

## 熔化焊接与热切割作业复习资料

### 第一部分 单选题 B 部分

#### 第一章 安全生产管理

- 关于《安全生产法》的核心内容正确的是\_\_\_\_\_。  
A、五项基本法律制度      B、两结合监管体制与三大对策体系      C、三方运行机制
- 下列不是我国有关安全生产的专门法律的是\_\_\_\_\_。  
A、《中华人民共和国安全生产法》      B、《妨碍公共安全法》  
C、《中华人民共和国道路交通安全法》
- 下列不是我国有关安全生产的专门法律的是\_\_\_\_\_。  
A、《中华人民共和国消防法》      B、《交通安全条例》  
C、《中华人民共和国海上交通安全法》
- 下列说法错误的是\_\_\_\_\_。  
A、从业人员享有拒绝违章指挥和强令冒险作业权  
B、从业人员需按照企业要求作业,否则可以被辞退  
C、企业不得因从业人员拒绝违章指挥和强令冒险作业而对其进行打击报复
- 下列说法错误的是\_\_\_\_\_。  
A、从业人员依法享有工伤保险和伤亡求偿的权利。法律规定这项权利必须以劳动合同必要条款的书面形式加以确认  
B、从业人员获得工伤社会保险赔付和民事赔偿的金额标准、领取和支付程序,可以自行商量决定  
C、依法为从业人员缴纳工伤社会保险费和给予民事赔偿,是生产经营单位的法律义务
- 下列说法错误的是\_\_\_\_\_。  
A、危及从业人员人身安全的紧急情况必须有确实可靠的直接根据  
B、间接或者可能危及人身安全的情况应立即撤离  
C、紧急情况应为直接危及人身安全
- 下列说法错误的是\_\_\_\_\_。  
A、要正确处理,及时、如实地向上级报告,并保护现场,作好详细记录  
B、私自修改操作规程  
C、按时认真进行巡回检查,发现异常情况及时处理和报告
- 下列说法正确的是\_\_\_\_\_。  
A、间接或者可能危及人身安全的情况应立即撤离  
B、最大限度地保护现场作业人员的生命安全是第一位的  
C、保护现场作业人员的生命安全是次要的
- 下列有关安全生产知识的说法,错误的是\_\_\_\_\_。  
A、精心操作,严格执行钎焊工艺纪律,做好各项记录  
B、交接班无需交接安全情况  
C、正确分析、判断和处理各种事故隐患,把事故消灭在萌芽状态
- 关于一般事故隐患解释错误的是\_\_\_\_\_。  
A、危害和整改难度较小  
B、因外部因素影响,致使生产经营单位自身难以排除的隐患  
C、发现后能够立即整改排除的隐患
- 重大危险源申报登记的类型不包括\_\_\_\_\_。  
A、易燃、易爆、      B、职工宿舍      C、有害物质的储罐区
- 全国消防宣传日是\_\_\_\_\_。  
A、每年的9月11日      B、每年的11月9日      C、每年的1月9日
- 下列说法中关于 ISO14000 标准说法错误的是\_\_\_\_\_。  
A、第 207 技术委员会制定的      B、从 1983 年开始制定  
C、实施 ISO14000 标准是贸易的“绿色通行证”
- 下列选项中不属于 ISO14000 涵盖内容的是\_\_\_\_\_。  
A、环境管理体系      B、焊接质量管理体系  
C、环境管理体系审核
- 关于职业病的防治,用人单位应承担的责任和义务包括\_\_\_\_\_。  
A、对单位所有的劳动者进行职业健康监护  
B、对从事接触职业病危害因素作业的劳动者进行职业健康监护  
C、对从事接触职业病危害因素作业的正式工进行职业健康监护
- 关于职业病防治过程中劳动者的权利和义务,下列说法错误的是\_\_\_\_\_。  
A、从事接触职业病危害因素作业的劳动者有获得职业健康检查的权力  
B、劳动者无权了解本人健康检查结果  
C、劳动者若不同意职业健康检查的结论,有权根据有关规定投诉
- 关于职业病防治过程中职业健康检查机构的责任和义务,下列说法错误的是\_\_\_\_\_。  
A、职业健康检查专业人员应遵守职业健康监护的伦理道德规范,保护劳动者的隐私  
B、职业健康检查机构应客观真实地报告职业健康检查结果,不对其所出示的检查结果和总结报告负责  
C、职业健康检查专业人员应采取一切必要的措施防止职业健康检查结果被用于其他目的
- 关于钎焊从业人员的权利,说法错误的是\_\_\_\_\_。  
A、从业人员享有拒绝违章指挥和强令冒险作业权  
B、发生生产安全事故后,从业人员首先自行商量,待无法达成一致时再依照劳动合同和工伤保险

