

机械工人应知考核题解丛书

机械工人应知考核题解丛书编审委员会 编

木工 应知考核 题解

机械工业出版社

机械工人应知考核题解丛书

木工应知考核题解

机械工人应知考核题解编写委员会 编



机械工业出版社

(京)新登字054号

本书分初级篇和中级篇，内容包括木工应知的电工常识和机械传动，木材的特征、构造、性质、缺陷、干燥和贮存，木材标准，常用木材与人造板、木工涂料与胶粘剂、木工手工工具与操作、木工机床，木制品结构与加工、涂饰工艺以及制作实例等。

本书所选题目典型实用，解答简明扼要，可供初、中级木工复习考核之用，也可供各级考工部门命题时参考。

本书由程万里、张淑兰编写，程万里主编，由柴德安审稿。

图书在版编目 (CIP) 数据

木工应知考核题解/机械工人应知考核题解丛书编审委员会编. -北京: 机械工业出版社, 1994

(机械工人应知考核题解丛书)

ISBN 7-111-03931-9

I. 木...

I. 机...

II. 木工-考核-试题-解答

IV. TS85-44

出版人: 马九荣 (北京市百万庄南街1号 邮政编码100037)

责任编辑: 荆宏智 版式设计: 王颖 责任校对: 荆宏智

封面设计: 姚毅 责任印制: 王国光

机械工业出版社京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1994年3月第1版·1994年3月第1次印刷

787mm×1092mm¹/₃₂·6.625印张·131千字

0 001—3 800册

定价: 6.20元

编 审 委 员 会 名 单

(以姓氏笔画为序)

主 任 委 员	董无岸		
副主任委员	范广才	胡有林	
委 员	王耀明	汤国宾	陈 余
	金晓玲	范崇洛	杨国标
	杨溥泉	戴振英	

前 言

有计划、有步骤地对工人进行现有技术水平的考核，并同定级、使用和工资待遇相结合，是我国劳动管理方面一项重要制度。它对调动工人生产和学习技术的积极性，鼓励工人立足本职，岗位成才，具有十分重要的意义。

为了配合机械行业工人培训、考核工作的开展，机电部技工教育研究中心和天津、上海机械工业工人培训、考核管理部门共同组织编写了《机械工人应知考核题解丛书》23种（目录见本书封三），供行业广大初、中级工人考核前复习和自学使用，也可供各级考工部门命题时参考。

《题解》是依据机电部颁《工人技术等级标准》和《机械工人技术理论培训计划、培训大纲》，紧扣《机械工人技术理论培训教材》，参考与教材配套的习题集，并广泛收集了各地工人“应知”考核试题，经精选、提炼而编写的。《题解》采用问答形式。每个工种的《题解》分初级篇、中级篇，以中级篇为重点。每篇第一章为基础理论部分，按培训计划规定的课程（不包括数学、识图、制图）分节编写；其他各章为工艺学部分。体现了以专业课为主的原则。

《题解》具有三个特点：①内容少而精，基本包括了本工种、本等级工人应重点掌握的技术理论知识；②题意明白，表述准确，深入浅出，通俗易懂；③有较强的典型性、针对性、通用性。

对《题解》中的不足之处，衷心希望读者批评指正。

机械工人应知考核题解丛书编审委员会

1993年2月

目 录

前 言

初 级 篇

第一章 基础理论知识	1
第一节 电工常识	1
1. 什么是电流、电压、电阻?	1
2. 什么是电能及电功率?	1
3. 在部分电路欧姆定律 $R = U/I$ 中, 当电压 U 改变时, 电阻 R 是否与电压 U 成正比变化, 为什么?	2
4. 什么叫交流电的频率、周期、角频率? 它们的关系 如何?	2
5. 什么叫做交流电的有效值? 为什么交流电常用有效 值表示?	3
6. 三相负载的星形联结及三角形联结的接法如何?	3
7. 三相负载采用星形或三角形联结是根据什么原则决 定的?	3
8. 若把应作星形联结的三相负载误接成三角形时, 会 引起什么后果?	3
9. 若把应作三角形联结的三相负载误接成星形时, 会 引起什么后果?	4
10. 变压器有哪些用途?	4
11. 变压器有哪些种类?	5
12. 三相异步电动机的特点是什么? 它的定子、转子由 哪些部分组成?	5

