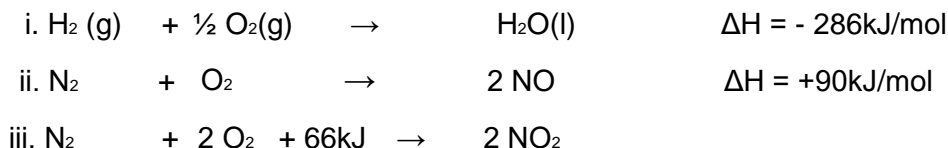


ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΘΕΡΜΟΧΗΜΕΙΑ

ΑΣΚΗΣΗ 1

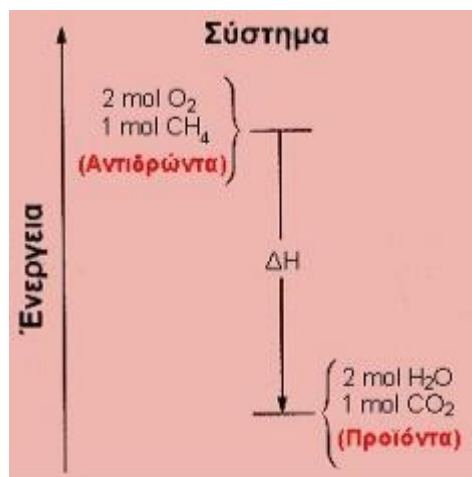
Να κατατάξετε τις πιο κάτω αντιδράσεις σε εξώθερμες και ενδόθερμες:



i. ii. iii.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Δίνεται το ενεργειακό διάγραμμα της καύσης του μεθανίου. Να το μελετήσετε και να απαντήσετε τις ερωτήσεις που ακολουθούν.



- α) Εκλύεται ή απορροφάται ενέργεια από το περιβάλλον;.....
- β) Η αντίδραση είναι εξώθερμη ή ενδόθερμη;.....
- γ) Η μεταβολή της ενθαλπίας, ΔH , είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη από το μηδέν;
....., ΔH 0 .
- δ) Να γράψετε ποιες είναι οι σταθερότερες ουσίες στο πιο πάνω παράδειγμα, τα αντιδρώντα ή τα προϊόντα και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....

ΑΣΚΗΣΗ 3

Τι μελετά η Θερμοχημεία;

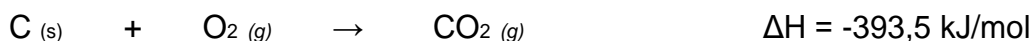
.....

.....

.....

ΑΣΚΗΣΗ 4

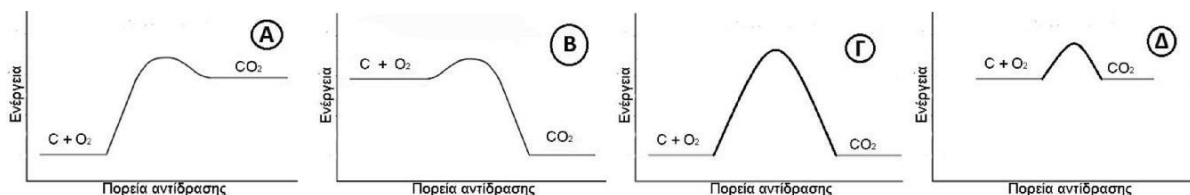
Σας δίνεται η πιο κάτω αντίδραση καύσης του άνθρακα στους 25 °C και πίεση μία (1) ατμόσφαιρα.



α) Να γράψετε, αν η αντίδραση είναι ενδόθερμη ή εξώθερμη.

.....

β) Να γράψετε ποιο από τα πιο κάτω ενεργειακά διαγράμματα Α, Β, Γ, ή Δ εκφράζει τη μεταβολή της ενθαλπίας, ΔH , της πιο πάνω αντίδρασης; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας με βάση τις ενέργειες των αντιδρώντων και προϊόντων.



