

## 一、判断题

- 1、 根据国家标准《钢铁产品牌号表示方法》（GB/T221-2000）规定，金属材料牌号的表示方法采用汉语拼音字母、化学元素符号和阿拉伯数字相结合的原则。（√）
- 2、 根据国家标准《钢铁产品牌号表示方法》（GB/T221-2000）规定，专用结构钢一般采用代表钢屈服点“Q”的符号，屈服点数值和规定的代表产品用途的符号等表示。（√）
- 3、 特级优质碳素结构钢在牌号后加符号“E”，例如：平均含碳量为0.45%的特级优质碳素结构钢其牌号表示为“45E”。（√）
- 4、 当不锈钢材料含碳量大于0.01%，小于等于0.03%时，为超低碳不锈钢。（√）
- 5、 钢中的钒、钛、铝、硼等均属微合金元素，含量很低，不用在钢号中标出。（×）
- 6、 20Mn钢，表示平均锰的质量分数为0.20%。（×）
- 7、 碳素结构钢按抗拉强度进行强度分级。（×）
- 8、 力学性能是指金属材料在受外力作用时所反映出来的性能，力学性能指标是选择、使用和评价金属材料的重要依据。（√）
- 9、 在工程上常用来表示金属材料强度的指标有屈服强度和抗剪强度。（×）
- 10、 抗拉强度是金属材料断裂前所承受的最大应力，故又称强度极限。常用  $R_m$  来表示。（√）
- 11、 塑性是指金属材料在外力作用下产生永久变形而不致引起破坏的性能。在外力消失后留下来的这部分不可恢复的变形，叫做塑性变形。（√）
- 12、 金属材料的布氏硬度用HR表示。（×）
- 13、 一般来说，晶粒愈细，强度和硬度愈高，同时塑性和韧性也愈好。（√）
- 14、 淬火后高温回火称调质。（√）
- 15、 大亚湾和岭澳压水堆核电站反应堆压力容器筒节和上下封头采用的是中国牌号16MND5 钢。（×）
- 16、 在 ASME 标准中，316LN 中的“L”表示高碳，“316” 表示主要化学成分为18Cr-8Ni-Mo，“N”表示控氮钢。（×）
- 17、 碳钢的焊接性能主要取决于碳含量，随着碳含量的增加，焊接性能逐渐变差。（√）
- 18、 消氢处理可加速氢的扩散逸出，防止产生结晶裂纹。（×）

- 19、低合金钢是在碳素钢基础上加入一定量合金元素的合金钢。其合金元素的总含量一般不超过 5%，以提高钢的强度并保证其具有一定的塑性和韧性。（√）
- 20、核安全设备在安全端、承压铸件的材料均采用马氏体不锈钢。（×）
- 21、奥氏体钢中的含碳量为 0.02~0.03%时则全部碳溶解在奥氏体中，即使加热 450~850℃也不会形成贫铬区，故不会产生晶间腐蚀。（√）
- 22、镍基合金具有高的焊接冷裂纹敏感性，在弧坑易产生裂纹。（×）
- 23、E5515焊条中的“55”表示熔敷金属抗拉强度最小值为55Mpa。（×）
- 24、选用低合金钢焊条，首先要遵守等强度原则，以满足焊缝与母材等强度的要求。（√）
- 25、焊条药皮中的稳弧剂能改善引弧性能，可提高电弧燃烧稳定性。（√）
- 26、对于不锈钢应按焊缝化学成分类型与母材相同的原则选择焊接材料。（√）
- 27、碱性焊条的工艺性能差，对油、锈及水分很敏感，因此不能用于重要结构的焊接。（×）
- 28、低氢钠型和低氢钾型药皮焊条的熔敷金属都具有良好的抗裂性能和力学性能。（√）
- 29、焊剂的作用主要是为了获得光滑美观的焊缝表面成形。（×）
- 30、常用牌号H08Mn2SiA焊丝中的“A”表示S、P杂质含量更低。（√）
- 31、焊条直径实际上是指焊芯加药皮的直径。（×）
- 32、埋弧焊焊剂按制造方法可分为两大类：熔炼焊剂和非熔炼焊剂。（√）
- 33、氩气对电弧的冷却作用小，所以电弧在氩气中燃烧时，热量损耗大，稳定性比较差。（×）
- 34、烘干焊条和焊剂是减少焊缝金属含氢量的重要措施之一。（√）
- 35、常用的牌号为H08Mn2SiA焊丝中的“H”表示核电用钢。（×）
- 36、使用交流电时，钨极端部应磨成半球形；使用直流电时，钨极端部呈锥形或截头锥形易于高频引燃电弧，并且电弧比较稳定。（√）
- 37、碱性焊条抗气孔的能力比酸性焊条强。（×）
- 38、手工钨极氩弧焊时，为减少对人体危害，应尽量选用无放射性的钍钨棒来代替有放射性的铈钨棒。（×）
- 39、酸性焊条和碱性焊条是按照焊条熔渣的酸碱性来区分的。（√）
- 40、秦山三期 CANDU6 型重水堆机组，使用的核燃料为不需浓缩的天然铀，该反

