

中国建设劳动学会文件

中建学〔2016〕15号

关于印发2106年中国技能大赛—住房城乡建设行业 “陕建杯”职业技能竞赛技术文件的通知

各有关单位：

根据中国建设劳动学会和中国就业培训技术指导中心联合下发的《关于举办2016年中国技能大赛—全国住房城乡建设行业“陕建杯”职业技能竞赛的通知》（中建学联〔2016〕1号）精神，竞赛组委会命题组组织制定了竞赛职业（工种）技术文件，现予以印发实施。技术文件及相关材料等敬请登陆中国建设劳动学会网站（<http://www.ccla.com.cn>）查询。



抄报：住房城乡建设部人事司，人力资源社会保障部职业能力建设司

抄送：各省、自治区住房城乡建设厅，直辖市建委，新疆生产建设兵团建设局，国务院有关部门行业协会、有关企事业单位，各省、自治区直辖市及新疆生产建设兵团人力资源社会保障厅（局）

2016 年中国技能大赛—全国住房城乡建设行业“陕建杯”职业技能竞赛

技术文件

主办单位： 中国建设劳动学会
中国就业培训技术指导中心

承办单位： 陕西建工集团总公司

协办单位： 陕西建设技师学院
西安建筑工程技师学院

指导单位： 住房城乡建设部人事司
人力资源社会保障部职业能力建设司

2016 年中国技能大赛—全国住房城乡建设行业
“陕建杯”职业技能竞赛组委会

2016 年 6 月

2016 年中国技能大赛-全国住房城乡建设行业“陕建杯”职业竞赛分为学生组和职工组两个组别，竞赛职业（工种）为：手工木工、钢筋工、管工。竞赛试题由理论知识考试和技能操作两部分组成，其中理论知识考试成绩占总成绩的 30%，技能操作考试成绩占总成绩的 70%。

一、理论考试

（一）试题类型

理论知识试题分为单选题、多选题和判断题，实行百分制。

（二）考试时间

理论知识考试时间为 60 分钟。

（三）考试方式

理论知识考试采用闭卷笔答方式。

（四）样题与题库

竞赛依据参赛职业（工种）国家职业资格三级及以上（高级工及以上）标准命题，并在该标准基础上，适当增加行业新技术、新技能相关内容。理论知识试题的竞赛样题、题库及标准答案在中国建设劳动学会网站(<http://www.ccla.com.cn>)上公布，供选手参考。

（五）考场规则

1、参赛选手须携带准考证提前 10 分钟进入考场，并按指定座位号入座。

2、理论知识考试统一发放需要的纸笔等文具，选手不得携带手机等通讯工具和与考试相关的其他物品进入考场，违者取消考试资格。

3、选手应在试卷规定位置填写姓名、准考证号等个人信息，仔细阅读各种题目的回答要求，在答题卷上填写答案。考卷其他位置不得有任何标记或符号，违者理论知识考试试卷作废。

4、参赛选手应遵守考场纪律，服从监考人员指令，保持肃静，不准有作弊行为，违者取消考试资格。

5、迟到15分钟以上的选手不得进场参加考试，开考30分钟后选手方可交卷。

6、考试过程中有问题可向监考人员举手示意，由监考人员负责处理。涉及到考题的内容不予解释。

7、考试时间终止，选手应停止答题，并将试卷连同草稿纸一并上交后离开考场。保密组应当场密封试卷。

8、考试期间，考场外周围不得有人逗留或谈论试题。

9、除监考人员外，其他人员未经允许不得进入考场。

二、技能操作

（一）试题类型

技能操作考试试题为综合性应用试题。

（二）考试时间

实际操作比赛时间为：手工木工 210 分钟，钢筋工 240 分钟，管工 120 分钟，含选手在比赛过程中休息、饮水、上洗手间等活动占用的时间。

（三）考场规则

1、参赛选手应提前 15 分钟携带自备工具，持准考证、身份证及抽取的工位号进入赛场。工作着装及安全帽的佩带应符合相关安全技术规程要求。比赛正式开始后，迟到 15 分钟以上

者，不得进入赛场。

2、裁判长在选手候赛时间内将竞赛任务书下发到各工位，参赛选手根据竞赛任务书要求合理计划安排。

3、参赛选手应听从裁判长发布竞赛开始指令后正式开始竞赛，充分利用现场提供的所有条件完成竞赛任务。

4、除非竞赛项目要求，选手应使用赛场提供的设备和工具。选手可根据自己所参赛项，携带本技术文件中所列的个人设备和工具进入赛场，不得携带其他未经组委会认可的设备、工具、机具、材料等参赛。不得损坏、拆卸、改装赛场提供的设备和工具，违者取消比赛资格。

5、在竞赛过程中，选手应遵守安全操作规程，接受裁判员的监督和警示，确保参赛选手人身安全及设备安全。因参赛选手个人误操作造成人身安全事故或设备故障时，裁判长有权中止选手竞赛。如非参赛选手个人因素出现的设备或工具故障而无法继续竞赛时，参赛选手可提出更换设备或工具的要求（选手自带设备和工具赛场不负责更换），同意并更换后，参赛选手可继续参加竞赛，并给参赛选手补足所耽误的竞赛时间。

6、参赛选手如提前结束竞赛，应举手向裁判员报告，竞赛结束时间由裁判员进行记录。参赛选手结束竞赛后不得再进行任何操作，离场后也不得再进入赛场。

7、裁判长在竞赛结束前 30 分钟、10 分钟进行竞赛剩余时间提醒，裁判长发布竞赛结束指令后，未完成任务的参赛选手应立即停止操作。

8、参赛选手应按照程序提交竞赛结果，裁判员在竞赛结果

的规定位置做标记，并经双方签字确认。

9、竞赛过程中，领队、指导教师等非参赛选手不得进入竞赛场地。

（四）安全文明事项

1、竞赛场地应按规定设置消防等安全设施，选手进入赛场应带安全帽，着装整洁，标志佩戴整齐。

2、竞赛任务完成后，应及时清理现场，并将剩余材料搬运到指定地点。各种工具应清理干净，现场提供工具应按要求摆放整齐。

3、赛场内除指定的监考裁判、工作人员外，其他人员包括新闻报道等人员，应经组委会同意并佩戴相应的标志方可进入赛场。

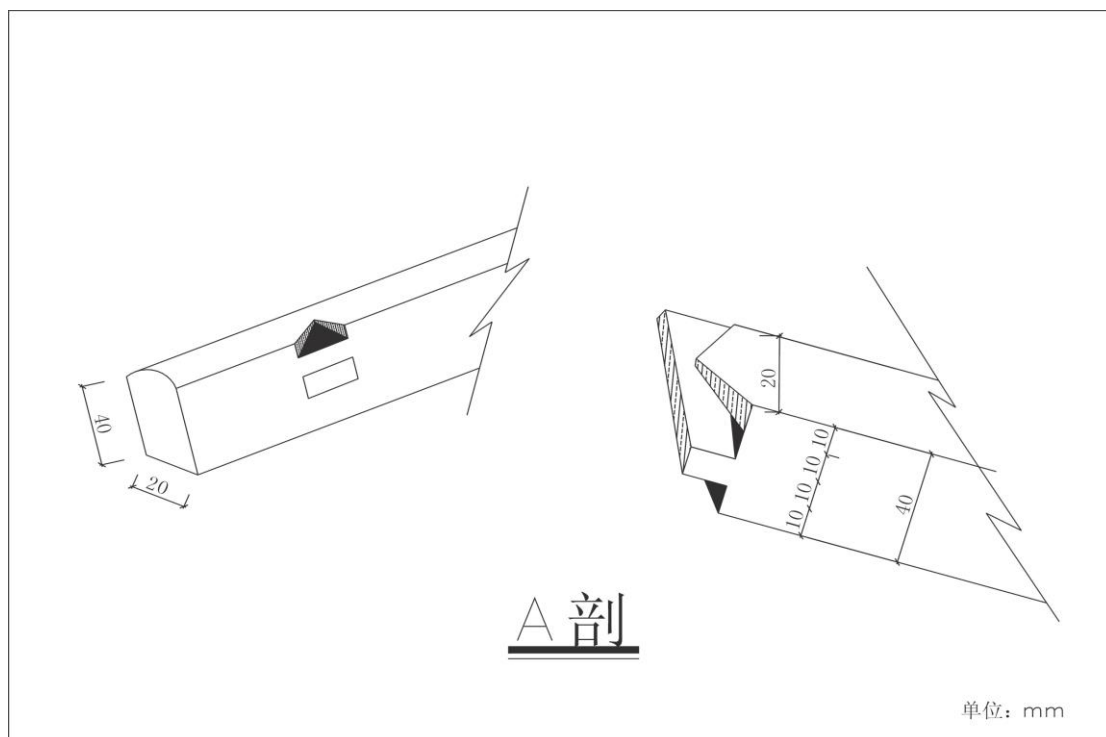
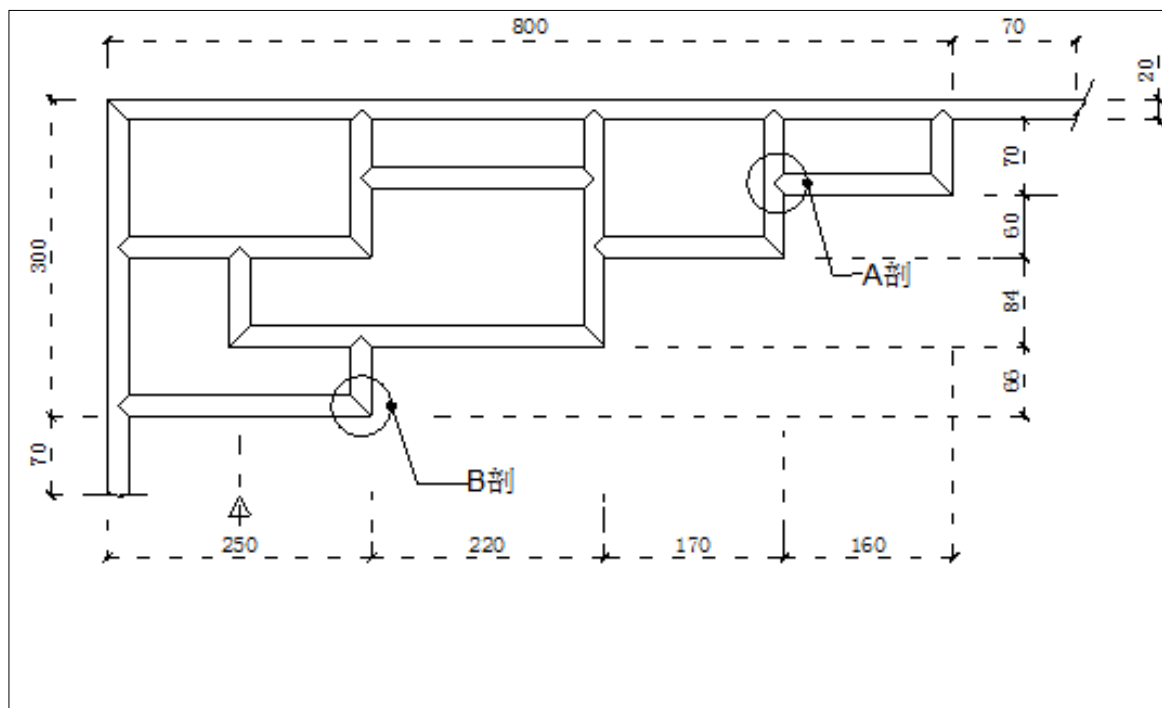
4、参赛选手在技能操作过程中应确保安全文明、无事故。