险合同的约定,享有相应的赔付金

C、从业人员享有停止作业和紧急撤离的权利

19、关于钎焊从业人员的义务,下列说法正确的是\_\_\_\_\_。

A、未造成重大事故可以自行商量决定

B、正确佩戴和使用劳动防护用品是从业人员必须履行的法定义务

C、用人单位不需要为从业人员提供必要的、安全的劳动防护用品

20、关于钎焊作业安全生产通用规程,说法错误的是\_\_\_\_\_。

A、钎焊设备操作场地周围 5m 内,不准放置易燃、易爆物品

B、所有的手把导线与地线可以与氧气、乙炔软管混放

C、钎焊设备不准放在高温或潮湿的地方

21、关于钎焊作业安全生产通用规程,说法正确的是\_\_\_\_\_。

A、所有的手把导线与地线可以与氧气、乙炔软管混放

B、认真检查设备、用具是否良好安全,检查钎焊设备金属外壳的接地线是否符合安全要求,不得有松动或虚连

C、上岗前可以适当喝酒取暖

## 第二章 金属焊接与切割基础知识

1、物质单位体积所具有的质量称为\_\_\_\_\_。

A、强度 B、密度 C、硬度

2、铁素体的简写符号为\_\_\_\_\_。

A、P B、F C、T

3、黄铜主要是铜元素与\_\_\_\_\_元素组成的合金。

A、锡 B、锌 C、铝

4、青铜主要是铜元素与\_\_\_\_\_元素组成的合金。

A、铝 B、锡 C、镍

5、青铜的可塑性\_\_\_\_\_。

A、一般 B、好 C、差

6、铜及铜合金导热性能好,所以焊接前一般应\_\_\_\_\_。

A、可不预热 B、应预热 C、必须气保护预热

7、铝合金存在的最大问题是\_\_\_\_\_。

A、不耐腐蚀 B、不耐热 C、强度不高

8、焊接结构中应用最广泛的铝合金是\_\_\_\_\_。

A、锻铝 B、防锈铝 C、硬铝

9、魏氏组织使钢材性能变化为\_\_\_\_\_。

A、塑性增大 B、韧性下降 C、脆性减小

10、体心立方晶格的立方体的中心和八个顶点各有\_\_\_\_\_。

A、一个分子 B、一个原子 C、一个电子

11、切削性能好的金属材料是\_\_\_\_\_。

A、镁合金 B、灰铸铁 C、铝合金

12、金属材料在破坏前所承受的最大拉应力,叫作材料的\_\_\_\_\_。

A、屈服强度 B、抗拉强度 C、抗剪强度

13、为了改善焊接接头性能,消除粗晶组织及促使组织均匀等,常采用的热处理方式为\_\_\_\_\_。

A、回火 B、正火 C、退火

14、为提高钢铁材料的弹性极限和屈服强度,同时保证较好的韧性,最好采用\_\_\_\_\_。

A、低温回火 B、中温回火 C、高温回火

15、普通低合金钢焊接时,为避免热影响区的淬硬倾向,可采用的措施为\_\_\_\_\_。

A、增大焊接速度 B、增大焊接电流 C、使用保护气体

16、中碳钢焊接时,由于母材金属含碳量较高,所以焊缝的含碳量也较高,容易产生\_\_\_\_\_。

A、冷裂纹 B、热裂纹 C、延迟裂纹

17、随着温度的升高,金属的导电性\_\_\_\_\_。

A、增大 B、减小 C、不变

18、下列合金中,钎焊性最好的铝合金是\_\_\_\_\_。

A、铝硅系 B、铝锰系 C、铝铜系

19、焊接是使两工件产生\_\_\_\_\_结合的方式。

A、分子 B、原子 C、电子

20、铝热焊时的铝热反应生成物有\_\_\_\_\_。

A、纯铝 B、氧化铝 C、氯化铝

21、熔化焊时,机械危险大量表现为人员与\_\_\_\_\_的接触伤害。

A、静止物件 B、可运动件 C、短路物件

22、压力焊中最早的半机械化焊接方法是\_\_\_\_\_。

A、点焊 B、缝焊 C、对焊

23、在钢焊丝中,最经常使用的脱氧剂不包括\_\_\_\_\_。

A、锰 B、钛 C、铝

24、水分进入渣池引起的爆渣的原因是\_\_\_\_\_。

A、电渣过程不稳 B、焊剂潮湿 C、空载电压过高

25、对接接头用可熔夹条\_\_\_\_\_放在接头根部。

A、焊后 B、焊前 C、焊接过程中

### 第三章 焊接与切割安全用电

- 1、电焊作业照明灯电压应不高于\_\_\_\_V。  
A、32                      B、36                      C、38
- 2、我国一般采用的安全电压为( )。  
A、30V和15V              B、36V和12V              C、50V和25V
- 3、人体直接接触及或过分靠近电气设备及线路的带电导体而发生的触电现象称为\_\_\_\_。  
A、间接接触触电      B、直接接触触电      C、非接触触电
- 4、在正常情况下电气设备不带电的外露金属部分,如金属外壳、金属护罩和金属构架等,在发生漏电、碰壳等金属性短路故障时就会出现危险的接触电压,此时人体触及这些外露的金属部分,发生触电称为\_\_\_\_。  
A、直接接触触电      B、间接接触触电      C、非接触触电
- 5、不能防护间接触电的是\_\_\_\_。  
A、采用Ⅱ级电工产品      B、采用高电压  
C、采用不接地的局部等电位连接保护
- 6、由于电流通过人体内而造成的内部器官在生理上的反应和病变的触电形式属于\_\_\_\_。  
A、电伤                      B、电击                      C、电磁场
- 7、轻度电击者不会出现\_\_\_\_。  
A、短暂的面色苍白      B、瞳孔扩大              C、四肢软弱
- 8、一般不发炎或化脓,但往往造成局部麻木和失去知觉的电击形式是\_\_\_\_。  
A、皮肤金属化              B、电烙印                      C、电磁场
- 9、触电事故一旦发生,首先\_\_\_\_。  
A、就地抢救              B、要使触电者迅速脱离电源      C、人工呼吸
- 10、以下说法错误的是\_\_\_\_。  
A、熔化焊作业人员应做到持证上岗,杜绝无证人员进行熔化焊作业  
B、夏天天气炎热身体出汗后衣服潮湿,所以熔化焊人员不得靠在焊件、工作台上,冬天则无此限制  
C、推拉电源闸刀开关时,必须戴绝缘手套,同时头部需偏斜
- 11、下列情况不属于触电事故原因的是\_\_\_\_。  
A、手持电动工具无漏电保护装置              B、电动机械设备按规定接地接零  
C、电箱不装门、锁,电箱门出线混乱,随意加保险丝,并一闸控制多机
- 12、各熔化焊机间及焊机与墙面间的通道至少为\_\_\_\_m。  
A、0.5                      B、1                              C、2
- 13、为了高频加热设备工作安全,要求安装专用地线,接地电阻要小于\_\_\_\_Ω。  
A、3                              B、4                              C、5

### 第四章 化学品的安全使用

- 1、关于各种气体以下说法错误的是\_\_\_\_。  
A、在0℃和1atm下,氩气密度是1.78g/L  
B、氧气、氮气、氩气的沸点从高往低依次为氮气、氩气、氧气。  
C、可采用分馏液态空气法制取氩气。
- 2、关于氧气,下述说法错误的是\_\_\_\_。  
A、氧气在常温常压下是一种无色、无臭、无味、无毒的气体  
B、氧气在常温下可以燃烧  
C、在0℃和1atm(25Pa)下氧气密度1.43

### 第五章 焊接与切割作业的防火防爆

- 1、按组成的不同,可燃物质不包括\_\_\_\_。  
A、无机可燃物质              B、液态可燃物质              C、有机可燃物质
- 2、下列着火源不包括\_\_\_\_。  
A、化学反应热              B、氢气                              C、静电荷产生的火花
- 3、下列\_\_\_\_不是导致着火的火源。  
A、火焰                              B、发光的物质              C、电火花
- 4、下列物质中燃点最高的是\_\_\_\_。  
A、蜡烛                              B、豆油                              C、煤油
- 5、发生化学性爆炸的物质,按其特性不包括\_\_\_\_。  
A、炸(火)药              B、汽油                              C、可燃物质与空气形成的爆炸性混合物
- 6、可燃物质在混合物中发生爆炸的最低浓度称为\_\_\_\_。  
A、爆炸极限                      B、爆炸下限                      C、爆炸上限
- 7、可燃蒸汽与空气混合的浓度往往可达到爆炸极限的条件不包括\_\_\_\_。  
A、液体燃料容器通风不良      B、室内通风良好              C、管道通风不良
- 8、易引发气瓶发生爆炸的原因有\_\_\_\_。  
A、放气速度太慢              B、可燃气瓶(乙炔、氢气、石油气瓶)发生漏气  
C、石油气瓶未充灌满
- 9、化学物质或油脂污染的设备都应\_\_\_\_动火。  
A、清洗后                              B、酸洗后                              C、清洗中
- 10、动火执行人员拒绝动火的原因不包括\_\_\_\_。  
A、未经申请动火              B、有动火证                      C、超越动火范围
- 11、火灾使人致命的最主要原因是\_\_\_\_。  
A、被人践踏                      B、窒息                              C、烧伤

- 12、为保证防火安全,有爆炸危险环境的控制线路宜选用\_\_\_\_\_。
- A、铝芯线            B、铜芯线            C、铁芯线
- 13、下列情况不属于火灾与爆炸事故原因的是\_\_\_\_\_。
- A、熔化焊设备短路,过热引起火灾    B、电工不按规定穿戴劳动保护用品
- C、熔化焊作业中使用的焊接气体引起燃烧和爆炸
- 14、焊接操作现场应该保持必要的通道,车辆通道的宽度不得小于\_\_\_\_\_m。
- A、2                    B、3                    C、4
- 15、焊接操作现场应该保持必要的通道,人行通道的宽度不得小于\_\_\_\_\_m。
- A、1.0                  B、1.5                  C、2.0
- 16、灭火时应采取的措施不包括\_\_\_\_\_。
- A、防中毒              B、防化学反应    C、防倒塌
- 17、焊机着火首先应拉闸断电,然后再灭火,在未断电前不能用\_\_\_\_\_。
- A、二氧化碳灭火器        B、水                  C、干粉灭火器
- 18、焊接作业发生火灾逃生时,要尽量贴近地面撤离,主要原因是\_\_\_\_\_。
- A、看得清地上有无障碍物
- B、燃烧产生的有毒热烟在离地面近的地方浓度较小,可降低中毒几率
- C、以免碰着别人
- 19、下列选项中不属于防火灾爆炸措施的是\_\_\_\_\_。
- A、在易燃易爆场所焊接,焊接前必须按规定事先办理用火作业许可证,经有关部门审批同意后方可作业
- B、焊工焊接时必须正确穿戴好焊工专用防护工作服、绝缘手套和绝缘鞋。
- C、对在临近运行的生产装置区、油罐区内焊接作业,必须砌筑防火墙
- 20、下列选项中属于防灼伤措施的是\_\_\_\_\_。
- A、对在临近运行的生产装置区、油罐区内焊接作业,必须砌筑防火墙
- B、焊工焊接时必须正确穿戴好焊工专用防护工作服、绝缘手套和绝缘鞋
- C、加强焊工个人防护,工作时戴防护口罩

## 第六章 焊接与切割作业劳动卫生与防护

- 1、焊工在低频电磁场的作用下,器官组织及其功能\_\_\_\_\_受到损伤。
- A、会                    B、不会                    C、不清楚
- 2、\_\_\_\_\_吸入人体使氧在体内的输送或组织吸收氧的功能发生障碍,使人体组织因缺氧而坏死。
- A、氮氧化物              B、一氧化碳              C、臭氧
- 3、固定式排烟罩的特点是\_\_\_\_\_。
- A、适用于焊接大而长的焊件时排除电焊烟尘和有毒气体

- B、适合于焊接操作地点固定、焊件较小情况下采用
- C、可以根据焊接地点和操作位置的需要随意移动
- 4、关于隐弧排烟罩下列说法正确的是\_\_\_\_\_。
- A、这类排烟罩适用于焊接大而长的焊件时排除电焊烟尘和有毒气体
- B、这类排烟罩对焊接区实行密闭,能最大限度地减少臭氧等有毒气体的弥散
- C、利用压缩空气从主管中高速喷出时,在副管形成负压区,从而将电焊烟尘和有毒气体吸出
- 5、焊接工作场所局部通风应用比较普遍的是\_\_\_\_\_。
- A、局部通风                  B、局部机械排气        C、局部送风
- 6、焊接时对人体产生的\_\_\_\_\_一方面可以出现局部振动病症状,另一方面还可能出现头眩晕、呕吐、恶心、耳聋、胃下垂、焦虑等症状。
- A、局部振动                  B、全身振动                  C、强烈振动
- 7、下列选项中关于局部机械排气说法错误的是\_\_\_\_\_。
- A、是将所产生的有害物质用机械的力量由室内(焊接区域带)排出
- B、此种方法使用效果良好,操作灵活方便,设备费用昂贵
- C、经过滤净化后的空气再送入室内
- 8、下列情况不属于物体打击事故原因的是\_\_\_\_\_。
- A、揽风绳、地锚埋设不牢或揽风绳不符合规范要求
- B、施工人员不注意自我保护,老坐在高空无护栏处
- C、起重吊装未按“十不吊”规定执行
- 9、下列选项中属于机械伤害的是\_\_\_\_\_。
- A、污染                    B、压伤                    C、触电

