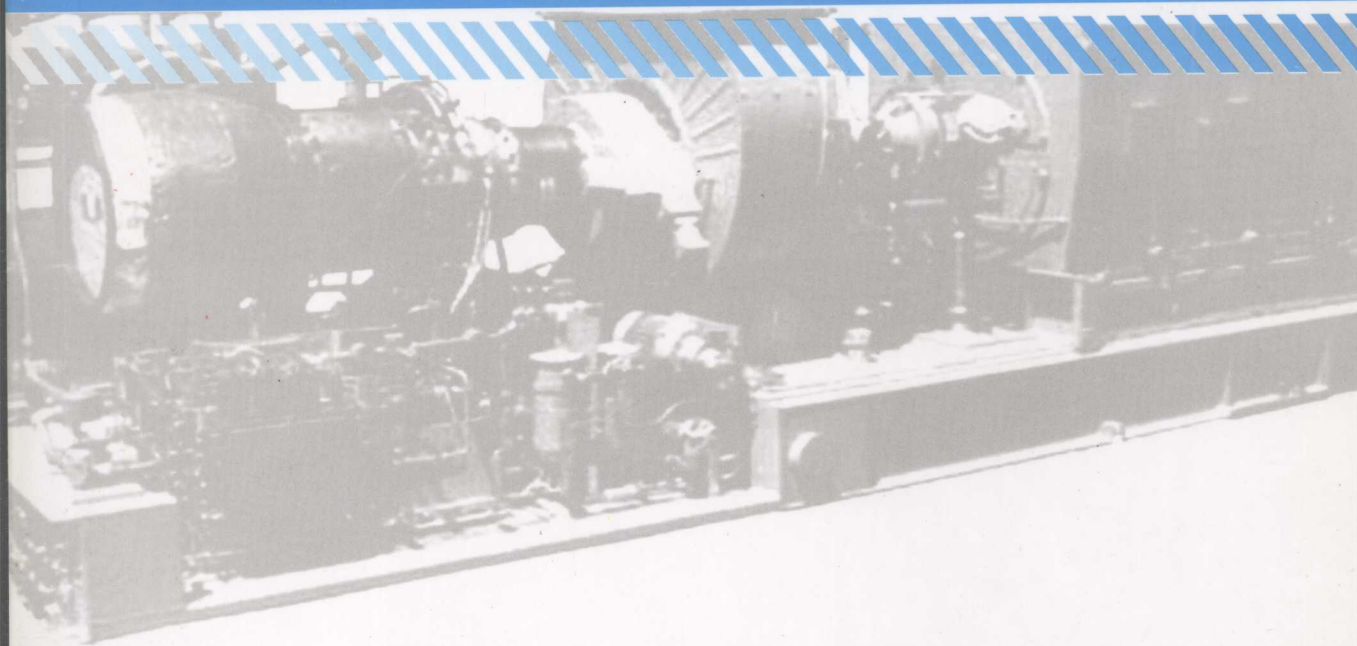




◀ 海船海员轮机适任考证必备 ▶

轮机维护与修理

习题集



-44

主编 田野 朱汉华 主审 王克

 武汉理工大学出版社
WUTP Wuhan University of Technology Press

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 朱汉华

主审 王克

武汉理工大学出版社

• 武汉 •

内 容 提 要

本习题集包括现代船舶维修、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和船机故障诊断技术、船机零件的修复工艺、船机维修过程、柴油机主要零件的检修、柴油机动力装置主要部件的检修,共9章,并按教学内容进行合理组合。

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

图书在版编目(CIP)数据

轮机维护与修理习题集/田野,朱汉华主编. —武汉:武汉理工大学出版社, 2010. 1

海船船员轮机适任考证必备

ISBN 978-7-5629-3118-8

I. ①轮…

II. ①田… ②朱…

III. ①轮机-维修-习题

IV. ①U676.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 016609 号

出版发行: 武汉理工大学出版社

武汉市洪山区珞狮路 122 号 邮政编码: 430070

http: //www. techbook. com. cn 理工图书网

经 销 者: 各地新华书店

印 刷 者: 通山金地印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 18.75

字 数: 480 千字

版 次: 2010 年 1 月第 1 版

印 次: 2010 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1—3000 册

定 价: 40.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

本社购书热线电话: (027) 87397097 87394412

E-mail: quswwutp@163.com wutp2005@126.com

前 言

为了更好地履行经修订的《STCW 78/95 公约》和交通部 2004 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，中华人民共和国海事局对 2006 年颁布的《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》进行了修订，制定了新的《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》，并于 2008 年 2 月 1 日起实施。

新大纲在部分考试内容上作了删减或增加，同时强调对综合能力的考查。为了使参加考试的海员更好地掌握专业知识，强化对大纲中要求内容的理解，从容应对全国统考，作者组织轮机工程专业任课教师认真领会新大纲的要求，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”——“轮机维护与修理习题集”。

本习题集包括现代船舶维修、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和船机故障诊断技术、船机零件的修复工艺、船机维修过程、柴油机主要零件的检修、柴油机动力装置主要部件的检修，共 9 章，并按教学内容进行合理组合。

