



海船船员轮机适任考证必备

轮机维护与修理

——习题集

主 编 田 野 主 审 王 克



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社



海船船员轮机适任考证必备

轮机维护与修理

——习题集

主 编 田 野 主 审 王 克



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

轮机维护与修理——习题集/田野主编. —武汉:武汉大学出版社, 2012. 9
海船船员轮机适任考证必备
ISBN 978-7-307-09178-8

I. 轮… II. 田… III. 轮机—维修—习题集 IV. U676.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 224922 号

责任编辑:邓 瑶 责任校对:郭 芳 装帧设计:吴 极

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:whu_publish@163.com 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:武汉鑫泰和印务有限责任公司

开本:787×1092 1/16 印张:17 字数:424 千字

版次:2012 年 9 月第 1 版 2012 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-09178-8/U·20 定价:40.00 元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

前 言

为了更好地履行经修订的《STCW 公约马尼拉修正案》和交通部 2011 年颁布的《中华人民共和国海船船员适任考试、评估和发证规则》，进一步提高船员素质，使参加考试的学员更好地掌握专业知识，强化对《海船船员适任考试大纲》中要求内容的理解，从容面对全国统考，我们组织了教学经验丰富的轮机工程专业任课教师认真研读《海船船员适任考试大纲》，着重于《海船船员适任考试大纲》的《轮机维护与修理》考点，在全国统考试题库的基础上，整理历届考证试题，收集和编写新的试题，完成“海船船员轮机适任考证必备”之《轮机维护与修理——习题集》一书。

本习题集为《轮机维护与修理》的配套用书，主要内容包括现代船舶维修、船机零件的摩擦与磨损、船机零件的腐蚀、船机零件的疲劳破坏、船机零件的缺陷检验、轮机故障诊断技术、船机维修过程、船机零件的修复工艺、柴油机主要零件的检修、船舶动力装置主要部件的检修。

本习题集针对性强，具有系统、实用的特点，除适用于航海类轮机专业的学生参加适任证书培训考试使用外，还可供航运部门和修船厂技术人员参考。

本书编写过程中参阅、引用了相关文献资料，在此一并对其作者致以衷心感谢。

由于编写水平有限，书中的缺点和错误在所难免，恳请从事轮机维修工作的同行提出宝贵意见，使之日臻完善。

编 者

2012 年 8 月

目 录

第 1 章 现代船舶维修	1
1.1 船机故障概述	1
1.2 船舶维修理论	7
1.3 修船的种类和原则	17
1.4 修船的组织	21
第 2 章 船机零件的摩擦与磨损	24
2.1 摩擦	24
2.2 磨损	31
第 3 章 船机零件的腐蚀	41
3.1 金属腐蚀	41
3.2 化学腐蚀	43
3.3 电化学腐蚀	45
3.4 穴蚀	53
第 4 章 船机零件的疲劳破坏	59
4.1 金属疲劳的概念	59
4.2 影响零件疲劳强度的因素	64
4.3 高温疲劳与热疲劳	66
第 5 章 船机零件的缺陷检验	70
5.1 船机零件缺陷的一般检验	70
5.2 船机零件的无损检验	72
第 6 章 轮机故障诊断技术	82
第 7 章 船机维修过程	88
7.1 船机拆验	88
7.2 维修工作中的工具、量具和物料	91
7.3 清洗	97

7.4 船机装配	102
7.5 交船试验	104
第 8 章 船机零件的修复工艺	108
8.1 船机零件的修复	108
8.2 机械加工修复法	109
8.3 电镀工艺	112
8.4 热喷涂工艺	119
8.5 焊补工艺	121
8.6 金属扣合法	125
8.7 塑性变形修复法	127
8.8 粘接修复技术	128
8.9 研磨技术	132
第 9 章 柴油机主要零件的检修	136
9.1 气缸盖的检修	136
9.2 气缸套的检修	140
9.3 活塞的检修	152
9.4 活塞环的检修	157
9.5 活塞销、十字头销、活塞杆与活塞杆填料函的检修	164
9.6 曲轴的检修	168
9.7 轴承的检修	189
9.8 精密偶件的检修	194
9.9 气阀的检修	197
9.10 重要螺栓的检修	199
9.11 柴油机吊缸检修	200
第 10 章 船舶动力装置主要部件的检修	210
10.1 活塞运动部件的平台检验	210
10.2 增压器的检修	212
10.3 轴系的检修	218
10.4 螺旋桨的检修	232
10.5 舵系的检修	237
附录一 《轮机维护与修理》考点分布(符合 2011 规则)	241
附录二 参考答案	251
参考文献	264

