**苏州市“吴地工匠”职业技能系列竞赛活动**

**——第一届苏州市焊接行业职业技能竞赛**

**焊工理论知识练习题**

**一、选择题(将其正确答案的代号填入括号中)**

1.金属材料在无数次交变载荷作用下而不破坏的最大应力称为( D )。

A.蠕变强度 B.抗拉强度 C.冲击韧度 D.疲劳强度

2.使金属引起疲劳的是( C )载荷。

A.静 B.冲击 C.交变 D.交变和冲击

3.金属材料的磁性与其( A )有关。

A.成分和温度 B.电阻率和成分 C.导热度和成分 D.导热率和温度

4.金属材料在冷弯试验时，其冷弯角度越大，则金属材料的( C )越好。

A.疲劳强度 B.屈服强度 C.塑性 D.硬度

5.零件工作时所承受的应力大于材料的屈服强度时，将会发生( B )。

A.断裂 B.塑性变形 C.弹性变形

6.不锈钢要达到耐腐蚀的目的，必须使钢中的( A )质量分数大于10.5%。

A.铬 B.镍 C.钛 D.锰

7.精密量具应选用( C )小的金属来制造。

A.导电性 B.电阻率 C.热膨胀性 D.导热性

8.下列几种钢中，( A )不锈钢的焊接性最好。

A.奥氏体 B.马氏体 C.铁素体 D.珠光体

9.能够完整地反映晶格特征的最小几何单元称为( B )。

A.晶粒 B.晶胞 C.晶体 D.晶核

10.( D )是绝大多钢在进行高温锻造和轧制时所要求的组织。

A.渗碳体 B.马氏体 C.铁素体 D.奥氏体

11.淬火的目的是得到( C )组织。

A.奥氏体 B.铁素体 C.马氏体或贝氏体 D.渗碳体

12.通电导体在磁场中所受作用力的方向可用( B )来确定。

A.右手定则 B.左手定则 C.右手螺旋定则 D.左手螺旋定则

13.用电流表测得的交流电流的数值是交流电的( A )值。

A.有效 B.最大 C.瞬时 D.平均

14.变压器都是利用( B )工作的。

A.楞次定律 B.电磁感应原理 C.电流磁效应原理 D.欧姆定律

15.保护接地防触电措施适用于( C )电源。

A.一般交流 B.直流 C.三相三线制交流 D.三相四线制交流

16.对于焊条电弧焊，应采用具有( A )曲线的电源。

A.陡降外特性 B.缓降外特性 C.水平外特性 D.上升外特性

17.同体式弧焊机通过调节( A )来调节焊接电流。

A.电抗器铁心间隙 B.一次、二次绕组间距 C.空载电压 D.短路电流

18.动铁漏磁式弧焊机活动铁心的作用是( C )。

A.避免形成磁分路，便于调节焊接电流 B.形成磁分路，减少漏磁

C.形成磁分路，造成更大的漏磁 D.减少漏磁，以获得下降外特性

19.动圈式弧焊机通过调节( B )来调节焊接电流。

A.电抗器铁心间隙 B.一次、二次绕组间的距离

C.空载电压 D.短路电流

20.( D )区对焊条与母材的加热和熔化起主要作用。

A.阴极 B.弧柱 C.阳极 D.阴极和阳极

21.电极直流反接时，加热工件的热量主要是( C )。

A.电弧热 B.阳极斑点热 C.阴极斑点热 D.化学反应热

22.电弧区域温度分布是不均匀的，( C )区的温度最高。

A.阴极 B.阳极 C.弧柱 D.阴极斑点

23.电弧静特性曲线呈( C )。

A.L形 B.上升形 C.U形 D.陡降形

24.焊接电源输出电压与输出电流之间的关系称为( B )。

A.电弧静特性 B.电源外特性 C.电源动特性 D.电源调节特性

25.输出电压随输出电流的増大而下降的外特性是( C )。

A.上升外特性 B.水平外特性 C.下降外特性 D.缓升外特性

26.弧焊变压器获得下降外特性的方法是( A )。

A.焊接回路中串一可调电感 B.焊接回路中并一可调电感

C.焊接回路中串一可调电阻 D.焊接回路中并一可调电阻

27.同体式弧焊机结构中，电抗器铁心中间留有可调的间隙δ，以调节( D )。

A.空载电压 B.电弧电压 C.短路电流 D.焊接电流

28.动圈式弧焊变压器是依靠( A )来获得下降外特性的。

A.漏磁 B.串联电抗器 C.串联镇定变阻器 D.活动铁心

29.焊条电弧焊在焊接同样厚度的T形接头时，焊条直径应比焊接对接接头用的直径( B )。

A.小些 B.大些 C.一样大 D.都可以

30.埋弧焊由于使用的焊接电流较大，对于厚度在( A )mm以下的板材可以不开坡口，采用双面焊接，以达到全焊透的要求。

A. 12 B. 18 C. 20 D. 16

31.用手工TIG焊焊接铝及其合金时，采用( C )最佳。

A.直流正极性 B.直流反极性 C.交流电源 D.直流正接或反接

32.下列元素中，( C )是提高焊缝金属强度，而不降低韧性的元素。

A.氢 B.氧 C.氮 D、硫

33.焊接区中的氧通常以( A )两种形式溶解在液态铁中。

A.原子氧和氧化亚铁(FeO) B.分子氧和氧化铁(Fe2O3)

