

Ονοματεπώνυμο:

Πειραιάς 10/11 /2003

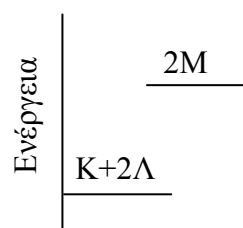
Οδηγίες: Στην ερώτηση 1 να συμπληρωθεί το κενό, στην ερώτηση 2 να κυκλώσετε την σωστή πρόταση, ενώ στην 3^η ερώτηση να σημειώσετε δίπλα από καθεμιά (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή και (Λ) αν είναι λανθασμένη. Οι υπόλοιπες απαντήσεις σας να δοθούν στην κόλλα σας.
Μην ξεχάσετε να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας και στην φωτοτυπία και στην κόλλα.

- 1) Οι αντιδράσεις που ελευθερώνουν ενέργεια υπό μορφή θερμότητας, ονομάζονται

Μονάδες 5

- 2) Δίνεται το διπλανό ενεργειακό διάγραμμα για την αντίδραση $K+2\Lambda \rightarrow 2M$. Ποια πρόταση είναι σωστή:

- i) Η χημική ενέργεια του M είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη του K.
ii) Η αντίδραση είναι εξώθερμη.
iii) Το ενεργειακό περιεχόμενο 1mol K και 2mol του Λ είναι μεγαλύτερο από το ενεργειακό περιεχόμενο 2mol του M.



- iv) Η ενθαλπία των αντιδρώντων είναι μικρότερη από την ενθαλπία των προϊόντων.
v) Η μεταβολή της ενθαλπίας είναι θετική.

Μονάδες 10

- 3) Δίνεται η θερμοχημική εξίσωση:



Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις σαν σωστές ή λαθεμένες.

- i) Η μεταβολή της ενθαλπίας της αντίδρασης είναι ίση με 1220kJ.
ii) Η ενθαλπία της αντίδρασης ισούται με -1220kJ.
iii) Η ενθαλπία καύσης του C_2H_2 είναι ίση με $\Delta H_c = -1220kJ/mol$.
iv) Η ενθαλπία σχηματισμού του CO_2 είναι ίση με $\Delta H_f = -305kJ/mol$.
v) Αν το παραγόμενο νερό ήταν υγρό, τότε κατά την καύση 1mol C_2H_2 μπορεί να ελευθερωνόταν θερμότητα 580 kJ.

Μονάδες 15

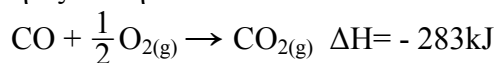
- 4) Τι ονομάζουμε πρότυπη ενθαλπία καύσης;

Μονάδες 10

- 5) Η πρότυπη ενθαλπία σχηματισμού της NH_3 είναι ίση με $-60kJ/mol$. Να γράψετε την θερμοχημική εξίσωση σχηματισμού της NH_3 .

Μονάδες 10

- 6) Δίνεται η θερμοχημική εξίσωση



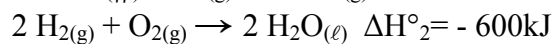
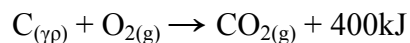
Πόση είναι η μεταβολή της ενθαλπίας της αντίδρασης:



Να δικαιολογήσετε ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ την απάντησή σας.

Μονάδες 10

7) Δίνονται οι εξισώσεις σε πρότυπες καταστάσεις:



ενώ η πρότυπη ενθαλπία καύσης του ακετυλενίου (C_2H_2) είναι ίση με -1300kJ/mol .

- i) Να γράψετε την θερμοχημική εξίσωση καύσης του C_2H_2 .
- ii) Πόση θερμότητα παράγεται κατά την καύση $2,6\text{g}$ C_2H_2 σε πρότυπες συνθήκες;
- iii) Να βρείτε την θερμότητα που εκλύεται ή απορροφάται κατά τον σχηματισμό $5,2\text{g}$ $\text{C}_2\text{H}_{2(\gamma)}$ στις ίδιες συνθήκες.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες (AB): C=12, H=1, O=16.

