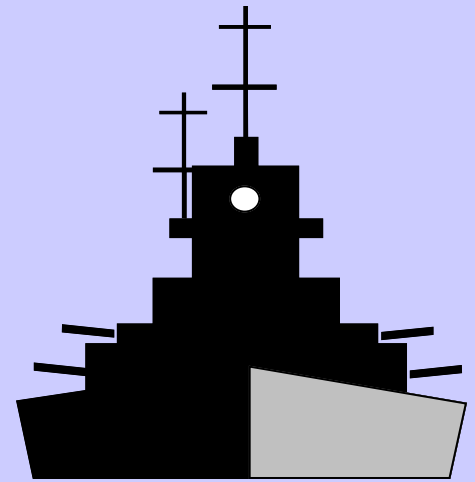
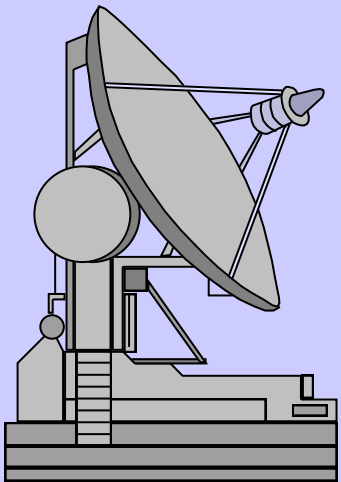
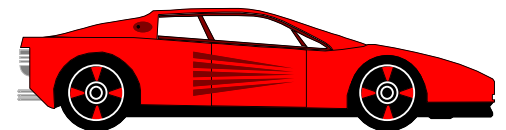
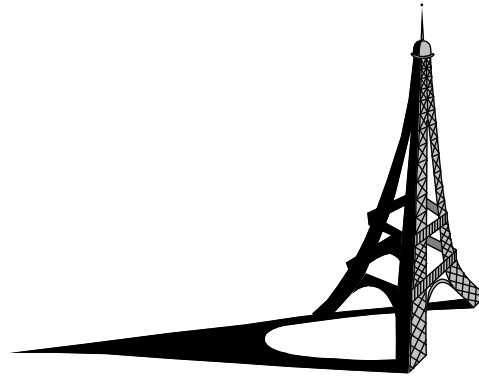
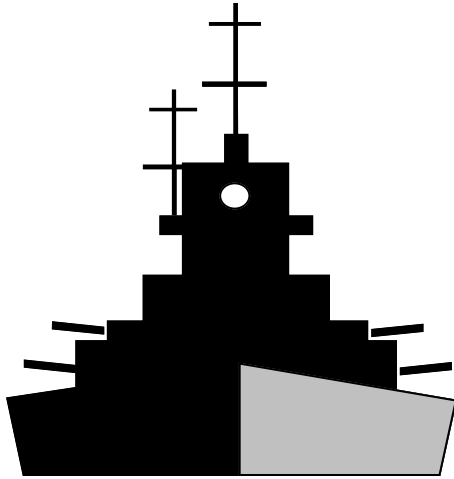
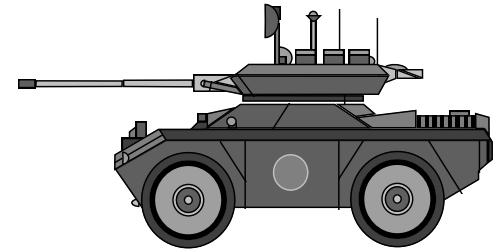
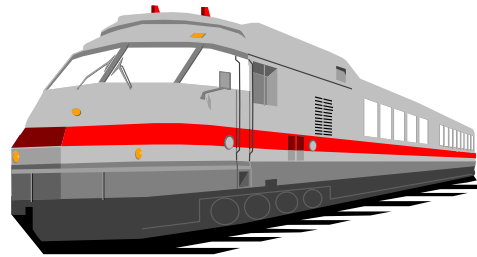
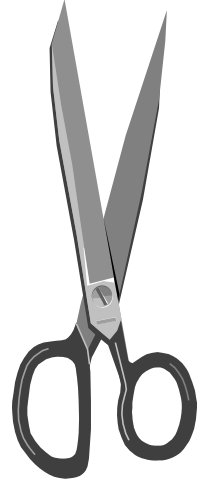
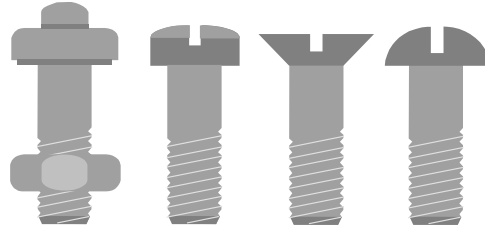


