

附件 10

焊工（建筑焊工）竞赛实操及理论样题

一、建筑焊工实操样题

1、竞赛内容

竞赛内容包括理论知识比赛和实际操作比赛两部分，其中理论知识比赛 1.5 小时（闭卷），实际操作比赛 2 小时。

2、竞赛形式

竞赛采用个人竞赛形式

3、成绩计算

理论知识比赛满分为 100 分，其中单项选择题 50 题共 50 分，判断题 50 题共 50 分，占总成绩的 30%，实操比赛满分为 100 分，占总成绩的 70%。

4. 竞赛的范围

1、焊工比赛分三个项目，详见下表：

比赛项目	材质	试件规格	焊接方法	焊材规格	坡口角度
板（4G）	Q235	300×12×12 5	SMAW	Φ3.2/Φ4.0 焊条规格任选	单侧 32° ±1°
螺纹钢（1G）	HRB400	Φ24×350	SMAW	Φ3.2/Φ4.0 焊条规格任选	搭接双面焊

备注：实际操作项目见附图。

2、评分办法及要求

(1)实际操作单项满分为 100 分，其中外观与 RT 检测各 50 分。

(2)焊缝的检验要求：

①仰焊板试件，两端各 20mm 不评分，其余焊缝进行正、反面外

观检查及 100%RT 无损检测。

②水平螺纹钢，两端各 20mm 不评分，其余焊缝进行正、反面外观检查及 100%RT 无损检测。

③评分标准见附录 I

5. 比赛的相关规定

1、一般要求

(1)参赛选手在竞赛前 30 分钟，到考试场地检录、抽取比赛工位号。然后到相应工位调试焊机并确认试件和焊材。开赛迟到 10 分钟及以上者，按自动弃权处理。

(2)组对完成后，需举手示意监考，对组对完成的试件进行位置标记，并检查组对是否符合要求。

(3)焊接完成后需举手示意裁判记录实际焊接时间，以备成绩相同者的排序。

(4)比赛时间到，选手应立即停止操作。

2、组对与上架

(1)试件在比赛前 15 分钟由工作人员配发到工位。选手应检查试件是否符合要求。试件一般不予调换，若有异议，由裁判决定是否调换。

(2)试件在组对过程中出现问题，由选手自行修复，不得调换试件。

(3)组对时试件的间隙、钝边、反变形，均由选手自定。

(4)试件的定位焊应使用与正式焊接相同的焊接方法和材料。

(5)定位焊应在正面坡口内，每段的长度应 $\leq 20\text{mm}$ 。

(6)对接板的定位焊应在两端，两端不允许加引弧板和引出板。

(7)选手应严格按照组对时所作标记进行上架焊接。

(8)选手施焊时的劳保用品及辅助工具应自备。

(9)监考应对每名选手的各道工序认真填写监考记录，对组对不符合要求的试件应通知选手重新组对。

(10)未按上诉规定进行焊接操作的，该试件判为 0 分。

3、施焊操作

(1)钢板试件采用单面焊双面成形。

(2)试件焊接时，焊缝的最高点不得超过 1.2m。

(3)焊接过程中，试件不准拿下或移动、更改焊接位置。

(4)仰位板对接焊采用一个方向焊接，不得由中间向两端焊或由两端向中间焊，所有层次的焊接方向要一致，盖面焊采用单道焊。

(5)搭接焊时，钢筋应预弯，以保证两钢筋的轴线在一轴线上。

(6)在现场预制构件安装条件下，节点处钢筋进行搭接焊时，如钢筋预弯的确有困难，可适当预弯。

(6)搭接焊时，用两点固定，焊缝搭接长度为 300mm 以上。

(7)焊接时，引弧应在搭接钢筋的一端开始，收弧应在搭接钢筋端头上，弧坑应填满。第一层焊缝应有足够的熔深，主焊缝预定位焊缝，特别是在定位焊缝的始端与终端，应熔合良好。

(8)违反上述规定，该试件判为 0 分。

6、其他相关规定

(1) 焊接工艺参数只能在比赛配发的专用试板上进行，不得在工位配备的工装夹具上进行。

(2) 焊接过程中，如遇清理焊缝使试件移位，应在监考监督下恢复原位。试件未焊完不准取下。

(3) 组对完成后，禁止使用电动工具。

(4) 不得在试件上做任何标记，更不能有电弧擦伤。

(5) 施焊工程中，试件焊废不予补发，但允许选手自行手工修复，

焊缝的正、反面不准修复补焊。

(7) 比赛过程中，允许选手休息、饮水、上洗手间，但其耗时计入比赛时间内。

(8) 由于不可抗拒因素影响操作时，由选手提出，经裁判长核实情况后裁决。

(9) 比赛完毕后，选手应认真清理试件表面的焊渣、飞溅，但不能破坏焊缝的原始成形。清理好的试件交监考检查，如未清理干净，监考应提示并监督选手返工。对清理好的试件，由工作人员会同监考、选手在工位内将试件封号后，在比赛监考记录上签字。

(10) 工作人员应负责回收每场比赛用剩的焊材。

7、参赛选手允许自备工具

面罩、手套、锤子、凿子、锉刀、钢丝刷、砂纸、钢直尺、钢角尺、水平尺、活动扳手、直磨机、角磨机、钢丝钳、钢锯条、劳动防护用品（工作服、鞋、帽、平光镜）。

8. 比赛指定焊材及焊机

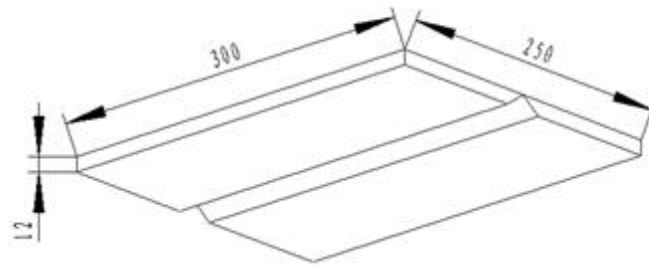
1、焊材

焊材厂家	材料名称	型号	牌号
天津大桥焊材集团有限公司	焊条	E4303	J402

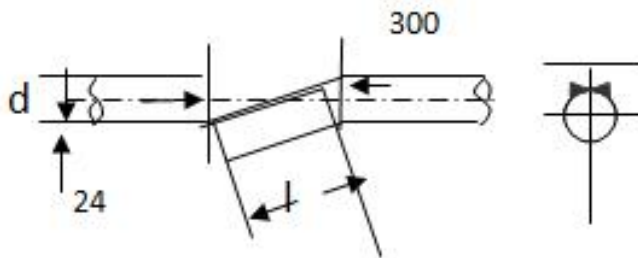
2、焊机

焊机厂家	焊条电焊机
焊接设备有限公司	BX1-400A

焊工竞赛技术文件附图



板 (4G)



钢筋搭接焊接头

附录 I：评分标准

焊工决赛试件 RT 底片评分标准

项目	拍片数量	评定范围	评分要求
板状仰焊	1 张	焊缝两端各去除 20mm	1、一级片无缺陷 50 分。 1) 评定区有缺陷最多扣至 45 分； 2) 评定区外的缺陷，按点数每点扣 1 分，最多扣至 35 分。 2、二级片基本分为 35 分。评定区外缺陷，按表内缺陷性质扣分，最多扣至 20 分。 3、三级片得 0 分。 4、同一试件有多张底片，按等级最低一张评分。
Φ24×500 螺纹钢水平搭接焊	1 张	焊缝两端各去除 20mm	
缺陷性质	缺陷尺寸	扣分标准	
圆形缺陷	尺寸 ≤0.5mm	每点扣 0.5 分	
	尺寸 0.5 ~1.0	每点扣 1 分，大于 1mm 的圆形缺陷，按标准折算。	
条形缺陷	条形缺陷	长度每 1mm 扣 1 分	

