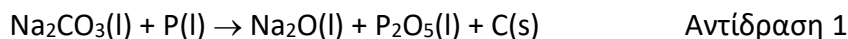


Θέμα 4°

Σε **12,4 g** λιωμένου κράματος σιδήρου – φωσφόρου (Fe – P) προσθέτουμε **10,6 g** Na_2CO_3 . Μόνο ο P αντιδρά **πλήρως** με όλη την ποσότητα Na_2CO_3 , σύμφωνα με την αντίδραση που περιγράφεται από τη μη ισοσταθμισμένη χημική εξίσωση:

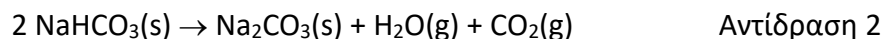


α) Να συμπληρώσετε τους συντελεστές της παραπάνω χημικής εξίσωσης. (μονάδες 3)

β) Να υπολογίσετε την % **w/w** περιεκτικότητα του κράματος σε φωσφόρο. (μονάδες 10)

Δίνεται η σχετική μοριακή μάζα **$M_r(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 106$** και η σχετική ατομική μάζα: **$A_r(\text{P})=31$** .

γ) Το Na_2CO_3 που χρησιμοποιήθηκε στην αντίδραση 1 μπορεί να παραχθεί με θέρμανση του NaHCO_3 , σύμφωνα με την αντίδραση που περιγράφεται από την παρακάτω χημική εξίσωση:



Να υπολογίσετε την πρότυπη ενθαλπία (ΔH°) της αντίδρασης 2, λαμβάνοντας υπόψη τις παρακάτω πρότυπες ενθαλπίες σχηματισμού: (μονάδες 6)

ΔH°_f	kJ/mol
NaHCO_3	-951
Na_2CO_3	1131
H_2O	-242
CO_2	-394

δ) Να υπολογίσετε τη θερμότητα που απορροφάται, σε πρότυπες συνθήκες, όταν παράγονται και τα **10,6 g** Na_2CO_3 σύμφωνα με την αντίδραση 2. (μονάδες 6)

Μονάδες 25