C.原子氧和氧化铁(Fe2O3) D.分子氧和氧化亚铁(FeO)

34.钨极氩弧焊时，氩气的流量大小取决于( C )。

A.焊件厚度 B.焊丝直径 C.喷嘴直径 D.焊接速度

35.熔池中的低熔点共晶组织是形成( A )的主要原因之一。

A.热裂纹 B.冷裂纹 C.未熔合 D.未焊透

36.焊条电弧焊通常根据( C )决定焊接电源种类。

A.焊件厚度 B.焊件的成分 C.焊条类型 D.焊件的结构

37.( A )是焊条电弧焊最重要的参数，是焊工在操作过程中主要调节的参数。

A.焊接电流 B.电弧电压 C.焊条类型 D.焊条直径

38.埋弧焊中，当焊接电流不变，减小焊丝直径时，则焊缝成形系数( B )。

A.变大 B.减小 C.基本不变 D.不一定

39.埋弧焊中，当其他条件不变，增加焊丝伸出长度时，则焊缝余高( B )。

A.不变 B.增加 C.减小 D.不一定

40.氩弧焊的电源种类和极性需根据( A )进行选择。

A.焊件材质 B.焊丝材质 C.焊件厚度 D.焊丝直径

41.钨极氩弧焊采用( A )时，可提高许用电流，且钨极烧损小。

A.直流正接 B.直流反接 C.交流电 D.直流正接或反接

42.采用( B )电源焊接时，钨极烧损大，故钨极氩弧焊很少采用。

A.直流正接 B.直流反接 C.交流 D.直流正接或反接

43.焊接接头冷却到较低温度时产生的焊接裂纹叫做( B )。

A.热裂纹 B.冷裂纹 C.再热裂纹 D.延迟裂纹

44.防止层状撕裂的措施之一是严格控制钢材中( D )。

A.碳的质量分数 B.锰的质量分数 C.磷的质量分数 D.硫的质量分数

45.当采用未经很好烘干的焊条进行焊接时，使用( C )电源，焊缝最易出现气孔。

A.直流正接 B.直流反接 C.交流 D.直流正流或反接

46.焊缝中白点的出现会使焊缝金属的( B )大大下降。

A.韧性 B.塑性 C.硬度 D.强度

47.( A )是在焊接接头中产生气孔和冷裂纹的主要因素之一。

A.氢 B.氧 C.氮 D.氩

48.用富氩混合气体保护焊焊接碳钢及低合金钢时，常用的气体配比是( B )。

A. 95% Ar + 5% C02 B. 80% Ar + 20% C02

C. 50% Ar + 50% C02  D. 80% Ar + 20% He

49.焊条的直径是以( A )来表示的。

A.焊芯直径 B.焊条外径 C.药皮厚度 D.焊芯直径与药皮厚度之和

50.要求塑性好 冲击韧度高的焊缝，应该选用( B )焊条。

A.酸性 B. 碱性 C. 不锈钢 D. 铸铁

51.焊条电弧焊时的等强匹配，就是选用( C )与母材相等的焊条。

A.塑性 B.韧性 C.强度 D.硬度

52.对在腐蚀和受热等特殊环境下工作的结构，应选用( C )与母材相同或相近的焊接材料。

A.焊缝金属的抗拉强度 B.焊缝金属的冲击韧度

C.化学成分 D.焊缝金属的性能

53.在焊剂的牌号中,下列（ D ）表示熔炼焊剂。

A.“E” B.“F” C.“SJ” D.“HJ”