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

全书编写过程中参阅和引用了相关文献资料，在此一并致谢。

由于编写水平有限，不足之处在所难免，恳请从事轮机维护与修理工作的同行提出宝贵意见，使之日臻完善。

编 者

2009 年 9 月

目 录

1 现代船舶维修	(1)
1.1 船机故障	(1)
1.2 维修科学	(8)
1.3 船舶维修工作内容	(16)
2 船机零件的摩擦与磨损	(27)
2.1 摩擦	(27)
2.2 磨损	(35)
2.3 活塞环与汽缸套的摩擦磨损	(46)
2.4 曲轴与轴承的摩擦磨损	(54)
3 船机零件的腐蚀	(56)
3.1 化学腐蚀及其防护	(56)
3.2 电化学腐蚀及其防护	(61)
3.3 穴蚀	(70)
4 船机零件的疲劳破坏	(77)
4.1 疲劳破坏	(77)
4.2 汽缸盖疲劳破坏	(89)
4.3 曲轴疲劳破坏	(91)
5 船机零件的缺陷检验和船机故障诊断技术	(96)
5.1 船机零件缺陷的一般检验	(96)
5.2 船机零件的无损检验	(99)
5.3 船机故障诊断技术	(109)
6 船机零件的修复工艺	(117)
6.1 船机零件的修复原则	(117)
6.2 机械加工修复法	(118)
6.3 电镀工艺	(122)
6.4 热喷涂工艺	(130)
6.5 焊补工艺	(132)

6.6	金属扣合工艺	(136)
6.7	粘接修复技术	(140)
6.8	研磨技术	(144)
7	船机维修过程	(149)
7.1	船机拆验	(149)
7.2	维修工作中的工具和物料	(152)
7.3	清洗	(159)
7.4	船机装配	(165)
7.5	交船试验	(167)
8	柴油机主要零件的检修	(171)
8.1	汽缸盖的检修	(171)
8.2	汽缸套的检修	(174)
8.3	活塞的检修	(180)
8.4	活塞环的检修	(185)
8.5	活塞销、十字头销、活塞杆与活塞杆填料函的检修	(193)
8.6	曲轴的检修	(197)
8.7	轴承的检修	(216)
8.8	精密偶件的检修	(221)
8.9	气阀的检修	(225)
8.10	重要螺栓的检修	(226)
9	柴油机动装置主要部件的检修	(229)
9.1	柴油机活塞运动部件的平台检验	(229)
9.2	柴油机吊缸检修	(231)
9.3	增压器的检修	(242)
9.4	轴系的检修	(249)
9.5	螺旋桨的检修	(265)
9.6	舵系的检修	(271)
附录 1	《轮机维护与修理》考试大纲	(275)
附录 2	参考答案	(281)
参考文献		(294)

1 现代船舶维修

1.1 船机故障

1. 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
2. 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
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-汽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. 汽缸套的磨损以及管子腐蚀穿孔属于_____故障。
A. 突发性故障 B. 波及性故障 C. 渐进性故障 D. 断续性故障
22. 柴油机排气阀阀盘断裂导致增压器损坏的故障属于_____性故障。
A. 磨损 B. 波及 C. 连续 D. 结构
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_____性故障。

- A. 磨损 B. 波及 C. 连续 D. 结构
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是属于_____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. 属于工艺性故障的原因是由_____引起的。
- A. 材料老化 B. 磨损 C. 计算错误 D. 间隙过小
34. 柴油机活塞与汽缸产生的敲缸、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. 柴油机汽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. 按船机故障原因分,下列_____项占比例最大。
- A. 污损 B. 材料不良 C. 安装不良 D. 管理
37. 按故障的原因分类来说,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. 润滑油变质 D. 操作不当
41. 由工作环境、使用条件和材料、制造、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. 连杆螺栓服役超过 1.5 万 ~ 2 万小时后仍继续使用, 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. 防止早期故障期 B. 防止随机故障期
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_____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_____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, 这种故障征兆是属于_____。
- 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. 启动困难 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_____是反映船机外观方面的故障先兆。
- A. 转速不稳 B. 螺旋桨鸣音 C. 启动困难 D. 剧烈振动
56. 下列现象中_____是反映船机外观方面的故障先兆。
- 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. 启动困难; II. 柴油机冒黑烟; III. 汽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. 启动困难; II. 柴油机冒黑烟; III. 汽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。
- A. 外观反常 B. 示功图异常 C. 声音异常 D. 气味反常
62. 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。以上故障发生前的征兆属于船机性能方面的是_____。

A. I + IV + V + VI

B. I + II + III + IV

C. II + V + VI + VII

D. I + III + VI + VII

63. 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

64. 以下_____项不属于船机故障发生前的外观征兆。

A. 外观反常

B. 示功图异常

C. 声音异常

D. 气味反常

65. 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. 辅锅炉回油管

D. 油舱内油管

66. 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

67. 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

68. 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

69. 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

70. 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

71. 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

72. 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

73. 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

74. 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
75. 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
76. 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
77. 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
78. 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
79. 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
80. 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
81. 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
82. 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
83. 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
84. 对于柴油机汽缸、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
85. 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

