

《 制 冷 工 》（ 五 级 ）

理 论 知 识 鉴 定 要 素 细 目 表

职业（工种）名称					制冷工	等级	五级	
序号	鉴定点代码				名称·内容	分数 系数	重要 系数	备 注
	章	节	目	点				
	1				职业道德	5	1	
	1	1			职业道德基本知识	3	1	
	1	1	1		职业	1	1	
1	1	1	1	1	职业的含义	1	1	
2	1	1	1	2	职业的特点	1	1	
3	1	1	1	3	制冷工的职业定义	1	1	
4	1	1	1	4	制冷工职业的基本要求	1	1	
	1	1	2		职业道德	2	1	
5	1	1	2	1	职业道德的概念	1	1	
6	1	1	2	2	职业道德规范内容	1	1	
7	1	1	2	3	制冷工的职业道德	1	1	
8	1	1	2	4	制冷工职业道德的作用	1	1	
	1	2			职业守则	2	1	
9	1	2	0	1	职业守则的定义	1	1	
10	1	2	0	2	制冷工的基本职业守则	1	1	
11	1	2	0	3	制冷工的职业素养	1	1	
12	1	2	0	4	制冷工的业务素养	1	1	
13	1	2	0	5	职业守则中制冷设备安全运行的意义	1	1	
	2				操作与调整制冷系统	50	9	
	2	1			操作准备	17	9	
	2	1	1		交接班注意事项	3	5	
14	2	1	1	1	运行日志的填写	1	1	
15	2	1	1	2	故障记录表	1	1	
16	2	1	1	3	交接班所需的各种表格	1	1	
17	2	1	1	4	稳定运行过程中的交接班	1	5	
18	2	1	1	5	不稳定运行时的交接班	1	5	
19	2	1	1	6	系统停止运行时的交接班	1	5	
	2	1	2		制冷电子电工学基础	8	5	
20	2	1	2	1	电流的概念	1	1	
21	2	1	2	2	电阻的概念	1	1	
22	2	1	2	3	电压与电动势	1	1	
23	2	1	2	4	欧姆定律	1	1	
24	2	1	2	5	电阻的串联、并联及混联	1	1	
25	2	1	2	6	电功、电功率及电热	1	1	
26	2	1	2	7	电容器	1	1	
27	2	1	2	8	正弦交流基础知识	1	5	

职业（工种）名称					制冷工	等级	五级	
序号	鉴定点代码				名称·内容	分数系数	重要系数	备注
	章	节	目	点				
28	2	1	2	9	三相交流电源	1	5	
29	2	1	2	10	三相交流负载电路	1	5	
30	2	1	2	11	变压器基本原理	1	5	
31	2	1	2	12	晶体二极管基础	1	5	
32	2	1	2	13	晶体三极管基础	1	9	
33	2	1	2	14	稳压二极管基础	1	9	
34	2	1	2	15	整流电路基础	1	9	
35	2	1	2	16	滤波电路基础	1	9	
36	2	1	2	17	直流稳压电路基础	1	9	
37	2	1	2	18	按钮与开关	1	5	
38	2	1	2	19	继电器	1	5	
39	2	1	2	20	插头、插座、导线	1	5	
40	2	1	2	21	电工常用工具	1	9	
41	2	1	2	22	安全用电	1	9	
	2	1	3		电压、电流、温度、压力、液位仪表、万用表等的作用及识读方法	6	5	
42	2	1	3	1	电压表的作用	1	5	
43	2	1	3	2	电压表的识读方法	1	5	
44	2	1	3	3	电流表的作用	1	5	
45	2	1	3	4	电流表的识读方法	1	5	
46	2	1	3	5	温度计的使用	1	5	
47	2	1	3	6	压力表的使用	1	5	
48	2	1	3	7	真空表	1	5	
49	2	1	3	8	各参数在系统中的测点	1	9	
50	2	1	3	9	液位仪表的使用	1	9	
51	2	1	3	10	万用表的作用	1	9	
52	2	1	3	11	指针式万用表的使用方法	1	9	
53	2	1	3	12	万用表的应用	1	9	
54	2	1	3	13	兆欧表的作用	1	9	
55	2	1	3	14	兆欧表的使用	1	9	
	2	2			开停机操作规程	16	9	
	2	2	1		热力学基础知识	6	5	
56	2	2	1	1	温度和温标	1	5	
57	2	2	1	2	压力与真空度	1	5	
58	2	2	1	3	密度与比体积	1	5	
59	2	2	1	4	热量与比热容	1	5	
60	2	2	1	5	热力学第一定律、比焓	1	5	
61	2	2	1	6	热力学第二定律、比熵	1	5	
62	2	2	1	7	功与功率	1	5	

