



铁路职业技能鉴定指导丛书

# 给油指导



铁道部劳动和卫生司  
铁道部人才服务中心

组织编写

## GEIYOU ZHIDAO

中国铁道出版社

铁路职业技能鉴定指导丛书

# 给 油 指 导

铁道部劳动和卫生司 组织编写  
铁道部人才服务中心

中 国 铁 道 出 版 社

2002年·北京

(京)新登字 063 号

## 内 容 简 介

本书根据铁道部原劳动工资司、教育卫生司和人才服务中心的有关要求组织编写。内容以相应的《铁路职业技能标准(试行)》和《铁路职业技能鉴定规范(考核大纲)》为依据,全书分为中、高级工两大部分。书中有知识要求练习题 1 203 道,并附有答案;技能要求演练习题 34 道,并给出了操作要点。

本书针对鉴定考核的内容和形式编写,是各单位组织鉴定前的培训和申请鉴定人员自学的必备书,对各类职业学校师生也有重要的参考价值。

## 图书在版编目(CIP)数据

给油指导/铁道部劳动和卫生司,铁道部人才服务中心组织编写. —北京:中国铁道出版社, 2002.6  
(铁路职业技能鉴定指导丛书)

ISBN 7-113-04738-6

I. 给… II. 铁… III. 机车—给油—职业技能鉴定—自学参考资料 IV. U268.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 039287 号

书 名: 铁路职业技能鉴定指导丛书

给 油 指 导

作 者: 铁道部劳动和卫生司 组织编写  
铁道部人才服务中心

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街 8 号)

责任编辑: 韦和春 编辑部电话: 路电(021) 73139 市电(010) 51873139

封面设计: 李艳阳

印 刷: 中国铁道出版社印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 11 字数: 269 千

版 本: 2002 年 8 月第 1 版 2002 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~5 000 册

书 号: ISBN 7-113-04738-6/U·1359

定 价: 21.30 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

联系电话: 路电(021) 73169, 市电(010) 63545969

# 前 言

《中华人民共和国劳动法》第八章第六十九条规定：“国家确定职业分类，对规定的职业制定职业技能标准，实行职业资格证书制度，由经过政府批准的考核鉴定机构负责对劳动者实施职业技能考核鉴定。”1997年铁道部和原劳动部联合颁布了铁道行业100个特有工种职业技能标准，1997—1999年又先后颁发了相应工种的职业技能鉴定规范（考核大纲），建立了131个特有工种职业技能鉴定站，全面开展职业技能鉴定工作。

为适应铁道行业职业技能鉴定工作的发展，满足各单位职业技能培训和职工学习的需要，我们组织编写了“铁路职业技能鉴定指导丛书”，陆续出版发行。

本丛书原则上按工种分册、分批出版。本丛书以相应的《铁路职业技能标准（试行）》和《铁路职业技能鉴定规范（考核大纲）》为依据，按照初、中、高三个等级分别编写，内容均包括知识要求练习题及答案、技能要求演练题及操作要点。

本丛书针对鉴定考核的内容和形式编写，是各单位组织鉴定前的培训和申请鉴定的人员自学的必备书，对各类职业学校师生也有重要的参考价值。需要说明的是，本丛书侧重于知识要求练习和技能要求演练，读者要想系统地掌握有关知识，还应参考其他相关的培训教材。

本书由兰州铁路局主编，昆明铁路局协编。本书的主要编写人员有王春发、王刚、贾文海、黄增新、周耀景，参加编写工作的还有刘志军、张平刚、张旭等。叶树立、田景洲、谢长新等同志对本书的修改工作提出了宝贵的意见，在此表示衷心的感谢。

由于铁路改革和发展的进程较快，本书不足之处在所难免，恳请各单位和读者提出宝贵意见和建议。

铁道部劳动和卫生司  
铁道部人才服务中心  
二〇〇二年四月

# 目 录

## 第一部分 中级给油指导

### 一、中级给油指导知识要求部分练习题

|         |    |
|---------|----|
| (一) 填空题 | 1  |
| (二) 选择题 | 7  |
| (三) 判断题 | 18 |
| (四) 简答题 | 23 |
| (五) 综合题 | 25 |

### 二、中级给油指导知识要求部分练习题答案

|         |    |
|---------|----|
| (一) 填空题 | 27 |
| (二) 选择题 | 28 |
| (三) 判断题 | 29 |
| (四) 简答题 | 29 |
| (五) 综合题 | 36 |

### 三、中级给油指导技能要求部分演练题

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 第1题 SS <sub>3</sub> 型电力机车走行部日常检查                    | 42 |
| 第2题 SS <sub>3</sub> 型电力机车内部、顶部日常检查                  | 45 |
| 第3题 SS <sub>3</sub> 型电力机车走行部清扫及给油                   | 48 |
| 第4题 SS <sub>3</sub> 型电力机车顶部、走行、地沟定期检查、清扫、给油、故障判断及处理 | 51 |
| 第5题 SS <sub>3</sub> 型电力机车上部定期检查、清扫、给油、故障判断及处理       | 53 |
| 第6题 牵引电动机抱轴承的检查、清扫、给油、故障判断及处理                       | 55 |
| 第7题 齿轮箱的检查、清扫、给油、故障判断及处理                            | 57 |
| 第8题 HB-1型轮缘喷油器检查、清扫及故障判断                            | 59 |
| 第9题 SS <sub>3</sub> 型电力机车油润状态保养评定                   | 62 |
| 第10题 SS <sub>3</sub> 型电力机车牵引电机检查、清扫、给油、故障判断及处理      | 64 |
| 第11题 检查清扫电机和更换不良碳刷及打磨换向器                            | 66 |
| 第12题 DF <sub>4B</sub> 型内燃机车上部定期检查及给油                | 68 |
| 第13题 拆装清洗机油滤清器和燃油粗滤器                                | 71 |
| 第14题 DF <sub>4</sub> 型内燃机车走行部清扫及给油                  | 73 |
| 第15题 DF <sub>4</sub> 型内燃机车上部、顶部检查                   | 76 |
| 第16题 DF <sub>4B</sub> 型内燃机车走行部定期检查                  | 79 |
| 第17题 蒸汽机车定期全面检查给油及清扫                                | 82 |
| 第18题 蒸汽机车日常检查、清扫及给油保养                               | 86 |
| 第19题 蒸汽机车底部及前、后钩检查、清扫及给油保养                          | 89 |