第1章 现代船舶维修

1.1 船机故障概述

1. 船舶机械或零部件规定功能的丧失称为_____。
A. 损坏 B. 故障率 C. 故障 D. 失效
2. 故障是指船舶系统、机械或零部件原有功能的_____。
A. 降低 B. 减少 C. 丧失 D. 部分丧失
3. 属于船舶不停航的局部故障是主机_____。
A. 拉缸 B. 某缸喷油泵柱塞咬死
C. 曲轴折断 D. 增压器损坏不能工作
4. 属于船舶短时间停航的重大故障是主机_____。
A. 某缸喷油器咬死 B. 某缸主轴轴瓦烧熔
C. 螺旋桨失衡 D. 某缸活塞环折断
5. 对船舶营运无影响,不需停航的是_____故障。
A. 小的 B. 轻微 C. 局部 D. 严重
6. 造成船舶短时间停航的是_____故障。
A. 局部 B. 较大 C. 重大 D. 全局性
7. 造成船舶长时间停航的是_____故障。
A. 较大 B. 严重 C. 重大 D. 全局性
8. 主机某缸发生严重拉缸,该故障属于_____。
A. 不停航的局部故障 B. 短时间停航的重大故障
C. 长时间停航的全局性故障 D. 厂修故障
9. 副机某缸发生了严重的拉缸故障,这种故障属于_____。
A. 不停航的重大故障 B. 短时间停航的重大故障
C. 长时间停航的全局故障 D. 厂修故障
10. 货船短时间停航的重大故障,停航时间规定为_____。
A. 不超过 2 h B. 不超过 3 h C. 不超过 5 h D. 不超过 6 h
11. 属于船舶长时间停航的全局性故障的是_____。
A. 螺旋桨失衡 B. 主机曲轴红套滑移
C. 主机某缸拉缸 D. 增压器不能工作
12. 按故障对船舶营运的影响可将其分为_____故障。
I. 不停航; II. 短时停航; III. 需进厂修理; IV. 长时间停航; V. 长期停航
A. I + II + III B. I + III C. I + II + IV D. I + III + V

13. 按故障对船舶营运的影响程度可将其分为_____故障。
I. 局部; II. 较重; III. 全局性; IV. 重大; V. 严重
A. I + II + III B. I + III C. I + III + IV D. I + III + V
14. 按故障对船舶营运的影响分类,对营运无影响,不需停航修理的是_____故障。
A. 小的 B. 轻微 C. 局部 D. 严重
15. 属于船舶短时停航的重大故障是主机的_____。
A. 某缸发生较严重拉缸 B. 某缸喷油泵柱塞咬死
C. 曲轴折断 D. 增压器损坏不能工作
16. 更换主机某缸的喷油泵属于_____。
A. 异常故障 B. 全局性故障 C. 局部故障 D. 重大故障
17. 按故障发生和演变过程的特点可将其分为_____故障。
I. 渐进性; II. 突发性; III. 连续性; IV. 断续性; V. 波及性; VI. 管理性
A. I + II + III + V B. I + II + IV + VI
C. I + II + III + IV D. I + II + IV + V
18. 属于故障发生和演变的过程引发的故障是_____故障。
A. 磨损性 B. 结构性 C. 渐进性 D. 管理性
19. 柴油机活塞环-气缸套的过度磨损导致的燃烧室密封性下降属于_____故障。
A. 波及性 B. 突发性 C. 渐进性 D. 结构性
20. 船舶机械发生渐进性故障,其特点是_____。
A. 渐进的,不突然
B. 出现故障的时间在零件有效寿命的后期
C. 与运转时间无关
D. 无法预防
21. 气缸套的磨损以及管子腐蚀穿孔属于_____故障。
A. 突发性 B. 波及性 C. 渐进性 D. 断续性
22. 柴油机排气阀阀盘断裂导致增压器损坏的故障属于_____故障。
A. 磨损性 B. 波及性 C. 连续性 D. 结构性
23. 按故障发生和演变过程的特点分类,可将故障分为_____。
A. 偶然性故障、突发性故障、波及性故障、断续性故障
B. 渐进性故障、突发性故障、磨损性故障、断续性故障
C. 渐进性故障、突发性故障、波及性故障、断续性故障
D. 渐进性故障、突发性故障、波及性故障、管理性故障
24. 柴油机连杆伸腿是属于_____故障。
A. 磨损性 B. 波及性 C. 连续性 D. 结构性
25. 船舶机械突发性故障的特点是_____。
A. 大多数是由磨损、腐蚀引起的 B. 有故障先兆
C. 无故障先兆 D. 可预测
26. 船舶主机自动停车是_____故障。

