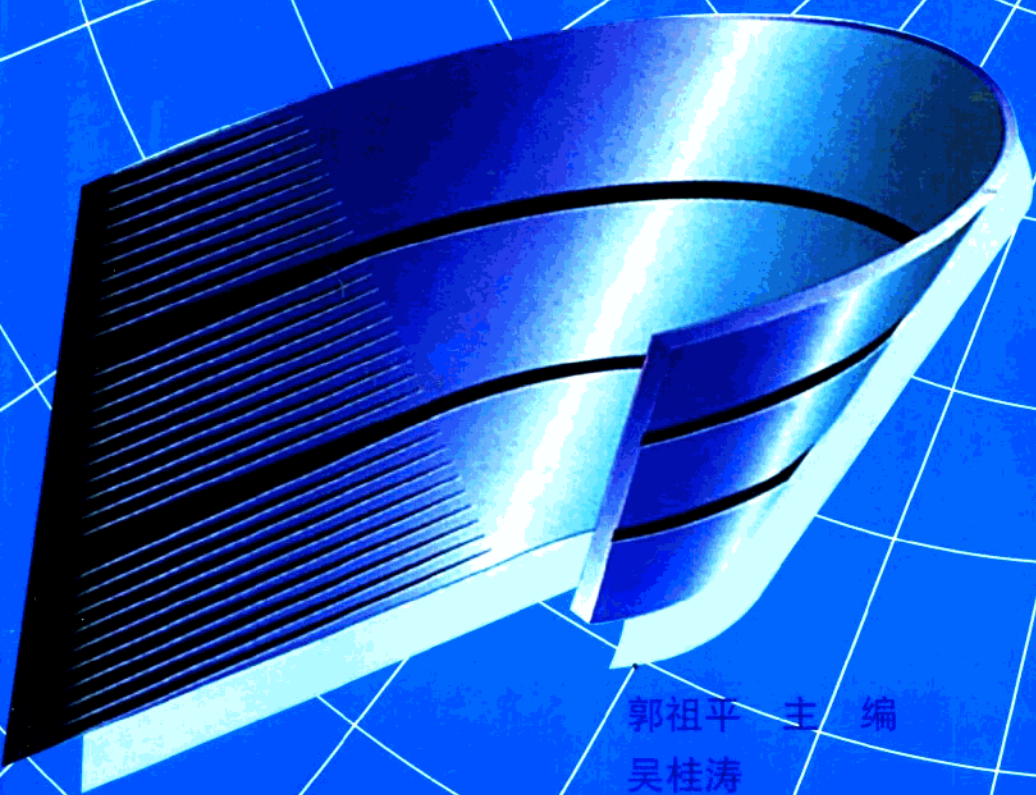




海船船员适任证书
航海类院校专业课

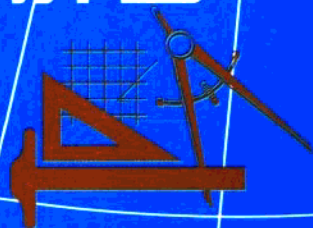
应试指导丛书



郭祖平 主 编
吴桂涛
魏海军 副主编
李文双

轮机工程基础试题解答

大连海事大学出版社



海船船员适任证书
航海类院校专业课

应试指导丛书

轮机工程基础试题解答

郭祖平 主 编
吴桂涛 魏海军 李文双 副主编

大连海事大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

轮机工程基础试题解答/郭祖平主编. - 大连:大连海事大学出版社,2000.12
(海船船员适任证书-航海类院校专业课应试指导丛书)

ISBN 7-5632-1449-6

I. 轮… II. 郭… III. 船舶-轮机-高等学校-解题 IV. U676.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 82661 号

大连海事大学出版社出版

(大连市凌水桥 邮政编码 116026 电话 4728394 电传 4727996)