## 第二部分 高级给油指导

### 一、高级给油指导知识要求部分练习题

|               |     |
|---------------|-----|
| (一) 填空题 ..... | 92  |
| (二) 选择题 ..... | 96  |
| (三) 判断题 ..... | 106 |
| (四) 简答题 ..... | 111 |
| (五) 综合题 ..... | 113 |

### 二、高级给油指导知识要求部分练习题答案

|               |     |
|---------------|-----|
| (一) 填空题 ..... | 115 |
| (二) 选择题 ..... | 116 |
| (三) 判断题 ..... | 116 |
| (四) 简答题 ..... | 118 |
| (五) 综合题 ..... | 122 |

### 三、高级给油指导技能要求部分演练题

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 第1题 SS <sub>3</sub> 型电力机车低压试验 ..... | 129 |
| 第2题 SS <sub>3</sub> 型电力机车高压试验 ..... | 132 |
| 第3题 受电弓清扫、给油、检查、故障判断及处理 .....       | 135 |
| 第4题 变压器油泵的检查、清扫给油及故障判断 .....        | 137 |
| 第5题 DK-1型空气制动机的试验与故障处理 .....        | 139 |
| 第6题 ZQF-80型起动发电机检修与测量 .....         | 143 |
| 第7题 主机油泵的检修测量 .....                 | 145 |
| 第8题 电器检查、试验及故障判断处理 .....            | 147 |
| 第9题 JZ-7型空气制动机的试验与故障处理 .....        | 150 |
| 第10题 柴油机气缸套的检修与测量 .....             | 153 |
| 第11题 柴油机技术状态不良的判断、调整及给油 .....       | 156 |
| 第12题 十四孔压油机的检查清扫、调整及给油 .....        | 159 |
| 第13题 五孔压油机、制动油润系统检查、给油清扫及调整 .....   | 161 |
| 第14题 蒸汽机车机械部全面检查、给油保养及间隙测量 .....    | 163 |
| 第15题 机车摇杆瓦、连杆瓦、肘销的检查, 间隙测量及给油 ..... | 166 |

# 第一部分 中级给油指导

## 一、中级给油指导知识要求部分练习题

(一) 填空题 (将正确的答案填在横线空白处)

1. 钳工在工作场地内常用的设备有钳台、\_\_\_\_、台钻和立钻等。
2. 使用大锤、手锤禁止\_\_\_\_或使用垫布。
3. 夹紧虎钳时, 不得使用套管或\_\_\_\_\_。
4. 锉纹中有锉屑, 应用专门刷子, 不准用\_\_\_\_\_。
5. 使用各种扳手松紧螺母时, 禁止\_\_\_\_\_或将扳手当锤子使用。
6. 使用砂轮机应佩戴\_\_\_\_\_。
7. 常用的检验工具有内、外卡钳, \_\_\_\_\_, 塞尺, 螺纹规, 半径样板, 直角尺, 平尺等。
8. 常用的量具有\_\_\_\_、钢板尺、游标卡尺、深度游标尺、内外径千分尺、千分表、万能角度尺等。
9. 鍮子的热处理包括\_\_\_\_\_和回火两个过程。
10. 麻花钻的工作部分由切割部分和\_\_\_\_\_组成。
11. 三视图就是将物体同时投影在\_\_\_\_\_的投影面上所得到的视图。
12. 原子是由带正电荷的原子核与带负电荷的\_\_\_\_\_组成的。
13. 质子带正电荷, 电子带\_\_\_\_\_电荷。
14. 当温度升高, 物质中的自由电子数就增多, \_\_\_\_\_电子的运动就变得剧烈。
15. 我们把诸如空气、硬橡胶、蒸馏水、玻璃、电木、石蜡和乙烯树脂等难于通过电荷的物质称为\_\_\_\_\_或绝缘体。
16. 电位之差称为电位差或\_\_\_\_\_。
17. 所谓负载就是接受从电源供给的\_\_\_\_\_, 从而产生光、热、机械力的装置。
18. 电源的端电压之所以比电源的电动势小, 是由于电源的内阻产生\_\_\_\_\_的缘故。
19. 将多个电阻串联连接时, 加在各个电阻上的电压与各个电阻的大小成\_\_\_\_\_。
20. 电阻并联连接时, 其等效电阻的倒数等于各个电阻的\_\_\_\_\_。
21. 电阻的倒数称为\_\_\_\_\_。
22. 在无分支的闭合电路中, 电流与电动势成正比, 而与整个电路的总电阻成反比, 称为\_\_\_\_\_。
23. 冷水泵采用油浴润滑时, 其使用油品为\_\_\_\_\_。

