	21/12/2019
	<b>12η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>

**ΤΑΞΗ:** Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΧΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

**Ημερομηνία: Σάββατο 21 Δεκεμβρίου 2019**  
**Διάρκεια Εξέτασης: 2 ώρες**

### ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ Α

Στις ημιτελείς προτάσεις Α1 – Α5 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη φράση η οποία τη συμπληρώνει σωστά.

**A1.** Σε ποιο από τα παρακάτω μόρια η διπολική ροπή είναι μηδενική;

- α. HCl
- β. H<sub>2</sub>O
- γ. CH<sub>4</sub>
- δ. CH<sub>3</sub>OH

**Μονάδες 5**

**A2.** Η μεταβολή της ενθαλπίας(ΔH) μιας αντίδρασης δεν εξαρτάται από:

- α. Την θερμοκρασία.
- β. Την πίεση.
- γ. Την φύση των αντιδρώντων.
- δ. Τις μάζες των αντιδρώντων.

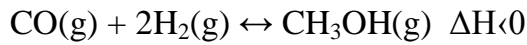
**Μονάδες 5**

**A3.** Για την αντίδραση  $A_{(g)} + 3B_{(g)} \rightarrow 2Γ_{(g)}$  η ταχύτητα κατανάλωσης του B είναι ίση με 6M/s. Η ταχύτητα κατανάλωσης του A θα είναι :

- α. 2M/s
- β. 3M/s
- γ. 6M/s
- δ. 18M/s

**Μονάδες 5**

**A4.** Σε δοχείο αποκαθίσταται η ισορροπία



Αν αυξηθεί η θερμοκρασία, υπό σταθερό όγκο, τότε θα αυξηθεί και:

- α. Η απόδοση της αντίδρασης
- β. Η τιμή της σταθεράς ισορροπίας
- γ. Η συγκέντρωση του  $\text{H}_2$
- δ. Ο αριθμός mol της  $\text{CH}_3\text{OH}$

**Μονάδες 5**

**A5.** Σε δοχείο εισάγουμε ισομοριακές ποσότητες των ουσιών Α και Β, οπότε αποκαθίσταται η ισορροπία:  $2\text{A}_{(g)} + \text{B}_{(g)} \leftrightarrow 2\text{Γ}_{(g)}$

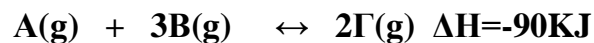
Ποια από τις επόμενες σχέσεις είναι οπωσδήποτε λανθασμένη για τη θέση της ισορροπίας;

- α.  $C_B < C_{\Gamma}$
- β.  $C_A < C_{\Gamma}$
- γ.  $C_B < C_A$
- δ.  $u_1 = u_2$

**Μονάδες 5**

### **ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Σε κλειστό δοχείο έχει αποκατασταθεί η ισορροπία:



Προς ποια κατεύθυνση θα μετατοπισθεί η ισορροπία και πως μεταβάλλεται η σταθερά  $K_c$  στις παρακάτω περιπτώσεις:

- α. Προσθήκη στο δοχείο ποσότητας του Β (V και T σταθερά)
- β. Αύξηση του όγκου του δοχείου ( T σταθερή)
- γ. Προσθήκη καταλύτη (V και T σταθερά)
- δ. Ελάττωση της θερμοκρασίας ( V σταθερός )

**Μονάδες 8**

**B2.** Να διατάξετε κατά σειρά αυξανόμενου σημείου βρασμού τις ουσίες:

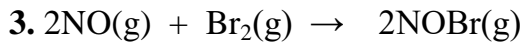
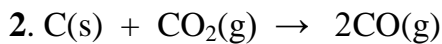
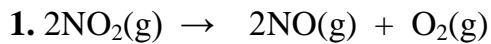
**α.** NH<sub>3</sub>, PH<sub>3</sub>, AsH<sub>3</sub> και H<sub>2</sub>

**β.** KCl, H<sub>2</sub>O, F<sub>2</sub>

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: H=1, N=14, P=31, As=75

**Μονάδες 8**

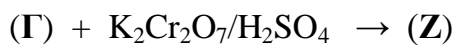
**B3.** Για τις παρακάτω απλές αντιδράσεις να γραφεί ο νόμος της ταχύτητας, να βρεθεί η τάξη της αντίδρασης και να βρεθούν οι μονάδες μέτρησης της σταθεράς K της ταχύτητας




**Μονάδες 9**

### ΘΕΜΑ Γ

**Γ1.** Δίνεται το ακόλουθο διάγραμμα χημικών αντιδράσεων:



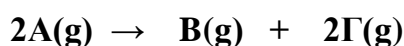
Δίνεται ότι η ένωση Γ δίνει την αλογονοφορμική αντίδραση.

	21/12/2019
	<b>12η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>

Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων Α,Β,Γ,Δ,Ε,Ζ,και Κ.

**Μονάδες 12**

**Γ2.** Σε δοχείο όγκου 10L εισάγονται 4 mol αερίου Α και θερμαίνονται σε σταθερή θερμοκρασία 227°C, οπότε πραγματοποιείται η αντίδραση:



Η αντίδραση ολοκληρώνεται σε χρόνο 100s

**α.** Να υπολογίσετε για το χρονικό διάστημα 0- 100s:

Την μέση ταχύτητα της αντίδρασης

Την ταχύτητα των ουσιών Α,Β και Γ

**β.** Την χρονική στιγμή  $t=20\text{s}$  οι συγκεντρώσεις των ουσιών Α και Γ είναι ίσες. Να υπολογίσετε:

Την μέση ταχύτητα της αντίδρασης για το χρονικό διάστημα 0-20s

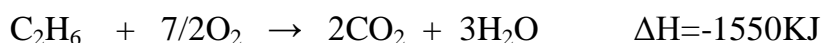
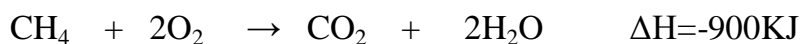
Την πίεση στο δοχείο την χρονική στιγμή  $t=20\text{s}$

**Δίνεται:  $R=0,082\text{atm.L/mol.K}$**

**Μονάδες 13**

### **ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Ισομοριακό μείγμα  $\text{CH}_4$  και  $\text{C}_2\text{H}_6$  μάζας 9,2g καίγεται πλήρως:



Να υπολογίσετε:

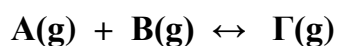
**α.** Το ποσό θερμότητας που εκλύεται από την καύση του μείγματος

**β.** Τον όγκο του  $\text{CO}_2$  που παράγεται σε STP συνθήκες

Δίνεται:  $\text{Ar}(\text{C})=12, \text{Ar}(\text{H})=1$

**Μονάδες 12**

**Δ2.** Σε δοχείο όγκου 10L, σε σταθερή θερμοκρασία, εισάγονται 3 mol Α και 2 mol Β, οπότε αντιδρούν και αποκαθίσταται η ισορροπία :

**12η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

Στην χημική ισορροπία οι συγκεντρώσεις των αερίων Β και Γ είναι ίσες.

**α.** Να υπολογίσετε την απόδοση της αντίδρασης και την σταθερά της ισορροπίας.

**β.** Διατηρώντας σταθερή τη θερμοκρασία μεταβάλλουμε τον όγκο του δοχείου με αποτέλεσμα στην νέα χημική ισορροπία να υπάρχουν συνολικά 2,5 mol αερίων.

Υπολογίστε τον νέο όγκο του δοχείου και τον λόγο των πιέσεων στις δύο θέσεις ισορροπίας.

**Μονάδες 13**