

通信教育講座

第3種 冷凍機械責任者 合格講座

目次

1か月目学習

第1章	冷凍の基礎	1
1-1	冷凍の原理	2
1-2	冷凍サイクルの主要機器	4
1-3	冷凍で使う単位	5
1-4	顕熱と潜熱	10
1-5	熱の伝わり方	12
	学習のまとめ	18
	章末問題	20
第2章	p-h線図と冷凍サイクル	23
2-1	p - h 線図の構成	24
2-2	冷凍サイクルの表し方	26
2-3	p - h 線図の読み取り	30
2-4	伝熱量の求め方	31
2-5	伝熱量の変化と p - h 線図	34
2-6	冷凍サイクルの成績係数	38
	学習のまとめ	40
	章末問題	42
第3章	冷媒・ブライン・冷凍機油	45
3-1	冷媒の種類	46
3-2	冷媒と地球環境	48
3-3	冷媒記号の付け方	49
3-4	冷媒に求められる主な性質	51
3-5	冷媒の特徴	52
3-6	ブライン	55
3-7	潤滑油	57
	学習のまとめ	59
	章末問題	61

第4章	圧縮機	63
	4-1 圧縮方式による分類	64
	4-2 構造による分類	65
	4-3 容積式圧縮機	69
	4-4 遠心式圧縮機	73
	4-5 圧縮機の性能	74
	4-6 装置の実際の成績係数(COP)	83
	4-7 圧縮機の運転と保守	85
	4-8 圧縮機の容量制御(アンロード)	88
	学習のまとめ	91
	章末問題	94
第5章	凝縮器	97
	5-1 凝縮器の伝熱作用	98
	5-2 凝縮器の構造と特徴	102
	学習のまとめ	109
	章末問題	110
第6章	蒸発器	113
	6-1 蒸発器の分類	114
	6-2 乾式蒸発器	115
	6-3 乾式蒸発器の伝熱作用	119
	6-4 満液式蒸発器	121
	6-5 デフロスト(除霜)	126
	学習のまとめ	128
	章末問題	130

第7章	自動制御機器	133
	7-1 膨張弁の作用	134
	7-2 温度自動膨張弁	135
	7-3 その他の膨張弁	145
	7-4 圧力調整弁	148
	7-5 その他の主な自動制御機器	151
	7-6 四方切換弁	156
	学習のまとめ	157
	章末問題	159
第8章	附属機器	161
	8-1 受液器	162
	8-2 液ガス熱交換器	164
	8-3 その他の附属機器	166
	学習のまとめ	171
	章末問題	173
第9章	冷媒配管	175
	9-1 冷媒配管の基本	176
	9-2 冷媒配管材料	178
	9-3 冷凍装置の弁類	179
	9-4 冷媒配管や弁類の接合方法	181
	9-5 冷媒配管の施工	182
	学習のまとめ	188
	章末問題	190
第10章	材料の強さと圧力容器	193
	10-1 材料力学の基礎	194
	10-2 圧力容器の強さ	198
	学習のまとめ	203
	章末問題	204

第11章 安全装置	207
11-1 安全装置の種類	208
11-2 液封防止	213
11-3 ガス漏えい検知警報設備	214
学習のまとめ	215
章末問題	216
第12章 据付けおよび試験	219
12-1 冷凍装置の据付け	220
12-2 耐圧試験	221
12-3 気密試験	223
12-4 真空試験(真空放置試験)	225
学習のまとめ	226
章末問題	228
第13章 運転と保守管理	231
13-1 冷凍装置の運転	232
13-2 冷凍装置の運転状態の変化	235
13-3 冷凍装置の不具合	241
学習のまとめ	245
章末問題	247
3か月目学習	
第14章 法令	251
14-1 関連法規と適用範囲	252
14-2 高圧ガスの製造	259
14-3 高圧ガスの販売	269
14-4 高圧ガスの貯蔵・移動・消費等	271
14-5 保安	276
14-6 容器・機器の製造・検査・取扱い	284
さくいん	293
参考文献	297