24. 内燃、电力机车的滑动摩擦面上应使用\_\_\_\_\_润滑。
25. 测定机油粘度常用方法是\_\_\_\_\_。
26. 变压器油只适用于\_\_\_\_\_的冷却绝缘。
27. 在内燃、电力机车上对电机各轴承连接销润滑使用的是\_\_\_\_\_。
28. 双曲线齿轮油主要用于牵引电动机抱轴承与\_\_\_\_\_润滑。
29. 牵引电机及其他电机轴承常用油脂为\_\_\_\_\_。
30. 车钩日常给油部分包括钩舌销、\_\_\_\_\_、车钩复原弹簧导框、提钩杆与钩锁铰链处、提钩杆及座销处。
31. 润滑油的添加剂按其功能可分为三类：①保护金属表面的添加剂；②\_\_\_\_\_的添加剂；③保护润滑油本身的添加剂。
32. 油质一旦发出酸味，表示油已开始\_\_\_\_\_。
33. 测定油脂中的水分可采用定性试验和\_\_\_\_\_两种方法。
34. 润滑油在一定外界条件下，抵抗外界作用而保持品质不变的能力叫\_\_\_\_\_。
35. 油脂的析油量一般不应超过\_\_\_\_\_。
36. 清净分散剂的主要作用有：①酸中和作用；②\_\_\_\_\_；③增溶作用；④洗涤作用。
37. 受电弓主要由底架转轴、下臂杆、\_\_\_\_\_、推杆、平衡杆、滑板、升弓弹簧、降弓弹簧、支持绝缘子、传动风缸等组成。
38. 电力机车对受电弓的升、降要求是\_\_\_\_\_。
39. 主断路器由\_\_\_\_\_两大部分组成。
40. 摩擦耦合器由压簧、圆盘、\_\_\_\_\_、摩擦片、橡胶环组成。
41. 电力机车上两位置转换开关用来\_\_\_\_\_。
42. 对于输入信号经触发后具有记忆功能的逻辑电路称为\_\_\_\_\_。
43. 电力机车牵引电机悬挂方式采用\_\_\_\_\_。
44. 油管内表面应光滑、\_\_\_\_\_，无锈垢。
45. 主变压器油泵，用来强迫变压器油的循环，提高变压器的\_\_\_\_\_。
46. TG80-200/10N-2 型潜油泵，“TG”表示特种全钢板结构，“80”为\_\_\_\_\_，“200”为扬程。
47. TG80-200/10N-2 型潜油泵结构形式是电动机与\_\_\_\_\_组合为一体。
48. 潜油泵电动机为特殊设计的\_\_\_\_\_异步电动机。
49. 油泵的各密封部位与连接部位，如进出口法兰、止口、塞子等均采用\_\_\_\_\_密封。
50. 轮缘喷油器，是利用压缩空气带动润滑油从喷嘴中喷到\_\_\_\_\_上，使轮缘与钢轨之间摩擦情况得到改善的一种装置。
51. 轮缘喷油器在转向架上的部件有油箱、\_\_\_\_\_、喷嘴、风管和油管等。
52. 轮喷器油箱与分配阀之间设有\_\_\_\_\_和截断塞门，以免油中污物进入分配阀内堵住油路。
53. 轮喷器喷嘴是把润滑油通过\_\_\_\_\_喷到轮缘上的一种装置。
54. 轮喷器喷嘴由喷嘴杆、阀心、\_\_\_\_\_、喷嘴帽等主要部件组成。
55. LJ-38 型油流继电器由连管、外罩、\_\_\_\_\_、扭簧、橡胶垫、底板、球