- A. 渐进性 B. 突发性 C. 波及性 D. 管理性
27. 船舶航行中螺旋桨桨叶折断是_____故障。
A. 结构性 B. 工艺性 C. 突发性 D. 管理性
28. 设备在某一时间呈故障状态,而在另一时间功能又自行恢复属于_____故障。
A. 波及性 B. 突发性 C. 断续性 D. 结构性
29. 船舶机械渐进性故障的特点是_____。
A. 无法预防
B. 与运转时间无关
C. 故障发生的概率与机器运转时间有关
D. 渐进的、不突然
30. 按故障的原因将其分为_____故障。
I. 结构性; II. 磨损性; III. 连续性; IV. 工艺性; V. 波及性; VI. 管理性
A. I + II + III + V B. I + II + IV + VI
C. I + II + III + IV D. I + II + IV + V
31. 润滑油变质引起轴瓦合金熔化的故障属于_____故障。
A. 工艺性 B. 波及性 C. 渐进性 D. 管理性
32. 柴油机主轴承的轴承间隙过小,导致轴瓦合金熔化,此为_____故障。
A. 工艺性 B. 结构性 C. 管理性 D. 偶然性
33. 工艺性故障是由_____引起的。
A. 材料老化 B. 磨损 C. 计算错误 D. 间隙过小
34. 柴油机活塞与气缸产生的敲缸、窜气等故障,属于_____故障。
A. 管理性 B. 突发性 C. 磨损性 D. 结构性
35. 柴油机气缸套上部凸缘根部产生裂纹或断裂是_____故障。
A. 工艺性 B. 结构性 C. 磨损性 D. 管理性
36. 按故障原因分,船机故障中_____占比例最大。
A. 污损 B. 材料不良 C. 安装不良 D. 管理
37. 按故障的原因分类,滑油变质造成轴瓦合金熔化的故障属于_____。
A. 人为故障 B. 波及性故障 C. 结构性故障 D. 管理性故障
38. 目前人为故障已占船上故障总数的_____以上,成为故障的主要原因。
A. 50% B. 70% C. 80% D. 90%
39. 关于船机故障分类的描述,下列_____说法是错误的。
A. 按在使用过程中故障发生的时间分为早期故障、使用期故障和晚期故障
B. 按故障的原因分类可分为人为故障和自然故障
C. 按故障对船舶营运的影响分类可分为船舶不停航的局部故障、船舶短时间停航的重大故障和船舶长时间停航的全局性故障
D. 按故障发生和演变过程的特点分类可分为渐进性故障、突发性故障、波及性故障和断续性故障
40. 船舶自然故障可能是由_____造成的。

