

中电投河南公司调考试题库

中电投河南公司调考试题库

锅炉辅机检修工

调考培训考试试题库

河南公司人资部

2014 年 8 月

前 言

为加大技能人才培养力度，建设一流的技能人才队伍，中电投河南公司人资部结合实际情况，组织编制了锅炉辅机检修工技能调考试题库，题库除了选编一部分具有典型性、代表性的理论知识试题和技能操作试题外，还重点选编了一部分河南公司机组特有的操作技能试题，这部分试题与电力行业通用的“专业知识”有机地融于一体，突出了实用性，形成了本题库的一个新的特色。

本题库由中电投河南公司有关专家、工程技术人员、技师和高级技师编写。在此，谨向为编写本套题库而付出艰辛劳动的全体人员表示衷心的感谢！题库中难免存在不足和错误，诚恳希望专家和广大员工批评指正。

中电投河南公司锅炉辅机检修工题库建设工作委员会

主 任：董凤林

副主任：韩文旗 贾荣品

办公室：常 城 张长有 张新亮 梁 艳 崔 庆
黄明磊 赵 伟 王书霞 梁志营 宋润泽

编 写：刘亚南 邢成伟 郑振峰 张维贤 范瑞君
刘 伟 赵广宾

审 核：吕宏彪 张普亮 侯振琦 常 城

目 录

第一部分 填空题.....	1
第二部分 单选题.....	17
第三部分 判断题.....	53
第四部分 简答题.....	63
第五部分 论述题.....	77
第六部分 操作题.....	102

第一部分 填空题

1. 风机出口扩散段的作用是提高风压，进一步均匀气流流速。
2. 金属材料的硬度与强度之间有一定关系，通常硬度越高强度越大。
3. 在铸铁中加入一些合金元素，这种铸铁称为合金铸铁。
4. 齿轮常见的轮齿损坏形成有疲劳点蚀、齿面磨损、齿面胶合、塑性变形、轮齿折断。
5. 一般转子不平衡的校验方法有动平衡、静平衡。
6. 风机特性曲线是表示在一定转速下流量与压头及效率，功率之间的一组关系曲线。
7. 筒式磨煤机的破碎原理是撞击和挤压。
8. 20 号钢的允许工作温度 $\leq 450^{\circ}\text{C}$ ，12Cr1MoV 的允许工作温度 $\leq 580^{\circ}\text{C}$ 。
9. 风机叶轮叶片与外壳的间隙是指经过机械加工的外壳内径与叶片顶端之间应有的间隙。
10. 滚动轴承内圈与轴的配合制度是基孔制，配合松紧靠改变轴的公差来表达，外圈与壳体孔的配合制度是基轴制。
11. 过盈联接的装配方法有四种，即压入配合法，热胀配合法和冷却配合法，液压配合法。
12. 滚动轴承的内径尺寸只有负偏差，没有正偏差。
13. 粗粉分离器的工作原理有重力分离，惯性分离和离心分离三种。
14. 离心式风机主要由叶轮，外壳，进风箱，集流器，导流器，轴及轴承等组成。
15. 转机联轴器对轮找正常用量具有钢板尺，塞尺及千分尺，百分表等。
16. 轴流式风机的工作原理是利用旋转叶片的挤压推进力使流体获得能量升高其压能和动能。
17. 磨煤机是磨制和干燥燃料的主要设备。
18. 制粉系统可分为直吹式和中间储仓式两种。
19. 储仓式制粉系统是煤粉先储在煤粉仓中，根据负荷需要由给粉机把煤粉再送入炉膛燃烧。

20. 泵与风机是把机械能转变为动能和势能的一种动力设备。
21. 离心式风机按叶片出口角分为后弯式、前弯式和径向式。
22. 灰浆泵轴封压力应比泵内液体压力 高 。
23. 轴承一般分为 滚动 轴承和 滑动 轴承，轴承主要承受 转子的径向和轴向的载荷。
24. 管路特性曲线就是管路中通过的流量与所需 消耗的压头 之间的关系曲线。
25. 为了在轴承摩擦面之间形成油膜，能抵抗较大的压力而不被挤出，因此要求润滑油料应具有一定的粘度 。
26. 风机外壳做成蜗壳状，是为了减少流动损失 。
27. 导流器是为了更好地将通过其中的气流引向转子叶片，改变通风截面，使流速增加。
28. 风罩式空气预热器和受热面旋转式空气预热器原理一样，都是 蓄热式 ，从烟气侧吸热，在空气侧放热。
29. 粗、细粉分离器的工作原理是依靠煤粉气流旋转产生的 离心力 进行分离的。
30. 液压传动应用了液体的不可压缩性和液体中 压力，向各方向作同样的传递。
31. 检修风轮时若叶片局部磨损超过厚度的1/3，应进行补焊或挖补叶片 叶片。
32. 静叶调整式轴流风机的导向叶片安装时应 编号，并记录更换的叶片磨损情况及位置。
32. 钢球磨煤机主轴的推力间隙应在0.8~1.2mm 之间，如为旧瓦则应小于3mm 。
33. 回转式空气预热器漏风大的主要原因是预热器变形，引起 密封间隙过大 。
34. 给粉机不准带负荷启动。
35. Z 系列空气压缩机的飞轮和电动机联轴器找正，其不同轴度不大于0.2mm 。
36. 防磨衬板安装牢固，磨损不超过原厚度的2/3，无断裂衬板。
37. 磨煤机大罐水平误差不大于0.2mm 。

38. 给煤管、出口管与空心防磨套的径向间隙为 8 ~10 mm。
39. 给煤管、出粉管应伸入空心轴防磨套内5 ~8 mm。
40. 磨煤机主轴颈不平度、圆锥度不大 0.08mm，椭圆度不大于 0.02 mm。
41. 磨煤机空心轴与轴瓦接触角一般为 60° ~90°，接触点数不少于 1 点 / 平方厘米。
42. 轴瓦乌金表面完好，无 裂纹、损伤 及 脱胎，呈银白色。若在接触角内有 25% 的面积有脱胎或其它严重缺陷，需焊补 补焊修理 或重新浇注。
43. 大齿轮牙齿齿弦厚度磨损应小于 5 mm。
44. 用印色检查大小齿轮工作接触情况，沿齿高不少于 50%，沿齿宽不少于 60%。
45. 主、从动齿轮咬合良好，印色检查咬合时，沿齿高方向均不少于 50%。
46. 磨煤机试转中乌金温度不超过 65℃，滚动轴承温度不超过 80℃，减速机不超过 60℃；
47. 联轴器找中心的任务为：一是测量两对轮的外园面 和 端面 的偏差情况；二是根据测量的偏差数值对轴承（机座） 作相应的调整，使两对轮中心同心、端面平行。
48. 轴与轴承组装时，应清洗轴承与端盖，并测量 轴承与轴的配合，轴承的 径向间隙。
49. 转子叶轮找平衡的工作，其实质是确定 相位角 和 不平衡 重量的数值。
50. 离心式风机按叶片出口角分为 前弯式、后弯式 和 径向式。
51. 离心风机主要由叶轮风壳、进风口调节门及 传动部件 组成。
52. 联轴器找中心的目的是 使一转子轴的中心线与另一转子轴 中心线 重合，即要使两轮的 中心线重合。
53. 螺纹配合的松紧度应以 用手能拧动 为准，过紧容易咬死，过松容易滑牙。
54. 离心式风机是利用 惯性离心力 原理对气体做功的。

55. 受热面回转式空气预热器外壳的扇形板把转子流通截面分为三个部分，即烟气流通部分、空气流通部分和密封区。
56. 粗、细粉分离器的工作原理是依靠煤粉气流旋转产生的离心力进行分离的。
57. 键的制作材料应根据轴的材质和使用扭矩大小而定，硬度和强度略低于轴。
58. 对轮端面与轴孔中心线应垂直，其轴向、径向摆动应小于0.10 mm。
59. 离心式风机叶轮检修，若叶片磨损超过原厚度的 1/2 时，则要更换新叶轮。
60. 离心式风机机轴的弯曲度不得大于 0.10 mm/m，全轴不得大于 0.2 mm，否则必须调直或更换。
61. 球磨机大小齿轮工作面的接触，沿齿高不少于 50%，沿齿宽不少于 60%，并不得偏向一侧。
62. 球磨机主轴的推力间隙对于新瓦应在0.8~1.2 mm之间，如系旧瓦，应小于 3 。
63. 回转式空气预热器轴向密封由装在转子外壳侧的轴向与装在外壳内侧密封构成。
64. 回转式空气预热器转子直径为 6.5 m，则检修时测量转子的椭圆度应不大于 2 mm。
65. 刮板给煤机检修后，链条轨道应平直，两轨道间应平行，距离偏差不大于 2 mm，水平偏差不大于长度的 2%。
66. 叶轮给粉煤机检修，叶轮与上下隔板间隙应在 0.5~0.8 mm。
67. 叶轮给粉机不准 带负荷 启动。
68. 空气压缩机飞轮和电动机联轴器校中心轴，不同轴度不大于 0.2 mm。
69. 回转式空预器漏风大的重要原因是预热器变形，引起密封间隙过大。
70. 球磨机大齿轮进行更换后，大齿轮轴向摆动误差不大于节圆直径的米数乘 0.35，径向摆动误差不大于节圆直径的米数乘 0.25。
71. 阀门按工作温度分：工作温度 $t > 450^{\circ}\text{C}$ 时为高温阀，工作温度 $450^{\circ}\text{C} \geq t > 120^{\circ}\text{C}$ 时，为中温阀，工作温度 $120^{\circ}\text{C} \geq t > -30^{\circ}\text{C}$ 时为常温阀，低温阀的工作温度为 $t < -30^{\circ}\text{C}$ 。

72. 阀件的材质是根据工作介质的特性、温度 和 压力 来决定的。
73. 为了提高阀杆表面耐腐蚀性、耐伤擦性能，一般应对其进行表面阀门的工作压力是指阀门在工作状态下的压力，用 P_a 表示。
74. 逆止门是用来防止 介质倒流 的安全装置，当介质倒流 时，阀瓣能 自动关闭。
75. 闸阀通常安装在管道直径大于 100 毫米的汽水管路中，用于切断 介质流通 而不宜做 调节流量 之用。
76. 阀门密封面的研磨过程包括准备、清洗和检查研磨及检验 等过程。
77. 阀门密封面的修复主要有 机械加工、焊接、镀层、粘接等工艺。使密封面恢复原有的尺寸、精度和性能。
78. 阀门的阀杆除与 传动装置 相连接外，还与 阀杆、 螺母关闭件 相连接，有的还与 轴承 直接连接。
79. 阀杆弯曲变形后主要的校直方法有 静压校直、冷作校直、火焰校直 。
80. 阀杆螺母严重损坏，无修复价值时，应予更换 。
81. 键槽的修复有粘接、焊修 扩宽 等方法。
82. 在一定的预紧力，垫片能随阀门内部介质的压力增高而自紧密封，这种阀门称之为自密封阀门。
83. 自密封阀门的分裂环一般为 四合环 结构，它被嵌在 阀座的 环形槽内。
84. 安全阀可分为弹簧式安全阀、杠杆重锤式安全阀、先导式安全阀 三种类型。
85. 先导式安全阀由主阀 和 副阀 组成，借 副阀 的作用带动主阀动作，也叫脉冲式安全阀。
86. 大型机组所采用的抽汽止回阀有两种类型： 升降式安全阀 和 扑板式安全阀 。
87. 气压式扑板抽汽止回阀由阀体、 阀瓣、拉杆、密封环、阀盖、转矩传动轴 和操纵装置等部件组成。
88. 调节阀的阀瓣有多种，我国生产的调节阀的阀瓣有平板形柱塞形 、窗口形 和 套筒形 等形式。
89. 检修过程中发现风道、烟道壁厚磨损达 $1/2$ 时应更换。
90. 调节阀的填表料室常用的有石墨石棉填料室 和聚四氟乙烯填料室 。

91. 调整加垫地, 一般情况下厚垫应放在下边。
92. 当游标尺尺框上游标的“0”刻线与尺身的“0”刻线对齐时, 量爪之间的距离为0 mm 。
93. 在相同功率和转速下, 泵比风机的几何尺寸小。
94. 低转速磨煤机是指筒型磨。
95. 在现场进行校正动平衡工作时, 经常采用三点法。
96. 机翼型高效风机的叶片一般为后弯型。
97. 中速磨煤机的转速一般为 50-300r/min 之间 。
98. 回转式空气预热器的密封可分为径向密封轴向密封和环向密封。
98. 风扇式磨煤机磨制煤粉时, 主要靠撞击作用。
99. 30 号机油的“30”是指规定温度下的黏度。
100. 风罩回转式空气预热器风道动、静部分的颈部接口应同心, 不同心度应不大于 3mm。 _
101. 风罩回转式空气预热器上下风罩必须同步旋转, 在风罩周围测量误差应不大于 10mm 。
102. 更换管子时两个焊口间的距离不得小于管子外径, 即不小于 150mm 。
103. 从电动机端看轴流式风机, 均为顺时针方向运转 。
104. 热装轴承时把轴承置于 80~100℃的矿物油中加热 。
105. 钢球磨煤机轴瓦的长向间隙总和一般为轴径的 1.5%~2%。
106. 研瓦时, 瓦面上的亮点表明接触最重。
107. 在使用塞尺测量间隙时, 塞片组合数不宜多于三片。
108. 用垫片调整设备的标高, 每个支脚下的垫片不宜超过三片。
109. 一般离心式风机的叶轮前盘与风壳间隙为 40~50mm。
110. 把精确度为 0.02mm/m 的水平仪放在 1000mm 的直尺上, 如果在直尺一端抬高 0.02mm, 此时气泡偏移 1 格。
111. 有色金属牌号 H62 中的 H 表示普通黄铜。
112. 轴承外圈与轴承盖之间一般是 0.05~0.1mm 的径向间隙。
113. 轴承外圈与轴承座孔之间要有一定的径向间隙%。
114. 销有圆柱形和圆锥形两种, 销的配合段用红丹粉检查时, 其接触面积不得少

于 80%。

115. 某轴的工作转速为 3000r/min, 其轴承振动值不允许超过 0.06mm。

116. 当转机转速为 1500r/min 时, 弹性联轴器对轮找正其圆周及端面允许偏差值不超过 0.08mm。

117. 轴承内圈与轴的配合紧力一般为 0.02~0.05mm 。

118. 起重机械和起重工具负荷不准超过铭牌规定。

119. (二氧化碳灭火器)只适用于扑灭 600V 以下的带电设备的火灾 。

120. 遇有 6 级以上的大风时, 禁止露天进行起重工作。

121. 我国火电厂现在广泛采用的除尘器是电除尘器。

122 对锅炉受热面进行检修时, 应待工作区域的温度降至 50℃ 以下时, 工作人员才可入内进行工作。

123. 创伤急救原则上是先抢救、后固定、再搬运, 并注意采取措施, 防止伤还必须加重或污染 。

124. 焊接电流太大将会产生烧穿。

125. 在能自由收缩条件下焊接, 可不产生焊接应力。

126. 为正确无误的反映物体的形状和大小, 往往需要用 3 个视图来表示。

127. 把饱和水加热到干饱和蒸汽所加的热量叫汽化热 。

128. 为了表达机件内形, 一般采用剖视图 。

129. 汽轮机是火力发电厂的三大主要设备]之一, 其任务是将蒸汽的热能转换成转子旋转的机械能。

130. 标准煤的发热量为 29310KJ/Kg

131. 在 220 V 电源回路上串联四个灯泡 220V, 100W 的灯泡两端的电压最小 。

132. 在一定温度下, 导体的电阻与导体的长度成正比。

133 确定电流通过导体时所产生的热量与电流平方、导体的电阻及通过的时间成正比的定律是焦耳一楞次定律。

134. 造成火力发电厂效率低的主要原因是汽轮机的排汽热损失大。

135. 在工程的热力学中, 工质的基本状态参数为压力、温度和比容。

136. 绝对压力与表压力的关系是 $P_{绝}=P_{表}+P_a$ 。

137. 绘图比例 1:20 表示图样尺寸为 20mm 长的机件的实际长度为 400mm
138. 锅炉辅机安装中地脚螺栓的不垂直度不得大于其长度的 1/100。
139. 在一根圆轴上画对称线时, 通常应在 V 形铁 上面画线 。
140. 用钢板尺测量工件, 在读数时, 视线必须跟钢板尺的尺面相垂直。
141. 送风机用于保证供给锅炉燃烧时需要的空气量。
142. 在大型火力发电厂中, 给水泵、引风机、送风机、一次风机、球磨机、循环水泵等的电动机电压多数为 6000V。
143. B 型三角皮带两斜面的夹角 40° 。
144. 金属材料在外力作用下抵抗变形和破坏的能力叫强度。
145. 风扇磨磨煤机的工作原理是: 原煤经热空气带进磨煤机后, 叶轮高速旋转打击煤块, 完成研磨过程 。
146. 钢按品质硫、磷含量分为普通钢、优质钢和高级优质钢 。
147. 对风机联轴器的找正时, 用百分表测量联轴器外圆, 对称位置百分表的读数不同说明两联轴器外圆不同心。
148. 链传动是依靠链条和链轮的啮合而传递动力的。
149. 螺栓连接主要用于被连接件(都不太厚)并能从连接件两边进行装配的场合 。
150. 滑动轴承顶部的螺纹孔是安装油杯用的 。
151. 齿轮传动的效率可达 0.98~0.99。
152. 合金是指由一种为主的金属元素与另一种或几种金属或非金属元素组成的物质。
153. 合金的导电性和导热性均低于纯金属。
154. 如果需要塑性和韧性高的钢材就选用低碳钢。
155. 测量工件厚度时可使用外径千分尺, 其测量范围最大为 900~1000mm。
156. 制做虾米腰需要有以下已知条件弯曲半径、管子直径、弯曲角度、短管节数。
157. 集流器安装在风机的进口处, 其作用是保证气流能均匀的充满叶轮进口断面, 使风机进口处的阻力尽量减小。
158. 滑动轴承常见的故障现象有: 轴承温度高, 润滑油温度高振动加剧。

159. 行灯电压不准超过 36 伏，金属容器或水箱等内部，行灯的电压不准超过 12 伏。
160. 起吊用钢丝绳必须固定于牢固的地方，钢丝绳安全系数不得小于 6。
161. 转动机械设备运行中其油位应保持在 1/3~2/3 内，滚动轴承温度不超过（80）℃，滑动轴承温度不超过 70℃。轴承温度超过 170℃会烧坏。
162. 氧气、乙炔瓶必须垂直固定放置，并且其之间距离不小于 5m。
163. 安全门校验时，起跳压力允许误差为±1.0%；回座压力允许为起跳压力 93%~96%最低不低于起跳压力的 90%
164. 一般低碳钢管磨损量大于壁厚 30%的，应予以更换
165. 检修过程中发现风道、烟道壁厚磨损达 1/2 时应更换。
166. 转动机械经过检修，须进行不少于 30 分钟的试运行，以验证其工作的可靠性。
167. 校验锅筒水平度时，锅筒水平偏差一般不大于 6mm。
168. 超水压试验应按《电力工业监察规程》的有关规定执行，试验压力为工作压力的 1.25 倍。
169. 按《电力工业监察规程》的有关规定，水压试验完毕降压时，降压速度要缓慢，不超过 0.3~0.5MPa/ min；
170. 20#钢与 45#钢比较，20#的机械强度低，塑性、韧性高，冷加工性能好。
171. 按水循环方式的不同，锅炉可分为自然循环锅炉、强制循环锅炉、直流锅炉、复合循环锅炉。
172. 水冷壁换管时，必须注意防止 灰渣 或 工具 掉入管子中。
173. 减温器分为 表面式 和 喷水式 两种。
174. 离心式风机是利用 惯性离心力原理 对气体做功的。
175. 风机检修时，若叶轮局部磨损厚度超过 1/3 时，应进行焊补或挖补叶片。超过原厚度的 1/2 时，则要更换新叶轮。
176. 汽包身是钢板热卷焊接而成，其焊缝分为纵焊缝和环焊缝。
177. 锅炉蒸汽参数一般指过热器出口处的蒸汽参数，其中有蒸汽压力和蒸汽温度。

178. 汽包检修工作完毕，工作负责人 应清点人员和工具，检查确实无人或工具留在汽包中，方可关闭人孔门。
179. 承压部件中的管座不应设在管道的弯曲部位。
180. 碳素钢的水冷壁管胀粗超过管径的 3.5%应予以更换。
181. 大小修停炉冷态时，锅炉各膨胀指示器的指示应校对为 零位。
182. 水冷壁单根管向炉内突出的外鼓值超过水冷壁管外径者，应拉回复位。
183. 空气管、疏水管、排污管、仪表管等小口径管与汽包、下锅筒、联箱等连接的管座，应采取加强管接头。
184. 锅炉的通风方式分为自然通风和机械通风两种。
185. 泵和风机是把机械能转变为流体的动能和势能的一种动力设备。
186. 机械密封和填料密封相比机械密封损失较小。
187. 选择螺栓材料应比螺母 高一个工作等级的钢种。
188. 火力发电厂的三大主机是指锅炉、汽轮机、发电机。
189. 热力学中气体的 标准 状态是指压力为 1atm，温度为 0℃。
190. 锅炉蒸发设备中受热的设备是 水冷壁。
191. 零件表面的实际形状对理想形状所允许的变动量称为 形状公差。
192. 水在水泵中压缩升压，可看作是 绝热过程。
193. 同一台机组，锅炉过热器出口处的蒸汽参数和汽轮机进口处的蒸汽参数相比 锅炉的蒸汽参数高。
194. 螺纹代号 M30 表示 普通粗牙螺纹，直径 30mm 右旋。
195. 装配图中形状、大小完全相同的零件应 只编一个 序号。
196. 根据孔、轴公差带的关系、形成间隙和过盈的情况，配合分为三类，当孔的公差带在轴的公差带之上时属于间隙配合。
197. 要通过刮削消除工件表面较大缺陷应采用粗刮的方法。
198. 国家标准《机械制图》共有 17 项标准内容。
199. 机加工后留下的刮削余量不易太大，一般为 0.1~0.4mm。
200. 锅炉炉膛的炉内传热方式主要是辐射传热。
201. CPU 是由 控制器和运算器组成的。

202. 当人体接触电时，人体电阻越小，通过人体的电流就越大，也就越危险，而人体皮肤潮湿往往使人体电阻降低。
203. 阀门检修时，一般用研磨头和研磨座对阀门的阀座和阀芯进行研磨。
204. 受压元件同一部位不宜多次焊补，一般不宜超过3次。
205. 遇到电动机着火时，应立即将电源切断，使用干式灭火器、二氧化碳灭火器或1211 灭火器 灭火。
206. 钢球磨煤机主轴承球面在安装前应细心研刮，用色印法检查要求面应有深度为 25~50mm，边缘间隙为 0.2mm 以上的楔形间隙。
207. 机械端面密封的密封面平面度应保持在 0.87 μm 之内。
208. 正确切割和安装的毛毡密封垫，通常用于最高磨合速度为 10 m / s 的场合。
209. 焊补乌金瓦时，用气焊嘴熔化损失部分，其温度不允许超过 250 °C。
210. 在安装 E44 及 EM-70 型磨煤机的电动机时要铺设底板，此时所用砂浆的配比是：水泥：砂子为 1：1.5。
211. 在检修或安装电磁振动式给煤机时，应调整其弹性系统的固有频率 ω_0 ，使 ω_0 调谐到与电磁铁振动力的频率 ω 相近似，即其比值 $I_1 = \omega / \omega_0 = \underline{0.9 \sim 0.95}$ 。
212. 皮带式给煤机的冷胶接是一项新工艺。它所使用的黏合剂是氯丁树脂胶 (202-2) 和聚异氰酸酯胶 (俗称烈克钠)，其配比为氯丁：聚异氰 = 5：1~5 范围。
213. 在检修水泵的平衡盘和平衡环时，其接触面应研磨并用色印法检查，要求表面平整光洁，接触良好，接触点分布均匀，接触面积达 70% 以上。
214. 在 E44 型及 EM-70 型等中速磨煤机上，均采用加压弹簧。安装或检修时，要求各只弹簧的压紧程度相等，受力一致，否则将使磨煤机的主轴损坏 。
215. 在浇铸轴瓦镀锡时，加热温度应较锡熔点低 20~30 °C。
216. 在检修叶轮给粉机时，刮板底部间隙应不大于 0.3 mm。
217. 皮带式给煤机检修时要注意：皮带两边的拉紧调节丝杆要使得皮带两边的拉紧或受力尽量均等，偏差不大于 3~5 mm，否则在运行中将会使皮带跑偏。
218. 钢球磨煤机的主轴承在安装时应细心研刮，用色印法检查，要求每 30mm × 30mm，接触面上应不少于 2 点接触。

219. 采用普通的填料密封时,将径向力与压紧压盖时所加的轴向压力之比控制为 0.3~0.4。
220. HJ-40 是润滑机油的代号,它在 50℃时运动黏度是 $37\sim43\times10^{-4}\text{m}^2/\text{s}$ 。
221. 在辅机静密封中,为保证密封,有效压缩压力应大于流体压力。通过的有效压缩力至少要为内压力的 2 倍。
222. 辅机试运行,当钢球磨煤机大瓦回油温度超过 40℃,或回油温升速度达 1℃/min 时,应紧急停机。
223. 风机 8h 分部试运及热态运行时,滑动轴承温度不大于 65℃,滚动轴承温度不大于 80℃。
224. 镗孔时,平面呈凸凹形的主要原因是 刃磨角度不正确。
225. 研磨时,研具的材料应比工件的材料 硬度低。这样可使研磨剂的微小磨粒嵌在研具上形成无数刀刃。
226. 划线找正就是利用划线工具,使零件在划线时,有关的毛坯表面处于 合适的位置。
227. 当工件被刮面小于平板面时,对研时最好 超出平板。
228. 图纸上工作的加工尺寸为 $\phi 50_{-0.2}^{+0.1}$ 说明加工工件允许 下偏差 为 0.2mm。
229. 标准公差共有 20 个等级。
230. 由基本几何体的投影特征知,圆锥体的 一个视图为圆,另一个为三角形。
231. 汽包 是锅炉中加热、蒸发、过热三个区段的连接枢纽。
232. 微型计算机在工作中电源突然断电,计算机中 RAM 信息将全部丢失,再次加电也不能恢复。
233. 一台完整的计算机应包括 主机、键盘和显示器。
234. 下列设备中, 磁盘驱动器 既是输入设备又是输出设备。
235. 皮带传动中,新旧皮带一起使用会 缩短新带寿命。
236. 钠基 润滑脂耐热,但怕水怕潮。
237. 叶轮式给粉机试转时,其振动值最大不超过 0.10 mm。
238. 耐热钢按其金相组织可分为 4 类。
239. 垫圈密封属于 静密封。
240. 润滑脂的主要质量指标是 锥入度 和滴点。

