

6. Ισομοριακό μείγμα μεθανίου και ενός αλκενίου A έχει όγκο 20mL. Το μείγμα αναμιγνύεται με 600mL αέρα και αναφλέγεται. Τα καυσαέρια ψύχονται σε συνήθη θερμοκρασία, οπότε παρατηρείται ελάττωση του όγκου τους κατά 60mL. Ο Μοριακός Τύπος του αλκενίου A καθώς και η κατά όγκο σύσταση των καυσαερίων μετά την ψύξη τους, είναι:

A	C ₃ H ₆ - 40 mL CO ₂ - 55 mL O ₂ - 480 mL N ₂	B	C ₄ H ₈ - 50 mL CO ₂ - 50 mL H ₂ O - 40 mL O ₂ - 480 mL N ₂	Γ	C ₄ H ₈ - 50 mL CO ₂ - 40 mL O ₂ - 480 mL N ₂	Δ	C ₄ H ₈ - 50 mL CO ₂
----------	--	----------	---	----------	--	----------	---

7. 10 mL μείγματος μεθανίου και προπανίου απαιτούν 41 mL οξυγόνου για πλήρη καύση. Η κατά όγκο σύσταση του μείγματος είναι:

A	7 mL CH ₄ και 3 mL C ₃ H ₈	B	5 mL CH ₄ και 5 mL C ₃ H ₈	Γ	2 mL CH ₄ και 8 mL C ₃ H ₈	Δ	3 mL CH ₄ και 7 mL C ₃ H ₈
----------	---	----------	---	----------	---	----------	---

8. 5,8g βουτανίου καίγονται πλήρως με την απαιτούμενη ποσότητα αέρα. Τα g CO₂ που παράγονται και ο όγκος του αζώτου που προκύπτει στα καυσαέρια, είναι:

A	8,8g CO ₂ και 29,12 L N ₂	B	17,6g CO ₂ και 116,48 L N ₂	Γ	22g CO ₂ και 58,24 L N ₂	Δ	17,6g CO ₂ και 58,24 L N ₂
----------	---	----------	---	----------	--	----------	--

9. 76g μείγμα C₃H₈ και CH₄ καίγονται και δίνουν 112 L CO₂ σε συνθήκες STP. Η σύσταση του μείγματος (g) είναι:

A	32g CH ₄ και 44g C ₃ H ₈	B	38g CH ₄ και 38g C ₃ H ₈	Γ	16g CH ₄ και 44g C ₃ H ₈	Δ	16g CH ₄ και 60g C ₃ H ₈
----------	---	----------	---	----------	---	----------	---

10. 50mL προπενίου καίγονται με την απαιτούμενη ποσότητα αέρα (20%v/v O₂). Ο όγκος των καυσαερίων μετά την ψύξη τους σε συνήθη θερμοκρασία είναι:

A	900 mL	B	1200 mL	Γ	1275 mL	Δ	1050 mL
----------	--------	----------	---------	----------	---------	----------	---------