- A. 活塞装置失中 B. 冷却不良
C. 滑油变质 D. 操作不当
41. 由工作环境、使用条件、材料、制造和安装等引发的故障是_____故障。
A. 人为 B. 责任 C. 自然 D. 管理性
42. 按故障的性质分为_____故障。
I. 局部; II. 人为; III. 连续性; IV. 自然; V. 全局性
A. I + II + III B. IV + V C. II + IV D. I + II + IV + V
43. 由于结构和材料的缺陷而造成的故障属于_____。
A. 自然故障 B. 人为故障 C. 管理故障 D. 操作故障
44. 下列故障/事故的原因,不属于人为因素的是_____。
A. 船员技术水平有限,对先进的设备不敢动,致使缺乏维护而损坏
B. 船长老要快车,轮机长却不管不问
C. 设备材质不佳、设计不合理引发的曲轴断裂
D. 连杆螺栓服役 1.5~2 万小时后仍继续使用,后来引起“伸腿”事故
45. 国际海事组织制定出的国际安全管理规则,其目的主要是_____。
A. 防止早期故障 B. 防止随机故障
C. 防止人为因素造成事故 D. 防止海洋环境污染
46. 下列故障中_____所引发的故障属于自然故障。
I. 错误操作; II. 材料老化; III. 间隙过大; IV. 超负荷运转; V. 表面粗糙度过低
A. I + II + III + V B. II + III + IV + V
C. II + III + V D. I + III + V
47. 下列故障中_____所引发的故障属于人为故障。
I. 维修失误; II. 材料老化; III. 间隙过大; IV. 校中不良; V. 超负荷运转
A. I + II + V B. II + III + V C. III + V D. I + V
48. 船舶机械在运转过程中分为_____故障。
I. 早期; II. 中期; III. 晚期; IV. 随机
A. I + II + III B. I + III + IV C. II + III + IV D. I + IV
49. 船机故障发生前的外观征兆主要有_____。
A. 间隙变化 B. 异味 C. 变形 D. 振动剧烈
50. 船机运转中常出现油、水、气等的跑、冒、滴、漏现象,这种故障征兆属于_____。
A. 功能异常 B. 消耗反常 C. 外观反常 D. 压力异常
51. 下列现象中_____是反映船机性能方面的故障先兆。
A. 敲缸声 B. 冒白烟 C. 起动困难 D. 漏油
52. 下列现象中_____是反映船机性能方面的故障先兆。
A. 轴承发热 B. 漏水 C. 滑油量消耗过多 D. 冒黑烟
53. 下列现象中_____是反映船机性能方面的故障先兆。
A. 排烟异常 B. 滑油消耗过多 C. 排烟温度升高 D. 漏油
54. 下列现象中_____是反映船机性能方面的故障先兆。

- A. 螺旋桨鸣音 B. 剧烈振动 C. 曲轴箱油位增高 D. 气味反常
55. 下列现象中_____是反映船机外观显示方面的故障先兆。
A. 转速不稳 B. 螺旋桨鸣音 C. 起动困难 D. 剧烈振动
56. 下列现象中_____是反映船机外观显示方面的故障先兆。
A. 功能异常 B. 温度异常 C. 消耗反常 D. 剧烈振动
57. 反映船机性能方面的故障先兆有_____。
I. 温度异常; II. 消耗反常; III. 压力异常; IV. 外观反常; V. 气味反常; VI. 功率不足
A. I + II + III + V B. I + II + IV + VI
C. I + II + III + IV D. I + III + VI
58. 反映船机外观方面的故障先兆有_____。
I. 温度异常; II. 消耗反常; III. 压力异常; IV. 外观反常; V. 气味反常; VI. 功率不足
A. II + III + V B. I + II + IV + V
C. II + IV + V D. I + III + VI
59. 下列现象中_____是反映船机性能方面的故障先兆。
I. 起动困难; II. 柴油机冒黑烟; III. 气缸冷却水出口温度过高; IV. 漏油; V. 滑油消耗量大; VI. 转速不稳
A. I + II + III + V B. I + II + IV + VI
C. I + II + III + IV D. I + III + VI
60. 下列现象中_____是反映船机外观方面的故障先兆。
I. 起动困难; II. 柴油机冒黑烟; III. 气缸冷却水出口温度过高; IV. 漏油; V. 滑油消耗量大; VI. 转速不稳
A. II + III + V B. II + IV + VI C. I + II + III + IV D. II + IV + V
61. 下列不属于船机故障发生前的外观征兆的是_____。
A. 外观反常 B. 示功图异常 C. 声音异常 D. 气味反常
62. 以下故障发生前的征兆属于船机性能方面的是_____。
I. 功能异常; II. 声音异常; III. 气味异常; IV. 温度异常; V. 压力异常; VI. 示功图异常; VII. 消耗异常
A. I + IV + V + VI B. I + II + III + IV
C. II + V + VI + VII D. I + III + VI + VII
63. 航行中如发现锅炉热水井中有大量黑色的油花,则可能是_____发生泄漏。
A. 油舱蒸汽盘管 B. 辅锅炉供油系统
C. 辅锅炉回油系统 D. 油舱内油管
64. 妨碍产品完成规定功能的某种可能方式称为_____。
A. 故障机理 B. 故障模式 C. 故障现象 D. 故障征兆
65. 产品的故障或失效的表现形式称为_____。
A. 故障 B. 损坏 C. 失效 D. 故障模式
66. 船机零件失效的形式有_____。
A. 穴蚀 B. 烧蚀 C. 电化学腐蚀 D. 腐蚀