241. 低合金高强度钢的容器在焊接后，热处理的目的是降低冷裂倾向。
242. TM350 / 600 型钢球磨煤机中的 600 是指筒身长度。
243. 钢球磨煤机检修后试转，当主轴承温度大于50℃时为不合格。
244. 当齿轮泵的吸油口和排油口口径相同时，吸油口和排油口可以互换。
245. 不需要停止主要设备运行，可随时消除的设备缺陷称为(一类设备缺陷)。
246. 当省煤器管子外壁磨损超过壁厚的1/3，局部磨损面积大于 2 cm² 时，应更换管子。
247. 大牙轮在喷焰淬硬时，材料内部结构发生变化，此时材质的成分没有变化。
248. 各单位、部门和班组要对单位发生的设备缺陷每季进行一次分析，找出规律，找出薄弱环节，有针对性采取措施，不断减少设备缺陷的发生。
249. 各单位将班组的一类设备缺陷消除率列入经济责任制进行考核，一类设备缺陷消除率要求达到 100%
250. 某一风机转子，由于质量不平衡，致使风机转子不能在任一位置都保持稳定，这种现象叫 静不平衡。
251. 辅机轴通常是用优质钢制成的。
252. 合金调质钢铬钢及铬锰钢等淬火后高温回火时的冷却方法是 在水或油中冷却。
253. 站在电机侧的端面，面对风壳，风轮为顺时针旋转的风机是右旋风机。
254. 为使加工面和不加工面之间的间隙保持均匀，在铸、锻毛坯上画线应找正最大不加工表面。
255. 刮削原始平板时，在正研刮削后还须进行对角研刮削，其目的是为了纠正对角部分的扭曲。
256. 在汽轮机中进行能量转换的主要部件是喷嘴和叶片。
257. 对流过热器平均传热温差最大的布置方式是 逆流布置。
258. 铰削标准系列直径的销孔时，应使用整体圆柱铰刀。
259. 以孔为基准孔，其下偏差为零，此时的配合为基孔制。
260. 对管道的膨胀进行补偿是为了 减小管道热应力。

261. 烘干焊条、预热 是焊接珠光体耐热钢所必须的工艺措施。
262. 利用滚杠拖运重物转弯，重物下的滚杠应是转向内弯侧杆头往后调，外弯侧杆头往前调或变形。
263. 电流频率不同，对人体的伤害程度也不同，一般来说，50~60Hz 的电流频率对人体伤害最为严重。
264. 大型轴流式风机轴承箱检修时，要用百分表测试调整轴承外圈的倾斜度，其值不能大于 0.03~0.08mm。
265. 对振动式给煤机，其固定电磁铁与可动电磁铁间的间隙应调整到 1~2mm。
266. 叶轮给粉机叶轮与外壳的径向间隙应在 0.5mm 左右。
267. 用压铅丝法测量轴承间隙时，对铅丝的要求是：长度为 10~20mm，直径约为顶部间隙的 1.5~2 倍。
268. 采用局部加热法直轴时，当加热温度达到 600~700 °C 时，应停止加热，并立即用干石棉布将加热孔盖上。
269. 低熔点金属(又称易熔金属)具有很好的塑性和 铸造性、焊接性 。
270. 钢球球磨机乌金瓦研磨时的接触点应达到每平方厘米不少于 1~2 点。
271. 经加工硬化的金属材料，为了恢复其原有性能，常进行 再结晶退火 处理。
272. 套筒滚子链的链条是标准件，它的主要参数是节距 。
273. 风动扳手使用时，扭矩不应超过最大扭矩的 2 / 3 , 同时应尽量避免空转。
274. 根据设备的工作条件，滑动轴承采用的润滑方式有间歇润滑和连续润滑，当采用 旋盖式油杯 时，其润滑方式属于间隙润滑。
275. 风扇式磨煤机启动达到全速后，当转速为 1000r / min 时，其振动值应小于 0.10 mm。
276. 装配中的调整就是按照规定的技术规范调节零件或机构的(相互位置、配合间隙和松紧程度，以使设备工作协调、可靠。
277. 数控车床操作不当引起的撞车，属于 使用型 故障。
278. 拆卸尺寸较大的过盈配合的轴与轴承要用热拆卸，为防止轴受热胀大，要用石棉隔热，并将 100 °C 的热油浇注在轴承内圈上，迅速将轴承拉出。
279. 将部件、组件、零件连接组合成为整台设备的操作过程，称为总装配。

280. 畸形工件画线时，为便于进行找正，选择工件安置基面应与设计基准面一致。
281. 锅炉在启动和停炉过程中，汽包内工质的温度变化一般不应超过1 °C / min。
282. 安全阀检修组装后应做动作试验。
283. 防止人身因电气设备绝缘损坏而遭受触电，将电气设备的金属外壳与接地体连接的方法，称为保护接地。
284. 风机并联运行的主要目的是增大风量。
285. 采用提高风机转速来达到增容目的时，其风机所提高的转速一般不应超过原转速的 10%，否则易损坏风机。
286. 滚动轴承中有径向游隙 存在。
287. 承力轴承的膨胀间隙，是根据轴圆周介质来决定的。
288. 在齿轮传动中，被动轮的齿数与其转数成反比。
289. 符号 HB 表示布氏 硬度。
290. 在加热套装轴和轮的工作中，如对装配紧力没有特殊规定，其装配紧力取轴径的 1 / 1000 作为参考。
291. 磷 元素会促使钢的晶粒粗大，并产生冷脆，尤其在低温下特别严重。因此，一般将其看作是钢的有害元素。
292. 运行中钢球磨煤机的主轴承油温不应超过60 °C。
293. 锅炉辅机斜垫铁，其斜度一般为 1：10~1：20。
294. 如果编制的工艺规程有几个方案可供选择，则应进行全面的安全经济 分析，确定最好的工艺方案。
295. 配套的电动机容量比风机所需的轴功率大 。
296. 在 M20-6H / 6g 中 6H 表示内螺纹公差带代号，6g 表示外螺纹 公差带代号。
297. 孔和轴的公差带相互交叠，配合时可能产生间隙也可能产生过盈的配合叫过渡配合。
298. 投影线从一点出发向投影面投影获得投影的方法叫中心投影法。
299. 绘制原则性热力系统图时，阀门 可不绘在图上。

300. 同一机件的不同剖视图上的剖面线，其方向和间隔距离 必须一致。

第二部分 单选题

1. () 条件下焊接, 可不产生焊接应力。

(A) 在预热; (B) 在能自由收缩; (C) 在能自由膨胀; (D) 在不需要预热的。

答案: B

2. () 将会产生烧穿。

(A) 焊接速度太快; (B) 坡口钝边太大; (C) 焊接装配间隙太小; (D) 焊接电流太大。

答案: D

3. 创伤急救原则上是(), 并注意采取措施, 防止伤情加重或污染。

(A) 先抢救, 后固定, 再搬运; (B) 先固定, 后抢救, 再搬运; (C) 先搬运, 后抢救, 再固定; (D) 先抢救, 后搬运, 再固定。

答案: A

4. 对锅炉受热面进行检修时, 应待工作区域的温度降至()℃以下时, 工作人员才可入内进行工作。

(A) 30; (B) 40; (C) 50; (D) 60。

答案: C

5. 我国火电厂现在广泛采用的除尘器是()。

(A) 水膜除尘器; (B) 文丘除尘器; (C) 电气除尘器; (D) 布袋除尘器。

答案: C

6. 遇有()级以上的大风时, 禁止露天进行起重工作。

(A) 3; (B) 4; (C) 6; (D) 8。

答案: C

7. () 只适用于扑灭 600V 以下的带电设备的火灾。

(A) 泡沫灭火器; (B) 二氧化碳灭火器; (C) 干粉灭火器; (D) 1211 灭火器。

答案: B

8. 起重机械和起重工具的负荷不准超过()。

(A) 计算荷重; (B) 试验荷重; (C) 铭牌规定; (D) 自身荷重。

答案: C

9. 轴承内圈与轴的配合紧力一般为()mm。

(A) 2~5; (B) 0.2~0.5; (C) 0.1~0.4; (D) 0.02~0.05。

答案: D

10. 当辅机转速为 1500r/min 时, 弹性联轴器对轮找正其圆周及端面允许偏差值不超过()mm。

(A) 0.10; (B) 0.08; (C) 0.06; (D) 0.05。

答案: B

11. 某轴的工作转速为 3000r/min, 其轴承振动值不允许超过()mm。

(A) 0.06; (B) 0.10; (C) 0.12; (D) 0.15。

答案: A

12. 销有圆柱形和圆锥形两种, 销的配合段用红丹粉检查时, 其接触面积()。

(A) 不得少于 80%; (B) 不得大于 80%; (C) 不得少于 60%; (D) 不得大于 60%。

答案: A

13. 轴承外圈与轴承座孔之间要有一定的()。

(A) 紧力; (B) 径向间隙; (C) 轴向间隙; (D) 无间隙。

答案: B

14. 轴承外圈与轴承盖之间一般有()的径向间隙。

(A) 0.05~0.1mm; (B) 0.5~1mm; (C) 0.1~0.5mm; (D) 0.05~0.1cm。

答案: A

15. 有色金属牌号 H62 中的 H 表示()。

(A) 普通黄铜; (B) 青铜; (C) 白铜; (D) 铜。

答案: A

16. 把精确度为 0.02mm/m 的水平仪放在 1000mm 的直尺上, 如果在直尺一端抬高 0.02mm, 此时气泡偏移()格。

(A) 1; (B) 2; (C) 3; (D) 4。

答案: A

17. 一般离心式风机的叶轮前盘与风壳间隙为()mm。

(A) 10~20; (B) 40~50; (C) 60~80; (D) 50~60。

答案: B

18. 用垫片调整设备的标高, 每个支脚下的垫片不宜超过()。

(A)一片；(B)二片；(C)三片；(D)五片。

答案：C

19. 在使用塞尺测量间隙时，塞片组合数不宜多于()。

(A)三片；(B)一片；(C)二片；(D)几片都可。

答案：A

20. 研瓦时，瓦面上的亮点表明()。

(A)无接触，间隙较大；(B)无接触，间隙较小；(C)接触最重；(D)有接触，接触点不明显。

答案：C

21. 钢球磨煤机轴瓦的径向间隙总和一般为轴径的()。

(A)1.5‰~2‰；(B)2‰~3‰；(C)3‰~3.5‰；(D)0.5‰~1‰。

答案：A

22. 热装轴承时把轴承置于()的矿物油中加热。

(A)200℃左右；(B)150℃左右；(C)80~90℃；(D)300℃左右。

答案：C

23. 从电动机端看轴流式风机，均为()方向运转。

(A)顺时针；(B)逆时针；(C)逆时针或可顺时针；(D)无规定。

答案：A

24. 更换管子时两个焊口间的距离不得小于管子外径且不小于()mm。

(A)100；(B)200；(C)150；(D)50。

答案：C

25. 风罩回转式空气预热器上下风罩必须同步旋转，在风罩周围测量误差应不大于()mm。

(A)10；(B)20；(C)40；(D)60。

答案：A

26. 风罩回转式空气预热器风道动、静部分的颈部接口应同心，不同心度应不大于()mm。

(A)2；(B)3；(C)4；(D)5。

答案：B

27. 30 号机油的“30”是指()。

(A)使用温度；(B)凝固点；(C)规定温度下的黏度；(D)油的沸点。

答案：C

28. 风扇式磨煤机磨制煤粉时，主要靠()。

(A)挤压作用；(B)碾磨作用；(C)撞击作用；(D)离心力作用。

答案：C

29. 回转式空气预热器的密封分为()。

(A)径向密封和轴向密封；(B)径向密封和环向密封；(C)轴向密封和环向密封；
(D)径向密封、轴向密封和环向密封。

答案：D

30. 中速磨煤机的转速一般在()r/min 之间。

(A)16~25；(B)50~300；(C)300~500；(D)25~5。

答案：B

31. 机翼型高效风机的叶片一般为()。

(A)径向型；(B)后弯型；(C)前弯型；(D)不一定。

答案：B

32. 在现场进行校正动平衡工作时，经常采用()。

(A)画线法；(B)三点法；(C)高速动平衡仪；(D)不一定。

答案：B

33. 低转速磨煤机是指()。

(A)筒型磨；(B)风扇磨；(C)平盘磨；(D)碗式磨。

答案：A

34. 在相同功率和转速下，泵比风机的几何尺寸()。

(A)大；(B)小；(C)一样大小；(D)不一定。

答案：B

35. 当游标卡尺尺框上游标的“0”刻线与尺身的“0”刻线对齐时，量爪之间的距离为()mm。

(A)0.01；(B)0.02；(C)0.05；(D)0。

答案：D

36. 调整加垫时，一般情况下，厚垫应放在()。

(A)下边；(B)中间；(C)上边；(D)上边或下边。

答案：A

37. 滚动轴承过热变色是指轴承工作温度超过了()℃。

(A)80；(B)100；(C)130；(D)170。

答案：D

38. 圆锥定位销的装配紧力不宜过大，一般只要用()轻敲几下即可。

(A)手锤；(B)大锤；(C)手锤木把；(D)扳手。

答案：C

39. 锉削精确度可达()mm。

(A)0.1；(B)0.5；(C)0.01；(D)1。

答案：C

40. 一般的划线精确度能达到()。

(A)0.025~0.05mm；(B)0.25~0.5mm；(C)0.25mm左右；(D)0.1~0.25mm。

答案：C

41. ()用于剔轴承油槽和其他凹面开槽。

(A)油槽铰；(B)尖铰；(C)圆弧铰；(D)扁铰。

答案：A

42. 刀口尺属于()量具。

(A)简单；(B)游标；(C)微分；(D)专用。

答案：A

43. 用铰子铰削钢或软铸铁时，楔角一般取()。

(A)65°~70°；(B)60°；(C)45°~60°；(D)35°。

答案：B

44. 钻头的规格和标号一般在钻头的()。

(A)柄部；(B)颈部；(C)导向部分；(D)切削部分。

答案：B

45. 锉削时不能用手摸锉削后的工件表面，以免再锉时锉刀()。

(A)断裂；(B)变形；(C)打滑；(D)变钝。

答案：C

46. 锯割时的角度应适宜，一般起锯角度在()左右。

(A) 5° ; (B) 15° ; (C) 30° ; (D) 40° 。

答案：B

47. 钳台的高度一般以()mm 为宜。

(A) 800~900; (B) 1000; (C) 1100; (D) 1200。

答案：A

48. 当图样中标注的尺寸以()为单位时，不需要标注计量单位的代号或名称。

(A) 毫米; (B) 厘米; (C) 分米; (D) 米。

答案：A

49. 根据三视图之间的投影关系规律可知：主、俯视图()。

(A) 长对正; (B) 高平齐; (C) 宽相等; (D) 均符合。

答案：A

50. 机械制图中，图样中的可见轮廓线应用()绘制。

(A) 细实线; (B) 虚线; (C) 点画线; (D) 粗实线。

答案：D

51. 结 422 (E4303) 焊条适于焊接()。

(A) 较重要的结构钢; (B) 不锈钢; (C) 低碳钢; (D) 合金钢。

答案：C

52. ()是在电极和焊件之间造成电弧，利用弧所产生的热量将焊缝处的金属和填充金属熔化，并形成一种永久接头的过程。

(A) 电焊; (B) 气焊; (C) 氩弧焊; (D) 电渣焊。

答案：A

53. 电流通过人体的途径不同，通过人体心脏的电流大小也不同，()的电流对人体伤害最严重。

(A) 从右手到左手; (B) 从左手到脚; (C) 从右手到脚; (D) 从左脚到右脚。

答案：B

54. 定滑车的滑轮位置，在工作时()移动。

(A)可以；(B)不可以；(C)有时可以，有时不可以；(D)按要求。

答案：B

55. 用手拉葫芦(倒链)起吊的荷重应()铭牌规定的起吊重量。

(A)小于；(B)大于；(C)等于；(D)不考虑。

答案：A

56. 泡沫灭火器扑救()的火灾事故效果最好。

(A)电气设备；(B)可燃气体；(C)化学药品；(D)油类。

答案：D

57. 在周围环境均属金属导体的地方工作时，行灯电压不准超过()V。

(A)36；(B)24；(C)12；(D)6。

答案：C

58. 利用杠杆撬重物，当重心在支点与力点中间且重力臂小于力臂时()。

(A)费力；(B)省力；(C)不省力也不费力；(D)重力等于力。

答案：B

59. 转机转速为 1500r / min，轴承振动幅度不允许超过()mm。

(A)0.06；(B)0.085；(C)0.12；(D)0.15。

答案：B

60. 齿轮联轴器的内齿齿数和外齿齿数应该()。

(A)一样多；(B)外齿齿数多；(C)内齿齿数多；(D)不一定。

答案：A

61. 套筒联轴器和凸缘联轴器都属于()联轴器。

(A)刚性固定式；(B)刚性可移式；(C)弹性可移式；(D)万向。

答案：A

62. 百分表的表盘圆周有 100 格，每格为() mm。

(A)0.1；(B)0.01；(C)0.001；(D)1。

答案：B

63. 润滑油的工作温度应低于其闪点()℃。

(A)5~10；(B)10~20；(C)20~30；(D)3~5。

答案：C

64. 新风机叶轮和轮毂组装后，轮毂的轴向、径向晃动不应超过()mm。

(A)0.1；(B)0.15；(C)0.20；(D)0.25。

答案：B

65. 螺纹按用途可分为()两类。

(A)外螺纹和内螺纹；(B)右旋和左旋螺纹；(C)连接螺纹和传动螺纹；(D)单线螺纹和双线螺纹。

答案：C

66. 经过大修后的管式空气预热器堵管疏通在()以下者为不合格。

(A)70%；(B)74%；(C)80%；(D)85%。

答案：D

67. 一般用()来实现滚动轴承外圈的轴向固定。

(A)紧定螺钉；(B)销钉；(C)轴承端盖；(D)轴承盖。

答案：C

68. 键连接主要用于轴与轴上旋转零件(齿轮、联轴器等)之间的()固定。

(A)周向；(B)径向；(C)轴向；(D)任何方向。

答案：A

69. 制做虾米腰需要有以下已知条件：()。

(A)弯曲半径、弯曲角度、短管节数；(B)弯曲半径、管子直径、弯曲角度；(C)弯曲半径、管子直径、弯曲角度、短管节数；(D)管子直径、弯曲角度、短管节数。

答案：C

70. 测量工件厚度时可使用外径千分尺，其测量范围最大为()mm。

(A)50~100；(B)100~125；(C)900~1000；(D)475~500。

答案：C

71. 如果需要塑性和韧性高的钢材应选用()。

(A)合金钢；(B)高碳钢；(C)中碳钢；(D)低碳钢。

答案：D

72. 合金的导电性和导热性均()纯金属。

(A)高于；(B)高于或低于；(C)等于；(D)低于。

答案：D

73. 合金是指由一种为主的()与另一种或几种金属或非金属元素组成的物质。

(A) 金属元素；(B) 非金属元素；(C) 金属和非金属元素；(D) 金属或非金属元素。

答案：A

74. 齿轮传动的效率可达()。

(A) 0.85~0.90；(B) 0.94~0.96；(C) 0.98~0.99；(D) 0.99~1.00。

答案：C

75. 滑动轴承顶部的螺纹孔是安装()用的。

(A) 吊钩；(B) 紧定螺钉；(C) 油杯；(D) 温度计。

答案：C

76. 螺栓连接主要用于被连接件()并能从连接件两边进行装配的场合。

(A) 较厚；(B) 一个厚，一个薄；(C) 都不太厚；(D) 厚度不确定。

答案：C

77. 链传动是依靠链条和链轮的()而传递动力的。

(A) 摩擦；(B) 啮合；(C) 摩擦和啮合；(D) 不确定。

答案：B

78. 对风机联轴器找正时，用百分表测量联轴器外圆，对称位置百分表的读数不同，说明()。

(A) 电动机高；(B) 风机高；(C) 测量不准；(D) 两联轴器外圆不同心。

答案：D

79. 钢按()分为普通钢、优质钢和高级优质钢。

(A) 用途；(B) 化学成分；(C) 冶炼方法；(D) 品质(硫、磷含量)。

答案：D

80. ()磨煤机的工作原理是：原煤经热空气带进磨煤机后，叶轮高速旋转打击煤块，完成研磨过程。

(A) 碗式中速磨；(B) MPS 磨；(C) 双进双出磨；(D) 风扇磨。

答案：D

81. 金属材料在外力作用下抵抗变形和破坏的能力叫()。

(A)塑性；(B)硬度；(C)强度；(D)弹性。

答案：C

82. 滑动轴承的()可通过推力瓦块的调整螺丝或车削推力面的方法调整。

(A)轴向间隙；(B)径向间隙；(C)瓦口间隙；(D)瓦顶间隙。

答案：A

83. B型三角皮带两斜面的夹角为()。

(A) 20° ；(B) 35° ；(C) 40° ；(D) 50° 。

答案：C

84. 在大型火力发电厂中，给水泵、引风机、送风机、一次风机、球磨机、循环水泵等的电动机电压多数为()V。

(A) 110；(B) 220；(C) 6000；(D) 380。

答案：C

85. ()用于保证供给锅炉燃烧时需要的空气量。

(A)引风机；(B)送风机；(C)排粉风机；(D)烟气再循环风机。

答案：B

86. 用钢板尺测量工件，在读数时，视线必须跟钢板尺的尺面()。

(A)相水平；(B)倾斜 30° ；(C)相垂直；(D)倾斜 60° 。

答案：C

87. 在一根圆轴上画对称线时，通常应在()上面画线。

(A)平台；(B)V形铁；(C)台虎钳；(D)均可以。

答案：B

88. 锅炉辅机安装中地脚螺栓的不垂直度不得大于其长度的()。

(A) $1/50$ ；(B) $1/100$ ；(C) $1/200$ ；(D) $1/300$ 。

答案：B

89. 绘图比例 1：20 表示图样尺寸为 20mm 长的机件的实际长度为()mm。

(A) 200；(B) 100；(C) 400；(D) 5。

答案：C

90. 绝对压力与表压力的关系是()。

(A) $p_{\text{绝}} = p_{\text{表}} + p_{\text{amb}}$ ；(B) $p_{\text{表}} = p_{\text{绝}} + p_{\text{amb}}$ ；(C) $p_{\text{绝}} = p_{\text{表}} - p_{\text{amb}}$ ；(D) $p_{\text{绝}} = p_{\text{amb}} - p_{\text{表}}$ 。

