PRAKTICKÁ CVIČENÍ PRO TECHNOLOGII

Mgr. Václav Němec

Gymnázium, SOŠ a VOŠ
Ledeč nad Sázavou

esf evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Stanovení přeměny železa alfa na železo gama

VY_32_INOVACE_11_3_19_ST

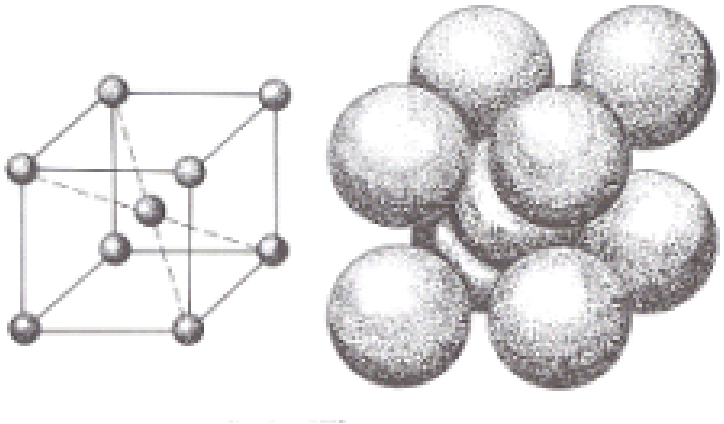
Gymnázium, SOŠ a VOŠ
Ledeč nad Sázavou

esf evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

STANOVENÍ PŘEMĚNY ŽELEZA ALFA NA ŽELEZO GAMA

Všechny kovy a slitiny jsou v pevném stavu složeny **z krystalů**. Uspořádání krystalů říkáme **struktura**. Jejím studiem se zabývá **metalografie**.
Základní stavební částice krystalické látky jsou atomy. V krystalické látce jsou atomy rozloženy v prostoru podle přesného uspořádání, který se nazývá mřížka.
Čisté železo krystalizuje v soustavě krychlové a to ve dvou formách.

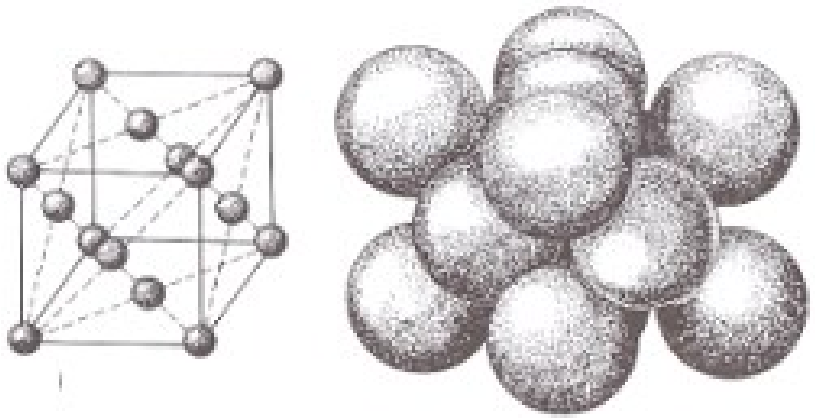
1) mřížka prostorově středěná – chemicky čisté železo za teplot nižších než 910°C – Fe α