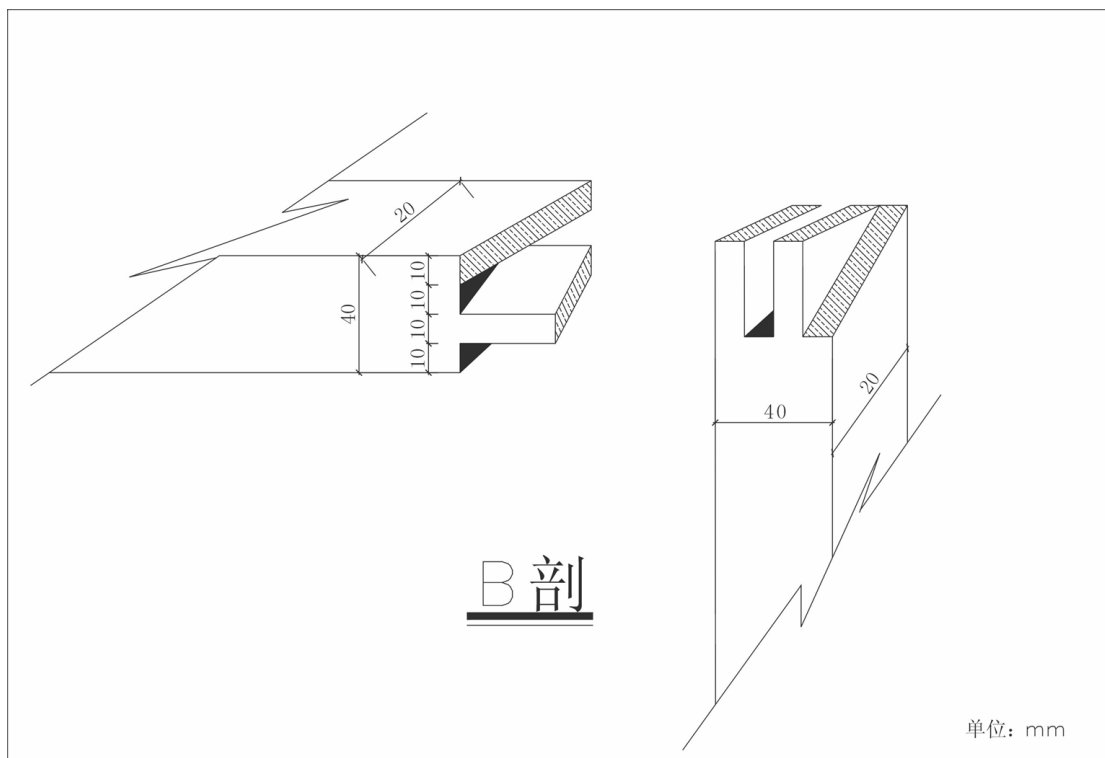
(五) 技能操作竞赛样题

1、手工木工

(1) 示意图

仿古挂落加工图



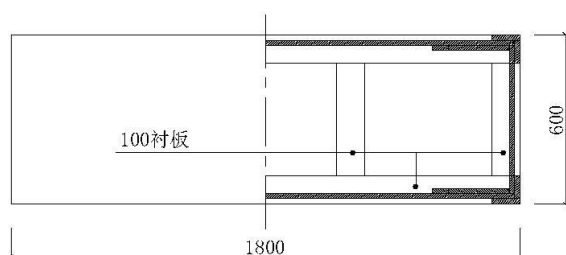
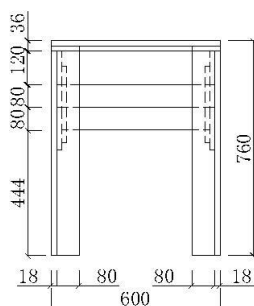


(2) 基本情况

a、此项目面净高度为 370 mm，净宽度为 870 mm。采用规格为 43 mm×23 mm方料制作而成。赛场为每位参赛选手提供 2 根规格为 43 mm×23 mm×2240mm 水曲柳木方料。

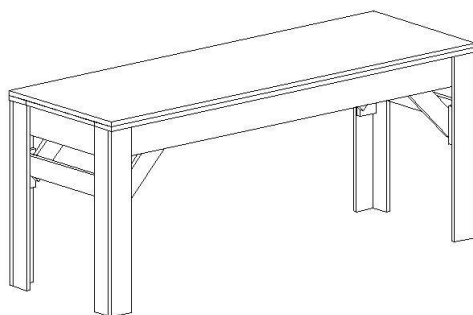
b、该项目工程量共计 0.32 m²，操作时间为 3.5 小时(210 分钟)，选手自行分配。

c、赛场提供操作台 1800 mm×600mm（如下图所示）；操作场地为 3000 mm×2000mm。



木工工作台：1800×600×760mm
注：采用厚18mm细木工板为材料，用粗纹木螺丝固定。（按1200×2400mm尺寸合理套裁。）

手工木工操作台规格示意图



d、参赛选手不得携带电动工具入场，可自带如下工具：

手工工具：木工铅笔、锯子、刨子、斧子、羊角锤、三分凿子、批凿、鱼尾钳、磨石、外圆刨、班婁（档头）。

测量工具：90 挂尺、45 挂尺、角度尺、直角尺、方尺、三角尺、卷尺等。

（3）技能操作规则

a、选手应根据赛场提供的原材料现场一次性领料。如有缺少、损坏和安全隐患等影响比赛因素，及时向裁判人员报告。如一根水曲柳方料中，木材结疤多于 3 处，或明显翘曲等缺陷的，

可提请裁判更换；遇有图纸复印字迹不清等问题，应在本工位及时向裁判人员询问，但不得询问题意、工艺和作业方法等问题。选手领料后如发生下料失误，为此影响选手比赛成绩，其责任自负。

b、榫接制品组装不得加胶加木榫加固，也不得榫接连接中加铁钉，组装完成后不得锯榫头也不得进行表面修刨。

c、竞赛过程中，选手应遵守安全操作规程，并接受裁判员的监督和警示，以确保参赛选手人身安全及设备安全。因参赛选手个人误操作造成人身安全事故或设备故障时，裁判长有权中止选手竞赛。

d、选手完成技能操作后，应将所在工位垃圾清扫装袋，向裁判申报完成作业，退出比赛场地，到指定区域等待，不得干扰他人，离场后也不得再进入赛场。竞赛结束时间由裁判员进行记录。

e、比赛结束信号发出后，所有选手应立即停止作业离开赛场，严禁将图纸、考件带离赛场。比赛结束后选手应服从裁判人员指挥，遵守安全操作规程。参赛选手若提前结束竞赛，应举手向裁判员报告。

(4) 手工木工实操试题评分表（样表）

准考证号：		工位号：		
考核内容		分值	得分	备注
放线	1、不能根据图纸进行放线扣 10 分； 2、细小问题每处扣 1 分。 扣完为止。	15		
选料	1、经济的选材画线，长料截短扣 2 分，大料截小扣 2 分； 2、合理选料，如纹理、木节所处位置，不合理一处，扣 2 分。 扣完为止。	10		

制作	1、合理选用工具，选择不当，扣 2 分； 2、画线要求准确性高，重复画线 3 次，扣 2 分； 3、出现一根废料，扣 10 分； 4、成型后出现翘曲、不归方、歪斜，每处扣 10 分。 扣完为止。	25		
质量	1、整体尺寸误差应控制在 2mm 以内，超差一处，扣 5 分。 2、每个构件误差应控制在 1mm 以内，超差一处，扣 1 分。 3、接缝处应密实，控制在 1 mm 以内，超差扣 2 分； 4、榫伤肩每处扣 5 分； 5、不牢固、松动扣 5 分； 6、榫头处开裂或大小头，每处 1 分，最多扣 5 分； 7、成型制品应放置平稳，线条流畅、美观大方，观感检查不良者扣 5 分。 扣完为止。	40		
文明施工	1、劳保着装整齐，违反最多扣 5 分； 2、工完料净场地清，违反最多扣 5 分。 扣完为止。	10		
进度	总工时 4 小时，每超出 1-10 分钟扣 10 分；超出 11-20 分钟扣 20 分。	0		
总 分				
裁判员签字		裁判长签字		日期： 年 月 日

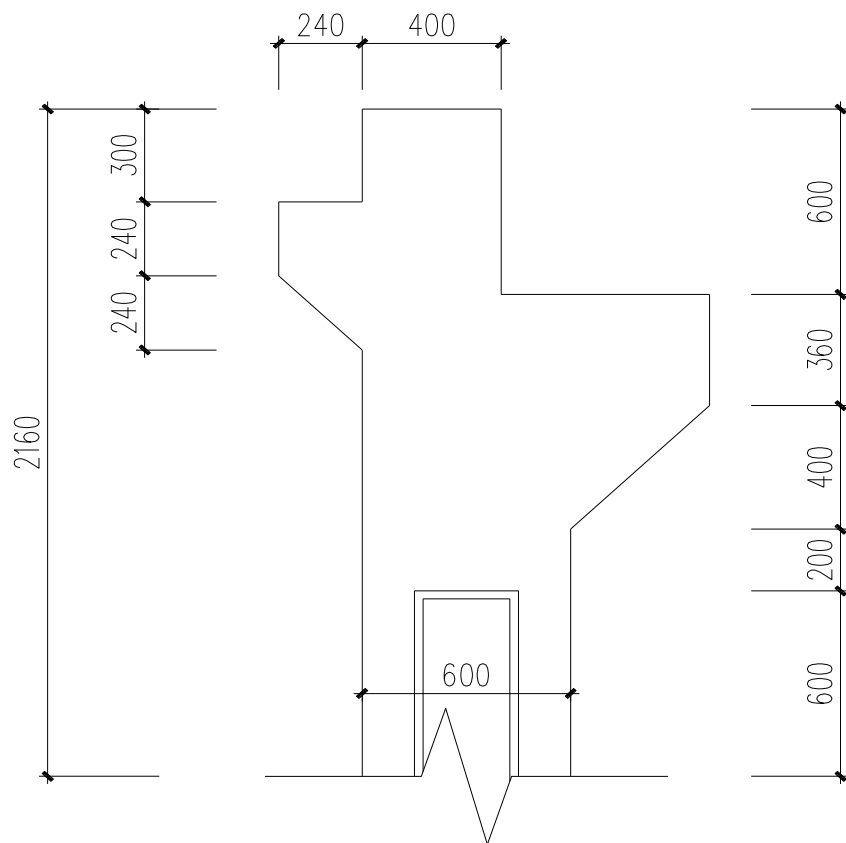
(5) 评分注意事项

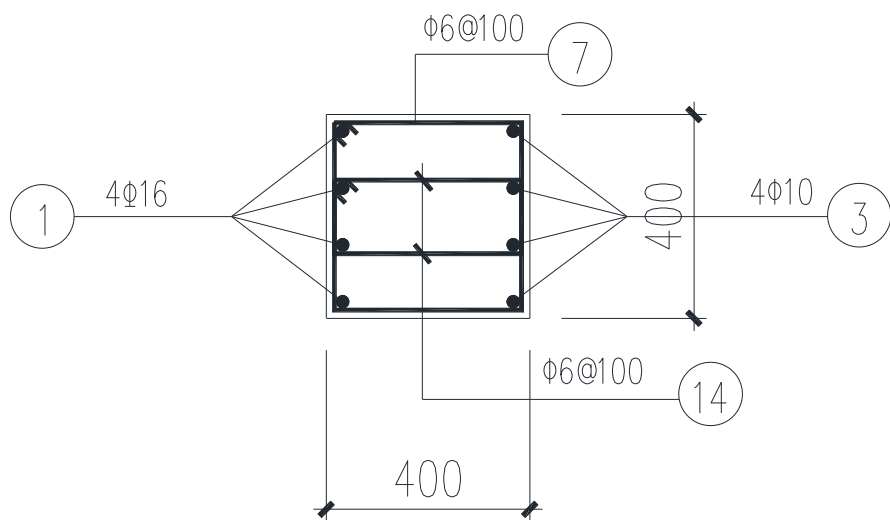
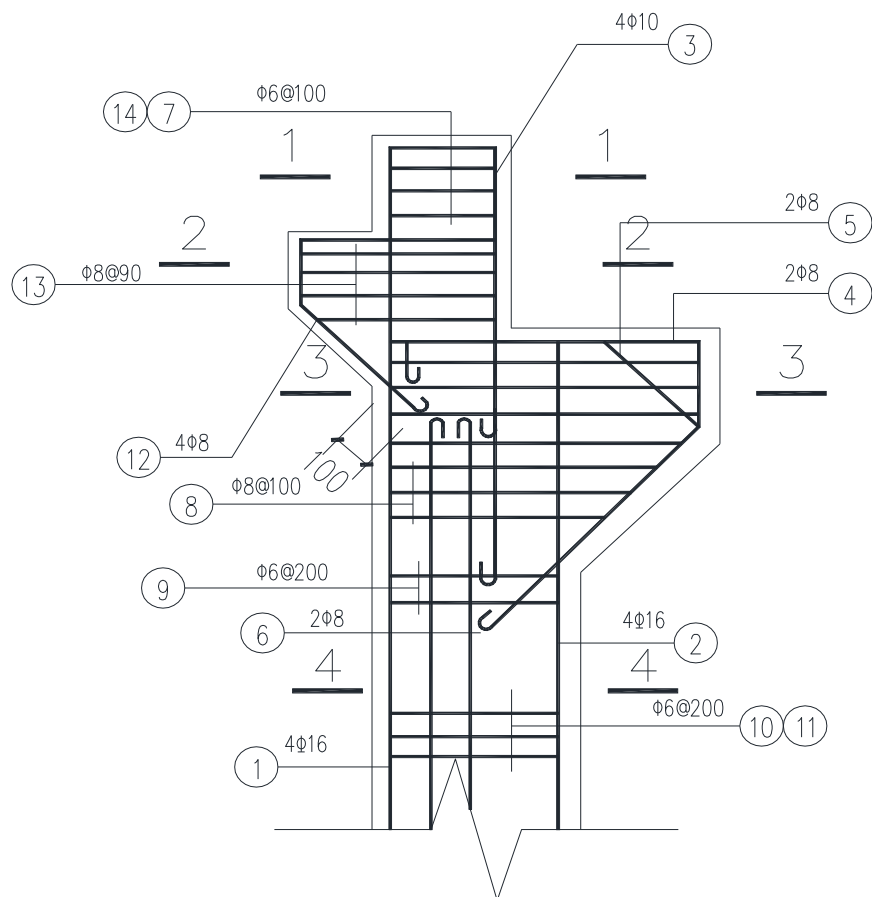
总分值相同情况下，技能操作时间短的排名在前。