答案：A

91. 在工程热力学中，工质的基本状态参数为压力、温度和()。

(A) 内能；(B) 焓；(C) 熵；(D) 比容。

答案：D

92. 造成火力发电厂效率低的主要原因是()。

(A) 锅炉效率低；(B) 汽轮机的排汽热损失大；(C) 发电机损失大；(D) 汽轮机机械损失大。

答案：B

93. 确定电流通过导体时所产生的热量与电流平方、导体的电阻及通过的时间成正比的定律是()。

(A) 欧姆定律；(B) 基尔霍夫定律；(C) 焦耳-楞次定律；(D) 均不定。

答案：C

94. 在一定温度下，导体的电阻与导体的长度成()。

(A) 反比；(B) 正比；(C) 无关；(D) 不一定。

答案：B

95. 在 220V 电源回路上串联四个灯泡，() 的灯泡两端电压最小。

(A) 220V 100W；(B) 220V 40W；(C) 220V 60W；(D) 220V 20W。

答案：A

96. 标准煤的发热量为() kJ / kg。

(A) 20934；(B) 29310；(C) 27000；(D) 12560。

答案：B

97. () 是火力发电厂的三大主要设备之一，其任务是将蒸汽的热能转换成转子旋转的机械能。

(A) 锅炉；(B) 汽轮机；(C) 发电机；(D) 给水泵。

答案：B

98. 为了表达机件内形，一般采用()。

(A) 剖视图；(B) 剖面图；(C) 主视图；(D) 斜视图。

答案：A

99. 把饱和水加热到干饱和蒸汽所加的热量叫()。

(A) 过热热; (B) 汽化热; (C) 液体热; (D) 再热热。

答案: B

100. 为正确无误地反映物体的形状和大小, 往往需要用()个视图来表示。

(A) 1; (B) 2; (C) 3; (D) 4。

答案: C

101. 省煤器管的磨损超过管壁厚度的()时, 应更换新管。

(A) $1/2$; (B) $1/3$; (C) $2/3$; (D) $3/4$ 。

答案: B

102. MPT 型泡沫灭火器的存放温度应在() $^{\circ}\text{C}$ 之间, 不宜过高或过低。

(A) $0\sim3$; (B) $4\sim45$; (C) $60\sim70$; (D) $70\sim80$ 。

答案: B

103. 下列金属能采用气割的条件中()是错误的。

(A) 金属材料在氧气中的燃点应高于熔点; (B) 金属的导热性能不能太好; (C) 金属的氧化物熔点应低于金属的熔点; (D) 金属燃烧应是放热反应。

答案: A

104. 电力系统中发生的锅炉灭火放炮属于()事故。

(A) 重大; (B) 特大; (C) 一般; (D) 不算。

答案: A

105. 阀门内部泄漏的主要原因是()损坏。

(A) 填料箱; (B) 法兰; (C) 密封面; (D) 阀杆。

答案: C

106. 在金属容器内工作时, 必须使用()V 以下的电气工具。

(A) 42; (B) 36; (C) 24; (D) 12。

答案: C

107. 焊工工作时, 如不穿戴好工作服, 弧光会()。

(A) 灼伤焊工眼睛; (B) 灼伤焊工皮肤; (C) 使焊工中毒; (D) 损坏焊工的衣物。

答案: B

108. 当发现有人触电时, 首先应()。

(A)用手将触电者拉起；(B)立即切断电源；(C)立即进行人工呼吸抢救；(D)报警。

答案：B

109. 用振动表测量风机振动，当风机转速低时振动消失。此振动一般是由()产生的。

(A)受迫振动；(B)基础共振；(C)自激振动；(D)地脚螺栓松动。

答案：B

110. 紧固 AN30e6 型风机风轮 $M30 \times 80$ 的螺栓时，使用扭矩扳手的力矩是() $N \cdot m$ 。

(A) 300；(B) 200；(C) 500；(D) 1000。

答案：A

111. 润滑油无光泽并出现糊状，说明油里()。

(A)有煤粉；(B)含水；(C)含有空气；(D)温度高。

答案：B

112. 对于 E 型磨煤机，为尽量延长球、环的使用寿命，填充球直径应稍小于初装球直径。一般应选择填充球直径比滚道中已有钢球直径小()为宜。

(A) $1 \sim 5cm$ ；(B) $1 \sim 5mm$ ；(C) $10 \sim 50mm$ ；(D) $0.1 \sim 0.5m$ 。

答案：B

113. 筒式钢球磨煤机空心轴衬套内的螺纹方向出、入口应()。

(A)相反；(B)相同；(C)相反或相同；(D)平行。

答案：A

114. 钢球磨煤机热胀端(即承力端)轴颈的轴向膨胀间隙 a (轴颈和轴承内侧间隙)应不小于() mm 。

(A) 2；(B) 1；(C) 5；(D) 20。

答案：A

115. 一般风机导向叶片每运行() h ，要测量一次磨损量。

(A) 1000；(B) 500；(C) 600；(D) 10000。

答案：C

116. 在 MPS 磨煤机检修中,当更换辊胎时,要拆除辊胎固定环。在拆除固定环时,要用专用拉拔装置拉出辊胎,如直接拔不出,可()。

- (A)用烤把加热、直至拔出;(B)加热 65℃左右,即可拔出,但严禁用烤把加热;
(C)严禁用各种方法加热;(D)用烤把缓慢加热。

答案: B

117. 在 MPS 磨煤机检修中,当拆移分离器时,应先用()5T 千斤顶在分离器专用支座下将分离器均匀顶起(C),然后将其装上专用小滑车,缓慢拉出。

- (A)1 个, 100mm; (B)2 个, 20mm; (C)4 个, 20mm; (D)2 个, 100mm。

答案: C

118. 有一平键的尺寸标注为 10h7,其 h7 的意义为()。

- (A)基孔制, 7 级精度;(B)基轴制, 7 级精度;(C)上偏差为 0.7;(D)下偏差为零。

答案: B

119. 涡轮齿圈常采用青铜材料,这是为了()。

- (A)降低噪音;(B)减小振动;(C)提高效率;(D)减少磨损。

答案: D

120. 有一锥型钢球磨煤机,其大齿轮的模数为 24 要求其齿顶间隙 a 保持在()mm,齿侧间隙 b 为(A)mm。

- (A)4~6, 0.8~1; (B)0.8~1, 4~6; (C)24, 24; (D)2.4, 2.4。

答案: A

121. AN 型风机采用了有中间传动轴的齿形耦合器。检修所有密封表面不能用()清洗。

- (A)汽油;(B)煤油;(C)3%碱溶液;(D)水。

答案: B

122. 回转式空气预热器冷端蓄热板的材料通常采用()。

- (A)普通钢;(B)考登钢;(C)优质钢;(D)合金钢。

答案: B

123. 有一受热面回转式空气预热器,其传动装置中使用的减速器为摆线针轮减速器。当在减速器主轴(输出端)装联轴器时,()。

(A)可用锤击法，将联轴器缓慢打入；(B)可在主轴端部螺孔中旋入螺丝将联轴器压入；(C)可用锤击法，将联轴器快速打入；(D)可用任何方法装配联轴器。

答案：B

124. 滚动轴承代号 7000 表示()轴承。

(A)推力球；(B)圆锥滚子；(C)圆柱滚子；(D)螺旋滚子。

答案：B

125. 铬能增加钢的淬透性，并有二次硬化作用，它可达到提高碳钢的()又不使钢度变脆的目的。

(A)韧性；(B)弹性；(C)硬度和耐磨性；(D)塑性。

答案：C

126. 风机采用入口节流调节比出口节流调节()。

(A)经济；(B)安全；(C)既经济又安全；(D)安全性差。

答案：A

127. 滚动轴承安装完毕，需添加合格的润滑油脂，其量一般占其空间的()左右。

(A)1 / 2；(B)1 / 3；(C)2 / 3；(D)3 / 4。

答案：C

128. 有四个平键其基本尺寸为 10，通过测量合格的平键为()。

(A)10.02；(B)10；(C)10.01；(D)10.04。

答案：B

129. 用色印法检查钢球磨煤机大小齿轮工作面的接触应为沿齿高不少于()。

(A)80%；(B)40%；(C)50%；(D)60%。

答案：C

130. 构件工作时所能承担的最大应力称为()。

(A)正应力；(B)危险应力；(C)许用应力；(D)内应力。

答案：C

131. 有一风机型号为 G4-73-11N₀25D 右 90°，其中：()。

(A)G 表示锅炉送风机, N_025 表示风机叶轮直径为 2500mm; (B)G 表示锅炉引风机, N_025 表示风机设计顺序号; (C)G 表示锅炉通用风机, N_025 表示风机设计顺序号; (D)G 表示锅炉排风机, N_025 表示风机叶轮直径为 2500mm。

答案: A

132. 当钢球磨煤机内的钢瓦磨损厚度超过原厚度的()时, 应进行更换。

(A) 50%; (B) 60%; (C) 65%; (D) 55%。

答案: B

133. 滑动轴承间隙有()。

(A) 轴向间隙和窜动间隙两种; (B) 顶间隙和侧间隙两种; (C) 轴向间隙和径向间隙两种; (D) 膨胀间隙和推力间隙两种。

答案: C

134. 轴与轴瓦配合间隙中顶部间隙()。

(A) 等于侧间隙; (B) 为侧间隙的一半; (C) 为侧间隙的 2 倍; (D) 为侧间隙的 1.5 倍。

答案: C

135. 锅炉辅机斜垫铁薄边厚度不小于()mm。

(A) 2; (B) 3; (C) 4; (D) 5。

答案: C

136. 回转式空气预热器造成漏风量过大主要是由烟风之间的()造成的。

(A) 压差过大; (B) 间隙不合适; (C) 间隙不合适, 压差过大; (D) 间隙过小。

答案: C

137. 钢的调质处理是指淬火后再进行(), 它广泛应用于各种重要零件, 特别在交变载荷下工作的齿轮、轴类、叶轮、螺栓等的处理。

(A) 退火; (B) 正火; (C) 高温回火; (D) 低温回火。

答案: C

138. >钢球磨煤机空心轴内套管与端部衬板之间最少留有() mm 以上的间隙。

(A) 5; (B) 10; (C) 15; (D) 20。

答案: A

139. 对于外形简单内形较复杂的不对称机件，一般选作()。

(A)全剖视图；(B)半剖视图；(C)局部剖视图；(D)剖面图。

答案：A

140. 设备安装图用以指导在厂房内或基础上进行设备的安装工作，是设备()的重要技术文件。

(A)维护；(B)安装工程；(C)启动；(D)检查、验收。

答案：B

141. 当机件较长(轴、杆等)，沿长度方向的形状一致或按一定规律变化时，()断开后缩短绘制。

(A)不可；(B)可；(C)有时可，有时不可；(D)无规定。

答案：B

142. 将机件的局部结构用大于原图形所采用的比例画出的图形，称为()。

(A)全剖视图；(B)半剖视图；(C)剖面图；(D)局部放大图。

答案：D

143. 使用砂轮机时，操作者应站在砂轮机的()。

(A)对面；(B)侧面；(C)侧面或对面；(D)任意位置。

答案：B

144. 松节油适用于()刮的显示剂。

(A)粗；(B)细；(C)半精；(D)精。

答案：D

145. 小直径的手用、机用铰刀材料是用()制造的。

(A)合金钢；(B)工具钢；(C)高速钢；(D)耐磨钢。

答案：C

146. 中心规的用途是划()的中心线。

(A)孔；(B)轴；(C)对称零件；(D)非对称零件。

答案：B

147. 装配图上一般要标注()尺寸。

(A)五类；(B)四类；(C)三类；(D)二类。

答案：A

148. 轴套类零件的视图表达一般采用()基本视图。

(A)一个; (B)两个; (C)三个; (D)三个以上。

答案: A

149. 在局部剖视图中, 剖视图部分与外形视图部分的分界线一般为()线。

(A)点划线; (B)波浪线; (C)细实线; (D)虚线。

答案: B

150. 加工大型工件和多孔工件时, 一般用()。

(A)台钻; (B)立钻; (C)摆臂钻; (D)手电钻。

答案: C

151. 1211 灭火器是利用装在筒体内的()压力将 1211 灭火剂喷出进行灭火的。

(A)二氧化碳; (B)碱性和酸性; (C)氮气; (D)氧气。

答案: C

152. 一般来说, 通过人体的交流电频率为 50~60Hz, 电流为()mA 时, 人手仍能脱离电源。

(A)10; (B)20; (C)30; (D)50。

答案: A

153. 氧气站和乙炔站应设在()。

(A)同一地方; (B)不同地方; (C)任意地方; (D)较高的地方。

答案: B

154. 当电气设备的额定电压超过()V 安全电压等级时, 应采取直接接触带电体的保护措施。

(A)12; (B)24; (C)36; (D)42。

答案: B

155. 全面质量管理的循环活动称为()活动。

(A)PDCA; (B)PADC; (C)PCDA; (D)PACD。

答案: A

156. 通过()可以除去烟气中携带的飞灰。

(A)除尘器; (B)引风机; (C)送风机; (D)灰渣泵。

答案：A

157. 拆除水平轴的风机对轮应选用()作为捋对轮的顶力。

(A)齿条式千斤顶；(B)螺旋千斤顶；(C)油压千斤顶；(D)撬棍。

答案：B

158. ()灭火器不能扑灭带电设备的火灾。

(A)干粉灭火器；(B)二氧化碳灭火器；(C)泡沫灭火器；(D)1211 灭火器。

答案：C

159. 蜗杆传动是机械传动的一种形式，蜗杆传动具有()的突出优点。

(A)材料便宜、寿命长；(B)传动比大、平稳、噪声低；(C)效率高、强度高；(D)适应性广。

答案：B

160. 在测量零件外径时，测量结果应是固定套筒的毫米数加微分筒上格数乘以() (外径千分尺)。

(A)0.02；(B)0.01；(C)0.002；(D)0.001。

答案：B

161. 润滑脂润滑的优点是()。

(A)密封简单；(B)散热快；(C)阻力小；(D)适合高速场合。

答案：A

162. 油环润滑只适合于()。

(A)直立轴；(B)倾斜轴；(C)水平轴；(D)任何轴。

答案：C

163. 风机挡板的开度和角度指示要一致，开关要灵活，各片挡板之间应有()mm 的间隙。

(A)1~2；(B)2~3；(C)2.5~3.5；(D)3~3.5。

答案：B

164. 一般的机械多用渐开线齿轮形成渐开线的圆，这个圆称为齿轮的()。

(A)齿根圆；(B)基圆；(C)节圆；(D)分度圆。

答案：B

165. 黏度大的润滑油，适合用于()的场合。

(A)载荷大、温度高；(B)载荷大、温度低；(C)载荷小、速度高；(D)载荷小，温度低。

答案：A

166. 液压缸是液压传动系统中的()。

(A)能源装置；(B)执行装置；(C)控制调节装置；(D)辅助装置。

答案：B

167. 空气压缩机是()的一种气压传动装置。

(A)将电能转变成压力能；(B)将机械能转变成压力能；(C)压力能转变成机械能；(D)将电能转变成机械能。

答案：B

168. 液压传动应用了液体的两个重要特性，即液体的()和液体中压力向各个方向作同样传递的特性。

(A)不可压缩性；(B)可压缩性；(C)黏滞性；(D)膨胀性。

答案：A

169. 金属材料的工艺性能包括铸造性、延展性、焊接性、()、切削性和热处理性等。

(A)导热性；(B)可熔性；(C)胀缩性；(D)冷弯性。

答案：D

170. 离心式风机的机壳一般是用()焊接而成的蜗形体。

(A)普通钢板；(B)耐磨钢板；(C)合金钢板；(D)特种钢板。

答案：A

171. 在离心式风机()安装调节门。

(A)进风口前面；(B)出风口后面；(C)在进风口前面和出风口后面；(D)不一定。

答案：A

172. 对于标准齿轮，不发生根切的最少齿数为()。

(A)10；(B)15；(C)17；(D)20。

答案：C

173. 我国标准规定以运动黏度值作为润滑油的牌号，如机械油 N7 的黏度比 N15 的黏度()。

(A)大；(B)相等；(C)小；(D)大或小。

答案：C

174. ()能磨各种不同特性的煤。

(A)钢球磨煤机；(B)中速磨；(C)高速磨；(D)以上几种均可以。

答案：A

175. 现代大型火力发电厂排出的烟气，会造成大气污染，其主要污染物是()。

(A)二氧化硫；(B)粉尘；(C)氮氧化物；(D)微量重金属微粒。

答案：A

176. 优质钢是指硫、磷含量均小于或等于()的优质碳素钢和优质合金钢。

(A)0.05%；(B)0.04%；(C)0.03%；(D)0.4%。

答案：B

177. 当两轴中心距较大，温度不高又要求传动平稳时应采用()。

(A)链传动；(B)带传动；(C)齿轮传动；(D)蜗杆传动。

答案：B

178. 对两轴对中不好或偏斜有补偿能力的联轴器是()。

(A)凸缘联轴器；(B)套筒联轴器；(C)滑块联轴器；(D)波纹筒式的联轴器。

答案：C

179. 剖分式向心滑动轴承的()能够调整。

(A)轴承座的高低；(B)轴瓦与轴颈之间的间隙；(C)连接螺栓的松紧；(D)轴承轴的位置。

答案：B

180. 离心式风机的外壳是由普通钢板焊接而成的，对此类钢板的要求是除保证化学成分外还必须保证()。

(A)铸造性；(B)切削性；(C)冷弯性；(D)延展性。

答案：C

181. 双进双出磨煤机一般用于()。

(A)负压仓储式制粉系统；(B)负压直吹式制粉系统；(C)正压直吹式制粉系统；(D)正压仓储式制粉系统。

答案：C

182. 在带传动中，V 带轮的材料常采用()。

(A) 灰铸铁；(B) 45 号钢；(C) 青铜；(D) 20 号钢。

答案：A

183. 低速磨煤机转速一般在() r / min 范围内。

(A) 6~16；(B) 16~25；(C) 25~50；(D) 50~300。

答案：B

184. 蜗杆传动是通过蜗杆和蜗轮实现的，通常蜗杆传动是以()为主动件。

(A) 蜗杆；(B) 蜗轮；(C) 蜗杆或蜗轮；(D) 不一定。

答案：A

185. 静叶可调式轴流风机轴承加换油时间为()个月一次。

(A) 1；(B) 2；(C) 半；(D) 3。

答案：A

186. 钢球磨煤机的出料口应与磨煤机中心线成()角安装。

(A) 30° ；(B) 45° ；(C) 50° ；(D) 60° 。

答案：B

187. 选择螺栓材料应比螺母()。

(A) 高一个工作等级的钢种；(B) 同一个工作等级的钢种；(C) 低一个工作等级的钢种；(D) 无关系。

答案：A

188. 火力发电厂的三大主机是指()。

(A) 磨煤机、给水泵、主变压器；(B) 汽包、过热器、加热器；(C) 锅炉、汽轮机、发电机；(D) 凝汽器、给水泵、汽包。

答案：C

189. 热力学中气体的标准状态是指()。

(A) 压力为 1at，温度为 0℃；(B) 压力为 1atm，温度为 0K；(C) 压力为 1at，温度为 0K；(D) 压力为 1atm，温度为 0℃。

答案：D

190. 锅炉蒸发设备中受热的设备是()。

(A)汽包；(B)水冷壁；(C)下降管；(D)连接管。

答案：B

191. 零件表面的实际形状对理想形状所允许的变动量称为()。

(A)形状公差；(B)位置公差；(C)形位公差；(D)标准公差。

答案：A

192. 水在水泵中压缩升压，可看作是()。

(A)等温过程；(B)等压过程；(C)绝热过程；(D)等容过程。

答案：C

193. 同一台机组，锅炉过热器出口处的蒸汽参数和汽轮机进口处的蒸汽参数相比()。

(A)锅炉的蒸汽参数高；(B)汽轮机的蒸汽参数高；(C)锅炉和汽轮机的蒸汽参数相同；(D)不一定。

答案：A

194. 螺纹代号 M30 表示()，直径 30mm 右旋。

(A)细牙螺纹；(B)普通粗牙螺纹；(C)梯形螺纹；(D)锯齿形螺纹。

答案：B

195. 装配图中形状、大小完全相同的零件应()序号。

(A)只编一个；(B)分开编；(C)任意编；(D)不编。

答案：A

196. 根据孔、轴公差带的关系、形成间隙和过盈的情况，配合分为三类，当孔的公差带在轴的公差带之上时属于()。

(A)间隙配合；(B)过盈配合；(C)过渡配合；(D)普通配合。

答案：A

197. 要通过刮削消除工件表面较大缺陷应采用()的方法。

(A)粗刮；(B)细刮；(C)精刮；(D)刮花。

答案：A

198. 国家标准《机械制图》共有()项标准内容。

(A)10；(B)15；(C)17；(D)20。

答案：C

199. 机加工后留下的刮削余量不易太大，一般为()mm。

(A) 0.5~0.4; (B) 0.01~0.04; (C) 0.04~0.05; (D) 0.1~0.4。

答案: D

200. 锅炉炉膛的炉内传热方式主要是()。

(A) 对流传热; (B) 辐射传热; (C) 导热传热; (D) 对流与导热。

答案: B

201. CPU 是由()组成的。

(A) 控制器、内存储器 and 运算器; (B) 内存储器和控制器; (C) 控制器和运算器; (D) 内存储器 and 运算器。

答案: C

202. 当人体接触电时，人体电阻越小，通过人体的电流就越大，也就越危险，而人体皮肤潮湿往往使人体电阻()。

(A) 增大; (B) 降低; (C) 不变; (D) 不一定。

答案: B

203. 阀门检修时，一般用研磨头和研磨座对阀门的()进行研磨。

(A) 阀体和阀盖; (B) 阀座和阀芯; (C) 阀杆和阀体; (D) 填料压盖和填料盒的密封面。

答案: B

204. 受压元件同一部位不宜多次焊补，一般不宜超过()次。

(A) 二; (B) 三; (C) 四; (D) 五。

答案: B

205. 遇到电动机着火时，应立即将电源切断，使用干式灭火器、二氧化碳灭火器或()灭火。

(A) 干砂灭火器; (B) 1211 灭火器; (C) 消防水; (D) 泡沫灭火器。

答案: B

206. 钢球磨煤机主轴承球面在安装前应细心研刮，用色印法检查要求面应有深度为()，边沿间隙为(C)以上的楔形间隙。

(A) 10~20mm, 0.2mm; (B) 5~10mm, 0.1mm; (C) 25~50mm, 0.2mm; (D) 100mm 左右, 1mm。

答案：C

207. 机械端面密封的密封面平面度应保持在() μm 之内。

(A) 0.87; (B) 8.7; (C) 87; (D) 870。

答案：A

208. 正确切割和安装的毛毡密封垫，通常用于最高磨合速度为() m/s 的场合。

(A) 5; (B) 10; (C) 15; (D) 20。

答案：B

209. 焊补乌金瓦时，用气焊嘴熔化损失部分，其温度不允许超过() $^{\circ}\text{C}$ 。

(A) 150; (B) 200; (C) 250; (D) 300。

答案：C

210. 在安装 E44 及 EM-70 型磨煤机的电动机时要铺设底板，此时所用砂浆的配比是：水泥：砂子为()。

(A) 1 : 1.5; (B) 1.5 : 1; (C) 2 : 1; (D) 1 : 2 。

答案：A

211. 在检修或安装电磁振动式给煤机时，应调整其弹性系统的固有频率 ω_0 ，使 ω_0 调谐到与电磁铁振动力的频率 ω 相近似，即其比值 $I_1 = \omega / \omega_0 = ()$ 。

(A) 2; (B) 4; (C) 10; (D) 0.9~0.95。

答案：D

212. 皮带式给煤机的冷胶接是一项新工艺。它所使用的黏合剂是氯丁树脂胶(202-2)和聚异氰酸酯胶(俗称烈克钠)，其配比为氯丁：聚异氰=5：()范围。

(A) 1~5; (B) 10~20; (C) 20~30; (D) 30~40。

答案：A

213. 在检修水泵的平衡盘和平衡环时，其接触面应研磨并用色印法检查，要求表面平整光洁，接触良好，接触点分布均匀，接触面积达()。

(A) 100%; (B) 60%以上; (C) 50%以上; (D) 70%以上。

答案：D

214. 在 E44 型及 EM-70 型等中速磨煤机上, 均采用加压弹簧。安装或检修时, 要求各只弹簧的压紧程度相等, 受力一致, 否则将使磨煤机的()。

(A) 主轴损坏; (B) 上磨环损坏; (C) 下磨环损坏; (D) 钢球磨损。

答案: A

215. 在浇铸轴瓦镀锡时, 加热温度应较锡熔点低()℃。

(A) 5~10; (B) 10~15; (C) 15~20; (D) 20~30。

答案: D

216. 在检修叶轮给粉机时, 刮板底部间隙应不大于()mm。

(A) 3; (B) 1; (C) 2; (D) 0.3。

答案: D

217. 皮带式给煤机检修时要注意: 皮带两边的拉紧调节丝杆要使得皮带两边的拉紧或受力尽量均等, 偏差不大于()mm, 否则在运行中将会使皮带跑偏。

(A) 1~2; (B) 2~3; (C) 3~5; (D) 10~15。

答案: C

218. 钢球磨煤机的主轴承在安装时应细心研刮, 用色印法检查, 要求每()接触面上应不少于(A)点接触。

(A) 30mm×30mm, 2; (B) 20mm×20mm, 1; (C) 10mm×10mm, 2; (D) 20mm×20mm, 2。

答案: A

219. 采用普通的填料密封时, 将径向力与压紧压盖时所加的轴向压力之比控制为()。

(A) 0.1~0.2; (B) 0.2~0.3; (C) 0.3~0.4; (D) 0.6~0.7。

答案: C

220. HJ-40 是润滑油的代号, 它在 50℃时运动黏度是() m^2/s 。

(A) 40×10^{-3} ; (B) $37 \sim 43 \times 10^{-4}$; (C) 40×10^{-4} ; (D) 400×10^{-4} 。

答案: B

221. 在辅机静密封中, 为保证密封, 有效压缩压力应大于流体压力。通过的有效压缩力至少要为内压力的()倍。

(A) 0.5; (B) 1; (C) 2; (D) 3。

答案：C

222. 辅机试运行时，当钢球磨煤机大瓦回油温度超过()℃，或回油温升速度达 1℃ / min 时，应紧急停机。

(A) 30；(B) 40；(C) 50；(D) 60。

答案：B

223. >风机 8h 分部试运及热态运行时，滑动轴承温度不大于()℃，滚动轴承温度不大于 80℃。

(A) 65；(B) 60；(C) 70；(D) 80。

答案：A

224. 镗孔时，平面呈凸凹形的主要原因是()。

(A) 刃磨角度不正确；(B) 余量过大；(C) 转速太高；(D) 前角太大。

答案：A

225. 研磨时，研具的材料应比工件的材料()。这样可使研磨剂的微小磨粒嵌在研具上形成无数刀刃。

(A) 硬度高；(B) 硬度低；(C) 硬度相同；(D) 无要求。

答案：B

226. 划线找正就是利用划线工具，使零件在划线时，有关的毛坯表面处于()。

(A) 垂直位置；(B) 平行位置；(C) 倾斜位置；(D) 合适的位置。

答案：D

227. 当工件被刮面小于平板面时，对研时最好()。

(A) 超出平板；(B) 不超出平板；(C) 超出或不超出平板；(D) 视条件而定。

答案：A

228. 图纸上工作的加工尺寸为 $\phi 50_{0.05}^{0.1}$ ，说明加工工件允许()为 0.1mm。

(A) 上偏差；(B) 下偏差；(C) 公称尺寸；(D) 标准公差。

答案：A

229. 标准公差共有()个等级。

(A) 10；(B) 15；(C) 20；(D) 25。

答案：C

230. 由基本几何体的投影特征知，圆锥体的()。

(A)一个视图为圆，另一个为矩形；(B)一个视图为圆，另一个为三角形；(C)一个视图为圆，另一个为梯形；(D)两个视图均为三角形。

答案：B

231. ()是锅炉中加热、蒸发、过热三个区段的连接枢纽。

(A)省煤器；(B)汽包；(C)过热器；(D)水冷壁。

答案：B

232. 微型计算机在工作中电源突然断电，计算机中()信息将全部丢失，再次加电也不能恢复。

(A)ROM；(B)RAM；(C)磁盘；(D)ROM 和 RAM。

答案：B

233. 一台完整的计算机应包括()、键盘和显示器。

(A)磁盘；(B)接口；(C)打印机；(D)主机。

答案：D

234. 下列设备中，()既是输入设备又是输出设备。

(A)显示器(B)鼠标器；(C)键盘；(D)磁盘驱动器。

答案：D

235. 皮带传动中，新旧皮带一起使用会()。

(A)发热；(B)传动比准确；(C)缩短新带寿命；(D)传动比不准确。

答案：C

236. ()润滑脂耐热，但怕水怕潮。

(A)钙基；(B)钠基；(C)锂基；(D)所有。

答案：B

237. 叶轮式给粉机试转时，其振动值最大不超过()mm。

(A)0.10；(B)0.12；(C)0.13；(D)0.14。

答案：A

238. 耐热钢按其金相组织可分为()类。

(A)2；(B)3；(C)4；(D)5。

答案：C

239. 垫圈密封属于()。

(A) 静密封; (B) 动密封; (C) 旋转动密封; (D) 任何密封。

答案: A

240. 润滑脂的主要质量指标是()和滴点。

(A) 运动黏度; (B) 工作温度; (C) 针入度; (D) 闪点。

答案: C

241. 低合金高强度钢的容器在焊接后, 热处理的目的是()。

(A) 降低冷裂倾向; (B) 消除残余应力; (C) 改善组织; (D) 使其强度增大。

答案: A

242. TM350 / 600 型钢球磨煤机中的 600 是指()。

(A) 筒径; (B) 筒身长度; (C) 大牙轮直径; (D) 高度。

答案: B

243. 钢球磨煤机检修后试转, 当主轴承温度大于()℃时为不合格。

(A) 40; (B) 50; (C) 60; (D) 65。

答案: B

244. 当齿轮泵的吸油口和排油口口径相同时, 吸油口和排油口()。

(A) 可以互换; (B) 不可以互换; (C) 油压不同; (D) 油压相同。

答案: A

245. 不需要停止主要设备运行, 可随时消除的设备缺陷称为()。

(A) 一类设备缺陷; (B) 二类设备缺陷; (C) 三类设备缺陷; (D) 轻微缺陷。

答案: A

246. 当省煤器管子外壁磨损超过壁厚的(), 局部磨损面积大于() cm^2 时, 应更换管子。

(A) $1/3$, 3; (B) $1/2$, 3; (C) $2/3$, 2; (D) $1/3$, 2。

答案: D

247. 大牙轮在喷焰淬硬时, 材料内部结构发生变化, 此时材质的成分()。

(A) 也随之变化; (B) 有时变化, 有时不变; (C) 没有变化; (D) 会增加。

答案: C

248. 各厂、车间和班组要对单位发生的设备缺陷()进行一次分析,找出规律,找出薄弱环节,有针对性采取措施,不断减少设备缺陷的发生。

(A)每周; (B)每月; (C)每季; (D)每年。

答案: C

249. 各单位将班组的一类设备缺陷消除率列入经济责任制进行考核,一类设备缺陷消除率要求达到()。

(A)80%; (B)85%; (C)95%; (D)100%。

答案: D

250. 某一风机转子,由于质量不平衡,致使风机转子不能在任一位置都保持稳定,这种现象叫()。

(A)静不平衡; (B)动不平衡; (C)动静混合不平衡; (D)静平衡。

答案: A

251. 辅机轴通常是用()钢制成的。

(A)普通; (B)优质; (C)高级优质; (D)耐热合金钢。

答案: B

252. 合金调质钢(铬钢及铬锰钢等)淬火后高温回火时的冷却方法是()。

(A)出炉后在空气中冷却; (B)随炉冷却至 300℃; (C)在水或油中冷却; (D)随炉冷至空温。

答案: C

253. 站在电机侧的端面,面对风壳,风轮为顺时针旋转的风机是()风机。

(A)右旋; (B)左旋; (C)左右旋; (D)无规定。

答案: A

254. 为使加工面和不加工面之间的间隙保持均匀,在铸、锻毛坯上画线应找正()。

(A)最大加工表面; (B)余量最大的加工表面; (C)最大不加工表面; (D)均不对。

答案: C

255. 刮削原始平板时,在正研刮削后还须进行对角研刮削,其目的是为了()。

(A)增加接触点数；(B)纠正对角部分的扭曲；(C)使接触点分布均匀；(D)减少接触点数。

答案：B

256. 在汽轮机中进行能量转换的主要部件是()。

(A)喷嘴；(B)动叶片；(C)喷嘴和叶片；(D)导叶。

答案：C

257. 对流过热器平均传热温差最大的布置方式是()。

(A)顺流布置；(B)混流布置；(C)逆流布置；(D)不确定。

答案：C

258. 铰削标准系列直径的销孔时，应使用()铰刀。

(A)整体圆柱；(B)可调节式；(C)整体式或调节式；(D)以上几种都不行。

答案：A

259. 以孔为基准孔，其下偏差为零，此时的配合为()制。

(A)基孔；(B)基轴；(C)基准；(D)不确定。

答案：A

260. 对管道的膨胀进行补偿是为了()。

(A)减小管道热应力；(B)减小弹性变形；(C)减小塑性变形；(D)更好的疏放水。

答案：A

261. ()是焊接珠光体耐热钢所必须的工艺措施。

(A)烘干焊条、预热；(B)选用小能量焊接参数；(C)焊后热处理；(D)选择合适的预热温度

答案：A

262. 利用滚杠拖运重物转弯，重物下的滚杠应是()。

(A)转向内弯侧杆头往后调，外弯侧杆头往前调或变形；(B)转向内弯侧杆头往前调，外弯侧杆头往后调或变形；(C)滚杠杆头不向前或向后调，呈平行状态；(D)改变力的方向即可。

