

铁路职业技能鉴定指导丛书

# 桥梁装吊工



铁道部科技教育司  
铁道部劳动和卫生司 组织编写  
铁道部人才服务中心

**QIAOLIANG  
ZHUANGDIAOGONG**



中国铁道出版社

铁路职业技能鉴定指导丛书

# 桥 梁 装 吊 工

铁道部科技教育司

铁道部劳动和卫生司 组织编写

铁道部人才服务中心

中 国 铁 道 出 版 社

2001年·北 京

## (京)新登字 063 号

### 内 容 简 介

本书根据铁道部原劳动工资司、教育卫生司和人才服务中心的有关要求组织编写,内容以相应的《铁路职业技能标准(试行)》和《铁路职业技能鉴定规范(考核大纲)》为依据,全书分为三大部分,有知识要求练习题 1625 道,技能要求演练题 45 道,知识要求练习题附有答案,技能要求演练题给出了操作要点。

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

### 图书在版编目(CIP)数据

桥梁装吊工/铁道部科技教育司、铁道部劳动和卫生司、铁道部人才服务中心组织编写. - 北京:中国铁道出版社,2001.8  
(铁路职业技能鉴定指导丛书)

ISBN 7-113-04180-9

I. 桥… II. ①铁…②铁…③铁… III. 铁路工程、桥梁工程-职业技能鉴定-自学参考资料 IV. U448.135.46

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 24093 号

书 名:桥梁装吊工(铁路职业技能鉴定指导丛书)

著作责任者:铁道部科技教育司、铁道部劳动和卫生司、铁道部人才服务中心组织编写

出版·发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街 8 号)

责任编辑:张 悦

封面设计:马 利

印 刷:中国铁道出版社印刷厂

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16 印张:13.25 字数:330 千字

版 本:2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~4 000 册

书 号:ISBN7-113-04180-9/U·1143

定 价:26.50 元

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

# 前 言

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

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

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

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

本书由中国铁路工程总公司主编。本书主要编写人员为：刘志伟、王映高、李端阳、华建民、文有钊、谷觉知、鲁军民、郭春富。许志祥、李灼芬、张尊荣等同志对本书的修改工作提出了宝贵的意见，在此表示衷心的感谢！

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

铁道部科技教育司  
铁道部劳动和卫生司  
铁道部人才服务中心

2001年4月

# 目 录

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 第一部分 初级工.....              | 1   |
| 一、初级桥梁装吊工知识要求部分练习题 .....   | 1   |
| 二、初级桥梁装吊工知识要求部分练习题答案.....  | 23  |
| 三、初级桥梁装吊工技能要求部分演练题.....    | 34  |
| 第二部分 中级工 .....             | 65  |
| 一、中级桥梁装吊工知识要求部分练习题.....    | 65  |
| 二、中级桥梁装吊工知识要求部分练习题答案.....  | 89  |
| 三、中级桥梁装吊工技能要求部分演练题 .....   | 101 |
| 第三部分 高级工.....              | 142 |
| 一、高级桥梁装吊工知识要求部分练习题 .....   | 142 |
| 二、高级桥梁装吊工知识要求部分练习题答案 ..... | 164 |
| 三、高级桥梁装吊工技能要求部分演练题 .....   | 176 |

# 第一部分 初 级 工

## 一、初级桥梁装吊工知识要求部分练习题

(一)填空题(将正确的答案填在横线空白处)

1. 有一 $\triangle ABC$ ,边长  $a$ ,对应高  $h$ ,则其面积  $A =$ \_\_\_\_\_。
2. 有一构件,其截面为矩形,宽  $b$ ,高  $h$ ,则其截面积  $A =$ \_\_\_\_\_。
3. 一正圆柱体,截面直径为  $d$ ,高度为  $h$ ,则其表面积  $S =$ \_\_\_\_\_。
4. 有一梯形,上底为  $a$ ,下底为  $b$ ,高为  $h$ ,则其面积  $A =$ \_\_\_\_\_。
5.  $\sin 30^\circ =$ \_\_\_\_\_,  $\cos 45^\circ =$ \_\_\_\_\_。
6.  $\tan 45^\circ =$ \_\_\_\_\_。
7.  $1.15 \text{ m} =$ \_\_\_\_\_  $\text{mm}$ 。
8.  $2.5 \text{ t/m}^3 =$ \_\_\_\_\_  $\text{kN/m}^3$ 。
9. 力的三要素为:力的大小、方向、\_\_\_\_\_。
10. 二力平衡条件:大小相等、方向相反、\_\_\_\_\_。
11. 基本体用前视图、侧视图和\_\_\_\_\_三个视图。
12. 三视图之间的关系:长对正,宽相等,\_\_\_\_\_。
13. 工程中经常使用滑车,用定滑车时不改变力的大小,只改变\_\_\_\_\_。
14. 千斤顶按构造不同可分为螺旋式千斤顶、\_\_\_\_\_和液压式千斤顶。
15. 装吊作业时,常用信号有:手势信号、色旗信号和\_\_\_\_\_三种。
16. 麻绳编结时,用芒凿撑开缝隙,将拧松股依次穿入拧紧股的不同缝隙中,每根细股应穿压\_\_\_\_\_。
17. 钢丝绳要求卷筒直径  $D$  与绳子直径  $d$  之间的比\_\_\_\_\_。
18. 打绳扣在装吊工作中是经常用到的,一个好的绳扣需满足以下三点:牢固、快、\_\_\_\_\_。
19. 钢丝绳按绞绕方向不同分为顺绞和\_\_\_\_\_两种。
20. 新万能杆件中角钢最重型号是\_\_\_\_\_。
21. N3 和 N5 为  $2 \text{ m} \times 2 \text{ m}$  的对角斜杆,当桁架受力大时对角斜杆用\_\_\_\_\_。
22. 拼装万能杆件的斜杆时,当拼装  $4 \text{ m} \times 4 \text{ m}$  的对角斜支撑时,可用 N9 和两根\_\_\_\_\_并连使用。
23. 万能杆件中间的\_\_\_\_\_为 N1、N2 的缀板,主要用于减小杆件的自由长度。
24. 钢材每  $1 \text{ m}^3$  重量为\_\_\_\_\_  $\text{kg}$ 。
25. 钢丝绳的允许承载力估算式为:允许承载力 = \_\_\_\_\_  $\text{N}$ 。
26. 承重  $40\,000 \text{ N}$  的铁滑车,采用单轮时,估算其使用铁滑车轮子的最小直径为\_\_\_\_\_  $\text{mm}$ 。
27. 卡环的安全负荷的近似计算式为\_\_\_\_\_  $\text{kN}$ 。