2、钢筋工

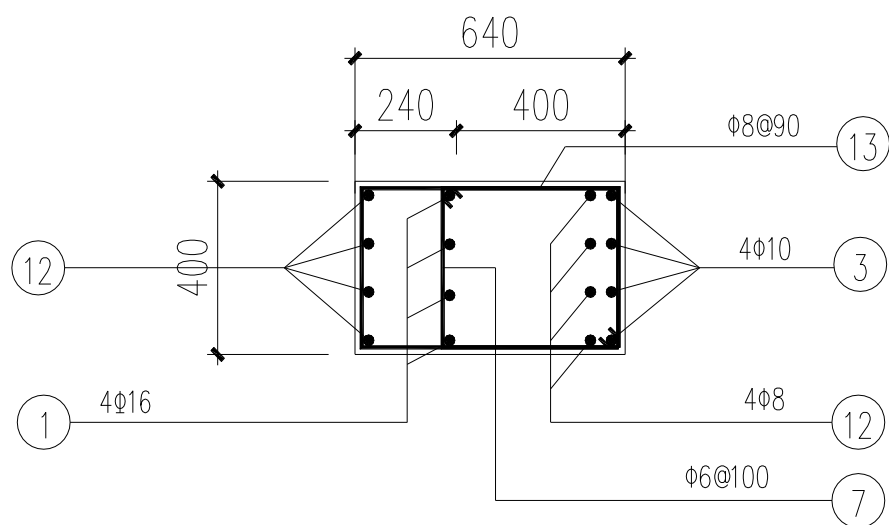
(1) 示意图

完成下图所示试件，包括配料、下料制作、绑扎成型等所有内容：

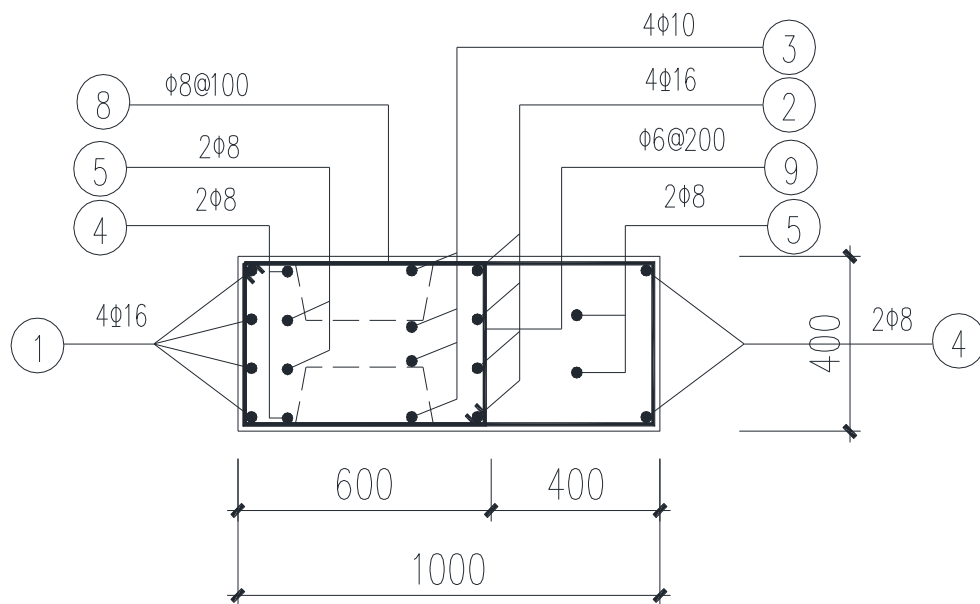




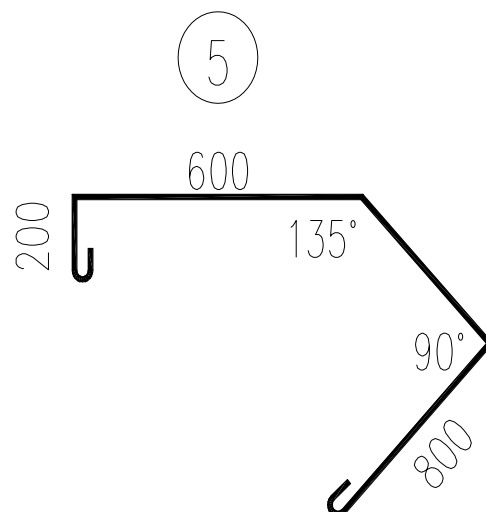
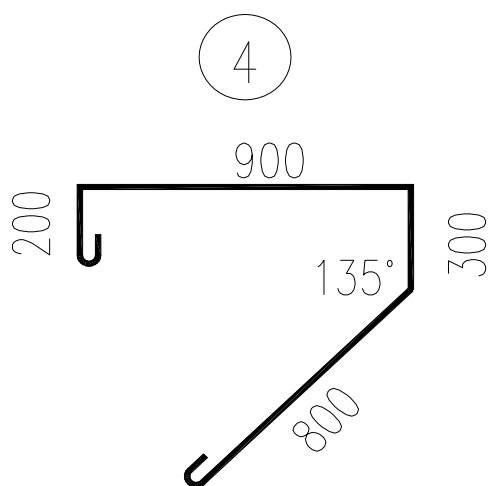
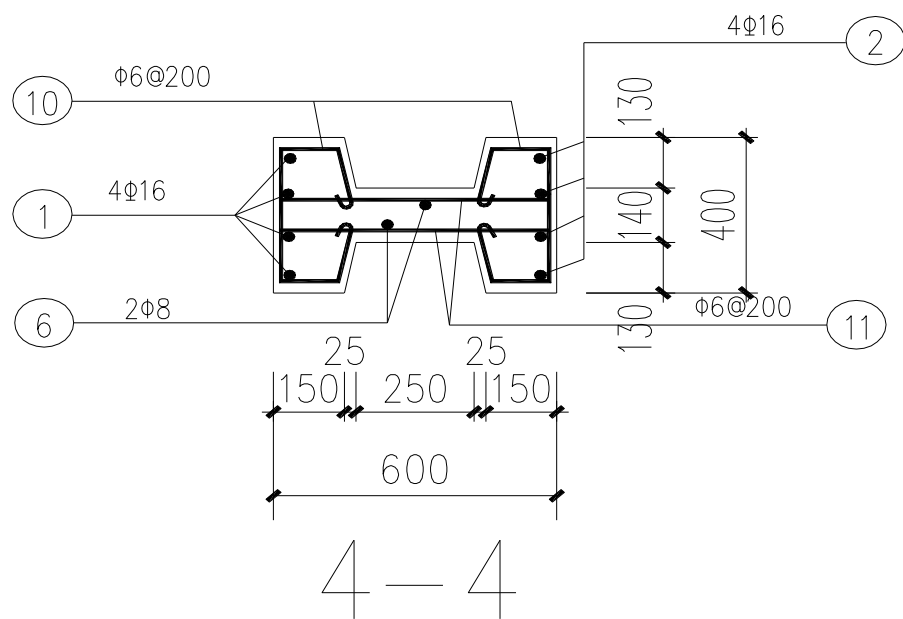
1 — 1

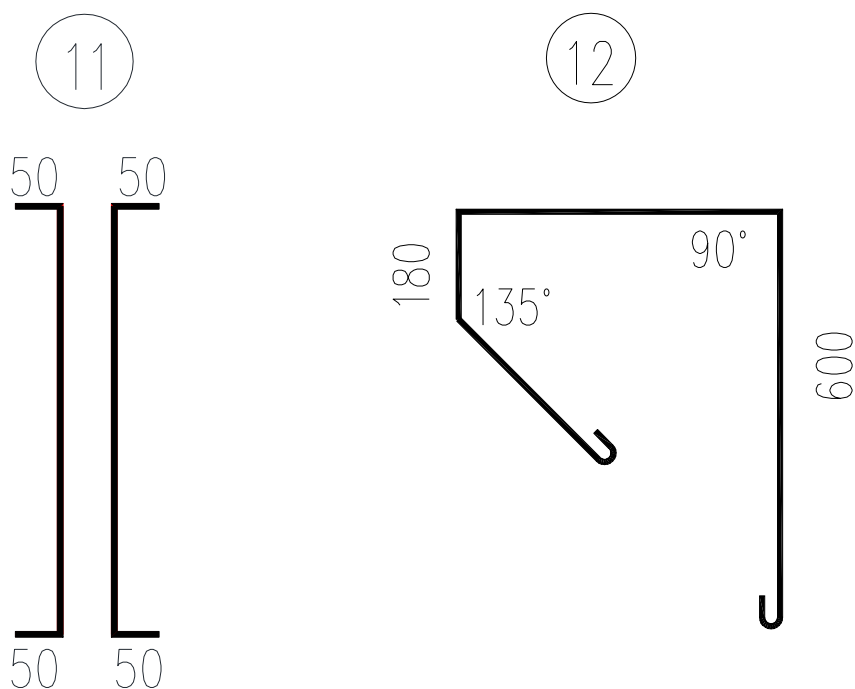


2-2



3-3





(2) 基本情况

a、整个钢筋工赛场除满足选手工位面积外，还需满足裁判巡视检测通道、裁判席、观摩通道等用途的场地。工位之间、通道之间需设置安全隔离设施。

b、每位选手工位面积为 12 m^2 ($3\text{m} \times 4\text{m}$)。钢筋加工平台为木头案子，长 3m、高 0.8m、宽 0.8m、板厚 6cm，案子腿为 $10\text{cm} \times 6\text{cm}$ 木方，案腿之间用木方斜撑拉结。加工平台应稳定牢靠。

c、裁判（检测小组）应使用以下检测工具：钢卷尺（3m）3 个、直钢板尺（200 mm、500 mm）各一个、④及⑤号筋 1:1 的放样板一副、游标卡尺一个、带角度的大塑料三角板 1 副、记录板（夹）1 个、签字笔若干。

d、每位选手分配 4 个钢筋绑扎支架。支架由三角架底座、立杆和挂钩组成。挂钩高度统一为 1.2 米，用 $\Phi 10$ 钢筋制作。三角架底座、立杆用直径 20mm 二级钢制作，角度合理，重心稳

定。每位选手分配担棍 2 根，长 1 米，用 $\Phi 18$ 钢筋制作。赛场为选手配备充足的粉笔、划笔、钉子等。

e、参赛选手应自备工具包（箱），配备如下工具：

序号	名 称	规 格	数 量	备 注
1	断线钳	(1050 型)	1	
2	钢筋扳子	制 $\Phi 6$ 、 $\Phi 8$ 、 $\Phi 10$ 筋	各 1	
3	钢筋钩子		1	
4	钢卷尺	3m	1	
5	钢筋卡盘	制 $\Phi 6$ 、 $\Phi 8$ 、 $\Phi 10$ 筋	各 1	
6	劳保防护用品	—	1 套	
7	计算器、三角板、角度尺、直尺、划笔等	—	1 套	
8	各自需要的在钢筋配料、下料制作、绑扎所用工具	—	若干	
9	选手个人的创新工具	—	若干	需提前告知裁判组

f、赛场向每位选手提供以下材料：

序号	规格	数 量	序号	规格	数 量
1	$\Phi 16$	4 根各 2.20m	4	$\Phi 8$	7 根各 7m
2	$\Phi 16$	4 根各 1.60m	5	$\Phi 6$	8 根各 6m
3	$\Phi 10$	7m	6	扎丝 (20-22#, 长 28cm)	0.9 kg
注：提供给选手的钢筋必须是经过调直的直条钢筋。					

(3) 技能操作规则

a、选手应认真识读考卷，严格按照图纸设计说明完成作品。无说明者，均按现行国家有关施工规范要求操作。

b、技能操作在指定场地完成，时间为 4 小时（配料计算 0.5 小时。下料制作及绑扎成型 3.5 小时）。竞赛时间包括配料计算、

下料制作、绑扎成型、校对、调整、休息、饮水、上洗手间的时间。

c、选手在规定时间内未完成比赛项目的，最长可给予 15 分钟的延时。对延长的竞赛时间，应扣除相应分数：

0 分钟 < 延时时间 ≤ 5 分钟的，扣除绑扎成型分 5 分；

5 分钟 < 延时时间 ≤ 10 分钟的，扣除绑扎成型分 10 分；

10 分钟 < 延时时间 ≤ 15 分钟的，扣除绑扎成型分 15 分。

d、选手进入赛场应检查下列事项：材料规格是否符合要求；材料数量是否准确；木头案子、钢筋支架、扎丝、钉子等是否齐全；材料尺寸是否准确。检查无误后，由监考裁判和选手双方签字确认。

e、选手应按本技术文件规定携带必备物品，开赛后禁止相互借用工具，严格按照赛会发放的材料和指定的要求进行操作。

f、选手在操作过程中，如果将材料下错，裁判不予补发。选手应独立完成所有项目，严禁与其他选手、与会人员及本单位人员交流接触。

g、选手操作完成后，应举手报告裁判记录操作竞赛完成时间，以备成绩相同时排序需要。选手不得在试件上做任何标记。

h、选手应按照图示配料，配料单见下表：钢筋配料计算按照理论竞赛方式在下料制作、绑扎前单独进行，时间 0.5 小时。配料单各部位尺寸须标注规范准确。选手在下料制作、绑扎前另行发放统一的配料单。