答案：A

263. 电流频率不同，对人体的伤害程度也不同，一般来说，()Hz 的电流频率对人体伤害最为严重。

(A) 10~25; (B) 50~60; (C) 60~70; (D) 70~80。

答案: B

264. 大型轴流式风机轴承箱检修时, 要用百分表测试调整轴承外圈的倾斜度, 其值不能大于()mm。

(A) 0.01~0.03; (B) 0.02~0.04; (C) 0.03~0.05; (D) 0.03~0.06。

答案: C

265. 对振动式给煤机, 其固定电磁铁与可动电磁铁间的间隙应调整到()mm。

(A) 1~2; (B) 3~4; (C) 0.5~1; (D) 2~3。

答案: A

266. 叶轮给粉机叶轮与外壳的径向间隙应在()mm 左右。

(A) 1; (B) 0.5; (C) 0.25; (D) 1.5。

答案: B

267. 用压铅丝法测量轴承间隙时, 对铅丝的要求是: 长度为 10~20mm, 直径约为顶部间隙的()倍。

(A) 1.5~2; (B) 1~2; (C) 2~2.5; (D) 1.5~4。

答案: A

268. 采用局部加热法直轴时, 当加热温度达到()℃时, 应停止加热, 并立即用干石棉布将加热孔盖上。

(A) 300~500; (B) 600~700; (C) 800~900; (D) 850~950。

答案: B

269. 低熔点金属(又称易熔金属)具有很好的塑性和()。

(A) 铸造性、焊接性; (B) 耐蚀性; (C) 硬度; (D) 耐高温。

答案: A

270. 钢球球磨机乌金瓦研磨时的接触点应达到每平方厘米不少于()点。

(A) 1~2; (B) 2~3; (C) 4~5; (D) 5~6。

答案: A

271. 经加工硬化的金属材料, 为了恢复其原有性能, 常进行()处理。

(A) 正火; (B) 调质; (C) 去应力退火; (D) 再结晶退火。

答案: D

272. 套筒滚子链的链条是标准件，它的主要参数是()。

(A)销轴直径；(B)滚子直径；(C)节距；(D)材料硬度。

答案：C

273. 风动扳手使用时，扭矩不应超过最大扭矩的()，同时应尽量避免空转。

(A)1 / 3；(B)2 / 3；(C)1 / 2；(D)3 / 4。

答案：B

274. 根据设备的工作条件，滑动轴承采用的润滑方式有间歇润滑和连续润滑，当采用()时，其润滑方式属于间隙润滑。

(A)针阀油杯；(B)旋盖式油杯；(C)油环润滑；(D)压力润滑。

答案：B

275. 风扇式磨煤机启动达到全速后，当转速为 1000r / min 时，其振动值应小于()mm。

(A)0.15；(B)0.06；(C)0.25；(D)0.10。

答案：D

276. 装配中的调整就是按照规定的技术规范调节零件或机构的()，以使设备工作协调、可靠。

(A)尺寸精确度、几何精确度和接触精确度；(B)相互位置、配合间隙和松紧程度；(C)连接关系；(D)尺寸精确度和相互连接关系。

答案：B

277. 数控车床操作不当引起的撞车，属于()故障。

(A)动作型；(B)功能型；(C)使用型；(D)结构型。

答案：C

278. 拆卸尺寸较大的过盈配合的轴与轴承要用热拆卸，为防止轴受热胀大，要用石棉隔热，并将()℃的热油浇注在轴承内圈上，迅速将轴承拉出。

(A)80；(B)100；(C)150；(D)180。

答案：B

279. 将部件、组件、零件连接组合成为整台设备的操作过程，称为()。

(A)组件装配；(B)部件装配；(C)总装配；(D)零件装配。

答案：C

280. 畸形工件画线时，为便于进行找正，选择工件安置基面应与()一致。

(A) 设计基准面；(B) 加工基准面；(C) 装配基准面；(D) 大而平直的面。

答案：A

281. 锅炉在启动和停炉过程中，汽包内工质的温度变化一般不应超过()
℃ / min。

(A) 1；(B) 2；(C) 1.5；(D) 2.5。

答案：A

282. 安全阀检修组装后应做()试验。

(A) 强度；(B) 刚度；(C) 动作；(D) 严密。

答案：C

283. 为防止人身因电气设备绝缘损坏而遭受触电，将电气设备的金属外壳与接地体连接的方法，称为()。

(A) 保护接零；(B) 工作接地；(C) 保护接地；(D) 接地。

答案：C

284. 风机并联运行的主要目的是()。

(A) 提高风压；(B) 增大风量；(C) 提高效率；(D) 增加风速。

答案：B

285. 采用提高风机转速来达到增容目的时，其风机所提高的转速一般不应超过原转速的()，否则易损坏风机。

(A) 5%；(B) 10%；(C) 15%；(D) 16%。

答案：B

286. 滚动轴承中有()存在。

(A) 径向游隙；(B) 轴向游隙；(C) 径向、轴向两种游隙；(D) 无游隙。

答案：C

287. 承力轴承的膨胀间隙，是根据()来决定的。

(A) 轴圆周介质；(B) 轴承之间轴的长度；(C) 轴的材料特性；(D) 以上几种都有。

答案：D

288. 在齿轮传动中，被动轮的齿数与其转数()。

(A) 成正比；(B) 不成比例；(C) 成反比；(D) 相等。

答案：C

289. 符号 HB 表示()硬度。

(A)布氏；(B)洛氏；(C)维氏；(D)肖氏。

答案：A

290. 在加热套装轴和轮的工作中，如对装配紧力没有特殊规定，其装配紧力取轴径的()作为参考。

(A)1 / 1000；(B)2 / 1000；(C)3 / 1000；(D)4 / 1000。

答案：A

291. ()元素会促使钢的晶粒粗大，并产生冷脆，尤其在低温下特别严重。因此，一般将其看作是钢的有害元素。

(A)锰；(B)硼；(C)钼；(D)磷。

答案：D

292. 运行中钢球磨煤机的主轴承油温不应超过()℃。

(A)50；(B)60；(C)70；(D)80。

答案：B

293. 锅炉辅机斜垫铁，其斜度一般为()。

(A)1：10～1：20；(B)1：30～1：40；(C)1：20～1：30；(D)1：40～1：50。

答案：A

294. 如果编制的工艺规程有几个方案可供选择，则应进行全面的()分析，确定最好的工艺方案。

(A)质量；(B)安全经济；(C)安全可靠；(D)效率。

答案：B

295. 配套的电动机容量比风机所需的轴功率()。

(A)小；(B)相等；(C)大；(D)不一定。

答案：C

296. 在 M20-6H / 6g 中 6H 表示内螺纹公差带代号，6g 表示()公差带代号。

(A)大径；(B)小径；(C)中径；(D)外螺纹。

答案：D

397. 孔和轴的公差带相互交叠，配合时可能产生间隙也可能产生过盈的配合叫()。

(A) 过渡配合；(B) 过盈配合；(C) 间隙配合；(D) 普通配合。

答案：A

298. 投影线从一点出发向投影面投影获得投影的方法叫()。

(A) 中心投影法；(B) 正投影法；(C) 斜投影法；(D) 均不对。

答案：A

299. 绘制原则性热力系统图时，()可不绘在图上。

(A) 加热器；(B) 阀门；(C) 给水泵；(D) 汽轮机。

答案：B

300. 同一机件的不同剖视图上的剖面线，其方向和间隔距离()。

(A) 可不一致；(B) 必须一致；(C) 没严格规定；(D) 不确定。

答案：B

第三部分 判断题

1. 手工电弧焊时不会发生 X 光射线辐射。(√)

答案: 2. 研磨头和研磨座是阀门检修的专用工具, 所用材料的硬度应低于阀芯和阀座的硬度。(√)

3. 使用电钻等电气工具时不需要戴绝缘手套。(×)

4. 当发电厂的电气组件和转动设备着火时, 不准使用二氧化碳灭火器和砂土灭火。(×)

5. 低压验电器是一种检验低压电气设备、电器或线路是否带电的一种用具, 也可以用来区分火线和地线。(√)

6. 在现场, 对烧伤创面不需涂任何药物, 如龙胆紫、红汞一类有色的外用药。(√)

7. 辅助安全用具可以直接接触高压电气设备的带电部分。(×)

8. 不准使用螺纹或齿条已损坏的千斤顶。(√)

9. 轴承合金的减摩性好, 适合作轴瓦。(×)

10. 风机集流器的作用是防止异物进入风机, 损坏设备。(×)

11. B 型键槽使键在槽中固定较好, 应用最广。(×)

12. 带传动和链传动都是磨擦传动。(×)

13. 当工作机械过载时, 带在带轮上打滑, 可起安全保护作用。(√)

14. 挠性联轴器具有缓冲减振的能力。(√)

15. 滚动轴承内圈与轴颈配合较紧, 所以将轴承压入轴颈时, 应加力于内圈。(√)

16. 轴承轴向间隙的测量, 可以用塞尺和百分表进行。(√)

17. 在相同功率和转速下, 泵比风机的几何尺寸大。(×)

18. 风机的特性曲线是指在一定转速下压头、功率、效率、流量之间的关系曲线, 此外还有流量与静压、流量与静效率曲线。(×)

19. 常用的润滑脂有钙基润滑脂、钠基润滑脂和钙钠基润滑脂。(×)

20. 复合钙基润滑脂的最高使用温度一般不超过 100℃。(×)

21. 滚动轴承安装完毕,需添加合格的润滑油脂,其量一般占其空间的 2 / 3 左右。
(√)
22. 风机入口的调节挡板,应顺气流方向安装。挡板的开度应与外侧的指示一致。
(√)
23. 联轴器找中心时,可采用塞尺或百分表测量,但必须同时盘动两个联轴器,分几个位置测取数值。(√)
24. 联轴器找正后的正确状态应该是外圆同心,端面平行。(√)
25. 风罩回转式空气预热器上下风罩必须保证同步回转,在风罩周围测量,误差应不大于 30mm。(×)
26. 联轴器找中心的目的是使连接在一起的两根轴有一条共同的旋转中心线(对刚性轴而言)。(√)
27. 锅炉辅机安装时,放置垫铁处的混凝土表面必须凿平,并且与垫铁接触良好。
(√)
28. 风机启动前必须关闭入口调节挡板。(√)
29. 现场装配联轴器时,如发现联轴器孔径比轴的直径大 0.4mm,可采用加不锈钢垫片的方法,以取代装配紧力。(×)
30. 磨煤机的出力与通风量无关。(×)
31. 回转式空气预热器漏风大的主要原因是预热器变形,引起密封间隙过大。
(√)
32. 轴瓦与瓦座的结合面上可以放置垫片。(×)
33. 有一台在风机完成叶片补焊后,需进行试运转,启动前,操作人员应站风机的轴向位置。(√)
34. 在进行钢球磨煤机大罐检修时,罐内有积粉,为了方便,应用高压氧气对其进行吹扫。(×)
35. 消除剩余静不平衡时,只能用电焊把平衡重块固定在转子上。(×)
36. 在更换钢球磨煤机大齿轮时,在大齿轮拆除一半后或新齿轮安装一半后转动时,一定要做好防止因不平衡而自转的措施。(√)
37. 键与键槽配合时,键槽的顶部应有 0.25~0.45mm 的紧力。(×)
38. 锯割薄壁管子时,应用粗齿锯条。(×)

39. 为保证加工界线清晰，便于质量检查，在所划出的直线和曲线上都应打上密而均匀、大而准确的样冲眼。(√)
40. 操作者用外卡钳在钢尺上量取尺寸时，应使一卡尖紧贴钢尺的端部不动，另一卡尖微微摆动，其最小值为量取的尺寸。(×)
41. 钢尺、刀口尺既可用于检测工件的平直度，也可用于检测工件的平面度。(√)
42. 绘制图样时轴线、对称线是双点划线。(×)
43. 画圆钻孔定中心时，也要冲眼，以便钻孔时钻头对准。(√)
44. 锯条的往复速度，锯割软性材料时要慢些；锯割硬性材料时要快些。(×)
45. 焊接电弧焊是焊接纯铜的一种既简单，又灵活的焊接方法，应当推广使用。(×)
46. 消防工作方针是“预防为主，防消结合”。(√)
47. 一切防火措施都是为了破坏已经产生的燃烧条件。(×)
48. 交流电在 50mA 以下的电流为人体安全电流。(×)
49. 常用电焊条药皮的类型有碱性和酸性两大类，其中碱性焊条一般用直流电源，酸性焊条一般用交直流电源。(√)
50. 浓酸、强碱一旦溅到人体时，首先应采取用大量清水冲洗的方法进行急救。(√)
51. 手拉葫芦(倒链)的转动部分及摩擦胶木片要经常上油，以保证润滑，减少磨损(×)
52. 起重指挥信号可分为口笛信号、手势信号、姿势信号。(√)
53. 蜗杆传动效率比带传动的效率高。(×)
54. 风机采用入口节流调节比采用出口节流调节经济。(×)
55. 了解滚动轴承的代号，就可知道该轴承的精确度等级、类型和内径尺寸。(√)
56. 蜗杆传动适合于大功率连续工作的场合。(×)
57. 轴肩或轴环定位可靠，并能承受大的轴向力。(√)
58. 合金钢管热弯时可以向管子浇水。(×)
59. 合金的导电性和导热性均比纯金属高。(×)

60. 可控硅中频弯管主要用于弯制直径较大的碳素钢管。(√)
61. 圆柱销和圆锥销均有定位、连接并传递转矩、安全保护三种作用。(√)
62. 水泵的扬程是指水泵总的扬水高度。(√)
63. 钢材的规格繁多、品种复杂，一般可分为板材、管材、型材、金属制品等四大类。(√)
64. 三角形螺纹适合用于传动。(×)
65. 垫片种类大约分为石棉垫、石棉橡胶垫、紫铜垫及金属齿形垫四种。(√)
66. 金属材料按其组成成分，一般可以分为纯金属与合金两大类。(√)
67. 给煤机的作用是将原煤斗的煤，按数量要求均匀送入磨煤机。(√)
68. 当送风机叶片磨损超过其原厚度的 $1/2$ 时，应更换。(√)
69. 框式水平仪只能检验平面对水平位置的偏差。(×)
70. 使用电动坡口工具时，应注意进刀不可太多，以免损坏电动机和打坏刀子。
()
71. 测量零件上槽的宽度时，可使用深度千分尺。(×)
72. 铬是不锈钢耐酸钢获得耐蚀性的最基本元素。(√)
73. 辅机振动的测量部位主要在轴承外壳、机壳和基础上。(√)
74. 钢球磨煤机的最大优点是能磨制各种不同特性的煤种。(√)
75. 离心式风机的叶轮直径越大，转速越高，产生的压头越高。(√)
76. 制粉系统分为直吹式和仓储式两大类。(√)
77. 剖分式轴瓦两端的凸缘是用来增强轴瓦刚度的。(×)
78. 右旋螺纹的应用比左旋螺纹广泛得多。(√)
79. 低碳钢的含碳量小于 5%。(×)
80. 按化学成分，钢可以分为低合金钢和高合金钢。(×)
81. 锅炉的蒸汽参数一般是指过热器出口处过热蒸汽的压力和温度。(√)
82. 风机出入口的调节挡板在轴头上应有与挡板位置一致的标志。(√)
83. 电路中某两点开路时，其开路电压为零。(×)
- 答案：×
84. 三相电动机有鼠笼式、线绕式和同步式三种。(√)
85. 划线基准应与设计基准保持一致。(√)

86. 变压器可改变交流电和直流电的电压。(×)
87. 线路中的保险丝是由电阻率小而熔点高的金属制成的。(×)
88. 发电厂的事故照明电源必须单独设置。(√)
89. 静电只有在带电体绝缘时才会存在。(√)
90. 同一体积的物体比容越大, 表明物体越轻, 密度较大, 表明物体越重。
(√)
91. 同一种液体当压力升高时, 对应饱和温度升高, 此时较易汽化。(×)
92. 零件的实际尺寸是设计中给定的尺寸。(×)
93. 铰孔用的刀具是多刃切削刀具。(√)
94. 采用中间再热循环可以提高循环的热效率, 但排汽干度变小了。(×)
95. >工质在状态变化中若无摩擦和理想的情况下, 熵值增大表示工质能量的损耗。(×)
96. 刮削时压力过大, 刮刀刃口弧形磨得过大, 将会产生凹坑。(√)
97. 零件表面的实际形状对理想形状所允许的变动量称为位置公差。(×)
98. 平面图形中的尺寸按其作用可分为定形尺寸和定位尺寸。(√)
99. 铰圆锥孔时, 一般按大端钻孔。(×)
100. 火力发电厂的基本循环是朗肯循环。(√)
101. 零件图是指生产零件的图样。(√)
102. 剖视图是用来表达物体的断面形状的。(×)
103. 单股钢丝绳刚性较大, 可在较小直径的滑轮或卷筒上工作。()
- 答案: ×
104. 安全标志是由安全色、几何图形和图形符号构成的, 用以表达特定的安全信息。(×)
105. 事故根据其性质的严重程度及经济损失大小分为特别重大事故、重大事故和一般事故。(√)
106. 室内着火时, 应立即打开门窗以降低室内温度进行灭火。(×)
107. 1211 灭火器使用时, 不能颠倒, 也不能横卧。(√)
108. 由于焊工穿绝缘鞋和戴有绝缘手套, 所以在接电焊机时可以直接接线。
(×)

109. 水泵轴的弯曲不应超过 0.1mm，当超过 0.1mm 时，应进行校正。(√)
110. 当转动机械振动频率是转动频率的两倍时，可能是联轴器找正不精确引起 (×)
111. 引风机叶轮需补焊时，选择的焊条材料应根据叶轮材料而定。(√)
112. 用于重要工件上的垫片不允许用榔头敲打，以防损伤工件。(√)
113. 风机的冷态试验是为了测出风机的特性和校验风机是否符合设计要求。(√)
114. 叶片局部磨损超过原厚度的 1 / 2 时，要更换新叶轮。(×)
115. 带止口的法兰其密封垫不能在凹口内转动，必须卡死，不然将影响密封。(×)
116. 风机转子若出现静不平衡时，偏重侧应始终垂直向下。(√)
117. 密封垫的内孔必须略大于工件的内孔。(√)
118. 轴瓦与瓦座的结合面为球面时，可实现轴心位置的自动调整。(√)
119. 机械端面密封是一种接触式密封。(√)
120. 迷宫式密封是一种接触式密封。(√)
121. >压装齿轮时，应尽量避免齿轮偏心、歪斜和端面未紧贴轴肩等安装误差。(√)
122. 有一个进口角向磨光机，其开关指示标有 on、off, off 为开，on 表示关的位置。(×)
123. 皮碗式密封又称唇形密封。(√)
124. 当轴承内圈与轴为锥面配合时，常采用油压千斤顶装配。(√)
125. 用套管一手锤法装配轴承时，要求套管上端面呈球面，这样可均匀传力。(√)
126. 可以用角向磨来切断钢筋。(×)
127. 轴瓦与轴颈不能留有径向间隙，否则转机在运转中会产生振动。(×)
128. 膨胀间隙是承力轴承为保证转轴自由膨胀而留的间隙。(√)
129. 滚动轴承清洗完毕后，应该用棉纱将滚动体保持架擦抹干净。(×)
130. E 型磨煤机空负载试运一般不能超过 3~5min，否则钢球与磨盘干摩擦将造成损坏。(√)

131. 空气压缩机储气罐是一种压力容器, 必须定期进行焊口的宏观检查和安全门的整定。(√)
132. 轴承外圈与轴承盖之间为紧配合, 否则将产生振动。(×)
133. 轴承轴向间隙的测量除了用塞尺测量外, 还可以用百分表测量。(√)
134. 转动机械大修开始时的是第一项工作一般是先停电然后拆下对轮螺丝。
(√)
135. 联轴器找正时的允许误差一般随转速的升高而减小。(√)
136. 对轴瓦作外观检查时, 主要看钨金瓦有无裂纹、砂眼、脱壳和钨金剥落等缺
(√)
137. 设备安装时, 一般基础上的垫铁有许多迭, 每迭最多不超过 3 块。(√)
138. 筒式钢球磨煤机入口端空心轴内套管螺旋导向筋的方向与罐体的旋向相同
(√)
139. 不平行于任何基本投影面的线段求实长通常采用旋转法和直角三角形法。
(√)
140. 麻花钻头的顶角大小影响主切削刃上切削抗力的大小, 顶角愈小, 轴向抗力愈小。(√)
141. 划线时, 对于具有不加工表面的工件, 为了保证加工表面与不加工表面相对位置要求, 一般选不加工表面为划线基准。(√)
142. 双头平面刮刀它没有刀柄, 吃不上力, 故影响刮削效率, 通常适用于小面积粗刮面刮花。(√)
143. 用手工攻螺纹时, 不允许用倒转的方法断屑和排屑。(×)
144. 划线能确定工件的加工余量, 使机械加工有明确的尺寸界线。(√)
145. 标注零件尺寸时, 不需要在长、宽、高三个方向都选择基准。(×)
146. 气焊与电焊比较, 气焊时火焰温度比电焊时电弧温度低, 所以气焊接头不宜过热。(×)
147. 金属的焊接性, 既与金属材料本身的材质有关, 又与焊接工艺条件有关。
(√)
148. 在选择焊条时, 必须保证焊条熔敷金属的强度大大超过母材金属的强度。
(×)

149. 脱离高、低压电源的方法相同。(×)
150. 直流燃烧器一般布置在炉膛的前墙或前后墙上。(×)
151. PDCA 循环中的 4 个阶段, 每个阶段都可当作一个小循环。(√)
152. 全面质量管理的基本要求是实现全员、全过程、全企业、多方位的管理。
(√)
153. 泡沫灭火器扑救可燃气体的火灾效果最好。(×)
154. 液压传动装置双作用式叶片泵流量均匀, 运行平稳, 油压高。(√)
155. 液压传动中, 常用溢流阀控制执行元件的运动方向。(×)
156. 磨煤机的磨辊、衬板、钢球等属于辅机常见的备品配件。(√)
157. 链传动也具有过载保护能力。(×)
158. 调心滚子轴承适用于刚性差的轴。(√)
159. 气缸与空气压缩机有着相同作用。(×)
160. 液压马达是将机械能转变为液压能的一种能量转换装置。(×)
161. 根据轴瓦与轴颈的配合来对轴瓦表面进行刮研加工, 称为轴瓦的刮研。
(√)
162. 油也有阻力, 所以采用油润滑降低了机器的效率。(×)
163. 钢球磨煤机大瓦冷却水室需做水压试验, 要求试验压力为工作压力的 1.25 倍, 5min 不漏。(√)
164. 键在键槽内, 两侧及顶部间隙应为 0.20~0.50mm。(×)
165. 细粉分离器主要是依靠煤粉气流旋转产生的离心力进行气、粉分离的。
(√)
166. 风机调节挡板应顺气流方向。如方向装反不但会影响风机出力, 而且会引起很大振动。(√)
167. 过热设备的作用是将饱和蒸汽加热成具有额定温度的过热蒸汽。(√)
168. 型号为 E5015 的焊条是典型的酸性焊条。(×)
169. 我国铬、镍元素资源丰富, 故发展了以它们为主的合金结构钢系列。
(×)
170. 有色金属材料既包括纯有色金属, 又包括有色合金和加工材料, 并且各自可分为许多不同的种类。(√)