54.( C )焊剂可以获得化学成分均匀的焊缝。

A.烧结 B.黏结 C.熔炼

55.Q235与Q345异种钢焊接时，选用( B )焊条。

A.E5015 B.E4303 C.E309-16 D.A107

56.钨极氩弧焊中，目前建议采用的钨极材料是( B )。

A.纯钨 B. 铈钨 C.钍钨 D. 锆钨

57.氩气瓶外表涂成( B )色，并注有绿色“氩”字标志字样。

A.白 B.银灰 C.黑 D.蓝

58.在各种截面形状的药芯焊丝中，其中( D )应用最广泛。

A.T形 B.梅花形 C.E形 D.0形

59.焊接接头根部预留间隙的作用在于( B )。

A.防止烧穿 B.保证焊透 C.减小应力 D.提高效率

60.根部半径的作用是( A )。

A.促使根部焊透 B.减小应力集中

C.提高焊接效率 D.防止产生根部裂纹

61.( A )焊可以选用较大直径焊条和较大焊接电流，应用广泛。

A.平 B.立 C.横 D.仰

62.焊条电弧焊中,当板厚( C )mm时，必须开单V形坡口或双V形坡口焊接。

A.≤6 B.<12 C.>6 D.≥12

63.多层多道焊与多层焊时应特别注意( D )，以免产生夹渣、未熔合等缺陷。

A.摆动焊条 B.选用小直径焊条 C.预热 D.清除熔渣

64.T形接头焊条电弧平角焊时，( C )最容易产生咬边缺陷。

A.厚板 B.薄板 C.立板 D.平板

65.当填充金属材料一定时，( B )的大小决定了焊缝的化学成分。

A.运条角度 B.焊缝熔深 C.焊缝余高 D.焊缝宽度

66.在焊缝横截面中，从焊缝正面到焊缝背面的距离叫做( D )。

A.焊缝熔深 B.焊缝余高 C.焊缝计算厚度 D.焊缝厚度

67.E5015焊条药皮类型是( D )。

A.高纤维素钾型 B.高钛钠型 C.低氢钾型 D.低氢钠型

68.两焊件端部构成大于30°、小于135°夹角的接头叫做( C )。

A.T形接头 B.对接接头 C.角接接头 D.搭接接头

69.在同样条件下焊接,采用( B )坡口，焊后焊件的残余变形较小。

A.V形 B.X形 C.U形 D.O形

70.如果焊接参数选择和操作不当，平焊打底时容易产生的缺陷是( D )。

A.根部裂纹及气孔 B. 根部裂纹及未焊透

C.根部焊瘤及咬边 D. 根部烧穿或未焊透及夹渣

71.按我国现行规定，氩气的纯度应达到（ D ）才能满足焊接的要求。

A.98.5% B.99.5% C.99.95% D.99.99%

72.焊接用的CO2气体一般纯度要求不低于（ B ）。

A.98.5% B.99.5% C.99.95% D.99.99%

73.为了防止焊缝产生气孔，要求CO2气瓶内的压力不低于（ B ）Mpa。

A.0.098 B.0.98 C.4.8 D.9.8

74.凹形角焊缝的焊脚尺寸( B )焊脚。

A.大于 B.小于 C.等于 D.大于或等于

75.常用的牌号为H08Mn2SiA焊丝中的“08”表示（ A ）。

A.含碳量为0.08% B.含碳量为0.8%

C.含碳量为8% D.含锰量为0.08%

76.下列焊接检验方法中，（ B ）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

77.利用碳弧气刨对低碳钢开坡口时，应采用( A )电源。

A.直流反接 B.直流正接 C.交流 D.直流正接或反接

78.碳弧气刨时，刨削速度增大，( B )。

A.刨削质量变差 B.刨槽深度减小 C.刨槽宽度增大 D.刨槽尺寸增大

79.碳弧气刨时的碳棒倾角一般为( D )。

A.10°～25° B.25°～60° C.45°～60° D.25°～45°

80.( C )碳棒常用于大面积刨槽或刨平面。

A.镀铜实心圆形 B.镀铜空心圆形 C.镀铜实心扁形 D.镀铜空心扁形

81.弯曲试验的目的是测定焊接接头的（ B ）。

A.强度 B.塑性 C.韧性 D.硬度

82.碳弧气刨的碳棒直径应根据( B )来选择。

A.金属材料类型和刨削宽度 B.金属厚度及刨削宽度

C.金属结构及刨削深度 D.碳棒类型和刨削深度

83.碳弧气刨压缩空气的压力是由( D )决定的。

A.刨削速度 B.刨削宽度 C.刨削深度 D.刨削电流

84.( D )是扩大或撑紧装配件的一种工具。

A.夹紧工具 B.压紧工具 C.拉紧工具 D.撑具

85.( D )主要在装焊作业中矫正筒形工件的圆度,以防止变形以及消除局部变形。

A.螺旋压紧器 B.螺旋推撑器 C.螺旋拉紧器 D.螺旋撑圆器

86.( B )常用在要求夹持力很大而空间尺寸受限制的地方。

A.气动夹紧器 B.液压夹紧器 C.磁力夹紧器 D.真空夹紧器

87.焊接变位机是通过( B )的旋转和翻转运动，使所有焊缝处于最理想的位置进行焊接。

A.工件 B.工作台 C.操作台 D.焊机

88.焊接翻转机是将( A )绕水平轴翻转，使之处于有利于施焊位置的机械。

A.工件 B.工作台 C.操作者 D.焊机

89.CO2气瓶颜色为( B )色，并标有黑色液化二氧化碳的字样。

A.淡蓝 B.铝白 C.黑 D.棕

90.( C )式焊接操作机可在各种工位进行内外纵缝、环缝的焊接。

A.平台 B.悬臂 C.伸缩 D.龙门

91.游标卡尺是一种适合测量( B )精度尺寸的量具。

A.低等 B.中等 C.高等 D.超高

92.氧气瓶涂成( C )色。

A.灰 B.白 C.淡蓝 D.黑

93.氧气在气焊和气割中是( D )气体。

A.可燃 B.易燃 C.杂质 D.助燃

94.碳的质量分数为4.3％的液态合金，在1 148℃同时结晶出奥氏体和渗碳体组成的混合物，称为( C )。

A.珠光体 B.铁素体 C.菜氏体 D.二次渗碳体

95.低温回火得到的组织是( A )