注：试件的射线检测（RT）按 JB/T4730-2005 标准评定；评定范围 10×10mm。

①: 以焊缝起弧及收尾处的接头为中心拍一张、接头对称位置拍一张。

板状对接（4G）外观评分表

项目：板状对接 4G（焊条电弧焊） $\delta = 12 \text{ mm}$

试件编号：（ ）本项得分：

检查项目	评判标准 及得分	评判等级				评测 数据	实得 分数	备 注
		I	II	III	IV			
焊缝余高	尺寸标准	0~2	>2~3	>3~4	<0, >4			
	得分标准	4分	3分	2分	0分			
焊缝 高度差	尺寸标准	≤1	>1~2	>2~3	>3			
	得分标准	6分	4分	2分	0分			
焊缝宽度	尺寸标准	≤20	>20, ≤21	>21, ≤22	>22			
	得分标准	4分	2分	1分	0分			
焊缝 宽度差	尺寸标准	≤1.5	>1.5~2	>2~3	>3			
	得分标准	6分	4分	2分	0分			
咬边	尺寸标准	无咬边	深度≤0.5		深度> 0.5			
	得分标准	10分	每2mm扣1分		0分			
正面成形	尺寸标准	优	良	中	差			
	得分标准	6分	4分	2分	0分			
背面成形	尺寸标准	优	良	中	差			
	得分标准	4分	2分	1分	0分			
背面凹	尺寸标准	0~0.5	>0.5~1	>1~2	>2			
	得分标准	3分	2分	1分	0分			
背面凸	尺寸标准	0~0.5	>0.5~1	>1~2	>2			
	得分标准	3分	2分	1分	0分			
角变形	尺寸标准	0~1	>1~2	>2~3	>3			
	得分标准	4分	3分	1分	0分			

焊缝外观（正、背）成形评判标准			
优	良	中	差
成形美观， 焊缝均匀、细密， 高低宽窄一致	成形较好， 焊缝均匀、平整	成形尚可， 焊缝平直	焊缝弯曲， 高低、宽窄明显
注：表面有裂纹、夹渣、气孔、未熔合等缺陷或出现焊件修补、未完成，该项作 0 分处理。			

评判组长：

记录员：

评判员：

时 间：

Φ24×500 螺纹钢搭接外观评分表

项目： 螺纹钢搭接（焊条电弧焊） Φ24×500 mm

试件编号：（ ）

本项得分：

检查项目	评判标准及得分	评判等级				评测数据	实得分数	备注
		I	II	III	IV			
焊缝余高	尺寸标准	0~2	>2~3	>3~4	<0, >4			
	得分标准	4分	3分	2分	0分			
焊缝高度差	尺寸标准	≤1	>1~2	>2~3	>3			
	得分标准	6分	4分	2分	0分			
焊缝宽度	尺寸标准	≤20	>20, ≤21	>21, ≤22	>22			
	得分标准	4分	2分	1分	0分			
焊缝宽度差	尺寸标准	≤1.5	>1.5~2	>2~3	>3			
	得分标准	6分	4分	2分	0分			

咬边	尺寸标准	无咬边	深度 ≤ 0.5		深度 > 0.5			
	得分标准	10分	每2mm扣1分		0分			
正面成形	尺寸标准	优	良	中	差			
	得分标准	6分	4分	2分	0分			
背面成形	尺寸标准	优	良	中	差			
	得分标准	4分	2分	1分	0分			
背面凹	尺寸标准	0~0.5	$>0.5\sim 1$	$>1\sim 2$	>2			
	得分标准	3分	2分	1分	0分			
背面凸	尺寸标准	0~0.5	$>0.5\sim 1$	$>1\sim 2$	>2			
	得分标准	3分	2分	1分	0分			
焊缝外观（正、背）成形评判标准								
优		良		中		差		
成形美观， 焊缝均匀、细密， 高低宽窄一致		成形较好， 焊缝均匀、平整		成形尚可， 焊缝平直		焊缝弯曲， 高低、宽窄明显		
注：表面有裂纹、夹渣、气孔、未熔合等缺陷或出现焊件修补、未完成，该项作0分处理。								

评判组长：

记录员：

评判员：

时 间：

建筑焊工实操比赛所需材料、工具及设备清单

序号	名称	规格	每工位 数量	单位	12个工位 数量	备注
一、材料						
1	钢板	300×300×12	2	块	24	
2	螺纹钢	Φ24	2	米	24	
3	操作台	300×600×250	1	个	12	
4	焊条	Φ3.2mm	30	条	360	
5	焊条	Φ4mm	30	条	360	
6	垫板	3mm、4mm、6mm	1	块	36	
二、公用工具设备						
1	电焊机	建议使用400A焊机	1	台	14(2台备用)	竞赛组委会统一提供
2	三级电箱	\	1	个	14(2个备用)	
3	烘干箱					
4	灭火器	5KG	1	个	12	
5	电焊面罩	\	1	个	36	
6	秒表			个	12	
7	角度规				1	
8	手磨机			台	2	
9	活络扳手				12	
10	电焊条保温桶				12	
11	游标卡尺				1	
12	焊工手套				36	
13	板夹及笔				12	
14	桌椅(桌1、椅2)				2	
15	空白纸张				40	
16	对讲机				2	

17	手锤				12	
18	卷尺	5米规格	1	个	12	
19	钢丝刷\尖锤	\	1	套	12	
20	样冲		1	个	4	
三、选手自带工具设备						
1	安全帽	\	3	顶	36	参赛队伍自备
2	焊工劳保服	\	3	套	36	
3	劳保鞋	\	3	双	36	
4	口罩	\	3	个	36	
5	焊工手套	\	1	双	12	
四、应急器材						
1	消防水带	20米	\	个	3	组委统一提供
2	应急药物	防暑药物、烫伤膏等	\	批	1	

二、建筑焊工理论题库

(一) 单选题

- 安全色的颜色“红、蓝、黄、绿”四种颜色分别代表()。

A. 警告、指令、禁止、提示； B. 指令、提示、禁止、警告；

C. 禁止、警告、指令、提示； D. 禁止、指令、警告、提示。
- 焊钳应具有良好的导电性、()、重量轻、夹持焊条牢固及装换焊条方便等特性。

A. 手持方便 B. 造型美观 C. 不易发热 D. 导热性
- 按照国标规定，高处作业是指凡在坠落高度基准面()米及以上

有可能坠落的高处进行的作业。

A. 0.5; B. 2; C. 30; D. 100

4. 我国消防工作的方针是()。

A. 防火到位; B. 消除隐患;
C. 健全防火制度; D. 预防为主, 防消结合。

5. 我国规定的安全电压为()V、36V、24V、12V、6V 五个等级。

A. 42; B. 110; C. 220; D. 380。

6. ()是最危险的触电事故, 大多数触电死亡事故都是由它造成的。

A. 灼伤; B. 坠落; C. 电击; D. 触电。

7. 心肺复苏法胸外按压要以均匀速度进行, 每分钟()次, 每次按压和放松的时间相等。

A. 2~10; B. 100~120; C. 200~220; D. 300~330。

8. 当胸外按压与口对口(鼻)人工呼吸同时进行, 其节奏为: 单人抢救时, 每按压()次后吹气两次, 反复进行; 双人抢救时, 每按压5~10次后由另一人吹气一次, 反复进行。