67. 船机零件失效的形式有_____。
- A. 裂纹 B. 断裂 C. 脆性断裂 D. 疲劳破坏
68. 船舶机械的_____有磨损、腐蚀和疲劳破坏。
- A. 故障 B. 损坏形式 C. 故障模式 D. 失效形式
69. 关于故障模式的描述,下列说法错误的是_____。
- A. 磨损、腐蚀、疲劳破坏、短路等均属于产品的故障模式
- B. 产品的故障模式可能是单一的,也可能是综合的
- C. 产品的故障模式也并非固定不变,但与产品的设计、材料、制造等因素无关
- D. 在实际生产中,通过产品故障模式的调查、统计和计算分析,便可评价和鉴定产品的可靠性
70. 产品的故障模式可能是_____。
- I. 单一的; II. 多种的; III. 综合的; IV. 变化的; V. 复杂的
- A. I + III + V B. I + II + IV C. I + III + IV D. I + II + IV + V
71. 故障率 $\lambda(t)$ 是反映机械设备或零部件在_____,由完好状态转向故障状态的概率。
- A. 给定条件下 B. 使用条件下 C. 给定时间内 D. 环境温度下
72. 反映设备在 Δt 时间内由完好状态转向故障状态的概率称为_____。
- A. 平均寿命 B. 不可靠度 C. 故障密度 D. 故障率
73. 浴盆曲线上的早期故障期又称磨合期,特点是_____。
- A. 时间短 B. 故障率低 C. 故障少 D. 故障率高
74. 船机零件具有较低故障率的阶段是_____。
- A. 早期故障期 B. 随机故障期 C. 磨损故障期 D. 磨合期
75. 处于随机故障期的船舶机械,其故障的特点是_____。
- A. 与机械新旧有关 B. 与使用时间有关
- C. 不能通过调试来消除 D. 可以预测
76. 复杂电子设备在整个寿命期故障率为常数,应选择进行_____维修。
- A. 定时 B. 视情 C. 事后 D. 计划
77. 船机早期故障期的特点是_____。
- A. 故障率高
- B. 故障率随时间延长而迅速增加
- C. 故障率低
- D. 时间短
78. 船舶机械的使用期的长短一般取决于_____。
- A. 早期故障期 B. 随机故障期 C. 磨损故障期 D. 晚期故障期
79. 关于早期故障期的描述,下列说法错误的是_____。
- A. 又称为磨合期,是船机投入使用的初期
- B. 故障率较高,但随使用时间的延长而迅速下降
- C. 主要是由于设计、制造的缺陷及操作不熟练、不准确和使用条件不适等造成的
- D. 不能通过调试、磨合、修理和更换有缺陷的零件等使故障率下降,运转趋向稳定