Μονάδες 10+10+20=40

Καλή Επιτυχία

Διον. Μάργαρης

Ονοματεπώνυμο:

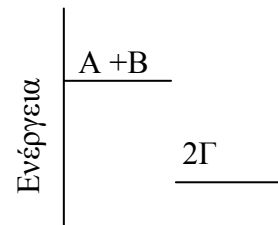
Οδηγίες: Στην ερώτηση 1 να συμπληρωθεί το κενό, στην ερώτηση 2 να κυκλώσετε την σωστή πρόταση, ενώ στην 3^η ερώτηση να σημειώσετε δίπλα από καθεμιά (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή και (Λ) αν είναι λανθασμένη. Οι υπόλοιπες απαντήσεις σας να δοθούν στην κόλλα σας.
Μην ξεχάσετε να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας και στην φωτοτυπία και στην κόλλα.

- 1) Οι αντιδράσεις που απορροφούν ενέργεια υπό μορφή θερμότητας, ονομάζονται

Μονάδες 5

- 2) Δίνεται το διπλανό ενεργειακό διάγραμμα για την αντίδραση $A+B \rightarrow 2\Gamma$. Ποια πρόταση είναι σωστή;

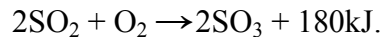
- i) Η χημική ενέργεια του A είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη του Γ.
ii) Η αντίδραση είναι ενδόθερμη.
iii) Η ενθαλπία των αντιδρώντων είναι μικρότερη από την ενθαλπία των προϊόντων.



- iv) Το ενεργειακό περιεχόμενο 1mol A και 1mol του B είναι μεγαλύτερο από το ενεργειακό περιεχόμενο 2mol του Γ.
v) Η μεταβολή της ενθαλπίας είναι θετική.

Μονάδες 10

- 3) Δίνεται η θερμοχημική εξίσωση:



Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις σαν σωστές ή λαθεμένες.

- i) Η αντίδραση είναι ενδόθερμη.
ii) Η μεταβολή της ενθαλπίας της αντίδρασης είναι ίση με 180kJ.
iii) Η ενθαλπία της αντίδρασης ισούται με -180kJ.
iv) Η ενθαλπία καύσης του SO_2 είναι ίση με $\Delta H_c = -180\text{kJ/mol}$.
v) Η ενθαλπία σχηματισμού του SO_2 είναι ίση με $\Delta H_f = -90\text{kJ/mol}$.

Μονάδες 15

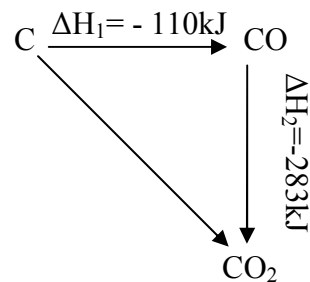
- 4) Τι ονομάζουμε πρότυπη ενθαλπία εξουδετέρωσης;

Μονάδες 10

- 5) Δίνεται ο θερμοχημικός κύκλος του σχήματος.

Πόση θερμότητα ελευθερώνεται κατά την καύση 1mol C προς CO_2 στις ίδιες συνθήκες;

Να δικαιολογήστε ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ την απάντησή σας, διατυπώνοντας και το νόμο στον οποίο στηρίζεται η απάντηση.

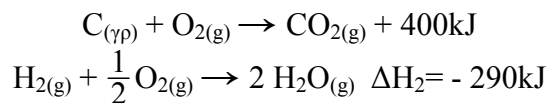


Μονάδες 10

- 6) Η πρότυπη ενθαλπία σχηματισμού του HCl είναι ίση με $-92,3\text{kJ/mol}$. Να γράψετε την θερμοχημική εξίσωση σχηματισμού του HCl.

Μονάδες 10

- 7) Δίνονται οι εξισώσεις σε ορισμένες συνθήκες:



ενώ η ενθαλπία καύσης της μεθανόλης (CH_3OH) είναι ίση με $- 1300\text{kJ/mol}$, στις ίδιες συνθήκες.

- i) Να γράψετε την θερμοχημική εξίσωση καύσης της CH_3OH .
- ii) Πόση θερμότητα παράγεται κατά την καύση 8g CH_3OH στις παραπάνω συνθήκες;
- iii) Να βρείτε την θερμότητα που εκλύεται ή απορροφάται κατά τον σχηματισμό 8g CH_3OH στις ίδιες συνθήκες.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες (AB): C=12, H=1, O=16.

Μονάδες 10+10+20=40

Καλή Επιτυχία

Διον. Μάργαρης