钢筋弯曲调整值					
钢筋弯曲角度 (°)	30	45	60	90	135
钢筋弯曲调整值	0.35d	0.5d	0.85d	2.0d	2.5d
钢筋理论重量					
钢筋直径 (mm)	6	8	10	16	
钢筋理论重量 (kg / m)	0.222	0.395	0.617	1.58	
钢筋总长度和重量保留到小数点后两位数。					

i、选手按照统一发放的配料单下料制作、绑扎成型，自带工具。钢筋保护层厚度 30 mm。统一采用双丝十字扣绑扎，上下交叉，缠绕匝数 2-3 扣。各钢筋交叉点尽数绑扎，不得漏绑。柱顶第一个箍筋退进 10 mm 绑扎。箍筋平直段为 10d。箍筋弯钩不允许在同一个方向上。示意图中⑪号筋为两根，外翻平直长度是 50 mm。

j、钢筋下料制作检测③、④、⑤、⑧、⑨、⑬号筋，③号筋检测 1、2、3、4 项，④、⑤号筋检测 5、6、7 项，⑧、⑨、⑬号筋检测 8、9、10、11 项。选手需先将③号筋下料，下料完毕不要马上制作，待裁判员检测完毕下料长度后再进行制作。如果不按技术交底要求，下料完不待检测先行制作，责任由选手自负。

(4) 技能实操试题评分表（样表三张），分别对配料、下料制作、绑扎检测三个项目进行评分。

配料评分表			工位号：			
序号	评分项目	应得分	考核要求	评分方法	减分	实得分
1	钢筋编号	12	符合设计要求	不正确或漏项扣 1 分。		
2	钢筋简图	18	符合设计、规范要求	缺一项或图形不正确扣 2 分，未标注尺寸或标注错误扣 3 分。		
3	钢筋规格	12	符合设计要求	其中一种不符合规范扣 1 分。		
4	钢筋下料长度	24	符合设计、规范要求	每种占 2 分，尺寸不正确者不得分。		
5	每件根数	12	符合设计、规范要求	每种占 1 分，根数有误者不得分。		
6	总长度	6	符合设计、规范要求	一种不正确扣 1 分。		
7	钢筋重量	6	符合设计、规范要求	每种占 1 分，计算有误者不得分。		
8	各种弯曲长度	6	符合设计、规范要求	每超一点扣 1 分。		
9	卷面清晰	4	字迹图示清楚、正规	酌情扣分，扣完为止。		
合 计		实得分×10%=				
备 注		裁判员		裁判长		
记录员： 年 月 日						

钢筋下料制作检测评分表								工位号：	
序号	评分项目	应得分	考核要求	实测点	评分方法	实测点			实得分
						1	2	3	
1	钢筋下料长度	6	允许偏差±5mm		超一点扣 3 分。				
2	钢筋制作长度	8	允许偏差±5mm		超一点扣 4 分。				
3	钢筋 180° 弯钩长度	10	平 直 部 分 (+0.5d、-0)		超一点扣 5 分。				
4	钢筋 180° 弯心直径	10	弯 心 直 径 (+0.3d、-0)		超一点扣 5 分。				
5	弯曲钢筋制作	10	制作平整、角度正确		一点不正确扣 5 分。				
6	弯曲钢筋各部尺寸	10	允许偏差±5mm		超一点扣 5 分。				
7	末端 135° 弯钩角度	8	弯钩正确 (+5°、-0)		一点不正确扣 4 分				
8	箍筋平直段	9	允 许 偏 差 (+0.5d、-0)		超一点扣 3 分。				
9	箍筋方正	9	符合要求		超一点扣 3 分。				
10	箍 筋 宽 度 (内径)	10	允许偏差±5mm		超一点扣 5 分。				
11	箍 筋 高 度 (内径)	10	允许偏差±5mm		超一点扣 5 分。				
合 计			实得分×40%=						
备 注			裁 判 员			裁 判 长			
记录员： 年 月 日									

钢筋绑扎检测评分表					工位号：				
序号	评分项目	应得分	考核要求	实测点	评分方法	实测点			实得分
						1	2	3	
1	骨架的宽度	13	允许偏差±5mm		每超1mm扣1分，扣完为止，0点加1分。				
2	骨架的高度	13	允许偏差±5mm		每超1mm扣1分，扣完为止，0点加1分。				
3	骨架的长度	9	允许偏差±5mm		每超1mm扣1分，扣完为止，0点加1分。				
4	受力筋间距	13	允许偏差±5mm		每超1mm扣1分，扣完为止，0点加1分。				
5	箍筋间距	9	允许偏差±5mm		每超1mm扣1分，扣完为止，0点加1分。				
6	钢筋弯曲点位移	13	允许偏差±5mm		每超1mm扣1分，扣完为止，0点加1分。				
7	箍筋与主筋相互垂直	6	相互垂直		超一点扣2分，至此项不得分。				
8	钢筋布置	6	钢筋规格、数量、尺寸符合要求，弯钩朝向正确。		观察扣分，至此项不得分。				
9	钢筋绑扎	9	绑扣正确，无缺扣、松扣		逐个检查，每发现一个减0.5分，至此项不得分。				
10	成型整体质量	3	整体观感；扎丝绑扎方向、尾丝等。						
10	安全文明施工	4	工完场清无事故		出现事故无分，工完场未清无分或酌情扣分，动态检查。				
	材料节约	2	余料为整料，绑扎不浪费。		碎料及绑丝浪费无分或酌情扣分				
合 计			实得分×50%=						
备注			裁判员			裁判长			
记录员： 年 月 日									

（5）评分注意事项

理论知识占总成绩的 30%，实际操作占总成绩的 70%，两项合计满分 100 分计算名次。如总分相同，技能操作分数高的名次在前；如理论知识和技能操作分数分别都相同，则技能操作时间短的名次在前；如技能操作时间也相同，则绑扎成型分数高的名次在前；如绑扎成型分数再相同，则下料制作分数高的名次在前。

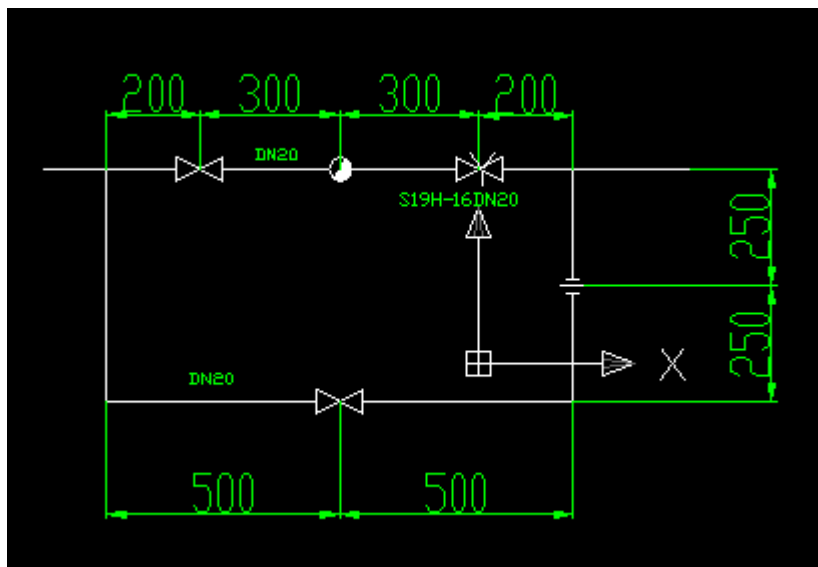
技能实操各项目采用 100 分制评分。各项目占技能操作总分的比例：配料占 10%、下料制作占 40%、钢筋绑扎成型占 50%。配料、下料制作、绑扎成型各自分别为 100 分，按各自所占比例换算成相应分数计入技能操作总分。

具体的评分方案及预定的测量位置图将在赛前统一确定。主观评分时由各组所有裁判员集体裁定。

3、管工

(1) 示意图

制作一组 D20 的蒸气系统的疏水器组合,用时 2 小时 (120 分钟)。



(2) 基本情况

操作场地为 3000 mm×2000mm。需做地面硬化。

赛场为参赛选手提供如下机具和设备：

序号	名 称	型号或规格	单 位	数 量	备 注
1	手动套丝机	DN20 管	个	1	另附板牙一副
2	管钳		个	2	与 DN20 管匹配
3	压力台案	1200*600	台	1	有压力钳
4	手动割刀		把	1	与 DN20 管匹配
5	手动钢锯		把	1	锯条数根
6	手动试压泵	1.6MPa	台	1	带压力表
7	水 桶		个	1	

参赛选手自带工具：2m 钢卷尺 1 把、记号笔 1 支。

赛场为参赛选手提供如下材料：

名 称	型号、规格	单位	数量	备 注
疏水器	S19H-16DN20	个	1	
截止阀	J11T-16DN20	个	3	
活接头	DN20	个	1	
弯头	90° 同径	个	2	
三通	DN20 同径	个	2	
镀锌管	DN20	m	3.5	
麻丝		捆	小捆	副材
铅油		盒	1	副材
机油		盒	1	副材
管固	DN20	个	1	试压用
丝堵	DN20	个	1	试压用

(3) 技能操作规则

参赛选手应自行编制用料计划，由裁判审查是否满足技能操作考试需要，用料计划表如下：

名称	型号、规格	单位	数量	备 注

说明	1、计划中包括主材和辅材。 2、包括作业中的消耗品。			

(4) 技能操作试题评分表

考核项目	考核内容及要求	分值	评 分 标 准	实际得分
提出用料计划	1、提出主、辅材用料数量、规格 2、主副料无遗漏	10	1、主材的规格、数量每少一项扣 2 分； 2、辅材每少一项扣 1 分；	
下料及套丝	1、下料允许偏差 2mm 2、丝扣光洁完整无断丝	10	1、经实测每超差一处扣 1 分； 2、发现一处断丝扣 1 分；	
疏水器安装	1、安装方向正确 2、安装平整水平	20	1、方向错误不得分； 2、歪斜不水平扣 2 分；	
阀门安装	1、安装方向正确 2、阀门严密	10	1、每方向错误一个扣 2 分； 2、发现一个不严密扣 2 分；	
丝扣连接	1、丝扣连接紧密，外露丝扣符合要求 2、丝扣处无麻丝外露	10	1、外露丝扣偏多或偏少一处扣 1 分； 2、发现一处麻丝外露扣 1 分；	
组装后几何尺寸	组装完成后实测几何尺寸准确，允许偏差 5mm	10	实测偏差每发现一处扣 2 分	
强度试验	组装完成后 0.6MPa 强度水压试验	20	5min 无压降且无渗漏合格，如有压降和渗漏，不得分；	
安全作业	1、穿工装戴安全帽 2、戴帆布手套作业	5	有违反者适当扣 2 分	
文明施工	1、工完场清无污染 2、余废料堆放有序	5	有违反者适当扣 2 分	

附件 1-1：手工木工理论试题样题

附件 1-2：手工木工理论试题样题答案

附件 2-1：钢筋工理论试题样题

附件 2-2：钢筋工理论试题样题答案

附件 3-1：管工理论试题样题

附录 3-2：管工理论试题样题答案

附件 1-1：手工木工理论试题样题

2016 年中国技能大赛--全国住房城乡建设行业“陕建杯”

手工木工职业技能竞赛理论试题（样题）

	一	二	三	总分
得 分				

注意事项：

- 1、考试时间：60 分钟。总分 100 分。
- 2、请首先按要求在试卷的标封处填写您的姓名、准考证号和身份证号。
- 3、请仔细阅读各种题目的回答要求，在答题卷上填写您的答案。
- 4、不要在试卷上乱写乱画，不要在标封区填写无关的内容。

一、单项选择题（第 1 题～第 60 题。选择一个正确的答案，将相应的字母填入题内的括号中。每题 1 分，满分 60 分。）

1. 木工施工中最重要图是（ ）
A、总平面图 B、平面图 C、立面图 D、剖面图和构造详图
2. 工程图中某一局部无法表达清楚时，通常放大单独绘制，称为（ ）
A、详图 B、立面图 C、剖面图 D、大图
3. 在相对标高中，凡是包括装饰层厚度的标高，称为建筑标高，注写在构件的装饰层面上。标高符号用细实线绘制、高为（ ）的等腰直角三角形。
A、3mm B、1mm C、10mm D、5mm
4.  图形表示的是（ ）
A、自然土壤 B、夯实土壤 C、沙、灰土 D、天然石材
5. “竣工图章”应具有明显的（ ）字样，并包括编制单位名称、制图人、审核人和编制日期等基本内容。
A、竣工图 B、平面图 C、大样图 D、详图
6. （ ）是家具图中最重要的一种，它能全面表达家具的架构和装配关系。
A、零件图 B、组装图 C、结构装配图 D、大样图
7. 下列木材宜做木制楼梯的是（ ）
A、花旗木 B、柳桉 C、白松 D、硬木
8. 复合地板空鼓的主要原因是（ ）
A、未铺地垫 B、未用胶粘剂 C、地板厚度不够 D、铺贴前地面不平整
9. 在铺设木地板时房间靠墙的地板应（ ）铺设。
A、紧贴四边墙 B、紧贴左右两边墙 C、紧贴前后墙体 D、离开四边墙各 10mm 左右
10. 气干木材的含水率为（ ）。

