

招收硕士学位研究生入学考试

数学基础试卷

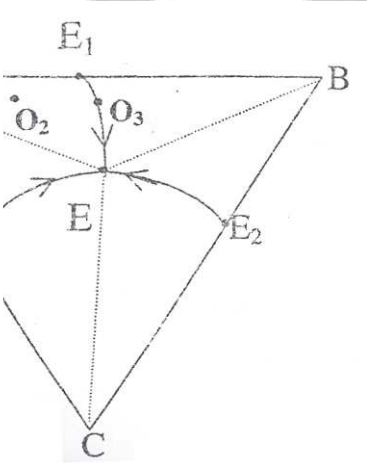
共 3 页）

再结晶  
行？这 3 个位错各属于什么类型？反应后的位错能否

面  
内晶带轴的指数（10 分）  
上的晶向是哪个？（5 分）

投影图如图 1， $t_A$ 、 $t_B$ 、 $t_C$  为 A、B、C 三组元的熔点，  
共晶体点， $t_E$  为三元共晶点，并且有  $t_A > t_B > t_C$ ， $t_C > t_{E1} > t_{E2}$

的水平截面图，并标出各个区域的相。（15 分）  
计算室温组织中各组织组成物的含量。（10 分）

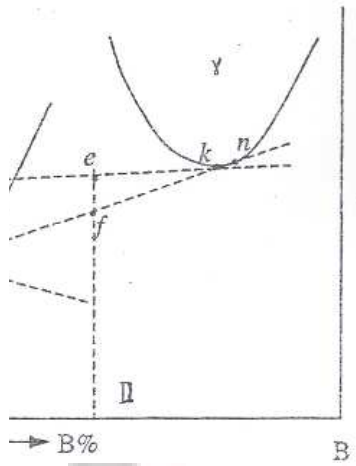


吉布斯函数—成分曲线，试分析：

成分，确定各相的成分（10 分）

量（10 分）

共存（5 分）



核体积， $\Delta G_v$  为新相与液相的体积吉布斯函数差（5

中，液相内的成分仅靠扩散混合并达到稳定阶段，平衡

，凝固速度  $R=3 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，扩散系数  $D=3 \times 10^{-5} \text{cm}^2/\text{s}$ ，

一固界面稳定性的合金最大 Ni 含量（10 分）。

角度，而其它条件保持不变时，其中生长形貌会发生什

象

(15 分)  
的，这是为什么？（10 分）

– *Fe* 中的扩散系数  $D=1.61\times10^{-12}\text{m}^2\cdot\text{s}^{-1}$ 。对碳含量为 1% 碳浓度即达到 1%，而且保持不变，将从表面开始至求渗碳 4h 后，渗碳层厚度有多深？（10 分）

$$\frac{x}{\sqrt{Dt}})$$

4	5	6	7	8	9
0.04451	0.0564	0.0676	0.0789	0.0901	0.1013
0.1569	0.1680	0.1790	0.1900	0.2009	0.2118
0.2657	0.2763	0.2969	0.2974	0.3079	0.3183
0.3694	0.3794	0.3893	0.3992	0.4090	0.4187
0.4662	0.4755	0.4847	0.4937	0.5027	0.5117
0.5549	0.5633	0.5716	0.5798	0.5879	0.5959
0.6346	0.6420	0.6494	0.6566	0.6638	0.6708
0.7047	0.7112	0.7175	0.7238	0.7300	0.7361
0.7651	0.7707	0.7751	0.7814	0.7867	0.7918
0.8163	0.8209	0.8254	0.8299	0.8342	0.8385
0.8586	0.8624	0.8651	0.8698	0.8733	0.8768
0.8931	0.8961	0.8991	0.9020	0.9048	0.9076
0.9205	0.9229	0.9252	0.9275	0.9297	0.9319
0.9419	0.9438	0.9456	0.9473	0.9490	0.9507
0.9583	0.9597	0.9611	0.9624	0.9637	0.9649
0.9705	0.9716	0.9726	0.9736	0.9745	0.9755
2.2		2.7			
0.9981		0.9999			