13. 为便于使用和维护三相异步电动机, 其铭牌上应包 括哪些内容?	5
14. 常用低压电器有几类? 各有何作用?	6
15. 交流接触器由哪几部分组成?	6
16. 热继电器在电路中起什么作用? 其作用的原理如 何?	7
17. 电动机的主电路中已装有熔断器, 为什么还要安装 热继电器? 它们的作用有何不同?	7
18. 能否用热继电器代替熔断器的作用? 在电动机起动 时, 起动电流为额定电流的4~7倍, 为什么热继电 器不动作?	8
19. 在电动机的正、反转控制线路中, 为什么必须要有 互锁?	8
20. 怎样维护异步电动机?	8
21. 异步电动机常出现哪些故障?	9
22. 触电对人体有哪些伤害?	9
23. 什么是单相触电、两相触电和跨步电压触电?	10
24. 什么是保护接地和保护接中线?	10
25. 为了安全用电, 应注意哪些问题?	11
26. 为节约用电, 可采取些什么措施?	11
27. 使用万用表时应注意哪些问题?	12
第二节 机械传动	12
28. 传动装置有几种传动方式?	12
29. 带传动有哪些优缺点?	13
30. 带传动的带为什么需要张紧? 常用的张紧方法有几 种?	13
31. 怎样正确使用带传动?	14
32. 链传动有哪些优缺点?	14
33. 齿轮传动有哪些优缺点?	15
34. 怎样维护齿轮传动?	16

35. 蜗杆传动有什么特点?	16
36. 螺旋传动有什么特点?	16
37. 平面四杆机构由哪几部分组成? 有几种类型?	17
38. 常用的凸轮有哪几种?	17
39. 间歇运动机构有什么功用?	18
40. 常用联轴器有哪几种? 各有哪些特点?	19
41. 常用离合器有哪几种? 其特点如何?	19
42. 液压传动有哪些特点?	20
43. 液压传动系统由哪几部分组成? 各起什么作用?	20
44. 如何保养滤油器、压力表和油箱? 它们在液压系统中起何作用?	21
45. 当液压系统中进入空气后会产生什么后果?	21
46. 液压系统常见的故障有哪些?	21
47. 气压传动系统由哪几部分组成?	22
48. 气压传动中为什么要设置气动三大件?	22
49. 气压传动有哪些优缺点?	23

第二章 木材的特征与性质 24

50. 树干由哪几部分构成? 每部分各起什么作用?	24
51. 针叶树材与阔叶树材有哪些主要区别?	24
52. 木材的构造特征有哪些?	25
53. 显心材树种的边材、心材有何区别? 试举出三个常见的显心材树种.	25
54. 隐心材树种的边材、心材有何区别? 试举出三个常见的隐心材树种.	25
55. 什么是边材树种? 试举出三个常见的边材树种.	25
56. 简述环孔材的主要特征及用途, 并举出三个常见的环孔材树种.	25
57. 简述散孔材的主要特征及用途, 并举出三个常见的散孔材树种.	25
58. 木材有哪些物理特征? 它在木材识别过程中起哪些	

作用？	26
59. 木材是怎样按密度分类的？	26
60. 在生产中识别木材时，除了可根据颜色、气味、纹理、光泽和轻重识别外，还应注意哪些问题？	27
61. 木材有哪些特性？	27
62. 怎样合理利用木材？	27
63. 木材中的水分有哪几种？对木材性质有何影响？	28
64. 什么是木材的含水率？在生产单位怎样测定木材含水率？	28
65. 什么是生材和湿材？	29
66. 什么是气干材？哪些木制品宜用气干材？	29
67. 什么是室干材？哪些木制品宜用室干材？	29
68. 木材的干缩湿胀性与什么因素有关？	30
69. 干缩湿胀对木材有什么影响？	30
70. 什么是木材的密度？以何种材为基准测定木材的密度？	30
71. 木材的强度有几种？并加以简单解释。	30
72. 什么是木材的握钉力？它与哪些因素有关？	31
73. 影响木材弯曲能力的因素有哪些？并加以简单解释。	31
第三章 木材的缺陷、干燥与贮存	32
74. 木材的天然缺陷有哪些？它们对木材的性质有何影响？	32
75. 节子对木材的利用有何利弊？	32
76. 应压木与正常木有何不同？	33
77. 应拉木与正常木有何不同？	33
78. 木材的开裂对木材的利用有何影响？	33
79. 木材在机械加工中会产生哪些缺陷？其产生原因是什么？	33
80. 木霉菌生长的条件是什么？	34

