

હીટ ટ્રીટમેન્ટ - વ્યાખ્યા, પ્રક્રિયા, ન્યાય સિદ્ધાંત અને ઉપયોગ (4 માર્ક).

(1) વ્યાખ્યા:

ધાતુઓને નિયંત્રિત રીતે ગરમ કરીને અને પછી ઠંડા કરીને તેમના યાંત્રિક ગુણધર્મોમાં ફેરફાર કરવાની પ્રક્રિયાને હીટ ટ્રીટમેન્ટ કહેવામાં આવે છે.

(2) પ્રક્રિયા:

હીટ ટ્રીટમેન્ટમાં ત્રણ મુખ્ય પગલાં આવે છે-

Heating: ધાતુને નિશ્ચિત તાપમાન સુધી ગરમ કરવું.

Soaking: તે તાપમાન પર થોડો સમય રાખીને અંદર સુધી સમાન ગરમી પહોંચાડવી.

Cooling: નિયંત્રિત રીતે હવા/પાણી/તેલમાં ધાતુને ઠંડું કરવું.

(3) ન્યાય (Fairness) સિદ્ધાંત:

હીટ ટ્રીટમેન્ટમાં ન્યાયનો અર્થ એ છે કે દરેક ભાગને સમાન તાપમાન, સમય અને કૂલિંગ મળે, ઉપકરણો સાચા કેલિબ્રેટેડ હોય અને પ્રક્રિયા એકસરખી રીતે અનુસરવામાં આવે.

(4) ઉપયોગ:

હીટ ટ્રીટમેન્ટ ધાતુને મજબૂત બનાવવા, નરમ બનાવવા, તેની દાણદાર રચના સુધારવા, મશીનીંગ સરળ કરવા, અને ઓટોમોબાઇલ, મશીનરી, ટૂલ્સ તથા એરક્રાફ્ટ ભાગોને ટકાઉ બનાવવા માટે ઉપયોગ થાય છે.