

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 19 ΜΑΪΟΥ 2004
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΘΕΤΙΚΗΣ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ: ΧΗΜΕΙΑ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΕΞΙ (6)

ΘΕΜΑ 1ο

Στις προτάσεις 1.1, 1.2 και 1.3 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή συμπλήρωσή της.

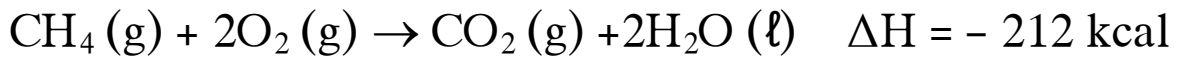
- 1.1 Δεσμός υδρογόνου αναπτύσσεται μεταξύ των μορίων της ένωσης
- α. CO_2 .
 - β. HF .
 - γ. HCl .
 - δ. HI .

Μονάδες 5

- 1.2 Σε δοχείο όγκου V περιέχεται μίγμα τριών αερίων Α, Β, Γ. Η ολική πίεση του μίγματος είναι 10 atm. Εάν η μερική πίεση του Α είναι 2 atm και η μερική πίεση του Β είναι 4 atm, τότε η μερική πίεση του Γ είναι
- α. 2 atm.
 - β. 4 atm.
 - γ. 6 atm.
 - δ. 8 atm.

Μονάδες 5

1.3 Στη θερμοχημική εξίσωση



η τιμή ΔH δηλώνει ότι

- α. Η αντίδραση είναι εξώθερμη.
- β. Η αντίδραση είναι ενδόθερμη.
- γ. Κατά την καύση 1g εκλύονται 212 kcal.
- δ. Για να πραγματοποιηθεί η αντίδραση πρέπει να προσφερθεί ενέργεια από το περιβάλλον.

Μονάδες 5

1.4 Να γράψετε τις παρακάτω προτάσεις στο τετράδιό σας σωστά συμπληρωμένες.

Για ενώσεις με ίδιο ή παραπλήσιο M_r , όσο αυξάνει η ισχύς των διαμοριακών δυνάμεων τόσο το σημείο ζέσεως.

Η αντίσταση ενός υγρού στη ροή ονομάζεται

Οι αντιδράσεις που ελευθερώνουν υπό μορφή θερμότητας στο περιβάλλον, ονομάζονται

Μονάδες 4

1.5 Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της **Στήλης Α** και δίπλα σε κάθε αριθμό το γράμμα της **Στήλης Β** που αντιστοιχεί στο σωστό φαινόμενο (ένα φαινόμενο της **Στήλης Β** περισσεύει).

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Στερεή ουσία μετατρέπεται σε υγρή	α. Εξάχνωση
2. Στερεή ουσία μετατρέπεται σε αέρια	β. Πήξη
3. Υγρή ουσία μετατρέπεται σε αέρια	γ. Τήξη
4. Αέρια ουσία μετατρέπεται σε υγρή	δ. Υγροποίηση
	ε. Εξάτμιση

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 2ο

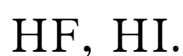
2.1 Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης (Α.Ο.) του χρωμίου (Cr) στις παρακάτω ενώσεις:



Δίνονται οι Α.Ο. των στοιχείων (O) - 2, (K) + 1 και (Cl) - 1.

Μονάδες 6

2.2 Να συγκρίνετε τις παρακάτω ουσίες ως προς το σημείο βρασμού.



Μονάδες 3

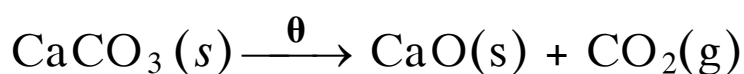
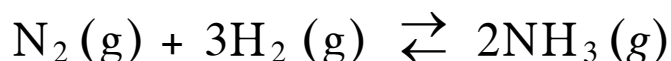
Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 6

- 2.3 Να εξηγήσετε γιατί η αύξηση της θερμοκρασίας γενικώς προκαλεί αύξηση της ταχύτητας μιας αντίδρασης.

Μονάδες 5

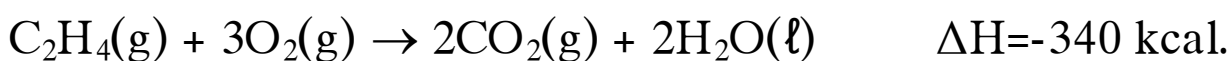
- 2.4 Ποια από τις παρακάτω χημικές αντιδράσεις είναι ετερογενής και γιατί;



Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται η θερμοχημική εξίσωση της καύσης του αιθενίου



- α. Καίγονται 5,6 g αιθενίου $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g})$. Να υπολογίσετε τη μεταβολή της ενθαλπίας όταν τα προϊόντα βρεθούν στην ίδια θερμοκρασία και πίεση με τα αντιδρώντα.

Μονάδες 10

- β. Πόσα κιλά νερού μπορούν να θερμανθούν από 20°C σε 60°C με τη θερμότητα που παράγει η καύση 5 mol αιθενίου.

Μονάδες 15

Δίνονται:

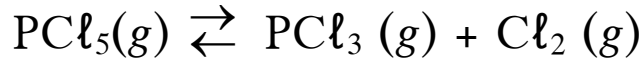
ειδική θερμοχωρητικότητα του νερού

$$c_{\text{νερού}} = 1 \text{ cal} / \text{g} \cdot ^\circ\text{C}$$

οι σχετικές ατομικές μάζες: C=12, H=1.

ΘΕΜΑ 4ο

Σε κλειστό δοχείο θερμοκρασίας θ °C και όγκου $V=1L$ περιέχονται 2 mol PCl_5 , 4 mol PCl_3 και 1 mol Cl_2 , σε κατάσταση χημικής ισορροπίας:



α. Να υπολογίσετε τη σταθερά ισορροπίας K_c στη θερμοκρασία αυτή.

Μονάδες 6

β. Στην κατάσταση χημικής ισορροπίας προστίθεται ποσότητα PCl_5 , στην ίδια θερμοκρασία. Να εξηγήσετε τον λόγο για τον οποίο η χημική ισορροπία θα μετατοπισθεί προς τα δεξιά.

Μονάδες 9

γ. Πόσα mol PCl_5 πρέπει να προστεθούν στην αρχική χημική ισορροπία ώστε, όταν αποκατασταθεί η νέα χημική ισορροπία σε σταθερό όγκο και σταθερή θερμοκρασία, να διπλασιασθεί η ποσότητα του Cl_2 .

Μονάδες 10

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους υποψηφίους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα δεν θα αντιγράψετε στο τετράδιο.

2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν.
Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση.
Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.
4. Κάθε λύση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