轴承、接线柱等组成。

56. 油流继电器用来监视\_\_\_\_\_的工作情况。

57. NPT5 型空气压缩机主要采用\_\_\_\_\_润滑, 个别地方是自带油飞溅润滑。

58. NPT5 型空气压缩机压油润滑系统由\_\_\_\_\_和油路油压表等组成。

59. SS<sub>3B</sub>型电力机车电流制为\_\_\_\_\_。

60. SS<sub>3B</sub>型电力机车起动牵引力大于\_\_\_\_\_。

61. 电力机车牵引装置由车钩装置、缓冲装置、\_\_\_\_\_组成。

62. SS<sub>3B</sub>型电力机车主电路布线主要是指主电路中\_\_\_\_\_电压以上的电气设备之间的电连接。

63. SS<sub>3B</sub>型电力机车辅助电路布线主要是辅助电路中\_\_\_\_\_电压和交流电气设备之间的电连接。

64. SS<sub>3B</sub>型电力机车控制电路布线主要是\_\_\_\_\_控制电器之间导线的布置。

65. 轴箱悬挂又称\_\_\_\_\_悬挂装置。

66. SS<sub>3B</sub>型电力机车闸瓦与车轮踏面间隙为\_\_\_\_\_。

67. 电力机车一线给油是采用小油壶或\_\_\_\_\_进行的。

68. 给油时应根据给油部位分别是采用平射、反射及点式、线式和\_\_\_\_\_等不同方法。

69. 刮雨器所使用的油脂为\_\_\_\_\_。

70. 空气压缩机曲轴箱使用油脂夏季为\_\_\_\_\_。

71. 空气压缩机曲轴箱使用油脂冬季为\_\_\_\_\_。

72. 电力机车压缩机组电机轴承, 每侧给油量为\_\_\_\_\_。

73. 通风机电机轴承, 每侧给油量为\_\_\_\_\_。

74. 主断路器传动齿轮使用油脂为\_\_\_\_\_。

75. 风扇各转轴的给油方法为点式, 它的给油时间为\_\_\_\_\_。

76. 受电弓各销给油量为\_\_\_\_\_。

77. 牵引电机轴承的给油量为\_\_\_\_\_。

78. 牵引电机悬挂装置给油量为\_\_\_\_\_。

79. 变压器风机轴承的给油量为\_\_\_\_\_。

80. DF<sub>4B</sub>型内燃机车柴油机气缸由气缸套、\_\_\_\_\_和水封圈等组成。

81. 16V240ZJB 型柴油机的运动件由活塞组、连杆组、曲轴总成、减振器和\_\_\_\_\_等组成。

82. 活塞组通常由活塞、活塞销、活塞环及\_\_\_\_\_等组成。

83. 活塞由活塞顶、活塞环槽、活塞裙及\_\_\_\_\_等组成。

84. 活塞环槽用来安装\_\_\_\_\_。

85. 在气体力与往复运动惯性力的联合作用力下, 活塞销会发生\_\_\_\_\_和椭圆变形。

86. 在气体力与往复运动惯性力的联合作用力下, 活塞部承受了\_\_\_\_\_的侧推力。

87. 作用在活塞组上的机械负荷随着气体力和往复运动惯性力而\_\_\_\_\_循环

变化。

88. 内燃机车车体主要由底架、侧壁、顶盖、内部隔墙、司机室等组成的钢结构和\_\_\_\_\_组成。
89. 横向止挡是机车\_\_\_\_\_的一部分，用以限制机车车体的最大横动量。
90. 排障器底面到轨面距离为\_\_\_\_\_。
91. 扫石器到轨面距离为\_\_\_\_\_。
92. 检修活塞时，活塞环槽侧面拉伤或磨损超限时，允许将环槽高度增加\_\_\_\_\_, 配合相应的活塞环进行等级修理。
93. 气缸盖须进行 0.05 MPa 的水压实验，保持\_\_\_\_\_ min 无泄漏。
94. 机车必须实行定期检修，检修周期应根据机车实际技术状态和走行公里或\_\_\_\_\_, 由铁道部检修规章规定。
95. 有关行车人员必须执行列车调度员命令，服从调度指挥，并认真执行\_\_\_\_\_。
96. 移动机车前，应加强联系，确认机车下部无\_\_\_\_\_、无止轮器并鸣笛后方可动车。
97. 蒸汽机车、外走廊式的内燃机车运行中不得在走板或\_\_\_\_\_上作业。
98. 当列车通过\_\_\_\_\_、曲线、隧道、桥涵、施工地点及车马行人繁忙的地段时，更要加强瞭望及时鸣笛。
99. 在煤水上挖煤时，应注意通过\_\_\_\_\_及架空线路。
100. 锅炉放水时，必须在站段或区间\_\_\_\_\_的地点进行。
101. 内燃机进行水阻试验或机车带负荷运行时，禁止\_\_\_\_\_作业。
102. 内燃机机车检查机车时，启动手柄须挂\_\_\_\_\_。
103. 电力机车受电弓升起时，禁止进入\_\_\_\_\_、变压器室。
104. 机车保养包括机车的\_\_\_\_\_、乘务员的自检自修等内容。
105. 机车保养工作要认真执行\_\_\_\_\_的方针。
106. 机车保养工作，必须贯彻\_\_\_\_\_的原则。
107. 机务段要充分利用\_\_\_\_\_鉴定和其他有利时机，组织机车全面整修搞好机车文化状态。
108. 各段应根据机车运用情况和油脂种类，具体制定\_\_\_\_\_标准。
109. 保养室要定期指导检查油线室工作，保证\_\_\_\_\_符合技术标准。
110. 机车保养台账是搞好保养工作的重要\_\_\_\_\_来源。
111. DF<sub>4B</sub>型内燃机车燃油箱容积为\_\_\_\_\_。
112. DF<sub>4B</sub>型内燃机车机油贮备量为\_\_\_\_\_。
113. DF<sub>4B</sub>型内燃机车在标定功率和标定转速时，燃油消耗率不大于\_\_\_\_\_。
114. DF<sub>4B</sub>型内燃机车机油消耗率不大于\_\_\_\_\_。
115. DF<sub>4B</sub>型内燃机车在运用状态时，燃油油位不应低于\_\_\_\_\_。
116. DF<sub>4B</sub>型内燃机车柴油机在最低工作转速下，主机油泵出口压力为\_\_\_\_\_。
117. DF<sub>4B</sub>型内燃机车柴油机在最低工作转速下，主机油道末端油压力应在\_\_\_\_\_。
118. DF<sub>4B</sub>型正常运用内燃机车每走行\_\_\_\_\_时，联合调节器应换一次工作