A. 1; B. 30; C. 100; D. 150。

9. 焊接时, 焊工通过护目玻璃观察熔池情况, 正确掌握和控制(), 避免眼睛受弧光灼伤。

A. 长度 B. 焊接过程 C. 火候 D. 焊件

10. 电弧焊设备的工作环境与其()规定相符, 安放在通风、干燥、无碰撞或无剧烈震动、无高温、无易燃品存在的地方。

A. 出厂证书 B. 双方协定 C. 技术说明书 D. 电流

11. 当焊接工作中止时(如: 工间休息), 必须()或焊机的输出端

或者切断电源。需要移动焊机时，必须首先切断其输入端的电源。

- A. 关闭设备
- B. 脱下工作服
- C. 室内保持通风
- D. 脱下防护手套

12. 金属焊条在不用时必须从焊钳上取下以消除人员或导电物体的()。

- A. 触电危险
- B. 锈蚀
- C. 辐射危险
- D. 热量

13. 防止产生气孔的措施是：()药皮开裂、剥落、变质、偏心或焊芯锈蚀的焊条。

- A. 尽可能使用
- B. 不得使用
- C. 少用
- D. 必须使用

14. 电焊机的一次线不得超过 5m，二次线不得超过()m，一、二次线接线柱与外壳绝缘良好。

- A. 2;
- B. 100;
- C. 30;
- D. 50。

15. 电焊条按熔渣的()，通常可分为酸性焊条和碱性焊条两大类。

- A. 溶解速度分类
- B. 酸碱度分类
- C. 易焊性分类
- D. 软硬度

16. 为了使电弧引燃后维持继续稳定燃烧，需要保持一定的()。

- A. 焊接速度
- B. 燃烧温度
- C. 电弧电压
- D. 电流

17. 接地夹钳是将焊接导线或接地电缆接到工件上的一种()。

- A. 手势
- B. 方法
- C. 器具
- D. 措施

18. 在施工中发生危及人身安全的紧急情况时，建筑施工特种作业人员()立即停止作业或者撤离危险区域。

- A. 等候通知
- B. 有权
- C. 无须
- D. 征求项目经理同意

19. 焊条摆动和移动的复合运动会影响焊缝的高度、宽度、()和

外观。

A、长度 B、焊接速度 C、熔透度 D、大小

20、分配电箱与开关箱的距离不得超过 30m。开关箱与固定式用电设备的水平距离不宜超过()。

A、3m B、5m C、10m D. 15m

21、胸外心脏挤压法正确的压陷深度一般正常人为()cm。

A、3-5 B、10-15 C、20-25 D. 25-30

22、采用多层多道焊缝，一般每层焊缝的厚度不大于()。

A、4mm B、20mm C、30mm D. 50mm

23、“安全三件宝”指的是现场施工作业中必备的()、安全带和安全网。

A、平安卡 B、安全教育 C、安全措施 D、安全帽

24、焊条的送进运动主要是用来维持所要求的()。

A、焊缝厚度 B、电弧长度 C、焊缝余高 D. 电流

25、焊条的移动称为运条。运条由三个基本动作合成，分别是焊条的送进运动、焊条的()和焊条沿焊缝移动。

A、上下点动 B、间隙移动 C、横向摆动 D. 左右挪动

26、焊条牌号通常以一个汉语拼音字母(或汉字)与()数字表示。

A、一位 B、三位 C、五位 D. 十位

27、从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素，应当()向现场安全管理人员或者本单位负责人报告。