171. 送风机、引风机、排粉机、磨煤机等均为锅炉的辅助设备。(√)
172. 轴瓦材料的硬度越低越好，以免在磨擦时，轴颈被损坏。(√)
173. 设备大修后的验收分为整体验收、分段验收和零星验收。(√)
174. 设备大修后的验收实行班组、车间、厂（处）三级验收制度。(√)
175. 常用的水平仪有普通水平仪和框式水平仪。(√)
176. GPJ-80 是指管子坡口机具，坡口管子的最大外径为 80mm。(√)
177. 磁性表座是用来夹持百分表的，它能作任意位移和转动，以适应百分表测量时位置的需要。(√)
178. 设备大修验收质量评价分为：优、良、合格、不合格。(√)
179. 百分表的小指针移动一格，测量杆移动 0.1mm。(×)
180. 迷宫式密封靠增大流体的流动阻力来实现密封。(√)
181. 低速轻载的滑动轴承常采用间歇润滑。(√)
182. 滚动轴承的磨擦系数小，所以滚动轴承可以不用润滑。(×)
183. 发电厂主要设备的大修项目分标准检修项目和特殊检修项目两类。
(√)
184. 发电机既发有功功率又发无功功率，所以通常所说的发电机容量是指发电机的全功率。(×)
185. 粗刮时显示剂调得稀些，便于涂抹，显示的研点也大。(√)
186. 装配尺寸是用以保证部件的工作精确度，性能要求的尺寸。(√)
187. 在刮削平板时，每 $25 \times 25\text{mm}^2$ 内的研点数越多，精确度越低。(×)
188. 公差是最大极限尺寸与基本尺寸之代数差的绝对值。(×)
189. 气割可用来切割碳钢、合金钢、铸铁等金属。(√)
190. 在工程上常用的两种温标是绝对温标和摄氏温标，其温度间关系为 $t = T + 273$ 。
(×)
191. 绝对压力、表压力和真空都是气体的状态参数。(×)
192. 泵与风机中工质进行的是等压过程。(×)
193. IT 是标准公差的代号，IT 后面的数字是公差值。(×)
194. 零件图的内容有：一组视图；完整、准确、清晰、合理的尺寸；必要的技术要求；标题栏。(√)

195. 剖面图用来表达物体的断面形状。(☒)
196. 表面展开图可用来表达零件的内部形状和大小。(☐)
197. 精刮可增加研点，改善表面质量提高精确度。(☒)
198. 常用的电灯泡，当额定电压相同时，额定功率大的电阻大，额定功率小的电阻小。(☐)
199. 基本尺寸相同的相互结合的孔与轴，公差带之间的关系称为配合。(☒)
200. 装配图是表达机器、设备及其部件的图样。(☒)

第四部分 简答题

1. 电除尘器本体主要部件包括哪些？

答案：电除尘器本体主要部件包括：烟箱系统、电晕极系统、收尘极系统、槽形极系统、储灰系统、壳体、管路、壳体保温和梯子平台。

2. 省煤器常见的缺陷有哪些？

答案：省煤器常见的缺陷有：外壁磨损、内壁腐蚀、管子焊缝渗漏和防磨装置损坏、脱落或歪斜等。其中最主要的是外壁磨损。

3. 转动机械试运启动时，人应站在什么位置？

答案：《电业安全工作规程》中明确规定，在转动机械试运行启动时，除运行操作人员外，其他人员应先离远一些，站在转机的轴向位置，以防转动部分飞出伤人。

4. 检修回转机械时应做好哪些安全措施？

答案：检修回转机械时应做好防止转动的安全措施，如切断电源，切断风源、水源、气源，所有有关闸板、阀门关闭，上述地点都挂上警告牌，必要时还应采取可靠的制动措施。

5. 简述安全生产的重要意义。

答案：安全对国家、企业和个人都是十分重要的，安全生产可以说是电力工业的生命，是职工及其家庭幸福常乐的保证，是电力工业效益稳步增长的重要条件，是促进电力工业迅速发展，从而最大限度地满足国民经济高速发展的重要手段。

6. 电焊工应具有哪些防护用具？

答案：(1) 镶有滤光镜的手把面罩或套头面罩；
(2) 电焊手套；
(3) 橡胶绝缘鞋；
(4) 清除焊渣用的白光眼镜(防护镜)。

7. 管道及附件的连接方式有哪几种？

答案：管道及附件的连接方式有三种：焊接连接、法兰连接、螺丝连接。

8. 什么是焊缝符号？焊缝符号由哪几部分组成？

答案：焊缝符号是工程语言的一种，用于在图样上标注焊缝形式、焊缝尺寸和焊接方法等。焊缝符号是进行焊接施工的主要依据。

焊缝符号一般由基本符号和指引线组成。必要时还可以加上辅助符号、补充符号和焊缝尺寸符号。

9. 在检修工作中常用哪些绳结(扣)?

答案：在检修工作中常用的绳结有：平结、结合结、梯形结、双梯形结、栓柱结、8字结、倒背结、琵琶结、挂钩结、杠棒结、死圈结、拔人结、板头结、搭索结(扣)。

10. 什么是基本安全用具和辅助安全用具?

答案：基本安全用具是指那些绝缘强度高，能长时间承受电气设备的工作电压，能直接用来操作带电设备或接触带电体的用具。

辅助安全用具是指那些绝缘强度不足以承受电气设备或线路的工作电压，而只能加强基本安全用具的保护作用，是用来防止接触电压、跨步电压、电弧灼伤等对人员伤害的用具。

11. 电动机着火应如何扑救?

答案：首先应迅速停电。在灭火时，对运转的电动机要防止轴与轴承变形。灭火时使用二氧化碳或1211灭火器，也可用蒸汽灭火，不得使用干粉、砂子、泥土灭火。

12. 常用的焊接接头有哪几种形式?

答案：常用的焊接接头有对接接头、T形接头、角接头、搭接接头。

13. 阀门按用途可以分为哪几类?

答案：阀门按用途可以分为：①关断阀门；②调节阀门；③保护阀门；④止回阀门；⑤分配阀门；⑥排水阻气阀门。

14. 钢丝绳6×61+1的含义是什么?

答案：6表示6股，61表示每股61丝，1表示1根油浸麻或棉纱芯。

15. 检查滚珠轴承的内容有哪些?

答案：检查滚珠轴承的内容有：检查滚珠及内外圈有无裂纹、起皮和斑点等缺陷，并检查其磨损程度；检查滚珠轴承外圈与轴承座、内圈与轴颈的配合情况。

16. 对钨金瓦检查的检查项目有哪些?

答案：检查项目有：

- (1)用煤油或汽油将瓦面清理干净，检查钨金有无裂纹、砂眼及烧损现象；
- (2)检查轴颈有无伤痕；
- (3)用红丹粉检查轴瓦与轴颈的接触面及触点；
- (4)检查进油槽是否有足够的间隙，保证进油畅通；
- (5)检查瓦顶间隙、侧间隙，使其在合格范围；
- (6)用渗油试验的方法检查钨金瓦有无脱壳现象。

17. 螺纹连接件锈死后的拆卸方法有哪些？

答案：(1)用平口铍子剔螺帽；

- (2)用钢锯沿外螺纹切向将螺帽锯开后，再剔出；
- (3)对于已断掉的螺栓用反牙丝攻取出；
- (4)焊六角螺帽拆卸。

18. 引起轴承超温的主要因素有哪些？

答案：轴承超温的主要因素有：

- (1)缺油或油过量；
- (2)油质恶化；
- (3)供油温度过高；
- (4)装配间隙不当；
- (5)设备振动。
- (6)冷却水故障。

19. 年度检修计划的内容包括哪些？

答案：年度检修计划的内容为：单位工程名称、大修主要项目、重大特殊项目和列入计划的原因、主要技术措施、检修进度计划、工时和费用等。

20. 针对风罩回转式空气预热器风罩随风压波动而晃动的现象，检修常采用什么方法？

答案：常采用以下方法：加固风罩，增强刚性，风罩框架由吊簧改为压簧，将U形密封片向烟气侧外移，使密封框架上、下两面均接触空气，实现风力自平衡。

21. 常见的轴封有哪几种？

答案：常见的轴封有：①毛毡式轴封。②皮碗式轴封。③油沟式轴封。④迷宫式轴封。⑤迷宫-毛毡式轴封。

22. 设备检修台账中完整的数据记录包括哪些？

答案：完整的数据记录单包括：设备及部件的名称、有关技术指标、测量数据、测量仪器、测量人及测量日期等。

23. 设备检修技术台账一般包括哪些内容？

答案：设备检修技术台账的内容为：设备运行状况、检修情况记录、设备缺陷情况及其消除情况的记录等。

24. 通常用什么方法来消除框式水平仪本身的误差？

答案：消除框式水平仪本身误差的方法为：测量一次后，应做好位置记号，调转180°再测一次，两次测量值平均数即为实际值。

25. 在拧紧成组螺栓时有哪些技术要求？

答案：不能一次就拧得过紧，应分三次或多次逐步拧紧。一组螺栓应当由一人操作(或最后一遍由一人操作)，拧紧成组螺栓时应编好紧固顺序。

26. 在安装受热面回转式空预器的围带中，为了保证围带销孔中心线与专用定位工具的指针或线垂尖端重合，通常采用什么方法调整？

答案：要在围带与转筒间通过放置楔形垫铁来调整。调整衬垫不同厚度的垫铁块或修磨围带内圈，以保证围带销孔中心线与指针或线垂尖端重合。

27. 受热面回转式空气预热器的安装步骤有哪些？

答案：安装步骤一般有：①下横梁安装；②外壳安装；③转子安装；④上横梁安装；⑤间隙调整；⑥传动机构和传热元件安装。

28. 对于一台设备来说，完整的检修记录包括哪几部分？

答案：检修记录的主要内容包括：设备及部件的名称、有关技术指标、测量数据、测量仪器、测量人及测量日期等。

29. 压缩空气系统主要包括哪些设备？

答案：压缩空气系统的主要设备有：空气压缩机、再生式干燥器、空气压缩机出口储气罐、系统管路和安全装置及仪表等。

30. 简述拆离心式风机叶轮的方法。

答案：将叶轮固定，装上专用的拉轴器，用两个烤把均匀地烤叶轮轮毂处，当轮毂温度达 150~200℃时，转动专用拉轴器上的丝杠或螺母，将叶轮慢慢拉出。

31. 滑动轴承轴瓦间隙检查有哪两种方法？各自的使用范围是什么？

答案：间隙检查方法有两种，即压铅丝检查法与塞尺检查法。

压铅丝检查法可测量径向顶部间隙。

塞尺检查法可测量径向侧间隙、整体式滑动轴承径向顶间隙及滑动轴承轴向间隙。

32. 钢球磨煤机试运转程序可分为哪几个阶段？每个阶段的主要内容是什么？

答案：可分为三个阶段：第一个阶段为空载试运转，其内容为电动机、减速机、大罐空运转；第二阶段为重载试运转，其内容为大罐内加钢球后试运转；第三阶段为投热风试运转，其内容为加煤制粉试运转。

33. 离心式风机动、静部分的间隙有哪几种？

答案：(1)集流器与叶轮的轴向和径向间隙。

(2)叶轮的后盘与机壳内壁间隙。

(3)轴穿机壳处的径向间隙。

34. 钢球磨煤机主轴承的球面要有良好、可靠的润滑，一般用于球面的润滑剂有哪些？

答案：主要有黄油、机油、黄油与二硫化钼的混合脂、猪油拌水银润滑剂。

35. 有一部件，需用 M10 的螺栓连接，请选用适当的扳手，并说出你的用力是多少？

答案：应选用 200mm(8 寸)的扳手，并施 16kgf 的力。

36. 装配滚动轴承时对加热温度有何要求？

答案：将轴承置于油中，缓慢加热，加热温度控制在 80~100℃，最高不允许超过 120℃。

37. 受热面回转式空气预热器密封装置有哪几种？

答案：有径向密封、环向密封和轴向密封三种。

38. 联轴器有哪几类？

答案：联轴器一般有刚性联轴器、挠性联轴器和半挠联轴器。

39. 套丝时，螺纹太瘦产生的原因及防止方法有哪些？

答案：产生原因：

- (1)板牙摆动太大或由于偏斜、多次纠正、切割过多使螺纹中径变小。
- (2)起削后仍使用压力扳动。

防止方法：

- (1)摆移板牙用力要均衡；
- (2)起削后去除压力只用旋转力。

40. 说明钢尺、刀口尺、角尺、卡尺、塞尺等五种常用简单量具的用途？

答案：(1)钢尺可直接测量物体的尺寸，也可用于检测毛坯工件表面和粗加工表面的平面度；

- (2)刀口尺可用于测量工件平直度和平面度，可和塞尺配合使用；
- (3)角尺用来测量工件内、外角的垂直度，常与塞尺配合使用；
- (4)卡钳用来测量工件的内、外尺寸；
- (5)塞尺用于测量两结合面间的间隙。

41. 识读零件图的步骤有哪些？

答案：在识读过程中按下列步骤进行：

- (1)看标题栏。
- (2)视图分析。
- (3)尺寸分析。
- (4)技术要求的识读。
- (5)总结归纳。

42. 钻孔前对工件划线的步骤有哪些？

答案：(1)划出孔径的十字中心线；

- (2)打上中心样冲眼；
- (3)按孔径划圆并打上样冲眼；
- (4)中心样冲眼重打(加大)，便于落钻定心。

43. 锯割工件时起锯的方法有哪些？操作要点是什么？

答案：起锯的方法有远起锯和近起锯两种。

起锯操作要点：行程短、压力小、速度慢、起锯角度正确。

44. 錾切时应注意哪些安全事项？

答案： 錾切时应注意：

- (1) 为防止锤头飞出伤人，锤头必须安装牢固，操作者不准带手套；
- (2) 不得对着人錾切，操作者最好配戴防护眼镜；
- (3) 錾子尾部的毛刺要随时磨掉，以免伤手；
- (4) 为防止錾子沿錾切表面滑脱，要经常保持錾子锋利，并保持合理的后角。

45.  >  在机械制图中是什么含义？

答案：  代表零件表面不切削加工。  表机械加工的零件表面粗糙度为 3.2。

46. 机械制图中线性尺寸的数字方向如何确定？

答案：一般应为水平尺寸数字头向上；垂直尺寸数字头向左；倾斜尺寸数字头有向上趋势。

47. 选择划线基准的原则是什么？

答案：选择划线基准的原则是：

- (1) 划线基准尽量和设计基准一致；
- (2) 根据工件形状和工件加工情况确定。

48. 平面锉削有几种方法？

答案：平面锉削方法有顺向锉法、交叉锉法和推锉法三种。

49. 钳工的基本操作有哪些？

答案：钳工的基本操作有：测量、划线、錾削、锯割、锉削、钻孔、铰孔、铰孔、攻丝、套丝及刮削等。

50. 什么叫量具？常用的量具有哪几类？

答案：用来测量工件尺寸和形状的工具称为量具。

常用的量具有以下几类：

- (1) 简单量具；
- (2) 游标量具；
- (3) 微分量具；
- (4) 测微仪；
- (5) 专用量具。

51. 齿轮传动的主要优点有哪些？

答案：主要优点有：

- (1) 传动比准确。
- (2) 传动的功率范围广。
- (3) 适应的速度范围广。
- (4) 传动的效率高。
- (5) 结构紧凑、工作可靠、使用寿命长。

52. 如何用研磨砂或研磨膏对阀门进行研磨？

答案：一般分以下三步进行：

- (1) 粗磨。利用研磨头和研磨座，用粗研磨砂先将阀门的麻点或小坑磨去。
- (2) 中磨。更换一个新的研磨头或研磨座，用比较细的研磨砂进行手工或机械化研磨。
- (3) 细磨。用研磨膏将阀门的阀瓣对着阀座进行研磨，直至达到标准。

53. 施工现场预防触电事故，可采取哪些措施？

答案：(1) 电动工具应有可靠接地。

- (2) 带电设备有明显标志。
- (3) 设置触电保安器。
- (4) 在一些触电危险性较大的场所，采用安全低压电流。
- (5) 电气设备、工具使用完毕，及时切断电源。

54. 多股钢丝绳和单股钢丝绳在使用中有何差异？

答案：多股钢丝绳挠性较好，可在较小直径的滑轮或卷筒上工作。单股钢丝绳刚性较大，不易挠曲，要求滑轮或卷筒直径较大。

55. 搭设脚手架的铅丝扣有几种绑扎方法？

答案：(1) 手插绑扎法(单面十字)；

- (2) 斜插绑扎法(双面十字)；
- (3) 顺扣绑扎法。

56. 焊接工艺的基本内容包括哪些？

答案：焊接工艺的基本内容包括：焊前准备、预热、点固、焊接规范选择、施焊方法、操作技术、焊后热处理及检验。

57. 人体触电的伤害程度与哪些因素有关？

答案：人体触电的伤害程度与电流的大小、电压的高低、人体电阻、电流通过人体的途径、触电时间的长短、精神状态等六种因素有关。

58. 防火的基本方法有哪些？

答案：防火的基本方法一般包括：控制可燃物、隔绝空气、消除着火源、阻止火势及爆炸波的蔓延。

59. 如何正确使用和保管绝缘手套？

答案：使用绝缘手套前应检查有无漏气或裂口等。戴手套时，应将外衣袖口放入手套的伸长部分。使用后必须擦干净，放入柜内并与其他工具分开放置。每半年应作一次试验，试验不合格的禁止使用。

60. 全面质量管理工作中最重要的基础工作有哪些？

答案：全面质量管理工作中最重要的基础工作有：质量教育工作、质量责任制标准化工作、计量工作、质量信息工作等。

61. 起重常用的工具和机具主要有哪些？

答案：工具：麻绳、钢丝绳、钢丝绳索卡、卸卡(卡环)、吊环与横吊梁、地锚。
机具：千斤顶、手拉葫芦、滑车与滑车组、卷扬机。

62. 什么叫手工电弧焊？

答案：手工电弧焊是手工操作电焊机利用焊条和焊件间电弧的热量来实现焊接的一种工艺方法。

63. 说出对待事故的三不放过原则。

答案：对待事故要坚持三不放过原则，即事故原因不清不放过；事故责任者和广大群众未受到教育不放过；没有防范措施不放过。

64. 力的三要素是什么？

答案：力的三要素指：力的大小、方向和作用点。

65. 简述电焊条的作用。

答案：电焊条可作电极用于传导焊接电流，并作焊缝的填充金属及焊接熔池的保护材料。

66. 轴流式风机主要由哪些部件组成？

答案：轴流式风机主要由外壳、轴承、进气室、叶轮、主轴、调节机构、密封装置等组成。

67. 振动式给煤机由哪些部件组成？

答案：一般由进煤斗、电磁振动器、给煤槽、给煤管及消振器五部分组成。

68. 滚动轴承的拆卸要求是什么？

答案：(1)拆卸时施力部位要正确。从轴上拆下轴承时要在内圈施力，从轴承室取出轴承时要在外圈施力。

(2)施力时应尽可能平稳、均匀、缓慢，最好用拉轴承器。

69. 什么叫弹性变形和塑性变形？

答案：构件在外力作用下，形状及体积的改变叫做变形。当外力卸去后，构件能恢复原来形状的变形称为弹性变形；当外力卸去后，构件不能恢复原来形状的变形称为塑性变形。

70. 弹性联轴器对轮找正允许偏差(轴向、径向)规定为多少？

答案：找正偏差应根据转机的转速而定。当转速为 750r/min 时，不超过 0.10mm ；当转速为 1500r/min 时，不超过 0.08mm ；当转速为 3000r/min 时，不超过 0.06mm 。

71. 设备发生问题后，检修之前应弄清的问题是什么？

答案：设备发生问题后，检修之前应弄清的问题是：

(1)损伤的原因。

(2)是个别缺陷还是系统缺陷。

(3)若未发现的缺陷造成进一步的损伤，是否会危及安全，即是否会造成人身事故或较大的设备事故。

72. 气压传动装置由哪几部分组成？

答案：主要由以下四部分组成：①气压发生装置；②执行元件；③控制元件；④辅助元件。

73. 锅炉辅机检修需要哪些扳手？

答案：常用扳手有：活扳手、开口固定扳手、闭口固定扳手、梅花扳手、电动扳手、液压扳手、管钳等。

74. 框式水平仪按其工作面的长度可分为哪几种？

答案：可分为 4 种，分别为： 100mm 、 150mm 、 200mm 、 250mm 。

75. 锅炉检修常用的量具有哪些？

答案：大、小钢板尺、钢卷尺、游标卡尺、千分尺、百分表、塞尺、深度尺、水平仪、测速仪、测振仪等。

76. 中间储仓式制粉系统包括哪些设备？

答案：中间储仓式制粉系统的主要设备有：给煤机、磨煤机、粗粉分离器、细粉分离器、煤粉仓、给粉机、排粉风机、螺旋输粉机等。

77. 回转式空气预热器的密封装置有何作用？

答案：回转式空气预热器运行时，由于动静之间有一定间隙，而且空气和烟气之间有压差，这将造成空气漏到烟气中去的现象。密封装置的作用就是防止和减少漏风。

78. HG-670 / 13.7-540 / 540-8 型锅炉型号的含义是什么？

答案：表示哈尔滨锅炉厂生产的，锅炉的容量为 670t / h，过热蒸汽的压力为 13.7MPa(表压)，温度为 540℃，再热蒸汽的温度为 540℃的锅炉的第 8 次改型设计。

79. 什么是调质处理？它的目的是什么？

答案：把淬火后的钢件再进行高温回火的热处理方法称为调质处理。

目的：(1)细化组织；

(2)获得良好的综合机械性能。

80. 制粉系统中的螺旋输粉机的作用是什么？

答案：在储仓式制粉系统中螺旋输粉机能将细粉分离器分离下来的煤粉，转送到其他锅炉的煤粉仓，实现煤粉仓之间煤粉的分配，达到停止本炉制粉系统后不必停炉的目的。

81. 常用的锅炉给煤机有哪几种？

答案：常用的锅炉给煤机有：电磁振动式给煤机、皮带式给煤机、刮板式给煤机和圆盘式给煤机等。

82. 叶轮式给粉机主要由哪些部件组成？

答案：叶轮式给粉机主要由轴、上叶轮、下叶轮、刮板、减速器、外壳、上孔板、下孔板等组成。

83. 磨煤机按工作转速可以分为哪几种？

答案：磨煤机一般按工作转速可以分为三类：①低速磨，如钢球磨煤机；②中速磨，如平盘磨煤机、碗式磨煤机、E 型磨煤机、MPS 型磨煤机；③高速磨煤机，如风扇磨煤机。

84. 风机的主要特性曲线有哪些？

答案：①流量与全压曲线；②流量与功率曲线；③流量与效率曲线；④流量与静压曲线；⑤流量与净效率曲线。

85. 离心泵外密封装置主要有哪几种型式？

答案：主要有填料密封、机械密封、迷宫式密封、浮动环密封。

86. 磨煤机型号“DTM380 / 720”表示的意义是什么？

答案：DTM 表示磨煤机的型式为低速筒型磨煤机；380 表示磨煤机筒体有效值为 3800mm；720 表示磨煤机筒体有效长度为 7200mm。

87. 锅炉检修常用的下料方法有哪些？

答案：锅炉检修常用的下料方法有：放射线法、三角法和计算法。

88. 锅炉检修常见的下料种类有哪些？

答案：正棱锥体下料、天圆地方下料、虾米腰下料、煤粉分配器下料等。

89. 更换钢球磨煤机钢甲后应如何紧固钢甲螺丝？

答案：(1)装好钢甲后紧螺丝，内锤打外边紧。

(2)空转 1~2h 后检查紧固螺丝。

(3)装球后第一次运转不许超过半小时检查紧固螺丝，再转 4h 后再检查，8h 后又一次热紧。运行一周后停下来再次检查紧固螺丝。

90. 螺栓联接的防松装置有哪几种？

答案：①锁紧螺帽；②开口销；③串联铁丝；④止退垫圈；⑤圆螺栓帽止退垫圈。

91 简述钢球磨煤机大、小齿轮淬火的质量标准

答案：小齿轮齿面淬火硬度为 HB350~HB450，大齿轮齿面淬火硬度为 HB280~HB300。

92. 转子找动平衡的方法有哪几种？

答案：转子找动平衡的方法有：画线法、两点法、三点法及闪光测相法，现场采用三点法较多。

93. 何谓转子静不平衡？

答案：转动机械转子的重心位于转动轴线一侧，使得转子在静止时，中心线各侧重力不平衡，称为转子静不平衡。

94. 简述离心式送风机主轴测水平方法及注意事项。

答案：(1)将框式精密水平仪置于表面光洁的轴颈上，测量轴向水平。

(2)水平误差超过标准时，应在轴承座下用加减垫片的方法进行调整。

(3)轴的弯曲度超标时，应直轴。

95. 在工件上冲眼时有哪些要求？

答案：在工件上冲眼时应注意以下几点：

(1)冲眼位置要准确，不可偏斜；

(2)冲眼大小适度、均匀；

(3)冲眼间距均匀适当。

96. 设备底座加垫时应注意什么？

答案：首先应将垫片及底座基础清理干净，然后在调整加垫时，厚的放在下面，薄的放在中间，较薄的放在上面，加垫数量不允许超过 3 片。

97. 离心式送风机调节挡板的质量要求有哪些？

答案：离心式送风机调节挡板的质量要求有：

(1)叶片磨损超过原厚度 1 / 2 应更换；

(2)转轴磨损不应超过 2mm；

(3)叶片两侧间隙不应大于 8mm；

(4)开关灵活，能够全开全关。叶片开关同步，方向一致。

98. 什么叫铰削？

答案：用铰刀在钻出和镗出的孔内再切削一薄层金属以便提高孔的精确度和提高表面粗糙度，这种精加工方法叫铰削。

99. 工件的划线操作应注意什么？

答案：应注意：

(1)工件支持要稳定，以防滑倒或移动；

(2)在一次支承中应把需要划出的平行线划全，以免再次支承补画，造成误差；

(3)应正确使用划针、划线盘及直角尺等划线工具，以免产生误差。

100. 选用量具的原则是什么？

答案：选用量具的原则：

- (1)按被测零件尺寸大小选择相适应的量具；
- (2)根据被测尺寸的公差来选择量具；
- (3)根据被测零件表面质量选择量具；
- (4)根据生产性质来选择量具。

第五部分 论述题

1. 磨煤机空转(轻车试转)的技术要求有哪些?