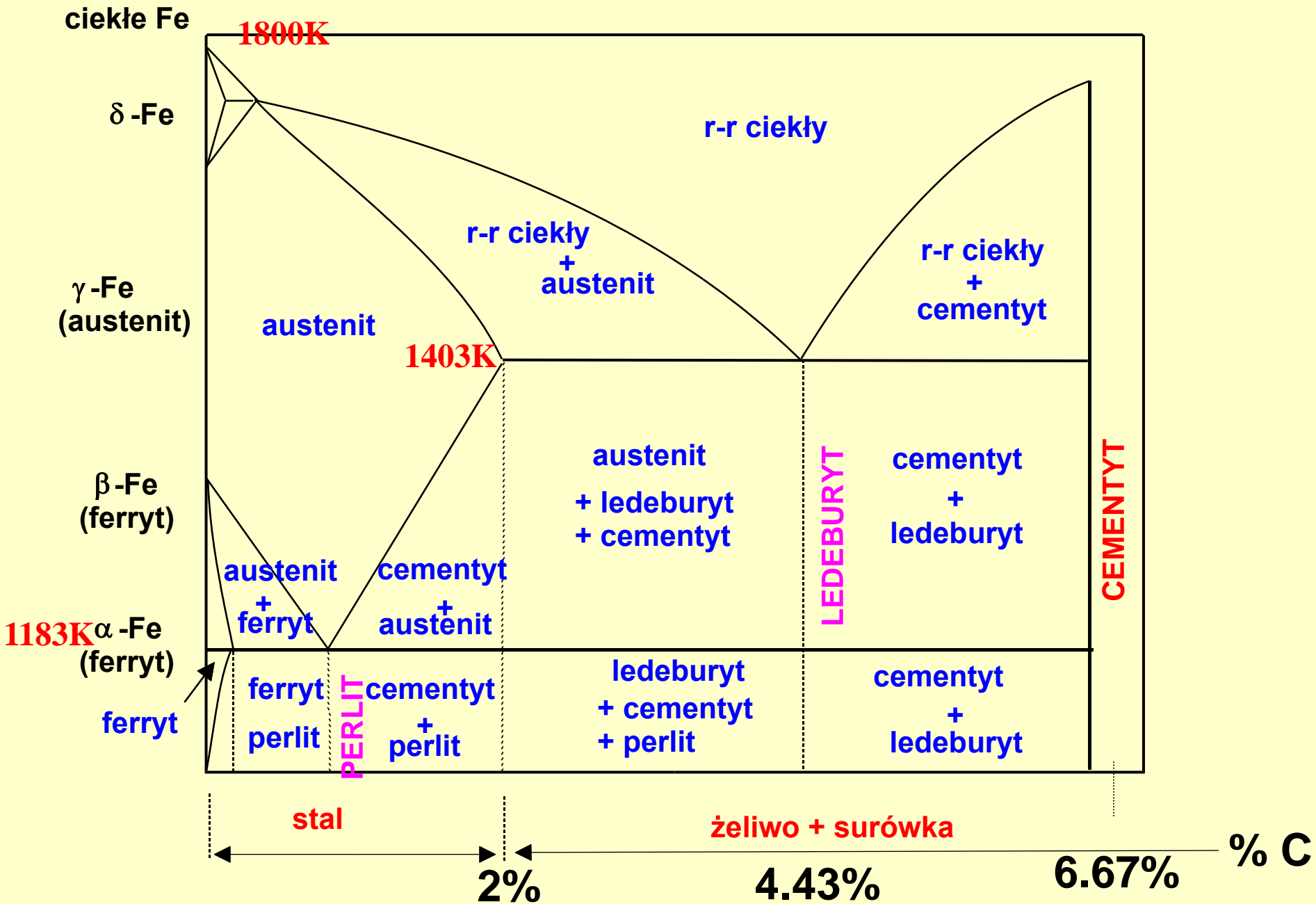
Żelazo i jego właściwości



Żelazo jest rozpowszechnionym metalem o dobrych właściwościach mechanicznych i konstrukcyjnych



Wykres fazowy żelazo-węgiel



Rodzaje stali

(do 2% C)