<http://www.dmupress.com>

E-mail: cbs@dmupress.com

大连理工大学印刷厂印装

大连海事大学出版社发行

2001年7月第1版

2001年7月第1次印刷

开本:787 mm×1092 mm 1/16

印张:21.5

字数:536千

印数:0001~5000册

责任编辑:张 炯

封面设计:晓 江

责任校对:陈景杰

版式设计:悟 孜

定价:43.00元

序

在知识经济时代,人们无论从事何种职业,要多读些书,接受尽可能多的文化教育,获得更为广泛的专业知识,这几乎已经不成为问题。但是,对于日夜奋战在海洋船舶生产第一线的船员,他们承受着巨大的工作压力、难熬的生理负担,以及烦躁的心理状态,在这种情况下,要坚持在工作之余多读些书,并非像听音乐、看电视那样的轻松乐为。我国北宋文学家苏东坡认为“书富如海,百货皆有”,既然“百货皆有”,那么,在书海中要选读些好书,就显得十分重要了。

在封建时代,蒲松龄在《聊斋志异》中表述过“读书之计,先于谋生”的人生观。用现今的话来说,作为21世纪的高级船员,为了不断提高业务能力和技术管理水平,以适应航运事业发展的需要;为了多次应对升职考试,以获取良好生存状态和自身发展的机会,养成“读书好”的价值观念,“读好书”的自觉态度,应该是我们生活的重要组成部分。显然,这里所说的好书,自然是指那些船员最迫切需要而又易于获益的书籍。

大连海事大学出版社急船员之所急,思船员之所需,在《海船船员适任考试培训用书》付印的同时,组织该书原班作者,按该教材的章节体系,配合“考试大纲”编写的“应试指导丛书”,堪称是一套满足船员应试复习用的好书。它与《海船船员适任考试培训用书》配合使用,相信会起到事半功倍的功效。

“应试指导丛书”的作者长期从事大学教学和船员培训,他们对各次船员考试的题型、范围、深广度有深刻的了解和掌握。所编各类试题是他们教学工作的经验总结,它覆盖了本专科教材和培训教材的知识内容,题量大而题型全,编排科学合理,题解精练,详简各宜,可读而易懂。“丛书”除概括了历次考试的试题外,还适当增加了一些符合“新考试大纲”要求的新试题,使之具有一定的前瞻性。

当然,“应试指导丛书”是一种备考用书,可以帮助和指导船员们顺利通过考试,但要考出水平,对所涉及的问题能有系统而深入的了解,还得依赖于对培训及本、专科教材的学习、理解和掌握。

“应试指导丛书”的组织者——大连海事大学出版社陈景杰同志约我为这套丛书的轮机部分作序,作为关心船员培训的一名轮机学者,自当欣然应命,就“丛书”前言中已经述及而未展开的一些论点,做了些自以为是的引申和发挥,希望能对读者有所帮助。

钱耀鹏

2000.4.12

前 言

我国政府为了加大履行《STCW 78/95 公约》的力度,先后颁发了《中华人民共和国船员教育和培训质量管理规则》和《中华人民共和国海船船员适任考试、评估和发证规则》等法规,加强了对海员培训、考试和发证的管理,进一步完善了船员考试制度。同时,我们也深深地体会到,中华人民共和国海事局组织的考试试题在逐年增多,试题难度在逐年提高。这对于长年漂泊海上、日夜奋战在生产第一线而很少接触书本的船员来说,想顺利地通过理论考试一举获得相应职务证书,亦非易事。这其中困难主要有:目前除本、专科和培训教材外,可供考生选择的自学复习参考书少之又少,出版的有限几本题解多为考过的试题卷,没有与教材和《海船船员适任考试和评估大纲》协调、配套,没有全面覆盖其内容,也没有按教材的章节顺序系统地进行编排,考生课后复习时无法使用。实践证明,考生单凭授课用的教材、简略的考试大纲以及课堂学习,是难以考出理想成绩的。为此,我们在总结多年本、专科教学和船员培训经验教训的基础上,配合新《考试大纲》和新本、专科及船员培训教材的使用,推出了这套“应试指导丛书”。它将极大地满足广大考生学习、考试的需要,使考生更快捷地适应今后考试内容、考试方式的调整。这套丛书的特点还在于:

一、权威性和科学性。担任本套“应试指导丛书”的主编、主审都是多年从事航海本、专科专业教学和船员培训的教授、船长、轮机长等,对出题、考试有着丰富的经验。本、专科和培训教材也多出自他们之手。本套丛书正是他们指导培训及考试经验的积累和总结,是对新《考试大纲》深入研究的结晶。

二、准确性和先进性。本套丛书是完全按照新的《考试大纲》编写的,覆盖了新的本、专科和培训教材的知识范围。每章前配以学习要点提示,便于考生了解各章、节应知、应会的内容,做到学习有的放矢和科学安排自己的精力和时间。

三、实用性和系统性。本套“应试指导丛书”在编写过程中详细分析、研究了未来考试的知识范围、试题类型、试题难易程度以及考试的方法。对以往港监考试试题、各培训点的模拟题、各院校专业考试试题等进行了归类、提炼、加工,按照新《考试大纲》编写了较多新题,并根据新培训教材的章节按由浅入深、由表及里、循序渐进的原则对试题进行编排,使考生通过本套丛书的学习进一步系统、全面、准确地掌握《考试大纲》所要求的内容。

本套丛书的试题以单选题为主,为了使考生灵活掌握,也适当编写了部分多选题和简答题,每章后都配有试题答案。对于难度较高的试题,做了简略注释,便于考生学习查证。

最后,我们借用一句广告用语真诚地敬告考生:考试是获得船员适任证书的惟一途径,而拥有本套丛书则是通过考试的可靠保证。

编者的话

中华人民共和国“海船船员适任考试和评估大纲”已于1998年2月颁发,根据该“大纲”对轮机基础理论部分的考试要求而编写的《轮机基础理论》培训教材也于1999年12月出版,为适应新考试大纲的要求及自我检测的需要,编者结合多年从事轮机专业本科教学及船员培训教学的经验,并在对以往《轮机基础理论》试题进行综合分析的基础上编写此书,以期对应试考生有所帮助。

本书编写的试题较多,有单选题、多选题与简答题3500多道,适应于750 kW以上及未满750 kW船舶轮机长、大管轮及二/三管轮的考试内容。读者可根据不同的考试内容选择试题。每章后除附有答案外,还对个别试题作了注释,以帮助考生分析思考,选择正确的答案。本书共有十章,由郭祖平主编,前四章由吴桂涛编写,第五~九章由张恒国编写,第十章由魏海军编写。

由于编者水平有限,书中难免有疏漏之处,恳请读者批评指正。

编者

2000年10月

目 录

第一章 工程热力学	(1)
一、本章考试内容与学习要点	(1)
(一)考试内容	(1)
(二)学习要点	(2)
二、本章综合测试题	(3)
(一)单项选择题	(3)
(二)多项选择题	(41)
(三)简答题	(47)
三、参考答案	(51)
(一)单项选择题答案	(51)
(二)多项选择题答案	(53)
(三)简答题答案	(53)
四、注释	(62)
第二章 传热学	(70)
一、本章考试内容与学习要点	(70)
(一)考试内容	(70)
(二)学习要点	(70)
二、本章综合测试题	(71)
(一)单项选择题	(71)
(二)多项选择题	(78)
(三)简答题	(79)
三、参考答案	(80)
(一)单项选择题答案	(80)
(二)多项选择题答案	(80)
(三)简答题答案	(80)
四、注释	(82)
第三章 工程力学	(84)
一、本章考试内容与学习要点	(84)
(一)考试内容	(84)
(二)学习要点	(85)
二、本章综合测试题	(86)
(一)单项选择题	(86)
(二)多项选择题	(111)
(三)简答题	(115)
三、参考答案	(118)