80. 对处于随机故障期的船舶机械来讲,其故障特点是_____。
A. 与机器新旧有关 B. 可以预测
C. 能通过延长磨合期来消除 D. 不能通过定期更换零件来预防
81. 对于柴油机气缸、轴承,其故障规律是_____。
A. 浴盆曲线
B. 无明显的磨损故障期,故障率随时间缓慢增加
C. 无早期和磨损故障期
D. 只有偶然故障期
82. 在故障率规律曲线上,早期故障期的特点是_____。
I. 故障率较高; II. 故障率低; III. 随使用时间延长迅速上升; IV. 随使用时间延长迅速下降; V. 与使用时间无关
A. I + III + V B. I + IV C. II + III + IV D. III + V
83. 浴盆曲线中的随机故障具有_____的特点。
I. 故障率低; II. 故障少; III. 故障期较长; IV. 时间较长; V. 故障期较短
A. I + II + III B. II + III C. I + II + III + IV D. I + III
84. 船机磨损故障期的特点是_____。
A. 故障率低 B. 故障率随时间延长而增加
C. 时间较长 D. 故障率随时间延长而降低
85. 随机故障期机器运转稳定,故障率低,近于恒定,与_____关系不大。
A. 制造与安装质量 B. 操作、维护 C. 材料 D. 使用时间
86. 随机故障期中的偶然故障主要是由机器的潜在缺陷、操作与维护不良及_____等引起。
A. 材料老化 B. 工作条件 C. 环境因素 D. 管理失误
87. 随机故障期较长,是船机的主要使用期,也是_____的时期。
A. 充分发挥使用性能 B. 船舶安全航行
C. 进行可靠性评估 D. 故障率低,运转稳定
88. _____设备在整个寿命期故障率为常数,无须进行定时维修。
A. 船机 B. 航空发动机 C. 船体 D. 复杂电子
89. 船机故障率曲线中_____故障期是稳定运转的阶段。
A. 早期 B. 随机 C. 磨损 D. 晚期
90. 船舶机械的故障模式有_____。
I. 磨损; II. 裂纹; III. 疲劳破坏; IV. 腐蚀; V. 振动; VI. 穴蚀
A. I + II + III B. I + III + IV C. I + II + III + IV D. I + III + IV + VI

1.2 船舶维修理论

1. 维修是对船舶机械和设备_____。
A. 保养与使用技术的统称 B. 维护与修理的统称
C. 修理与调试技术的统称 D. 诊断与修理的统称

2. 当船舶机械设备、系统或零部件的使用性能下降,状态不良,发生故障或失效时,为了保持或恢复其原有的技术性能所采取的技术措施称为_____。
- A. 船舶修理 B. 维护 C. 保养 D. 维修
3. 为保持机械和设备的技术性能正常发挥所采取的技术措施称为_____。
- A. 维护 B. 维修 C. 保养 D. 修理
4. 船舶机械和设备的性能下降、状态不良或发生故障时,为了保持或恢复原有技术性能所采取的技术措施称为_____。
- A. 维修 B. 维护 C. 保养 D. 修理
5. 为保持或恢复机械设备、系统或零部件规定的使用功能而采取的技术措施称为_____。
- A. 维修 B. 维修科学 C. 可靠性 D. 可维修性
6. _____是可靠性研究的对象,也是维修科学研究的内容。
- A. 维修 B. 故障 C. 磨损 D. 腐蚀
7. 维修科学的建立经历了一个_____的漫长的发展过程。
- A. 从朴素的维修思想到可靠性与可维修性理论
B. 从朴素的维修思想、可靠性与可维修性理论到经济性
C. 从朴素的维修思想、可靠性与可维修性理论、经济性到系统性
D. 从朴素的维修思想、可靠性与可维修性理论、经济性、系统性到吸收新材料、新工艺、新技术
8. 产品的全寿命周期包括_____五个阶段。
- A. 论证、设计、制造、使用、淘汰 B. 设计、制造、使用、维修、淘汰
C. 论证、设计、安装、使用、维修 D. 设计、制造、安装、使用、淘汰
9. 全寿命维修的核心思想是要求产品在_____所耗费用最少。
- A. 全寿命周期内 B. 使用过程 C. 修理阶段 D. 研制过程
10. 可靠性是指产品在规定的时间内、规定的条件下完成规定功能的_____。
- A. 性能 B. 能力 C. 程度 D. 特性
11. 可靠性是船舶机械、设备和系统的一个_____性能,反映了设计、材料、制造和安装等的质量。
- A. 全面 B. 质量 C. 综合 D. 技术
12. 产品在规定的时间内、规定的条件下完成规定功能的概率称为_____。
- A. 可靠度 B. 可靠性 C. 有效性 D. 有效度
13. 船舶的综合可靠度取决于_____的可靠性。
- I. 船舶; II. 动力装置; III. 管理; IV. 船员; V. 制度
- A. I + II + III B. I + II + IV C. II + III + IV D. I + III + IV + V
14. 以可靠性为中心的维修方式包括_____。
- I. 计划维修; II. 状态维修; III. 事后维修; IV. 定时维修; V. 定期维修
- A. I + II + III B. I + III + IV + V
C. II + III + IV + V D. I + II + III + IV + V