- A、10%~20% B、12%~15% C、12%~18% D、20%
11. 下列木材较易干燥的是 ()。
- A、椴木 B、水曲柳 C、落叶松 D、柞木
12. 建筑装饰图中常出现 () 和家具制图等多种画法并存的现象。
- A、节点构造图 B、平面系统图 C、建筑制图 D、电力图
13. 石膏板吊顶时，自攻螺钉的间距一般为 () mm。
- A、120 B、150~200 C、100~150 D、100 以上
14. 石膏板吊顶时，自攻螺钉钉帽必须沉入板面 () mm。
- A、2~3 B、3~5 C、1~2 D、不沉入
15. 木材的强度及弹性模量与 () 有密切关系。
- A. 树种 B. 相对密度 C. 绝对密度 D. 砍伐部位
16. 新鲜木材的强度为气干木材强度的 ()。
- A. 10%~20% B. 30%~40% C. 50%~60% D. 60%~70%
17. 在木质门窗安装过程中不会用到哪项工具 ()
- A、木钻 B、线锤 C、角磨机 D、细刨
18. 在木质门窗安装之前的材料检验不包含哪项 ()
- A、木门窗尺寸检验
- B、防腐剂氟硅酸钠，其纯度不应小于 92%
- C、钉子、木螺丝、合页等配件检验
- D、对于不同轻质墙体预埋件应符合设计要求
19. 在木质门窗和金属门窗安装过程中都能用到的工具是哪个 ()
- A、细刨 B、砂轮 C、磨光机 D、电钻
20. 木门窗安装工艺流程如下：正确顺序是：()
- (1) 找出门窗框安装位置 (2) 窗框、扇安装 (3) 门扇安装
- (4) 掩扇及安装样板 (5) 门框安装
- A、21354 B、54321 C、41352 D、14253
21. 以下不属于金属门窗安装主控项目的是 ()
- A、铝合金门窗及其附件质量必须符合设计要求和有关标准的规定
- B、门窗扇开启灵活，关闭严密，定位准确，扇与框搭接量符合设计要求
- C、门窗安装必须牢固，防腐处理和预埋件的数量、位置、埋设连接方法等必须符合设计要求
- D、铝门窗的开启方向、安装位置必须符合设计要求
22. 楼梯木扶手直线度可通过拉通线，用钢直尺检查方法检查，且允许偏差在 () mm 以内。
- A、2mm B、3mm C、4mm D、5mm
23. 架空地板板的间隙宽度：不得超过 ()，检查方法为用钢尺检查。
- A、0.1mm B、0.2mm C、0.3mm D、0.4mm
24. 木工使用电刨刨料时，每次刨削量可以为 ()
- A、1.6mm B、1.65mm C、1.45mm D、1.75mm
25. 普通木工刨的刨刀，它的锋利与迟钝及磨后使用长久与否与刀刃的角度大小有关，刨削硬木的刨刀角度为 ()
- A、25 度 B、45 度 C、30 度 D、35 度
26. 用于检查物体表面(如装饰柱、门套、窗套等) 的垂直情况的工具是 ()
- A、木杖 B、直角尺 C、电锤 D、线锤

27. 在切割木材时, 需掌握木材的变形规律, 按变形规律合理下锯, 多出 () 板。
A、径切 B、横切 C、髓心 D、竖排
28. 当门框边框、上槛料宽度超过 120mm 时, 在靠墙面开 () 的沟槽, 以减少出现瓦形的反翘。
A、10mm 深、5mm 宽 B、5mm 深、10mm 宽 C、4mm 深、8mm 宽 D、8mm 深、4mm 宽
29. 为避免胶合板、纤维板吊顶, 罩面板面层安装后逐渐出现局部四凸变的现象, 胶合板宜采选用 () 以上的椴木胶合板。
A、3 层 B、7 层 C、5 层 D、9 层
30. 在墙面和柱面上, 按吊顶高度要求弹出标高线, 弹线应清晰, 位置准确, 其水平允许偏差 ()。
A、 $\pm 2\text{mm}$ B、 $\pm 5\text{mm}$ C、 $\pm 6\text{mm}$ D、 $\pm 10\text{mm}$
31. 木质隔墙の木龙骨采用质地坚韧易“咬钉”、不腐朽、无超限节疤、斜纹少、无翘曲的树种制作, 用料尺寸应不小于 ()。
A、 $70\text{mm} \times 80\text{mm}$ B、 $70\text{mm} \times 40\text{mm}$ C、 $80\text{mm} \times 70\text{mm}$ D、 $40\text{mm} \times 70\text{mm}$
32. 胶合板用钉子装钉时, 应采用钉长不小于 25-35mm, 钉距不大于 (); 钉帽应砸扁, 钉进板面 0.5-1.0 mm, 钉眼用油性腻子抹平。
A、80-100mm B、不大于 200mm C、80-150mm D、80-120mm
33. 窗帘盒的支架宜用 $35\text{mm} \times 5\text{mm}$ 扇钢弯制, 不设盖板的窗帘盒支架宜用 () 角钢弯制。
A、 $40\text{mm} \times 40\text{mm} \times 4\text{mm}$ B、 $20\text{mm} \times 20\text{mm} \times 3\text{mm}$ C、 $30\text{mm} \times 30\text{mm} \times 3\text{mm}$ D、 $50\text{mm} \times 50\text{mm} \times 5\text{mm}$
34. 一般当窗台板的长度超过 () 时, 除靠墙两端设木砖外, 中间每 500mm 间距应增设木砖。
A、1.0m B、1.05m C、1.5m D、1.2m
35. 顶棚的吊杆长度超过多少时要设置反向支撑是 ()。
A、1500mm B、1100mm C、1000mm D、1200mm
36. 上人吊顶吊杆的直径是 ():
A、6mm B、10mm C、8mm D、12mm
37. 石膏板吊顶主龙骨间距和吊挂件至主龙骨端头距离是 ()。
A、1500mm, 250mm B、900mm, 200mm C、1000mm, 250mm D、1200mm, 300mm
38. 自攻钉安装石膏板的板边钉距和板中钉距是 ()。
A、140mm, 250mm B、180mm, 100mm C、160mm, 300mm D、180mm, 300mm
39. 石膏板吊顶龙骨平直允许偏差和四周龙骨水平允许偏差是 ()。
A、2mm, 5mm B、3mm, 5mm C、5mm, 3mm D、3mm, 4mm
40. 安装双层石膏板正确的是 ()。
A、安装石膏板使用 $25 \times 3.5\text{mm}$ 的自攻螺钉
B、面层板与底层板的接缝应错开, 不得在一根龙骨上
C、自攻螺钉钉距板边以 170mm~180mm 为宜, 板中钉距不超过 300mm
D、石膏板与龙骨固定时, 应从板的中间向四边进行多点同时固定
41. 轻钢龙骨吊顶都使用的配件是 ()。
A、挂件、连接件、膨胀螺栓 B、吊件、连接件、插挂件
C、挂件、插挂件、吊杆 D、吊件、连接件

42. 吊杆与吊挂件拧紧后，吊件下面吊杆应伸出螺母长度是（ ）。
A、20~30mm B、50~60mm C、30~40mm D、40~50mm
43. 搁置矿棉板吊顶的龙骨间距允许偏差和龙骨平直允许偏差是（ ）。
A、1mm, 2mm B、2mm, 2mm C、3mm, 2mm D、3mm, 3mm
44. 连接两块软膜天花的铝合金龙骨是（ ）。
A、墙码条 B、扣码铝合金龙骨 C、扁码铝合金龙骨 D、F 码铝合金龙骨
45. 吊顶时安装现制窗帘盒放线正确的是（ ）。
A、根据吊顶标高，弹出窗帘盒的标高
B、核对成品窗帘盒的品种、规格尺寸
C、用细木工板做板底，按图纸尺寸进行裁口并组装粘钉成窗帘盒
D、根据图纸的吊顶标高及窗帘盒的位置，弹出窗帘盒的标高及位置控制线
46. 铝板吊顶表面平整度允许偏差和接缝平直允许偏差是（ ）。
A、2mm, 2mm B、1.5mm, 2mm C、1mm, 3mm D、2mm, 4mm
47. 门框封口线施工流程正确的是（ ）。
A、定位与放线→设计封口线→加工生产→现场安装
B、定位与放线→现场制作封口线→现场安装
C、定位与放线→检查封口线加工制品→配料与预装→安装固定
D、定位与放线→封口线加工制作→配料与预装→安装固定
48. 门框封口线在接头和转角位置，设计无要求时，正确做法是（ ）。
A、接头应直接对接
B、接头应 45° 角对接
C、按量尺 45° 割角后，在封口线安装部位进行预装
D、门框封口线可以插槽胶粘方法安装牢固
49. 以实木板材或纤维板、刨花板、胶合板、细木工板等木质人造板材作为基材，通过热压工艺在单面或双面贴上实木刨切单板，称为（ ）。
A、细木工板 B、刨花板 C、木饰面板 D、三聚氰胺板
50. 装修材料按其燃烧性能等级应划分为哪四级：（ ）
A、一级、二级、三级、四级 B、A 级、B1 级、B2 级、B3 级
C、A 级、B 级、C 级、D 级 D、甲级、乙级、丙级、丁级
51. 凡细木制品所用木材，厚度在（ ）以下，规定含水率小于（ ）的方板材均用人工干燥。
A、100mm, 20% B、50mm, 15% C、100mm, 15% D、80mm, 15%
52. 一般木门扇的下风缝（门扇与地面之间）为（ ）mm。
A、2 B、4 C、6 D、8
53. 木门框的下冒头与梃的连接，常用（ ）。
A、单榫 B、双榫 C、双夹榫 D、燕尾榫
54. 水平尺中的两个水准管，是成（ ）布置的。
A、平行 B、垂直 C、交角 D、随意
55. 用墨斗弹线时，为使墨线弹的正确，提起的线绳要（ ）。
A、保持垂直 B、提的高 C、与工件面成垂直 D、多弹几次，选择较好的一条
56. 水曲柳产于（ ）。

- A、东北 B、华北 C、西北 D、长江以南
57. 铺设木地板时，房间中靠墙的地板应（ ）铺设。
- A、紧贴四边墙 B、紧贴左右两边墙 C、紧贴前后两边墙 D、离开四边墙各 10mm
58. 在硬木百叶窗的制作中，百叶板的水平倾斜角为（ ）。
- A、90° B、60° C、45° D、30°
59. 木材含水率增加，其受压、受剪强度比原来（ ）。
- A、增大了 B、减小 C、不变 D、无法确定
60. 湿材干燥后，引起尺寸、体积的（ ）。
- A、膨胀 B、缩小 C、不变 D、收缩

二、多项选择题（第 61 题～第 80 题。选择正确的答案，将相应的字母填入题内的括号中，错选、漏选、多选均不得分，也不反扣分。每题 1 分，满分 20 分。）

61. 房屋建筑施工图根据专业不同，可分为（ ）
- A、建筑施工图 B、结构施工图 C、装饰施工图 D、设备施工图
62. 装饰施工图主要包括装饰平面图、顶棚平面图、装饰立面图、装饰剖面图以及（ ）
- A、设备施工图 B、结构施工图 C、装饰详图 D、构造节点图
63. 对整个工程的统一要求和具体做法，以及对该工程有关情况所作的具体文字说明称为施工总说明，其具体的内容主要包括三个方面，即（ ）。
- A、工程概况及设计标准 B、结构特征 C、防火、抗震等要求 D、建筑构造做法
64. 木材因天然尺寸有限，或结构构造的需要，而用拼合、接长和节点联结等方法，将木料连接成结构和构件。常见的连接方法有（ ）
- A、榫卯连接 B、齿连接 C、螺栓连接和钉连接 D、键连接
65. 木材的强度主要是指其（ ）强度。由于木材的构造各向不同，使其各向强度有很大差异。
- A、抗拉 B、抗压 C、抗弯 D、抗剪
66. 以下属于木工常用的胶粘剂有（ ）
- A、膘胶 B、502 胶 C、乳胶 D、酚醛树脂胶
67. 木楼梯质量标准为（ ）
- A、安装必须牢固、可靠 B、木材表面无节疤
- C、能承受规范允许的水平荷载 D、含水率及防火、防虫、防腐处理应符合设计要求
68. 木地板翘曲、有响声的主要原因是（ ）
- A、地板钉过短 B、地板楞间距过大
- C、铺贴前原地面空鼓 D、木地板之间间隙过紧
69. 室内给水系统的组成（ ）
- A、引入管 B、水表节点 C、给水管道 D、给水附件 E、升压和储水设备
70. 手电钻常见故障原因（ ）
- A、插头松动 B、电线虚接 C、电机烧毁 D、开关损坏 E、钻头断裂
71. 依据木贴脸的安装规定，在门窗框及室内墙洞处装饰，应（ ）
- A、线条压缝 B、紧贴墙面，不得有缝隙
- C、与窗框压接应紧密，棱角顺直 D、交角必须为 45 度