(一)单项选择题答案·····	(118)
(二)多项选择题答案·····	(119)
(三)简答题答案·····	(119)
四、注释·····	(126)
第四章 流体力学 ·····	(131)
一、本章考试内容与学习要点·····	(131)
(一)考试内容·····	(131)
(二)学习要点·····	(131)
二、本章综合测试题·····	(132)
(一)单项选择题·····	(132)
(二)多项选择题·····	(144)
(三)简答题·····	(147)
三、参考答案·····	(148)
(一)单项选择题答案·····	(148)
(二)多项选择题答案·····	(148)
(三)简答题答案·····	(148)
四、注释·····	(151)
第五章 机械制图基础 ·····	(155)
一、本章考试内容与学习要点·····	(155)
(一)考试内容·····	(155)
(二)学习要点·····	(156)
二、本章综合测试题·····	(157)
(一)单项选择题·····	(157)
(二)多项选择题·····	(204)
(三)简答题·····	(207)
三、参考答案·····	(208)
(一)单项选择题答案·····	(208)
(二)多项选择题答案·····	(209)
(三)简答题答案·····	(210)
四、注释·····	(211)
第六章 机械制图 ·····	(213)
一、本章考试内容与学习要点·····	(213)
(一)考试内容·····	(213)
(二)学习要点·····	(213)
二、本章综合测试题·····	(214)
(一)单项选择题·····	(214)
(二)多项选择题·····	(234)
(三)简答题·····	(235)
三、参考答案·····	(236)

(一)单项选择题答案	236
(二)多项选择题答案	237
(三)简答题答案	237
四、注释	239
第七章 仪表	241
一、本章考试内容与学习要点	241
(一)考试内容	241
(二)学习要点	241
二、本章综合测试题	242
(一)单项选择题	242
(二)多项选择题	248
(三)简答题	248
三、参考答案	248
(一)单项选择题答案	248
(二)多项选择题答案	249
(三)简答题答案	249
四、注释	250
第八章 单位	251
一、本章考试内容与学习要点	251
(一)考试内容	251
(二)学习要点	251
二、本章综合测试题	251
(一)单项选择题	251
(二)多项选择题	253
(三)简答题	254
三、参考答案	255
(一)单项选择题答案	255
(二)多项选择题答案	255
(三)简答题答案	255
四、注释	256
第九章 机构与机械传动	257
一、本章考试内容与学习要点	257
(一)考试内容	257
(二)学习要点	258
二、本章综合测试题	259
(一)单项选择题	259
(二)多项选择题	281
(三)简答题	283
三、参考答案	284

(一)单项选择题答案·····	(284)
(二)多项选择题答案·····	(285)
(三)简答题答案·····	(285)
四、注释·····	(290)
第十章 材料工艺学 ·····	(292)
一、本章考试内容与学习要点·····	(292)
(一)考试内容·····	(292)
(二)学习要点·····	(293)
二、本章综合测试题·····	(294)
(一)单项选择题·····	(294)
(二)多项选择题·····	(323)
(三)简答题·····	(326)
三、参考答案·····	(328)
(一)单项选择题答案·····	(328)
(二)多项选择题答案·····	(330)
(三)简答题答案·····	(330)

第一章 工程热力学

一、本章考试内容与学习要点

(一) 考试内容

1. 750 kW 及以上船舶轮机长/大管轮

(1) 基本概念

①工质;②热力学系统;③热力学平衡态;④热力学状态参数;⑤准静态过程和可逆过程。

(2) 热力学第一定律

①定律内容及实质;②热量和容积功;③热量和容积功计算。

(3) 热力学第二定律

①定律内容及实质;②卡诺循环与逆向卡诺循环;③卡诺定理。

(4) 理想气体

①理想气体的定义及物理模型;②理想气体的热力性质;③理想气体的热力过程。

(5) 水蒸气

①水的定压汽化过程;②水蒸气的 $p-v$ 图;③水蒸气的 $h-s$ 图;④水蒸气的基本热力过程。

(6) 气体和蒸汽的流动

①喷管和扩压管的截面变化规律;②流速和质量流量;③实际应用实例;④绝热节流。

(7) 压缩机的热力过程

①活塞式压缩机的工作原理;②循环耗功;③容积效率及影响因素;④多级压缩;⑤叶轮式压气机。

(8) 气体动力循环

①内燃机实际循环及理想循环;②影响循环热效率的主要因素;③提高循环热效率的途径;④内燃机循环平均压力和功率;⑤燃气轮机理想循环。

(9) 蒸气压缩制冷循环

①蒸气压缩制冷的理想循环;②制冷剂的 $p-h$ 图;③影响制冷系数的主要因素。

(10) 湿空气

①湿空气的基本概念;②湿空气的焓、熵;③湿空气的 $H-d$ 图;④湿空气的典型过程。

2. 未满 750 kW 船舶轮机长/大管轮

(1) 基本概念

①工质;②热力学系统;③热力学平衡态;④热力学状态参数;