86. 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

87. 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

88. 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. 与材料 D. 使用时间

89. 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

90. 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

91. _____设备在整个寿命期故障率为常数，无需进行定时维修。

- A. 船机 B. 航空发动机 C. 船体 D. 复杂电子

92. 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

1.2 维修科学

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. 就任务性而言,维修工作的有效性准则是_____。

- A. 必须将故障或多重故障的危险减少到可以接受的水平
B. 预防维修的费用必须低于使用损失和修理费用之和
C. 预防维修的费用必须低于故障的维修费用
D. A+B+C

11. 产品必须具有一个可鉴别的耗损期,产品工作到该耗损期必须尚存较大的可靠度可作为_____的适用性准则。

- A. 定期更换、定期拆修 B. 保养、使用检查
C. 监控、功能检测 D. 定期更换、监控

12. 关于现代维修的特征,不正确的是_____。

- A. 由分散维修转向综合维修 B. 由经验维修转向理论维修
C. 由单件维修转向工业化维修 D. 由智能维修转向传统维修

13. 定期拆修的适用性准则是_____。

- A. 产品必须具有一个可鉴别的耗损期
B. 产品工作到该耗损期必须尚存较大的可靠度
C. 产品必须有可能被恢复到规定的状态
D. A+B+C

14. “产品的功能退化必须是可以探测的且有一个可以定义的潜在故障状态,产品由潜在故障发展到功能故障必须经历一定的时间”不能作为_____的适用性准则。

- A. 操作人员监控 B. 使用检查 C. 功能检测 D. 定期拆修

15. 维修方式是指_____。
 - A. 产品维修时机的控制形式
 - B. 妨碍产品完成规定功能的形式
 - C. 为保持产品的技术性能正常发挥而采取的技术措施
 - D. 当产品的使用性能下降、状态不良、发生故障或失效时, 为保持或恢复其规定的使用性能而采取的技术措施
16. 确定维修工作类型的有效性需要在_____方面的评价和描述。
 - A. 安全性、任务性、经济性
 - B. 可靠性、维修性、预防性
 - C. 可靠性、任务性、经济性
 - D. 安全性、维修性、预防性
17. 功能检测是指_____。
 - A. 按计划对产品的某些参数进行定量检查
 - B. 按计划对产品的某些参数进行定性检查或观察
 - C. 正常使用设备时, 定期检查有关的仪表
 - D. 正常使用设备时, 对其技术状态进行监督和控制
18. 保养工作的适用性准则是_____。
 - A. 消耗性材料的补充必须能降低产品性能的变化率
 - B. 产品性能的降低必须是可以探测的
 - C. 产品的使用状态的好坏必须能够确定
 - D. 产品必须存在一个可鉴别的耗损期
19. 定期更换是指_____。
 - A. 产品使用到规定的时间后予以报废
 - B. 产品使用到规定的时间后进行拆检修理
 - C. 产品使用到规定的时间后进行定性检查或观察
 - D. 产品使用到规定的时间后进行全面保养
20. 功能检测的目的是_____。
 - A. 发现潜在故障
 - B. 防止功能故障
 - C. A+B
 - D. A 或 B
21. 根据 RCM 的维修策略, 对运行和非运行的经济性故障_____。
 - A. 使用强制性的预防维修方式
 - B. 使用强制性的视情维修方式
 - C. 使用强制性的事后维修方式
 - D. 根据经济合理性来决定采用的维修方式
22. RCM 对潜在故障和危害安全的故障, 不能采用的维修方式是_____。
 - A. 状态维修
 - B. 计划维修
 - C. 事后维修
 - D. 预防维修
23. 为确定产品是否能够执行规定的功能, 按计划对产品进行定性的检查或观察称为_____。
 - A. 使用检查
 - B. 保养
 - C. 维修
 - D. 监控

24. ISM 规则规定,对关键性的设备、系统进行功能检查工作应纳入_____。

- A. 日常值班和检查
B. 年度检验
C. 特别检验
D. 循环检验

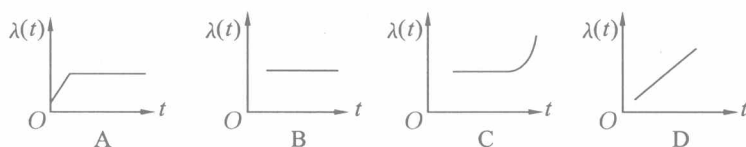
25. 根据 RCM 的维修策略,_____使用强制性的预防维修。

- A. 对潜在故障和危害安全的故障
B. 对运行的经济性故障
C. 对非运行的经济性故障
D. 对所有故障

26. ISM 规则规定,对关键性的设备/系统进行功能检查工作应_____。

- A. 具有系统制度性计划
B. 具有系统制度性程序
C. A+B
D. A 或 B

27. 图_____中的故障率曲线适于采用定时维修方式。



28. 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

29. 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

30. 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

31. 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

32. 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

33. 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

34. 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

35. 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,