## 第七章 特殊焊接与切割作业安全技术

- 1、焊补燃料容器和管道的常用安全措施有两种,称为\_\_\_\_\_。
- A、置换焊补、带压置换焊补    B、置换焊补、带压不置换焊补
- C、大电流焊补、带料焊补
- 2、置换焊补工作场所应有足够的照明,手提行灯应采用的安全电压为\_\_\_\_\_V。
- A、10                      B、12                      C、14
- 3、当焊接热导率高的原材料(如铝、铜)时,可以考虑选用有较高热穿透性的\_\_\_\_\_。
- A、氩气                    B、氮气                    C、氦气
- 4、在对密闭的容器中的空气施加压力时,空气的体积就被压缩,内部压强\_\_\_\_\_。
- A、减小                    B、增大                    C、不变
- 5、在密闭容器内进行熔化焊作业要比室外作业更\_\_\_\_\_。
- A、安全                    B、危险                    C、一样

6、登高焊接与热切割作业是指焊工在坠落高度基准面\_\_\_\_\_m 以上。

- A、1                      B、2                      C、4

7、湿法水下焊接时产生的可燃气体是\_\_\_\_\_。

- A、氧气                      B、氢氧混合气体                      C、乙炔

8、水下气割又称为\_\_\_\_\_。

- A、氧-弧水下热切割      B、氧-可燃气热切割      C、金属-电弧水下热切割

## 第九章 气焊与气割

1、气体火焰焊是利用可燃气体(如乙炔、液化石油气、氢、丙烷等),以合适的比例与哪种物质发生激烈反应。\_\_\_\_\_。

- A、空气                      B、氧气                      C、氮气

2、射吸式焊炬适用于\_\_\_\_\_。

- A、低压、中及高压乙炔气      B、低压及中压乙炔气      C、高压及中压乙炔气

3、对黄铜进行气焊时,应采用\_\_\_\_\_。

- A、弱碳化焰                      B、弱氧化焰                      C、中性焰

4、碳化焰化焰可焊接的材料是\_\_\_\_\_。

- A、不受限制                      B、可焊接高碳钢、高速钢、硬质合金等材料  
C、黄铜、青铜等

5、下列关于中性焰的说法正确的是\_\_\_\_\_。

- A、火焰具有氧化性,过剩氧气会使熔池中合金元素烧损  
B、火焰中无过剩乙炔和氧  
C、火焰中乙炔过剩,含有游离碳和较多的氢。焊接低碳钢时焊缝会渗碳

6、氧化焰可焊接的材料是\_\_\_\_\_。

- A、铝及铝合金、低碳钢、低合金钢      B、黄铜、青铜  
C、镍、高碳钢、高速钢

7、用氧熔剂切割器切割不锈钢时,在进行切割的氧乙炔焰气流中不断加入的氧熔剂形状是\_\_\_\_\_。

- A、块状                      B、粉末状                      C、液态

8、用一般氧乙炔焰切割不锈钢铸件时,切口表面形成的氧化铬薄膜的熔点比被切割金属材料的熔点\_\_\_\_\_。

- A、相当                      B、高                      C、低

9、在气焊气割工艺中,关于切割速度的说法正确的是\_\_\_\_\_。

- A、随氧气纯度的增高而降低                      B、随割件厚度的增加而减小  
C、切口后拖量较大时,应增大切割速度

10、在气焊气割工艺中,使用的焊丝直径的选择依据是\_\_\_\_\_。

- A、焊件的结构                      B、焊件的厚度和坡口形式                      C、火焰的种类

11、处理气瓶受热或着火时应首先\_\_\_\_\_。

- A、设法把气瓶拉出扔掉      B、用水喷洒该气瓶      C、接近气瓶,试图把瓶上的气门关掉

12、气瓶储存时,下列行为应禁止的是\_\_\_\_\_。

- A、放置于专用仓库储存,气瓶仓库应符合《建筑设计防火规范》的有关规定  
B、仓库内有地沟、暗道                      C、仓库内应通风、干燥,避免阳光直射

13、气瓶使用时,下列行为应禁止的是\_\_\_\_\_。

- A、石油气对普通橡胶制的导管和衬垫有腐蚀作用,必须采用耐油性强的橡胶  
B、用温度超过 40℃的热源对气瓶加热  
C、液化石油气瓶用户,不得将气瓶内的液化石油向其他气瓶倒装

14、气瓶使用时,下列行为应禁止的是\_\_\_\_\_。

- A、与气瓶接触的管道和设备要有接地装置,防止产生静电造成燃烧或爆炸  
B、焊工用沾有油脂的工具、手套或油污工作服去接触氧气瓶阀、减压器等  
C、气瓶和电焊在同一地点使用时,瓶底应垫绝缘物,以防气瓶带电

15、气瓶运输(含装卸)时,下列行为应禁止的是\_\_\_\_\_。

- A、戴好瓶帽                      B、用起重机直接吊运钢瓶  
C、夏季运输应有遮阳设施,适当覆盖,避免曝晒

16、氧气瓶一般使用三年后应进行复验,复验内容为\_\_\_\_\_。

- A、缺陷                      B、水压试验和检查瓶壁腐蚀                      C、规格

17、在气瓶运输过程中,下列操作不正确的是\_\_\_\_\_。

- A、装运气瓶中,横向放置时,头部朝向一方  
B、同车装载不同性质的气瓶,并尽量多装      C、车上备有灭火器材

## 第十章 焊条电弧焊和碳弧气刨

1、按焊条的用途分类,不包括\_\_\_\_\_。

- A、低碳钢和低合金高强度钢焊条      B、酸性焊条      C、钼和铬钼耐热钢焊条

2、不属于焊条的组成部分的是\_\_\_\_\_。

- A、焊芯                      B、引弧装置                      C、药皮

3、对于多数熔化焊设备而言,电力变压器是否合适的决定性因素是\_\_\_\_\_。

- A、允许的电流值      B、允许的电压降      C、允许的发热程度

4、关于焊接电流的选择,下列说法错误的是\_\_\_\_\_。

- A、电流过小,电弧不稳定,易造成夹渣和未焊透等缺陷  
B、电流过大不会导致飞溅增加      C、电流过小,导致生产率低

5、关于焊条的选用,下列说法错误的是\_\_\_\_\_。

- A、焊条电弧焊是焊接工作中的主要方法,在焊接工作中占有重要地位
- B、虽然焊条的种类很多,但是其使用要求简单,使用不当也不会成本都有很大影响
- C、焊条电弧焊时,焊条既作为电极,在焊条熔化后又作为填充金属直接过渡到熔池,与液态的母材熔合后形成焊缝

6、关于碱性焊条,下列说法错误的是\_\_\_\_\_。

- A、由于碱性焊条的脱氧性能好,合金元素烧损少
- B、由于电弧中含氧量低,碱性焊条焊缝不容易出现氢气孔
- C、碱性焊条所得焊缝金属合金化效果较好

7、关于在选用焊条时的原则,下列说法正确的是\_\_\_\_\_。

- A、薄板焊接或点焊宜采用碱性焊条
- B、在使用性能基本相同时应尽量选择价格较低的焊条,降低焊接生产的成本
- C、通过试验来最后确定焊件的质量不是必要的,只需选择合适的焊条即可