9 atomů – Fe α

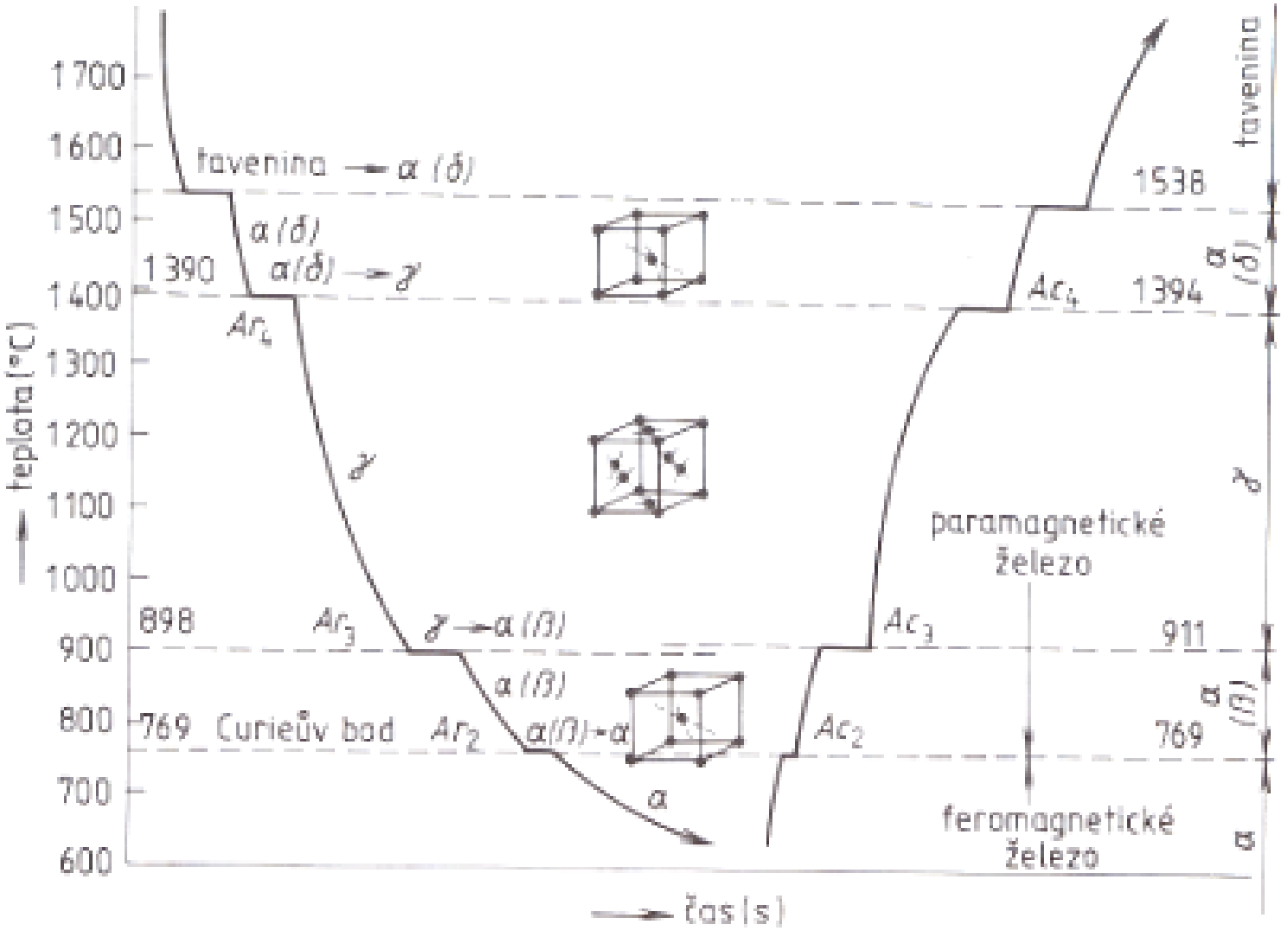
STANOVENÍ PŘEMĚNY ŽELEZA ALFA NA ŽELEZO GAMA

mřížka plošně středěná – chemicky čisté železo v rozmezí teplot 910°C do 1400°C – Fe γ.



14 atomů – Fe γ

STANOVENÍ PŘEMĚNY ŽELEZA ALFA NA ŽELEZO GAMA



Křivka chladnutí a ohřevu čistého železa

STANOVENÍ PŘEMĚNY ŽELEZA ALFA NA ŽELEZO GAMA

- ZADÁNÍ
- Co se stane se železem při překročení teploty 769°C?
- Jaký je rozdíl mezi železem α a γ?
- Jaký je průběh při ohřívání a chladnutí Fe z roztaveného stavu?

Stanovení přeměny železa alfa na železo gama

- *Řešení*
- Při dosažení teploty 769°C přestává být železo feromagnetické.
- Fe α – 9 atomů, Fe γ – 14 atomů
- Při ohřevu až do teploty 911°C je stálá struktura Fe – α, která je krychlová, prostorově středěná a je 9 atomová. Při teplotě 911°C se mění krystalická prostorově středěná struktura struktura z Fe – α na plošně středěnou strukturu Fe – γ, která je 14 atomová
- Při teplotě 1394°C vzniká opět prostorově středěná mřížka Fe – δ podobná Fe – α.