28. 顺绞钢丝绳常用于\_\_\_\_\_。
29. 反绞钢丝绳表面\_\_\_\_\_,在卷筒上接触面也较多。
30. 千斤顶的施力点应选择在有足够强度之处,防止顶起后造成施力点\_\_\_\_\_。
31. 常用的起重扒杆有独脚扒杆、人字扒杆、\_\_\_\_\_、台令扒杆等四种。
32. 扣件式钢管架子,竖立立杆要求垂直,立杆对于垂直线的允许偏差应小于高度的\_\_\_\_\_。
33. 独脚扒杆有\_\_\_\_\_制的、钢管制的、钢结构拼装式等三种。
34. 一般情况独脚扒杆应有\_\_\_\_\_,固定在四周地龙上,或固定点上。
35. 独脚扒杆在特殊情况下,也可用三根缆绳,但必须在相互成\_\_\_\_\_角缆风与地面的水平角不得大于 $45^{\circ}$ 。
36. 独脚扒杆,缆风绳应在吊重前预加拉力\_\_\_\_\_。
37. 人字扒杆两脚相距约为扒杆高度的\_\_\_\_\_。
38. 吊装方形物件一般采用四个吊点,这四个吊点的位置宜选择在\_\_\_\_\_的位置上。
39. 人字扒杆\_\_\_\_\_稳定性较好,只需要前后缆风。
40. 地龙按其锚固形式的不同可分为立式地龙、\_\_\_\_\_地龙、岩石地龙和混凝土地龙。
41. 地龙只允许在规定的方向受力,其他方向不允许受力。不得使地龙超载,亦不得使地龙承受\_\_\_\_\_。
42. 沉桩基础是将预制桩强迫沉入土中修建的基础,沉桩所用的预制桩大致可分为木桩、钢桩和\_\_\_\_\_三大类。
43. 沉桩基础的钢桩有钢管桩、\_\_\_\_\_钢板桩、工字钢桩和以各种型钢组接而成的桩。
44. 沉桩基础的混凝土桩有钢筋混凝土桩和\_\_\_\_\_混凝土桩两类。
45. 沉桩所用的设备有桩锤、射水设备、桩架、\_\_\_\_\_及送桩等。
46. 沉桩桩基质量包括以下三部分:桩的构造符合设计要求:\_\_\_\_\_和桩的斜度符合设计和规范要求;单桩承载力或桩长不小于设计规定。
47. 沉桩质量要求直桩的倾斜度不大于\_\_\_\_\_。
48. 钻孔桩施工包括埋设护筒、制备泥浆、钻孔、\_\_\_\_\_安装钢筋笼和灌注水下混凝土等主要工序。
49. 钻孔桩护筒顶应高出地面 $0.3\text{ m}$ 以上,同时应高出地下水位或施工水位\_\_\_\_\_。
50. 钻孔桩护筒的内径应大于钻头直径,用冲击钻孔或冲抓钻时,一般可大出\_\_\_\_\_,用旋转钻孔时可大出 $20\text{ cm}$ 。
51. 泥浆质量的指标主要包括比重、\_\_\_\_\_含砂率、胶体率和酸碱度等。
52. 旋转钻孔的泥浆循环方式有反循环和\_\_\_\_\_两种,反循环又可分为空气反循环,泵吸反循环和喷射反循环。
53. 钻孔过程中,可能发生坍孔、缩孔漏浆、流砂、糊钻、卡钻、掉钻、\_\_\_\_\_或发生十字槽,探头石等事故。
54. 射水沉桩可在桩内射水或\_\_\_\_\_,但应避免降低土的承载力。
55. 桩架顶部设两个吊钩,其中一个吊锤,一个\_\_\_\_\_,使起重工作全部由桩架担任。
56. 桩打完在经过一段时间的“休息”以后复打,桩的贯入度减小数倍称为\_\_\_\_\_,贯入度却大大增加称为假极限。
57. 锤击沉桩所用的桩锤有坠锤、单打汽锤、复打汽锤和\_\_\_\_\_。