(2) 热力学第一定律

①定律内容及实质;②热量和容积功;③热量和容积功计算。

(3) 理想气体

①理想气体的热力性质;②理想气体的热力过程。

(4) 气体动力循环

① 内燃机实际循环及理想循环; ② 影响循环热效率的主要因素; ③ 提高循环热效率的途径。

(二) 学习要点

1. 750 kW 及以上船舶轮机长/大管轮

(1) 基本概念

准确理解工质、热力学系统、热力学平衡态等基本概念; 准确描述压强、温度、容积、内能、焓、熵等常见的热力学状态参数的定义; 准确理解准静态过程和可逆过程。

(2) 热力学第一定律

掌握热力学第一定律的内容及实质; 正确认识热量和容积功之间的区别与联系; 能够应用比热进行热量计算; 掌握热、功之间的转换计算方法。

(3) 热力学第二定律

熟悉热力学第二定律的两种说法及含义; 了解卡诺循环、逆向卡诺循环的实质及其对实际工作的指导意义; 正确理解卡诺定理的内容。

(4) 理想气体

掌握理想气体的定义及物理模型; 熟练使用理想气体状态方程; 掌握定容、定压、定温、绝热、多变过程的特点、过程方程式、功和热量的计算以及在 $p-v$ 图、 $T-s$ 图上的表示。

(5) 水蒸气

正确理解水的定压汽化过程及有关基本概念; 熟悉水蒸气的 $p-v$ 图、 $h-s$ 图及图中有关点线的含义; 了解水蒸气的基本热力过程。

(6) 气体和蒸汽的流动

掌握喷管和扩压管的截面变化规律; 正确认识各种类型喷管和扩压管的特性; 了解废气涡轮增压器中的喷管部分和扩压管部分等的应用实例; 掌握气体和蒸汽绝热节流时状态参数的变化规律。

(7) 压缩机的热气过程

正确理解活塞式压缩机的工作原理; 熟悉其示功图; 掌握三种理想过程的耗功比较; 掌握容积效率及其影响因素; 了解多级压缩及最佳增压比; 了解叶轮式压气机的工作原理。

(8) 气体动力循环

了解往复式内燃机实际循环及理想化条件; 掌握理想循环的 $p-v$ 图及 $T-s$ 图; 掌握影响循环热效率的主要因素及内燃机特性参数对热效率的影响; 掌握提高循环热效率的途径; 掌握内燃机循环平均压强和功率; 掌握燃气轮机理想循环及影响其热效率的主要因素。

(9) 蒸气压缩制冷循环

掌握蒸气压缩制冷的理想循环及其在 $p-h$ 图上的表示。

(10) 湿空气

正确理解干空气、湿空气、未饱和空气、饱和空气、干球温度、湿球温度、露点、相对湿度、含湿量等基本概念; 了解湿空气的焓、熵计算; 掌握湿空气 $H-d$ 图, 能够根据已知的湿空气状态确定其露点和湿球温度; 能够在湿空气的 $H-d$ 图上表示出典型的湿空气的处理过程。

2. 未满 750 kW 船舶轮机长/大管轮

(1)基本概念

准确理解工质、热力学系统、热力学平衡态等基本概念;可准确描述压强、温度、容积、内能;了解焓、熵等常见的热力学状态参数定义。

(2)热力学第一定律

掌握热力学第一定律的内容及实质;正确认识热量和容积功之间的区别与联系;了解应用比热进行热量计算;掌握热、功之间的转换计算方法。

(3)理想气体

熟练使用理想气体状态方程;掌握定容、定压、定温、绝热过程的特点。

(4)气体动力循环

了解往复式内燃机实际循环及理想化条件;掌握理想循环的 $p-v$ 图及 $T-s$ 图;掌握影响循环热效率的主要因素及内燃机特性参数对热效率的影响;掌握提高循环热效率的途径。