答案: 磨煤机空车试转应符合:

- (1) 润滑油系统工作正常, 无漏油。
- (2) 主轴承油温一般不超过 60℃。
- (3) 磨煤机转动平稳, 齿轮不应有杂音。
- (4) 各转动部件运转正常。

2. 简述轴承检修的标准

答案 1 将轴承清洗干净, 检查内外圈珠架, 滚柱有无裂纹、麻坑、重皮锈蚀变色等缺陷。

检查滚柱、珠架磨损情况, 并测量各部间隙。用油棉布清除内部杂质。

- 1、轴承内外圈、珠架、珠子无裂纹、麻坑重皮、变色等。
- 2、新轴承滚珠与外圈间隙应在 0.12-0.20mm 范围, 使用最大间隙 $<0.30\text{mm}$ 。
- 3、珠架磨损超过原厚 1/3 时应更换。
- 4、轴承内圈、紧定套不许与轴径产生相对滑动, 紧定套必须紧死。
- 5、轴承外套与轴承箱不许有转动现象, 配合间隙为 0.03-0.10mm。
- 6、轴承外套两侧间隙应用 0.08mm 塞尺塞入深度 20mm。
- 7、推力轴承的推力间隙 0.25-0.40mm。
- 8、轴承箱螺母拧紧力矩为 1000Nm。

3. 锉削平面时, 平面不平的类型有哪些?其产生的主要原因是什么?

答案: 锉削平面时, 平面不平的类型主要有: 平面中凸、对角扭曲、平面横向中凸或中凹。产生平面中凸的主要原因是: 未掌握锉削动作要领; 两手用力不当, 锉刀摆动; 锉刀本身中凹。产生对角扭曲的主要原因是: 左手或右手施加压力时, 重心偏向锉刀的一侧; 工件夹持歪斜; 锉刀面本身扭曲。产生平面横向中凸或中凹的主要原因是: 锉削时, 锉刀左右移动不均匀。

4. 送风机和引风机的检修重点有何区别?为什么?

答案: 送风机转速较高、风压较高, 但输送的介质是空气, 介质温度是常温且较清洁。因此, 送风机的检修重点在对轮找正、轴承间隙的调整上。

引风机转速较低、风压较低，但输送的介质是烟气、介质中含有一定烟尘且温度较高。因此，引风机的检修重点在叶轮、叶片上，检查修补叶轮、叶片，并保证轴承的冷却水畅通。

5. 滑动轴承轴瓦间隙有哪几种?各起什么作用?

答案: 滑动轴承间隙是指轴颈与轴瓦之间的间隙, 它有径向间隙和轴向间隙两种。径向间隙分顶部间隙和侧间隙。径向间隙主要是为了使润滑油流到轴颈和轴瓦之间形成楔形油膜从而达到减少摩擦的目的。

轴向间隙是指轴肩与轴承端面之间沿轴线方向的间隙。轴向间隙分推力间隙和膨胀间隙。推力间隙能允许轴在轴向有一定窜动量。膨胀间隙是为转动轴膨胀而预留的间隙。轴向间隙的作用是防止轴咬死, 而留有适当活动余地。

6. 如何进行引风机的试运行?

答案: (1) 测试各种负荷工况下, 转动部件轴承的振动值。

(2) 转动部件的轴承温度。

(3) 润滑油系统运行工况良好。

(4) 禁止引风机在烟气系统挡板关闭情况下启动。

(5) 禁止在其外壳内温度低于 -30°C 下启动。

(6) 禁止在冷风及大风量工况下启动引风机。

7. 简述轴流风机齿形联轴器的质量标准。

答案: (1) 齿形联轴器端面平整光滑。

(2) 齿形联轴器销孔无损伤。

(3) 齿形磨损不超过厚度的 $1/3$ 。

(4) 齿面接触不低于齿长的 75%。

(5) 润滑油充盈清洁。

8. 简述轴流式引风机叶轮更换方法。

答案: (1) 将叶轮锁片拆除, 松开紧固锁母, 加热后用专用顶丝或用千斤顶顶出。

(2) 将叶轮与轮毂接合面清理干净, 无锈皮, 平整光滑。

(3) 用加热法将新叶轮加热至 200°C 左右, 装入轮毂紧好锁母。

(4) 当叶轮冷却后重新紧一遍, 然后锁好锁片。

9. 使用拉轴承器拆轴承应注意什么?

答案：(1)拉轴承时，要保持拉轴承器上的丝杆与轴的中心一致；

(2)拉出轴承时不要碰伤轴的螺纹、轴颈、轴肩等。

(3)装置拉轴承器时，顶头要放钢球，初拉时动作要缓慢，不要过急过猛，在拉板中不应产生顿跳现象；

(4)拉轴承器的拉爪位置要正确，拉爪应平直地拉住内圈，为防拉爪脱落，可用金属丝将拉杆绑在一起；

(5)各拉杆间距离及拉杆长度应相等，否则易产生偏斜和受力不均。

10. 简述刮削原理。

答案：刮削是在工件或标准工具上涂一层显示剂，经过对研，使工件较高的部位显示出来。然后用刮刀刮去较高部位的金属层，经过反复的显示和刮削，使工件表面的研点数不断增加，这样，工件的加工精确度和表面粗糙度就可达到预期要求。

11. 选择铰孔余量的原则是什么？

答案：选择铰孔余量的原则为：

(1)孔径大，余量大；孔径小，余量小。

(2)材料硬余量小；材料软余量大。

(3)铰前加工方法精确度高，余量小；铰前加工方法精确度低，余量大。

(4)机铰余量大，手铰余量小。

12. 简述转子找静平衡的方法及步骤。

答案：一般在静平衡台上分两步进行。

第一步，找转子显著不平衡。①将转子分成 8 等份或 16 等份，标上序号。②使转子转动(力的大小、转动的圈数多少，都无关系)，待其静止时记录其最低位置。如此连续 3~5 遍。③再按反方向使其转动 3~5 遍，观察、记录其最低位置。④如果多次试验结果表明静止时的最低点都在同一位置，则此点即为转子的显著不平衡点。⑤找出显著不平衡点后，可在其相反方向试加平衡质量(可用黄泥或腻子)，再用前述方法进行试验，直至转子在任何位置均可停止时，即告结束。

第二步，找转子剩余不平衡。①将转子分成 6~8 等份，标上序号。②回转转子，使每两个与直径相对应的标号(如 1-5、2-6、3-7、4-8)顺次位于水平面内。③将适当重物固定在与转子中心保持相当距离的各个点内，调整重物重量直至转子

开始在轨道上回转为止。称准并记下重物的重量。按照同样的方法，顺次重复上述①、②、③项的试验，找出每点所加重量并画出如图 F-1 所示的曲线。④根据曲线可以求出转子不平衡位置(在 W 最小处)。为了使转子平衡，必须在直径相对位置内(即 W 最大处)加装一平衡重量。平衡重量数值为 $Q=1/2(W_{\max}-W_{\min})$ 。

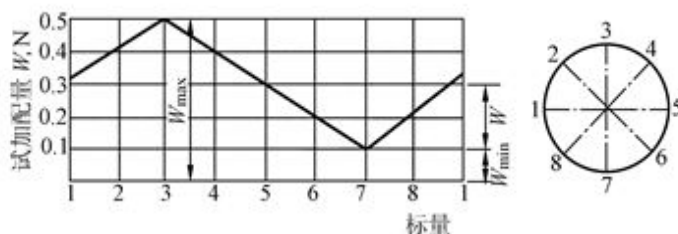


图 F-1

13. 联轴器找正有什么意义?找正的具体方法是什么?

答案：联轴器找正的目的是使两转轴的中心线在一条直线上，以保证转子的运转平稳，不振动。

找正具体方法如下：

(1) 找正时一般以转动机构为基准(如风机、泵)，待转动机械固定后，再进行联轴器的找正。

(2) 调整电动机，使两联轴器端面间隙在一定范围之内，端面间隙大小应符合有关技术规定。

(3) 用钢板尺放在联轴器圆周平面上进行初步找正。

(4) 用一只联轴器螺丝将两只联轴器连接起来，再装找正夹具和量具(百分表)。旋转联轴器，每旋转 90° ，用塞尺测量一次卡子与螺钉间的径向、轴向间隙或从百分表上直接读出，并写作好记录。一般先找正联轴器平面，后找正外圆。

(5) 确定电动机各底脚下垫片的厚度，可根据相似三角形进行计算(计算略)。

14. 如何进行缺陷管理?

答案：缺陷管理一般应做到以下几点：

(1) 记录辅机缺陷名称，并写明缺陷发生的部位及现象。

(2) 对产生缺陷的原因进行初步判断。

(3) 记录解体检查情况。

(4) 将产生缺陷比较确切的原因填写清楚。

(5) 记录回装时的数据及试运转情况。

(6)按要求填写缺陷发现人、发现日期及缺陷消除人、消除日期等。

15. 滑动轴承轴瓦与轴承盖的配合与滚动轴承与轴承盖的配合有何区别?为什么

答案: 滑动轴承轴瓦与轴承盖的配合一般要求有 0.02mm 的紧力。紧力太大, 易使上瓦变形; 紧力过小, 运转时会使上瓦跳动。

滚动轴承与轴承盖的配合一般要求有 0.05~0.10mm 的间隙。因为滚动轴承与轴是紧配合, 在运转中由于轴向位移滚动轴承要随轴而移动。如果无间隙会使轴承径向间隙消失, 轴承滚动体卡住。

16. 如何对滑动轴承的轴瓦进行检查?检查内容包括哪些?

答案: 轴瓦由瓦壳和乌金组成。滑动轴承解体后, 用煤油清洗干净, 检查轴瓦乌金, 表面应光滑, 不得有麻点、砂眼、裂纹、深的槽痕、变形及乌金脱壳等缺陷。检查乌金与瓦壳结合面的严密性, 可用敲打的方法达到, 声音应清脆, 在敲打时, 放在乌金与瓦壳结合面上的手指不应感到振动。最准确的方法是做渗油试验, 即将轴瓦浸于煤油中, 经 3~5min 取出擦干, 再在瓦壳与乌金结合缝处用粉笔涂上白粉, 停一会儿后观察涂白粉处是否有油线出现。若未出现油线, 则表明乌金与瓦壳结合良好; 若有油线出现, 则表明结合不好, 情况严重应重浇乌金。

检查内容包括:

(1)冷却水室做水压试验时, 一般压力为 $(0.2 \sim 0.4) \times 0.98\text{MPa}$, 持续 5min, 不允许出现渗漏现象。

(2)油室内应清除铸造时粘着的砂粒等杂物, 并作渗油试验, 在油位计、放油堵头等处不应出现渗漏现象。

(3)用色印法检查轴瓦与轴颈的接触情况, 轴颈与下轴瓦的接触角在 $60^\circ \sim 90^\circ$ 内, 一般风机, 转速高的接触角可小些, 转速低、负荷重的接触角可大些且应处在下轴瓦的正中。但必须注意接触角与非接触部分之间不应有明显的界限, 如图 F-10 所示。接触角部分的接触要均匀, 每 1cm^2 至少有两点接触色印。

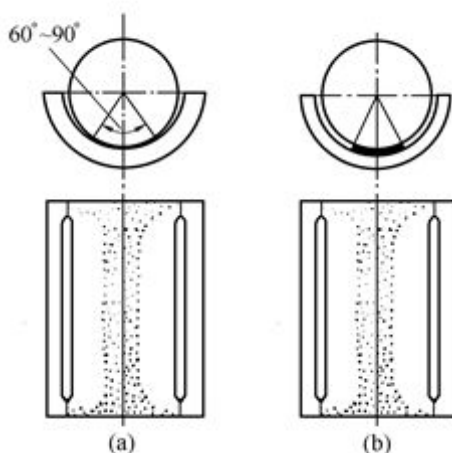


图 F-10 轴颈与下轴瓦的接触

(a) 正确; (b) 不正确

17. 如何用两点法找风机的动平衡?

答案: 首先测量出风机在工作转速下两轴承的原始振动 A_0 , 在幅值较大一侧转子某点加试加质量 m , 测量振动值 A_1 , 将该质量 m 在相同半径上移动 180° , 测得振动值 A_2 , 选取适当比例按三次振幅作相应相位图, 求出相应加平衡重的大小和位置。见图 F-9。

相应作图法: 作 $\triangle ODM$ 使 $OM : OD : DM = A_0 : \frac{A_1}{2} : \frac{A_2}{2}$, 延长 MD , 使 $CD = DM$, 并连接 OC , 以 O 为圆心, 以 OC 为半径作圆, 延长 CO 交圆 O 于 B , 延长 MO 交圆 O 于

S , 则平衡质量 $m_a = m \cdot \frac{OM}{OC}$ (g)。

量得 $\angle COS$ 为 α , 则平衡质量应加在第一次试加质量位的逆转向 α 和顺转向 α 角处, 具体方位由试验定。

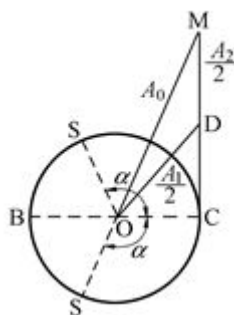


图 F-9

18. 如何用三点法找动平衡?

答案：此法与两点法的方法基本相同，用同一试加质量 m ，按一定的加重半径依次试加在互为 120° 的三个方位上，测得三个振动值为 A_1 、 A_2 、 A_3 。作图与计算方法如下，见图 F-8。

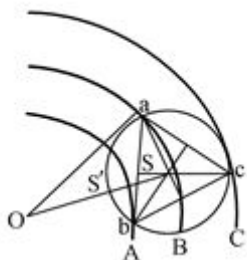


图 F-8

以 O 为圆心，取适当的比例以 A_1 、 A_2 、 A_3 为半径画三段弧 A、B、C，用选择法在 A、B、C 三个弧上分别取 a、b、c 三点，使三点间距离彼此相等。连接 ab、bc、ca 得等边三角形，并作三角形三个角的平分线交于 S 点，连接 OS，以 S 为圆心，Sa (Sa=Sb=Sc) 为半径，作圆 S 交 OS 于 S'，S' 点即平衡重量应加的位置。从图中看出，它在第一次和第二次加试块的位置之间，且更靠近第二次加试块的位置 b 点。平衡质量 m_b 按下式计算

$$m_a = \frac{O_s}{sa} m \text{ (g)}$$

19. 轴流风机动叶检修质量的标准是什么?

答案：(1) 叶片螺钉在使用时，要作探伤检查。螺纹应正常，长短要一致。

(2) 叶片组装后，应保持 1mm 的串动间隙 (由锁帽调整)，各片要相同。

(3) 叶片表面光滑，无缺陷，各片质量需一致。

(4) 叶柄端面的垂直度及同心度偏差不大于 0.02mm，键槽、螺纹要完整。

(5) 滑块清洗干净后，先要放在 100°C 的二硫化钼油剂中浸泡 2h 左右，待干后再安装使用。

(6) 推力轴承加润滑油脂时，每只加油量要相等，约 10g 左右。

(7) 各点的紧固螺钉都要根据要求的级别使用扭力扳手。

20. 钢球磨煤机大修前的准备工作有哪些?

答案：(1) 测量并记录机组运行中各轴承的振动值、温升及其他缺陷；

(2) 整理缺陷明细，订好处理方案；

(3)准备起重工具，对所用的起重机具(顶大罐的液压千斤顶、油泵、油箱，拆装钢瓦的专用起重工具以及其他倒链、滑轮、钢丝绳等)按照规程规定进行检查试验；

(4)布置施工及照明电源，接好行灯；

(5)安排堆放筛选钢球的场地，并作必要的围栏；

(6)整理检修场地，安排拆卸下的零部件放置地点；

(7)打开磨煤机进出口人孔门进行通风；

(8)停炉前将罐内煤粉抽净，办理检修工作票。

21. 简述更换离心式送风机叶片的工作要点及注意事项。

答案：(1)用火焊割叶片时，应对称交替切割，防止变形。

(2)更换叶片时，应对称地将叶片分为几组，更换完一组叶片后，再更换下一组叶片。叶片全部点固后，再进行焊接，全部焊接完一次，再进行第二次焊接。焊接时应缓慢，不可使温升过高，以防变形。

(3)用扁铲铲平焊疤。

(4)用手提砂轮将轮盘焊缝打磨平整。

(5)叶片点焊时，应用角尺检查。

(6)焊接后将焊渣清理干净。

(7)更换叶片前后，应测量转子的晃动，做好记录。

22. 钢球磨煤机空心轴内套管检修工艺的要点有哪些？

答案：(1)检查空心轴内套管及螺旋线的磨损情况，检查连接螺丝是否完整牢固，如有断裂或脱落者必须更换或修补。

(2)更换空心轴内套管，拆下紧固螺栓并妥善保存，顶出空心轴内套管，吊下放稳于指定地点。

(3)如要对空心轴向套管进行修补，应按图纸要求进行修补加工，然后安装就位。如要更换空心轴内套管，应对空心轴的配合尺寸、螺孔尺寸及位置进行核对，核对才方可安装。

(4)吊起空心轴内套管，在各接合面上涂黑铅粉，然后安装就位。安装固定螺栓并加止动垫。

(5)在安装空心轴内套管前，要注意加石棉布或石棉绳。

(6)回装紧固螺栓要对称紧固 3~4 条螺栓，使空心轴内套管平稳均匀推进，防止掉角错位。

23. 简述轴流式引风机试转验收的技术质量标准。

答案：(1)记录齐全、准确。

(2)现场整洁，设备干净，保温油漆齐全。

(3)各种标志、指示清晰准确。

(4)无漏风、漏灰、漏油、漏水。

(5)挡板开关灵活，指示正确。

(6)润滑油循环正常，带油环匀速旋转。

(7)静止部件与转动部件无卡涩、冲击和显著振动现象。

(8)轴承声音正常无异音。

(9)试车 7h 轴承温度不超过 60℃。

(10)轴承振动，0.10mm 为合格；0.08mm 为良；0.06mm 为优。

24. 简述粗刮、细刮、精刮及刮花的目的。

答案：粗刮的目的是消除较大缺陷，如较深的加工纹、锈斑和较大面积的凹凸不平等缺陷。

细刮的目的在于增加接触点，进一步改善刮削面不平的现象。

精刮的目的是进一步增加研点数目，提高工件的表面质量，使刮削精确度和表面粗糙度达到要求。

刮花的目的一是增加刮削面的美观；二是使滑动件之间有良好的润滑条件。

25. 在机械制图中，按国家标准标注各部尺寸的意义是什么？

答案：机械制图中每一个零件只能通过图形表达零件的形状，零件各部分的真实大小及相对位置必须依靠标注尺寸来确定。

零件有了尺寸就可以依据尺寸数字进行统一生产，否则会引起混乱，并给生产带来损失。

26. 常用千分尺的工作原理是什么？

答案：千分尺具是根据螺旋副工作原理制成的。螺旋副中任何一个构件的回转运动都能同时引起它沿着另一个构件的轴线作相对直线移动。回转角度越大，直线移动的距离越大。

27. 简述装配图在装配部门、检验部门、检修部门的作用。

答案：在装配部门，根据装配图所示零件中的相互关系和要求，装配成部件或完整的机器。

在检验部门，根据装配图上标注的技术要求，逐条进行鉴定验收。在检修部门，根据装配图及零件图进行拆装和修理。

28. 什么是形状公差？形状公差包括哪几项内容？

答案：形状公差即实际形状对理想形状所允许的变动量。基本的形状公差项目有：直线度、平面度、圆度、圆柱度、线轮廓度和面轮廓度等 6 项。

29. 钢球磨煤机的衬板如何安装？

答案：(1) 端盖上扇形衬板的安装。在端盖上，先铺放 8~10mm 厚的石棉板，再将扇形衬板一块一块地用螺栓紧固在端盖上。安装时，要注意螺丝头露出不应过长，过长的螺栓应截短。

(2) 大罐内衬板的安装。安装大罐内每圈的四块楔形衬板的程序如下：

1) 先装大罐正下方的一排楔形衬板，再将固定螺栓穿上而不拧紧，如图 F-6(a) 所示。

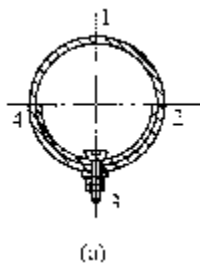
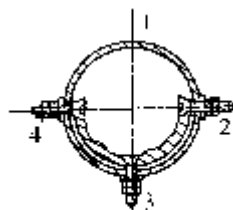


图 F-6(a) 安装钢球磨煤机衬板程序示意

(a) 安装大罐正下方一排楔形衬板；(b) 安装大罐下半圈的衬板；

(c) 大罐转动 90° 后装大罐 1/4 圈衬板；(d) 再将大罐转动 90° 后
安装大罐最后 1/4 圈衬板

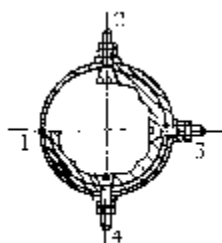
2) 从楔形衬板两侧对称地向两边铺装衬板，衬板与大罐间要铺放 8~10mm 厚的石棉衬板。衬板的安装应半圈半圈地进行，装满半圈就在两边顶上各安装一块楔形衬板，并将这两块和在正下方的一块楔形衬板的螺栓都拧紧，这样大罐下半圈衬板即完全铺满，如图 F-6(b) 所示。



(b)

图 F-6 (b)

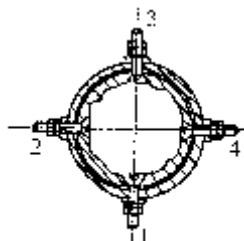
3) 将大罐转过 90° ，并采取措施稳住大罐，防止因重心偏向一侧而产生转动。然后用同样方法从下向上再逐渐铺装 $1/4$ 圈衬板，如图 F-6(c) 所示。最后将最末一排衬板沿大罐长度(纵向)方向临时固定住(可用型钢从对面支撑住)。



(c)

图 F-6 (c)

4) 再将大罐转动 90° ，铺装其余 $1/4$ 圈衬板和最后一排楔形衬板(已处于侧面位置)，如图 F-6(d) 所示。照样地逐渐进行，直至全部装好后，再一次紧固每一排楔形衬板的螺栓。最后拆除衬板的临时支撑或固定物。



(d)

图 F-6 (d)

30. 检修班组建立设备台帐的主要内容一般有哪些?