A、待完工后 B、考虑一段时间后 C、立即 D. 不用

28、焊接前，还应检查工作场地周围有无易燃、易爆物，应清除或隔离后才能进行焊接。应配备灭火器等相应的()，要有专人监护。

A、生产用具 B、生活用具 C、卫生用具 D、消防器具

29、安全帽帽衬提起缓冲作用的，帽衬与帽壳之间应保持()cm 的间隙。

A、0~1 B、4~5 C、20~30 D、40~50

30. 预埋件钢筋电弧焊 T 形接头可分为角焊和()两种。

A、搭接焊 B、单面焊 C、穿孔塞焊 D. 双面焊

31. 焊接时开坡口的目的主要是为了()。

A、增加熔宽 B、保证焊透 C 增大熔合比 D. 方便焊接

32. 选择焊条直径，主要依据焊件()，同时考虑接头形式、焊接位置、焊接层数等因素。

A、厚度 B、长度 C、美观要求 D. 重量

33、钢筋帮条焊时，当帮条牌号与主筋相同时，帮条直径可与主筋相同或()。

A、大二个规格 B、小二个规格
C、小一个规格 D. 随便哪个规格

34、焊机的电缆应使用整根导线()连接接头

A、允许 B、视生产需要 C、不带 D. 必须带

35、焊钳必须具备良好的()和隔热性能，并经常维修，保证功能正常。

A、防水性能 B、绝缘性能 C、防火性能 D. 导电性

36、面罩及护目玻璃是为防止焊接时的飞溅物、强烈弧光及其他辐射对焊工()灼伤的一种遮蔽工具,有手持式和头盔式两种。

A、面部及颈部 B、腿部 C、胸部 D. 脚部

37、()用氧气代替压缩空气使用。

A、可以 B、严禁
C、特殊情况可以 D. 经领导同意可以

38、检验气路连接处密封时,()使用明火。

A、 严禁 B、可以 C、在寒冷天气 D. 必须
须

39、焊接时用来填充母材间隙起连接作用的材料叫做()。

A、补充材料 B、物理材料 C、焊接材料 D. 化学材料

40、焊接是指通过适当的物理化学过程使两个分离的()产生原子(分子)间结合力而连接成一体的连接方法。

A、固态物体 B、液态物体 C、气态物体 D. 半
固态物体

41、焊缝表面的像水波一样的纹路称为()。

A、焊趾 B、焊波 C、熔深 D. 焊纹

42、常用的焊接方法可分为三大类,即:()、压力焊、钎焊。

A、熔化焊 B、组合焊 C、连结焊 D. 竖焊

43、常用的手工电弧焊材料是()。

A、焊芯 B、焊条 C、焊剂 D. 焊丝

44、焊条是手工电弧焊的焊接材料,由焊芯和()两部分组成。

A、粘结剂 B、矿石粉 C、药皮 D. 焊丝

45、()的可焊性良好,一般只要正确选择焊条和焊接工艺,就能

焊出高质量的接头。

A、低碳钢 B、铝条 C、有机物 D. 无机物

46、钢筋帮条焊、搭接焊焊接过程中应及时清渣，焊缝表面应()，焊缝余高应平缓过渡，弧坑应填满。

A、粗糙 B、光滑 C、有气孔 D. 有焊瘤

47、搭接焊钢筋的装配和焊接应符合下列要求：焊接端钢筋应预弯，并使两钢筋的轴线()。

A、在同一直线上 B、垂直 C、交叉成夹角 D. 平行

48、禁止焊条或焊钳上带电金属部件与身体相接触。焊工必须用()保护自己免除与工件或地面可能产生的电接触。

A、面罩 B、干燥的绝缘材料 C、手套 D. 防护服

49、电焊机初级电压是指接入的外电源电压。一般为单相()。

A、12V 或三相 12V B、110V 或三相 220V

C、220V 或三相 380V D、380V 或三相 380V

50、焊钳是用以夹持()进行焊接的工具。

A、焊条 B、焊丝 C、钢筋 D、电缆

51、低碳钢焊接材料(焊条)的选用原则是保证焊接接头与母材()。

A、柔度相等 B、强度相等 C、材质相同 D、硬度相同

52、焊接产生的气体、粉尘有害于焊工身体健康，必须加强现场的()，以改善劳动条件。

A、灯光照明 B、保安措施 C、通风排气 D、降噪措施

53、电弧焊机可分为交流弧焊机和()弧焊机两类。

- A、非直流 B、直流 C、交直流 D、电流

54、焊接工艺参数是否合适，直接影响焊缝成形。焊接电流和焊接速度对()有影响。

- A、焊缝形状 B、焊缝气孔多少
C、焊缝夹渣多少 D、焊缝大小

55、使用氧气瓶时必须保证安全，注意防止其爆炸，放置要平稳可靠，()与其他气瓶混放在一起。

- A、不应 B、可以 C、视情况 D、必须

56、钢筋帮条焊、搭接焊焊接时，不得烧伤主筋，焊接地线与钢筋应()。

- A、分开放置 B、接触紧密 C、随意处理 D、断开

57、焊接缺陷主要分()和内部缺陷。

- A、焊接失位 B、外观缺陷 C、操作生疏 D、焊缝缺陷

58、焊接防止咬边的措施是电流大小要适当，运条均匀焊条角度要正确，()。

- A、焊速要适当 B、增加横向运条
C、焊速放慢 D、增加竖向运条

59、未焊透是指焊接时接头根部未熔透的现象。原因主要有参数不当、()、坡口不合适。

- A、电压强 B、电流小 C、时间短 D、电流大

60、雷电时，应停止露天焊接作业并关闭设备，切断()。

- A、水源 B、机油箱 C、电源 D、电缆

61、焊接人员必须穿焊工专用防护服、防护鞋、()、焊工防护手套。

- A、太阳帽 B、焊帽 C、安全帽 D、草帽

62、在进行焊接及切割操作的地方必须配备足够的()。

- A、砖块 B、工作台 C、灭火器材 D、水

63、触电急救，首先要使触电者迅速脱离电源，越快越好。因为()作用的时间越长，伤害越重。

- A、电流 B、电压 C、电阻 D、电源

64、建筑施工特种作业人员应当严格按照安全技术标准、规范和规程进行作业，正确佩戴和使用安全()，并按规定对作业工具和设备进行维护保养。

- A、作业工具 B、防护用品 C、工作牌 D、灭火器材

65、首次取得《建筑施工特种作业操作资格证书》的人员实习操作不得少于()。

- A、三个月 B、六个月 C、一个月 D、一年

66、下列情况下不适合登高焊接作业()。

- A、大风 B、晴天 C、阴天 D、多云天气

67、氧气、乙炔气和液化气瓶，不能排空，应留有()表压的余气。

- A 0.1~0.2Mpa B 0.5~0.8Mpa C 1Mpa D、1.5Mpa

68、在通风不良的条件下进行焊接时，除采取措施防止触电外，还应采取()等措施，保证通风良好，并有专人在外监护。

A 排风 B 排水 C 排队 D、防尘

69、()是因吸入高浓度新生成的金属氧化物烟所引起的，典型性骤起体温升高和白细胞计数增多等为主要表现的急性全身性疾病。

A 金属热 B 锰中毒 C 焊工尘肺 D、矽肺

70、氧气减压器的作用是()。

A 只起减压作用 B 只起稳压作用
C 减压、稳压都起作用 D、以上三个都不对

71、最常用的氧气瓶容积为40L，在()MPa工作压力下，可储存60m³的氧气。

A 1.5 B 7.8 C 15 D、30

72、空载电压指弧焊机在没有负载时(即未焊接时)的输出端电压。一般交流弧焊机的空载电压为()。

A 10~30V B 30~50V C 60~80V D、220~380V

73、电流对人体的伤害中，最危险的伤害是()。

A 电击 B 电伤 C 电磁场生理伤害 D、灼伤

74、安装、维修焊机应由()进行。

A 焊工 B 电工 C 都可以 D、架子工

75、当焊机接通电网而输出端没有接负载时，焊接电流为零，此时输出端的电压称为()。

A、负载电压 B、空载电压 C、焊接电压 D、电焊电压

76、电焊过程中，焊条的焊芯、药皮和金属母材在电弧高温下熔化、蒸发、氧化、凝集，可产生氧化锰烟尘；电焊时，焊接区周围，呼吸的空气中氧化锰的浓度可达6mg/m³以上。长期高浓度吸入、或在通风不良的环境中作业可引起金属烟热和慢性()。

A 金属热 B 尘肺 C 锰中毒 D、锰肺病

77、登高焊割人员必须经过()合格。患有高血压、心脏病、精神病和癫痫病等，以及医生证明不能登高作业者一律不准登高作业。酒后不得登高焊割作业

A 健康检查 B 领导同意 C 主管同意 D、申请

78、为了降低电焊工的()，必须采取有效的防尘、防毒、防辐射和防噪声等卫生技术防护和管理措施，达到预防控制电焊作业职业病的发生。

A 职业危害 B 劳动强度 C 意外伤害 D、工作时间

79、现代生产上的电源，几乎都是三相交流电源，所谓三相交流电，就是三个频率相同、电动势最大值相等，而相位互差()的正弦交流电。

A 120° B 180° C 360° D、 90°

80、凡登高进行焊割作业和进入登高作业区域，必须戴好安全帽，使用标准的防火安全带、穿胶底鞋，禁止穿硬底鞋和带钉易滑的鞋。安全带应坚固牢靠，安全绳长度不可超过()，不得使用耐热性差的材料，如尼龙安全带。

A 2m B 1.5m C 2.5m D、5m

81 下列哪些气体属于易燃气体。()

A 氧气 B 乙炔气 C 二氧化碳 D、氮气

82、下列那些气体有助燃的作用()。

A 氧气 B 乙炔气 C 二氧化碳 D、氮气

83、有()病、慢性阻塞性肺病、慢性间质性肺病、伴肺功能损害等疾病的患者，不宜从事电焊作业。

A 活动性肺结核 B 关节炎 C 尿结石 D、
胆囊炎

84、()是工人在生产中长期吸入高浓度电焊烟尘所引起的以肺组织纤维化为主的疾病。

A 电焊工尘肺 B 锰中毒 C 金属热 D、
锰肺病

85、发生回火的根本原因是混合气体从焊炬的喷嘴孔内喷出的速度(即喷射速度)小于混合气体燃烧速度。由于混合气体的燃烧速度一般是不变的，所以造成喷射速度降低的各种因素都可能引起回火现象。如乙炔气体()、焊嘴堵塞、焊嘴离焊件太近、焊嘴过热等。

A 压力不足 B 压力太大 C 压力适中 D、压
力太高

86、力作用于物体的效应取决于以下三个因素：①力的()；②力的方向；③力的作用点。

A 多少 B 大小 C 平衡 D、综合

87、焊接设备在使用中发生故障，焊工首先应做的是()。

- A、立即切断电源，通知电工检查修理
- B、立即切断电源，自行检查修理
- C、带电检查修理
- D、立即报告领导，自行检查修理

88、焊工作业中，严禁利用施工现场的()、管道、轨道或其他金属搭接起来作为导线使用。

A 金属结构 B 框架结构 C 楼板 D、混凝土
结构

89、触电急救的第一步是使触电者迅速()。

A 现场救护 B 脱离电源 C 通知医院 D、急救

90、PE 线上()装设开关或熔断器，严禁通过工作电流，且严禁断线。

A 可以 B 允许 C 严禁 D、必须

91、高处作业时，安全带应高挂低用，不得低挂高用。()系挂在移动或不牢固的物件上。系安全带后应检查扣环是否扣牢。

A 可以 B 禁止 C 允许 D、必须

92、在高频电磁场的作用下，器官组织及其功能将受到损伤称()。

A 电磁生理伤害 B 焊工尘肺 C 电伤

D、电击

93、焊条使用前进行烘干的目的主要是()。

A、保证焊缝的抗拉强度 B、去掉药皮中的水份
C、降低药皮中的含氧量 D、改善脱渣性能

94、在特别潮湿的场所、锅炉或金属容器等危险环境，导电良好的地面使用手持照明灯具，电压不得超过()V。

A 36 B 24 C 12 D、110

95、登高焊接作业时，焊条头应()，以免烫伤、砸伤地面人员，或引起火灾。

A 放焊条筒内 B 随便乱扔 C 放在裤兜里 D、藏起来

96、乙炔瓶和氧气瓶的存放之间的距离不得少于 2m，使用时两者的距离不得少于()米。

A 3 B 5 C 10 D、20

97、焊接时人体直接受到()损害,会引起操作者眼睛和皮肤的疾病,因此焊工操作时应佩戴防护面具和穿工作服。

A 有害气体 B 有害粉尘 C 弧光辐射 D、有害电流

98、电弧长度对焊接操作工艺有着很大影响。若电弧过长,电弧飘摆,燃烧不稳定,熔深减小、熔宽(),并且容易产生焊接缺陷。若电弧太短,熔滴过渡时可能经常发生短路,使操作困难。