15. 可靠性是反映产品耐用和可靠程度的一种性能,是产品_____特性之一。
A. 原有的 B. 应有的 C. 固有的 D. 设计的
16. 船舶机械、设备和系统的固有可靠性是_____时赋予的内在可靠性。
A. 制造 B. 设计 C. 安装 D. 设计和制造
17. 研究可靠性的意义是为了_____。
A. 减少故障 B. 提高可靠性
C. 延长使用寿命 D. 减少故障和延长寿命
18. 机械、设备和系统的可靠性是一个综合性能,反映了_____等的质量。
I. 论证; II. 设计; III. 材料; IV. 制造; V. 工艺; VI. 安装
A. I + II + III + IV B. II + III + IV + VI
C. II + III + IV + V + VI D. I + II + III + IV + V + VI
19. 可靠性研究的内容包括_____。
I. 可靠性理论; II. 可靠性思想; III. 可靠性技术; IV. 可靠性工艺; V. 可靠性管理
A. I + III + IV B. I + III + V C. I + II + IV + V D. I + II + III + IV
20. 下列_____不是衡量设备可靠性的指标。
A. 可靠度 B. 故障模式 C. 平均寿命 D. 故障密度
21. 以可靠性为中心的维修(RCM)策略,对潜在故障和危害安全的故障使用强制性的_____。
A. 预防维修 B. 定时维修 C. 事后维修 D. 视情维修
22. 已发生故障的产品在规定的时间内通过维修使之保持或恢复到规定的条件下完成规定功能的能力,称为_____。
A. 可靠度 B. 可靠性 C. 可维修性 D. 可维修度
23. 可维修度 $M(t)$ _____。
A. 随维修时间 t 增大而减小 B. 随维修时间 t 增大而增大
C. 不随维修时间 t 变化 D. 没有固定的规律
24. “MTBF”在船舶动力装置中的含义是_____。
A. 故障率 B. 可靠度
C. 平均无故障工作时间 D. 维修度
25. 维修的目的是迅速而又经济地_____船舶机械和设备的原有功能。
A. 保持 B. 恢复 C. 提高 D. 修复
26. 船舶修理的目的是使机械和设备_____。
A. 恢复使用性能 B. 提高使用性能
C. 恢复原有性能 D. 提高原有性能
27. 船舶机械和设备的良好维修性是船舶安全航行的重要保证和对船舶机械设备可靠性的_____。
A. 重要的辅助 B. 必要的补充 C. 有力的加强 D. 有效地提高
28. 船舶维修的目的是使船舶机械和设备保持或恢复原有技术性能,所以船舶维修是船舶正常航行的_____工作。