- 应堆以重水为慢化剂、加压重水为冷却剂，其中重水指的是很重的普通水。(×)
- 41、压水堆核电厂系统中压力容器主要不仅用来包容和固定堆芯和堆内构件，还作为一回路冷却剂的重要压力边界，起着防止裂变产物逸出的作用。(√)
- 42、压水堆核电厂蒸汽发生器的作用主要是作为热交换设备，将一回路冷却剂的热量传给二回路给水，使之产生蒸汽，除此之外没有其它作用。(×)
- 43、核电厂三废处理系统的目的是为了保护环境。(√)
- 44、我国自行设计建造的第一座核电站是大亚湾核电站(×)
- 45、压水堆核电厂的废物有放射性废气、放射性废液和放射性固体废物。(√)
- 46、核能发电是利用原子核聚变反应释放的核能来发电的。(×)
- 47、我国目前正在商业运行的重水堆核电机组是秦山三期的两座 CANDU6 机组。(√)
- 48、把一个重核分裂成二个质量约等于初始核一半的裂变碎片的核反应称裂变反应。(√)
- 49、核反应堆堆型按冷却剂和慢化剂的类型可分为轻水堆、重水堆、高温气冷堆。(×)
- 50、核电厂反应堆采用低浓度裂变物质作燃料，且分散分布在反应堆内，在任何情况下都不会核爆炸。(√)
- 51、原子是由一个带正电的原子核及环绕原子核旋转的带负电的电子构成的。(√)
- 52、压水堆核电厂系统中压力容器用来包容和固定堆芯和堆内构件。(√)
- 53、美国机械工程师学会制定的 RCC-M 核电规范与标准是世界上应用广泛的核电基础性规范与标准，世界各国的有关核电标准大部分都是在其基础上发展和建立的。(×)
- 54、核电站所用燃料与核武器所用的原料纯度基本一致，所以一定要做好安全防护工作。(×)
- 55、为防止核电厂放射性泄漏，通常采用的三道屏障具体是：燃料包壳，压力容器及安全壳；压水堆核电厂将核能转化为电能主要是在反应堆、蒸汽发生器、汽轮机、发电机四个设备中实现的。(√)
- 56、人们把中子轰击铀原子核，并有效地控制释放出能量的装置称为反应堆。利用反应堆发电的工厂称为核电厂。(√)
- 57、核电厂有二氧化碳、二氧化硫、一氧化碳有害气体的大量排放并对环境造成污