58. 浮运施工时,水上施工人员应穿戴\_\_\_\_\_。
59. 钢管脚手架中,抛撑间距不得超过 6 根立杆,其与地面的夹角为\_\_\_\_\_。
60. 扣件的基本形式有回转扣\_\_\_\_\_。
61. 用于连接大横杆的对接扣件开口应朝架子里侧,螺栓朝上,避免开口\_\_\_\_\_。
62. 独脚扒杆是由立柱、底座、缆风绳、起重滑车组转向滑车、\_\_\_\_\_等组成。
63. 木扒杆所用木材材质应\_\_\_\_\_,最好选用整根木料。
64. 扒杆的竖立方法可为,吊立法、转立法\_\_\_\_\_等三种。
65. 绞车的固定方法有固定基础,平衡重、\_\_\_\_\_。
66. 绞车的固定位置的选择,应使操作人员能\_\_\_\_\_起吊或移动重物的状态。
67. 吊圆木、圆钢及长形物件时,两吊点的位置应选在重心两端的\_\_\_\_\_。
68. 拖拉长形物件的方法有顺长拖拉\_\_\_\_\_。
69. 管柱管壁厚度允许误差\_\_\_\_\_。
70. 混凝土方桩外观质量应符合规范要求,其中桩顶和桩尖均不应有蜂窝和碰伤桩身不得有\_\_\_\_\_。
71. 沉桩采用外射水时,射水管应\_\_\_\_\_布置。
72. 桩帽承受锤击,保护桩顶并在打桩时保证锤击作用于桩的\_\_\_\_\_而不偏心。
73. 对单桩承载力提出要求时,一般均应将桩沉到\_\_\_\_\_不大于规定的停止沉桩标准。
74. 判断桩的承载能力,最可靠的办法是用\_\_\_\_\_。
75. 沉桩顺序不可先\_\_\_\_\_。
76. 正循环钻孔用钻头,一般用笼式钻头,鱼尾钻头和\_\_\_\_\_。
77. 笼式钻头适用于粘土、亚粘土、轻亚粘土和\_\_\_\_\_。
78. 鱼尾钻头宜用于\_\_\_\_\_,也可用于风化岩。
79. 反循环旋转钻孔常用三翼钻头和\_\_\_\_\_。
80. 三翼钻头适用于砂土和松软的\_\_\_\_\_。
81. 钻孔桩开孔阶段,应以\_\_\_\_\_为主要目的。
82. 在砂土、软土或含少量小卵石的松散土层中钻孔,应以保护\_\_\_\_\_为主要目的。
83. 采用正循环钻孔时,一般采用\_\_\_\_\_清孔。
84. 钢筋笼吊放入孔,应对准孔中心徐徐放下,防止\_\_\_\_\_引起坍孔。
85. 管柱可分为:钢筋混凝土管柱,预应力混凝土管柱及\_\_\_\_\_三种。
86. 钢筋混凝土管柱制造方式可分为\_\_\_\_\_。
87. \_\_\_\_\_是管柱施工中的重要环节。
88. 管柱内清孔,一般分两次进行,第一次三个周期的主要目的是洗壁,第二次冲起\_\_\_\_\_到吊斗内。
89. 管柱内灌注水下混凝土应注意避免混凝土浆流入\_\_\_\_\_。
90. 钢板桩施工中,插桩顺序自围笼上游的\_\_\_\_\_开始。
91. 插打钢板桩前,在围笼正上游紧贴内导环安装导向木,其长度等于\_\_\_\_\_。
92. 钢板桩的拔除分为\_\_\_\_\_,然后拔出二个工序。
93. 采用钢板桩围堰进行管柱基础施工,主要适用于深水中的\_\_\_\_\_管柱基础。
94. 底节沉井制作时,其底垫木中心应对正\_\_\_\_\_铺设。
95. 沉井下沉的主要方法是\_\_\_\_\_。