72. 关于模板拆除顺序的说法, 正确的有 ()
- A、先知先拆, 后支后拆
 - B、后支先拆, 先支后拆
 - C、先拆非承重部分, 后拆承重部分
 - D、先拆承重部分, 后拆非承重部分
 - E、先上后下、先内后外
73. 木门窗框安装正确的是 ()
- A、复查洞口标高、尺寸及木砖位置
 - B、将门窗框用木楔临时固定在门窗洞口内相应位置
 - C、用砸扁钉帽的钉子钉牢在木砖上, 木砖间距以 1.2-1.5m 为宜
 - D、木窗门框镶贴脸
 - E、木门窗与墙体间填嵌缝隙
74. 仪表垂直检测尺主要用于墙面、门窗框、装饰贴面等项目的 () 偏差检测。
- A、垂直度
 - B、顺直度
 - C、水平度
 - D、平整度
75. 干缩会使木材 ()
- A、翘曲
 - B、干裂
 - C、接榫松动
 - D、拼缝不严
 - E、表面鼓凸
76. 在实际工作中常常根据心边材的颜色差异明显与否, 将木材分为 ()
- A、生材树种
 - B、心材树种
 - C、边材树种
 - D、熟材树种
77. 石膏板开裂的主要原因是 ()
- A、龙骨的主吊杆未固定牢固
 - B、龙骨未平整
 - C、石膏板安装未错缝
 - D、温差过大
78. 定期保养分为 ()
- A、一级保养
 - B、日常保养
 - C、二级保养
 - D、换季保养
79. 木工机械的擦净方法有如下四方面内容: 清洁、()
- A、防腐
 - B、紧固
 - C、清洗
 - D、调整
80. 工后现场质量检查的方法主要是 ()
- A、手板检查
 - B、观察
 - C、隐蔽工程检查
 - D、尺量检查

三、判断题 (第 81 题~第 100 题。将判断结果填入括号中。正确的填“√”, 错误的填“×”。每题 1 分, 满分 20 分。)

81. () 大样图是家具图中最重要的一种, 它能全面表达家具的结构。
82. () 木结构构件的接合在很大程度上取决于连接方式。木构件的连接方式很多, 目前常用的连接有齿连接、螺栓连接、销连接、承拉连接、斜键连接和胶连接等。
83. () 木材的含水量以含水率表示, 即木材中所含水的质量占木材质量的百分数。
84. () 当木材长时间处于一定温度和湿度的环境中时, 木材中的含水量最后会达到与周围的环境湿度相平衡, 这时木材的含水率称为平衡含水率。
85. () 在木材加工制作前应预先将木材进行干燥处理, 使木材干燥至其含水率与将做成的木构件使用时所处环境的湿度相适应的平衡含水率。
86. () 实铺木地板的粘贴顺序应为从中心交叉线开始向四周展开, 最后由房间的门口推出。

87. () 温度越高,干燥的速度越快,木材的干燥质量越好。
88. () 木材在室内空气在中放置的时间越久,则越干燥。
89. () 长期置于时干时湿环境中的木构件要进行防腐处理。
90. () 顺着木纹方向的纵向刨削方法最为普遍。
91. () 职业技术等级分为初级工、中级工、高级工和技师四个等级。
92. () 对于同一构件,用 1: 20 的比例画出的图形比用 1: 50 的比例画出的图形要大。
93. () 建筑制图中最常用的是正立面图、侧立面图和平面图,这三个投影称为三视图。
94. () 木门窗详图中的节点详图可以看出门(窗)框与门(窗)扇的关系及其用料尺寸。
95. () 施工图上的尺寸是由尺寸界限、尺寸线和尺寸起止线组成。
96. () 木材按树种分为针叶树和阔叶树两种。
97. () 处于温湿空气中的木构件,要进行防腐处理。
98. () 边材由于含水率大,故干缩性大。
99. () 心材由于生长年久,故坚硬性比边材好。
100. () 凡是三夹板,都是不耐水的,凡是五夹板以上的胶合板,都是耐水的。

附件 1-2：手工木工理论试题样题答案

2016 年中国技能大赛-全国住房城乡建设行业“陕建杯”

手工木工职业技能竞赛理论试题(样题)答卷页答案

一、单项选择题（第 1 题—第 40 题，选择一个正确的答案，将相应的字母填入题内括号中，每题 1 分，满分 40。）

1	D	2	A	3	A	4	B	5	A
6	C	7	D	8	D	9	B	10	A
11	B	12	D	13	B	14	D	15	B
16	C	17	C	18	A	19	B	20	C
21	B	22	D	23	C	24	B	25	C
26	C	27	B	28	B	29	A	30	D
31	B	32	C	33	C	34	C	35	B
36	B	37	C	38	A	39	D	40	B

二、多项选择题（第 41 题—第 55 题。选择正确的答案，将相应的字母填入题内的括号中，错选、漏选、多选均不得分，也不反扣分。每题 2 分，满分 30 分。）

41	CD	42	ABD	43	ABCD	44	ABCD	45	ACD
46	AD	47	BCD	48	BC	49	BC	50	AD
51	ABCD	52	AC	53	ABC	54	ABD	55	ABD

三、判断题（第 56 题—第 70 题。将判断结果填入括号中。正确的填“√”错误的填“×”。每题 2 分，满分 30 分。）

56	√	57	×	58	√	59	√	60	√
61	×	62	√	63	√	64	√	65	√
66	√	67	√	68	√	69	×	70	×

附件 2-1：钢筋工理论试题样题

2016 年中国技能大赛——全国住房城乡建设行业“陕建杯”

钢筋工职业技能竞赛理论试题（样题）

	一	二	三	总分
得 分				

注意事项：

- 1、考试时间：60 分钟。总分 100 分。
- 2、请首先按要求在试卷的标封处填写您的姓名、准考证号和身份证号。
- 3、请仔细阅读各种题目的回答要求，在答题卷上填写您的答案。
- 4、不要在试卷上乱写乱画，不要在标封区填写无关的内容。

一、单项选择题（第 1 题～第 60 题。选择一个正确的答案，将相应的字母填入给定的答卷页相对应的题号内。每题 1 分，满分 60 分。）

- 1、钢筋的连接原则为：接头应宜设置在受力（ ）处，同根钢筋上少设接头，砼构件中纵向受力钢筋接头宜相互（ ）。
- A、较大处/错开 B、较小处/错开
- C、较大处/对齐 D、较小处/对齐
- 2、先张法预应力钢筋放张时，如无设计要求，则不低于砼强度标准值的（ ）%。
- A、100 B、75 C、50 D、25
- 3、在先张法预应力主要设备——台座（主要指台墩）计算设计中，没有特别要求的是（ ）。
- A、位移 B、抗倾覆 C、抗滑移 D、强度
- 4、（ ）是钢材冷加工的保证条件
- A. 弹性极限 B. 延伸率 C. 标准强度 D. 弹性模量
- 5、钢筋搭接长度的末端与钢筋弯曲处的距离不得小于钢筋直径的（ ）倍。
- A. 20 B. 15 C. 10 D. 5
- 6、钢筋等面积代换适用于（ ）。
- A. 构件按最小配筋率配筋时 B. 构件按裂缝宽度控制时
- C. 小偏心受压构件 D. 构件钢筋根数较少时
- 7、在同一垂直面上遇有上下交叉作业时，必须设安全隔离层，下方操作人员必须（ ）。
- A. 系安全带 B. 戴安全帽 C. 穿防护服 D. 穿绝缘靴
- 8、在偏心受压柱中，垂直于弯矩作用平面的纵向受力钢筋以及轴心受压柱中各边的纵向受力钢筋，其间距不应大于（ ）。

- A. 50mm B. 100mm C. 350mm D. 400mm
- 9、钢筋绑扎梁允许偏差的检查数量为()。
- A. 按件数抽查 10%，但不能少于 3 件 B. 按件数抽查 10%，但不能少于 6 件
C. 按件数抽查 20%，但不能少于 3 件 D. 按件数抽查 20%，但不能少于 6 件
- 10、梁的跨度在 4~6m 时，架立钢筋的直径不宜小于()mm。
- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12
- 11、当柱子短边不大于()mm，且纵向钢筋不多于 4 根时，可不设复合箍筋。
- A. 200 B. 350 C. 400 D. 450
- 12、梁平法施工图中平面注写方式包括集中标注和()标注。
- A. 截面注写方式 B. 原位注写方式 C. 分段注写方式 D. 参数注写方式
- 13、对坚硬的粘土，基坑（槽）和管沟不加支撑时的容许深度为()m。
- A. 1.00 B. 1.25 C. 1.50 D. 2.00
- 14、建筑物的沉降缝是为避免()对建筑物的影响而设置的。
- A. 受力不均匀 B. 地基不均匀沉降 C. 温度 D. 施工需要
- 15、ZXB 为()的代号。
- A. 基础主梁 B. 基础次梁 C. 梁板筏基础平板 D. 柱下板带
- 16、预应力构件的预埋螺栓的中心线位置，偏移的允许偏差为()mm。
- A. 20 B. 15 C. 10 D. 5
- 17、校验张拉设备用的试验机或测力计，其精度不低于()。
- A. 5% B. 4% C. 2% D. 1%
- 18、现浇钢筋砼结构构件中竖向或斜向钢筋，较为普遍的焊接连接方式是()。
- A. 闪光对焊 B. 电弧焊 C. 电渣压力焊 D. 气压焊
- 19、施工组织设计可分为施工组织总设计、()、分项工程作业设计。
- A. 单项工程施工组织设计 B. 单位工程施工组织设计 C. 施工方法 D. 施工方案
- 20、楼梯混凝土在浇筑过程中，其施工缝的位置应在楼梯长度()范围内。
- A. 支座处 1/3 B. 中间处 1/3 C. 转角处 D. 任意处
- 21、冷拉 I 级钢筋的符号是()。
- A. Φ B. ΦL C. ΦL D. ΦT
- 22、施工现场场容规范化应建立在施工平面图设计的科学合理化和()基础上。
- A. 物料器具定位管理标准化 B. 规范场容
C. 管理科学、文明、系列化 D. 施工进度
- 23、在一类环境下 C30 混凝土中，板和墙外层钢筋最小保护层厚度为()。
- A. 15mm B. 25mm C. 30mm D. 40mm
- 24、HPB235 级钢筋为光圆钢筋，公称直径范围为()mm。
- A. 4~20 B. 8~20 C. 12~24 D. 6~10
- 25、预应力钢筋应优先采用()，也可采用热处理钢筋。
- A. 螺纹钢 B. 人字纹钢 C. 钢绞线和钢丝 D. 刻痕钢丝
- 26、建筑工地一般常以()作为安全电压。
- A. 36V B. 110V C. 220V D. 380V
- 27、安全文明施工中，“三宝”是指安全帽、安全网、()。
- A. 安全检查 B. 安全带 C. 安全门 D. 安全教育
- 28、建筑施工图一般采用()投影法。
- A. 斜 B. 正 C. 轴测 D. 中心

- 29、职业道德是指从事职业工作的人，在工作和劳动中所遵循的()的总和。
A. 技术规范与规程 B. 规章制度 C. 法律、法规 D. 道德原则和规范
- 30、力的三要素是：()。
A. 弯矩、剪力、力偶 B. 力矩、力臂偶 应力
C. 大小、方向、作用点 D. 内力、外力、自重
- 31、社会主义职业道德的核心是：()。
A. 严格遵守劳动纪律 B. 为人民服务
C. 努力提高业务素质和工作水平 D. 严格执行安全操作规程
- 32、凡是具有独立的设计文件，竣工后可以独立发挥生产能力或效益的工程，称为一个()。
A. 单项工程 B. 工程项目 C. 单位工程 D. 分部工程
- 33、高处作业时，脚手板的宽度不得小于() cm。
A. 20 B. 30 C. 25 D. 15
- 34、三检制度是指()。
A. 质量检查、数量检查、规格检查 B. 质量、安全、卫生
C. 自检、互检、交接检 D. 工程质量、劳动效率、安全施工
- 35、下列属于单位工程施工施工组织设计编制依据的是()。
A. 可行性研究报告 B. 技术设计图纸 C. 修正概算 D. 施工组织总设计
- 36、单位工程施工平面图正确步骤是()。
A. 决定起重机械的位置→布置材料和构件的堆场→布置运输道路→布置各种临时设施等
B. 布置材料和构件的堆场→布置起重机械的位置→布置运输道路→布置各种临时设施等
C. 布置材料和构件的堆场→布置运输道路→布置起重机械的位置→布置各种临时设施等
D. 布置材料和构件的堆场→布置运输道路→布置各种临时设施等→最后确定垂直运输机械的位置
- 37、关键线路是网络计划中()的线路。
A. 工作持续时间最长的线路 B. 最关键线路
C. 工作持续时间最短的线路 D. 优先安排工作的线路
- 38、建筑工程质量验收应划分为单位工程、分部工程、分项工程和()。
A. 工序 B. 验收批 C. 单项工程 D. 主控工程
- 39、建筑物的伸缩缝是为避免()对建筑物的影响而设置的。
A. 不均匀沉降 B. 风力荷载 C. 施工需要 D. 温度变化
- 40、施工中在不违反工艺关系的前提下，人为安排的先后顺序关系，称()。
A. 组织关系 B. 紧前工作 C. 紧后工作 D. 逻辑关系
- 41、柱平法施工图系在柱平面布置图上采用列表注写方式或()表达。
A. 截面注写方式 B. 原位注写方式 C. 分段注写方式 D. 参数注写方式
- 42、电焊接头处的钢筋折弯，不得大于()度，否则切除重焊。
A. 8 B. 6 C. 4 D. 2
- 43、钢筋和混凝土这两种力学性质不同的材料在结构中能共同工作，其基本前提是它们()大体一致。
A. 各自的强度 B. 各自的刚度 C. 外力方向 D. 之间的温度膨胀系数
- 44、高处作业人员的身体，要经()合格后才准上岗。
A. 自我感觉 B. 班组公认 C. 医生检查 D. 工长允许
- 45、高强度钢丝代号中，“JK”是表示()。