- 染。(×)
- 58、核安全设备的安全重要性最大的是三级。(×)
- 59、核能发电是利用原子核裂变反应释放的核能来发电的。(√)
- 60、核安全是指完成正确的运行工况，事故预防或缓解事故后果，从而实现保护厂区人员，公众和环境免遭过量辐射。(√)
- 61、民用核安全设备是指在民用核设施中使用的执行核安全功能的设备，包括核安全机械设备和核安全电气设备。(√)
- 62、民用核安全设备是执行核安全功能的关键设备，是民用核设施安全防护实体屏障的核心，其质量和可靠性直接关系到核设施的安全稳定运行。(√)
- 63、一般来说，核电厂的机械设备分为核安全1级、核安全2级、核安全3级和非核安全级。这些设备统称为核安全设备。(×)
- 64、民用核设施营运单位对民用核安全设备的安全运行负部分责任。(×)
- 65、为防止高温含硼水对压力容器材料的腐蚀，压力容器内表面所有与冷却剂接触的部位都堆焊厚度不小于5 mm的不锈钢耐蚀堆焊层。(√)
- 66、立式蒸汽发生器的下封头内壁与冷却剂接触表面堆焊5~6 mm厚的不锈钢覆盖层，以降低腐蚀，使冷却剂保持良好的水质和较低的放射性水平。(√)
- 67、稳压器的电加热组件焊接是稳压器制造的关键工艺，具有一定的技术难度，需认真对待。(√)
- 68、每条环路中反应堆压力容器与蒸汽发生器之间的主管道称为冷管段(冷腿)，蒸汽发生器与主泵之间的主管道称为过渡段，主泵与反应堆压力容器之间的主管道称为热管段(热腿)。(×)
- 69、核电厂主管道属于厚壁大口径奥氏体不锈钢，对焊接过程要求极为严格，焊缝内存在微观焊接缺陷是可以接受的。(×)
- 70、《核电厂质量保证安全规定》(HAF003)中规定从事核电厂营运单位必须根据此规定提出的要求，建立质量保证总大纲。(√)
- 71、核安全文化的核心在于保证核安全机械地执行严格的程序就足够了。(×)
- 72、核电厂质量保证基本要求是：凡事有章可循、凡事有人负责、凡事有据可查、凡事有人监督。(√)
- 73、焊接参数对保证焊接质量是十分重要的。(√)
- 74、焊缝返修时不一定需要考试合格的焊工担任。(×)

- 75、焊接设备仪表应定期进行技术性能检测。(√ )
- 76、拟从事民用核安全设备制造和安装活动的焊工，具有常规压力容器资质证书即可开展核级产品的焊接活动。(×)
- 77、取得民用核安全设备焊工资质的焊工已具有一定焊接水平，所以对施焊过程不用再进行监督检查。(×)
- 78、取得民用核安全设备焊工资质的焊工不得从事其资格证书适用范围以外的焊接活动。(√)
- 79、民用核安全设备焊工焊接操作工资资格证书有效期自签证之日起为期二年。(× )
- 80、从事民用核安全设备焊接活动人员必须按照《民用核安全设备焊工焊接操作工资资格管理规定》(HAF603)的要求取得资格证书。( × )
- 81、主焊缝的焊接特点是筒节壁厚较厚，多层焊时由于内应力的积累，焊缝区残余应力较大，容易冷裂纹等焊接缺陷的产生。( √ )
- 82、主焊缝的焊接一般采用窄间隙埋弧焊，而根部打底采用手工氩弧焊。( × )
- 83、为保证焊缝质量，每条主焊缝最好能将焊接过程一次完成，而不要中途停顿。( √ )
- 84、在稳压器筒身内壁堆焊不锈钢，一般堆焊三层，即过渡层、中间层和面层。( √ )
- 85、不锈钢堆焊一般倾向于过渡层采用 ER308L，而面层采用 ER309L。( × )
- 86、筒节和封头不锈钢堆焊是连续施焊，需对筒节和封头进行整体预热。( √ )
- 87、马鞍形接管自动埋弧焊机适用于  $\phi 100\sim 1000\text{mm}$  范围内的接管，且接管与筒体的直径比小于等于  $1/3$ 。( × )
- 88、马鞍形接管自动埋弧焊接过程中可采用顺时针焊接和逆时针焊接交替进行，这样能确保焊缝厚度均匀，直至外侧焊缝焊妥。( √ )
- 89、当接管与筒体的直径比大于  $1/3$  时，如采用马鞍形接管埋弧焊机焊接，需先用焊条电弧焊在较低处焊接，使整个马鞍坡口内最高点和最低点能平滑上下焊接。( √ )
- 100、管接头与安全端焊接，管接头需先堆焊，堆焊后的管接头可不进行消除应力热处理，待管接头与不锈钢安全端焊接后一并进行消除应力热处理。( × )