- A. 不可缺少的 B. 技术 C. 技术保障 D. 必要的维修

29. 船舶机械、设备良好的可维修性是使其便于维修、维修时间短、维修费用低和对 _____ 要求不高。

- A. 维修质量 B. 维修工艺
C. 工人技术 D. 维修工艺和工人技术

30. 图 1-1 _____ 中的故障率曲线适于采用定时维修方式。

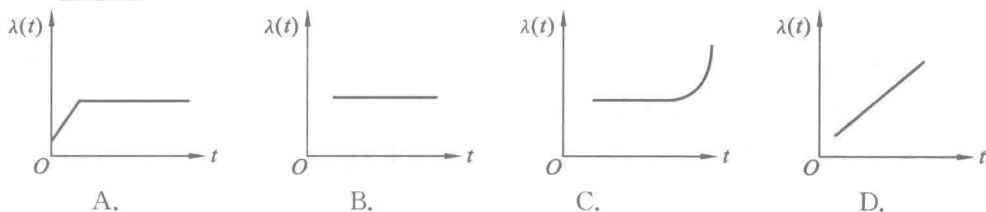


图 1-1

31. 故障率曲线无明显磨损故障期的设备,故障率随时间延长而缓慢增加,可采用 _____ 维修方式进行维修。

- A. 定时 B. 定期 C. 视情 D. 事后

32. 故障率曲线具有明显的 _____ 故障期, _____ 故障期足够大的机械和设备适于采用定时维修方式。

- A. 早期/磨损 B. 随机/磨损 C. 磨损/随机 D. 磨损/早期

33. 具有浴盆曲线的机械和设备适于采用 _____ 维修方式。

- A. 定时 B. 视情 C. 预防 D. 事后

34. 对机械、设备不确定维修周期,而是通过不断地监控设备的运转状况和定量分析其状态资料进行的维修称为 _____ 维修。

- A. 定时 B. 视情 C. 事后 D. 预防

35. 采用视情维修的设备除应具有能够反映设备状态的参数、参数标准、视情设计的设备结构和现代化的监控手段外,还应具有 _____ 故障期的故障率曲线。

- A. 进展很快的早期 B. 进展缓慢的随机
C. 进展缓慢的磨损 D. 进展很快的磨损

36. 压载水泵的机械轴封一般采用的维修方式是 _____。

- A. 视情维修 B. 事后维修 C. 定时维修 D. 视情+定时维修

37. 对于故障不直接危及使用安全而且仍可保持基本功能的设备采用 _____ 维修方式。

- A. 定时 B. 定期 C. 视情 D. 事后

38. 某些不重要的设备缺乏适用的检测手段、临界参数或不具备实施检测的条件,所以只能采用 _____。

- A. 事后维修 B. 视情维修 C. 定期维修 D. 定时维修

39. 某些采用预防维修不经济的耗损性设备,应采用 _____。

- A. 状态维修 B. 定时维修 C. 事后维修 D. 视情维修

40. 故障率曲线有明显磨损故障期的设备,通常发生磨损、疲劳和材料老化的故障,可采用 _____ 维修方式延长使用寿命。

- A. 定时 B. 视情 C. 事后 D. 综合
41. 对于船舶动力装置的维修方式,采用_____方式是正确的。
A. 事后维修 B. 视情维修
C. 定时维修 D. 定时维修和视情维修
42. 根据统计和计算有规定使用寿命的船舶机械设备或零部件,可采用的维修方式是_____。
A. 事后维修 B. 视情维修
C. 定时维修 D. 视情维修和定时维修
43. 视情维修与定时维修相比,维修的针对性_____。
A. 前者强 B. 后者强 C. 都很强 D. 都不强
44. 按照规定的时限(或期限)对船舶机械进行拆卸、检验和修理,以防止故障的发生,这种维修方式称为_____。
A. 事后维修 B. 视情维修 C. 定时维修 D. 状态维修
45. 实施状态维修方式的设备_____。
A. 有确定的维修期 B. 无确定的维修期
C. 具有六种故障率曲线 D. 对监控手段无要求
46. 目前,船舶动力装置预防故障逐步选用_____相结合的维修方式。
A. 事后维修与定时维修 B. 视情维修与事后维修
C. 定时维修与定期维修 D. 视情维修与定时维修
47. 事后维修是一种_____的维修方式。
A. 预防性 B. 非预防性 C. 可靠 D. 不可缺少
48. 目前,船级检验中采用的年度检验,实质上属于_____。
A. 状态维修 B. 定时维修 C. 事后维修 D. 视情维修
49. 对于耐用、低值或损耗性的船舶机械设备或部件,采用的维修方式是_____维修方式。
A. 事后 B. 视情 C. 定时 D. 定期
50. 在船舶机械维修中,对那些缺乏适用的检测手段、参数和系数标准的设备应采用_____。
A. 事后维修 B. 视情维修 C. 预防维修 D. 定期维修
51. 定时维修方式是按照_____对机械设备进行检修,以防止故障发生。
A. 规定的时限 B. 公司规定 C. 运转时数 D. 运转参数变化
52. 采用定时维修的机械设备的故障率曲线有明显的_____故障期。
A. 早期 B. 随机 C. 使用 D. 磨损
53. 采用定时维修的机械设备的无故障生存期要足够大,即_____较长。
A. 早期故障期 B. 随机故障期 C. 全寿命期 D. 磨损故障期
54. 当机械、设备采用其他维修方式均不适宜时,可采用_____方式。
A. 定时维修 B. 视情维修 C. 事后维修 D. 预防维修
55. 定时维修的缺点是_____和_____。
A. 针对性不强/监控不连续 B. 精确性不高/断续监控