- narzędziowa [Fe+Cr (0.4-1.6%)+ ew. W(1.2-1.6%)+ew. V(0.8%)]
 - szybko tnąca [Fe+18.5% W, 2.5% V, +4.8% Cr]
 - żarowytrzymała [Fe+13-15% Ni, 13-15% Cr, 2.0-2.5%W]
- nierdzewne [pow.12%Cr lub 17-17%Cr i 8-10% Ni +ew. 0.4-.8%Ti]
 - odporna na ścieranie [11-14%Mn, 1.0-1.3% C]

Rodzaje żeliwa

(powyżej 2% C)

-białe (węgiel związany)

-inne (węgiel niezwiązany w postaci grafitu)

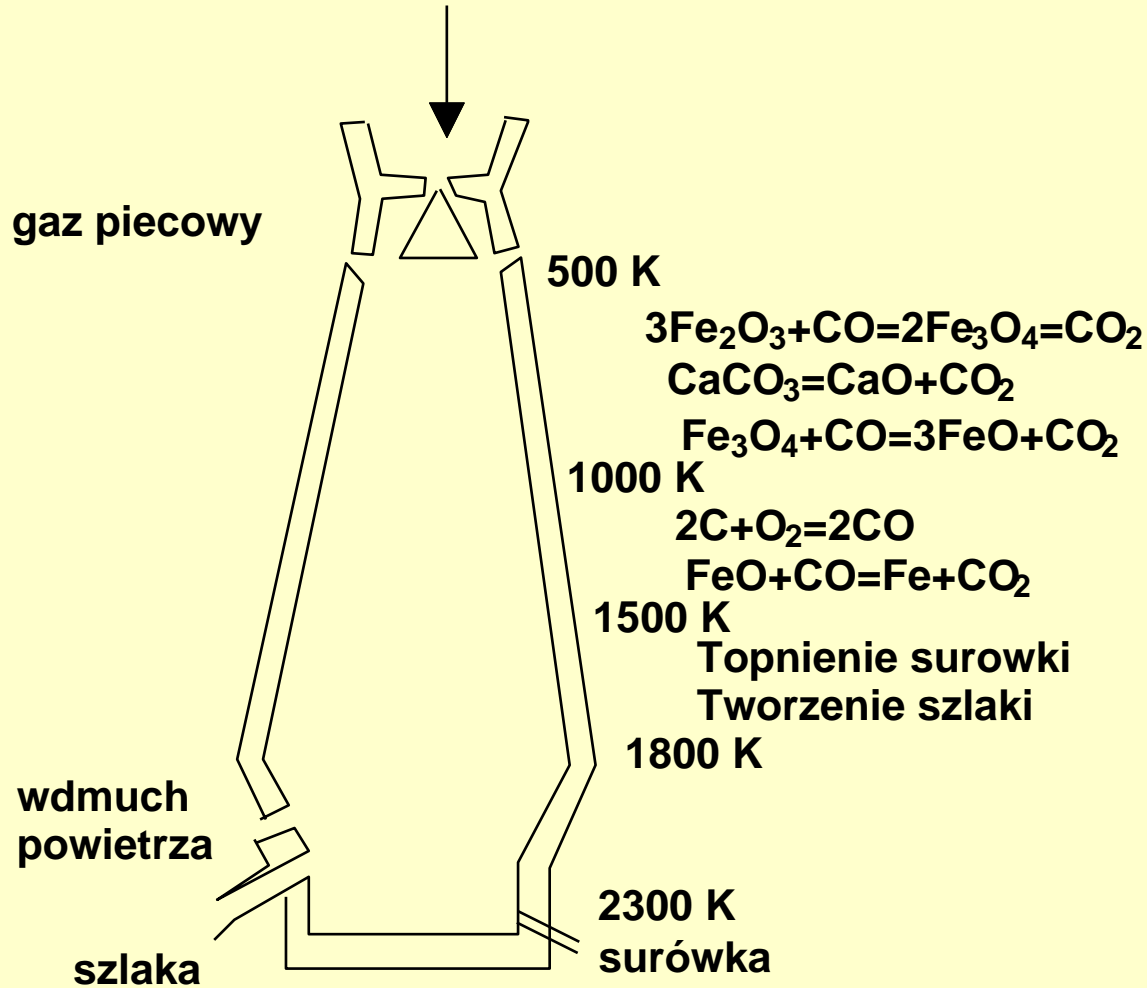
-szare - grafit w postaci płatków

-sferoidalne - grafit w postaci kulek

-ciągliwe - grafit w postaci kłaczków

Wytwarzanie surówki

wsad (ruda, kamień wapienny, koks)



Schemat wielkiego pieca