A 减小 B 不变 C 加大 D、相同

99 致命电流是指在较短时间内危及人生命的最小电流,一般成年人平均致命电流按()毫安考虑。

A 10~30 B 30~50 C 50~100 D、100~150

100、在电弧辐射中,对人体危害最大的光线是()

A 红外线 B 紫外线 C 强可见光 D、激光

101、焊工推拉闸刀开关时,()戴绝缘手套。

A 不必 B 必须 C 不一定 D、可以不带

102、触电者有呼吸但心脏停止跳动时,应采用()抢救。

A、心脏挤压法 B、人口呼吸法
C、心脏挤压加人口呼吸法 D、以上三个都不对

103、登高焊割作业时,登高梯子与地面夹角以()为宜。

A 30° ~ 40° B 40° ~50°
C 65° ~70° D、80° ~90°

104、直流弧焊机输出端有正极、负极,有两种不同的接线法:将焊件接到负极,焊条接正极,称为()。

A 正接 B 反接 C 并接 D、串接

- 105、在下列触电方式中，最危险的是()
- A 单相触电 B 双相触电
C 跨步电压触电 D、单步电压触电
- 106、 电流通过人体的时间越长，则触电的危险性越()
- A 大 B 小 C 无影响 D、低
- 107、乙炔瓶卧放时，容易使()流出，造成燃烧和爆炸。
- A 丙酮 B 甲烷 C 乙炔 D、乙烷
- 108、 搬迁焊机时，()切断电源开关。
- A 不必 B 必须 C 不用 D、严禁
- 109、 电焊机着火时，在未断电前()使用泡沫灭火器灭火。
- A 可以 B 不可以 C 一定要 D、必须
- 110、 职业危害主要是慢性()，可损害锥体外系神经产生帕金森综合症的临床表现。
- A 电焊工尘肺 B 锰中毒 C 金属热 D、
青光眼
- 111、触电者若呼吸停止，心跳正常，现场应选用下列哪种急救法()
- A 、人工呼吸 B、 心脏挤压
C 、人工呼吸和心脏挤压交替进行 D、以上都不对
- 112、使用乙炔瓶时，除应遵守氧气瓶使用要求外，还应注意：瓶体的温度不能超过()，乙炔瓶只能直立，不能横躺卧放，不得遭受剧烈震动，存放乙炔瓶的场所应注意通风。
- A 20~30℃ B 30~40℃ C 40~50℃ D、50~
60℃
- 113、 乙炔气瓶瓶体颜色为()

A 蓝色 B 白色 C 灰色 D、红色

114、 氧气瓶瓶体颜色为()

A 蓝色 B 白色 C 灰色 D、红色

115、 高空焊割作业应选安全带? ()

A 尼龙 B 帆布 C 标准的防火安全带 D、纤维

116、慢性()早期表现为疲劳乏力,时常头痛头晕、失眠、记忆力减退,以及植物神经功能紊乱,如舌、眼睑和手指的细微震颤等。中毒进一步发展,神经精神症状更明显,而且转弯、跨越、下蹲等都较困难,走路时表现为左右摇摆或前冲后倒,书写时呈“小书写症”等。

A 电焊工尘肺 B 锰中毒 C 金属热 D、青光眼

117、 我国的火警报警电话是()

A 110 B 119 C 120 D、122

118、 构成焊接回路的焊接电缆必须适合于焊接的实际操作条件,构成焊接回路的电缆外皮必须完整、绝缘良好,绝缘电阻大于()。

A 0.5 MΩ B 1 MΩ C 2 MΩ D、5 MΩ

119、 直流弧焊机输出端有正极、负极,有两种不同的接线法:将焊件接到直流弧焊机的正极,焊条接负极,这种接法称为()。

A 正接 B 反接 C 并接 D 直接

120、 钢是含碳量在()之间的铁碳合金。为了保证其韧性和塑性,含碳量一般不超过 1.7%。钢的主要元素除铁、碳外,还有硅、锰、硫、磷等。

A、0.001%-0.023% B、0.04%-2.3%

C、1.7%-5.6% D、5.7%-8.6%

121、 焊条的直径有Φ1.6、Φ2、()Φ3.2、Φ4、Φ5等10种。

A、 $\Phi 2.5$ 、 B、 $\Phi 2.8$ C、 $\Phi 3.0$ D、 $\Phi 2.2$

122、焊条的长度有 250~300mm、()、450~700mm 三种长度。直径小长度短，直径大长度长。

A、150~200 B、200~250mm C、350~450 D、700~850

123、负载率指规定工作周期内采用焊机额定电流时，焊机有焊接电流的时间所占的平均百分率。国家标准规定焊条电弧焊电源的工作周期为()，额定的负载持续率一般为 60%。