- A. 冷拉 B. 热扎 C. 矫直回火 D. 矫直回火刻痕
- 46、梁中配有计算需要的纵向受压钢筋时，箍筋应()。
- A. 根据钢筋布置而定 B. 可以任意布置 C. 封闭式 D. 开环式
- 47、电焊机的接地，电阻不得大于() Ω 。
- A. 20 B. 10 C. 8 D. 4
- 48、QTZ100 是某种塔式起重机的型号，“100”指的是()。
- A. 起重量 B. 起重高度 C. 起重力矩 D. 回转半径
- 49、吊环埋入柱内长度不应小于()，并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
- A. 20d B. 30d C. 40d D. 50d
- 50、对梁板式筏形基础，梁顶与板顶一平时称为()。
- A. 高板位 B. 中板位 C. 低板位 D. 一平板位
- 51、上弦支撑的代号为()。
- A. XC B. SC C. CC D. GX
- 52、在受拉钢筋锚固长度计算公式 $L_a = \alpha d f_y / f_t$ 中， α 为钢筋外形系数，对光面钢筋其取值为()。
- A. 0.13 B. 0.14 C. 0.15 D. 0.16
- 53、建设工程法规法律体系按最高法律效力分类，最高的是()。
- A. 建筑法律 B. 行政法规 C. 国家标准 D. 建筑部门规章
- 54、班组核算的内容主要有人工成本、材料成本、()。
- A. 附加成本 B. 机械成本 C. 机械使用费 D. 其他支出
- 55、当有抗震要求时，双肢箍筋弯钩应采用下面()种形式。
- A. 90° / 90° B. 180° / 90° C. 135° / 135° D. 180° / 180°
- 56、成型钢筋变形的原因是()。
- A. 成型时变形 B. 堆放不合标准 C. 地面不平 D. 钢筋质量不好
- 57、当无垫层时，基础中纵向受力钢筋的混凝土保护层不应小于()mm。
- A. 35 B. 70 C. 25 D. 60
- 58、弹性变形，是指在外力作用下物体发生变形，外力卸去后，物体从变形状态()到原来的状态。
- A. 能够完全恢复 B. 部分恢复 C. 不能恢复 D. 不能确定
- 59、钢筋焊接时，熔接不好，焊不牢有粘点现象，其原因是()。
- A. 电流过大 B. 电流过小 C. 压力过小 D. 压力过大
- 60、钢筋工程时间定额的单位是()。
- A. 工日 / m B. 工日 / m² C. 工日 / m³ D. 工日 / t

二、多项选择题（第 61 题～第 70 题。选择正确的答案，将相应的字母填入给定的答卷页相对应的题号内。错选、漏选、多选均不得分，也不倒扣分。每题 2 分，满分 20 分。）

- 61、配料单的内容应包括：钢筋编号、简图、钢号、直径()等内容。
- A. 下料长度 B. 重量 C. 化学成份 D. 根数
- 62、钢筋混凝土结构，除要求钢筋有较高的强度外，还应具有一定的()。
- A. 弹性 B. 塑性 C. 韧性 D. 冷弯性 E. 焊接性
- 63、预应力后张法施工中的孔道留设的方法有()。
- A. 钢管抽芯法 B. 钻孔法 C. 水冲法 D. 胶管抽芯法 E. 预埋波纹管法
- 64、影响钢材力学性能的因素有很多，主要因素有()等对钢材性能的影响。

- A. 化学成分 B. 残余应力 C. 冶金缺陷及钢材硬化
D. 应力集中 E. 温度变化及疲劳
- 65、钢筋冷加工的方法有()等。
A. 冷拉 B. 冷拔 C. 冷轧 D. 冷扭 E. 刻痕
- 66、施工方案的技术经济评价方法主要有()。
A、间接分析 B、定性分析 C、经验分析 D、定量分析
- 67、冷拉热轧钢筋分为冷拉()级。
A. I B. II C. III D. IV E. V
- 68、组织流水施工的时间参数主要包括()。
A. 流水强度 B. 流水节拍 C. 流水步距 D. 流水施工工期 E. 施工段
- 69、建筑施工作业人员职业道德规范 ()。
A. 苦练硬功、扎实工作 B. 精心施工、确保质量 C. 依法监督、坚持原则
D. 安全生产、文明施工 E. 遵章守纪、维护公德
- 70、培训教学的方法有()。
A. 讲授法 B. 问答法 C. 讨论法 D. 参观法

三、判断题（第 71 题～第 90 题。将判断结果填入给定的答卷页相对应的题号内。。正确的填“√”，错误的填“×”。每题 1 分，满分 20 分。）

- () 71、构造柱纵向受力钢筋可在同一截面上连接。
- () 72、板的上部钢筋，可借以作为脚手板使用。
- () 73、配置双层钢筋时，顶层钢筋弯钩应向上或向左，底层钢筋则向下或向右。
- () 74、结构施工图是表明承重结构材料、构造、尺寸和施工要求等内容的图纸。
- () 75、混凝土构件详图是钢筋加工和绑扎的依据。
- () 76、对于配筋较复杂的钢筋混凝土构件，除绘制立面图和断面图外，还要把每种规格的钢筋抽出，画大样图，以便下料加工制作。
- () 77、带有颗粒状或片状老锈后的留有麻点的钢筋，可以按原规格使用。
- () 78、特种作业人员必须经过专门安全培训并取得特种作业资格。
- () 79、钢号愈大，含碳量也愈高，强度及硬度也愈高，但塑性、韧性、冷弯及焊接性能均降低。
- () 80、HPB 是热轧光圆钢筋的代号。
- () 81、钢筋机械连接与焊接接头连接区段的长度为 35d(d 为纵向受力钢筋的较小直径)。
- () 82、用几种直径的钢筋代换一种钢筋时，较粗的钢筋应放在构件的内侧。
- () 83、抗拉性能是建筑钢材最重要的力学性能。
- () 84、生产班组的考核指标，主要是指人和材料（工具）的消耗。
- () 85、冷弯试验能反映试件弯曲处的塑性变形。
- () 86、现浇板采用绑扎钢筋作配筋时，当板厚 $h \leq 150\text{mm}$ ，受力钢筋的间距不应大于 300mm。
- () 87、硫和磷是钢材在冶炼过程中留在钢中的物质，是有害元素。
- () 88、钢材对温度相当敏感，温度升高与降低都使钢材性能发生变化。
- () 89、有抗震要求的柱子箍筋弯钩应弯成 135°，平直段不小于 10 cm。
- () 90、图中“ $\phi 6@200$ ”是表示直径 6 mm 的 HPB235 级钢筋长 200 mm。

附件 2-2：钢筋工理论试题样题答案

2016 年中国技能大赛-全国住房城乡建设行业“陕建杯”

钢筋工职业技能竞赛理论试题(样题)答卷页答案

一、单项选择题（第 1 题～第 60 题，选择一个正确的答案，将各题相应的字母填入答卷页相对应的题号内，每题 1 分，满分 60 分。）

1	B	2	B	3	A	4	B	5	C
6	A	7	B	8	C	9	A	10	B
11	C	12	B	13	D	14	B	15	D
16	D	17	C	18	C	19	B	20	A
21	C	22	A	23	A	24	B	25	C
26	A	27	B	28	B	29	D	30	C
31	B	32	A	33	A	34	C	35	D
36	A	37	A	38	B	39	D	40	A
41	A	42	C	43	D	44	C	45	D
46	C	47	D	48	C	49	B	50	A
51	B	52	D	53	A	54	B	55	C
56	B	57	B	58	A	59	B	60	D

二、多项选择题（第 61 题～第 70 题。选择正确的答案，将各题相应的字母填入答卷页相对应的题号内，错选、漏选、多选均不得分，也不倒扣分。每题 2 分，满分 20 分。）

61	ABD	62	BCDE	63	ADE	64	ABCDE	65	ABCDE
66	BD	67	ABCD	68	BCD	69	ABDE	70	ABCD

三、判断题（第 71 题～第 90 题。将判断结果填入括号中。正确的填“√”错误的填“×”。每题 1 分，满分 20 分。）

71	√	72	×	73	×	74	√	75	√
76	√	77	×	78	√	79	√	80	√
81	×	82	×	83	√	84	√	85	√
86	×	87	√	88	√	89	×	90	×

附件 3-1：管工理论试题样题

2016 年中国技能大赛——全国住房城乡建设行业“陕建杯”

管工职业技能竞赛理论试题（样题）

	一	二	三	总 分
得 分				

注意事项：

- 1、考试时间：60 分钟。总分 100 分。
- 2、请首先按要求在试卷的标封处填写您的姓名、准考证号和身份证号。
- 3、请仔细阅读各种题目的回答要求，在答题卷上填写您的答案。
- 4、不要在试卷上乱写乱画，不要在标封区填写无关的内容。

一、单项选择题（每题 1 分，共 40 分）

1. 按材质的不同，管道可分为金属管、非金属管和（ ）。
A、焊接钢管 B、塑料管 C、铸铁管 D、复合管
2. 在室内给排水平面图中，污水排出管与室外排水总管的连接，是通过（ ）来实现的。
A、阀门 B、水箱 C、地沟 D、检查井
3. 污水管道在图上标注时，常用汉语拼音字母（ ）表示。
A、U B、W C、Y D、X
4. 制作补偿器时，弯曲半径最小为（ ）倍的管子外径。
A、2 B、3 C、4 D、3.5
5. 采用地沟敷设室外燃油管道时，地沟顶部埋深一般不小于（ ）m。
A、0.3 B、0.4 C、0.5 D、0.6
6. 快装锅炉排污管应坡向并排至室外，明管部分应加（ ）。
A、支架 B、活动支架 C、滑动支架 D、固定支架
7. 在冬季进行锅炉水压试验时，必须采取措施，提高室温，室温保持在（ ）度以上。
A、10 B、7 C、5 D、90
8. 如设计没有特殊要求时，低压地上煤气管道强度试验压力取工作压力的（ ）倍。
A、1.2 B、1.4 C、1.7 D、2.0
9. 在用电动弯管机弯管时，使用的弯管导板和压紧模必须与被弯管子的（ ）相符，以避免管子产生不允许的变形。
A、外径 B、内径 C、中径 D、长度
10. 在阀门强度和严密性试验中，以时间不少于（ ）min，阀体、填料、阀芯密封面不漏为合格。
A、10 B、8 C、7 D、5

11. 由于管子具有一定的弹性,当弯管结束时会弹回一个角度。根据经验,对于一般碳素钢管,当弯曲半径取公称直径的4倍,在弯制时应超过需要弯制的角度为()。
- A、 $7^{\circ} \sim 9^{\circ}$ B、 $5^{\circ} \sim 7^{\circ}$ C、 $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$ D、 $2^{\circ} \sim 3^{\circ}$
12. 水压试验一般应在水温与环境温度达()以上时进行。
- A、 5°C B、 25°C C、 10°C D、 20°C
13. 在有水的金属容器内作业时,照明灯的电压应为()安全电压,并设防护罩。
- A、12V B、24V C、36V D、9V
14. 弯管时不能冷弯的是()。
- A、不锈钢 B、铝锰合金 C、碳钢 D、黄铜
15. 手工热弯时,不锈钢管的加热温度为() $^{\circ}\text{C}$ 。
- A、 $300 \sim 400$ B、 $400 \sim 500$ C、 $950 \sim 1000$ D、 $1100 \sim 1200$
16. 管道的热膨胀量可按下式计算: $\Delta L = a \cdot l \cdot (t_2 - t_1)$;其中 $(t_2 - t_1)$ 表示为()。
- A、室内、外温差 B、管道工作时内、外温差
C、工作温度与安装温度差 D、以上都不对
17. 制造方便,补偿能力大,轴向推动力小和运行可靠是()的优点。
- A、方形补偿器 B、填料式补偿器 C、波形补偿器 D、自然补偿器
18. 为提高补偿器的补偿能力,在安装方形补偿器时,应在常温条件下对低温管道补偿器进行(),高温管道补偿器进行()。
- A、预拉,预撑 B、预压,预拉 C、预拉,预压 D、预撑,预压
19. 方形补偿器两侧的第一个支架,应设为()支架。
- A、固定 B、滑动 C、导向 D、均可
20. 波形补偿器应严格按管道中心线安装,不得偏斜,补偿器两端应设()。
- A、至少一个导向支架 B、至少各有一个导向支架
C、至少一个固定支架 D、至少各有一个固定支架
21. 热力水平管道安装变径时应采用偏心异径管连接,当输送介质为蒸汽时,取()平;输送介质为热水时,取()平。
- A、管底 管底 B、管顶 管顶 C、管底 管顶 D、管顶 管底
22. 管道中可不设消除静电接地装置的系统是()。
- A、输油 B、燃气 C、氧气 D、热力
23. 含碳量为0.1%的不锈钢在进行固溶处理时,加热温度应为() $^{\circ}\text{C}$ 。
- A、 $950 \sim 1300$ B、 $730 \sim 860$ C、 $1100 \sim 1150$ D、 $155 \sim 275$
24. 可曲挠橡胶接头如装在水泵出水管上,应装在()的内侧。
- A、闸板阀 B、大小头 C、旋塞 D、止回阀
25. 进行自喷消防系统排水装置实验应将(),全开主排水阀,按最大设计灭火水量做排水实验。
- A、球阀全部打开 B、闸阀全部打开
C、截止阀全部打开 D、控制阀并且打开
26. 在地板辐射供暖安装工程中,加热管的弯曲半径,PP-R、PP-B管材不宜小于()管外径。
- A、3倍 B、4倍 C、5倍 D、6倍
27. 在地板辐射供暖安装工程中,水平安装热媒集配装置时,集水器中心距地面应不小于()mm。
- A、100 B、200 C、250 D、300