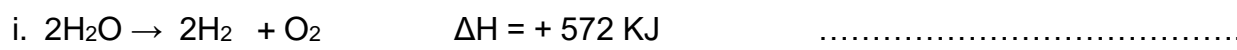
.....

.....

.....

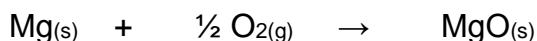
ΑΣΚΗΣΗ 5

Να χαρακτηρίσετε την κάθε αντίδραση που ακολουθεί ως εξώθερμη ή ενδόθερμη.



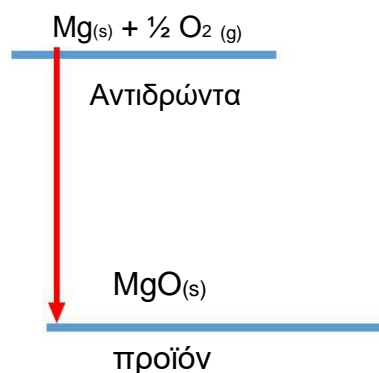
ΑΣΚΗΣΗ 6

Δίνεται στο πιο κάτω σχήμα το ενεργειακό διάγραμμα της χημικής εξίσωσης:



(α) Να χαρακτηρίσετε την αντίδραση (ενδόθερμη / εξώθερμη).

(β) Να συγκρίνετε και να σχολιάσετε τη σταθερότητα των αντιδρώντων και των προϊόντων της.



ΑΣΚΗΣΗ 7

Ποιες χημικές αντιδράσεις χαρακτηρίζονται ως εξώθερμες και ποιες ως ενδόθερμες;

.....

.....

ΑΣΚΗΣΗ 8

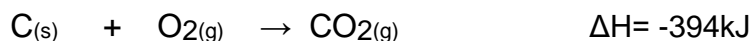
Δίνεται η αντίδραση: $\text{H}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ $\Delta H = -241,8 \text{ KJ}$

Να την χαρακτηρίσετε ως ενδόθερμη ή εξώθερμη. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....

ΑΣΚΗΣΗ 9

Δίνεται η θερμοχημική εξίσωση:



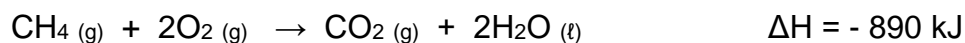
(i) Να σχεδιάσετε το ενεργειακό διάγραμμα της αντίδρασης.

(ii) Οι επόμενες δηλώσεις αναφέρονται στην πιο πάνω θερμοχημική εξίσωση. Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις δηλώσεις αυτές ως ορθή ή λανθασμένη.

- Η αντίδραση είναι ενδόθερμη
- Η ενθαλπία αντιδρώντων είναι μεγαλύτερη από την ενθαλπία προϊόντων
- Τα αντιδρώντα είναι πιο σταθερά από τα προϊόντα

ΑΣΚΗΣΗ 10

Δίνεται η θερμοχημική εξίσωση:



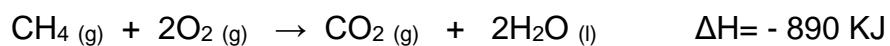
(α) Να σχεδιάσετε το ενεργειακό διάγραμμα της πιο πάνω αντίδρασης.

(β) Να συγκρίνετε τη σταθερότητα των αντιδρώντων και των προϊόντων. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....
.....
.....

ΑΣΚΗΣΗ 11

Δίνεται η θερμοχημική εξίσωση :



Να γράψετε αν οι πιο κάτω προτάσεις, που αναφέρονται στην πιο πάνω θερμοχημική εξίσωση, είναι ορθές ή λανθασμένες, και να εξηγήσετε.

- Η αντίδραση είναι ενδόθερμη.

.....

- Τα προϊόντα έχουν μικρότερη ενθαλπία από τα αντιδρώντα.

.....