油。

119. DF<sub>4B</sub>型内燃机车联合调节器工作油位应在上、下刻线\_\_\_\_\_位置。
120. ZQDR-410 型牵引电动机轴承清洗后, 换向器端一次加油量为\_\_\_\_\_。
121. ZQDR-410 型牵引电动机轴承清洗后, 传动器端一次加油量为\_\_\_\_\_。
122. DF<sub>4B</sub>型内燃机车 QD 电机轴承清洗后, 一次加油量为轴承箱容积的\_\_\_\_\_。
123. DF<sub>4B</sub>型内燃机车励磁机轴承清洗后轴伸端一次加油约\_\_\_\_\_。
124. DF<sub>4B</sub>型内燃机车励磁机轴承清洗后非轴伸端一次加油约\_\_\_\_\_。
125. DF<sub>4B</sub>型内燃机车柴油机机油压力达到\_\_\_\_\_时, 1YJ, 2YJ 常开触头闭合, 柴油机正常工作。
126. DF<sub>4B</sub>型内燃机车柴油机机油压力低于\_\_\_\_\_时, 1YJ, 2YJ 常开触头断开, 柴油机停止工作。
127. DF<sub>4B</sub>型内燃机车油压继电器是柴油机机油压力根据不同工况\_\_\_\_\_的保护继电器。
128. DF<sub>4B</sub>型内燃机车 3YJ 油压继电器的整定值为\_\_\_\_\_。
129. DF<sub>4B</sub>型内燃机车 4YJ 油压继电器的整定值为\_\_\_\_\_。
130. 油压继电器由\_\_\_\_\_两部分组成。
131. 反射油枪给油方式有\_\_\_\_\_三种。
132. 牵引电动机抱轴承, 传动齿轮箱使用油脂为\_\_\_\_\_。
133. 牵引电动机和其他电机轴承使用油脂为\_\_\_\_\_。
134. 内燃机车各仪表、雨刷风缸、速度表传动装置使用油脂为\_\_\_\_\_。
135. 制动缸、盘车机构、车钩及机械连接装置、闸瓦间隙自动调整器使用油脂为\_\_\_\_\_。
136. DF<sub>4B</sub>型内燃机车柴油机在正常工作时, 机油粗滤器前后压差不大于\_\_\_\_\_。
137. DF<sub>4B</sub>型内燃机车柴油机粗滤器安全阀两腔油压差达到\_\_\_\_\_时, 安全阀开启。
138. 增压器和滤清器间的限压阀是用以防止机油压力过高而引起的\_\_\_\_\_。
139. 我国制造的客货两用型的蒸汽机车是\_\_\_\_\_。
140. 建设型蒸汽机车的构造速度是\_\_\_\_\_ km/h。
141. 前进型机车的总质量是\_\_\_\_\_ t。
142. 回动机实行的是\_\_\_\_\_给油法。
143. 加煤机传动机构的润滑方式是\_\_\_\_\_给油法。
144. 实行油浴给油的蒸汽机车部件有冷水泵、压油机和加煤机的\_\_\_\_\_。
145. 十四孔压油机动作杆、传动杆上、下销径向量为\_\_\_\_\_ mm。
146. 机车牵引杆前销实行\_\_\_\_\_给油法。
147. 阀装置销套烧损严重时, 应进行适当处理后\_\_\_\_\_。
148. 偏心杆后销内的润滑是靠\_\_\_\_\_。
149. 前进型机车汽缸压油机最少存油应为\_\_\_\_\_, 才能保证其压油机的自身润滑。
150. 利用调整螺丝调整、塞尺调整、\_\_\_\_\_是调整压油机给油量的三种方法。

151. 手触检查的给油处所是：导、动、从、煤水轮的轴头及面衬、\_\_\_\_\_、大滑板等。

152. 导轮四路分油器的给油处所是\_\_\_\_\_。

153. 机车日常所用的油是气缸油、车轴油、\_\_\_\_\_、二硫化钼。

154. 机车定期小软油泵给油处所是调整阀轴承、制动臂、\_\_\_\_\_。

155. 冬季气缸油在出库前，其温度应保持在\_\_\_\_\_。

156. DF<sub>4B</sub>型内燃机车启动机油泵为直流电动机驱动的\_\_\_\_\_，电机功率为4.2 kW，转速为2 200 r/min。

157. 主机油泵安装在柴油机\_\_\_\_\_的泵支承箱上，由曲轴减振器前的泵传动主齿轮通过中间传动轴和具有内齿的连接齿套驱动。

158. 主机油泵中，传动轴穿过支座，由\_\_\_\_\_支承。

159. 在主机主泵中，传动轴与连接齿套均用 52CrMo 钢制成，齿形模数为 2.5，齿数为\_\_\_\_\_。

160. 主机油泵由泵体，内、外轴承座板，泵盖，主动和从动轴，\_\_\_\_\_，同步齿轮对，连结齿轮及调压阀等主要部件组成。

161. 人字齿轮为一对\_\_\_\_\_、尺寸相同的斜齿轮拼装而成。

162. 人字齿轮对啮合间隙，齿轮与泵体\_\_\_\_\_，齿轮端对与轴承座板轴向间隙的大小是供油是否正常的重要因素。

163. 在正常情况下，主机油泵人字齿轮对啮合总间隙为\_\_\_\_\_ mm。

164. 主机油泵的性能指标为：在机油温度为 70~80 ℃、泵转速为1 510 r/min、吸入真空度为33 kPa，出口油压为0.5 MPa的情况下，泵的轴出油量应为\_\_\_\_\_。