81. 防止木材腐朽有哪些积极措施?	34
82. 含水率梯度内高外低, 而温度梯度外高内低时, 会给木材干燥带来什么影响?	34
83. 采取什么措施, 才能使温度梯度和含水率梯度一致?	35
84. 影响木材干燥的因素有哪些?	35
85. 木材大气干燥的特点是什么?	35
86. 如何进行大气干燥?	36
87. 窑干木材的特点是什么?	37
88. 如何进行木材的窑干?	37
89. 如何进行原木贮存?	37
90. 如何进行成材贮存?	38
91. 木材贮存中的管理包括哪几项内容?	38
92. 木材的贮存场地应采取哪些防火措施?	38

第四章 木材标准, 常用木材与人造板

93. 木材标准的范畴是什么?	40
94. 什么是木材的基础标准和材种标准?	40
95. 木材的材积是如何计算的?	40
96. 红松的材性如何? 有哪些主要用途?	41
97. 马尾松、白松有哪些主要用途?	41
98. 核桃楸的材性如何? 有哪些主要用途?	41
99. 桦木与椴木有何异同?	41
100. 水曲柳与榆木有何异同?	42
101. 人造板与木材比较有哪些优点?	42
102. 胶合板的组成原则有哪些?	42
103. 胶合板是如何分类的? 各有何特点?	43
104. 胶合板的厚度和幅面尺寸有哪几种?	43
105. 对生产胶合板的原木有哪些技术要求?	44
106. 什么是干热法? 干热法生产胶合板的特点是什么?	44

107. 什么是刨花板?	45
108. 刨花板是如何分类的?	45
109. 刨花板的厚度和幅面尺寸有哪几种?	45
110. 刨花板的主要性能指标有哪些?	46
111. 纤维板的厚度和幅面尺寸有哪几种?	46
112. 纤维板的主要性能指标有哪些?	46
113. 什么是细木工板? 它有哪些厚度规格和幅面尺寸?	47
114. 与胶合板比较, 细木工板有哪些优点?	47
115. 什么是空心板? 它有哪些优点?	47
第五章 木制品涂料与胶粘剂简介	
116. 涂料由哪几种成分组成? 并加以简单解释.	49
117. 我国涂料如何分类? 哪些涂料使用普遍?	49
118. 指出下列符号所代表的涂料名称: F01-1; C04-2; Q01-1; S22-1.	49
119. 涂料的施工性能包括哪些内容?	49
120. 涂料的保护性能包括哪些内容?	50
121. 漆膜的装饰性能包括哪些内容?	51
122. 什么是厚漆? 怎样使用厚漆?	51
123. 什么是调合漆? 它适用于何种木制品的涂饰?	51
124. 虫胶漆有哪些优缺点?	52
125. 什么是油基漆? 其性能如何?	52
126. 木制品常用的油基漆有几种? 其性能及应用如何?	52
127. 什么是酚醛树脂漆? 其性能如何?	52
128. 常用酚醛树脂漆有哪几种? 其性能如何?	53
129. 醇酸树脂漆属于什么性质的漆? 其性能及应用如何?	53
130. 硝基漆由哪几部分组成? 各组份的作用如何?	53
131. 硝基漆的性能如何?	54

132. 聚氨酯漆具有哪些优缺点?	55
133. 怎样调配685聚氨酯清漆?	55
134. 使用聚氨酯漆时应注意哪些事项?	55
135. 聚醋酸乙烯酯乳液胶有哪些优缺点?	56
136. 木材的含水率对聚醋酸乙烯酯乳液胶有什么影响?	57
137. 如何存放聚醋酸乙烯酯乳液胶?	57
138. 聚醋酸乙烯酯乳液胶受冻后如何处理?	57
139. 动物胶有哪些优缺点?	57
140. 怎样调制动物胶?	58