28. 当设计未注明时, 各种材质的给水管系统实验压力为工作压力的 () 倍, 但不得小于 0.6 MPa。

A、3 B、2.5 C、2 D、1.5

29. 污水管起点设置堵头代替清扫口时, 与墙面距离不得小于 ()。

A、大于 200mm B、大于 300mm C、小于 400mm D、小于 500mm

30. 高压管道管内输送介质在 ()；

A、4—6.4 MPa； b、10—100 MPa； c、小于 2.5 MPa； d、大于 100MPa；

31. 阀门类型代号用汉语拼音字母表示, H 代表 ()。

A. 闸阀 B. 球阀 C. 安全阀 D. 止回阀

32. 压强的单位在国际计量单位制中用 () 表示。

A. Pa B. N·M C. N D. kg

33. 管道井内立管管径大于 DN150 时, 应在每隔 () 层处的钢管上设置一个承重固定支架。

A. 二 B. 三 C 四. D. 五

34. 喷头常开的灭火系统是 () 喷水灭火系统。

A. 湿式 B. 干式 C. 预作用式 D. 雨淋式

35. 室内生活热水的热水供水系统由 () 和回水管网组成。

A. 热媒系统 B. 热水供应系统 C. 热水配水管网 D. 附件

36. 排水主立管及水平干管均应做通球试验, 通球球径不小于排水管道管径的 (), 通球率必须达到 100% 。

A. 1/4 B. 1/3 C. 1/2 D. 2/3

37. 室外压力管道一般标注的标高为管道 () 的标高。

A. 管顶 B. 管中心 C. 管内底 D. 管外底

38. 室内给水管道的的水压试验, 当设计未注明要求时, 各种材质的给水管道系统试验压力均为工作压力的 1.5 倍, 但不得小于 () MPa。

A. 0.5 B. 0.6 C. 0.8 D. 1.0

39. 金属表面锈蚀程度, 如部分氧化皮破裂脱落, 呈堆粉状, 除锈后肉眼可见腐蚀小凹点则称为 ()。

A. 微锈 B. 轻锈 C. 中锈 D. 重锈

40. 施工质量的三检制是指 ()。

A. 自检、互检、交接检 B. 自检、互检、巡检
C. 自检、互检、专检 D. 自检、互检、外观检

二、多项选择题 (每题 2 分, 共 20 分)

41. 空气压缩机的主要管道有 ()。

A. 空气管 B. 压缩空气管 C. 排油管 D. 供水管

42. 按管内输送介质的物理形态, 管内介质分为 ()。

A. 气(汽)体类 B. 液体类 C. 固体类 D. 胶体类

43. 按管内输送介质压力, 管内介质分为 ()。

A. 低压管道 B. 中压管道 C. 高压管道 D. 超高压管道

44. 氨制冷系统的各种阀门, 不得使用 ()。

A. 铜阀 B. 铜芯阀 C. 专用产品 D. 碳素钢阀

45. 氟利昂制冷系统充液检漏的检查方法为 ()。

- A. 酚酞试纸 B. 肥皂水 C. 卤素灯 D. 烧红的铜丝
46. 制冷系统的调试包括 ()。
- A. 压缩机的运转与调试 B. 冷凝器的运转与调试
C. 高压储液桶的运转与调试 D. 蒸发器运转与调试
47. 高压管道的预制准备工作包括 ()。
- A. 绘制单线图 B. 管道组对 C. 现场实际测量 D. 测量仪器及量具准备
48. 管道受热伸长量与下列选项因素有关的是 ()。
- A. 管道的线性膨胀系数 B. 管道的计算长度
C. 输送介质的温度 D. 管道安装时的温度
49. 阀门密封面研磨质量的检验方法有 ()。
- A. 色印法 B. 线痕法 C. 观察法 D. 水压试验法
50. 管道系统一般常见的故障是 ()。
- A. 管道堵塞 B. 管道缺陷 C. 管道渗漏 D. 管道变形
51. 铜及铜合金管道焊接操作主要有 ()。
- A. 直接对口焊接 B. 翻边对口焊接
C. 承插钎焊 D. 管件焊接
52. 不锈钢与碳素钢焊接时, 可采用的焊条有 ()。
- A. 奥 107 B. 奥 302 C. 奥 402 D. 一般不锈钢焊条
53. 管材选用的主要原则是 ()。
- A. 管内介质的性质 B. 工作压力 C. 工作温度 D. 环境温度
54. 管道的总阻力损失是由 () 组成。
- A. 最大阻力 B. 最小阻力 C. 沿程阻力 D. 局部阻力
55. 蒸气采暖管道系统的质量通病主要有 ()。
- A. 散热器不热 B. 系统末端散热器不热
C. 发生水击现象 D. 系统跑汽漏水
56. 锅炉房管道系统的质量故障主要有 ()。
- A. 漏水 B. 漏汽 C. 振动 D. 堵塞
57. 工程质量事故的特点有 () 等。
- A. 不严重性 B. 复杂性 C. 可变性 D. 突发性
58. 管道工程质量事故处理的结论通常包括 () 等方面。
- A. 事故已排出, 可继续施工 B. 隐患已消除, 结构安全有保障
C. 经修补处理后, 能满足使用要求 D. 事故自理效果可以
59. 工程质量调查报告的主要包括 ()。
- A. 工程概况 B. 工程施工方案 C. 事故情况 D. 事故责任人
60. 对新材料、新工艺的评价内容有 ()。
- A. 技术评价 B. 经济评价 C. 地位评价 D. 社会评价

三、判断题 (每题 1 分, 共 40 分)

61. () 消火栓一般装在消防箱内, 不允许装在消防箱外。
62. () 供热管网中当 $DN \leq 40\text{mm}$ 应采用螺旋焊接管。
63. () 锅炉水压试验中, 压力升至试验压力, 要保持 3 分钟时间。
64. () 管道膨胀的热补偿, 应尽量利用管道本身的变形来达到, 这叫自然补偿。
65. () 拼装方形补偿器应在平地上进行, 4 个弯头应在同一平面内。
66. () 热水管道在其最高点和最低点应设放水和排气装置, 一般排气阀门直径

为 15~25mm。

- 67. () 管道安装时在楼板和墙壁上留洞或预埋套筒，应配合土建进行，穿过墙壁或楼板中的一段管路内不得有焊缝。
- 68. () 氧气管道阀门安装前应以等于工作压力的气压进行气密性试验，用无油肥皂水检查，10min 内不降压，不渗漏为合格。
- 69. () 输油管道除采取绝热层保温外，还应设置伴热管。常用输油管道的伴热形式多采用内套管伴热形式。
- 70. () 输油管道室外管线应每隔 100m 设一处接地，室内管线每隔 30m 设一处接地。
- 71. () 城市燃气管道一般以中压管道为主。低压管道和高压管道必须经过调压室调压后才能给工厂或民用用户供气。
- 72. () 燃气管道敷设时应有不小于 0.01 的坡度，坡向凝水器。
- 73. () 室内民用燃气管道通常采取引入管沿墙明敷设；户内管道为直接埋地敷设。
- 74. () 聚乙烯燃气管道只作埋地管道使用，严禁用作室内地上管道。
- 75. () 设备全部找正后，同一组垫铁应定位焊在一起，以免工作时受振松动。
- 76. () 在锅炉中，压力表、安全阀、温度计合称为锅炉的三大安全附件，是保证锅炉安全运行的基本附件。
- 77. () 锅炉试压时应把锅炉的前、后烟箱和烟道检查孔打开，待试压时便于检查。把压力表的旋塞转到关闭位置。
- 78. () 对蒸发量大于 0.5t/h 的锅炉，至少装两个安全阀；其中一个为控制安全阀，另一个为工作安全阀，前者开启压力略低于后者。
- 79. () 干式喷水灭火系统试压用的压力表不得少于 2 只。
- 80. () 报警阀安装地面一般不需有排水装置。
- 81. () 自动喷水灭火系统的喷洒系统应在管道试压后冲洗管道。
- 82. () 在自动喷水灭火系统中，吊架应设在相邻喷头间的管道上，当相邻喷头小于 1.8m 时，不允许设隔断装置。
- 83. () 室内消火栓的最大间距不超过 50m；
- 84. () 锅炉排污管上应安装一个阀门。
- 85. () 施工技术方案是单位工程施工组织设计的核心问题。
- 86. () 施工方法的选择应根据工程的特点、工艺流程而确定，同一工程只有一种施工方法。
- 87. () 压力管道在竣工前应绘制管道单线图。
- 88. () 制冷系统的密封试验分为压力试漏、真空试漏和充液试漏三个阶段。
- 89. () 为防止爆炸，煤气管道应安装良好的接地装置。
- 90. () 管道工程质量验收的主要根据工程是否满足使用要求为依据。
- 91. () 消火栓设备的水带长度一般为 20、25、30、35m 四种。
- 92. () 湿式自动喷水灭火系统适用于环境温度 $0^{\circ}\text{C} < t < 70^{\circ}\text{C}$ 的建筑物。
- 93. () 电动两通阀应安装在风机盘管的供水管上。
- 94. () 室内消火栓系统安装完成后，应取屋顶试验消火栓和中间层取两处消火栓进行试射试验，达到设计要求为合格。
- 95. () 有热位移的管道，吊点应设在位移的相同方向，按位值的 1/2 偏位安装。
- 96. () 动滑轮是安装在能移动的轴上和被牵引物体一起升降，既能省一半的力

又可改变绳的受力方向。

97. () 施工过程中使用的试压压力表在商店购买后可直接在消防管道试压时使用。

98. () 根据管网中水平干管的位置不同，给水方式分为下行上给式、上行下给式、中分式以及支状和环状等形式。

99. () 室外每个管道施工流水段引测标高时都必须从基准点上引。

100. () 室内标高的传递，首层的标高控制点至少为三个，以利于闭合校差，传递到各层的三个标高点应先进行校核，校差不得大于 5mm，并取平均点引测水平线。

附件 3-2：管工理论试题样题答案

2016 年中国技能大赛——全国住房城乡建设行业“陕建杯”

管工职业技能竞赛理论试题（样题）答卷页答案

一、单项选择题（第 1 题～第 40 题，选择一个正确的答案，将各题相应的字母填入答卷页相对应的题号内，每题 1 分，满分 40 分。）

1	D	2	D	3	B	4	C	5	C
6	D	7	C	8	D	9	A	10	D
11	C	12	A	13	A	14	B	15	C
16	C	17	A	18	B	19	B	20	B
21	C	22	D	23	C	24	C	25	D
26	B	27	B	28	D	29	D	30	B
31	D	32	A	33	B	34	D	35	C
36	D	37	B	38	B	39	C	40	C

二、多项选择题（第 41 题～第 60 题。选择正确的答案，将各题相应的字母填入答卷页相对应的题号内，错选、漏选、多选均不得分，也不倒扣分。每题 2 分，满分 40 分。）

41	ABCD	42	AB	43	ABCD	44	AB	45	ACD
46	ABCD	47	ACD	48	ABCD	49	ABD	50	ACD
51	ABC	52	ABC	53	ABC	54	CD	55	ABCD
56	ABD	57	BCD	58	ABC	59	ACD	60	ABD

三、判断题（第 61 题～第 100 题。将判断结果填入括号中。正确的填“√”错误的填“×”。每题 1 分，满分 40 分。）

61	×	62	×	63	×	64	√	65	√
66	×	67	√	68	√	69	×	70	√
71	×	72	√	73	×	74	√	75	√
76	×	77	×	78	√	79	√	80	×
81	×	82	×	83	√	84	×	85	√
86	×	87	√	88	√	89	√	90	×
91	×	92	×	93	×	94	×	95	×
96	×	97	×	98	√	99	√	100	×