96. 沉井下沉施工的主要关键在于\_\_\_\_\_,防止沉井偏斜。
97. 混凝土围堰适用于\_\_\_\_\_土质。
98. 双壁钢围堰法修筑基础即为\_\_\_\_\_加钻孔桩基础。
99. 吊箱围堰一般用于深水中修筑\_\_\_\_\_。
100. 预应力混凝土,常有\_\_\_\_\_两大类。
101. 架梁基本作业主要有喂梁、捆梁、吊梁、移梁\_\_\_\_\_焊梁、铺轨、收尾。
102. 墩顶移梁一般采用\_\_\_\_\_。
103. 用千斤顶、起道机、液压推进器等顶梁时,其支点一般设在\_\_\_\_\_。
104. 除架桥机外,其他几种常用的架梁方法有吊机架梁、横移架梁\_\_\_\_\_,浮运架梁。
105. 悬拼架设预制混凝土梁的主要方法有缆索吊机安装,桥面吊机安装\_\_\_\_\_。
106. 顶推法架梁是以\_\_\_\_\_为推动力,将预制的梁段依次顶推,使梁滑移就位。
107. 大跨度预应力混凝土悬臂梁,连续梁或\_\_\_\_\_可采用分段悬臂灌注法施工。
108. 悬臂灌注使用\_\_\_\_\_施工。
109. 斜拉桥亦称斜张桥,斜缆桥或\_\_\_\_\_等。
110. 预应力混凝土斜拉桥的悬臂浇筑法施工包括:主梁施工、索塔施工、\_\_\_\_\_。
111. 斜拉桥的斜缆系由钢索和两端的\_\_\_\_\_组成。
112. 钢梁杆件预拼成型后,其空孔重合率应满足 95% 的孔能自由通过较设计孔径小\_\_\_\_\_,100% 的孔能自由通过较设计孔径小0.75 mm的试孔器。
113. 钢梁架设方法主要有膺架法、悬臂法、拖拉法和\_\_\_\_\_四种。
114. 膺架基础一般为管桩或\_\_\_\_\_基础。
115. 膺架拼装完成后,应按设计要求进行\_\_\_\_\_,以消除支架非弹性变形。
116. 膺架法架梁适用于\_\_\_\_\_或陆地上。
117. 高强度螺栓的施拧方法有扭角法和\_\_\_\_\_。
118. 按静载试验确定桩的极限荷载和\_\_\_\_\_。
119. 静载试验荷载装置分为堆重平台荷载装置和\_\_\_\_\_。
120. 在判断单桩的承载力时,除采用极限荷载外,国内外还采用\_\_\_\_\_的概念。
121. 普通硅酸盐水泥的初凝时间要求不早于\_\_\_\_\_,终凝时间不迟于10 h。
122. 混凝土属脆性材料,其\_\_\_\_\_强度低。
123. 木材属于异向性材料,其顺纹抗拉强度\_\_\_\_\_横纹抗拉强度。
124. 混凝土强度是指试件经\_\_\_\_\_d 标准养护后,测得的抗压极限强度。
125. 混凝土浇水养护日期视水泥品种而定,硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥和矿渣硅酸盐水泥拌制的混凝土不得少于\_\_\_\_\_昼夜。
126. 温度高,混凝土水化作用\_\_\_\_\_,强度增长也快。
127. 建桥常用水泥品种有硅酸盐水泥、\_\_\_\_\_、矿渣水泥。
128. 混凝土主要组成部分是:水泥、石子、砂、\_\_\_\_\_、附和剂。
129. 灌注混凝土时,常用振动器有:\_\_\_\_\_、平板式振动器、附着式振动器。
130. 灌注混凝土时,一般自由落下高度不应超过\_\_\_\_\_,若超过此高度,应采用溜槽、串筒、导管等。
131. 灌注混凝土应\_\_\_\_\_进行。
132. 混凝土养护方法,一般采用自然养护\_\_\_\_\_。

133. 水泥强度是水泥加水拌合后经凝结,硬化后的\_\_\_\_\_。
134. 水泥在凝结硬化过程中放出的热量称水泥的\_\_\_\_\_。
135. 水泥加水拌合后在空气中硬化时产生体积收缩,这种现象称为水泥的\_\_\_\_\_。
136. 砂由绝干状态到含水饱和状态的最大含水与干砂百分比称为砂的\_\_\_\_\_。
137. 石子级配的选用有连续级配\_\_\_\_\_两种。
138. 建筑工程中三大材料为\_\_\_\_\_。
139. 树木由树根、树冠\_\_\_\_\_三部分组成。
140. 木材主要取自于树木的\_\_\_\_\_部分。
141. 木材的强度按受力状态分为:抗拉、抗压、抗剪和\_\_\_\_\_四种强度。
142. 钢材的性质包括拉伸、冷弯及\_\_\_\_\_等。
143. 钢材的冷加工有冷拉、冷拔和\_\_\_\_\_等方法。
144. 钢筋混凝土桥跨结构和预应力混凝土结构不得掺用含\_\_\_\_\_外加剂。
145. 贮存水泥的仓库应设在地势较高处,周围应设\_\_\_\_\_。
146. 水泥在使用时,应\_\_\_\_\_。
147. 天然砂中有含物质泥土,常采用\_\_\_\_\_清除。
148. 海水不得用于拌制和\_\_\_\_\_钢筋混凝土和预应力混凝土。
149. 混凝土用粗骨料,其最大粒径不得大于钢筋间最小净距的\_\_\_\_\_,且不得超过 100 mm。
150. 冬季混凝土的配制适选用\_\_\_\_\_的水灰比。

(二)选择题(将正确答案的代号填入括号内)

1. 长度的国际通用单位为( )。
- (A)厘米 (B)米 (C)毫米 (D)分米
2. 力的国际通用单位为( )。
- (A)吨力 (B)公斤力 (C)千牛 (D)克
3. 工程图上常用的英文符合 L 表示( )。
- (A)高度 (B)宽度 (C)长度 (D)角度
4. 工程图上常用的英文符号 A 表示( )。
- (A)面积 (B)体积 (C)重量 (D)容量
5. 工程图上常用图例粗实线表示( )。
- (A)物体不可见轮廓线 (B)物体可见轮廓线
- (C)剖面线 (D)尺寸线
6. 圆的面积为( )。
- (A)  $\pi \frac{d^2}{4}$  (B)  $\pi \frac{r^2}{4V}$  (C)  $\pi \frac{r^3}{3}$  (D)  $\pi \frac{d^2}{8}$
7. 形状规则,且是匀质的物体,重心在( )。
- (A)物体的形心 (B)不在物体的形心
- (C)不一定在物体的形心 (D)在物体的表面
8. 工程图中建筑物的顶平面轮廓在( )表示。
- (A)正视图 (B)侧视图 (C)俯视图 (D)剖面图