8、下列说法错误的是( )。

- A、碱性焊条其熔渣的成分主要是碱性氧化物
- B、碱性焊条的脱氧性能差
- C、碱性焊条含有较多的铁合金作为脱氧剂和合金剂

## 第十一章 埋弧焊

1、当焊剂的命名中含有\_\_\_\_\_时,表示该焊剂是烧结焊剂。

- A、HJ
- B、SJ
- C、LJ

2、埋弧焊焊接 Mn-Al 高合金钢时,要选用\_\_\_\_\_。

- A、交流
- B、直流
- C、交直流均可

3、埋弧焊熔炼焊剂名称中第一位数字表示焊剂中\_\_\_\_\_。

- A、硅的含量
- B、氧化锰的含量
- C、氟的含量

4、埋弧焊时,当采用\_\_\_\_\_,焊缝熔深大。

- A、直流正接
- B、直流反接
- C、交流

5、埋弧焊时,熔融的焊剂成为\_\_\_\_\_。

- A、熔池
- B、熔渣
- C、焊缝

6、埋弧焊由于采用颗粒状焊剂,所以此种焊接方法一般只适用于的焊接位置是\_\_\_\_\_。

- A、横焊
- B、平焊
- C、竖焊

7、下列焊接方式中,焊接质量对焊工技艺水平的依赖程度较低的是\_\_\_\_\_。

- A、手工电弧焊
- B、埋弧自动焊
- C、氩弧焊

## 第十二章 氩弧焊

1、对金属材料进行极氩弧焊时,焊接接头的熔深\_\_\_\_\_。

- A、大
- B、小
- C、一般

2、关于钨的描述错误的是\_\_\_\_\_。

- A、熔点最高的金属
- B、在高温时电子发射能力不强
- C、目前最好的一种不熔化电极的材料

3、非熔化极通常用\_\_\_\_\_。

- A、铜极
- B、钨极
- C、钛极

4、采用钨极氩弧焊焊接铜合金时,一般采用\_\_\_\_\_。

- A、交流电源
- B、直流正接
- C、直流反接

5、钨极氩弧焊的代表符号为\_\_\_\_\_。

- A、WIG
- B、TIG
- C、MIG

6、下列不是氩弧焊接特点的是\_\_\_\_\_。

- A、电弧的光辐射很强
- B、可以焊接薄板
- C、焊接设备比较复杂

7、下列关于氩弧焊接时的特点错误的是\_\_\_\_\_。

- A、电流密度大
- B、温度低
- C、弧光强

8、氩弧焊时,材料表面清理不干净造成的缺陷不包括\_\_\_\_\_。

- A、气孔
- B、飞溅
- C、夹杂

9、氩弧焊时,喷嘴过大会造成\_\_\_\_\_。

- A、妨碍焊工观察
- B、保护范围小
- C、气流流速过低

10、氩弧焊影响人体的有害因素不包括\_\_\_\_\_。

- A、放射性
- B、刺激性气味
- C、高频电磁场

11、氩气产生的电弧特点不包括\_\_\_\_\_。

- A、比较平稳
- B、不易控制
- C、穿透力不强

12、氩气能有效地隔绝周围空气,它本身,不溶于金属,但\_\_\_\_\_。

- A、与金属反应
- B、不与金属反应
- C、两者都有可能

13、原子氢焊主要用于焊接的材料是\_\_\_\_\_。

- A、高铬钢
- B、不锈钢薄板
- C、低合金钢

14、获得“阴极破碎”作用时,采用的是\_\_\_\_\_。

- A、直流正接
- B、直流反接
- C、交流电源

### 第十三章 二氧化碳气体保护焊和混合气体保护焊

- 1、二氧化碳焊短路过渡焊接所用的焊丝较细,若焊丝伸出过短,则以下说法错误的是\_\_\_\_\_。  
A、喷嘴至工件距离减小      B、气体保护效果差  
C、喷嘴挡着视线,看不见坡口和熔池状态
- 2、固态二氧化碳俗称\_\_\_\_\_。  
A、挥发剂      B、干冰      C、固态冰
- 3、关于二氧化碳焊颗粒过渡焊接以下说法错误的是\_\_\_\_\_。  
A、保护的细颗粒过渡焊接,又称长弧焊接      B、颗粒过渡的电弧穿透力弱,熔深小  
C、适合于中厚板或大厚板焊接
- 4、与二氧化碳焊相比,以下关于混合气体保护焊的说法错误的是\_\_\_\_\_。  
A、与二氧化碳焊相比,混合气体保护焊焊缝金属中的氧含量较低  
B、与二氧化碳焊相比,混合气体保护焊焊缝金属中得氧含量较高  
C、与二氧化碳焊相比,混合气体保护焊的合金元素烧损程度较轻
- 5、关于短路过渡和颗粒过渡的说法错误的是\_\_\_\_\_。  
A、短路过渡所使用的电流通常小于颗粒过渡  
B、短路过渡所使用的电流通常大于颗粒过渡  
C、短路过渡所使用的电压通常小于颗粒过渡

### 第十四章 等离子弧焊和切割

- 1、等离子弧焊焊接速度比钨极氩弧焊\_\_\_\_\_。  
A、相当      B、快      C、慢
- 2、等离子弧能量集中、温度高,另外会有\_\_\_\_\_。  
A、熔孔效应      B、小孔效应      C、穿孔效应
- 3、等离子切割碳钢时,为获得切割面较高的表面硬度,离子气可使用\_\_\_\_\_。  
A、氧气      B、氮气      C、氢气
- 4、下列属于小孔型等离子弧焊特点的是\_\_\_\_\_。  
A、一般不需采取其他措施,即可实现全位置焊接  
B、孔隙率低      C、焊接可变参数少,规范区间宽
- 5、在小孔型等离子弧焊中,焊接电流选择的依据不包括\_\_\_\_\_。  
A、板厚      B、焊接速度      C、熔透要求

### 第十五章 堆焊

- 1、水蒸气保护焊时的水蒸气对人体的主要伤害是\_\_\_\_\_。  
A、烧伤      B、烫伤      C、灼伤

- 2、水蒸汽保护电弧焊主要用于工件的堆焊修复,其显著特点是\_\_\_\_\_。  
A、气孔较多      B、成本低      C、水蒸汽对人体无伤害
- 3、LUP-300型及LUP-500型等离子弧粉末焊机堆焊时的特点不包括\_\_\_\_\_。  
A、堆焊层成形好      B、焊缝熔深浅      C、无焊缝缺陷
- 4、当其他焊接参数不变时,焊丝直径增大,堆焊焊缝的宽度\_\_\_\_\_。  
A、不变      B、增加      C、减少
- 5、堆焊层金属产生开裂时,母材与堆焊层金属成分\_\_\_\_\_。  
A、相同      B、相差较大      C、相近
- 6、堆焊金属的相变温度和膨胀系数比基体金属\_\_\_\_\_。  
A、高      B、相近      C、低
- 7、堆焊时,稀释率要\_\_\_\_\_。  
A、尽可能高      B、尽可能低      C、无特殊要求
- 8、堆焊主要用于材料间的冶金结合是\_\_\_\_\_。  
A、同种金属      B、异种金属      C、金属与非金属
- 9、手工堆焊工艺与手工电弧焊工艺主要的区别在于\_\_\_\_\_。  
A、操作方法      B、规范参数      C、焊接缺陷的防止
- 10、氩弧堆焊的主要危险不包括\_\_\_\_\_。  
A、有害气体      B、烟尘      C、高频电场
- 11、氧-乙炔焰堆焊时,主要危险是\_\_\_\_\_。  
A、有害气体      B、爆炸      C、弧光
- 12、用过高的电弧电压堆焊时,工件的熔深\_\_\_\_\_。  
A、急剧减小      B、略有减小      C、不变

### 第十六章 电子束焊与激光焊

- 1、对于相同厚度的结构钢,采用激光火焰切割可得到的切割速率比熔化切割要\_\_\_\_\_。  
A、小      B、大      C、相同
- 2、脉宽一般指一个脉冲激光持续的时间,增加脉宽可以增加激光\_\_\_\_\_。  
A、方向性      B、能量      C、单色性
- 3、为了保证激光器稳定运行,一般采用的电子控制电源其特点是\_\_\_\_\_。  
A、慢响应、恒稳性低      B、快响应、恒稳性高      C、快响应、恒稳性低
- 4、吸收率决定了工件对激光束能量的利用率,下列措施不能增加材料对激光的吸收率的是\_\_\_\_\_。  
A、材料表面处理      B、使用惰性气体      C、提高材料表面温度

- 5、激光加工一般利用激光的\_\_\_\_\_。
- A、高方向性      B、热效应      C、相干性
- 6、下列\_\_\_\_\_属于激光焊在舰船制造业的应用。。
- A、车身拼焊      B、加填充金属焊接大厚度板件      C、薄钢带的焊接
- 7、下列关于激光焊说法错误的是\_\_\_\_\_。
- A、根据激光的作用方式不同,激光焊可分为连续激光焊和脉冲激光焊
- B、YAG 激光器是气体激光器的代表      C、激光焊不需真空室,不产生 X 射线
- 8、下面选项中\_\_\_\_\_是不受使用条件限制的。
- A、氩弧焊      B、激光焊      C、等离子束焊
- 9、下列\_\_\_\_\_不是电子束焊接时产生的有害物质。
- A、金属蒸气      B、二氧化碳      C、臭氧

## 第二部分 单选B部分（数字类）

- 1、《职业安全卫生管理体系规范及使用指南》提出于\_\_\_\_\_年。
- A、1997      B、1998      C、1999
- 2、工业中常用的铸铁含碳质量分数一般在\_\_\_\_\_。
- A、1.5%至 2.5%      B、2.5%至 4.0%      C、4.0%至 5.0%
- 3、普通低合金钢中合金元素的含量一般不超过\_\_\_\_\_%。
- A、2.0      B、3.5      C、5.0
- 4、钢的硬度在\_\_\_\_\_范围时,其切削性能好。
- A、HRC50~60      B、HB180~200      C、HV900~950
- 5、高温回火的温度一般为\_\_\_\_\_。
- A、650℃至 800℃      B、500℃至 650℃      C、350℃至 500℃
- 6、熔化焊机所用电压波动在频率为额定值时需不大于±\_\_\_\_\_%。
- A、5      B、10      C、15
- 7、超声波焊时,高频发生器产生的高频电,高频发生器的频率一般为\_\_\_\_\_Hz。
- A、10      B、50      C、100
- 8、氢气的爆炸上限为\_\_\_\_\_%。
- A、70      B、75      C、80
- 9、我国目前试行的高频电磁场卫生学参考标准磁场为\_\_\_\_\_A/m。
- A、3      B、5      C、7