- 101、管接头与安全端焊接，管接头堆焊的焊接方法目前主要采用热丝 MIG 自动焊，氩弧焊丝的牌号为 ERNiCr-3。 ( × )
- 102、由于镍基合金和不锈钢的线膨胀系数比低合金钢大，而热导率比低合金钢小，焊接时会引起较大的应力和变形。( √ )
- 103、为了减少不锈钢安全端金属对焊缝的稀释，应采取由管接头镍基合金堆焊层坡口一侧向不锈钢安全端坡口一侧的焊接顺序。( √ )
- 104、J 型坡口的焊接分为：盆形坡口的表面先进行镍基堆焊，然后镍基合金管插入盆形坡口再进行焊接。( √ )
- 105、J 型坡口的焊接需严格控制镍基堆焊的预热温度，最小预热温度 100℃，并做好记录。( × )
- 106、J 型坡口焊接管座时，根部采用  $\phi 3.2\text{mm}$  焊条，并需注意焊接顺序，其焊接顺序为从顶盖的周边对称交叉向顶盖的中心焊接。( × )
- 107、胀接加焊接的连接形式不但消除了管子与管板孔间的缝隙腐蚀，提高了抗疲劳性能，而且增强了接头的密封和连接强度。( √ )
- 108、管子管板封口焊采用自动全位置氩弧焊接，焊接设备需带有脉冲电流。( √ )
- 109、管子管板封口焊接，每天开始焊接前只需在试验件上先焊 3~5 个焊口试焊，可以不作好焊接的位置和数量以及焊接参数标记并被记录下来。( × )
- 110、承压铸件的补焊采用多道多层焊，道间温度控制范围不大于 175℃，焊条直径选用  $\phi 3.2\sim\phi 4\text{mm}$ ，选择电流偏小一点，以防产生热裂纹。( √ )
- 111、承压铸件的补焊挖补的凹槽宽度越大越好，深度视缺陷情况而定，底部需圆弧平滑过渡，不允许产生锐角。( × )
- 112、承压铸件的补焊打磨的砂轮或砂轮片应采用不含碳元素的砂轮或砂轮片。( √ )
- 113、反应堆压力容器和蒸汽发生器之间的连接管称冷管段。( × )
- 114、主管道的焊接为手工钨极氩弧焊封底，其定位焊缝长度至少为 10mm。( × )
- 115、主管道的焊接，每焊至 15mm 或 25mm 厚度和 50%的焊缝厚度后打磨并进行 RT 检查。( √ )
- 116、堆焊是在工件表面通过焊接方法熔敷一层特殊的合金，其目的是提高工件表面的耐磨损、耐擦伤、耐腐蚀及耐热等性能。( √ )
117. 目前较为常见的阀门密封面堆焊方法有气焊、焊条电弧堆焊、钨极氩弧堆焊和

