

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2004-2005
 ΤΑΞΗ: Β'
 ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΘΕΤΙΚΗ
 ΤΕΤΑΡΤΗ 1 ΙΟΥΝΙΟΥ 2005

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2005
 ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ**

ΘΕΜΑ 1^ο

I) ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (15 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

- Ποια από τις παρακάτω χημικές ενώσεις δεν εμφανίζει δεσμό υδρογόνου;
 - NH₃
 - H₂O
 - H₂S
 - HF
- Η μερική πίεση του αερίου Δ (p_Δ) σε ένα μίγμα τριών αερίων (Γ, Δ, Ε) δίνεται από τη σχέση:
 - $p_{\Delta} = \frac{n_{\Gamma}}{n_{\text{ολ}}} \cdot P$
 - $p_{\Delta} = \frac{n_{\Delta}}{n_{\Gamma} + n_{\Delta} + n_{\text{Ε}}} \cdot P$
 - $p_{\Delta} = \frac{n_{\text{ολ}}}{n_{\Delta}} \cdot P$
 - $p_{\Delta} = \frac{n_{\Gamma} + n_{\text{Ε}}}{n_{\Delta}} \cdot P$
- Η ταχύτητα μίας αντίδρασης αυξάνεται όταν:
 - μειώνεται η πίεση των αερίων αντιδρώντων
 - ελαττώνεται η συγκέντρωση των αντιδρώντων
 - ελαττώνεται η θερμοκρασία
 - αυξάνεται η επιφάνεια επαφής ενός στερεού αντιδρώντος
- Δίνεται η χημική ισορροπία: N₂O_{4(g)} ⇌ 2NO_{2(g)} ΔH>0.
 Η απόδοση σύνθεσης του NO₂ αυξάνεται όταν:
 - αυξάνεται η πίεση
 - ελαττώνεται η θερμοκρασία
 - αυξάνεται η συγκέντρωση του N₂O₄
 - τίποτα από τα παραπάνω
- Αναγωγή είναι η:
 - αφαίρεση υδρογόνου από μια χημική ένωση
 - ένωση ενός στοιχείου με το υδρογόνο
 - αύξηση του αριθμού οξείδωσης
 - αποβολή ηλεκτρονίων

II) ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ (10 ΜΟΝΑΔΕΣ)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

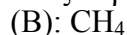
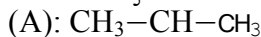
Να σημειώσετε με (Σ) τις σωστές και με (Λ) τις λανθασμένες προτάσεις.
 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

1. Πτητικά ονομάζονται τα υγρά που εξατμίζονται εύκολα.
2. Ενέργεια ενεργοποίησης είναι η ελάχιστη ενέργεια που πρέπει να έχουν τα μόρια ώστε να αντιδράσουν.
3. Η ετερογενής κατάλυση ερμηνεύεται ικανοποιητικά με τη θεωρία της προσρόφησης.
4. Η αντίδραση της εξουδετέρωσης είναι ενδόθερμη αντίδραση.
5. Κατά την ηλεκτρόλυση μετατρέπεται η χημική ενέργεια σε ηλεκτρική.

ΘΕΜΑ 2^ο

I) ΕΡΩΤΗΣΗ ΔΙΑΤΑΞΗΣ

1. Να διατάξετε κατά αυξανόμενο σημείο βρασμού τις παρακάτω οργανικές ενώσεις:



(3 ΜΟΝΑΔΕΣ)

2. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (Δίνονται: $\text{Ar}_\text{C}=12$, $\text{Ar}_\text{H}=1$)

(6 ΜΟΝΑΔΕΣ)

II) ΕΡΩΤΗΣΗ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣΗΣ (8 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Να αντιστοιχήσετε το νόμο της ταχύτητας (ΣΤΗΛΗ Α), με την ολική τάξη της αντίδρασης (ΣΤΗΛΗ Β) και τις μονάδες της σταθεράς ταχύτητας (ΣΤΗΛΗ Γ).

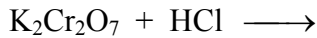
ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β	ΣΤΗΛΗ Γ
Νόμος της ταχύτητας	Ολική τάξη της αντίδρασης	Μονάδες της σταθεράς ταχύτητας (κ)
1. $v = k \cdot [A] \cdot [B]$	α. 0	i. s^{-1}
2. $v = k \cdot [A] \cdot [B]^2$	β. 3	ii. $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$
3. $v = k$	γ. 1	iii. $\text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$
4. $v = k \cdot [B]$	δ. 2	iv. $\text{L}^2 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{mol}^{-2}$

III) ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΤΟΜΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ (8 ΜΟΝΑΔΕΣ)

1. Να αναφέρετε επιγραμματικά τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η ενθαλπία μιας αντίδρασης.
2. Ποιο ηλεκτρόδιο ονομάζεται αδρανές;

ΘΕΜΑ 3^ο

I) Να γραφούν τα προϊόντα και να βρεθούν οι στοιχειομετρικοί συντελεστές στην παρακάτω αντίδραση οξειδοαναγωγής:



ΠΡΟΣΟΧΗ! Θα πρέπει να φαίνεται και η διαδικασία εύρεσης των στοιχειομετρικών συντελεστών.
(9 ΜΟΝΑΔΕΣ)

II) 2,6g μετάλλου (M) που είναι δραστικότερο από το H₂ και εμφανίζεται στις ενώσεις του με αριθμό οξείδωσης +2, διαλύεται σε περίσσεια αραιού διαλύματος H₂SO₄, οπότε ελευθερώνονται 1,04L H₂ σε κανονικές συνθήκες (STP). Ποια είναι η σχετική ατομική μάζα (Ar) του M;

(16 ΜΟΝΑΔΕΣ)

ΘΕΜΑ 4^ο

Σε δοχείο όγκου 4L και σε θερμοκρασία θ°C, βρίσκονται σε ισορροπία 2mol NO₂ και 4mol N₂O₄, σύμφωνα με τη χημική εξίσωση: $2\text{NO}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$.

α) Να βρείτε την τιμή της K_c για την παραπάνω χημική ισορροπία.

(10 ΜΟΝΑΔΕΣ)

β) Ελαττώνουμε την πίεση του παραπάνω συστήματος υπό σταθερή θερμοκρασία, οπότε το σύστημα φθάνει σε μία νέα χημική ισορροπία στην οποία υπάρχουν 0,8mol N₂O₄ λιγότερα από αυτά της αρχικής ισορροπίας. Να υπολογιστεί ο όγκος που καταλαμβάνει το σύστημα στη νέα χημική ισορροπία.

(15 ΜΟΝΑΔΕΣ)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!