A.回火马氏体 B.回火托氏体（中温） C.回火索氏体(高温) D.奥氏体

96.高温回火得到的组织是(C)。

A.回火马氏体 B.回火托氏体 C.回火索氏体 D.奥氏体

97.消除网状渗碳体的方法是(B)

A.球化退火 B.正火 C.回火 D.扩散退火

98.Acm、Accm、Arcm三者之间的关系是( D )

A.Acm>Accm>Arcm B.Acm<Accm<Arcm C.Accm<Acm<Arcm D.Accm>Acm>Arcm

99.A1、A3、Acm三者的关系是( C )

 A.A1>A3>Acm B.A1<Acm<A3 C.A3>A1;Acm>A1 D.Acm>A3>A1

100.在4min内通过电阻为4Ω的导体的电量为960C，则这4min内导体产生的热量为（A）

A.15360J B.960J C.3840J D.7680J

101.某用户有90W电冰箱一台、100W洗衣机一台、40W电视机一台、60W电灯四盏。若所有电器同时使用，则他家应至少选用(B )的电表。

A.1 A B. 3 A C. 5 A D. 6A

102.一个内阻为3KΩ，量程为3V的电压表，现要扩大它的量程为18V，则需要连接的电阻为( C )。

A. 2I kΩ B. 18 KΩ C. 15 kΩ D. 6 kΩ

103.磁阻与(C)无关

A.磁路长度 B.媒介质的磁导率µ C.环境的温度和湿度 D.截面积

104.焊接过程中，熔化母材的热量主要是( D )。

A.电阻热  B.物理热  C.化学热 D.电弧热
105.先期脱氧主要是脱去( C )的氧。
 A.熔液  B.熔池  C.药皮
106.焊缝中的硫通常以( B )形式存在于钢中。

A.原子 B. FeS C.SO2 D.MnS

107.在一个晶粒内部和晶粒之间的化学成分是不均匀的，这种现象叫( A )。

A.显微偏析 B.区域偏析 C.层状偏析  D.夹杂
108.( C )决定金属结晶区间的大小。
 A.冷却速度 B.加热时间 C.化学成分  D.冷却方式
109.( B )的焊缝，易形成热裂纹。