职业（工种）名称					制冷工	等级	五级	
序号	鉴定点代码				名称·内容	分数系数	重要系数	备注
	章	节	目	点				
63	2	2	1	8	显热与潜热	1	5	
64	2	2	1	9	物质相态及其变化	1	5	
65	2	2	1	10	饱和、过冷与过热	1	5	
66	2	2	1	11	热传递的基本方式	1	5	
67	2	2	1	12	流速与流量	1	5	
68	2	2	1	13	无相态变化的热量计算	1	5	
69	2	2	1	14	压力和温度单位及换算	1	5	
70	2	2	1	15	水在制冷系统中的影响	1	5	
71	2	2	1	16	油在制冷系统中的影响	1	5	
72	2	2	1	17	污物在制冷系统中的影响	1	5	
	2	2	2		制冷循环分析	6	9	
73	2	2	2	1	制冷原理和热力循环分析	1	9	
74	2	2	2	2	单位质量制冷量的概念	1	9	
75	2	2	2	3	单位容积制冷量的概念	1	9	
76	2	2	2	4	理论功率	1	9	
77	2	2	2	5	理论制冷系数	1	9	
78	2	2	2	6	冷凝温度对制冷运行的影响	1	9	
79	2	2	2	7	蒸发温度对制冷运行的影响	1	9	
80	2	2	2	8	吸气过热对制冷运行的影响	1	9	
81	2	2	2	9	供液过冷对制冷运行的影响	1	9	
82	2	2	2	10	排气温度的确定与影响	1	9	
83	2	2	2	11	节流机构对制冷剂循环量的影响	1	9	
84	2	2	2	12	热泵运行分析及其特性	1	9	
85	2	2	2	13	单级压缩制冷运行状态和参数	1	9	
86	2	2	1	14	单级压缩制冷系统的构成	1	9	
87	2	2	1	15	单级压缩制冷系统运行工况图	1	9	
88	2	2	1	16	单级制冷系统运行状态	1	9	
89	2	2	1	17	单级压缩制冷安全运行参数	1	9	
	2	2	3		开停机	2	9	
90	2	2	3	1	单级压缩制冷系统的正常开机程序	1	9	
91	2	2	3	2	离心式和螺杆式压缩机的启动	1	9	
92	2	2	3	3	双级压缩制冷系统的正常停机程序	1	9	
93	2	2	3	4	正常停机供液阀的关闭	1	9	
94	2	2	3	5	冷却水系统的开停	1	9	
	2	2	4		紧急停车注意事项	2	9	
95	2	2	4	1	机房发生火灾的处理	1	9	
96	2	2	4	2	安全阀起跳的紧急停机程序	1	9	
97	2	2	4	3	螺杆式压缩机的紧急停车处理	1	9	
98	2	2	4	4	离心式压缩机的紧急停机处理	1	9	
99	2	2	4	5	突发事件导致的停机	1	9	