- 等离子弧堆焊等方法。(√)
118. 采用气焊进行阀门密封面堆焊时通常为氧乙炔焰堆焊,其生产效率高,通常用于大工件堆焊,可获得薄而均匀的堆焊层。(×)
119. 采用手工电弧焊堆焊时最常出现的缺陷为气孔。(×)
120. 手工电弧焊堆焊耐磨层时,焊接电流大,电弧长,则合金元素易烧损;焊接电流小,电弧短,则对合金元素过渡有利。(√)
121. 钨极氩弧堆焊稀释率低,合金元素烧损小,堆焊质量比较好。(√)
122. 目前较为常见的阀门密封面堆焊方法有气焊、焊条电弧堆焊、钨极氩弧堆焊和熔化极气体保护堆焊等方法。(×)
123. 等离子弧堆焊时,通常有热丝堆焊、冷丝堆焊以及粉末堆焊等。(√)
124. 钨极氩弧堆焊时多为直流反接。(×)
125. 焊条电弧堆焊时,如果母材的碳当量大于0.4%,则预热温度应为300℃以上。(×)
126. 焊条电弧焊焊工发生触电的原因之一是:弧焊机的空载电压过低。(×)
127. 焊接过程中的辐射防护有距离防护、时间防护、屏蔽防护等。(√)
128. 使用手提照明灯时,电压不超过安全电压36V,高空作业时不超过12V。(√)
129. 在焊接作业点火源5m以内、高空作业下方和焊接火星所及范围内,应彻底清除木材、木屑、棉纱棉丝、草垫干草、石油、汽油、油漆等易燃物品。(×)
130. 可以在内有压力的压力容器和管道上焊接,不需要采用特殊措施。(×)
131. 禁止多台焊机共用一个电源开关。(√)
132. 电焊机外露的带电部分应设有完好的防护(隔离)装置,电焊机裸露接线柱可不设防护罩。(√)
133. 焊机的电缆线应使用整根导线,中间不应有连接接头。当工作需要接长导线时,应使用接头连接器牢固连接,连接处应保持绝缘良好,而且接头不要超过两个。(√)
134. 电焊钳应保证操作灵便、焊钳重量不得超过400g。(×)
135. 压缩气瓶要有防震胶圈,且不使气瓶跌落或受到撞击。(√)
136. 二氧化碳气体预热器所使用的电压不得高于24V,外壳接地可靠。(×)

- 137、 钍钨极和铈钨极加工时，应采用密封式或抽风式砂轮磨削，操作者应配戴口罩、手套等个人防护用品。( √ )
- 138、 氩弧焊时，由于臭氧和紫外线作用强烈，宜穿戴非棉布工作服。( √ )
- 139、 熔化极惰性气体保护焊和混合气体保护焊时，气瓶与热源距离应大于2m。(×)
- 140、 埋弧焊焊接过程中因有焊剂挡住弧光，所以焊工作业时无须戴防护眼镜。(×)
- 141、 埋弧焊时劳动条件较好，无需采用劳动防护装置。(×)
- 142、 在狭窄空间中施焊时，应设置安全哨位，必须时刻与工作者保持接触、监护，不得擅自离岗。( √ )
- 143、 在役核电站结构的维修焊接工作，目前主要用的是自动焊方法。(×)
- 144、 特殊环境的焊接主要包括以下两个方面：在狭窄空间中焊接和辐射防护条件下的焊接。( √ )
- 145、 HAF603 将焊工分为手工焊焊工、半自动焊焊工和焊接操作工三大类。(×)
- 146、 申请民用核安全设备焊接考试的焊工应具有初中或初中以上学历，身体健康，能按照焊接工艺规程进行操作，独立承担焊接工作。( √ )
- 147、 焊工、焊接操作工基本理论知识考试合格有效期限为 2 年。(×)
- 148、 焊工、焊接操作工应当按照评定合格的焊接工艺评定报告焊接考试试件。(×)
- 149、 按 HAF603 进行焊接操作技能考试，当试件开始焊接后，各部位的焊接位置不得改变；( √ )
- 150、 机械化焊接考试时，允许加引弧板和引出板。( √ )
- 151、 焊工的所有考试试件，第一层焊缝中至少应当有一个停弧再焊接头；焊接操作工考试时，每一焊道中间不得停弧。( √ )
- 152、 试件表面最后一层允许修磨和返修。(×)
- 153、 民用核安全设备焊工、焊接操作工只能从事考试合格项目对应范围内的焊接活动。( √ )
- 154、 连续中断焊接工作超过四个月的，焊工、焊接操作工所持资格证书自动失效。

( × )

155、连续中断考试合格项目对应的焊接工作超过六个月的，焊工、焊接操作工所持资格证书中的相应考试项目自动失效。( √ )

156、民用核安全设备焊工、焊接操作工有舞弊行为的，由考核中心取消其考试资格，并停考3年。( × )

157、民用核安全设备焊工超出考试合格项目范围从事焊接活动的，由国务院核安全监管部责令其停止民用核安全设备焊接活动，对聘用单位予以处罚。( √ )

158、HAF603 中规定自动熔化极气体保护焊用代号为“ HRS”表示。( × )