9. 匀质物体的重量( )质量。  
 (A)小于 (B)等于 (C)大于 (D)可能大于,也可能小于
10. 力对物体的作用效果,取决于( )。  
 (A)力的大小、方向 (B)力的大小、方向和作用点  
 (C)力的大小 (D)力的大小、作用点
11. 两个物体的作用力和反作用力( )。  
 (A)大小相等、方向相反,沿同一直线,但分别作用于这两个物体上  
 (B)大小相等、方向相反,沿同一直线,作用于一个物体上  
 (C)大小相等、方向相同,沿同一直线,分别作用于这两个物体上  
 (D)大小相等、方向相同,沿同一直线,作用于一个物体上
12. 作用于物体上同一点的两个力,可以合成为一个力,则合力的作用点( )。  
 (A)不作用在该点上 (B)作用在该点上  
 (C)不一定作用在该点上 (D)不在该点,但在合成力的作用线上
13. 钢每立方米的重量为( )kg。  
 (A)7 250 (B)7 850 (C)7 650 (D)7 450
14. 直角三角形中,某角的正弦函数为( )。  
 (A)邻边/斜边 (B)邻边/对边 (C)对边/斜边 (D)对边/邻边
15. 直角三角形中,某角的正切函数为( )。  
 (A)对边/邻边 (B)对边/斜边 (C)邻边/对边 (D)邻边/斜边
16.  $\sin 45^\circ = ( )$ 。  
 (A)1/2 (B) $\sqrt{2}/2$  (C)3/2 (D)1
17.  $\cos 45^\circ = ( )$ 。  
 (A)1/2 (B) $\sqrt{2}/2$  (C)3/2 (D)1
18.  $\tan 45^\circ = ( )$ 。  
 (A)1 (B) $\sqrt{2}/2$  (C)3/2 (D)1/2
19.  $\cot 45^\circ = ( )$ 。  
 (A)1/2 (B) $\sqrt{2}/2$  (C)1 (D)3/2
20. 绳夹,又称夹头或轧头,施工中常用的一种是( )。  
 (A)鞍式 (B)抱合式 (C)骑马式 (D)夹板式
21. 绳径21.5 mm的系绳绳夹之间距离应是( )。  
 (A)120 (B)140 (C)160 (D)180
22. 钢丝绳的编织长度可以绳径倍数,倍数为( )。  
 (A)15~20 (B)20~30 (C)30~40 (D)60~50
23. 编插千斤绳的绳环长度应不小于( )倍绳径。  
 (A)30~40 (B)40~50 (C)50~60 (D)60~70
24. 现场应急两个白棕绳相连最好用( )。  
 (A)三角扣 (B)环扣 (C)果子扣 (D)卡环扣
25. 钢丝绳编结中的大接法又叫长插法,编插的长度一般在绳径的( )。  
 (A)300~400 (B)500~600 (C)800~1 000 (D)1 000~1 200

26. 常备式万能杆件拼成的结构,每吨约需螺栓( )。
- (A)120~140 kg (B)130~160 kg  
(C)170~180 kg (D)180~200 kg
27. 在万能杆件拼成的桁梁为加大承载能力,除变更桁高或增加桁片数量外,还可把斜杆的 N5 号变换成( )。
- (A)N2 号 (B)N7 号 (C)N3 号 (D)N4 号
28. 在拼装万能杆件的结构工作中,需用冲钉,其冲钉的直径和孔径( )。
- (A)相等 (B)由于 0.3 mm (C)小于 1 mm (D)小于 2 mm
29. 用万能杆件拼一探照灯单框塔架,其高 30 m,最少需用( )t 杆件。
- (A)10 (B)15 (C)20 (D)5
30. 拼装万能杆件用自制螺栓直径误差 $\pm$ ( )。
- (A)0.25 mm (B)0.5 mm (C)1 mm (D)0.75 mm
31. 摇卷扬机,抬杠或拖拉重物为两人以上的装吊起重作业,为步调一致,信号宜用( )。
- (A)手示信号 (B)音响信号 (C)喊号子 (D)手示和音响信号
32. 信号员吹一声长音口哨,右臂高高举起,右手握拳,或是旗语中展示红旗,均为表示( )。
- (A)起吊开始 (B)起吊吊杆  
(C)停止工作或意外停止 (D)正常工作中信号
33. 吊起重物转动时要将物体提升到运输线上,所遇到的一切物体需高出( )。
- (A)0.5 m (B)0.3 m (C)0.8 m (D)0.1 m
34. 起吊重物时,在吊点(或吊钩)下面两根钢丝绳(千斤)间所夹的角度不许大于( )度。
- (A)30° (B)45° (C)60° (D)90°
35. 吊机在做跨障碍物装吊作业时,起重物和司机两面不可兼顾,为此采取( )。
- (A)信号传递 (B)喊号 (C)旗语信号 (D)音响信号
36. 夜间指挥信号宜用( )。
- (A)音响指挥信号并用 (B)音响手示并用  
(C)灯光音响并用 (D)灯光手示并用
37. 木脚手架木材应采用扒皮杉槁和其他坚韧的圆木,标准的立杆、顺水杆、压栏子、十字盖的杆长 4~10 m,要求其小头的有效直径不小于( )。
- (A)8 cm (B)9 cm (C)10 cm (D)12 cm
38. 脚手架可用杉、松木质板,其长度为 2~6 m,宽度 23~25 cm,厚度为( )。
- (A)4 cm (B)5 cm (C)6 cm (D)7 cm
39. 木脚手架立杆的搭接长度应不小于( ),绑扎不少于三道,相邻两根杆接头要互相错开,不允许在同一步脚手架内搭接。
- (A)1.2 m (B)1.5 m (C)1.8 m (D)2.0 m
40. 钢管脚手架立杆垂直度的偏差不得大于架高的( )。
- (A)1/50 (B)1/100 (C)1/200 (D)1/250
41. 当发现脚手架的杆件变形,应立即( )。