职业（工种）名称					制冷工	等级	五级	
序号	鉴定点代码				名称·内容	分数系数	重要系数	备注
	章	节	目	点				
	2	3			巡检操作	5	9	
	2	3	1		不凝性气体的处理	1	5	
100	2	3	1	1	不凝性气体的危害	1	5	
101	2	3	1	2	空气分离器	1	5	
	2	3	2		制冷压缩机及辅助设备正常工作时的各种参数范围	2	9	
102	2	3	2	1	单级压缩制冷运行参数	1	9	
103	2	3	2	2	压缩机的工作压力	1	9	
104	2	3	2	3	传热温差	1	9	
105	2	3	2	4	制冷设备的工作参数	1	9	
	2	3	3		制冷压缩机加入冷冻机油的操作要求	2	9	
106	2	3	3	1	真空吸入法充注冷冻机油	1	9	
107	2	3	3	2	其他加油方法	1	9	
108	2	3	3	3	润滑油的适宜充注量	1	9	
	2	4			融霜操作	7	9	
	2	4	1		结霜与油污的危害	2	9	
109	2	4	1	1	结霜的原因	1	5	
110	2	4	1	2	霜层的危害	1	9	
111	2	4	1	3	污物在制冷系统中的影响	1	9	
112	2	4	1	4	换热器内油膜的危害	1	9	
	2	4	2		融霜方式	3	9	
113	2	4	2	1	水冲霜	1	9	
114	2	4	2	2	人工扫霜	1	9	
115	2	4	2	3	电热融霜	1	9	
116	2	4	2	4	空调器的融霜	1	9	
117	2	4	2	5	化霜双金属温控器	1	9	
118	2	4	2	6	电冰箱的除霜方式	1	9	
119	2	4	2	7	电冰箱的电子温度控制电路	1	9	
	2	4	3		制冷剂热蒸气融霜的操作要求	2	9	
120	2	4	3	1	制冷剂热蒸气融霜的目的	1	9	
121	2	4	3	2	制冷剂热蒸气融霜的时机	1	9	
122	2	4	3	3	制冷剂热蒸气融霜的操作	1	9	
123	2	4	3	4	融霜结束后的操作	1	9	
	2	5			调整运行参数	5	9	
	2	5	1		调节站的作用	2	9	
124	2	5	1	1	双级压缩制冷系统开机顺序	1	9	
125	2	5	1	2	双级压缩制冷系统停机顺序	1	9	
126	2	5	1	3	调节站使用注意事项	1	9	
	2	5	2		供液量与制冷效果	2	9	
127	2	5	2	1	调节供液量和蒸发温度的关系	1	9	

职业（工种）名称					制冷工	等级	五级	
序号	鉴定点代码				名称·内容	分数系数	重要系数	备注
	章	节	目	点				
128	2	5	2	2	供液量不足的后果	1	9	
129	2	5	2	3	供液量过多的后果	1	9	
	2	5	3		直接制冷系统与间接制冷系统	1	9	
130	2	5	3	1	直接制冷系统与间接制冷系统的区别	1	9	
131	2	5	3	2	载冷剂回路	1	9	
	3				处理制冷系统故障	30	9	
	3	1			处理制冷压缩机故障	2	9	
	3	1	1		压缩机的均压要求	1	9	
132	3	1	1	1	需要采取均压措施的场合	1	9	
133	3	1	1	2	需要采取均压措施的原因	1	9	
	3	1	2		阀门的密封原理与结构	1	9	
134	3	1	2	1	阀门不密封的原因	1	9	
135	3	1	2	2	阀片的维修和更换	1	9	
	3	2			处理电气系统故障	8	9	
	3	2	1		熔断器	1	9	
136	3	2	1	1	熔断器的结构和原理	1	9	
137	3	2	1	2	熔断器的安装	1	9	
	3	2	2		接触器和热继电器	3	9	
138	3	2	2	1	交流接触器的作用	1	9	
139	3	2	2	2	交流接触器的额定电压和额定电流	1	9	
140	3	2	2	3	交流接触器的故障	1	9	
141	3	2	2	4	热继电器的作用	1	9	
142	3	2	2	5	热继电器的原理	1	9	
143	3	2	2	6	热继电器的工作参数	1	9	
144	3	2	2	7	电流继电器	1	9	
	3	2	3		安全用电基本知识	4	9	
145	3	2	3	1	安全电压	1	9	
146	3	2	3	2	触电的处理	1	9	
147	3	2	3	3	安全用电的管理要求	1	9	
148	3	2	3	4	直接接触防护原则	1	9	
149	3	2	3	5	间接接触防护原则	1	9	
150	3	2	3	6	热效应防护原则	1	9	
151	3	2	3	7	用电安全的基本要求	1	9	
152	3	2	3	8	电气装置的检查和维护基本要求	1	9	
153	3	2	3	9	接线注意事项	1	9	
154	3	2	3	10	电气灭火	1	9	
	3	3			处理辅助设备故障	2	9	
	3	3	1		水泵的结构与工作原理	1	9	
155	3	3	1	1	水泵的作用	1	5	
156	3	3	1	2	水泵的结构	1	9	