A.窄而浅 B.窄而深 C.宽而浅  D.宽而深

110.二次结晶的组织和性能与（ A ）有关。

A.冷却速度 B.冷却方式 C.冷却介质

111.不易淬火钢的( B )区为热影响区中的薄弱区域。

A.正火 B.过热 C.部分相变 D.再结晶

112.( B )区是不易火钢热影响区中综合性能最好的区域。

A.过热 B正火 C.部分相变 D.再结晶

113.易淬火钢热影响区的组织分布与（ D ）有关。

A.化学成分 B.冷却速度 C.焊接方法 D.母材焊前热处理状态

114.熔渣中同时具有脱硫、脱磷效果的成分是( B )。

 A. MnO B. CaO C. FeO D. CaF2

115.CO2气体保护焊，最常出现的是(C)气孔。

A.氢 B.一氧化碳 C.氮 D.氧

116.CO2气体保护焊时若保护不良或CO2气体不纯，会在焊缝中产生( C )。

A.氢气孔 B.一氧化碳气孔 C.氮气孔 D.氧气

117.C02气体保护焊的电弧静特性曲线是( A )的。

A.上升 B.缓降 C.平硬 D.陡降

118.C02气体保护焊，采用( C )的外特性电源，电弧的自身调节作用最好。

A.上升 B.缓降 C.平硬 D.陡降

119.CO2半自动焊，( C )送丝，増加了送丝距离和操作的灵活性，但焊枪和送丝机构较为复杂。

A.拉丝式 B.推丝式 C.推拉式

120.粗丝熔化极氩弧焊，电弧的静特性曲线是( B )。

A.下降的 B.水平的 C.上升的 D.L形的

121.粗丝熔化极氩弧焊，应选用具有( B )特性的电源。

A.上升 B.下降 C.平 D.L形

122.等离子弧切割是将被切割件加热( A )，并利用高速气流的机械冲刷力，将其吹走而形成狭窄切口的过程。

A.熔化 B.燃烧 C.汽化

123.空气等离子弧切割一般采用( B )电极。

A.钍钨 B.纯锆或铪 C.铈钨 D.纯钨

124.等离子弧切割时，喷嘴距割件的距离一般为( A )mm。

A.6～8 B.2～5 C.15～20

125.空气等离子弧切割时，喷嘴距割件的距离一般为( A )mm 。

A.2～5 B.6～8 C.15～20

126.激光切割主要用于( B )厚度的板材和管材的切割。

A.极薄 B.中小 C.大

127.中厚板金属材料的等离子弧切割，采用(A)等离子弧。

A.转移型 B.非转移型 C.联合型 D.直接型

128.产生等离子弧受到的压缩效用有( C )种。

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

129.电渣焊的坡口形式是( A)。

A.I形 B.U形 C.K形 D.V形

130.等离子弧切割时，如果采用( B )弧，可以切割非金属材料及混凝土、耐火砖等。

A.转移型 B.非转移型 C.联合型 D.双

131.等离子弧切割要求具有( A )外特性的( A )电源。

A.陡降;直流 B.陡降;交流 A C.上升;直流 D.缓降;交流

132.等离子弧切割以( B )气体切效果最佳。

 A. N2 B. Ar+ H2 C. Ar D. CO2 +N2

133.提高等离子弧切割厚度，采用( A )方法效果最好。

A.增加切割电压 B.增加切割电流 C.减小切割速度 D.增加空载电压

134.( A )电渣焊适用于中小厚度及较长直环焊缝的焊接。

A.丝极 B.板极 C.熔嘴 D.管状熔嘴

135.( B )电渣焊多用于大断面长度小于1.5m的短焊缝。

A.丝极 B.板极 C.熔嘴 D.管状熔嘴

136.( C )电渣焊可焊接大断面的长焊缝和变断面的焊缝。

A.丝极 B.板极 C.熔嘴 D.管状熔嘴

137.( A )是防止合金钢焊接接头产生冷裂纹的最有效措施。

A.预热 B.减小热输入 C.采用直流反接电源 D.焊后热处理