第六章 木工手工工具与操作 59

141. 90°角尺有何用途?	59
142. 如何使用三角尺?	59
143. 活络尺由哪些部分组成?有何用途?如何使用?	59
144. 怎样使用线锤?	59
145. 划线时应注意哪些事项?	60
146. 图示各符号表示什么意义?	60
147. 划线工具主要有哪几种?	60
148. 銼削时应注意哪些事项?	60
149. 用斧砍削木料时应注意哪些事项?	61
150. 锯齿的料路分为几种形式?各种料路的排列形式如何?	62
151. 锯齿料度的作用是什么?怎样进行锯齿拔料?	62
152. 怎样锉伐锯齿?	63
153. 怎样使用平刨?	63
154. 怎样调整平刨的刨刀?	64
155. 怎样使用槽刨?	64
156. 怎样使用线刨、边刨?	64
157. 铁刨有何用途?怎样使用?	64
158. 怎样研磨刨刀?	65
159. 凿有几种?平凿有何用途?	65

160. 如何进行打眼?	65
161. 什么是螺旋钻? 如何使用?	66
162. 什么是手摇钻? 如何使用?	66
163. 木锉有几种? 锉削时应注意什么?	67
第七章 常用木工机床	68
164. 按加工性质和用途, 木工机床可分为哪几大类?	68
165. 木工机床有哪些特点?	68
166. 已知木工机床型号为MJ104, 试解释其含义。	68
167. 已知木工机床型号为MJ3210, 试解释其含义。	69
168. 已知木工机床型号为MBX105, 试解释其含义。	69
169. 已知木工机床型号为MX5212, 试解释其含义。	69
170. 已知木工机床型号为MZ515, 试解释其含义。	69
171. 已知木工机床型号为MM118, 试解释其含义。	69
172. 如何更换带锯机的锯条?	70
173. 如何调整带锯机的张紧装置?	70
174. 怎样调整带锯机上的锯比导尺?	70
175. 怎样调整带锯机的锯卡?	71
176. 如何维护与保养带锯机?	71
177. 怎样检查校正带锯机的上、下锯轮是否在同一垂直 平面内及轮缘是否有横向歪扭?	72
178. 带锯机锯轮轮缘磨损严重时怎么办?	72
179. 操作纵剖圆锯机前应做哪些准备工作?	72
180. 操作木工圆锯机时, 应注意哪些问题?	72
181. 试述吊截锯的操作方法及注意事项。	73
182. 如何维护与保养圆锯机?	73
183. 试述圆锯机常见故障的产生原因及排除方法。	74
184. 怎样修整圆锯片的适张度?	75
185. 安装圆锯片有哪些要求?	75
186. 圆锯机有哪些部位需要润滑? 润滑周期是多少?	75
187. 木工平刨床常见的安全防护装置有哪些形式?	75

188. 平刨床采用机械进给装置有何利弊?76
189. 如何操作平刨床?76
190. 如何在平刨床上刨削变形的木料?76
191. 如何进行板面拼缝(合缝)的刨削?77
192. 如何在平刨床上刨削短小木料和薄板?77
193. 如何在平刨床上进行端面刨削?77
194. 如何调整平刨床的工作台?77
195. 怎样调整平刨床的导尺和传动带的张紧程度? 怎样
安装刨刀?78
196. 压刨床上前、后压紧器的作用是什么?78
197. 压刨床上的刮板、止逆器有什么作用?79
198. 在操作压刨床之前要做哪些准备工作?79
199. 如何操作压刨床进行刨削?79
200. 在压刨床上刨削时, 当木料突然挤住或有木屑等杂
物进入下辊筒与工作台面间的缝隙时, 应作如何处
理?80
201. 在压刨床上加工较短或较长的木料时, 应注意哪些
问题?80
202. 如何在压刨床上加工薄而宽的木料及较小的框架类
部件?80
203. 刨削的木料两边厚度不等, 其原因是什么? 如何解
决?81
204. 在什么情况下, 压刨床的进给速度应放慢?81
205. 如何调整压刨床前、后下辊筒凸出工作台面高度
 α 值?81
206. 如何调整压刨床压紧装置的压紧力和上进料辊筒?82
207. 什么叫刨床的刀轴和刀头? 它有几种类型? 各有何
特点?82
208. 如何刃磨刨刀片? 刨刀片刃磨锐利的标志是什
么?83