159、各种常用焊接方法的焊接操作技能考试规定也适用于耐蚀堆焊。( √ )

160、同类材料中，一种母材考试合格，不适用于该类其它材料的考试。( × )

161、焊工采用 I ~IV类材料中类别较高的考试合格后，适用于类别较低材料的焊接活动。( √ )

162、焊接操作工采用某类别任一钢号经焊接操作技能考试合格后，适用其他类别钢号。( √ )

163、HAF603 中规定焊接操作工采用螺柱焊碳钢试件，经考试合格后，当焊接不锈钢的产品时，应重新考试。( × )

164、操作技能考试试件形式分为板、管两种形式，其代号分别为 P、T。( × )

165、高频高压引弧法主要用于钨极氩弧焊和等离子弧焊。( √ )

166、埋弧焊电源可以用交流（弧焊变压器）、直流（弧焊整流器）或交直流并用。要根据具体的应用条件，如焊接电流范围、单丝焊或多丝焊、焊接速度、焊剂类型等选用。( √ )

167、无论采用直流电源还是交流电源，焊件接焊接电源输出端的正极，焊条接了出端的负极这种接线方法叫正接。( × )

168、一台型号为 WSM—250 的氩弧焊机仅有一条静特性曲线。( × )

169、焊条的横向摆动，焊条的横向摆动可以获得一定宽度的焊缝。正常的摆动宽度一般不超过焊条直径的 4~6 倍。( × )

- 170、焊条电弧焊时一般认为接地线处离施焊处位置越近，则偏吹越小。( √ )
- 171、多层多道焊对金属的塑性、韧性等有利影响。( × )
- 172、当采用手工钨极氩弧焊将要收弧撤回焊丝时，切记不要使焊丝端头急速撤出氩气保护区，以免焊丝端头被氧化，再次焊接易产生夹渣、气孔等缺陷。( √ )
- 173、不熔化极脉冲氩弧焊的焊接电流分成基值电流和脉冲电流两部分。( √ )
- 174、钨极惰性保护气体焊的保护气体可采用氩气、氦气或氩氦氧混合气体。( × )
- 175、直流钨极氩弧焊电弧燃烧很稳定。当采用直流反接时，钨极是阴极，钨极的熔点高，在高温时电子发射能力强，电弧燃烧稳定性更好。( × )
- 176、在生产实际中，焊接铝、镁时一般都采用交流钨极氩弧焊。( √ )
- 177、钨极氩弧焊焊接高合金钢（例如不锈钢）、镍及镍合金、钛及钛合金、紫铜等，原则上焊件背面不需要采用氩气保护。( × )
- 178、钨极惰性气体保护焊是以纯钨或活化钨（钍钨、铈钨等）为电极的惰性气体保护焊。( √ )
- 179、如果手工钨极氩弧焊的定位焊缝发现裂纹、气孔等缺陷，允许用重熔的办法修补。( × )
- 180、热丝钨极氩弧焊的熔敷速度比通常所用的冷丝提高约 2 倍。( √ )
- 181、为提高自动钨极氩弧焊焊缝质量，氩气流量应越大越好。( × )
- 182、自动钨极氩弧焊管子管板端面焊接凸出式、埋管式、平齐式和管板开槽式四种型式。( √ )
- 183、经验表明，在自动热丝钨极氩弧焊应用中，根据焊件直径和厚度，一般采用  $\Phi 0.8 \sim \Phi 1.2\text{mm}$  的焊丝较为合适。( × )
- 184、对于有色金属铝和铜，由于电阻率小，推荐采用热丝钨极氩弧焊。( × )
- 185、熔化极气体保护焊通常根据保护气体种类和焊丝形式的不同分为熔化极惰性气体保护焊、熔化极混合气体保护焊和二氧化碳气体保护焊。( √ )
- 186、熔化极惰性气体保护焊的焊接区通常采用惰性气体保护，这类惰性气体与液态金属发生冶金反应，并严密包围焊接区使之与空气隔离的作用。( × )
- 187、熔化极气体保护焊对工件上的油，锈及其它脏物的敏感性较小，故焊前不必清除。( × )