二、本章综合测试题

(一)单项选择题

- 下列哪一项不是与系统发生作用的外界
A. 功源 B. 热源 C. 质源 D. 工质
- 热力学一般规定,系统从外界吸热为_____,外界对系统做功为_____
A. 正/负 B. 负/负 C. 正/正 D. 负/正
- 把热量转化为功的媒介物称为
A. 功源 B. 热源 C. 质源 D. 工质
- 工质内能中的哪个是比容的函数
A. 平动动能 B. 转动动能 C. 振动动能 D. 内势能
- 工质流经开口系统时存在流动功,流动功(压力与比容的乘积)_____状态参数
A. 是 B. 不是 C. 不一定 D. 有时是
- 把热能转化为机械能,_____通过工质的膨胀来实现
A. 可以 B. 只有 C. 无法 D. 不一定
- 气体的内能包括分子具有的
A. 移动动能 B. 转动动能 C. 振动动能 D. A+B+C
- 国际单位制中比焓的单位是
A. kg/cm^2 B. kJ/kg C. kJ/m^3 D. kJ/K
- 国际单位制中比熵的单位是
A. kg/cm^2 B. $\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ C. kJ/m^3 D. kJ/K
- 国际单位制中熵的单位是
A. kg/cm^2 B. $\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ C. kJ/m^3 D. kJ/K
- 国际单位制中比容的单位是
A. kg/cm^2 B. m^3/kg C. kg/m^3 D. kg/mL
- 国际单位制中比内能的单位是
A. kg/cm^2 B. kJ/kg C. kJ/m^3 D. kJ/K

13. 热力学平衡态是指系统同时处于_____平衡和_____平衡
 A. 质量/压力 B. 温度/质量 C. 压力/质量 D. 温度/压力
14. 当理想气体的比容不变而压力升高时,其密度
 A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 不一定
15. 工质经过一个循环,又回到初态,其内能
 A. 增加 B. 减少 C. 不变 D. 变化不定
16. 工质经过一个循环,又回到初态,其熵
 A. 增加 B. 减少 C. 不变 D. 变化不定
17. 内能_____状态参数,绝热功_____内能变化的度量,功_____状态参数
 A. 是/是/不是 B. 不是/是/不是
 C. 不是/是/是 D. 不是/不是/是
18. 热量_____状态参数,压力_____状态参数
 A. 是/不是 B. 不是/是
 C. 是/是 D. 不是/不是
19. 当系统从热源吸收一定数量的热量时,工质绝对温度_____,则系统熵的变化_____,热量转变为功的程度_____
 A. 越高/越小/越大 B. 越高/越大/越大
 C. 越低/越小/越小 D. 越低/越小/越大
20. 系统进行了一个过程后,如不能使_____沿着与原过程相反的方向恢复初态,则这样的过程为不可逆过程
 A. 系统 B. 外界 C. 系统和外界 D. 系统或外界
21. 从绝对真空算起的压力为
 A. 表压力 B. 绝对压力 C. 真空度 D. 标准压力
22. 从大气压力算起的压力为
 A. 表压力 B. 绝对压力 C. 大气压力 D. 标准压力
23. 强度量与系统的质量_____,_____可加性
 A. 有关/不具有 B. 无关/不具有 C. 有关/具有 D. 无关/具有
24. 标准大气压是指纬度_____海平面上的常年平均大气压
 A. 0° B. 30° C. 45° D. 60°
25. 作为工质应具有良好的_____和_____
 A. 流动性/多变性 B. 膨胀性/多变性
 C. 膨胀性/分离性 D. 膨胀性/流动性
26. 在热力学中采用的温标是
 A. 摄氏温标 B. 华氏温标 C. 绝对温标 D. 任意温标
27. 下列参数哪一个不是状态参数
 A. 绝对压力 B. 表压力 C. 比容 D. 内能
28. 下列参数哪一个是状态参数
 A. 热效率 B. 内能 C. 表压力 D. 质量
29. 下列参数中,与热力过程有关的是