- 10、我国目前试行的高频电磁场卫生学参考标准电场为\_\_\_\_\_V/m。
- A、10      B、20      C、30
- 11、气焊与气割的火焰温度高达\_\_\_\_\_。
- A、2000℃以下      B、3000℃以上      C、1000℃以上
- 12、电弧的温度极高,中心温度可达\_\_\_\_\_。
- A、4000℃-10000℃      B、6000℃-10000℃      C、6000℃-12000℃
- 13、对于额定功率小于 16kW 的阻焊变压器与焊钳连成一体焊机,其空载电流的允许值可以比正常值大\_\_\_\_\_倍。
- A、2      B、2.5      C、3
- 14、埋弧焊对接直焊缝的焊接方法的基本类型有\_\_\_\_\_种。
- A、1      B、2      C、3
- 15、埋弧自动堆焊的电流比手弧焊高\_\_\_\_\_。
- A、2 倍至 3 倍      B、3 倍至 5 倍      C、5 倍至 8 倍
- 16、为便于引弧和提高电弧稳定性,直流正接的等离子弧焊工艺中,电极端部应磨成\_\_\_\_\_。
- A、<10° 的夹角      B、20° 至 60° 的夹角      C、70° 至 80° 的夹角
- 17、原子氢焊接时,电弧温度高达\_\_\_\_\_℃以上。
- A、3000      B、4000      C、5000
- 18、采用实芯焊丝二氧化碳焊时,为了得到良好的保护效果,要采用相对较细的焊丝,直径一般为\_\_\_\_\_。
- A、0.5mm 至 1.5mm      B、0.8mm 至 1.6mm      C、0.9mm 至 1.8mm
- 19、二氧化碳焊一般焊丝伸出长度为\_\_\_\_\_。
- A、5mm 至 10mm      B、10mm 至 20mm      C、15mm 至 20mm
- 20、按照要求,容量为 40 升的标准钢气瓶装满二氧化碳后,液态二氧化碳占钢瓶熔剂的\_\_\_\_\_%。
- A、70      B、80      C、90
- 21、一瓶装 25kg 液化二氧化碳,若焊接时的流量为 20L/min,则可连续使用\_\_\_\_\_。
- A、8h 左右      B、10h 左右      C、12h 左右
- 22、用于焊接的二氧化碳气体,其纯度要大于\_\_\_\_\_%。
- A、98.5      B、99.5      C、99.7
- 23、在氩气和二氧化碳混合气体保护焊中二氧化碳的加入量通常为\_\_\_\_\_。
- A、1%至 5%      B、5%至 30%      C、15%至 30%
- 24、微束等离子弧焊的焊接电流小于\_\_\_\_\_A。
- A、40      B、30      C、20



25、微束等离子弧焊接是指小电流下的熔入型等离子弧焊接,电流可选\_\_\_\_\_A。

- A、10                      B、25                      C、40

26、等离子弧焊产生的噪声能量集中在\_\_\_\_\_。

- A、<2000Hz 的范围    B、2000 至 8000Hz 的范围    C、>10000Hz 的范围

27、熔透型等离子弧焊接时,维弧电流过大容易损坏喷嘴,一般选用\_\_\_\_\_。

- A、1-4                      B、2-5                      C、3-6

28、熔透型等离子弧焊接时,维弧电流过大容易损坏喷嘴,一般选用\_\_\_\_\_。

- A、1 至 4                      B、2 至 5                      C、3 至 6

29、为便于引弧和提高电弧稳定性,直流正接的等离子弧焊工艺中,电极端部应磨成\_\_\_\_\_。

- A、<10° 的夹角    B、20° -60° 的夹角    C、70° -80° 的夹角

30、小孔型等离子弧焊也可以采用脉冲电流焊接,脉冲频率可以是\_\_\_\_\_Hz。

- A、10                      B、15                      C、20

31、电渣焊可焊接的最大厚度达\_\_\_\_\_mm。

- A、200                      B、300                      C、400

32、电渣焊空载电压不能超过\_\_\_\_\_V。

- A、50                      B、60                      C、70

33、下坡堆焊时,工件适宜的倾斜角为\_\_\_\_\_。

- A、5° -8°                      B、6° -8°                      C、7° -9°

34、在进行打磨轨距时,非操作人员应离开作业区至少\_\_\_\_\_m 以上。

- A、4                      B、5                      C、6

35、自动等离子弧堆焊的溶解率为\_\_\_\_\_。

- A、0.46kg/h 至 2.7kg/h    B、0.45kg/h 至 6.8kg/h    C、22kg/h 至 38kg/h

36、低真空电子束焊的真空度为\_\_\_\_\_。

- A、10<sup>-4</sup>~10<sup>-1</sup>Pa    B、10<sup>-1</sup>~10Pa    C、大气压

37、电子枪中,电子的加速电压为\_\_\_\_\_。

- A、10kV 至 30kV    B、30kV 至 150kV    C、150kV 至 200kV

## 第五部分 判断题错题

### 第一章 安全生产管理

- 1、“安全第一,预防为主,综合治理”的安全生产方针是不合理的。
- 2、“安全第一”,指在生产经营活动中,要始终把财产安全放在首要位置。
- 3、在处理保证安全与生产经营活动的关系上,优先考虑财产安全。
- 4、“综合治理”就是标本兼治,重在综合。
- 5、《安全生产法》的核心内容不包括五方运行机制。
- 6、《安全生产法》规定,生产经营单位对重大危险源可以一劳永逸,不进行定期检测、评估、监控。
- 7、危险源只可以是物,不可以是人。
- 8、狭义上,重大危险源是指可能导致重大事故发生的危险源。
- 9、由于危险源的存在,生产安全事故发生的可能,使得对生产进行安全管理就显得可有可无。
- 10、安全生产工作应当做在生产活动过程中,尽量避免事故发生。
- 11、安全生产管理的目标是减少和控制危害,减少和控制事故,尽量避免生产过程中由于事故所造成的设备损坏、财产损失、环境污染,其他人员损失可以忽略。
- 12、安全生产管理的基本对象是企业的员工,不涉及机器设备。
- 13、技术安全是安全生产管理以事故发生再减小危害为主的根本体现。
- 14、职业病检查时应有 5 位以上取得职业病诊断资格的执业医师集体诊断。
- 15、职业病诊断医师需从事职业病诊疗相关工作 10 年以上。
- 16、用人单位应保证从事职业病危害因素作业的劳动者能按时参加安排的职业健康检查,劳动者接受健康检查的时间应视为请假。
- 17、职业健康检查机构应客观真实地报告职业健康检查结果,不对其所出示的检查结果和总结报告负责。
- 18、从事接触职业病危害因素作业的劳动者有获得职业健康检查的权力,但无权了解本人健康检查结果。
- 19、劳动者无权了解所从事的工作对他们的健康可能产生的影响和危害。
- 20、我国现行消防法规的概括起来主要有五条。
- 21、行政法规、规章中的有关规范,不属于消防法规的基本法源。
- 22、《安全生产许可证条例》主要内容不包括目的、对象与管理机关,安全生产许可证的条件及有效期。
- 23、钎焊从业人员的权利主要包括:知情权与建议权,批评、检举,不包括控告权,拒绝违章指挥和强令冒险作业权。

### 第二章 金属焊接与切割基础知识

- 1、焊接是通过加热、加压,使同种或异种两工件结合的加工工艺和连接方式。但加热和加压不可同时并用。
- 2、根据焊接工艺的不同,电弧焊可分为自动焊、半自动焊、氩弧焊和手工焊。

