

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ**

<b>Μάθημα : Χημεία Γενικής Παιδείας Β</b>	
<b>Καθηγητής/τρια:</b>	<b>Χρόνος: 2 ώρες</b>
<b>Όνοματεπώνυμο:</b>	<b>Τμήμα:</b>

**ΘΕΜΑΤΑ**

**ΘΕΜΑ 1**

**A.** Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις:

**α.** Από τις οργανικές ενώσεις  $\text{HCH=O}$  (A) ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  (B) ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$  (Γ) ,  $\text{C}_3\text{H}_6$  (Δ) , αποχρωματίζουν διάλυμα  $\text{Br}_2$  :

- i. A, B, Δ
- ii. A, B
- iii. B, Γ
- iv. B

**β.** Το κύριο προϊόν προσθήκης  $\text{HCl}$  στο 1- βουτένιο είναι:

- i. Το 2,2 δίχλωρο βουτάνιο
- ii. Το 1,1 δίχλωρο βουτάνιο
- iii. Το 2 χλώρο βουτάνιο
- iv. Το 1 χλώρο βουτάνιο

**γ.** Το αλκένιο  $\text{C}_4\text{H}_8$  έχει αριθμό συντακτικών ισομερών:

- i. δυο
- ii. τέσσερα
- iii. τρία
- iv. κανένα

**δ.** Η ένωση 2,2,4τριμέθυλο πεντάνιο έχει μοριακό τύπο:

- i.  $\text{C}_5\text{H}_{12}$
- ii.  $\text{C}_8\text{H}_{18}$
- iii.  $\text{C}_8\text{H}_{16}$
- iv.  $\text{C}_5\text{H}_{10}$

**ε.** Η ένωση με συντακτικό τύπο  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{C}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$  ονομάζεται:

- i. 2-βουτέν-3-όλη
- ii. 3-βουτέν-3-όλη
- iii. 2- βουτενάλη
- iv. 3- βουτανόλη

**(Μονάδες25)**

## **ΘΕΜΑ 2**

**1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις ως σωστές και λανθασμένες, να εξηγήσετε τις λανθασμένες.

**α.** Σε διάλυμα  $\text{Br}_2$  σε  $\text{CCl}_4$ , που περιέχει 5 mol  $\text{Br}_2$ , διοχετεύονται 2 mol αιθενίου. Το διάλυμα του  $\text{Br}_2$  αποχρωματίζεται.

**β.** Με πυρόλυση οι υδρογονάνθρακες με μεγάλη σχετική μοριακή μάζα  $M_r$  μετατρέπονται σε υδρογονάνθρακες μικρότερης σχετικής μοριακής μάζας .

**γ.** Το φυσικό αέριο και το βιοαέριο είναι μείγματα που περιέχουν μεθάνιο.

**δ.** Οι ενώσεις πεντάνιο και μέθυλοβουτάνιο εμφανίζουν συντακτική ισομέρεια θέσης.

**ε.** Η βενζίνη παράγεται μόνο από την κλασματική απόσταξη του αργού πετρελαίου.

**2.** Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων:

**α.** Προσθήκη  $\text{Cl}_2$  στο 2-βουτένιο , **β.** Προσθήκη νερού στο προπένιο (το κύριο προϊόν) , **γ.** Προσθήκη  $\text{H}_2$  στο 2-μέθυλο 1-πεντένιο, **δ.** Τέλεια καύση αιθανόλης, **ε.** Προσθήκη  $\text{HCl}$  στο 1- πεντένιο ( το κύριο προϊόν).

**(Μονάδες 10+15)**

## **ΘΕΜΑ 3**

**A.** 2,24 L  $\text{CH}_4$  μετρημένα σε συνθήκες STP καίγονται πλήρως . Να υπολογίσετε: **1.** τον όγκο του  $\text{CO}_2$  που παράγεται σε συνθήκες STP και **2.** τη μάζα των υδρατμών.

**(Μονάδες 10)**

**B.** Να προσδιοριστεί ο μοριακός τύπος ενός αλκινίου, αν είναι γνωστό ότι από την πλήρη καύση του παράχθηκαν 26,4g  $\text{CO}_2$  και 8,96L  $\text{H}_2\text{O}$  μετρημένα σε συνθήκες STP . Αν η καύση του αλκινίου γίνεται με αέρα, να βρείτε: **1.** τον όγκο του αέρα που απαιτείται για την πλήρη καύση (Ο αέρας περιέχει 20%v/v  $\text{O}_2$  , 80%v/v  $\text{N}_2$ ) και **2.** τον όγκο των καυσαερίων μετά την ψύξη.

**(Μονάδες 15)**

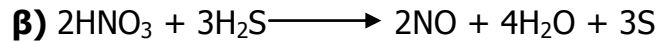
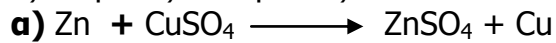
**Δίνονται A, C=12 H=1 O=16.**

#### **ΘΕΜΑ 4**

**A.** 8,4g αιθενίου θερμαίνονται με 5,6LH<sub>2</sub> μετρημένα σε πρότυπες συνθήκες, παρουσία Ni.**α)** Ποια είναι η σύσταση του αερίου που προκύπτει; **β)** Ποιον όγκο διαλύματος Br<sub>2</sub>/CCl<sub>4</sub> περιεκτικότητας 10%w/v μπορεί να αποχρωματίσει το αέριο που προκύπτει;

(Δίνονται: **A<sub>r</sub>**, **C=12** , **H=1**, **Br=80** )

**B.** Να προσδιορίσετε ποια είναι η οξειδωτική και ποια η αναγωγική ουσία σε καθεμία από τις επόμενες αντιδράσεις:



Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

( Μονάδες 25)

**Καλή Επιτυχία!!!!**