A、3 分钟 B、5 分钟 C、8 分钟 D、10 分钟

124、领用焊条应使用保温桶。一根焊条一次用完。残头药皮部分小于()，以免浪费。

A、10mm B、20mm C、30mm D、40mm

125、致命电流：致命电流是指在较短时间内危及人生命的最小电流，一般成年人平均致命电流按()毫安考虑。

A、3~5 B、5~15 C、30~50 D、50~75

126、碳素工具钢、含碳量一般应为()。

A、大于 0.7% B、小于 0.6% C、小于 0.7% D、0.6—0.7%

127、碳弧气刨用的()应该是纯碳棒。

A、电压材料 B、电感材料 C、电弧材料 D、电极材料

128、碳弧气刨时低碳钢刨槽表面产生硬化层的原因是()。

A、铜斑 B、合金元素被烧损
C、金属被加热到高温后急冷 D、夹碳

129、采用直流弧焊电源焊接时，改变极性必须在()情况下进行。

A、空载时 B、负载时 C、切断电源时 D、不切断电

源时

130、采用()进行手工电弧焊时,若弧长拉长,则其电弧电压就会增大。

- A、高频弧焊电源 B、脉冲弧焊电源
C、激光弧焊电源 D、交流弧焊电源

131、减少或防止焊接电弧偏吹不正确的方法是()。

- A、采用短弧焊 B、适当调整焊条角度
C、采用较小的焊接电流 D、采用直流电源

132、焊接区域的()会使焊缝金属产生的焊接缺陷是气孔和冷裂纹。

- A、氧 B、氢 C、氮 D、氦

133、BX-500型弧焊变压器的额定电流是()。

- A、320A B、400A C、500A D、600A

134、E4303焊条前两位数字表示熔敷金属抗拉强度的最小值为()。

- A、40MPa B、400MPa C、4000MPa D、4MPa

135、已知电阻 R_1 、 R_2 串联在电路中,则电路的总电阻为()。

- A、 $R = R_1 = R_2$ B、 $R = R_1 + R_2$
C、 $R = 1 / R_1 + 1 / R_2$ D、 $R = 1 / R_1 = 1 / R_2$

136、碱性焊剂烘干温度一般为()。

- A、300~400℃ B、400~500℃ C、500~600℃ D、600~700℃

137、低氢焊条在使用前必须烘干,其目的是()。

- A、增加焊条的熔化速度 B、使熔渣容易脱落
C、减少药皮中的水份 D、使焊条自身温度升高,容易引

弧

138、焊丝的化学成分应基本上与()相符。

- A、过渡形式 B、焊后热处理 C、焊件 D、预

热温度

139、焊接重要的结构时，要求焊芯中磷的含量小于()。

- A、0.4% B、0.3% C、0.04% D、0.03%

140、一般手工电弧焊的焊接电弧中温度最高的是()。

- A、阴极区 B、阳极区 C、弧柱区 D、无法确

定

141、在使用碱性焊条焊接时，一般采用()法引弧。

- A、高频 B、火焰 C、划擦 D、直击

142、乙炔瓶利用乙炔溶解于()中来贮存和运输的。所以乙炔瓶使用时严禁卧放以防溶剂流出发生火灾爆炸事故。

- A、氧化铜 B、丙酮 C、盐酸 D、氧化银

143、检测焊接接头的塑性大小，应进行()试验。

- A、弯曲 B、冲击 C、硬度 D、拉伸

144、焊工吸取多量碱性焊条烟尘或其他金属(铜、锌等)烟尘，引起的急性体温升高的现象称为()。

- A、焊工金属烟热 B、焊工尘肺 C、锰中毒 D、皮炎

145、水压试验用的水温，低碳钢和 16MnR 钢不低于()。

- A、-5℃ B、5℃ C、10℃ D、15℃

146、焊条电弧焊时，为增加焊缝的熔深，其措施有()。

- A、增大焊接电流 B、减小焊接电流
C、减小坡口角度 D、降低工件温度

147、在焊接检验方法中，()不属于破坏性检验。

- A、 拉伸试验 B、 致密性试验 C、 弯曲试验 D、 金相试验
- 148、焊接接头的热影响区对接头的性能影响很大，因此，热影响区()。
- A、 越大越好 B、 越小越好 C、 大小都一样 D、 越宽越好
- 149、珠光体耐热钢既有高温性能又有长期的()，一般在500~600℃温度范围使用。
- A、 淬硬性 B、 强度 C、 塑性 D、 组织稳定性
- 150、在工艺管道安装施工中()不宜焊接。
- A、 有缝管 B、 无缝管 C、 镀锌管 D、 铸铁管
- 151、焊接工艺评定应以可靠的钢材焊接性能为依据，并在产品焊接()完成。
- A、 之前 B、 过程中 C、 之后 D、 工件完全冷却之后
- 152、焊条电弧焊时，为防止空气的有害作用，采用的是()保护。
- A、 气体 B、 熔渣 C、 气-渣联合 D、 不需要
- 153、氩气瓶的表面颜色是()色，最大瓶装压力为15MPa。
- A、 天蓝 B、 银灰 C、 深绿 D、 淡黄
- 154、硅是一种较好的合金剂，在钢中加入适量的硅能()钢的屈服强度、弹性及抗酸性能。
- A、 提高 B、 降低 C、 无影响 D、 改变
- 155、焊缝咬边部位会使接头处容易引起()。
- A、 应力集中 B、 夹渣 C、 存污物 D、 断裂
- 156、钨极氩弧焊一般不采取接触短路引弧法的原因是()。
- A、 有放射性物质 B、 焊缝中易引起夹钨缺陷
C、 引弧速度引弧速度 D、 有高频电磁场
- 157、 可以减小对接焊缝横向收缩的措施是()。

- A、 减小焊接速度 B、 焊前预热
C、 用U形坡口代替V形坡口 D、 焊后热处理

158、焊接切割设备的电气安装，必须由()来完成。

- A、 电工 B、持证焊工 C、 持证电工 D、专业钳工

159、触电急救的第一步是()。 单选

- A、 进行现场救护 B、 使触电者脱离电源
C、 拨打 120 急救电话 D、 停电

160、焊机应按照额定焊接电流和()来使用，否则焊机会因过载而损坏。

- A、 额定焊接电压 B、 负载持续率
C、 空载电压 D、 电源动特性

161、对接焊缝开坡口的目的是为了保证焊透，保证良好的焊缝成形和内在()。

- A、 强度 B、 质量 C、 塑性 D、 韧性

162、E4315、E5015 属于()药皮类型的焊条。

- A、 钛钙型 B、 钛铁矿型 C、 低氢钠型 D、 低氢钾型

163、坡口形式的选择主要取决于板材()、焊接方法和工艺过程及经济合理性。

- A、 厚度 B、 质量 C、 力学性能 D、 化学性能

164、对焊缝无特殊要求时，应采用()。

- A、 酸性焊条 B、 碱性焊条 C、 铁粉焊条 D、 重力焊条

165、手工电弧焊时，焊条既作为电极，在焊条熔化后又作为()直接过渡到熔池，与液态的母材熔合后形成焊缝金属。

- A、 热影响区 B、 接头金属 C、 焊缝金属 D、 填充金属

166、电焊作业前()办理动火审批。

- A、不得 B、必须 C、严禁 D、不用

167、电焊作业现场及其附近无法移走的可燃物应采用()对其覆盖或隔离。

- A、易燃物 B、模板 C、不燃材料 D、塑料袋

168、裸露的可燃材料上()直接进行动火作业。

- A、必须 B、应 C、严禁 D、允许

169、()级以上风力时，应停止焊接、切割等室外动火作业。

- A、二 B、三 C、四 D、五

170、具有火灾、爆炸危险的场所()明火。

- A、可以 B、应 C、严禁 D、允许

171、气瓶应分类储存，库房内应()。

- A、通风良好 B、坚固牢靠 C、密不透风 D、春暖夏凉

172、空瓶和实瓶同库存放时，应分开放置，空瓶和实瓶的间距不应小于()。

- A、0.5m B、1m C、1.2m D、1.5m

173、一级动火作业应由()审批。

- A、项目经理 B、安全科长
C、专职安全员（防火管理员） D、公司主管领导

174、二级动火作业应由()审批。

- A、项目经理 B、安全科长
C、专职安全员（防火管理员） D、公司主管领导

175、三级动火作业应由()审批。

- A、项目经理 B、安全科长
C、专职安全员（防火管理员） D、公司主管领导

176、交流电焊机必须安装()防护装置。

- A、限流器 B、电压表
C、二次空载降压保护器 D、电流表

177、焊工在离地面()以上进行作业时，称为登高作业。

- A、 2m B、 5m C、 10m D、 15m

178、为防止火灾和爆炸作业区和容器内加强通风的目的主要是为了降低可燃混合气体的()。

- A、含氧量 B、浓度 C、温度 D、热度

179、未采取绝缘措施前，救护人不得直接接触及触电者的皮肤和()的衣服。

- A、新 B、干燥 C、潮湿 D、旧

180、电流通过人体的途径中以人的()是最危险的电流途径。

- A、手到手 B、左手到前胸 C、右手到脚 D、前胸到脚

(二) 判断题

1. 建筑施工“四口”是指：井架口、大门口、阳台口、卸料口。()

2. 建筑施工的“五大伤害”是指：高处坠落、坍塌、物体打击、触电、机械伤害。()

3、焊机的电缆应使用不带连接接头的整根导线。()

4、由于焊接产生的气体、粉尘有害于焊工的健康，所以必须加强现场的通风排气，以改善劳动条件。()