138.需要进行消除焊后残余应力的焊件，焊后应进行( B )。

A.后热 B.高温回火 C.正火 D.正火加回火

139.不锈钢产生晶间腐蚀的“危险温度区”是（ C ）。

A.200～450℃ B.550-650℃ C.450～850℃ D.650-850℃

140.（ D）是使不锈钢产生晶间腐蚀的主要因素。

A.铬 B.镍 C.铌 D.碳

141.当奥氏体不锈钢形成( C )双相组织时，则其抗晶间腐蚀能力将大大提高。

A.奥氏体+珠光体 B.珠光体+铁素体 C.奥氏体+铁素体 D.奥氏体+马氏体

142.焊接马氏体不锈钢时，( A )。

A.应焊前预热 B.不需要焊前预热 C.可预热可不预热

143.含有较多铁素体相的奥氏体不锈钢焊接时，( D )时脆化速度最快。

A.350℃ B.500℃ C.450℃ D.475℃

144.铁素体不锈钢常采用( A )进行焊接。

A.焊条电弧焊 B.埋弧焊 C.等离子弧焊

145.( C )不锈钢具有强烈的淬硬倾向。

A.奥氏体 B.铁素体 C.马氏体

146.（A）不锈钢的焊接具有晶间腐蚀倾向。

A.奥氏体 B.铁素体 C.马氏体

147.Q345钢焊条电弧焊时，应选用的焊条型号是( B )。

A. E4303 B.E5015 C.E4315

148.( D )是焊接铝及铝合金较合理的焊接方法。

A.焊条电焊 B.CO2气体保护焊 C.电渣焊 D.氩弧焊

149.珠光体耐热钢焊后热处理方式是( C )。

A.淬火 B.正火 C.高温回火 D.调质

150.弯曲变形的大小以( B )进行度量。

A.弯曲角度 B.挠度 C.弯曲跨度 D.纵向收缩量

151.横向收缩变形在焊缝的厚度方向上分布不均匀是引起( C )的原因。

A.波浪变形 B.扭曲变形 C角变形 D.错边变形

152.薄板对接焊缝产生的应力是( A )。

A.单向应力 B.平面应力 C.体积应力

153.奥氏体不锈钢焊后采用( A )可提高焊缝抗晶间腐蚀能力。

A.固溶处理或均匀化热处理 B.正火 C.回火 D.淬火+回火

154.平面应力通常发生在( B )焊接结构中。

A.薄板 B.中厚板 C.厚板 D.复杂

155.( B )可减小焊接变形，但在接头中将产生焊接（残余）应力。

A.逐步跳焊法 B.刚性固定法 C.多层多道焊 D.对称焊

156.金属材料的硬度与强度有一定关系，一般而言，硬度越高（ B ）。

A.塑性越好 B.强度越高 C.越易变形 D.强度越低

157.( A )是测定焊接接头塑性的一种试验方法。

A.冷弯试验 B.金相检验 C.冲击试验 D.硬度试验

158.( C )能检验焊层与焊层之间的结合强度。

A.正弯试验 B.背弯试验 C.侧弯试验 D.冲击试验

159.( C )用以检验焊接接头的组织。

A.拉伸试验 B.硬度试验 C.金相检验 D.冷弯试验

160.( B )用以测定焊缝金属的强度值。

A.冷弯试验 B.拉伸试验 C.冲击试验 D.硬度试验

161.冲击试验用来测定焊接接头的( D )值。

A.塑性 B.抗拉强度 C.硬度 D.冲击韧度

162.(A )可以测定焊接接头的塑性。

A.拉伸试验 B.超压试验 C.硬度试验 D.冲击试验

163.（ B ）用于常压容器焊缝的密封性检查。

A.水压试验 B.煤油试验 C.气密性试验 D.气压试验

164.( C )不是无损检验。

A.气密性检验 B.水压试验 C.金相检验 D.滲透探伤

165.( B )是专门用于对非磁性材料焊缝表面和近表面缺陷进行探伤的方法。

A.煤油试验 B.荧光法 C.气密性试验 D.磁粉检验

166.如果采用分度盘，( C )可进行多种分度。

A.车削加工 B.刨削加工 C.铣削加工 D.磨削加工

167.C02气体保护焊的电源采用( C )

