A 2 pag28-31

La curva di riscaldamento di una sostanza pura

Un metodo per verificare il grado di purezza di un solido consiste nel determinare la sua temperatura di fusione.

Метод проверки степени чистоты твердого тела состоит в определении его температуру плавления.

La temperatura a cui coesistono соседствуют acqua e ghiaccio è denominata temperatura di fusione.

Perché durante la fusione la temperatura non sale? Ciò accade perché il calore assorbito serve a vincere le forze di coesione сцепления del solido e a trasformarlo in liquido.

La temperatura di fusione è una proprietà intensiva dell’acqua distillata e delle sostanze pure in generale;

La sosta termica(l’ambiente continua a cedere calore al miscuglio di acqua e ghiaccio, la temperatura non aumenta), dipende dalla quantità di ghiaccio che deve fondere: maggiore è la quantità di ghiaccio, più lunga sarà la sosta termica.

Il passaggio dallo stato solido a quello liquido comporta sempre un aumento di volume, a eccezione dell’acqua e di pochi altri materiali, per i quali il volume aumenta durante la solidificazione.

Raggiunti i 100 °C (alla pressione di 1 atmosfera), ha inizio l’ebollizione e si ha un’altra sosta termica: anche se continuiamo a fornire calore, la temperatura non aumenta più.

Nell’intervallo di temperatura da 0 °C a 100 °C l’acqua evapora.

Il vapore esercita una pressione chiamata tensione di vapore. La tensione di vapore è inferiore alla pressione atmosferica, il vapore si forma solo sulla superficie del liquido e si ha l’evaporazione. Quando la tensione di vapore diventa uguale alla pressione atmosferica, le bolle пузырьки di vapore si formano in tutto il liquido e ha inizio l’ebollizione.

La temperatura a cui la tensione di vapore eguaglia уравнивается la pressione esterna è detta temperatura di ebollizione. Температура, при которой давление паров равно внешнему давлению, называется температурой кипения.

La temperatura di ebollizione (detta anche punto di ebollizione) è un’altra proprietà intensiva delle sostanze pure allo stato liquido. La temperatura di ebollizione dell’acquaè sempre la stessa e non dipende dalla quantità (una goccia, un litro, o più).

La lunghezza della sosta termica dipende dalla quantità d’acqua.

Le temperature di fusione e di ebollizione sono caratteristiche di ciascuna sostanza pura e possono essere utilizzate per il riconoscimento della sostanza stessa.

I passaggi di stato delle soluzioni e dei miscugli in generale non avvengono a temperature costanti.

La curva di raffreddamento di una sostanza pura

Tutte le sostanze pure, che possono esistere come aeriformi, hanno curve di raffreddamento simili a questa.

Cominciamo a raffreddare il vapore: la temperatura si abbasserà gradualmente (area arancio), fino a quando il vapore comincia a trasformarsi in liquido (condensazione). Da questo punto in poi la temperatura rimane costante, anche se il vapore continua a cedere calore all’ambiente. Questa temperatura è denominata temperatura di condensazione del vapore acqueo.

Se i due passaggi di stato (condensazione ed ebollizione) avvengono alle stesse condizioni di pressione, la temperatura di condensazione è uguale alla temperatura di ebollizione. Durante la sosta termica (segmento B-C), tutto il vapore si trasforma in liquido(100C a 1 atmosfera di pressione).

Quando ha inizio la trasformazione del liquido in solido, e la temperatura rimane costante. Questa è la temperatura di solidificazione, che per l’acqua è uguale a 0 °C a 1 atmosfera di pressione. Se i due passaggi di stato (solidificazione e fusione) avvengono alle stesse condizioni di pressione, la temperatura di solidificazione è uguale alla temperatura di fusione.