- 5、发生电气火灾后应先切断电源再扑救，防止人身触电。（ ）
- 6、现场急救是在施工现场发生伤害事故时，伤员送往医院救治前，在现场实施必要和及时的抢救措施。（ ）
- 7、现场抢救的原则必须做到“迅速、就地、准确、坚持”。（ ）
- 8、可以借用导电的物体（如轨道、金属支架、暖气设备等）做焊接回路。（ ）
- 9、更换焊条时，可以不戴手套，直接用手操作。（ ）
- 10、电弧电压由电弧长度决定，电弧长则电弧电压高。（ ）
- 11、交流弧焊机实际上是一种具有一定特性的降压变压器。（ ）
- 12、带有压力的管道或容器出现裂缝时，必须先释放压力后才可以进行补焊。（ ）
- 13、选择焊接电流主要根据焊条直径。（ ）
- 14、焊接工艺参数是否正确，不会直接影响焊接质量和生产率。（ ）
- 15、当帮条直径与主筋相同时，帮条牌号可与主筋相同或低一个牌号。（ ）
- 16、弧焊设备外露的带电部分必须设置完好的保护，以防人员或金属物体(如：货车、起重机吊钩等)与之相接触。（ ）
- 17、禁止使用氧气、乙炔等易燃易爆气体管道作为接地装置。（ ）
- 18、构成焊接回路的电缆可以搭在气瓶等易燃品上，可以与油脂等易燃物质接触。（ ）
- 19、当焊接工作中止时(如：工间休息)，必须关闭设备或焊机的输出端或者切断电源。（ ）
- 20、焊接工艺参数选择是否正确，不会影响焊接质量和生产率。（ ）
- 21、焊接速度是指单位时间内焊接电弧沿焊件接缝移动的距离。

()

22、平焊位置易于操作，生产率高，劳动条件好，焊接质量容易保证。

()

23、焊接收弧操作正确，对于焊接质量非常重要。()

24、焊工工作时，如不穿戴好工作服，弧光会使焊工中毒。()

25、熔焊是在焊接过程中将工件接口加热至熔化状态，产生晶体间的结合，完成焊接的方法。()

26、防止产生气孔的措施是：不得使用药皮开裂、剥落、变质、偏心或焊芯锈蚀的焊条。()

27、型钢材焊接内部有夹渣时，其危害性主要表现为降低焊接接头的承载能力。()

28、焊点脱落的原因是：电流过小，压力不够，压入深度不够，通电时间过短。()

29、在焊接生产中，焊工应自检，当发现焊接缺陷时，应查找原因和采取措施，及时消除。()

30、电弧焊钢筋接头外观检查结果，应该是：焊缝表面平整，可以有凹陷或焊瘤。()

31、电渣压力焊钢筋的表面烧伤，主要原因是钢筋端部锈蚀严重，焊前未除锈；夹具电极不干净；钢筋未夹紧，顶压时发生滑移。()

32、电焊弧光辐射主要包括红外线和紫外线，不包括可见光线。()

33、可以用氧气代替压缩空气使用。()

34、新工人上岗作业前必须接受公司、工程项目部、生产班组的“三级”安全教育。()

35、生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施，有权对本单位的安全生产工作

提出建议。()

36、电阻焊一般采用低电压，大电流。()

37、短路引弧就是使电极直接与工件接触引弧。()

38、二氧化碳是惰性气体。()

39、根据国标规定，氧气胶管为蓝色。()

40、因为直击法引弧不会使焊件表面划伤，又不受焊件表面大小、形状的限制，所以是生产中主要采用的引弧方法。()

41、碱性焊条的塑性、韧性和抗裂性能均比酸性焊条好，所以在焊接重要结构时一般均采用碱性焊条。()

42、安全帽质量符合要求，使用安全帽要扣好帽带。焊接作业时可以用来当凳子使用()

43、因为采用交流电源焊接时，电弧的极性是周期地改变的，故采用交流电源比直流电源的稳弧性好。()

44、氧气胶管和乙炔胶管可互换使用。()

45、冬季使用气瓶时，若有瓶阀和减压器冻结，应用热水或水蒸气解冻。()

46、我国规定的安全电压是 36V。()

47、通过人体的电流越大，引起心室颤动所需的时间越短，致命危险越大()

48、利用电流通过液体熔渣所产生的电阻热进行焊接的方法称为电阻焊。()

49、在各种频率的电流中，常用工频(50 赫兹)电流危险性最小。()

50、焊条电弧焊的电弧电压值取决于电弧长度，电弧长，电弧电压高，电弧短，电弧电压低。()

51、高处作业人员要严格遵守各项安全操作规程，其衣着要灵便，衣

袖、裤脚应扎紧，脚下要穿软底防滑鞋，决不能穿拖鞋、硬底鞋和带钉易滑的靴鞋。施工人员应戴安全帽，佩安全带，穿工作服和绝缘胶鞋等。（ ）

52、电焊弧光辐射主要包括红外线和紫外线，不包括可见光线。（ ）

53、气流对电弧稳定性的影响很大，因此在风较大时，一般都要求采取必要的措施加以遮挡或停止焊接。（ ）

54、常见的金属元素有碳、氧、氢、氮、硫、磷。（ ）

55、高处作业中所用的物料应该堆放平稳，不得任意乱置或向下丢弃，传递物件时不能抛掷。施工作业场所内，凡有坠落可能的任何物料，都要一律先行撤除或者加固以防跌落伤人。工作完毕不必将工具、余料、零星材料、零部件等一切物件清理干净。（ ）

56、高处作业人员上下时，不得乘坐货梯和非载人的吊笼，不必从指定的路线上下。（ ）

57、回火火焰进入胶管对胶管内壁造成损伤的，不可继续使用。（ ）

58、电弧产生并维持燃烧的重要条件是必须使两个电极间的气体变成导电体。（ ）

59、使用焊机时，工作电流不得超过相应负载持续率规定的许用电流。（ ）

60、焊条的送进运动主要是获得一定的焊缝宽度。（ ）

61、由于焊机受潮或绝缘老化，使初级电压直接加在次级上，人体接触次级就会发生触电事故。（ ）

62、氟化氢主要是在手弧焊使用碱性焊条形成的 （ ）

63、采用摩擦法引弧，即使在引弧处产生气孔，也能在电弧的第二次经过时，将金属重新熔化，消除气孔，且不会留下引弧伤痕。（ ）

64、频率为 25~300Hz 的交流电对人体的伤害最大，现在使用的工频

交流电是没有危险的。()

65、当需要在石棉瓦等轻型屋面上工作时，必须采取安全行走的技术措施，如铺设木板、跳板并加护绳等，在屋面下部增设安全网，不准在没有安全技术措施情况下冒险踩踏。()

66、电阻焊是指采用电阻加热原理进行焊接操作的一种设备。()

67、手工电弧焊操作人员必须经安全技术培训、考试合格后方可独立作业。()

68、安装检修电焊机，必须由电工来完成，焊工不得擅自进行。()

69、在推拉电源电闸时，要站在侧面，让开面部进行推拉。()

70、严禁长期过载使用电焊机，它是最容易发生火灾的根源。()

71、更换焊机的保险丝、改变极性可以带电作业，但焊钳不能短路。()

72、使用电焊机，可以利用建筑物、管道等自然导体作为焊接电源的回路。()

73、手工电弧焊的焊条、焊件和药皮在电弧高温作用下，发生蒸发、凝结和汽化，能产生大量的烟尘。()

74、手工电弧焊机的空载电压是 50~90V，为防止触电，操作人员带手套和穿绝缘鞋。()

75、乙炔瓶、氧气瓶、氢气瓶与易燃的其它物品不能同车运输和存放。()

76、乙炔橡胶管道出现堵塞时，要用氧气吹净堵塞物。()

77、电路中在电流一定的情况下，电阻两端的电压与电阻值成反比。()

78、移动电焊机时，必须断电后操作。()

79、为防止触电，在更换焊接、切割设备的接头时，应停电进行。

()

80、交流弧焊机的空载电压一般在 50V 以上，所以为保证安全电焊机外壳必须接地。()

81、在特别危险、潮湿的场合中，使用电动工具应采用安全电压 12V。()

82、电流的方向随时间作周期性变化的称为交流电。()