165. 机油滤清效果的好坏与\_\_\_\_\_、流通面积、机油流速、滤芯材质、滤清空隙大小等因素有关。

166. 16V240ZJB 型柴油机采用\_\_\_\_\_复式空气滤清器。

167. 空气滤清器一般运行\_\_\_\_\_时清洗一次。

168. 机油润滑方式有\_\_\_\_\_、人工添加润滑和压力润滑三种。

169. 离心式机油滤清器内滤清杂质是通过\_\_\_\_\_的转子实现的。

170. 机油粗滤器共有\_\_\_\_\_个并联滤芯组组成。

171. 机车运行中，要关好所有车门，防止\_\_\_\_\_进入车内，引起火灾。

172. 机车运行中，若发生电路接地或电机“放炮”后，未判明原因前禁止加\_\_\_\_\_。

173. DF、DF<sub>2</sub>、DF<sub>3</sub> 型内燃机车消音器一旦起火，应立即将\_\_\_\_\_，再进行灭火。

174. 电器、油脂及贵重机件和物品及司机室内发生火灾时，应使用\_\_\_\_\_灭火器。

175. 人体通过\_\_\_\_\_ mA 以上的交流电流时，可危及人体生命。

176. DF<sub>4B</sub>型内燃机车轴、主油道在中修时，须冲洗干净，焊修后须做\_\_\_\_\_的水压试验。

177. DF<sub>4B</sub>型内燃机车检修修程分为大修、中修、小修、辅修，其中\_\_\_\_\_为段修修程。

178. DF<sub>4B</sub>型中修内燃机车自交车起, 应于\_\_\_\_\_内离开承修段。
179. DF<sub>4B</sub>型内燃机车机油温度低于\_\_\_\_\_时, 禁止单机走车。
180. 检查蓄电池时严禁将\_\_\_\_\_放在其上。
181. 新换电机碳刷后, 碳刷在刷握内应能\_\_\_\_\_, 不应有卡滞现象。
182. 同一台内燃、电力机车上不要混用\_\_\_\_\_的电刷。
183. DF<sub>4B</sub>型内燃机车预热系统除预热锅炉外, 还有喷油点火装置、燃油泵、循环水泵、测试仪、鼓风机和\_\_\_\_\_等装置。
184. DF<sub>4B</sub>型内燃机车柴油机工作时, 增压器机油压力为\_\_\_\_\_。
185. JZ-7 型制动机紧急限压阀的限制压力为\_\_\_\_\_。
186. DF<sub>4B</sub>型内燃机车柴油机各喷油泵齿杆刻线差应不大于\_\_\_\_\_刻线。
187. 在油库、油房附近不准\_\_\_\_\_作业。
188. 在高压电线下方发生火灾应\_\_\_\_\_再救火。
189. 在每年的\_\_\_\_\_, 蒸汽机应更换冬季用汽缸油。
190. 机车的段备时间不少于\_\_\_\_\_ h。
191. 机车的运用分析应包括\_\_\_\_\_分析。

(二) 选择题 (将正确答案的代号填入括号内)

1. 在全电路中, 电流与电动势、电阻、电压、内阻的关系是 ( )。
- (A)  $U = I \cdot (R + r_0)$  (B)  $I = \frac{E + U}{R + r_0}$
- (C)  $R + r_0 = \frac{E}{I}$  (D)  $E = U + I \cdot (R + r_0)$
2. 在电路中, 电动势与电源端电压和电源内部压降的关系是 ( )。
- (A)  $E = U + Ir_0$  (B)  $E = U \cdot Ir_0$  (C)  $E = \frac{U}{Ir_0}$  (D)  $E = U - Ir_0$
3. 导体对于电流运动所呈现的阻力叫电阻, 它的单位是  $\Omega$ 。1 M $\Omega$  等于 ( )。
- (A)  $10^3 \Omega$  (B)  $10^6 \Omega$  (C)  $10^3 \Omega$  (D)  $10^6 \Omega$
4. 如图 1-1-1 所示电路图, 当  $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$  为 1  $\Omega$ ,  $R_4$ 、 $R_5$  为 2  $\Omega$  时, AB 两点的等效电阻为 ( )。

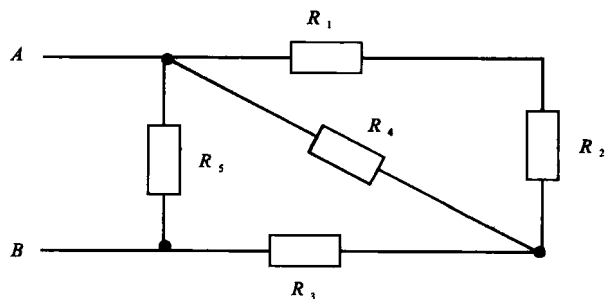


图 1-1-1

- (A)  $3/4 \Omega$  (B) 1  $\Omega$  (C) 2  $\Omega$  (D) 7  $\Omega$
5. 两根平行导线在接通同方向电流时, 两导线将 ( )。
- (A) 相互吸引 (B) 相互排斥 (C) 互不影响 (D) 电流增大

6. 通电导体在磁场中, 当知道电流方向和受力方向, 求磁场方向可用 ( ) 判定。  
 (A) 右手定则 (B) 直线右手定则  
 (C) 右手螺旋定则 (D) 左手定则
7. 电力机车牵引电动机的励磁方式一般采用 ( )。  
 (A) 串励和并励 (B) 他励和并励  
 (C) 串励和复励 (D) 串励和他励
8. 电容器充电的快慢与 ( ) 有关。  
 (A) 电容端电压的大小 (B) 电容器通过电流的大小  
 (C) 电容器的电阻与电容值的乘积 (D) 电压与电流的乘积
9. 单位面积所通过的磁力线数称为磁通密度, 它的单位是 ( )。  
 (A) T (特) (B) Wb (韦) (C) 麦克斯韦 (D) 安匝
10. 平面划线尺寸误差不大于 ( )。  
 (A)  $\pm 0.15$  mm (B)  $\pm 0.25$  mm (C)  $\pm 0.35$  mm (D)  $\pm 0.45$  mm
11. 平面划线一般要选择 ( ) 划线基准。  
 (A) 2 个 (B) 4 个 (C) 6 个 (D) 8 个
12. 常用游标卡尺按精度分有 ( ) 三种。  
 (A) 2 mm, 5 mm, 10 mm (B) 0.2 mm, 0.5 mm, 1 mm  
 (C) 0.02 mm, 0.05 mm, 0.1 mm (D) 0.002 mm, 0.005 mm, 0.01 mm
13. 锉齿的粗细规格是按锉刀齿纹的齿距大小来表示的, 齿距为 0.20~0.16 mm 的是 ( ), 用于油光锉刀。  
 (A) 1 号锉纹 (B) 2 号锉纹 (C) 4 号锉纹 (D) 5 号锉纹
14. 锯条的锯齿角度为 ( )。  
 (A) 后角  $\alpha = 40^\circ$ , 前角  $\gamma = 0^\circ$ , 楔角  $\beta = 50^\circ$   
 (B) 后角  $\alpha = 0^\circ$ , 前角  $\gamma = 40^\circ$ , 楔角  $\beta = 50^\circ$   
 (C) 后角  $\alpha = 40^\circ$ , 前角  $\gamma = 50^\circ$ , 楔角  $\beta = 0^\circ$   
 (D) 后角  $\alpha = 50^\circ$ , 前角  $\gamma = 0^\circ$ , 楔角  $\beta = 40^\circ$
15. 样冲的尖角应磨成 ( ) 角。  
 (A)  $15^\circ \sim 30^\circ$  (B)  $20^\circ \sim 40^\circ$  (C)  $30^\circ \sim 45^\circ$  (D)  $45^\circ \sim 60^\circ$
16. 将钢加热到临界温度以上 30~50  $^\circ\text{C}$  保温一段时间, 然后在炉内埋入导热性差的介质中, 缓慢地冷却下来的过程为 ( )。  
 (A) 回火 (B) 调质 (C) 正火 (D) 退火
17. 零件加工表面上所存在的较小间距和峰谷组成的微观几何特性称为表面粗糙度。表面粗糙度有 ( ) 等级。  
 (A) 16 个 (B) 14 个 (C) 12 个 (D) 10 个
18. 图纸上所标注的基本尺寸叫 ( )。  
 (A) 公称尺寸 (B) 基准尺寸 (C) 实际尺寸 (D) 极限尺寸
19. 毫米换算成英寸, 只须将毫米数被 ( ) 除所得的商就是英寸数。  
 (A) 12.7 (B) 25.4 (C) 50.8 (D) 60
20. 钢板尺上的最小刻度单位是 ( )。  
 (A)  $1/2$  mm (B) 1 mm (C)  $1/2$  cm (D) 1 cm