- (A)更换杆件 (B)局部加固 (C)全面检查 (D)停止使用
42. 两根万能杆件 N4、N5 组拼时,要求安装 N20 缀板,主要目的是( )。
- (A)使两根杆件连在一起共同受力 (B)减小杆件的自由长度  
(C)便于吊装 (D)便于拼装
43. 滚轴滑道拖拉物体时,牵引力的大小与( )成反比。
- (A)物体总重 (B)滚轴半径 (C)滚轴数目 (D)滚轴间距
44. 扒杆竖立时,当采用扳起法,当扳起至( )时,以缆风绳拉正。
- (A)40°~50° (B)50°~60°  
(C)60°~70° (D)70°~80°
45. 扒杆竖立时,当采用转角法,扒杆转动至与地面( )时,以缆风绳拉正。
- (A)40° (B)60° (C)80° (D)30°
46. 独脚圆木扒杆起重量为30 kN,扒杆高度为8.5 m,扒杆梢径最小应为( )。
- (A)15 cm (B)20 cm (C)25 cm (D)30 cm
47. 独脚扒杆所有缆风绳与地面的夹角不得大于( )。
- (A)30° (B)45° (C)60° (D)75°
48. 竖立独脚扒杆,当采用吊立法施工时,其临时扒杆高度约为独脚扒杆( )。
- (A)一半加 2~2.5 m 左右 (B)一半  
(C)一半加 0.5~1 m 左右 (D)一样高
49. 立式地龙一般应使地龙柱( )。
- (A)略向前倾斜 (B)垂直  
(C)略向后倾斜 (D)前后倾斜都可以
50. 地龙拉绳与地面的水平夹角在( )左右。
- (A)20° (B)30° (C)40° (D)60°
51. 桥梁施工工地所用临时卧式地龙所承受的拉力较大,一般可达( )。
- (A)500 kN (B)700 kN (C)200 kN (D)300 kN
52. 圆木单柱立龙,桥梁施工工地一般用到作用荷载可达到( )。
- (A)25 kN (B)10 kN (C)5 kN (D)15 kN
53. 圆木双立龙,桥梁施工工地一般用到作用荷载可达到( )。
- (A)30 kN (B)40 kN (C)50 kN (D)100 kN
54. 对于荷载较大的立龙,一般常在立龙后最多加设( )。
- (A)1 个立龙 (B)2 个立龙 (C)3 个立龙 (D)越多越好
55. 桩式地龙是采用打入土中一定深度的木桩。设置档木,( )。
- (A)要开挖,减少了地龙承载力 (B)加强地龙受力能力  
(C)不是很重要 (D)数量越多越好
56. 桩式地龙所设置档木长约( )。
- (A)2 m (B)1.5 m (C)1 m (D)0.5 m
57. 在岩石中打眼插入钢纤,所组成的地龙称为( )。
- (A)立龙 (B)桩龙 (C)岩石地龙 (D)卧龙
58. 卧式地龙长期受水浸蚀,对地龙承载力( )。
- (A)影响很小 (B)根本没影响 (C)有影响 (D)可能有影响

59. 地龙的受力方向( )。
- (A)可以改变 (B)不能改变  
(C)可以向右改变 (D)可以向左改变
60. 木桩的桩尖应削成( )。
- (A)三或四棱锥形 (B)圆台形 (C)三角形 (D)尖形
61. 木桩基础,相邻桩的接头应上下错开,其错开的高度不小于0.75 m,在同一个墩台中,同一水平面的接头数不得超过基桩总数的( )。
- (A)25% (B)20% (C)30% (D)35%
62. 钢轨桩的焊接要求环境温度不低于( )。
- (A)+15℃ (B)+5℃ (C)+25℃ (D)+10℃
63. 混凝土桩有( )。
- (A)钢筋混凝土和预应力钢筋混凝土桩两类 (B)混凝土和钢筋混凝土桩两类  
(C)混凝土和预应力钢筋混凝土桩两类 (D)混凝土、钢筋混凝土和预应力
64. 采用管桩基础,须桩内射水相辅助,其底节桩尖中心应设有( )。
- (A) $\phi$  70 mm孔 (B) $\phi$  40 mm孔 (C) $\phi$  100 mm孔 (D) $\phi$  50 mm孔
65. 管桩外径0.4 m和0.55 m的两种混凝土的强度等级和钢筋数量规格各有所不同,但其壁厚均为( )。
- (A)80 mm (B)70 mm (C)90 mm (D)50 mm
66. 在现场预制钢筋混凝土方桩,桩的灌注须在其下层或相邻的桩的强度达到设计强度的( ),以后方可进行。
- (A)30% (B)20% (C)40% (D)70%
67. 预制钢筋混凝土桩在达到设计的起吊强度,且不低于混凝土强度的( )方可起吊。
- (A)70% (B)60% (C)50% (D)30%
68. 锤击沉桩顺序一般可由一端向另一端进行( )。
- (A)或由中间向两端或四周进行 (B)亦可先四周后中间  
(C)亦可两端,中间交错进行 (D)自外向内进行
69. 锤击钢筋混凝土桩,应先备桩,存桩的堆码层数不超过( )。
- (A)四层 (B)五层 (C)六层 (D)七层
70. 安全带应按期抽样进行负荷试验,其检测期为( )。
- (A)6个月 (B)12个月 (C)24个月 (D)3个月
71. 安全带的负荷试验中,若采用静载试验,其重物为( )。
- (A)1.5 kN,停留10 min (B)2.25 kN,停留5 min  
(C)30 kN,停留3 min (D)5.0kN,停留10 min
72. 凡在离地面( )以上作为高处作业。
- (A)2 m (B)3 m (C)5 m (D)4 m
73. 油压千斤顶的起升高度,不得超过规定的最大行程,宜为活塞行程的( )。
- (A)9/10 (B)2/3 (C)1/2 (D)4/5
74. 对重大物件,往往需两台以上的千斤顶进行作业,在此情况下,千斤顶额定荷载量与重物的关系应为( )。
- (A)每台分担的荷载不小于1.2倍 (B)每台分担的荷载不小于1.3倍