- 3、古代焊接技术长期停留在铸焊、锻焊和钎焊的水平上,使用的热源都是炉火,一般用于大截面、长焊缝工件的焊接。
- 4、焊接工艺只能用于金属材料的连接。
- 5、活性金属不能进行焊接。
- 6、根据化学定义,凡是使被氧化物质得到电子的反应都属于氧化反应。
- 7、金属材料在室温时抵抗氧化性气氛腐蚀作用的能力称为抗氧化性。
- 8、某一种晶格上的原子部分被另一种元素的原子所取代,称为间隙固溶体。
- 9、一般的固态金属及合金也都是非晶体。
- 10、在晶体中,原子原子是散乱分布着,有些局部的规则排列。
- 11、两种或两种以上的任何元素组合成的金属,叫做合金。
- 12、两种元素的原子按照一定比例相结合,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。
- 13、通常化合物具有较高的硬度和大的塑性,而脆性较低。
- 14、非金属元素虽然不具备金属元素的特征,但与金属相近,随着温度的升高,非金属的电导率减小。
- 15、生活中常用的不锈钢大部分是马氏体不锈钢。
- 16、魏氏组织是一种过热组织,是由彼此交叉约 90 度的铁素体针嵌入基体的显微组织。
- 17、高温下晶粒粗大的马氏体以一定温度冷却时,很容易形成魏氏组织。
- 18、少量的碳和其他合金元素固溶于铁中的固溶体叫作渗碳体。
- 19、随着钢中含碳量的增加,钢中渗碳体的量将减小。
- 20、珠光体的性能介于奥氏体和渗碳体之间,结构钢很多是珠光体。
- 21、焊接结构中一般会产生焊接残余应力,容易导致产生延迟裂纹,因此重要的焊接结构在焊后应该进行消除应力正火。
- 22、某些钢材淬硬倾向大,焊后冷却过程中,由于相变产生很脆的马氏体,在焊接应力和氢的共同作用下引起开裂,形成热裂纹。
- 23、一般说导电性好的材料,其导热性较差。
- 24、金属材料受拉力作用破坏时,拉断处横截面缩小的面积与原始截面积的百分比叫做冲击韧度。
- 25、冲击吸收功和冲击韧度的单位均为焦耳。
- 26、20G 钢是低合金钢。
- 27、镇静钢中杂质少,但偏析较多。
- 28、工业纯铝的塑性极高,强度也大。
- 29、铜的密度比铁的密度稍小。
- 30、黄铜中加入铁,可有效提高其力学性能,但耐热性和抗腐蚀性有所下降。
- 31、青铜是所有铜合金中熔点最高的铜合金。
- 32、铝比铜的导电性能差,但导热性好。
- 33、铝铜系列铝合金是不能热处理强化铝合金。

- 34、点焊机属于熔化焊设备。
- 35、利用电容储存电能,然后迅速释放进行加热完成点焊的方法叫做电容储能缝焊。
- 36、超声波焊不是压力焊。
- 37、铝热焊的设备比较复杂,一般不宜采用。
- 38、铝热焊获得的焊缝金属组织细小,韧性、塑性较好。
- 39、铝热焊用铝粉颗粒度越小,反应时间越长且热量损失越大。
- 40、钎焊时必须施加一定的压力才能进行。
- 41、钎焊时工件不进行加热,只加热钎料即可。
- 42、压力焊与钎焊的金属结合机理完全相同。
- 43、熔化焊设备采用的加热原理为电阻加热原理。
- 44、熔化焊设备电网供电参数必须为或 380V, 50Hz。
- 45、熔化焊引弧时使用高频振荡器,因时间较短,影响较小,所以对人体无害。
- 46、熔化焊过程中出现的有害因素的强烈程度受焊接设备的影响。
- 47、焊接作业最常见危害也最广泛的职业危害有电焊烟尘、有毒气体、电弧光辐射、高温。
- 48、当电弧长度伸长时,电弧热传递至工件的距离减小。
- 49、电弧电压越高切割功率越大,切割速度及切割厚度都相应降低。
- 50、端接接头仅在厚板焊接时采用。
- 51、对一般工件的焊接,用试件焊接一定数量后,经目视检查应无过深的压痕、裂纹和过烧的即可投入生产使用。
- 52、焊接电弧的温度不会超过 6000℃。
- 53、焊接电流大小是决定焊缝熔宽的最主要参数。
- 54、焊接热影响区中各个区域与母材相比,性能不同,但组织基本相同。
- 55、奥氏体不锈钢的电子束焊接接头抗晶间腐蚀的能力较弱。
- 56、一辆小轿车上的焊点最多不能超过 10000 个。

### 第三章 焊接与切割安全用电

- 1、触碰设备不带电的外露金属部分,如金属外壳、金属护罩和金属构架等,不会触电。
- 2、当工频电流通过人体时,成年男性的平均感知电流为 10mA。
- 3、一个人在皮肤干燥状态下,接触的电压越高,人体电阻越小。
- 4、电击是电流对人体造成的外伤。
- 5、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。
- 6、凡与大地有可靠接触的金属导体,均可作为自然接地体。
- 7、接地线应用螺母拧紧,串联接入。
- 8、目前只有 12V、24V、36V 三个安全电压等级。
- 9、在光线不足的较暗环境焊接,必须使用手提工作行灯,一般环境,使用的照明灯电压不超过 36V。在潮湿、金属容器等危险环境,照明行灯电压不得超过 16V。

- 10、为了防止跨步电压触电, 无论何时, 救护人员均不可进入断线落地点 8m~10m 的范围内。
- 11、其他条件相同状态下, 人体电阻在干燥与潮湿状态下电阻值一样。
- 12、在特别潮湿的场所焊接, 人必须站在潮湿的木板或橡胶绝缘片上。
- 13、电箱不装门、锁, 电箱门出线混乱, 随意加保险丝, 并一闸控制多机不会发生触电事故。
- 14、从开关板到焊机的导线并非愈短愈好。
- 15、当电源距离作业点较远而电源线长度不够时, 应将电源线接长或拆换来解决。
- 16、对于熔化焊设备来说, 当临时需要使用较长的电源线时, 应在拖放在干燥的地面上。
- 17、焊接设备、工具和材料应排列整齐不得乱堆乱放, 操作现场的所有气焊设备、焊接电缆线等, 允许相互缠绕。
- 18、对于多数熔化焊设备而言, 馈电母线是否合适的决定性因素是允许的电压降, 无须考虑发热因素。
- 19、焊机可以和大吨位冲压机相邻安装。
- 20、焊接不带电的金属外壳时, 可以不采用安全防护措施。
- 21、起重设备未设置卷扬限制器、起重量控制、联锁开关等安全装置会引起触电事故。
- 22、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。
- 23、雨天穿用的胶鞋, 在进行熔化焊作业时也可暂作绝缘鞋使用。
- 24、将 220V 的变压器接到 380V 的电源上不会造成安全事故。
- 25、人工接地极接地导线应具有良好的导电性, 其截面积不得小于 11m m<sup>2</sup>。
- 26、采用心脏复苏法急救时, 按压吹气半分钟后, 应采用“看、听、试”方法对触电者是否恢复自然呼吸和心跳进行再判断。
- 27、采用心脏复苏法抢救 5 分钟后, 触电人员仍未恢复心跳和呼吸, 即可停止抢救。
- 28、脱离低压电源的方法可用“拉、切、挑、拽”四个字概括。
- 29、移动触电者或将其送往医院途中应暂时中止抢救。
- 30、在拉拽触电者脱离电源的过程中, 救护人应双手迅速将触电者拉离电源。
- 31、在现场不方便就地进行心肺复苏时, 要尽量反复调整直至触电伤员至方便位置。

#### 第四章 化学品的安全使用

- 1、浓硫酸有刺激性气味。
- 2、氢氧化钠不能腐蚀铝性物质。
- 3、氢氧化钠不能用作干燥剂。
- 4、氢氧化钠可以腐蚀塑料。
- 5、液态氧气无色。
- 6、液态二氧化碳是淡蓝色液体。
- 7、液态二氧化碳密度比水的密度大。
- 8、氧气胶管要用 1.8 倍工作压力的蒸汽或热水清洗。
- 9、贮存大量浓盐酸的场所发生火灾, 不能用直流水扑灭。
- 10、大量酸碱泄漏只需用砂土, 可与酸碱中和的物质混合, 也可用大量水冲洗, 水稀释后放入废水系统。

- 11、无论瓶内装得是什么气体, 均可以同车运输。
- 12、手提式二氧化碳灭火器, 是把二氧化碳以气态灌进钢瓶内的。

#### 第五章 焊接与切割作业的防火防爆

- 1、蒸气锅炉爆炸是一种化学爆炸。
- 2、物质的可燃性质不随条件的变化而变化。
- 3、各种不同的可燃物质燃烧时所需要的温度和热量相同。
- 4、引起闪燃时的最高温度叫做闪点(闪点的概念主要适用于可燃性液体)。
- 5、铝粉和镁粉的自燃点是一个较高的温度值, 不是一个范围。
- 6、引起油脂自燃的内因是有较大的氧化表面(如浸油的纤维物质)有空气, 具备蓄热的条件。
- 7、可燃物质的燃烧一般都是在蒸气状态下进行。
- 8、可燃液体属于三级动火范围。
- 9、可燃气体或液体的爆炸极限是指一个最高值, 没有最低值。
- 10、爆炸必然伴随着燃烧。
- 11、爆炸极限的幅度越宽, 其危险性就越小。
- 12、苯的爆炸温度极限是 15℃。
- 13、苯和甲苯的爆炸温度极限相同。
- 14、酒精的爆炸浓度极限是 20%。
- 15、硫磺的爆炸压力为 500kPa。
- 16、检修动火时, 动火时间一次绝不能超过一天。
- 17、经过预热的工件或施焊过的工件一定会引起火灾与爆炸事故。
- 18、焊工在操作时不应穿有铁钉的鞋, 可以穿布鞋。
- 19、在暑热夏天贮存闪点高的易燃液体时, 必须采取隔热降温措施, 严禁明火。
- 20、泡沫灭火剂按泡沫的生成机理可分为三种类型。
- 21、发泡倍数小于 20 的称为中倍数泡沫。
- 22、发泡倍数在 20~200 之间的泡沫称为高倍数泡沫。
- 23、泡沫灭火器应每半年检查一次。
- 24、价格低不是干粉灭火器的优点。
- 25、1211 灭火器是干粉灭火器。
- 26、用二氧化碳灭火器可以对电石进行灭火。
- 27、乙炔瓶内丙酮流出燃烧, 不能用泡沫灭火器扑灭。