- 188、 熔化极惰性气体保护焊焊接区通常采用惰性气体氩（Ar）、氦（He）或氩与氦的混合气体保护。（ √ ）
- 189、 熔化极气体保护焊时母材表面吸附的水分会在焊缝金属中产生氧气孔。（ × ）
- 190、 CO<sub>2</sub> 气体保护焊中右焊法是焊枪向焊接方向相反方向倾斜一个角度，又称前倾焊法；左焊法是焊枪向焊接方向倾斜一个角度，又称后倾焊法。（ × ）
- 191、 药芯焊丝电弧焊，是采用熔渣进行熔池保护的焊接方法。（ × ）
- 192、 一般实心焊丝送丝机不开槽，而药芯焊丝送丝机上下轮均开 V 型槽，增加受力点，从而减少药芯焊丝截面形状的变化，提高送丝的稳定性。（ √ ）
- 193、 药芯焊丝电弧焊时焊接速度过快导致熔渣覆盖不均匀，焊缝成形变坏，当试件清理不干净焊接速度过快易产生未熔合。（ √ ）
- 194、 等离子弧焊中离子气一般是惰性的，也允许在离子气中填加活性气体。（ × ）
- 195、 等离子弧焊根据焊缝成形原理可分为小孔型等离子弧焊和熔透型离子弧焊。（ √ ）
- 196、 等离子弧焊接有两层气体，即从保护气罩流出的离子气及从喷嘴流出的保护气。（ × ）
- 197、 等离子弧焊与钨极氩弧焊的区别在于等离子弧焊枪有压缩喷嘴。（ √ ）
- 198、 等离子弧焊与钨极氩弧焊相比，熔透法温度高、电弧能量集中，但电弧挺直性差。（ × ）
- 199、 等离子弧焊保护气体流量应与离子气流量适当匹配，否则会导致气流紊乱，影响电弧稳定性和保护效果。（ √ ）
- 200、 埋弧焊时，焊丝前倾角小，则焊缝熔宽大，熔深浅。（ × ）
- 201、 埋弧焊能焊的材料已从碳素结构钢发展到低合金结构钢、不锈钢、耐热钢等以及某些有色金属，如镍基合金、钛合金、铜合金等。（ √ ）
- 202、 等速送丝埋弧焊机采用电弧自身调节系统；变速送丝埋弧焊机采用电弧电压自动调节系统。（ √ ）
- 203、 埋弧焊弧长增加时，焊丝熔化速度增大，弧长缩短时，焊丝熔化速度下降。（ × ）
- 204、 目前立焊、仰焊等目前还无法采用埋弧焊进行焊接。（ √ ）

- 205、埋弧焊直径 5 mm 的焊丝其极限电流为 500A。( × )
- 206、带极埋弧堆焊时，当堆焊材料为碳钢或低合金钢时，焊件的预热温度可用碳当量进行估算。(√)
- 207、当采用带极埋弧堆焊时，随着焊带伸出长度的增加，堆焊层的熔深和稀释率将减少，这有利于保证堆焊质量和提高生产率。(√)
- 208、带极埋弧堆焊主要用圆截面的丝状电极取代长方形断面的带状电极，利用丝极与母材之间产生的电弧熔化带极、焊剂和母材。(×)
- 209、带极埋弧堆焊每一条焊道完成后，无需对整个焊道凸起边缘和弧坑处修磨。(×)
- 210、电渣焊是利用电流通过液体熔渣产生的电阻热做为热源，将工件和填充金属熔合成焊缝的焊接方法。( √ )
- 211、带极电渣堆焊渣池深度较浅，因此应尽量提高焊接电压。( × )
- 212、带极电渣堆焊中渣池使焊缝冷却速度缓慢，有利于熔池中气体、杂质有充分的时间析出，所以焊缝不易产生气孔、夹渣及裂纹等工艺缺陷。( √ )
- 213、电渣堆焊渣池是导电的，因此熔池在电磁力的作用下，使得熔池两边的熔敷金属向两侧流动，导致焊缝变宽。( × )
- 214、在同样板厚的情况下，焊接角焊缝的电流比平焊对接时大。( √ )
- 215、焊缝符号是表示焊缝表面形状的符号。(× )
- 216、对于 V 形坡口，坡口面角度总是等于坡口角度。( × )
- 217、焊接接头是一个成分，组织和性能都不一样的不均匀体。(√)
- 218、增加对接接头的强度，主要应该增大焊缝的余高。( × )
- 219、在焊接热源作用下，焊件的温度随时间变化的过程，称为焊接热循环。( × )
- 220、在熔池金属结晶过程中，由于冷却速度很快，化学成分来不及扩散，合金元素的分布是不均匀的，出现偏析现象。( √ )
- 221、熔合区是整个焊接接头中的最薄弱环节，某些缺陷如夹渣、气孔等常起源于此，危害较大。( × )
- 222、所有的焊接接头中，以对接接头的应力集中最小。( √ )
- 223、马氏体不锈钢焊接时容易出现的缺陷之一是冷裂纹而不是热裂纹。(√)
- 224、后热处理目的的主要是使焊缝中的扩散氢迅速逸出，降低焊缝和热影响区的氢含量，防止产生冷裂纹。(√)