(C)每台分担的荷载不小于1.1倍 (D)每台分担的荷载不小于1.5倍

75. 采用两点起吊一重物时,两吊具中间夹角不应大于( )。

(A)45° (B)60° (C)90° (D)30°

76. 在卷扬机工作中,留在卷筒上的钢丝绳不应少于( )圈。

(A)3 (B)5 (C)7 (D)10

77. 单支点起吊细长工件  $L = 14\text{ m}$  时,其吊点位置应为( )。

(A)3.5 m (B)4.2 m (C)5 m (D)4.8 m

78. 双支点起吊一长度为  $L = 16\text{ m}$  的物体时,其两吊点距两端为( )。

(A)3 m (B)3.4 m (C)4.5 m (D)4.8 m

79. 一长大物件,顺长方向拖拉,其捆绑点位置应在( )。

(A)重心处 (B)重心前端 (C)重心后端 (D)重心前、后端都可以

80. 选用的滑轮或卷扬机卷直径  $D$  应与钢丝绳直径  $d$  之比( )较为合适。

(A) $D/d \geq 8$  (B) $D/d \geq 10$  (C) $D/d \geq 18$  (D) $D/d \geq 20$

81. 沉桩基础是( )。

(A)将桩放入土中,修建基础

(B)将预制桩压入土中

(C)将预制桩强迫沉入土中,修建基础

(D)将桩挖埋入土中,修建基础

82. 木桩可用( )。

(A)在桥梁工程基础 (B)在永久性建筑基础

(C)在抢修临时工程 (D)在房屋建筑基础

83. 预制混凝土桩,混凝土表面缺陷之一,表面蜂窝深度不超过( )。

(A)15 mm (B)30 mm (C)25 mm (D)35 mm

84. 冲击钻孔桩基础护筒的内径大于钻头直径( )。

(A)40 cm (B)20 cm (C)10 cm (D)30 cm

85. 旋转钻孔桩基础,护筒的内径大于钻头直径( )。

(A)20 cm (B)40 cm (C)10 cm (D)30 cm

86. 钻孔桩护筒应高出地面0.3 m以上,同时应高出地下水位或施工水位( )。

(A)1.5~2 m (B)1.0~1.5 m (C)0.5~1.0 m (D)0.5~1.5 mm

87. 钻孔桩的护筒埋深以嵌入稳定土层,钻孔时护筒底不坍塌为原则,在深水中设置护筒入土深度应在施工水位时的局部冲刷线以下( )。

(A)1.0 m (B)1.2 m (C)0.5 m (D)1.5 m

88. 在筑岛表面上埋置护筒应埋入水底基础面( )以下。

(A)0.5 m (B)0.8 m (C)0.3 m (D)1.0 m

89. 对于护筒埋设,要求护筒面中心与桩的设计位置偏差( )。

(A)不大于10 cm (B)不大于8 cm (C)不大于5 cm (D)不大于2 cm

90. 安全带负荷试验中,若采用冲击试验,应用重物( )做坠落试验。

(A)2.0 kN,在距地面1 m (B)1.5 kN,在距地面1.5 m

(C)1.2 kN,在距地面2 m (D)1.0 kN,在距地面2.5 m

91. 在10 kV电力线路区域作业时,起重机或重物应保持水平( )的最小安全距离。

(A)1 m,垂直2 m (B)1.5 m,垂直3 m (C)3 m,垂直4 m (D)3.5 m,垂直4.5 m

92. 起重机静载试验中,重物应为设计起重量乘以( ),起升0.1~0.3 m,停留10 min。

(A)1 (B)1.25 (C)1.5 (D)1.75

93. 起重机动载试验时,重物应为设计起重量乘以( )。

(A)1 (B)1.1 (C)1.5 (D)1.75

94. 为了保证脚手架的整体性,相邻两根立杆的接头上下应错开( )以上。

(A)10 cm (B)20 cm (C)35 cm (D)50 cm

95. 脚手架十字撑两端的扣件距邻近连接点不宜大于( )。

(A)10 cm (B)20 cm (C)35 cm (D)40 cm

96. 脚手架扣件螺栓抗扭力矩应控制在( )。

(A)30~40 N·m (B)45~50 N·m (C)50~55 N·m (D)55~60 N·m

97. 为防止脚手架钢管生锈,钢管外壁应每( )涂刷一次。

(A)1 年 (B)3 年 (C)4 年 (D)5 年

98. 双排脚手架立杆纵向间距为( )。

(A)0.5~1.0 m (B)1.0~1.5 m (C)1.5~2.0 m (D)2.0~2.5 m

99. 双排脚手架里排立杆离墙距离( )。

(A)40~60 cm (B)35~50 cm (C)50~70 cm (D)60~80 cm

100. 结构脚手架大横杆每步高不大于( )。

(A)0.5 m (B)1.0 m (C)1.2 m (D)1.5 m

101. 装饰脚手架大横杆每步高不大于( )。

(A)0.5 m (B)1.0 m (C)1.2 m (D)1.5 m

102. 结构脚手架小横杆间距不大于( )。

(A)1.0 m (B)1.2 m (C)1.5 m (D)2.0 m

