

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ**

**ΤΑΞΗ: Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ (ΚΑΤ.)**

ΘΕΜΑΤΑ

Θέμα 1^ο

Στις ερωτήσεις 1-4 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1) Από τα διατομικά μόρια με μοριακούς τύπους:

H_2 , Cl_2 , NO , I_2 , CO , HBr , πολικά είναι:

- α) H_2 , Cl_2 , NO
- β) H_2 , NO , CO
- γ) NO , CO , HBr
- δ) HBr , Cl_2 , I_2

Μονάδες 6

2) Ισχυρότερες δυνάμεις διασποράς (London)

αναπτύσσονται μεταξύ των μορίων:

- α) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$
- β) $CH_3 - CH - CH_2 - CH_3$
 $\quad \quad \quad |$
 $\quad \quad \quad CH_3$

γ) $CH_3 - CH_3$

- δ) $CH_3 - C - CH_3$
 $\quad \quad \quad |$
 $\quad \quad \quad CH_3$

Μονάδες 7

3) Ο αριθμός οξείδωσης του αζώτου στις χημικές ενώσεις

NO , NO_2 , HNO_3 είναι αντίστοιχα:

α) +2, +4, +5

β) +2, -4, +5

γ) -2, +4, +5

Μονάδες 6

4) Ποια από τις παρακάτω αντιδράσεις δεν είναι οξειδοαναγωγική;

α) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

β) $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$

γ) $\text{Cl}_2 + 2\text{NaI} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{I}_2$

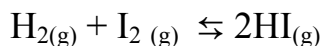
Μονάδες 6

Θέμα 2^ο

1) Να συμπληρώσετε τους συντελεστές στην παρακάτω αντίδραση: $\text{C} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Μονάδες 9

2) Για την αμφίδρομη αντίδραση:



η σχέση που συνδέει τις σταθερές K_c και K_p είναι:

α) $K_c = K_p$

β) $K_p = K_cRT$

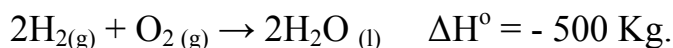
γ) $K_c = K_pRT$

Μονάδες 3

Να το αποδείξετε.

Μονάδες 5

3) Δίνεται η πρότυπη ενθαλπία της αντίδρασης:



Ποιες είναι οι πρότυπες ενθαλπίες των αντιδράσεων:

α) $\text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(l)}$

β) $4\text{H}_{2(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \rightarrow 4\text{H}_2\text{O}_{(l)}$

Μονάδες 8

Θέμα 3^ο

Σε δοχείο όγκου $V=2L$ βάζουμε 3 mol αερίου Α και 2 mol

αερίου Β, οπότε πραγματοποιείται η απλή αντίδραση:



α) Ποιος είναι ο νόμος της ταχύτητας;

Μονάδες 6

β) Αν η σταθερά ταχύτητας είναι $K=20M^{-2} \text{ min}^{-1}$,

ποια είναι η αρχική ταχύτητα της αντίδρασης;

Μονάδες 9

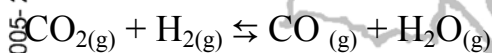
γ) Μετά από χρόνο t βρέθηκαν στο δοχείο 1 mol Β. Ποια

είναι η ταχύτητα της αντίδρασης τη χρονική στιγμή t ;

Μονάδες 10**Θέμα 4^ο**

Σε δοχείο σταθερού όγκου 2L βρίσκονται σε κατάσταση ισορροπίας 1 mol CO_2 , 1 mol H_2 , 2 mol CO και 2 mol

H_2O σύμφωνα με τη χημική εξίσωση:



α) Να υπολογίσετε την K_c

Μονάδες 10

β) Διατηρώντας σταθερή τη θερμοκρασία, προσθέτουμε στο δοχείο 1 mol CO_2 και 1 mol H_2 .

Να υπολογίσετε τη σύσταση του μίγματος όταν αποκατασταθεί η νέα θέση ισορροπίας

Μονάδες 15