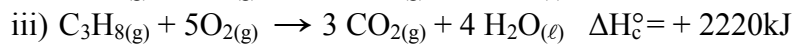
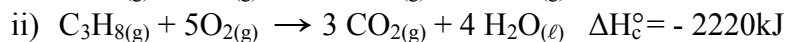
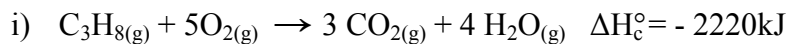


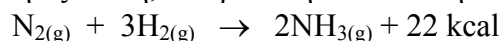
- 1) Ποια από τις παρακάτω είναι η σωστή θερμοχημική εξίσωση καύσης του C₃H₈ σε πρότυπη κατάσταση;



Εξηγήστε γιατί απορρίπτεται τις άλλες δύο εκδοχές.

Μονάδες 3+4+4=10

- 2) Δίνεται η θερμοχημική εξίσωση, σε πρότυπη κατάσταση:



Ποια πρόταση είναι σωστή:

i) Η ενθαλπία σχηματισμού της NH₃, στους 25 °C, είναι 22kcal/mol

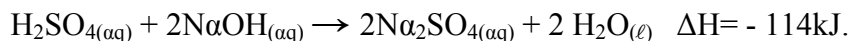
ii) Η ενθαλπία των προϊόντων είναι μεγαλύτερη αυτής των αντιδρώντων.

iii) Για την NH₃ $\Delta H_f^\circ = -22\text{kcal/mol}$

iv) Κατά τον σχηματισμό 2mol NH₃ εκλύονται 22kcal.

Μονάδες 3

- 3) Δίνεται σε ορισμένες συνθήκες ότι:



i) Ποια η ενθαλπία εξουδετέρωσης;

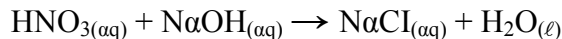
ii) Πόση θερμότητα παράγεται αν σε 2L διαλύματος H₂SO₄ 0,6M ρίξουμε περίσσεια διαλύματος NaOH, ώστε να έχουμε πλήρη εξουδετέρωση;

4+3=7

1) Δίνεται ότι:



i) Ποια η ΔH_n° της αντίδρασης:



ii) Η ΔH_n° της αντίδρασης: $\text{HCN}_{(aq)} + \text{NaOH}_{(aq)} \rightarrow \text{NaCN}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(\ell)}$ είναι:

α) -57kJ/mol β) -70kJ/mol γ) -11kJ/mol .

Να δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας.

Σας δίνεται ότι το HCl και το HNO₃ είναι ισχυρά οξέα, ενώ το HCN ασθενές.

Μονάδες 8

2) Δίνεται η θερμοχημική εξίσωση (σε πρότυπες καταστάσεις):



Ποια πρόταση είναι σωστή:

i) Η πρότυπη ενθαλπία εξουδετέρωσης είναι -114kJ/mol .

ii) Η πρότυπη ενθαλπία εξουδετέρωσης είναι -57kJ/mol .

iii) Η παραπάνω αντίδραση είναι ενδόθερμη.

iv) Κατά την εξουδετέρωση 1mol KOH από H₂SO₄ παράγεται θερμότητα 114kJ .

Μονάδες 4

3) Αν οι πρότυπες ενθαλπίες σχηματισμού του CO και του CO₂ είναι -110kJ/mol και -393kJ/mol αντίστοιχα, να βρείτε:

i) την πρότυπη ενθαλπία της αντίδρασης $\text{CO}_{(g)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)}$

ii) Πόση θερμότητα παράγεται κατά τη καύση 7g CO;

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες A_r (AB) του C=12 και του O=16.

Μονάδες 8