答案：设备台帐的主要内容一般有：

- (1) 设备的名称和铭牌；
- (2) 设备投运日期、安装部位及生产厂家；
- (3) 历次设备检修的类别和日期；
- (4) 发生并消除的较大设备缺陷；

- (5) 对设备的较大改进及材料变更情况；
- (6) 工作负责人及检修所用工时情况；
- (7) 每年设备评级的结果。

31. 如何拆卸钢球磨煤机大罐中的衬板？

答案：在大罐中，拆卸具有四排楔形衬板的程序如下：

(1) 转动大罐使任意一排楔形衬板位于大罐轴心线同一水平面上，用图 F-4 所示的顶衬板工具将衬板顶牢，再卸掉楔形衬板的连接螺栓，如图 F-5(a) 所示。

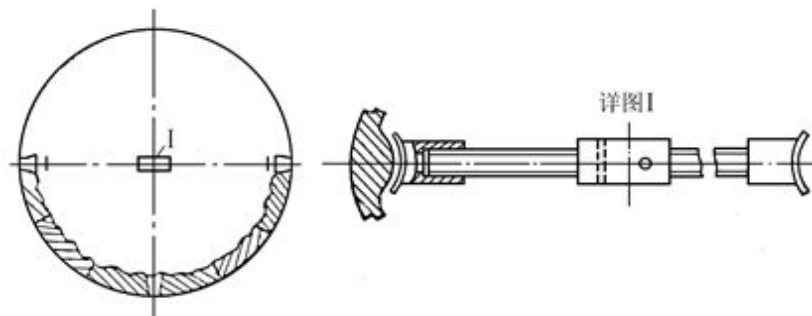


图 F-4 顶衬工具

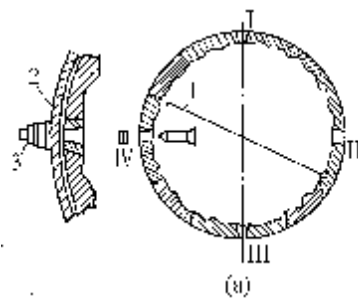


图 F-5 (a) 拆卸具有四排压紧楔的衬板

1-顶衬板工具；2-楔形衬板；3-方头螺栓

(2) 将大罐转 90° ，使卸下螺栓的楔形衬板位于下方，并采取措施将大罐固定住，拆掉顶衬板工具，用撬棒撬出楔形衬板，再轻轻地撬出其两侧共半圈的衬板，如图 F-5(b) 所示。

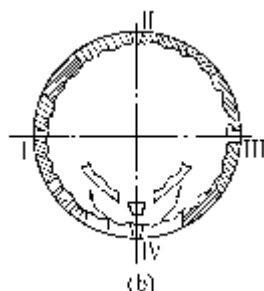


图 F-5 (b)

(3) 将大罐再转 180° ，剩下的半圈衬板位于下方，可自高而低地卸掉这半圈衬板和最后一块楔形衬板，如图 F-5(c) 所示。如此逐圈的拆卸，可将整个大罐的衬板全部拆卸掉。

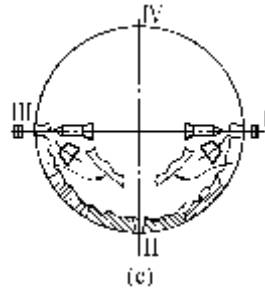


图 F-5 (c)

(4) 拆卸大罐端部的扇形衬板，只要把连接螺栓拆掉，便可将扇形衬板取下。新衬板应按图纸尺寸进行复核，然后编号更换。

32. 如何用压铅丝法检查滑动轴承轴瓦间隙？

答案：将直径为顶部间隙的 $1.5 \sim 2$ 倍、长度为 $10 \sim 40\text{mm}$ 的软铅丝分别放在轴颈上和上下瓦的结合面上，因轴表面光滑，为了防止铅丝脱落，可用黄油粘住。注意轴颈上的铅丝应放在最上部，而结合面上的铅丝要与轴颈上的铅丝相对应，如图 F-3 所示。

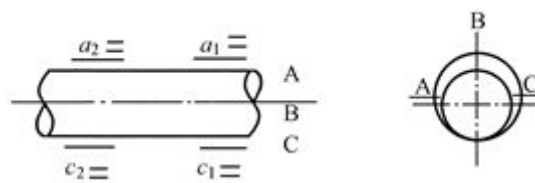


图 F-3

然后把上瓦轴承盖扣上，对称而均匀地拧紧螺丝，再用塞尺检查轴瓦接合面的间隙是否均匀相等。最后打开轴承盖，用千分尺量出已被压扁的软铅丝的厚度。注意轴颈上铅丝要取最上部的数值，从而可以用下面的公式计算出顶部间隙平均值。

$$\delta = \frac{b_1 + b_2}{2} - \frac{a_1 + a_2 + c_1 + c_2}{4}$$

式中 δ —轴承平均顶部间隙；

b_1 、 b_2 —轴颈上铅丝压扁后的厚度；

a_1 、 a_2 、 c_1 、 c_2 轴瓦接合面各段铅丝压扁后的厚度。

一般轴承顶部间隙规定为 $0.0018 \sim 0.002d$ 。如果实际测得的顶部间隙小于规定的数值时，应在上下轴瓦接合面上加垫片；若实际间隙大于规定的数值时，应减去除垫片或刮削接合面。铅丝的个数可根据轴承的大小来决定。

33. 简述风机分部试运行的程序和方法。

答案：(1) 拆除联轴器连接螺丝，先单独试转电动机 2 小时。

(2) 风机试转前，先关闭入口调节挡板，待起动运转正常后再逐渐打开入口调节挡板。第一次起动风机达到全速后，用事故按钮停车，利用转动惯性观察轴承和转动部分有无其他异常。一切正常后，再进行第二次起动。两次起动间隔时间根据电气规定。

(3) 试运行时，应注意风机的运行状态并逐步开大入口风门，监视电流表指示不得超过电动机的额定电流，检查风机各部分的轴承温度、振动、风压等情况，每半小时检查一次，并做好记录。如有反常情况，应停车处理。

(4) 连续运行 8 小时或按厂家规定。

34. 钢球磨煤机重车试转有什么具体要求？

答案：钢球磨煤机空转合格后，方可进行重车试运。钢球应分三次以上加入转筒：第一次加入总钢球量的 20%~30%；以后每运转 10~15min，再加入钢球 30%左右。每次加入钢球后试转中要对机械各部分的振动值、温度和电动机的电流值作出记录。

重车试运具体要求为：

(1) 电动机、减速箱、传动机、主轴承的振动值不应超过 0.1mm；

(2) 主轴承油温一般不超过 60℃，出入口油温温差不得超过 20℃；

(3) 电动机的电流值符合规定，并无异常波动；

(4) 齿轮啮合平稳，无冲击声和杂音；

(5) 每次停车时，应认真检查齿轮啮合的正确性及基础、轴承、端盖、衬板、大齿轮等处的固定螺栓是否松动，如有松动应及时拧紧；

(6) 试转过程中，如发现异常情况，应立即停止装球试转，查明原因，消除缺陷后，才准继续试运转；

(7) 试转时不允许向大罐内加煤；

(8) 试转结束后，将所有衬板固定螺栓逐个拧紧一次。

35. 简述锅炉检修后的验收程序。

答案：锅炉检修后的验收程序如下：

(1) 施工工艺比较简单的工序，一般由检修人员自检，班组长重点进行帮助，并全面掌握检修质量。

(2) 对于重要工序由总工程师按检修工艺的复杂性和部件的重要性，确定分别由班组、车间、厂(处)负责验收。重要工序的零星验收、分段验收项目及技术监督项目，应填写零星验收单和分段验收单，其内容有验收项目、技术记录及资料、验收意见、质量评价及检修人员和验收人员的签名等。

(3) 有关各项技术监督的验收项目应由专业人员参加验收。

36. 分析图 F-2 中风机特性曲线上工作点不稳定的原因。

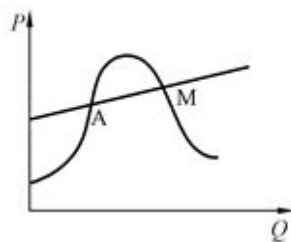


图 F-2 风机特性曲线

答案：当其工作在 A 点时，若稍有干扰，A 点就会移动。当流量稍有增大，工作点右移时，风机产生的压头也随之增大，这时将会使流量进一步增大，工作点继续右移直至 M 点。当在 A 点风机流量稍有减少时，A 点左移，这时风机压头下降，使流量进一步下降，工作点继续左移，直至流量为零。无论左移还是右移，工作点均不能再回到 A 点，所以 A 点不稳定。

37. 简述轴流风机转子的拆卸方法及验证标准。

答案：从叶片液压调节装置上拆卸调节轴和指示轴。将主轴承箱油管路的主轴承箱分离，液压管路与叶片调节装置分离。防止液压缸转动的保险扁钢拆除。将轴承座上各种测头、探头拆除。松开中间轴和风机侧的半联轴器螺栓。在进气箱内挂葫芦，托住中间轴。压缩电动机一侧的弹簧片联轴器，使中间轴和风机侧的半联轴器分开一定距离，便于吊起转子。将主轴承箱的法兰和风机机壳下半部轴承

环之间的连接螺丝松开。将转子放置到专用支架上。验证点标准：1、作好记号以便回装。2、各油管用不同颜色布块包扎以防搞乱。3、做好记号，及方位标志。4、各螺栓方位不准错乱，保持平衡。5、不能使叶片碰到地上。

38. 联轴器的安装步骤及标准

答案：用砂布将对轮孔的锈、毛刺清除。用为焊枪或热油将对轮加热至 80℃～120℃，然后迅速套在轴上。不准用大锤、硬金属直接打击对轮端面及径向部位。标准：1、对轮与主轴的配合为 H7/h6。2、对轮上的孔不得有损伤。

39. 磨煤机分离器检查、检修步骤

答案：检查分离器出口直管段防磨护板以及导向叶片的磨损情况，如果磨损值超过 1/2，应更换打开分离器人孔，检查动静叶片的磨损，并清理挡板上部缠绕物。检查分离器内锥返料挡板叶片的转动情况，若有转动不灵活以及其它缺陷，应予以检修修复。检查分离器所有口焊锋及各结合面

40. 磨煤机筒体内磨辊拆卸步骤

答案：磨煤机卸压。把手动换向阀切换到泄压位置，打开两个节流阀，把主压泄到零。将磨辊支架上部密封风连接管作好位置标记，然后取出摆到指定位置，检查其关节轴承磨损情况，直径间隙超过 3mm 应更换，转动不灵活应修复。在磨辊支架上部两侧耳后部中架体上焊接 6 只强度足够的吊装耳板，挂上 6 个 3T×3m 的导链，锁住牢固绑紧 6 个磨辊支架支耳的钢丝绳，以确保加载架拆除后磨辊按原位置均匀分布在磨盘上，同时向中心倾斜与水平面夹角 75 度，保证其不翻到。拆除拉杆上部横梁上的压板，分别用吊车或挂在支撑斜架上的 1T 导链通过吊环拉起 3 只拉杆，拆下拉杆与加载架之间的连接横梁及钢球。通过拉起拉杆，检查拉杆在拉杆密封装置处的磨损情况，磨损最大超过 10mm 应予以更换。拆卸下加载架 6 套悬吊装置上与磨辊支架之间的连接法兰螺栓，并拆卸下 6 套耳板，把拆卸下的部件放于指定位置。用两部过轨吊车配合，平稳地吊出加载架，放于预先准备好的放有 200×200 支撑枕木的指定位置上。检查加载架 6 套悬吊装置上的部件有无磨损严重以及老化现象，若有则予以更换。拆下受力侧限位板螺栓，更换限位板然后紧固螺栓并用锁紧帽锁紧。磨辊部拆卸取下磨辊支架上的滚柱放于指定位置。在磨辊支架上安装磨辊吊具（吊装螺栓用 8.8 级螺栓）。用两部过轨

吊车配合吊住磨辊。拆卸下防止磨辊翻到索具，吊出磨辊放于指定位置，然后用专用车运至检修场所

41. 简述磨盘瓦及其压板更换与安装过程

1. 测量磨盘衬瓦的磨损情况。
2. 拆去楔形螺栓及磨盘外侧压板螺丝。
3. 用吊车把磨盘翻过并垫起。
4. 在三个螺丝孔中旋入压紧螺丝，将第一块衬瓦顶起。
5. 用专用工具抬走其余衬瓦，并清理净磨盘，检查磨损。
6. 检查磨盘销钉是否完好，并修补。
7. 检查修补完后，用专用工具吊入第一块新衬瓦，并使其与销钉靠实，后陆续吊进其它衬瓦。
8. 装入楔形螺栓，紧固。
9. 装磨盘外侧三个充填螺丝，并涂以二硫化钼。
10. 磨盘外观尺寸合格, 无裂纹等缺陷. 磨盘瓦安装完后轨道应平整. 平整不大于 5mm

42. 简述磨辊和磨辊支架检修步骤

1. 冷却磨辊后，放出润滑油。
2. 拆下磨辊辊皮压环，用磨辊拆卸装置将辊皮卸下，如果辊皮不松动，应撤下磨辊拆卸装置，沿辊皮四周外部均匀加热。加热过程中，加热喷嘴只能加热外圈，喷嘴与辊皮间距离应为 100 至 150mm。
3. 将温度加热至 50℃时（用变色粉笔或接触式温度计检测），保温 15 分钟，加热时的温度变化率应小于 0.5℃/min。
4. 再用磨辊拆卸装置拆卸辊皮。如仍不行，应再加热，并将加热温度提高 10℃。
5. 将磨辊放到木架上，卸下测温元件保护盖，拆下测温元件和排气螺塞，拆下轴端的轴端压板，卸下辊支架外侧的保护螺栓，用磨辊拆卸装置将支架拔出，用吊环螺钉将辊支架吊走

43. 吸风机的哪些部件易磨损？补焊吸风机叶片时有哪些规定？

答：吸风机的叶轮、外壳、铆钉、集流器等部件易磨损。叶轮、叶片有局部磨损时，可用焊条堆焊，叶片磨损面积较大时，需贴补或挖补，焊补铁板的厚度和叶

片厚度一样，补钉大小应能全部盖住磨损部位。一般以同样大小的补钉在每个叶片的相同部位都被焊一块。选择焊条应根据叶轮材料而定。为防止补焊后叶轮的重量不平衡，每块补钉所用的焊条根数都应一样

44. 更换排粉机磨损的叶片有哪些规定？

答：若排粉机叶片普遍磨损超过原厚的 1/2，前后盘还基本完好时，就需要更换叶片。在更换时，为保证前、后盘的相对位置不变，轮盘不变形，不能同时把旧叶片全部割掉再焊新叶片，而要保留几个，且均匀分开，待其它的新叶片焊上去再割去余下的旧叶片进行更换。另外，为保证转子平衡，新叶片的重量要相等，形状要正确、一致，每个叶片所用的焊条数相等。

45. 新风机叶轮和轮毂组装后有那几方面的质量标准？

答：（1）轮毂与叶轮结合面无间隙；（2）叶轮晃动径向，轴向均符合标准（视风机叶轮直径大小而定）；（3）铆钉孔径误差不大于 0.3 毫米；（4）铆钉头应与中盘铁板无缝隙。

46. 轴承箱地脚螺栓断裂如何处理？

答：对地脚螺栓选择太小的，应重新选择予以更换，其它原因断裂的应先消除断裂的因素，对断裂的螺栓可焊接处理或换新，焊接方法：先将折断的螺栓处理干净，不得有油污，锈蚀等杂质，并打磨光亮，然后将接口制成 45° 斜接口，并打好坡口，焊接前用烤把预热到 500~550℃，焊后用石棉灰进行保温，使其缓冷作回头处理。

47. 简述风机试验的基本方法及试验内容？

答：风机试验分为停炉（冷态）试验及运行（热态）试验三种。冷态试验是为了找出风机的全特性和校验风机是否符合设计要求。在冷态试验时，因风机风量不受锅炉燃烧限制，故可以在很大范围内变动，这样就可以使风机的特性试验做得完整一些，此时要求将风机出入口的导向器或节流门全开，用专设的或远离风机的调节设备调节风机的流量，试验中一般应做 4-6 种风量试验，其中两次应为风机的最大最小流量，其余 2-4 次为二者之间的中间风量。试验应得出风机在额定转速及气体标准状态下的几组关系曲线：

风机入口流量与风机的全压关系曲线： $H=f(Q_n)$ ；

风机入口流量与风机的轴功率关系曲线： $N=f(Q_n)$ ；

风机入口流量与风机的效率关系曲线： $N=f(Q_n)$ ；

风机的无因次特性曲线。试验中，气体状态偏离标准状态时，应将全压、轴功率修正至标准状态，由于冷态时，气体比重大，试验最大出力时，配用电机功率可能不足，此时可以电机电流短时超过 10~15% 额定电流及温升不超过铭牌值为限，进行最大流量试验。运行（热态）试验是为了决定风烟系统特性，获得风机在锅炉运行状态下的特性而作的。此时风机的风量受锅炉负荷限制，只能随负荷变化而变化，因此要求锅炉应分别稳定在 4~5 种不同的负荷下进行试验，其中两次为锅炉的最大和最小负荷。风机应采用锅炉的原有调节方式进行调节，试验应得出：风机的最大和最小出力变化范围；风机全压；轴功率及电动机消耗功率；转数；单耗；调节挡板或导向器在各种开度时的风机运行效率。

48 简述机械密封应如何检修？

答案：检查机械密封轴套面，动静环磨擦面有无磨损，如磨损严重应换新；检查弹簧的弹力、形状应良好；检查动静环端面接触棱缘，不能倒角；如动静环有轻微磨损，可上磨床研磨；

动环聚四氟乙烯垫及动静环胶圈应无老化、变形、发脆，否则换新。

49. 齿轮传动机构装配技术要求有哪些？

答案：齿轮孔与轴的配合要准确，无偏心和弯斜现象，否则会影响传动精度；保证主、从动齿轮有准确有安装中心距，否则会使齿侧间隙过大或过小，造成齿轮传动中发生冲击或卡死，齿间润滑油难以注入，以至损坏轮齿。

50. 为什么要对风机转子进行动平衡校正？

答：经过静平衡校验的转子，在高速下旋转时往往仍发生振动。因为所加上或减去的重量，不一定能和转子原来的不平衡重量恰好在垂直于转轴的同一平面上。因此，风机转子经静平衡校验后，必须再做动平衡试验。

51. 安装风机时，对转子要做哪些检查？有什么要求？

答案：转子的焊接，结构的焊缝应无裂纹，砂眼和咬边等缺陷；叶轮与轴装配必须紧固；

叶轮的轴向，径向晃动均不得大于 2 毫米；叶轮的旋转方向，叶片的弯曲方向应符合设计要求。

52. 简述滑动轴承损坏原因？

答：滑动油系统不畅通或堵塞，润滑油变质；钨金的浇铸不良或成份不对；轴颈和轴瓦间落入杂物；轴的安装不良，间隙不当及振动过大；冷却水失去或堵塞。

53. 引风机为什么要双侧进风？送风机为何不采用？

答：引起引风机磨损的原因是烟气经过除尘后，并不能把全部固体微粒（包括飞灰和未燃尽的碳粒）除去。这些固体微粒随烟一起进入引风机，轮叶的磨损常发生在轮盘的中间附近。在此处由于分离作用，固体微粒浓聚了。采用双吸式引风机，可以降低固体微粒由于分离作用而产生的浓聚程度；且双吸式风机流量大，不需要很高的转速（因高转速易带来叶轮的磨损）；另外，在这种结构中，叶轮支撑在轴承中间，故风机比较平衡。这些优点使吸式风机在电厂吸风设备上得到广泛应用。由于送风机工作条件较好，叶轮不易磨损并要很高的压头，所以送风机不采用双吸式风机。

54. 电厂锅炉风机有哪两种类型，简述它们的工作原理？

答案：电厂锅炉风机有离心式和轴流式两种类型。离心式风机的工作原理是：当风机的叶轮被电动机带动旋转时，充满于叶轮之间的气体随同叶轮一起转动，在离心力作用下从叶片间的槽道甩出，并由外壳上排风口排出，气体的外流造成叶轮进口空间真空，外界空气会自动吸进叶轮，这样形成了气体连续流动。

轴流式风机工作原理是：当轴流式风机的叶轮在电机带动下旋转时，叶片在气体中转动给气体一个推挤作用力，气体受到叶片的推动后，便沿风机轴的方向不断由进口流向出口。

55 回转机械的验收标准有哪些？

答案：轴承及转动部分无异常状态；轴承工作温度正常，一般滑动轴承不超过 65℃，滚动轴承不高于 85℃；振动一般不超过 0.10mm；无漏油、漏水的现象；采用循环油系统润滑时，其油压、油量和油温应符合规定。

56 轴承座振动有那些原因？

答案：地脚螺丝松动，断裂；机械设备不平衡振动；动静部分磨擦；轴承损坏；基础不牢；

对轮找中不合格，对轮松动；滑动轴承油膜不稳；滑动轴承内部有杂物

57. 磨煤机大、小齿轮发生冲击的原因有哪些？如何处理

答案：个别齿节距误差过大；调整齿轮的齿顶、齿侧间隙；大齿轮圈接合不良；紧固修正大齿圈接合面法兰；个别齿轮严重磨损或折断；修理磨损严重的个别齿；基础固定螺丝松动；紧固基础螺丝；齿轮内嵌入杂物；清理杂物；润滑不好；补加润滑油。

58 泵体振动的原因是什么？消除方法有哪些？

答案：（1）主轴弯曲，校直或换轴；（2）叶轮不平衡，找平衡或更换；（3）轴承损坏，更换；（4）轴颈椭圆度超标，换轴或喷涂检修等；（5）地脚螺丝或基座松，加固；（6）对轮中心偏差大，找中。

59. 常用的螺母松方法有哪些？

答案：开口销穿入螺杆预制孔中；钢丝绑扎，将钢丝穿过几个螺母或螺杆的预制孔，互相绑扎防松；弹簧垫圈；点铆：在埋头螺栓槽端的工件上冲小眼，利用冲胀出来的部分防松；

保险垫圈；顶丝，在螺母上攻丝，螺母旋紧后，用顶丝在螺杆上防松；在螺杆上用两个螺丝旋紧。

60 电动机着火应如何扑救？

答案：电动机着火应迅速停电，凡是旋转电机在灭火时要防止轴与轴承变形。灭火时使用二氧化碳灭火器或 1211 灭火器，也可用蒸汽灭火。不得使用干粉、砂子、泥土灭火。

61. 何谓绝对压力、表压力、真空？

答案：流体中，某一点的静压力是以绝对真空为基准计算的压力称为绝对压力。以大气压为基准计算的压力称为表压力。流体中，某点的绝对压力不足大气压部分称为真空（负压）。

62 什么是中间储仓式制粉系统？有何特点？

答案：中间储仓式制粉系统是将磨好的煤粉先存在煤粉仓中，然后再根据锅炉的需要，由煤粉仓经给粉机送入炉膛。它的特点是磨煤机出力不受锅炉负荷的限制，磨煤机可始终保持要本身的经济出力下工作。

63. 风机在运行中的主要监视内容有哪些？

答案：注意轴承的润滑、冷却情况和温度的高低；通过电流表来监视电动机负荷，不允许在越负荷状态下运行；注意监视运行中的振动、噪音应无异常。

63 简述文丘里湿式除尘器的工作原理。

答案：烟气进入文丘里管时，首先通过收缩管，在这里烟气速度逐渐提高，在喉管处速度达到最高值。从喉部喷水装置出的水滴受到高速烟气的冲击，雾化成 $100\sim 200\mu\text{m}$ 的细小水珠，并充满整个喉管，由于水珠与灰粒之间存在很高的相对速度，因而灰粒与小水珠充分碰撞、接触，并吸附水珠和凝聚成较大灰粒。烟气达到扩散管后速度逐渐降低，大部分动能又转变为压力能，然后进入离心式水膜除尘器，烟气携带的灰粒在离心力的作用下被分离出来而流下部灰斗中，由落灰管经水封装置进入水力除灰系统，净化后的烟气从水膜除尘器顶部流出。

64 转动机械轴承温度高的原因有哪些？

答案：油位低，缺油或无油；油位高，油量过多；油质不合格或变坏（油内有杂质）；冷却水不足或中断；油环不带油或不转动；轴承有缺陷或损坏。

65 水泵打不出水的原因有哪些？如何处理？

答案：原因有：A、电源失去；B、进水门或出水门关闭；C、逆止门损坏；D、底阀堵塞或扎煞；E、靠背轮螺丝断裂；F、泵内有空气；H、水池水位低或水源中断。

处理：A、联系电气恢复电源，重新启动；B、检查出水门位置，调至正常；C、泵内有空气应进行加水后排空气重新启动，并汇报班长；D、若靠背轮螺丝断裂，逆止门或底阀损坏时，应联系检修人员及时修复；E、维持水位正常；F、若水泵故障，短时间内不能恢复，影响到锅炉的安全运行时，应立即汇报班长。

66. 辅机试转时，人应站在什么位置？为什么？

答案：人应站在轴向并靠近事故按钮处。这是因为：转动机械在运行过程中，靠背轮、防护罩等连接不牢固的部件易横向飞出，危及人身安全，故应站在转动机械的轴向位置；靠近事故按钮位置是因为出现异常情况时能尽快将设备停下，避免事故扩大，远离接线盒，以免火花闪出危及人身安全。

67. 更换低速筒式磨煤机大齿轮的质量要求是什么？

答：更换低速筒式磨煤机大齿轮的质量要求是：各部螺旋、销钉应装齐并均匀紧固；对口结合良好， 0.10mm 塞尺塞入深度小于 100mm ；齿圈的径向跳动不大于节圆直径的米数乘以 0.25mm ；轴向跳动不应大于节圆直径的米数乘以 0.35mm ；调整

轴、径向摆动垫片必须使用不锈钢片，且不得超过 2 片；销孔绞制光滑、无阶梯、无拉痕。销钉应贯穿全部销孔且不松动，使用手锤用力敲打而入。

68. 简述离心式风机的工作原理。

答案：离心式风机的工作原理是：离心式风机是利用惯性离心力原理对气体做功的。当风机叶轮被电机带动旋转时，充满叶片之间的流体（气体）随同叶轮一起转动，在离心力的作用下，流体从叶片间的槽道甩出，并由外壳上的出口排出。而流体的外流造成叶轮入口空间形成真空，外界气流在大气压力的作用下会自动吸入叶轮补充。由于离心式风机不停地工作，将流体吸进压出，便形成了流体的连续流动，从而连续不断地将流体输送出去。

70. 磨煤机大瓦漏油的原因有哪些？如何处理？

答案：原因有：（1）轴瓦密封毛毡磨损间隙过大；（2）来油量过多或回油管堵塞。

处理方法：（1）更换新的密封毛毡；（2）调节控制来油量，清理回油管。

71. 试述风机集流器安装在叶轮进口的作用。

答：集流器安装在风机进口处，其作用是保证气流能均匀地充满叶轮进口断面，使风机进口处的阻力尽量减少。

72 锅炉主要包括哪些转机设备？

答案：制粉设备：磨煤机、排粉机、给煤机；燃烧设备：给粉机、一次风机、燃油泵；

通风设备：送风机、引风机；除灰设备：捞渣机、碎渣机、冲灰泵、灰浆泵；其他转机设备：再循环风机、空气压缩机、循环泵等。

73. 找中心的目的及要求是什么？

答：找中的目的是使一转子轴的中心线与另一转子轴中心线重合，即要使联轴器两对轮的中心线重合。具体要求是：使两对轮的外圆面重合；使两个对轮的结合面（端面）平行。

74. 回转式空气预热器与表面式空气预热器相比有什么特点？

答案：回转式空器预热器与表面式空预热器比较，有结构紧凑，体积小，金属消耗量小，烟气腐蚀的危险性较小，传热元件的腐蚀、磨损引起运行经济性下降相对较小等优点。但也有漏风量大，结构复杂，运行维护工作量大等缺点。

75. 制作密封垫片时应注意什么问题？

答：垫的内孔必须略大于工件的内孔；带止口的法兰其垫应能在凹口内转动，不允许卡死，防产生卷边，影响密封；对重要工件用的垫不允许用榔头敲打做垫，以防损伤工件；垫的螺孔不宜做得过大，以防垫在安放时发生过大的位移；做垫时应注意节约，尽量从垫料的边缘起线，并将大垫的内孔、边角料留作小垫用。

76. 针对风罩式空气预热器随风压波动而晃动的现象，检修常用什么方法？

答：加固风罩、增强刚性，风罩框架由吊簧改为压簧，将 U 形密封片向烟气侧外移，使密封框架上、下两面均接角空气，实现风力自平衡。运行时密封框架不受风压波动的影响，减少跳动，工作稳定，密封片处用氩弧焊接，还可采用两种金属自动调节机构。

77. 安装设备时，垫铁应如何布置？

答案：根据设备具体情况，每个地脚螺栓旁至少应有一组垫铁，较大的重型机械应两边各放一组，在能放稳和不影响二次灌浆的情况下，尽量靠近地脚螺栓。

78. 风机出力不足叶片要加长时，应如何核算加长度？

答案：对风机出力不足，在叶片出口宽度不变，转速不变的情况下，其叶轮直径由 D 变化到 D' ，则其流量变化符合： $Q'/Q = (D'/D)^2$ 其功耗变化 $N'/N = (D'/D)^4$ ，这时应核算电机容量是否满足要求，以确定实际加长量。

