

**Διαγώνισμα Χημεία Γενικής Παιδείας Β' Λυκείου**

Επιμέλεια Θεμάτων Τριπολίτης Κώστας

**Ζήτημα 1<sup>ο</sup>**

A) Συμπληρώστε (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή ή (Λ) αν είναι λανθασμένη.

- α) Τα αλκένια είναι ακόρεστες ενώσεις.
- β) Τα αλκένια δίνουν αντιδράσεις προσθήκης.
- γ) Τα αλκάνια δεν δίνουν αντιδράσεις πολυμερισμού
- δ) Το χλωροαιθένιο πολυμερίζεται σε πολυβινυλοχλωρίδιο
- ε) Το προπάνιο αποχρωματίζει διάλυμα βρωμίου.

B) Να συμπληρωθούν οι αντιδράσεις:

- α. αιθένιο +  $H_2 \rightarrow$
- β. προπένιο +  $HCl \rightarrow$
- γ. προπένιο  $\rightarrow$ (πολυμερισμός )
- δ. 2-βουτένιο +  $H_2O \rightarrow$
- ε. 4-μεθυλο-1-πεντένιο +  $Br_2 \rightarrow$

**Ζήτημα 2<sup>ο</sup>**

A) Ένας υδρογονάνθρακας έχει  $M_r=42$  καθώς και διπλάσιο αριθμό ατόμων υδρογόνου σε σχέση με τα άτομα άνθρακά του:

- i) Να βρείτε τον μοριακό τύπο του.
- ii) Να γράψετε τις αντιδράσεις προσθήκης που δίνει αυτός με υδρογόνο, με υδροχλώριο και με νερό.

iii) Να γράψετε την αντίδραση πολυμερισμού του.

B) Να γράψετε τη γενική αντίδραση καύσης των αλκανίων και των αλκενίων. Να συγκρίνετε τα λίτρα του διοξειδίου του άνθρακα που παράγονται κατά την καύση ίσων αριθμών mol ενός αλκανίου και ενός αλκενίου με διπλάσιο αριθμό ατόμων άνθρακα από το αλκάνιο.

### Ζήτημα 3<sup>ο</sup>

Ποσότητα 14,5gr ενός αλκανίου καίγονται πλήρως και παράγονται 22,4L CO<sub>2</sub> σε πρότυπες συνθήκες (stp). Να βρεθούν:

α) Το μοριακό τύπο του αλκανίου.

β) Ο όγκος του οξυγόνου σε λίτρα (L), μετρημένος σε πρότυπες συνθήκες (STP), που χρειάστηκε για την καύση.

γ) Η μάζα του νερού (H<sub>2</sub>O) σε gr που έχει παραχθεί από την παραπάνω καύση.

δ) Τα ισομερή του αλκανίου.

Δίνονται τα ατομικά βάρη C=12, H=1, O=16

### Ζήτημα 4<sup>ο</sup>

Κατά την πλήρη αντίδραση ενός αλκενίου με υδρογόνο απαιτούνται 2,24L υδρογόνου μετρημένα σε STP συνθήκες. Η ένωση που παράγεται από την παραπάνω αντίδραση διοχετεύεται σε επαρκή ποσότητα αέρα (20% v/v O<sub>2</sub>, 80%v/v N<sub>2</sub>) ώστε μετά από ανάφλεξη του μίγματος να υπάρχει πλήρης καύση της παραπάνω ένωσης χωρίς περίσσεια οξυγόνου. Αν η μάζα των υδρατμών που παρατηρήθηκε ήταν 9gr:

α) Να γράψετε τις αντιδράσεις που πραγματοποιούνται

β) Να βρεθεί ο μοριακός τύπος του αλκενίου.

γ) Να βρεθεί ο όγκος των καυσαερίων μετά την ψύξη τους

Δίνονται τα ατομικά βάρη C=12, H=1, O=16