#### 第六章 焊接与切割作业劳动卫生与防护

- 1、当作业环境良好时, 如果忽视个人防护, 人体仍有受害危险, 当在密闭容器内作业时危害较小。
- 2、电弧放电不会产生弧光辐射。
- 3、辐射光谱中出现紫外线的温度最低值为 1500℃。

- 4、焊接时电弧的可见光亮度比肉眼正常承受的光度大 1000 倍。
- 5、直径小于 0.1mm 的微粒称为烟。
- 6、交叉作业劳动组织不合理不会引起物体打击事故。
- 7、送风盔式面罩风源应是经过净化的新鲜空气,可以用氧气来代替,给工人提供良好的工作环境。
- 8、隐弧排烟罩能最大限度地减少臭氧等有毒气体的弥散,但是,不能对光辐射、金属氧化物烟尘等有一定的控制。
- 9、气力引射器的排烟原理是利用压缩空气从主管高速喷出时,在副管形成高压区,从而将电焊烟尘和有毒气体吸出。
- 10、气力引射器工作时有毒气体由主管吸入。
- 11、焊接辅助工使用的焊工护目遮光镜片为 10 号。
- 12、操作高频加热设备时,工人操作位置要铺耐压 15kV 的绝缘橡胶板。
- 13、进行熔化焊操作时,将作业环境 5m 范围内所有易燃易爆物品清理干净。

## 第七章 特殊焊接与切割作业安全技术

- 1、置换焊割广泛应用于可燃气体的容器与管道的外部焊补。
- 2、带压不置换焊割同样需要置换原有的气体。
- 3、带压不置换焊割主要适用于容器、管道的生产检修工作。
- 4、带压不置换焊割正压作业时,压力小时,可防止爆炸性混合气体的形成。
- 5、高处作业存在的主要危险是个人防护。
- 6、中频电会使焊工产生一定的麻电现象,这在高处作业时是很危险的。
- 7、脚手板的上下坡度不得小于 1:3。
- 8、水下焊接与热切割作业常见事故不包括砸伤和烫伤。

## 第九章 气焊与气割

- 1、气体火焰焊是利用可燃气体(如乙炔、液化石油气、氢、丙烷等),以合适的比例在空气中燃烧。
- 2、气焊和堆焊都是电弧焊。
- 3、气割不能在钢板上切割外形复杂的零件。
- 4、气割时所用的设备与气焊完全相同。
- 5、氧熔剂切割的最大厚度可达 800mm。
- 6、不锈钢可以用火焰切割的方式进行加工。
- 7、氧-乙炔火焰中火焰的性质是不可调的。
- 8、气割的工艺参数主要根据切割速度来确定的。
- 9、气割过程中的切割氧不要求高纯度。
- 10、气焊过程中并不需要填充金属。
- 11、在气割完毕后应可以先断弧,待碳棒冷却后再关闭压缩空气,也可以先关闭气体。
- 12、气焊与气割铅、镁、铜等有色金属及其他合金时,环境中的有毒气体、烟尘不可能造成焊工中毒。

- 13、乙炔的自燃点低,在一定条件下,很容易因分子的聚合、分解而但不易发生着火、爆炸。
- 14、在实际生产中,大多用氩气作为切割气体。
- 15、焊接车间可燃气瓶和氧气瓶应分别存放,用完的气瓶不必及时移出工作场地,不得随便横躺卧放。
- 16、库存和停用时间超过一个检验周期的气瓶,启用前可以不进行检验。
- 17、气瓶储存时,可不放置于专用仓库储存。
- 18、气瓶使用时,为便于本单位人员辨认,可以更改气瓶的钢印和颜色标记。
- 19、在钎焊作业生产过程中,气瓶不会发生泄漏。
- 20、开启瓶阀时,操作者必须站在瓶嘴正面。
- 21、气瓶使用时,夏季直接阳光曝晒。
- 22、盛装一般气体的气瓶,不用检验。
- 23、盛装腐蚀性气体的气瓶,每一年检验一次。
- 24、盛装惰性气体的气瓶,可不检验。
- 25、有液化石油气的气瓶也可以长途运输。
- 26、运气瓶的车辆可没有“危险品”安全标志。
- 27、普通橡胶导管和衬垫可用做液化石油气瓶的配件。
- 28、氧气瓶是贮存和运输氧气的专用高压容器,瓶体表面为银灰色。
- 29、割炬按可燃气体与氧气混合的方式不同可分为射吸式割炬和等压式割炬两种,其中等压式割炬使用较多。
- 30、焊炬的好坏对焊接质量影响不大。
- 31、可使用焊炬、割炬的嘴头与平面摩擦的方法来清除嘴头堵塞物。
- 32、使用等压式焊炬焊炬施焊时,发生回火的可能性大。
- 33、等压式焊炬能使用低压乙炔发生器
- 34、乙炔发生器中可以使用含铜质量分数超过 70%的铜合金、银材质的配件。
- 35、可以使用火焰或可能引起火星的工具开电石桶。
- 36、气焊或气割使用的气体发生器都属于压力容器,不可能造成爆炸和火灾事故。
- 37、固定式乙炔发生器可由未经受过专门培训的专职人员管理。

## 第十章 焊条电弧焊和碳弧气刨

- 1、E4301 焊条焊接时的发尘量与电流关系不大,与电压关系较大。
- 2、纯铁不能用热切割的方式进行加工。
- 3、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。
- 4、电弧切割过程中,应注意逆风方向进行操作。
- 5、焊条电弧焊是用手操纵焊条进行焊接工作的,只能进行平焊、立焊,不能进行仰焊操作。
- 6、焊条焊接时,焊芯的化学成分,不会影响焊缝的质量。
- 7、手工电弧焊焊接 12mm~16mm 厚度的钢板对接焊可以达到 16m/h。

- 8、手工电弧焊焊接设备的空载电压低于人体所能承受的安全电压。
- 9、手工电弧焊时产生的热量有一半左右散发在周围空间。
- 10、碳弧刨割条工作时需交、直流弧焊机, 以及空气压缩机。
- 11、碳弧气刨不能清理铸件的毛边、飞边、浇铸冒口及铸件中的缺陷。
- 12、碳弧气刨切割时应可以使用其他材料代替带铜皮的专用碳棒。
- 13、用碳弧气刨来加工焊缝坡口, 不适用于开 U 型坡口。
- 14、为了减少碳棒的烧损, 压缩空气的流量必须很大。
- 15、压缩空气的作用不包括对碳棒电极起冷却作用。

## 第十一章 埋弧焊

- 1、自动焊和手工焊主要用于大型机械设备制造, 其设备多安装在厂房里, 作业场所比较固定。
- 2、采用压缩空气的吸压式焊剂回收输送机不可以安装在小车上使用。
- 3、埋弧焊焊接电弧在焊丝与工件之间燃烧, 电弧热将焊丝尾部及电弧附近的母材和焊剂熔化。
- 4、埋弧焊焊丝数目仅有单丝。
- 5、埋弧焊时, 对无法使用衬垫的焊缝, 没必要封底, 可直接采用埋弧焊。
- 6、埋弧焊时, 焊剂的存在不能杜绝弧光污染和危害。
- 7、埋弧焊时, 焊剂的存在仅能隔开熔化金属与空气的直接接触的作用。
- 8、埋弧焊时不可以用钢带代替焊丝。
- 9、埋弧焊时会产生强烈的烟尘。
- 10、埋弧焊一般采用粗焊丝, 电弧具有上升的静特性曲线。
- 11、熔炼焊剂的命名由 HJ 表示熔炼焊剂, 后加四个阿拉伯数字组成。
- 12、熔渣除了对熔池和焊缝金属起化学和机械保护作用外, 焊接过程中还与熔化金属发生冶金反应, 但不影响焊缝金属的化学成分。
- 13、液体金属与熔化的焊剂间进行冶金反应时间较短, 不能有效减少焊缝中的气孔、裂纹等缺陷。
- 14、一般交流电源用于小电流、快速引弧、短焊缝、高速焊接场合, 所采用焊剂的稳弧性较差及对焊接参数稳定性有较高要求的场合。