- A. 温度 B. 热量 C. 压力 D. 比容
30. 下列参数中,哪一个参数的变化量只与初终状态有关,而与变化过程无关
A. 热量 B. 温度 C. 功 D. 比热容
31. 下列参数中,哪一个参数的变化量只与初终状态有关,而与变化过程无关
A. 功 B. 焓 C. 比热容 D. 热效率
32. 工质的热力状态参数中,可直接测量的参数是
A. 压力 B. 内能 C. 焓 D. 熵
33. 在工质的热力状态参数中,不能直接测量的参数是
A. 压力 B. 温度 C. 比容 D. 内能
34. 在工质的热力状态参数中,属于基本状态参数的是
A. 压力 B. 内能 C. 焓 D. 熵
35. 在工程热力学计算中使用的压力是
A. 大气压力 B. 表压力 C. 真空压力 D. 绝对压力
36. 国际单位制中压力的基本单位是
A. 公斤力/平方厘米 B. 帕
C. 标准大气压 D. 巴
37. 10°C 换算或其他温标,下列哪个答案正确
A. $10^{\circ}\text{C}=43.8^{\circ}\text{F}=285.15\text{ K}$ B. $10^{\circ}\text{C}=50^{\circ}\text{F}=283.15\text{ K}$
C. $10^{\circ}\text{C}=40.2^{\circ}\text{F}=283.15\text{ K}$ D. $10^{\circ}\text{C}=42^{\circ}\text{F}=288.15\text{ K}$
38. 封闭系统是指_____的系统
A. 与外界没有物质交换 B. 与外界没有热量交换
C. 与外界既没有物质交换也没有热量交换 D. 与外界没有功交换
39. 开口系统是指_____的系统
A. 与外界有物质交换 B. 与外界有热量交换
C. 与外界有物质交换没有热量交换 D. 与外界有功交换
40. 孤立系统是指_____的系统
A. 与外界没有物质交换 B. 与外界没有热量交换
C. 与外界没有功交换 D. A+B+C
41. 下列哪一种系统与外界肯定没有质量交换但可能有热量交换
A. 绝热系统 B. 孤立系统 C. 封闭系统 D. 开口系统
42. 与外界没有热量交换的系统是绝热系统,同时它也可能是
A. 开口系统 B. 封闭系统 C. 孤立系统 D. A+B+C
43. 工质必须具有良好的膨胀性和流动性,常用工质有
A. 燃气 B. 润滑油 C. 水 D. 天然气
44. 工质必须具有良好的膨胀性和流动性,常用工质有
A. 氟里昂气 B. 润滑油 C. 水 D. 天然气
45. 如闭口系统处于热力学平衡状态,则内部工质的
A. 压力到处均匀一致 B. 温度到处均匀一致
C. 压力和温度到处都均匀一致 D. 比容到处均匀一致