209. 平衡刨刀片的作用及内容是什么?83
210. 试述整平刨刀片的目的、方法和整平要求。83
211. 试述平刨床加工中木料常见缺陷的产生原因和排除方法。84
212. 试述压刨床加工中木料常见缺陷的产生原因和排除方法。85
213. 如何维护与保养刨床?85
214. 木工铣床的主要功能是什么? 有哪些种类?86
215. MX519型立式单轴木工铣床主要由哪些部分组成? 其活动工作台上的侧向夹紧器和限位器的作用是什么?86
216. 铣床开机前应做哪些准备工作?86
217. 试述铣床的操作方法及注意事项。87
218. 铣床开机前调整时应注意哪些问题?87
219. 在铣床上加工工件时, 怎样选择刀具和调整刀头?88
220. 如何维护与保养铣床?88
221. 按照机床的用途, 木工锯机类又分哪几组不同的锯机?89
222. 按照机床的用途, 木工刨床类又分哪几组不同的刨床?89
223. 操作开榫机时应注意哪些问题?89
224. 如何维护与保养开榫机?89
225. 铣刀的用途如何? 它有几种类型? 各有何特点?90
226. 铣刀的刃磨有几种方式? 怎样选择刃磨方式?90
227. MZ515型立式单轴木工钻床由哪几部分组成?91
228. 操作钻床前应做哪些准备? 进行一般性操作时应注意哪些事项?91
229. 如何在钻床上钻不通孔、通孔、斜孔以及进行多孔钻削?91
230. 试述钻削加工中常见故障的产生原因和排除方法。92

231. 何何维护与保养钻床?	93
232. 常用的钻头有哪几种类型? 各有何特点?	93
233. MC614型普通木工车床由哪几部分组成? 其结构如何?	94
234. 在车床上加工工件时, 怎样定位?	94
235. 如何确定车床的切削速度、每转进给量和主轴转速?	94
236. 在车床上怎样调整、使用车刀进行车削?	95
237. 操作车床时应注意哪些事项?	95
238. 常用的木工车刀有哪几种? 各有何用途?	96
239. 木工车床的维护与保养有哪些内容?	96
240. MM3715型三辊筒磨光机由哪几部分组成?	97
241. 试述磨光机的操作方法及注意事项.	97
242. 调整磨光机时, 怎样旋绕和紧固砂辊上的砂带?	98
243. 怎样调整磨光机的砂辊到工作台面的距离?	98
244. 磨锯机的维护与保养有哪些内容?	98
第八章 木制品的基本结构形式与加工工艺	99
245. 木制品的基本结构形式有哪几种? 各有何特点?	99
246. 在榫结合中, 榫头分为哪几种?	99
247. 试述开口贯通榫、开口不贯通榫、闭口不贯通榫和半闭口不贯通榫的应用范围.	100
248. 什么是胶结合的机械理论?	100
249. 为什么胶层过厚会影响胶合强度?	100
250. 怎样检查拼板的胶合强度?	101
251. 硬木采用钉结合是否合适? 为什么?	101
252. 木制品选料的基本原则是什么?	101
253. 选料时应注意哪些事项?	101
254. 粗刨能否代替基准面的加工? 为什么?	102
255. 加工基准面的作用是什么?	102
256. 在刨床上加工平面有几种方法? 每种方法有什么特	

点?	102
257. 在装配木制品之前需做哪些准备工作?	102
258. 怎样除去松木制品表面的松脂?	103
259. 怎样除去木制品表面的胶迹?	103
260. 填补与填平的作用是什么?	103
261. 白坯砂磨的目的是什么?	104
262. 在什么情况下进行除木毛处理? 除木毛有 哪些方 法?	104
263. 涂饰底漆的作用是什么?	104
264. 木制品加工厂里采取的防尘措施有哪些?	104
265. 木制品厂的油漆车间有哪些有害气体? 对人体有什 么危害?	105
266. 在木制品加工厂, 对有害气体的防护措施有哪些?	105
267. 木制品厂应做哪些安全防火工作?	106

中 级 篇

第一章 木材的构造与性质	107
268. 什么是边材、心材? 什么是年轮、早材和晚材?	107
269. 什么是木射线、导管及树脂道?	107
270. 什么是木材穿孔卡片? 怎样使用?	108
271. 什么是自由水、结合水、化合水和纤维饱和点?	108
272. 什么是顺纹抗剪强度、横纹抗剪强度、截纹抗剪强 度?	109
273. 什么是木材的抗弯强度、木材的静力弯曲强度及木 材的力学特性?	109
274. 什么是安全系数?	109
275. 测定木材的含水率有哪些方法? 生产上应用哪一种? 其应用范围如何?	109
276. 木材的平衡含水率在生产中有什么意义?	110
277. 纤维饱和点的意义是什么?	110