## 第十二章 氩弧焊

- 1、薄药皮电弧焊和药芯焊丝氩弧焊是同一种焊接。
- 2、纯钨极要求的空载电压较低。
- 3、厚板的钨极氩弧焊常采用不带坡口的接头。
- 4、厚板的钨极氩弧焊一般要求填充金属的化学成分与母材不同
- 5、钍钨棒是最常用且无放射性的钨极。
- 6、钍钨极是目前钨极氩弧焊中应用最广泛的一种电极。
- 7、钨极气体保护焊使用的电流种类不包括直流正接。
- 8、钨极氩弧焊成本较低。

- 9、钨极氩弧焊焊丝作电极, 并被不断熔化填入熔池, 冷凝后形成焊缝。
- 10、钨极氩弧焊所焊接的板材厚度范围, 从生产率考虑以 5mm 以下为宜。
- 11、氩弧焊采用的压缩气瓶打开阀门时动作要快。
- 12、氩弧焊使用的钨极材料中的钍、铈等稀有金属没有放射性。
- 13、氩弧焊是采用工业纯氢作为保护气体的。
- 14、氩气瓶内气体可以用尽。
- 15、氩气与任何元素发生反应。
- 16、氩在惰性气体保护焊的应用中效率低。
- 17、真空扩散焊和真空钎焊属于同一类焊接。

## 第十三章 二氧化碳气体保护焊和混合气体保护焊

- 1、纯二氧化碳焊在一般工艺范围内即可达到射流过渡。
- 2、大直径的焊丝, 容易被弄乱, 常制成焊丝卷或焊丝盘供货使用。
- 3、二氧化碳的热物理特性和化学特性都符合应用要求, 在焊接过程只需稍微调整焊丝, 其他条件无需多考虑就能获得良好的焊接效果。
- 4、二氧化碳电弧的穿透力很弱。
- 5、二氧化碳焊不能焊接薄板。
- 6、二氧化碳焊不能焊接电站设备。
- 7、二氧化碳焊不能焊接管道。
- 8、二氧化碳焊不能焊接黑色金属。
- 9、二氧化碳焊不能替代焊条电弧焊和埋弧焊。
- 10、二氧化碳焊采用短路过渡技术焊接电弧热量集中, 受热面积大, 焊接速度快。
- 11、二氧化碳焊焊接低合金高强度钢时冷裂纹的倾向较大。
- 12、二氧化碳焊焊接时, 用纯 CO<sub>2</sub> 作保护气体, 其焊缝成形很好。
- 13、二氧化碳气体保护焊的缺点之一就是不能全位置焊接。
- 14、二氧化碳气体保护焊只能进行平焊和横焊。
- 15、厚度小于 1.6mm 的铝合金, 采用小孔法和熔透法焊接时, 都必须使用 Ar 作为保护气。
- 16、流量太小, 容易变成紊流, 使空气卷入, 也会降低保护效果。
- 17、耐热钢不能采用二氧化碳气体保护焊焊接。
- 18、气体保护焊时, 氢气只能与氧气混合, 不能与其他气体混合, 否则特别容易出现危险。
- 19、气体保护焊用纯 Ar 做保护气焊接低合金钢的好处是电弧非常稳定。
- 20、熔化极混合气体保护焊是采用在惰性气体中加入一定量的其他惰性气体进行焊接的方法。
- 21、熔化极气体保护堆焊应用形式采用手工堆焊。
- 22、氩气+氧气+二氧化碳不能作为气体保护焊的保护气体。
- 23、在 Ar 中加入二氧化碳会降低临界电流。

## 第十四章 等离子弧焊和切割

- 1、LUP-300 型及 LUP-500 型等离子弧粉末焊机不能通用。
- 2、LUP-300 型及 LUP-500 型等离子弧粉末焊机电弧电流的调节范围较小。
- 3、等离子弧的能量集中(能量密度可达  $108\sim 109\text{W}/\text{cm}^2$ )
- 4、等离子弧的引弧频率一般为 5000Hz。
- 5、等离子弧电弧挺度好,扩散角一般为  $10^\circ$ 。
- 6、等离子弧焊接钛、钽及锆合金时,所用气体中加入少量的  $\text{H}_2$ ,可减少气孔、裂纹,提高焊缝力学性能。
- 7、等离子弧焊适用于焊接不同厚度的板材。
- 8、等离子弧冷丝堆焊在工艺和堆焊质量上都不太稳定。
- 9、等离子弧切割电流的大小与割口宽度呈正比例关系。
- 10、等离子弧切割时,气体流量大,提高了工作电压,利于电弧的稳定。
- 11、等离子切割结束后,应最后关闭切割气体。
- 12、等离子切割时,栅格上方可以安置排风装置,下方不能安装。
- 13、等离子切割时被割金属全部电离成了金属离子。
- 14、微束等离子弧焊一般采用大孔径压缩喷嘴及联合型电弧。
- 15、小孔型等离子弧焊时,板厚增加,则所需能量密度减少。
- 16、在非转移型等离子弧中,钨极接电源正极、喷嘴接电源负极。
- 17、在焊机使用中,改变非转移型电弧的电流,可控制焊缝的熔深和稀释率。
- 18、转移型等离子弧一般用于非金属材料的焊接与切割。

## 第十五章 堆焊

- 1、HS-1000 型电渣焊机可焊 60mm~500mm 厚的 T 形接头和角接头焊缝。
- 2、MU-2X300 型双头埋弧自动堆焊机用于堆焊锅炉环缝。
- 3、从经济方面考虑,电渣焊多采用直流正接电源。
- 4、等离子弧堆焊的漆合金方式为带极堆焊。
- 5、电渣焊变压器是四相供电。
- 6、电渣焊过程中,可根据需要用水或者停水。
- 7、堆焊速度过大时,堆焊焊缝加宽。
- 8、堆焊速度可间接地影响堆焊焊缝的成形。
- 9、凡是属于压焊的方法都可用于堆焊。
- 10、环缝电渣焊用的是可调式内水冷成形圈。
- 11、进行电渣焊时,如有短路发生,应立即停止焊接,但不一定要切断电源。
- 12、埋弧自动堆焊机有两台焊机,要同时使用才能进行焊接工作。
- 13、目前,通用弧焊机在堆焊设备中占有的比例较小。
- 14、热喷涂是一种制造堆焊层的工作方法。

- 15、手工堆焊时,应采用较大电压。
- 16、碳当量为 0.60%时,工件的焊前预热温度为  $250^\circ\text{C}$  以上。
- 17、需要通水冷却的电渣焊用焊剂,可以不用烘干。
- 18、氧-乙炔焰的堆焊工艺与气焊工艺截然不用。
- 19、氧-乙炔焰堆焊的熔合比范围为 15%~25%。
- 20、氧-乙炔焰堆焊时,应尽量采用较大号的焊炬。
- 21、只有将堆焊表面放在倾斜或立焊位置,才能不打渣连续堆焊。
- 22、轴类零件进行自动埋弧堆焊时,所取的焊丝轴向移动速度,应足以使相邻的焊缝彼此重叠  $2/3$  左右。
- 23、自动埋弧堆焊电弧电压减小时,堆焊焊缝宽度增加。
- 24、自动埋弧堆焊电流增大时,焊丝熔化速度加快,堆焊层厚度较少。
- 25、自动埋弧焊焊丝送进由送丝机头完成,电弧移动则由人工控制。

## 第十六章 电子束焊与激光焊

- 1、电子束斑点尺寸小,功率密度大,焊缝深宽比最大可达 50:1。
- 2、电子束焊接的焊接速度较低,不如氩弧焊生产效率高。
- 3、电子束焊接过程中允许用肉眼直接观察熔池,不用佩戴防护眼镜。
- 4、电子束焊接属于高能束流焊接,它是利用加速和聚集的电子束轰击置于真空(必须是真空)的焊件所产生的热能进行焊接的方法。
- 5、电子束焊时大约不超过 10%的电子束能量将转变为 X 射线辐射。
- 6、非真空电子束焊的最大工作距离可达 1000mm。
- 7、高真空电子束焊的加速电压为 40kV~150kV。
- 8、高真空电子束焊的真空度为一个大气压。
- 9、使用电子束焊,焊缝中常出现夹渣等焊缝不纯的缺欠。
- 10、焊接易蒸发的金属及其合金应选用高真空焊机。
- 11、工厂中使用激光焊优点多,投资少,见效快。
- 12、激光焊功率密度较低,加热分散,焊缝熔宽比小。
- 13、激光焊是一种利用激光的热量和压力进行的焊接,是压力焊的一种。
- 14、激光切割尺寸比较小的工件时,工件不动,割炬移动。
- 15、激光切割时,工件和割炬只能有一方运动。
- 16、激光切割只能对金属及其合金进行切割。
- 17、激光熔化切割中,工件被全部熔化后借助气流把熔化的材料喷射出去。
- 18、脉冲激光焊时,输入到工件上的能量是连续的。
- 19、透射式聚焦用于大功率的激光加工设备。