103. 装饰脚手架小横杆间距不大于( )。

(A)1 m (B)1.2 m (C)1.5 m (D)2.0 m

104. 单排脚手架小横杆一端搁入墙内不少于( )。

(A)10 cm (B)15 cm (C)20 cm (D)24 cm

105. 七步以上的脚手架必须设十字撑,十字撑之间的间距每隔( )立杆设一挡十字撑。

(A)3 根 (B)5 根 (C)6 根 (D)7 根

106. 十字撑占两个立杆挡,从下至上脚跟要撑到地面,并与地面的水平夹角为( )。

(A)45° (B)60° (C)70° (D)75°

107. 扣件式钢管脚手架的支承架每隔( )要设连墙杆与墙拉结。

(A)1 步 (B)3 步 (C)4 步 (D)5 步

108. 扣件式钢管脚手架的支承架每隔( )要在支承架之间设水平拉杆,以保证脚手架的整体稳定。

(A)1 步 (B)3 步 (C)4 步 (D)5 步

109. 脚手架大横杆安装力求作到水平,同一步内纵向水平高差不得超过( )。

(A)3 cm (B)5 cm (C)6 cm (D)8 cm

110. 双排脚手架小横杆靠墙的一头应离开墙面( )。

(A)5 cm (B)10 cm (C)15 cm (D)20 cm

111. 拼装船上槽钢或钢板桩反扣作为平台,应事先找平,最大高差不超过( )。

(A)  $\pm 2$  mm (B)  $\pm 4$  mm (C)  $\pm 5$  mm (D)  $\pm 10$  mm

112. 锚链一般为同直径钢丝的自重的( )倍左右。

(A) 2 倍 (B) 4 倍 (C) 7 倍 (D) 10 倍

113. 对抛锚用锚绳的预拉力一般拉到其设计拉力的( )左右。

(A) 25% (B) 60% (C) 80% (D) 90%

114. 水上大型施工设施浮运时,拖轮的航行速度不大于每小时( )。

(A) 3 km (B) 4.5 km (C) 6 km (D) 10 km

115. 木桩桩身不得有两面弯曲,单面弯曲矢度率且不得大于( )。

(A) 1% (B) 1.5% (C) 2% (D) 2.5%

116. 当用桩架吊桩时,一般用一点栓于距桩头( )处上起吊,此时桩尖在地面滑移( $L$ 为桩长)。

(A) 0.15L (B) 0.29L (C) 0.30L (D) 0.35L

117. 锤击沉桩时为防止硬打,宜控制每击贯入度不超过( )。

(A) 2 mm (B) 3 mm (C) 5 mm (D) 6 mm

118. 锤击沉桩在使用坠锤时和单打汽锤时,落锤高度不超过( )。

(A) 0.3 m (B) 0.5 m (C) 0.8 m (D) 1.0 m

119. 当前一节桩沉到距地面或水面( )左右,尚未脱离桩架龙门挺时,当停锤接桩。

(A) 0.5 m (B) 1.0 m (C) 1.5 m (D) 2.0 m

120. 千斤顶是一种安全简便,省力可靠的起重工具,其最大起重能力可达( )。

(A) 200 t (B) 350 t (C) 500 t (D) 700 t

121. 一般油压千斤顶的一次行程为( )左右。

(A) 20 cm (B) 25 cm (C) 30 cm (D) 40 cm

122. 一般螺旋千斤顶为一次行程为( )左右。

(A) 30 cm (B) 40 cm (C) 50 cm (D) 60 cm

123. 在利用滚杠滚动设备时,滚杠间的净距离至少应保持( )。

(A) 5 cm (B) 10 cm (C) 15 cm (D) 20 cm

124. 地龙柱以枕木,圆木或方木制作,挖坑埋入土中,回填夯实,地龙柱一般露出地面( )。

(A) 0.3~0.5 m (B) 0.6~1.0 m (C) 1.0~1.5 m (D) 1.5~2.0 m

125. 卧龙承受的拉力一般为( )。

(A) 1~20 t (B) 2~30 t (C) 3~50 t (D) 5~60 t

126. 岩层地龙是在岩石中打眼,眼排列成形,数量不少于( )。

(A) 2 个 (B) 3 个 (C) 4 个 (D) 5 个

127. 岩层地龙在岩石中打眼,插入钢钎,在钢钎中插入约为( )圆木。

(A)  $\Phi 10 \sim 20$  cm (B)  $\Phi 20 \sim 25$  cm (C)  $\Phi 25 \sim 30$  cm (D)  $\Phi 30 \sim 35$  cm

128. 混凝土地龙为永久性地龙之一,其强度等级不得小于( )。

(A) C8 (B) C13 (C) C18 (D) C23

129. 当利用附近的建筑物作为地龙时,千斤绳和物体的夹角一般为( )。

(A)  $45^\circ \sim 60^\circ$  (B)  $60^\circ \sim 90^\circ$  (C)  $90^\circ \sim 120^\circ$  (D)  $120^\circ \sim 180^\circ$