A.交流电源 B.直流正接 C.直流反接

168.气体保护焊时，保护气体成本最低的是( A )。

A.CO2 B. Ar C. He D. H2

169.氧气瓶一般应( C )放置，且必须安放稳固。

A.水平 B.倾斜 C.直立 D.倒立

170.氧气瓶与乙炔发生器、明火、可燃气瓶或热源的距离应( A )。

A.>10m B.>5m C.>1m D.>2m

171.气焊高碳钢，应采用( A )火焰进行焊接。

A.碳化焰 B.中性焰 C.轻微氧化焰 D.氧化焰

172.等离子弧焊接不锈钢时，应采用（ B ）电源。

A.交流 B.直流正接 C.直流反接 D.脉冲交流

173.等离子弧焊接广泛采用具有（ A ）电源。

A.陡降外特性;直流 B.陡降外特性;交流

C.上升外特性;直流 D.缓降外特性;交流

174.T形接头焊接裂纹试验的焊缝应采用（ C ）位置进行焊接。

A.仰焊 B.平焊 C.船型 D.横焊

175.插销试验的临界应力值越小，材料对焊接（ A ）敏感性越大。

A.冷裂纹 B.热裂纹 C.再热裂纹 D.层状撕裂

176.压板对接接裂纹试验法属于( B )试验方法。

A.冷裂纹 B.热裂纹 C.再热裂纹 D.层状撕裂

177.影响层状撕裂敏感性的最好指标是（ B ）。

A.断后伸长率 B.断面收缩率 C.抗拉强度值 D.屈服强度值

178.在结构刚性和扩散氢含量相同的情况下，确定冷裂纹敏感性的主要是（ C ）。

A.钢的碳当量 B.钢中碳的质量分数 C.钢的组织 D.焊接方法

179.评定材料抗冷裂性最好的间接评定方法是( A )。

A.冷裂纹敏感性指数 B.碳当量法

C.热影响区最高硬度法 D.搭接接头(CTS)焊接裂纹试验法

180.（ C ）试验可考察对接焊的根部质量。

A.面弯 B.侧弯 C.背弯

181.( D )试验可作为评定材料断裂韧度和冷作时效敏感性的一个参考指标。

A.拉伸 B.弯曲 C.硬度 D.冲击

182.压扁试验的目的是测定管子焊接接头的( A )。

A.塑性 B.冲击度 C.抗拉强度 D.硬度

183.当气孔尺寸在( C )时，可以不计点数。

A.0.1mm以下 B.0.2mm以下 C.0.5mm以下 D.0.05mm以下

184.铸铁与低碳钢的气焊应采用( C )的火焰。

A.氧化焰 B.碳化焰 C.中性焰或轻微的碳化焰 D.碳化焰或轻微的氧化焰

185. 钨极氩弧焊焊接铝及铝合金采用交流焊的原因是( D )。

A.飞溅小 B.成本低 C.设备简单 D.具有阴极破碎作用和防止钨极熔化

186.当两种金属的( B )相差很大时，焊接后最易导致焊缝成形不良。

A.膨胀系数 B.电磁性 C.导热性能 D.比热容

187.奥氏体钢与珠光体钢焊接，应优先选用（ C ）含量较高，能起到稳定( C )组织作用的焊接材料。

A.铬，奥氏体 B.锰，铁素体 C.镍，奥氏体 D.镍，铁素体

188. 1Cr18Ni9不锈钢和Q235低碳钢焊接时，焊缝得到( D )组织比较理想。

A. 铁素体+珠光体 B.奥氏体+马氏体 C.单相奥氏体 D.奥氏体+铁素体

189.( C )用于非受压元件与受压元件的连接。

A.B类接头 B.A类接头 C.E类接头 D.C类接头

190.压力容器同一部位的返修次数不宜超过( B )次。

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

181.筒节的拼接纵缝，封头瓣片的拼接缝，球形封头与筒体、接管相接的环缝等属于( A )接头。

A.A类 B.B类 C.C类 D.D类

192.B类接头的工作应力是A类接头工作应力的( C )。

A.2倍 B.3倍 C.1/2 D.1/3

193.锅炉铭牌上标出的压力是锅炉( A )。

A.额定工作压力 B.最高工作压力 C.平均工作压力 D.最低工作压力

194.焊接基本时间与（ C ）成反比。

A.焊缝横截面积 B.焊缝长度 C.焊接电流 D.焊条金属密度

195.（ A ）是指金属在外力作用时表现出来的性能。

A.力学性能 B.工艺性能 C.物理性能 D.化学性能

196.金属在固态下随温度的变化，由一种晶格转变为另一种晶格的现象叫做（ C ）。

A.重结晶 B.结晶 C.同素异构转变 D.同素异构体

197.金属材料传导热量的性能称为（ B ）。

A.散热性 B.导热性 C.传热性 D.导电性

198.金属材料传导电流的性能称为（ D ）。

A.电阻抗 B.导热性 C.电阻率 D.导电性

199.金属从固态向液态转变时的温度称为（ A ）。

A.熔点 B.沸点 C.凝固点

200.金属由液态转变为固态的过程称为（ A ）。

A.结晶 B.凝固 C.固化

201.生产中常把（ A ）的复合热处理工艺称为调质。

A.淬火+高温回火 B.淬火+中温回火 C.淬火+低温回火

202.常用的牌号为HJ431埋弧焊焊剂是 （ D ） 型的焊剂。

A.低锰低硅低氟 B.中锰低硅低氟 C.中锰中硅中氟 D.高锰高硅低氟

203.相电压是（ B ）间的电压。

A.任意两相端线 B.端线与中线

204.线电压是（ A ）之间的电压。

A.任意两相端线 B.端线与中线

205.手工TIG焊时，增大喷嘴直径的同时应增加（ A ）。

A.气体流量 B.焊丝直径 C.钨极直径

206.焊后焊件在一定温度范围再次加热而产生的裂纹叫做（ C ），一般发生在热影响区粗晶区。

A.热裂纹 B.冷裂纹 C.再热裂纹 D.加热裂纹

207.焊接时，焊接构件中沿钢板轧层形成的阶梯状的裂纹叫做（ A ）。

A.层状撕裂 A.热裂纹 B.冷裂纹

208.电弧越长，电弧电压越( A )，焊接生产中尽可能采用( A )焊接。