职业（工种）名称					制冷工	等级	五级	
序号	鉴定点代码				名称·内容	分数系数	重要系数	备注
	章	节	目	点				
157	3	3	1	3	水泵的常见问题的处理方法	1	9	
	3	3	2		制冷剂泵的作用及操作要求	1	9	
158	3	3	2	1	氨泵的作用	1	9	
159	3	3	2	2	氨泵的正常工作参数	1	9	
	3	4			处理小型制冷系统故障	18	9	
	3	4	1		钳工技术基础、明火作业的安全规程	2	9	
160	3	4	1	1	钳工工具的正确使用	1	5	
161	3	4	1	2	喇叭口制作标准	1	9	
162	3	4	1	3	明火作业的安全规程	1	9	
	3	4	2		制冷剂使用注意事项、焊接用气体使用注意事项	5	9	
163	3	4	2	1	制冷剂选用原则	1	9	
164	3	4	2	2	常用制冷剂的性质	1	9	
165	3	4	2	3	制冷剂的压焓图	1	9	
166	3	4	2	4	CFC 的替代	1	9	
167	3	4	2	5	气焊设备的防火、防爆知识	1	9	
168	3	4	2	6	焊接用气体的性质	1	9	
169	3	4	2	7	使用氧气的注意事项	1	9	
170	3	4	2	8	使用乙炔的注意事项	1	9	
171	3	4	2	9	钎焊的注意事项	1	9	
172	3	4	2	10	焊炬的选择与使用要求	1	9	
173	3	4	2	11	钎焊紫铜管	1	9	
	3	4	3		家用电冰箱的结构、工作原理、维修方法	6	9	
174	3	4	3	1	家用电冰箱的国家标准	1	5	
175	3	4	3	2	直冷式电冰箱的特点	1	9	
176	3	4	3	3	电冰箱的制冷系统	1	9	
177	3	4	3	4	家用电冰箱正常运行状态	1	9	
178	3	4	3	5	家用电冰箱正常运行参数	1	9	
179	3	4	3	6	家用电冰箱维修基本技术	1	9	
180	3	4	3	7	直冷式家用电冰箱常见故障	1	9	
181	3	4	3	8	电冰箱的节流装置	1	9	
182	3	4	3	9	家用电冰箱启动电路	1	9	
183	3	4	3	10	家用电冰箱用压缩机的知识	1	9	
184	3	4	3	11	电冰箱的冷凝器	1	9	
185	3	4	3	12	电冰箱的蒸发器	1	9	
186	3	4	3	13	电冰箱制冷系统回热装置（气液热交换器）的作用	1	9	
187	3	4	3	14	电冰箱干燥过滤器	1	9	
188	3	4	3	15	冰箱用新型制冷剂	1	9	
	3	4	4		小型家用单冷式空调器的结构、工作原理、	5	9	

职业（工种）名称					制冷工	等级	五级	
序号	鉴定点代码				名称·内容	分数系数	重要系数	备注
	章	节	目	点				
					维修方法			
189	3	4	4	1	冷风型空调器系统的构成	1	5	
190	3	4	4	2	冷风型空调器运行状态和参数	1	9	
191	3	4	4	3	热泵型空调器系统的构成	1	9	
192	3	4	4	4	空调器铭牌内容	1	9	
193	3	4	4	5	窗式空调器特征	1	9	
194	3	4	4	6	空调器安装	1	9	
195	3	4	4	7	空调器的正确使用	1	9	
	4				维护制冷系统	15	9	
	4	1			保养制冷压缩机	2	9	
	4	1	1		机房工作环境要求	1	9	
196	4	1	1	1	制冷机房建筑要求	1	9	
197	4	1	1	2	机房设备安全要求	1	9	
	4	1	2		防腐、防锈常识	1	9	
198	4	1	2	1	冷却水系统的防腐处理	1	9	
199	4	1	2	2	管道防腐处理	1	9	
	4	2			保养辅助设备	10	9	
	4	2	1		水冷却塔的原理	3	9	
200	4	2	1	1	冷却塔的应用场合	1	5	
201	4	2	1	2	冷却塔的结构	1	9	
202	4	2	1	3	影响冷却水量的因素	1	9	
203	4	2	1	4	冷却塔的气水比	1	9	
204	4	2	1	5	循环水池的水位控制	1	9	
	4	2	2		冷凝器清洗要求	1	9	
205	4	2	2	1	冷凝器清洗剂	1	9	
206	4	2	2	2	风冷冷凝器的清洗	1	9	
207	4	2	2	3	水冷冷凝器的清洗	1	9	
	4	2	3		润滑油的性能、作用和规格	4	9	
208	4	2	3	1	润滑油的作用	1	5	
209	4	2	3	2	润滑油、润滑脂的性能	1	9	
210	4	2	3	3	润滑油的规格	1	9	
211	4	2	3	4	选用冷冻油的原则	1	9	
212	4	2	3	5	润滑油的种类	1	9	
213	4	2	3	6	矿物油的应用	1	9	
	4	2	4		冷库的围护结构	2	9	
214	4	2	4	1	装配式冷库库板的性能	1	5	
215	4	2	4	2	土建式冷库的基础和地基和墙体结构	1	9	
216	4	2	4	3	土建式冷库地坪防冻处理方法	1	9	
217	4	2	4	4	土建式冷库楼板的结构与特点	1	9	
218	4	2	4	5	土建式冷库的防潮处理	1	9	