83 电流的大小和方向不随时间变化的称为直流电。()

84、电焊工在施焊时，强烈的弧光能伤害电焊工的眼睛，造成电光性眼炎。()

85、在禁火区需动明火，必须办理动火申请手续，采取有效的防范措施，经过审核批准，方可动火。()

86、在焊割作业中如发生火灾和爆炸事故，应判明部位和引起火灾和爆炸的物质特性迅速拨打火警电话 119 报警。()

87、焊工的手套应经常保持干燥和绝缘可靠。()

88、焊接电缆的绝缘应定期进行检查。()

89、在金属容器内或金属结构上焊接时，不需要设设监护人。()

90、在通风不畅的环境内施焊时，为防止焊工中毒，可向环境内部内通氧气。()

91、焊工长期使用高锰焊条以及焊接高锰钢时，如果防护不良，易造成锰中毒。()

92、未取得安全培训合格证的人员不得从事特种作业。()

93、乙炔与铜、银、水银等金属或盐类长期接触时，会生成乙炔铜和乙炔银等爆炸性混合物，当受到摩擦或冲击时就会发生爆炸。()

94、进行高处焊接、氧割作业时，必须事先清除火星飞溅范围的易燃易爆品，因工作需要可以在无防护技术措施情况下登高作业。()

- 95、焊接结束时，中断电弧的方法称为收弧。如果焊缝收尾时立即拉断电弧，则会形成低于焊件表面的弧坑，容易产生应力集中和减弱接头强度，导致产生弧坑裂纹、疏松、气孔、夹渣等焊接缺陷。（ ）
- 96、在引弧处，由于工件温度较低，焊条药皮还没有充分发挥作用，会使引弧点处焊缝较高，熔深较小，易产生气孔，所以宜在焊缝起始点后面 10mm 处引弧。引燃电弧后拉长电弧，并迅速将电弧移至焊缝起点进行预热，预热后将电弧压短进行正常焊接，酸性焊条的弧长等于焊条直径，碱性焊条的弧长应为焊条直径的一半左右。（ ）
- 97、CO₂ 气体保护焊时，应先引弧再通气，才能使电弧稳定燃烧。（ ）
- 98、外观检查是一种常用的、简单的检验方法，以肉眼观察为主。（ ）
- 99、同样厚度的焊件，单道焊比多层多道焊产生的焊接变形小。（ ）
- 100、钢中碳含量越高，则钢的质量越好。（ ）
- 101、T 形接头的疲劳强度要比对接接头低得多。（ ）
- 102、“E5015” 是碳钢焊条型号完整的表示方法，其中“50” 表示熔敷金属的屈服点为 500 Mpa。（ ）
- 103、焊条型号 E4303 对应的焊条牌号为 J422。（ ）
- 104、对于厚度较大、刚性较强的焊件，可以利用三角形加热法来矫正其焊接残余变形。（ ）
- 105、焊机的二次导线不够长时，可以利用厂房内的金属结构、管道、轨道等连起来作为导线使用。（ ）
- 106、焊接工艺评定应以可靠的钢材焊接性能为依据，并在产品焊接之后完成。判断 （ ）
- 107、退火的目的是为了 提高钢的硬度和塑性。（ ）

- 108、Q 235 钢一般用于制作要求强度较高的工件。109、将电气设备在正常情况下不带电的金属外壳或构架，与供电系统中的零线联接，叫保护接零。（ ）
- 110、流过导体的电流与这段导体两端的电压成反比，与这段导体的电阻成正比。（ ）
- 111、焊接电源网路电压波动对焊接工艺参数的稳定没有影响。（ ）
- 112、钢材的热加工是利用钢材受热后屈服点降低，塑性相对增大，这一属性来进行的。（ ）
- 113、常见的焊接方法都可用于 16Mn 钢的焊接。（ ）
- 114、低碳钢焊件焊后通常要进行热处理，以改善焊缝金属组织和提高焊缝金属的性能。（ ）
- 115、由于焊接性好，低碳钢几乎可以采用所有的焊接方法来进行焊接。（ ）
- 116、16Mn 钢手弧焊时，焊条应采用强度等级为 E 5015 的焊条。（ ）
- 117、根据工程结构的要求，将钢板和型钢截成一定的几何形状的方法称为剪切。（ ）
- 118、碳弧气刨主要用来切割奥氏体不锈钢。（ ）
- 119、增大焊接电流或减慢焊接速度，都会使焊接线能量减小。（ ）
- 120、20G 钢常作为锅炉用钢。（ ）
- 121、碳弧气刨的电极是石墨棒或碳极。（ ）
- 122、低碳钢碳弧气刨时，不发生渗碳现象，不影响焊接质量。（ ）
- 123、手弧焊收弧时，为防止产生弧坑裂纹应填满弧坑。（ ）
- 124、直流电源采用酸性焊条焊接厚钢板时应采用正接，焊接薄钢板、有色金属时应采用反接。（ ）
- 125、交流电焊机可动铁芯在焊接时发出嗡嗡响声，其原因是可动铁

芯的制动螺丝弹簧太松。()

126、动铁心弧焊变压器的活动铁心向外时，漏磁减小，电流也随之减小。()

127、手工电弧焊焊条向熔池方向送进的速度应等于焊件熔化速度。()

128、焊接弧光的红外线辐射会造成对眼睛的伤害，有可能引起白内障。在未适当保护下的眼睛，长期慢性小剂量暴露于红外线，也可能发生调视机能减退，发生早期花眼。()

129、紫外线对眼睛的伤害与照射时间成反比，与电弧至眼睛的距离平方成正比。()

130、焊前应检查焊割场地周围 5m 范围内，各类易燃易爆物品是否清理干净或采取可靠的安全措施。()

131、结束气割时，应先关氧气调节轮，再关乙炔调节轮。()

132、在焊接作业区，严禁直视电弧。()

133、氧气胶管和乙炔胶管可互换使用。()

134、乙炔气瓶无论使用或存放都应保持直立，不准卧放。()

135、通过人体的电流越大，引起心室颤动所需的时间越短，致命危险越大()

136、在各种频率的电流中，常用工频（50 赫兹）电流危险性最小。()

137、当工频电流通过人体时，成年男性的平均感知电流为 10mA。()

138、在潮湿环境操作时，焊工必须使用干燥、绝缘可靠的焊工手套，但不必使用绝缘橡胶衬垫。()

139、金属化后的皮肤经过一段时间会自行脱落，一般会留下不良后果。()

- 140、低碳钢焊接时，由于焊接高温的影响，晶粒长大快，碳化物容易在晶界上积聚、长大，使焊缝脆弱，焊接接头强度降低。（ ）
- 141、两种元素的原子一定比例相结合，但并不改变各自的晶体结构，在晶格中各元素原子的相互位置是固定的，叫化合物。（ ）
- 142、熔化焊是利用局部加热的方法将连接处的金属加热至熔化状态而完成的焊接方法。（ ）
- 143、在晶体中，原子是散乱分布着，有些局部的规则排列。（ ）
- 144、硝酸对铁有钝化作用，能减慢腐蚀。（ ）
- 145、焊工在操作过程中，应避开点燃的火焰，防止烧伤。（ ）
- 146、E4301 焊条焊接时的发尘量与电流关系不大，与电压关系较大。（ ）
- 147、直径小于 0.1mm 的微粒称为烟。（ ）
- 148、焊接辅助工使用的焊工护目遮光镜片为 10 号。（ ）
- 149、洞口、临边、交叉作业、攀登作业、悬空作业，按规范使用安全帽、安全网、安全带，并严格加强防护措施可减少高空坠落事故发生。（ ）
- 150、金属的原子按一定方式有规则地排列成一定空间几何形状的结晶格子，称为晶格。（ ）