- 225、 焊缝中较易出现的两种缺陷是气孔和夹渣，钨极氩弧焊时焊缝中的夹钨，实际上也是一种夹渣。(√)
- 226、 裂纹的断口处发亮，没有明显的氧化色彩的一般是热裂纹。(×)
- 227、 层状撕裂一般都出现在对接接头和 T 字接头中。(×)
- 228、 焊前预热，是防止热裂纹的有效措施之一。(×)
- 229、 用超声波探伤检验焊缝有不少优点，能正确判断缺陷的种类和形状。(×)
- 230、 低熔点共晶的存在是冷裂纹产生的内因，焊接拉应力是冷裂纹形成的外因，外因通过内因而起作用。(×)
- 231、 清除焊件表面的铁锈、油漆等污物目的是提高焊缝金属的强度。(×)
- 232、 焊接接头中最危险的焊接缺陷是气孔。(×)
- 233、 氢不但会产生气孔，也会促使形成延迟裂纹。(√)
- 234、 在其它条件一定时，凹形角焊缝要比凸形角焊缝应力集中小得多。(√)
- 235、 焊件的变形量与刚性有关，在相同力作用下，刚性愈大，则变形愈大，刚性愈小，变形愈小。(×)
- 236、 焊接对称角焊缝时，两个人同时对称地进行焊接，比单人进行焊接其结构变形量要大一些。(×)
- 237、 焊接变形和焊接应力同时避免是不可能的。(√)
- 238、 未经焊后热处理的焊接容器进行水压试验时，同时具有降低焊接残余应力的作用。(√)
- 239、 奥氏体不锈钢焊后，矫正焊接变形只能采用机械矫正，不能采用火焰矫正。(√)
- 240、 焊缝纵向收缩不会引起弯曲变形。(×)
- 241、 焊缝不对称的焊件，应该先焊焊缝少的一侧，以减少挠曲变形量。(√)
- 242、 同样厚度的焊件，单道焊比多层多道焊产生的焊接变形小。(×)
- 243、 在同样厚度的情况下，采用同样的焊接条件，双 v 形坡口的角变形比 V 形坡口的大。(×)
- 244、 焊缝附近的峰值残余应力，对结构脆性断裂的影响不大。(×)
- 245、 消除应力退火是生产中应用最广泛的行之有效的消除焊接残余应力的方法。(√)
- 246、 当焊件拘束度较小时，冷却时能够比较自由地收缩，则焊接变形较大，而焊

接残余应力较小。(√ )

247、 采用对称的焊接法可以减少焊件的波浪变形。(× )

248、 电子束进行深熔焊接时会出现匙孔效应。(√)

249、 目前，非真空电子束焊接的应用范围已超过高真空电子束焊接。(×)

250、 电子束焊接多在真空中进行，可防止材料氧化及其它有害气体侵入，适于焊接活性金属如钛等。(√)

251、 非真空电子束焊时，电子束的产生也不需要抽真空。(×)