职业（工种）名称					制冷工	等级	五级	
序号	鉴定点代码				名称·内容	分数 系数	重要 系数	备注
	章	节	目	点				
	4	3			更换定检装置	3	9	
	4	3	1		压力表和安全阀的结构	1	9	
219	4	3	1	1	压力表的使用和原理	1	9	
220	4	3	1	2	安全阀的结构	1	9	
	4	3	2		更换仪表、安全阀的要求	2	5	
221	4	3	2	1	温度计的更换要求	1	5	
222	4	3	2	2	安全阀的更换要求	1	5	
223	4	3	2	3	压力表的更换方法	1	5	
224	4	3	2	4	温度计的更换方法	1	5	
225	4	3	2	5	安全阀的更换方法	1	5	

操作技能鉴定要素细目表

职业（工种）名称				制冷工	等级	五级	
职业代码							
序号	鉴定点代码			名 称 · 内 容	重要 系数	备注	
	项目	单元	细目				
	1			操作与调整制冷系统			
	1	1		连接制冷系统管路			
1	1	1	1	连接直冷式家用电冰箱制冷系统管路			
2	1	1	2	连接风冷式家用电冰箱制冷系统管路			
3	1	1	3	连接 KC 系列空气调节器制冷系统管路			
4	1	1	4	连接 KCR 系列空气调节器制冷系统管路			
5	1	1	5	连接 KF 系列空气调节器制冷系统管路			
6	1	1	6	连接 KFR 系列空气调节器制冷系统管路			
	1	2		观测制冷系统运行参数			
7	1	2	1	观测家用电冰箱制冷系统运行参数			
8	1	2	2	观测家用空气调节器制冷系统运行参数			
9	1	2	3	观测厨房冰箱制冷系统运行参数			
10	1	2	4	观测制冰机制冷系统运行参数			
11	1	2	5	观测除湿机制冷系统运行参数			
12	1	2	6	观测陈列柜制冷系统运行参数			
	2			处理常见制冷系统故障			
	2	1		检测制冷电气设备元件			
13	2	1	1	检测家用冰箱压缩机电机绕组			
14	2	1	2	检测家用空调压缩机电机绕组			
15	2	1	3	检测三相电动机绝缘电阻			
16	2	1	4	检测家用冰箱用化霜定时器			
17	2	1	5	检测温包式温度控制器			
18	2	1	6	检测交流接触器			
	2	2		连接制冷控制电路			
19	2	2	1	连接 BCD 系列家用冰箱电气控制电路			
20	2	2	2	连接 KC 系列空调器电气控制电路			
21	2	2	3	连接 KCR 系列空调器电气控制电路			
22	2	2	4	连接小型制冷系统压缩机控制电路			
23	2	2	5	连接单相电机电容启动电路			
24	2	2	6	连接三相电机电气控制电路			
	3			日常维护制冷系统			
	3	1		维护制冷压缩机			
25	3	1	1	拆装开启式制冷压缩机轴封			
26	3	1	2	拆装小型制冷压缩机吸排气阀片组			

职业（工种）名称				制冷工	等级	五级	
职业代码							
序号	鉴定点代码			名 称 · 内 容	重要 系数	备注	
	项目	单元	细目				
27	3	1	3	拆装小型制冷压缩机油泵			
28	3	1	4	拆装小型制冷压缩机活塞及连杆			
29	3	1	5	拆装热力膨胀阀			
30	3	1	6	拆装电磁阀			
	3	2		维护辅助设备			
31	3	2	1	制作紫铜管扩口			
32	3	2	2	制作紫铜管喇叭口			
33	3	2	3	制作紫铜管 U 型弯			
34	3	2	4	钎焊连接紫铜管			
35	3	2	5	钎焊连接铜管与无缝钢管			
36	3	2	6	钎焊连接无缝钢管与无缝钢管			