21. 英制单位的单位进位关系为：1 英尺 = ( )。
- (A) 8 英寸 (B) 10 英寸 (C) 12 英寸 (D) 16 英寸
22. 变压器油的主要质量要求要有良好的 ( )。
- (A) 粘度指数 (B) 润滑性能 (C) 电气性能 (D) 防锈性
23. 润滑油的所有物理化学性质之中，( ) 是最重要的特性，也是在实际使用中考虑最多的一项指标。
- (A) 闪点 (B) 凝固性 (C) 氧化安定性 (D) 粘度
24. 良好机油的特点之一是，粘度随温度的升高而 ( )。
- (A) 升高 (B) 降低 (C) 不变 (D) 变化极小
25. 机油具有腐蚀性与否是用 ( ) 来测定的。
- (A) 酚酞溶液 (B) 石蕊试纸 (C) 黄铜片 (D) 紫铜片
26. 内燃、电力机车的制动缸在检修后组装时活塞应涂抹 ( )。
- (A) 二硫化钼 (B) 3 号锂基脂 (C) 凡士林 (D) 制动缸脂
27. 蒸汽机车的空压机油其牌号为 ( )。
- (A) HS-13 (B) HS-17 (C) HS-19 (D) HS-13, HS-19
28. 内燃机车上使用的调速器油的机械杂质含量为 ( )。
- (A) 0.002% (B) 不大于 0.002% (C) 无规定 (D) 随机型定
29. 在一般的油脂粘度指数测定时试验温度规定为 ( )。
- (A) 0~40℃ (B) -20~40℃ (C) -20~100℃ (D) 40~100℃
30. 在试验变压器油介电强度时，所用电源是 ( ) 低压电源。
- (A) 50 Hz (B) 60 Hz (C) 165 Hz (D) 300 Hz
31. 夏季车轴油允许机械杂质含量是 ( )。
- (A) 不大于 0.002% (B) 不大于 0.05%
- (C) 0.01 以内 (D) 有可视痕迹
32. TG80-200/10D-2 型油泵，其中“80”为流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )，“10”为功率 (kW)，“2”为电机极数，“200”代表 ( )。
- (A) 电压 (B) 电流 (C) 流速 ( $\text{m/s}$ ) (D) 扬程 (kPa)
33. 潜油泵采用油内冷循环，入口温度不超过 ( ) 时能连续运行。
- (A) +20℃ (B) +40℃ (C) +80℃ (D) +100℃
34. 潜油泵的额定转速为 ( )。
- (A) 1 000 r/min (B) 2 940 r/min (C) 1 850 r/min (D) 3 500 r/min
35. TG80-200/10D-2 型潜油泵，采用 ( ) 冷却方式。
- (A) 油内冷循环 (B) 单侧油循环
- (C) 双侧油循环 (D) 散热油循环
36. 当变压器油循环冷却系统油循环正常时，油流继电器叶片克服扭簧的弹力而转动，( )。
- (A) 其常闭触头断开 (B) 其常开触头闭合
- (C) 其常闭触头闭合 (D) 其常开触头断开
37. 油流继电器装在循环油管内，须进行 5 min 的压力试验，其整体应能承受 ( ) kPa 的压强，不得出现漏油现象。

(A) 250      (B) 350      (C) 450      (D) 500

38. 油流继电器叶片与接线柱间的接触必须良好, 导电可靠, 对地耐压 ( )。

(A) 1 kV      (B) 2 kV      (C) 3 kV      (D) 4 kV

39. 压缩机油有冬夏用油之分, ( )。

(A) 冬季使用 HS19 压缩机油, 夏季使用 HS13 压缩机油  
(B) 冬季使用 HS13 压缩机油, 夏季使用 HS19 压缩机油  
(C) 冬季使用较稠的压缩机油, 夏季使用较稀的压缩机油  
(D) 冬季使用较稀的压缩机油, 夏季使用较稠的压缩机油

40. 压缩机的油表压力应在 ( ) 范围之内。

(A) 0.4~0.48 MPa (4.0~4.8 kgf/cm<sup>2</sup>)  
(B) 0.2~0.24 MPa (2.0~2.4 kgf/cm<sup>2</sup>)  
(C) 0.6~0.72 MPa (6.0~7.2 kgf/cm<sup>2</sup>)  
(D) 0.8~0.96 MPa (8.0~9.6 kgf/cm<sup>2</sup>)