46. 当热能和机械能发生转变时,可获得最大可用功的过程是
 A. 准静态过程 B. 平衡过程 C. 绝热过程 D. 可逆过程
47. 使系统恢复到原状的过程是
 A. 准静态过程 B. 静态过程 C. 可逆过程 D. 都不是
48. 内燃机动力装置的工质是
 A. 燃气 B. 蒸汽 C. 燃油 D. 水
49. 摄氏温标上的 1°C 与绝对温标上的 1 K 相比
 A. 前者大于后者 B. 二者相等
 C. 前者小于后者 D. 不定
50. 摄氏温标上的 1°C 与华氏温标上的 1°F 相比较
 A. 前者大于后者 B. 二者相等
 C. 前者小于后者 D. 不定
51. 不考虑化学反应和电磁效应的热力学系统,过程的不可逆因素主要有
 A. 耗散效应 B. 有限温差下的热传递
 C. 自由膨胀 D. A+B+C
52. 在刚性容器中,一定质量的空气被 300°C 的热源从 100°C 加热到 300°C ,此过程是
 A. 可逆的 B. 不可逆的 C. 定容可逆的 D. 等压不可逆的
53. 蒸气压缩制冷系统是
 A. 绝热系统 B. 孤立系统 C. 封闭系统 D. 开口系统
54. 运行中的锅炉是
 A. 绝热系统 B. 孤立系统 C. 封闭系统 D. 开口系统
55. 若大气压力为 0.1 MPa ,容器内的压力比大气压力低 0.004 MPa ,则容器内的
 A. 表压力为 0.096 MPa B. 绝对压力为 0.096 MPa
 C. 真空度为 0.104 MPa D. 表压力为 0.104 MPa
56. 如某阀门后的表压力为 0.5 个大气压,则该处的绝对压力应为_____个大气压
 A. 5 B. 1.5 C. 0.4 D. 0.5
57. 若真空度为 0.2 个大气压,则该处的绝对压力应为_____个大气压
 A. 2 B. 1.2 C. 0.8 D. 0.2
58. 若真空度为 0.2 个大气压,则该处的表压力应为_____个大气压
 A. 2 B. 1.2 C. -0.8 D. -0.2
59. 实际气体的内能是_____和_____的函数
 A. 温度/热量 B. 温度/功 C. 温度/熵 D. 温度/比容
60. 1 bar 等于
 A. 102 Pa B. 103 Pa C. 104 Pa D. 105 Pa
61. 经过一个不可逆过程后,工质不能恢复原来状态,该说法
 A. 正确 B. 错误 C. 有一定道理 D. 不定
62. 某封闭系统经历了一不可逆过程后,系统向外界放热 45 kJ ,同时对外界做功为 10 kJ ,则系统的熵的变化量为
 A. 零 B. 正 C. 负 D. 无法确定

63. 比容与_____互为倒数
 A. 质量 B. 压力 C. 体积 D. 密度
64. 若大气压力为 0.1 MPa, 容器内的压力比大气压力低 0.006 MPa, 则容器内的
 A. 表压力为 0.094 MPa B. 绝对压力为 0.094 MPa
 C. 真空度为 0.106 MPa D. 表压力为 0.106 MPa
65. 工质经过一个循环, 又回到初态, 其焓值
 A. 增加 B. 减少 C. 不变 D. 变化不定
66. 若大气压力为 0.1 MPa, 容器内的压力比大气压力高 0.004 MPa, 则容器内的
 A. 表压力为 0.096 MPa B. 绝对压力为 0.096 MPa
 C. 真空度为 0.104 MPa D. 绝对压力为 0.104 MPa
67. 气体的内能包括分子具有的
 A. 压力能 B. 转动动能 C. 耗散动能 D. A + B
68. 国际单位制中, kJ 是_____的单位
 A. 压力 B. 内能 C. 比容 D. 比焓
69. 国际单位制中, kJ/K 是_____的单位
 A. 压力 B. 焓 C. 比容 D. 比焓
70. 国际单位制中, kJ/kg 是_____的单位
 A. 压力 B. 内能 C. 比容 D. 比内能
71. 当理想气体的密度不变而压力升高时, 其比容
 A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 不一定
72. 工质经过一个循环, 又回到初态, 其温度
 A. 增加 B. 减少 C. 不变 D. 变化不定
73. 工质经过一个循环, 又回到初态, 其值不变的是
 A. 焓 B. 功 C. 热量 D. A + B + C
74. 功_____状态参数, 温度_____状态参数
 A. 是/不是 B. 不是/是 C. 是/是 D. 不是/不是
75. 绝对压力等于(p_g 为表压力; b 为大气压力)
 A. $p_g - b$ B. p_g C. $p_g + b$ D. b
76. 在压容图上, 准静态过程_____用一条连续曲线表示, 非准静态过程_____用一条连续曲线表示
 A. 可以/可以 B. 可以/不可以
 C. 不可以/可以 D. 不可以/不可以
77. 在温熵图上, 准静态过程_____用一条连续的曲线表示, 可逆过程_____用一条连续曲线表示
 A. 可以/可以 B. 可以/不可以
 C. 不可以/可以 D. 不可以/不可以
78. 船用压力表的读数为
 A. 大气压力 B. 绝对压力 C. A - B D. B - A
79. 下列参数中, 哪一个参数的变化量只与初终状态有关, 而与变化过程无关