79. 轴瓦与轴颈配合有何要求？

答案：要有一定的接触角，一般在 $60^\circ\text{C} \sim 90^\circ\text{C}$ 范围内，每平方厘米上的接触点不小于两点；

接触角两侧要加工出“舌形”油槽或油沟；轴瓦或轴承套与轴颈间要有一定的径向间隙，以形成楔形油膜；要留有一定的轴向间隙。

80. 转子找静平衡有哪几个步骤？

答案：在叶轮上画一配重圆，将配重圆进行八等分，按顺序在等分点上编号 1、2、3；

先使 1 点和轴心共处于一条水平线上，并在 1 点试加配重，逐渐增加，直至转子失去平衡并开始转动为止；把使转子开始失去平衡的重量记录下来；其他各点照样作一遍；把八个点所加质量的记录用坐标表出来；从坐标曲线上找出最大的配重和最小配重；计算出转子的剩余静平衡质量；曲线上的最低点即为不平衡重的

位置，曲线的最高点即为加重量的位置；加焊接平衡重块采用磨或钻的方法来消除剩余不平衡。

第六部分 操作题

1.给粉机解体

编 号	C05A001	行为领域	e	鉴定范围	2
考核时限	30min	题 型	A	提 分	20
试题正文					
其他需要说明的问题和要求	1. 能够熟练完成给粉机的解体工作 2. 掌握给粉机的解体检修工艺				
工具、材料、设备、场地	工具：手锤 1 把。螺丝刀 2 把、普通扳手 1 套、手拉葫芦 1 个。 材料：抹布若干、洗油若干、毛刷 2 把 设备：给粉机一台 场地：照明充足，五障碍物				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	扣分
	1		1. 拆下主轴顶部螺栓，取下刮板进行检查。 2. 拆掉上隔板埋头螺栓，取下上隔板和叶轮进行检查。 3. 拆下中隔板，取出下叶轮进行检查。 4. 取出轴套。 5. 用手拉葫芦吊起给粉机外壳，从下部取出主轴和涡轮箱。	20	1. 各项拆解前未做好标记扣 2 分 2. 拆卸过程中有损坏零部件的扣 2 分 3. 有问题没有查出未记录的扣 2 分

2.联轴器检修

编 号	C05A002	行为领域	d	鉴定范围	2
考核时限	60min	题 型	A	题 分	20
试题正文	联轴器检修				
其他说明的问题和要求	1. 能正确拆解联轴器 2. 准确测量并做好记录 3. 检查有无变形，裂纹和缺损现象 4. 协作之下能正确组装				
工具、材料、设备、场地	工具：组装、拆卸联轴器的专用工具一套，氧气乙炔工具 2 套，专用扳手一套 材料：橡胶圈若干、弹簧垫几垫圈若干 设备：联轴器组件一套，假轴一根 场地：无易燃易爆物品				
评分标准	序 号	项目名 称	质量要求	满 分	扣 分
	1	拆卸	拆卸方法要正确	2	不正确扣 1 分
	2	检查	1. 联轴器应完整无裂纹、变形、表面光洁 2. 链接螺栓无弯曲变形，丝扣完好，垫圈、弹簧垫，螺母齐全 3. 连接螺栓的橡胶圈无裂纹老化变质	6	不合格时扣 2 分
	3	组装	1. 联轴器与轴配件牢固，无松动 2. 橡胶圈与联轴器孔之间的间隙不大于 0.03mm，鱼连接螺栓之间无间隙 3. 联轴器、短管孔等单面磨损不大于 0.5mm		1. 组装顺序不对扣 2 分 2. 各项指标不符合要求时扣 5 分

3.使用割据割据法兰毛坯

编 号	C05A003	行为领域	f	鉴定范围	2
考核时限	30mm	题 型	A	题 分	20
试题正文	使用割据割据法兰毛坯				
其他说明的问题和要求	1. 有正式的焊工在现场监督安全工作				
工具、材料、设备、场地	工具：合格的乙炔氧气瓶，割据一把，画规、直尺、手锤、样冲、石笔。 材料：12mm20mm 钢板各一块 设备： 场地：作业场所宽阔，光线好				
评分标准	序 号	项目 名称	质量要求	满 分	扣分
	1	选料 及画	1. 应选用 12mm 的钢板. 2. 画线时，在直径尺寸上 留出 4mm 加工余量 3. 打样冲眼，每隔 15mm 打一眼	8	1. 选错料扣 4 分 2. 画线不正确扣 2 分 3. 不打样冲眼扣 2 分
	2	割据 毛坯	1. 内孔外径割线顺畅，无 过打波浪 2. 样冲孔基本能留下半 个或一部分 3. 割线基本垂直 4. 熔渣容易清理	12	1. 割线有较大波 浪扣 2 分 4. 割线垂直度太 大扣 2 分 5. 熔渣不容易清 理扣 2 分

4.叶片堆焊

编号	C05A004	行为领域	f	鉴定范围	2
考核时限	60min	题型	A	题分	20
试题正文	叶片堆焊				
其他说明的问题和要求	主要考核期对检修流程、工艺要求的掌握和安全措施的执行情况				
工具、材料、设备、场地	工具：电焊机、锉刀、角向磨光机、毛刷。手锤。焊枪 材料：堆焊焊条 设备：引风机一台 场地：现场照明充足				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	扣分
	1	开工前安全措施检查	1. 办好工作票检查措施落实情况	5	每缺一项扣 1 分
	2	补焊	1. 打开人孔门，用木块卡住叶轮。 2. 清扫叶片，按要求进行适当打磨 3. 接好电焊机地线 4. 正确施焊	10	1. 叶轮未卡住扣 1 分 2. 电焊机地线未接在转子上扣 3 分 3. 未对称进行堆焊，未做记录号所用焊条数扣 2 分
	3	试运	1. 测量风机振动情况 2. 振动超标应进行动平衡试验，直至振动值符合	3	1. 未测量振动扣 1 分 2. 动平衡试验不做要求，但应阐述这一步，为阐述

			要求 3. 验收合格后及时注销 检修工作票		扣 1 分 3. 未注销检修工作票扣 1 分
	4	文明施工	1. 现场无杂物、地面清理 干净 2. 材料、工具远离施工现 场	2	1. 放置零部件的地面未 贴三合板等隔离物，扣 1 分 2. 废弃物乱丢现场未整 理扣 1 分

5.钢球磨煤机油站滤油器检修

编 号	C05A005	行为领域	e	鉴定范围	2
考核 时限	45min	题 型	A	题 分	20
试题 正文	钢球磨煤机油站滤油器检修				
其他 说明 的问 题和 要求	1. 需要一名检修工配合作业 2. 配合工种及专业需提前联系好 3. 自带所需常用检修工具 4. 要求安全，文明作业 5. 设备说明、技术构成及特殊检修工艺一要求遵循企业设备规程				
工具、 材料、 设备、 场地	工具：白布、棉纱、清洁剂、面团 材料：备品备件、紧固件、垫材 设备：选择 287/410 型钢球磨煤机停运活备用油站滤油器 场地：环境照明充足				
评分 标准	序 号	项目名称	质量要求	满 分	扣分
	1	坚持检修滤油器	1 拆卸滤油器进出口法兰螺栓，逐片取出滤油片，进行清洗检查，不合格或损坏的应更换 2. 清洗及检查检修滤油器整体不得压扁及破坏 3. 组装滤油器 4. 系统油循环无漏油点	15	质量要求五项中有一项未做或做的不合格扣 3-5 分
	2	文明检修	1. 工完料净场地清 2. 整理检修资料，记录设备检修台账	5	两项中有一项未做或不合格扣 3 分

6.刮板给煤机链轮轴承更换

编号	C05A004	行为领域	d	鉴定范围	3
考核时限	90min	题型	A	题分	20
试题正文	刮板给煤机链轮轴承更换				
其他说明的问题和要求	1. 熟悉刮板给煤机链轮轴承组的结构 2. 掌握刮板链轮给煤机的轴承更换工艺 3. 掌握刮板链轮给煤机自由状态下和组装后的间隙测量方法				
工具、材料、设备、场地	工具：轴承 1 套、扳手 1 把、铜锤一把。一组加热轴承专用工具 材料：矿物油若干 设备：刮板给煤机链轮轴承一套 场地：刮板给煤机现场				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	扣分
	1	解体	1. 拆除联轴器，解开链条抽致壳体外 2. 拆除轴承座，拉出轴承 3. 拆除链条密封环	8	1. 不按顺序拆卸扣 2 分 2. 损坏部件扣 5 分
	2	更换轴承	1. 对新轴承进行表面检测 2. 测量新轴承间隙 3. 将轴承加热后装入轴承座内	8	1. 有缺陷未检查出来扣 2 分 2. 测量间隙不规范扣 2 分 3. 装轴承不是一次装到位扣 2 分
	3	组装	1. 加油脂，装轴承盖联轴器 2. 回装链轮密封环	4	组装顺序错误扣 2 分

7.制作轴承端盖垫片

编号	C05A007	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	30min	题型	A	题分	20
试题正文	制作轴承端盖垫片				
其他说明的问题和要求	1. 制作 1.5~2mm 的耐油胶垫， 2. 用印迹法拓印 3. 不许损伤端盖 4. 要开口垫				
工具、材料、设备、场地	工具：手锤、剪刀个一把 材料：机油或黄油、耐油胶皮 设备：轴承座端盖一件 场地：检修工作间				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	扣分
	1	拓印	清楚、正确	5	拓印不清扣 2 分
	2	制作边际	圆滑、尺寸正确	13	边际不圆滑扣 3 分，用手锤直接砸螺丝孔扣 3 分
	3	开口	开口位置正确、线条流畅	2	开口不正确扣 2 分

8.装复涡轮箱

编 号	C05A008	行为领域	f	鉴定范围	3
考核时限	60min	题 型	A	题 分	20
试题正文	装复涡轮箱				
其他说明的问题和要求	1. 装复涡轮杆、涡轮并调整好部分间隙 2. 主轴密封圈、蜗杆密封圈应更换 3. 涡轮箱上盖结合面涂一层密封胶，在进行安装 4. 清理油面镜，加入润滑油至油位线				
工具、材料、设备、场地	工具：手锤、剪刀、梅花扳手一套 材料：润滑油若干，密封胶 2 管，密封圈几垫片若干 设备：涡轮箱一套 场地：无易燃易爆物品				
评分标准	序 号	项 目 名 称	质量要求	满 分	扣 分
	1	装复蜗杆 蜗轮	涡轮蜗杆结合面不小于 60%	5	安装不正确扣 3 分
	2	更换密封圈	1. 涡轮蜗杆齿合间隙为 1.25~1.5mm 2. 蜗杆窜动间隙不大于 0.3mm 3. 轴承间隙不大于 0.1mm	10	不符合要求每项扣 3 分
	3	润滑	加 46 号机械润滑油，油位指示正确清楚	5	油位指示不正确不清楚扣 3 分

9.空压干燥机定期维护

编号	C05A009	行为领域	f	鉴定范围	1
考核时限	60min	题型	A	题分	20
试题正文	空压干燥机定期维护				
其他说明的问题和要求	1. 此题以 HSZ 组合式干燥机为例 2. 主要考核期对空压干燥机定期维护内容掌握程度 3. 做好检查记录				
工具、材料、设备、场地	工具：手锤、活动扳手、手电、钢丝钳、起子毛刷 材料：抹布等 设备：组合式空压干燥机 一台 场地：现场照明良好				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	扣分
	1	维护内容	1. 设备箱体定期清洗，保持美观 2. 进气口应有明显压力，进气法兰借口出无漏风 3. 自动排水器应能稳定排水无脏堵现象 4. 观察各压力表指示值正常，无异常现象 5. 进线电线保持在 380v 6. 冷却水应符合要求，进水压力为 0.2-0.4Mpa, 进水温度不大于 32 度	14	每缺一项扣 2 分
	2	自动排水器清理	1. 关闭排水器前的球阀。拧松排水器该的固定螺栓，释放排水器中的压缩空气 2. 拆下开排水器罩壳，取出排水器心。用清水河软刷清洗干净，	6	操作不熟练有返工现象每项扣 2 分

			3. 将清洗后的排水器装入阀体，然后安装排水器罩壳，最后打开前端球阀		
--	--	--	------------------------------------	--	--

10.检测单侧进风悬臂离心式风机轴

编 号	C05A0010	行为领域	f	鉴定范围	2
考核时 限	60min	题 型	A	题 分	20
试题正 文	检测单侧进风悬臂离心式风机轴				
其他说 明的问 题和要 求	1. 本题不做轴颈套和直轴镶套和直轴校正作业。 2. 本题考核风机轴检测及轴颈镶套和直轴校正条件判断技能				
工具、材 料、设 备、场地	工具：检测用量具 材料：一根由轴承振动，温度监测超标活轴承内套松动而待检风机轴 场地：机加工车间				
评分标 准	序 号	项目名 称	质量要求	满 分	扣分
	1	测量轴 弯曲	1. 将轴夹在车床上，用百分表测量并记录轴承各处的监测数据。 2. 分析判断轴弯曲情况，轴颈个弯曲不超过 0.07mm	10	1. 测量每误差 0.01mm 扣 2 分 2. 判断错误扣 3 分
	2	测量轴 承、对 轮、叶 轮出轴 颈，记 录椭圆 度几 锥度	1. 百分表测量轴承。对轮、叶轮处轴颈，记录椭圆度几元锥度 2. 椭圆度不超过 0.02mm 圆锥度不超过 0.03mm 3. 轴颈镶套厚度不大于 3mm，配合紧力为轴颈的 10~15% 4. 圆锥度及椭圆度超标的应在	10	1. 测量每误差 0.01mm 扣 2 分 2. 判断错误扣 3 分

		车床上车正, 车后轴径小于孔径 活紧力不够时应镶套,		
--	--	-------------------------------	--	--

11. 旋转式空预器支撑轴承修后验收及验收记录的填写

编 号	C05A0011	行为领域	f	鉴定范围	5
考核时 限	45min	题 型	A	题 分	20
试题正 文	旋转式空预器支撑轴承修后验收及验收记录的填写				
其他说 明的问 题和要 求	1. 掌握支撑修后主要验收项目 2. 能够准确填写验收记录				
工具、材 料、设 备、场地	工具：铅丝、外径千分尺、水平仪、检修记录卡、塞尺 材料： 设备：旋转式空气预热器支撑轴承组件 场地：照明充足				
评分标 准	序 号	项目名 称	质量要求	满 分	扣分
	1	支撑轴 承修后 验收	1. 轴承外观检查验收 2. 支力端轴劲验收 3. 主轴法兰验收 4. 支撑轴承水平度验收	10	1. 轴承外观未验收扣 2 分 2. 未验收轴颈扣 2 分 3. 主轴法兰基轴承的水平度未验收扣 2 分
	2	验收记 录填写	1. 记录支撑轴承型号及原始游隙 2. 过度套与支撑轴承的装配情况及装配后轴承的间隙记录。 3. 支撑轴承水平度测量记录	10	验收记录每缺一项扣 2 分

12.90 度直角弯展开下料

编 号	C05A004	行为领域	f	鉴定范围	2
考核时 限	60min	题 型	A	题 分	20
试题正 文	90 度直角弯展开下料				
其他说 明的问 题和要 求	1. 此题检验较简单的展开各操作技能和气割修口技能 2. 操作顺序是：绘展开图-制样板-画线-下料-点焊成型 3. 割口时有正式焊工监视				
工具、材 料、设 备、场地	工具：气割工具一套，电焊设备一套，画规，画针，直尺，角尺，手锤扁铲剪刀 锉刀 材料：油毡纸、石笔、电焊条。 $\varnothing 108\text{mm}$ 管道，长 650mm。 设备： 场地：无易燃易爆物品				
评分标 准	序 号	项目名 称	质量要求	满 分	扣分
	1	制样板	展开方法正确，样板制作精确	10	1. 展开方法不正确扣 8 分 2. 样板制作不精确扣 5 分
	2	下料成 形	1. 割口整齐无较大凹凸不平处 2. 钢渣较好清理，无太多粘连 3. 成形角度误差小于 $\pm 3^\circ$	10	1. 有较大的凹凸不平扣 1 分 2. 有钢渣难清理，有太多粘连扣 1 分 3. 成形角度超标 1° 扣 2 分
	3	文明施 工	1. 工具材料放置整齐 2. 保持现场卫生		违反一天扣 1 分

13.中速磨煤机试转

编 号	C05A004	行为领域	f	鉴定范围	2
考核时限	60min	题 型	A	题 分	20
试题正文	中速磨煤机试转				
其他说明 的问题和 要求	1. 掌握中速磨煤机试转前需要检查的项目 2. 熟悉中速磨煤机试转是的需要检查的各个项目				
工具、材 料、设备、 场地	工具：手电筒、测振仪、测温仪、记录单 材料： 设备：中速磨煤机 场地：中速磨煤机试转现场				
评分标准	序 号	项目 名称	质量要求	满分	扣分
	1	试转 前检 查项 目	1. 各部件检修是否结束 2. 各转动部件的护罩是否完整安装牢固，是否有与其他部件有刮碰现象， 3. 轴承室及减速机里的油位是否具备试运条件 4. 润滑油及冷却水是否运行正常 5. 检查作业现场是否有影响试运的作业或物件	10	检查项目没漏 一项扣 2 分
	2	试转 中检 查项 目	1. 检查各部件是否有不正常挂卡现象， 检查减速机、轴承的温度升高情况 2. 检查磨煤机，减速机的振动情况，检 查冷却水系统运行是否正常 3. 检查各油室的油位是否正常 4. 检查各系统的密封性	10	1. 振动及温度 检查记录漏项 每处扣 2 分， 2. 检查项目部 全扣 2 分

14 风机叶片堆补加焊护板

编 号	C05A0014	行为领域	f	鉴定范围	2
考核时 限	90min	题 型	A	题 分	20
试题正 文	风机叶片堆补加焊护板				
其他说 明的问 题和要 求	1. 考虑风机叶片加焊护板工艺工序 2. 配合工种及专业提前联系好， 3. 要求安全、文明作业 4. 设备说明、技术构成及特殊检修工艺要求遵循企业设备规程				
工具、材 料、设 备、场地	工具：称、手锤、撬棍、文具。气割一套等 材料：叶片铁板备材，焊条 设备：需带检修风机叶轮一台 场地：照明良好				
评分标 准	序 号	项目名 称	质量要求	满 分	扣分
	1	检查测 量与标 示	1. 检查叶片磨损，减薄量小于原 叶片厚度的 1/2 需进行补焊 2. 确定叶片头部磨损出的缺口 部位大小形状加焊护板下料	10	未按规定完成或不符合 要求每项扣 2 分
	2	工艺	1. 考虑保持转子的平衡，叶轮同 一直径两端对称位置选择补焊 堆焊重量基本相等 2. 叶片头磨损处的缺口部位加 护板	10	1. 未采用间歇性堆焊扣 2 分 2. 未考虑到叶轮平衡性 的扣 3 分 3. 叶轮磨损缺口部位未 全部覆盖扣 2 分

15.离心式风机调节挡板检修

编 号	C05A0015	行为领域	e	鉴定范围	2
考核时 限	60min	题 型	B	题 分	20
试题正 文	离心式风机调节挡板检修				
其他说明的 问题和要 求	1. 掌握调节挡板的功能机作用 2. 熟练掌握调节挡板的检修工艺				
工具、材 料、设 备、场地	工具：扳手、大锤手锤、电火焊 材料：调节挡板配件，润滑油 设备：离心式风机调节挡板 场地：照明良好				
评分标 准	序 号	项目名 称	质量要求	满 分	扣分
	1	检查	1. 检查调节挡板开关是否灵活， 实际开度与指示值是否一致 2. 检查调节挡板轴有无裂纹及 磨损程度等 3. 检查档板有无变形磨损和是 否有裂纹 4. 检查挡板转动装置是否正常 5. 检查调节连杆、调节环有无变 形	10	漏检一项扣 2 分
	2	修复	1. 更换有裂纹及磨损部件 2. 发现不正常是、立即调整	10	挡板检修不合要求的扣 2 分
	3	回装	按一定顺序回装		1. 回装顺序错误扣 2 分 2. 挡板开福安转动不灵

					活开关方向错误扣 2 分 3. 挡板实际开度与指示不符扣 2 分
--	--	--	--	--	-------------------------------------

16 刮板给煤机的刮板更换

编 号	C05A0016	行为领域	f	鉴定范围	2
考核时 限	60min	题 型	A	题 分	20
试题正 文	刮板给煤机的刮板链条更换				
其他说 明的问 题和要 求	1. 需要 2 人以上作业 2. 修后刮板符合要求				
工具、材 料、设 备、场地	工具：电火焊工具，梅花扳手一套手锤大锤 材料：刮板给煤机配件， 设备：刮板给煤机 场地：照明充足				
评分标 准	序 号	项目名 称	质量要求	满 分	扣分
	1	检查刮 板	1. 打开给煤机箱盖 2. 转动刮板链条，检查刮板有无 弯曲，无翘起。	10	1. 检查出缺陷未做标记 扣 2 分 2. 有遗漏缺陷扣 2 分
	2	刮板更 换	1. 割掉或拆掉刮板链接栓取下 刮板 2. 换上新刮板 3. 上好连接螺栓 4. 转动刮板检查是否转动更灵	20	1. 弯曲不超标的刮板没 有校正扣 2 分 2. 刮板转动不灵活扣 2 分 3. 连接螺栓没有紧固好

			活有无卡涩		扣 4 分
			5. 检查合格后将链条固定		4. 转动刮板有碰卡现象
			6. 刮板无弯曲		扣 3 分
			7. 刮板无缺陷		

17.刮乌金轴瓦

编 号	C05A017	行为领域	f	鉴定范围	1
考核时 限	120min	题 型	B	题 分	3
试题正 文	刮乌金轴瓦				
其他说 明的问 题和要 求	1. 使用假轴研刮 2. 假轴轴颈为 $\Phi 200$ 左右 3. 只刮一片 4. 刮出瓦侧间隙 5. 结合角度为 $90^{\circ} \pm 2^{\circ}$ 6. 瓦侧间隙尺寸为：两端瓦侧间隙 0.15~0.25mm，中间瓦侧间隙 0.30~0.40mm 刮出下油槽				
工具、材 料、设 备、场地	工具：三角刮刀、油石、塞尺、油盒、划针 材料：红丹粉、机油、棉纱、抹布 设备：假轴一根，乌金瓦一片 场地：照明充足				
评分标 准	序 号	项目名 称	质量要求	满 分	扣分
	1	刮瓦	1. 研点每平方厘米三点以上 2. 结合角 $90^{\circ} \pm 2^{\circ}$ 3. 无超过 10×10 的空白区 4. 轴瓦的两个轴向边缘无较大的塌边	30	1. 研点不足扣 5 分 2. 结合角不合格每超 1° 扣 1 分 3. 每有一处 10×10 的空 白扣 0. 分

			5. 瓦侧间隙瓦口处符合上述要求, 并有瓦口向结合角处刮成楔形油槽 6. 文明施工		4. 瓦侧有塌边扣 3 分 5. 瓦侧间隙不合格扣 3 分 6. 违反文明施工扣 2 分
--	--	--	--	--	--

18.研刮滚动轴承座

编 号	C05A018	行为领域	f	鉴定范围	3
考核时 限	180min	题 型	A	题 分	30
试题正 文	研刮滚动轴承座				
其他说 明的问 题和要 求	1. 轴承座 2. 因时间有限只刮一片 3. 需辅助工一名				
工具、材 料、设 备、场地	工具：手提砂轮机一台、三角刮刀、扁锉一把、钢板尺、划针一只、有事一块、油盒一个 材料：机油，红丹粉、棉纱、抹布 设备：轴承座一台 场地：照明充足				
评分标 准	序 号	项目名 称	质量要求	满 分	扣分
	1	研刮瓦 座	1. 瓦口间隙留 0.2-0.3mm, 楔形, 0.05mm 塞片应探到刮削部位 2. 外环与瓦座结合角为 100° 最大 120° 3. 结合点每平方厘米不少于两点 4. 结合的空白处不大于 15 × 15mm	25	1. 瓦口间隙小于 0.2 mm 扣 4 分 2. 外环与瓦口做结合角度不符合要求扣 4 分 3. 结合点少于要求扣 2 分

			5. 结合点要分部均匀		4. 每有一处 15 × 15mm 的空白扣 2 分 5. 整体研点不均匀扣 4 分
	2	文明施工	工器具材料整齐现场清洁	5	工作现场混乱扣 5 分

19.离心式风机轴承箱及轴承检修

编 号	C05A019	行为领域	f	鉴定范围	2
考核时 限	120min	题 型	A	题 分	50
试题正文	离心式风机轴承箱及轴承检修				
其他说明的问题和要求	掌握轴承箱轴承的检修工艺				
工具、材料、设备、场地	工具：大锤、铜棒、铅丝、内外径千分尺、加热轴承用具 材料：砂布、机油 设备：离心式风机一台 场地：照明充足				
评分标准	序 号	项目名称	质量要求	满分	扣分
	1	轴承箱检修	1. 取样检查润滑油油质是否变质，污染，不合格更换 2. 检查上端盖螺栓是否有裂纹，弯曲配件是否齐全 3. 清洗拆下的部件	30	1. 未取样检测口 3 分 2. 油质不合格未更换扣 3 分 3. 清洗不合格扣 3 分 4. 测量未记录扣 3 分

			4. 测量轴承各部件配合间隙并做好记录 5. 检查清理校对油位计 6. 检查清理冷却水管及冷却器		5. 未校对油位计扣 2 分
	2	轴承检修	1. 清理轴承检查内外套, 隔离圈及滚珠 2. 测量轴承间隙及隔离圈间隙, 超标应更换	15	1. 清理不合格扣 3 分 2. 超标时未更换扣 3 分
	3	文明施工	工器具材料整齐现场清洁	5	工作现场混乱扣 5 分

20. 风机转子找平衡

编 号	C05A020	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	180min	题 型	C	题 分	50
试题正文	风机转子找平衡				
其他说明的问题和要求	1. 不上动平衡台, 在设备上进行此项工作 2. 使用三点法 3. 主要考核指标是找完动平衡后试运振动情况 4. 除振动外还应考虑操作方法				
工具、材料、设备、场地	工具: 磅秤一台、手锤、手钻、钻头、样冲、三角板、直尺、圆规、 材料: 电焊条、铁板、石笔螺栓 设备: 电动机为 300KW 以上的风机一台 场地: 照明充足				
评分标准	序 号	项目名 称	质量要求	满 分	扣 分
	1	找动平衡	1. 振动值测量准确 2. 操作方法正确	50	1. 振动值每超过 0.01 扣 3 分; 振动值超过 0.06

			3. 作图及比例合适 4. 计算值准确 5. 加重点正确 6. 平衡铁件固定牢靠 7. 现场应保持整洁		以上每超过 0.01 扣 5 分 2. 现场不整洁扣 5 分
--	--	--	---	--	-----------------------------------