41. 压缩机的储油量为 ( )。

(A) 3.5 kg      (B) 5.5 kg      (C) 7.5 kg      (D) 9.5 kg

42. 压缩机润滑油的消耗量 ( )。

(A) 不大于 26 g/h      (B) 不小于 26 g/h  
(C) 不大于 36 g/h      (D) 不小于 36 g/h

43. 压缩机利用飞溅润滑油进行润滑的部件是 ( )。

(A) 连杆轴颈      (B) 连杆活塞、活塞销  
(C) 曲轴两端的滚动轴承      (D) 气缸、活塞

44. 压缩机油泵内设有定压阀, 当油压超过 ( ) 时, 可将过高的压力油自动泄入盛油槽内。

(A) 0.29 MPa      (B) 0.48 MPa      (C) 0.68 MPa      (D) 1 MPa

45. 压缩机齿轮式油泵润滑油进口处为 ( )。

(A) 稀薄区      (B) 高压区      (C) 贮油区      (D) 循环区

46. 压缩机工作时, 油泵将润滑油通过 ( ) 将润滑油送到曲轴的油孔内。

(A) 滤油网      (B) 吸油管      (C) 油管油道      (D) 滤油网, 吸油管

47. 压缩机曲轴上的油孔通到三个连杆轴颈中央, 每个连杆轴颈又分为 ( ) 油路。

(A) 3 条      (B) 4 条      (C) 5 条      (D) 6 条

48. 压缩机齿轮泵安装在 ( ), 通过齿轮泵伸出的方轴插接于曲轴的方孔内。

(A) 连杆轴端      (B) 曲轴端      (C) 杠杆端      (D) 方轴

49. 潜油泵的作用是强迫油循环, 提高变压器的 ( )。

(A) 绝缘能力      (B) 机械寿命      (C) 散热能力      (D) 介质强度

50. QB-25/16-2.2 型潜油泵组电动机功率为 ( )。

(A) 25 kW      (B) 16 kW      (C) 22 kW      (D) 2.2 kW

51. QB-25/16-2.2 型潜油泵级的流量为 ( )。

(A) 25 m<sup>3</sup>/h      (B) 16 m<sup>3</sup>/h      (C) 2.2 m<sup>3</sup>/h      (D) 2.5 m<sup>3</sup>/h

52. QB-25/16-2.2 型潜油泵组的扬程为 ( )。

(A) 25 m      (B) 16 m      (C) 22 m      (D) 20 m

53. 抱轴轴承和电枢轴承的中心距为 ( )。
- (A) 495 mm (B) 595 mm (C) 695 mm (D) 795 mm
54. 牵引电机每副轴承由 ( ) 的轴瓦组成。
- (A) 2 个半圆形 (B) 2 个月牙形 (C) 4 个半圆形 (D) 4 个月牙形
55. 毛刷上的毛线和毛毡是通过 ( ) 压在轮轴上。
- (A) 上轴瓦上的方孔 (B) 下轴瓦上的方孔  
(C) 上下轴瓦之间 (D) 上下轴瓦油道
56. SS<sub>3</sub> 型机车抱轴油箱的主副油箱油位是 ( )。
- (A) 相等的 (B) 主油箱比副油箱高  
(C) 副油箱比主油箱高 (D) 不一定
57. 机车正常运行时, 给抱轴油箱的加油原则是: ( )。
- (A) 只需定期向主油箱注油, 不必直接向副油箱加油  
(B) 同时向主副油箱加油  
(C) 只需定期向副油箱加油, 不必直接向主油箱注油  
(D) 不定期向副油箱加油, 定期向主油箱加油
58. 牵引电机轴承装配时, 轴承内圈与轴颈的过盈量应为 ( )。
- (A) 0.010~0.025 mm (B) 0.025~0.077 mm  
(C) 0.10~0.25 mm (D) 0.25~0.77 mm
59. 轴承室内润滑脂不能太多或太少, 一般应加至轴承室容量的 ( )。
- (A) 1/4~1/3 (B) 1/3~1/2 (C) 1/2~2/3 (D) 2/3~3/4
60. 调压开关中修后主触头 ( )。
- (A) 不允许有偏移 (B) 偏移不大于 1 mm  
(C) 偏移不大于 2 mm (D) 偏移不大于 3mm
61. 组装蜗杆时应注意方向, 轴向窜动量为 ( )。
- (A) 0 (B) 不大于 0.1 mm (C) 不大于 0.2 mm (D) 不大于 0.5 mm
62. SS<sub>1</sub> 型电力机车调压绕组与基本绕组的连接原则是 ( )。
- (A) 17 级以下正接, 17 级以上反接  
(B) 17 级以下反接, 17 级以上正接  
(C) 17 级以下反接, 17 级以上反接  
(D) 17 级以下正接, 17 级以上正接
63. SS<sub>1</sub> 型电力机车分级转换开关每转一位时, 它的凸轮轴需要转 ( )。
- (A) 15° (B) 18° (C) 20° (D) 22°
64. SS<sub>3</sub> 型电力机车调压开关传动风缸在风压 ( ) 时, 风缸动作可靠, 无卡滞现象。
- (A) 300 kPa (B) 350 kPa (C) 400 kPa (D) 400 kPa 以上
65. 蜗轮蜗杆啮合后, 其中心 ( )。
- (A) 不得偏差 (B) 偏差不大于 0.1 mm  
(C) 偏差不大于 0.3 mm (D) 偏差不大于 0.5 mm
66. 调压开关在“0”位, 检查齿轮转动量应 ( )。
- (A) 为 0 (B) 小于 6° (C) 小于 8° (D) 小于 10°
67. 手摇凸轮, 左右转动量为 ( )。