A.高, 短弧 B.小，短弧 C.大，长弧 D.小，长弧

209.焊接后热能使焊接头中的（B ）有效地逸出，防止（B ）产生。

A.水蒸气，延迟裂纹 B.氢，延迟裂纹 C.氧，热裂纹

210.低温容器是指容器的工作温度等于或低于（ B）的容器。

A. -10℃ B.-20℃ C. -30℃ D. -40℃

**二、多选题（下列每题的多个选项中，至少有2个是正确的，请将其代号填在横线空白处）**

1. AB 不锈钢不会产生淬硬倾向。

A.奥氏体 B.铁素体 C.马氏体

2.金属力学性能包括 ABCDE 等。

A.强度 B.塑性 C.硬度 D.韧性 E.疲劳强度

3.强度是指材料在外力作用下抵抗 CD 的能力。

A.冲击 B.疲劳 C.塑性变形 D.断裂

4.金属材料的塑性一般用拉伸试棒的 CD 来衡量。

A.断后长度 B.断后直径 C.断后伸长率 D.断面收缩率

5.硬度指标可分为 ABC 等。

A.布氏硬度 B.洛氏硬度 C.维氏硬度 D.柯氏硬度

6.铝合金按其成分和工艺特点可分为 AC 两类。

A.变形铝合金 B.锻造铝合金 C.铸造铝合金 D.塑性铝合金

7.金属的物理性能包括 ABCDE 等。

A.密度 B.熔点 C.热膨胀性 D.导热性 E.导电性

8.耐热钢是指在高温下具有良好的 A 性和较高 D 的钢。

A.化学稳定 B.塑性 C.硬度 D.强度

9.焊缝符号一般由 ABCDE 组成。

A.基本符合 B.指引线 C.数据 D.补充符合 E.尺寸符合

10.根据加热、冷却方法的不同，热处理可分为 ABCD 等。

A.退火 B.淬火 C.正火 D.回火

11.晶闸管弧焊机由 ABCD 等几部分组成。

A.电源系统 B.触发系统 C.控制系统 D.反馈系统

12.电弧具有两个特性,即能放出 AB 。

A.强烈的光 B.大量的热 C.火花 D.紫外线

13.直流电弧由 BDE 组成。

A.正极区 B.阳极区 C.负极区 D.阳极区 E.弧柱区

14.分体式弧焊变压器有 AD 两种。

A.单站 B.两站 C.三站 D.多站

15.影响焊接性的因素有 ABCD 。

A.金属材料的种类及其化学成分 B.焊接方法等焊接工艺条件

C.构件类型 D.构件使用要求 E.焊接操作技术 F.焊接检验技术

16.埋弧焊时，若焊剂层太薄，电弧保护不好，容易产生 AB 。

A.气孔 B.裂纹 C.焊缝变窄 D.成形系数变小

17.埋弧焊时，若焊剂层太厚，则 CD 。

A.气孔 B.裂纹 C.焊缝变窄 D.成形系数变小

18.手工TIG焊主要按 ABCD 来选取钨极直径。

A.焊件厚度 B.焊接电流大小 C.电源极性 D.电源种类

19.焊条电弧焊和电渣焊相比，具有 ABCD 等特点。

A.晶粒较细 B.热影响区小 C.热输入小 D.接头性能好

20.按原子排列状态不同，物体可分为 AB 。

A.晶体 B.非晶体 C.金属 D.非金属

21.直流电电流的 AB 不随时间变化。

A.方向 B.大小 C.大小或方向

22.焊条电弧焊适用于 ABC 的焊接。

A.碳钢 B.低合金钢 C.不锈钢 D.钛合金

23.气保焊导致气孔倾向增大的原因有 ABC 。

A.焊接速度增加 B. 焊接电流增大 C.电弧电压升高 D.焊丝直径增大

24.焊条电弧焊主要根据 ABC 选择焊条。

A.母材的性能 B.接头的性能 C.工作条件 D. 等强

25.焊条电弧焊选择焊接电流需考虑的因素很多，但主要是 ABC 。

A.焊条直径 B.焊接位置 C.焊接层道数 D.工作条件

26.氩弧焊应根据 ACD 选择焊接电流。

A.工件的材质 B.焊件位置 C.接头空间位置 D.母材厚度

27.预热的目的是降低 AD 。

A.冷却速度 B.应力状况 C.加速熔化 D.防止冷裂纹

28.碱性焊条的熔渣主要有较强的 CD 能力。

A.脱硫 B.脱磷 C.脱氧 D.脱氢

29.焊条电弧焊时，防止未熔合的措施有 BCD 等。

A.预热 B. 加强层间清渣 C. 正确选择焊接电流 D. 注意焊条摆动

30.通常氧以 AC 两种形式溶解在液态铁中。

A.原子氧 B.离子氧 C.FeO D.Fe3O4

31.焊芯用钢材可分为 ABC 三大类。

A.碳素结构钢 B.合金结构钢 C.不锈钢 D.工具钢

32.焊剂按制造方法可分为 ABC 种。

A.熔炼焊剂 B.烧结焊剂 C.粘结焊剂

33.应用较为广泛的接头形式是 ABCD 。

A.对接接头 B.搭接接头 C.角接接头 D.T形接头 E.缝接接头

34.平板对接接头可分为 ABCD 四种位置。

A.平焊 B.立焊 C.横焊 D.仰焊 E.水平固定

35.埋弧焊时，焊剂的 ABCD 均对焊缝形状有一定影响。

A.成分 B.密度 C.颗粒度 D.堆积高度

36.碳弧气刨枪有 AC 两种形式。

A.侧面送风式 B.正面送风式 C.圆周送风式 D.背面送风式

37.碳弧气刨枪的作用是 ABC 。

A.夹持碳棒 B.传导电流 C.输送压缩空气

38.装焊夹具按其所起的作用不同可分为 ABCE 。

A.夹紧工具 B.压紧工具 C.拉紧工具 D.顶紧工具 E.撑具

39.装焊夹具按夹具的作用原理不同可分为 ABCD 。

A.螺旋压夹器 B.凸轮及偏心夹紧器 C.斜曹式夹紧器 D.弹力夹紧器

40.装焊夹具按作用力不同可分为 ABC 。

A.手动夹具 B.气动夹紧器 C.液压夹紧器 D.电动夹紧器

41.焊接变位机械可分为 ABCD 。

A.变位机 B.翻转机 C.滚轮架 D.升降机

42.焊接变位机械作用主要有 BCDE 。

A.改变焊缝位置 B.缩短辅助时间 C.提高劳动生产率

D.减轻劳动强度 E.改善焊接质量

43.焊剂垫的作用是 BC 。

A.保证焊透 B.防止焊缝烧穿 C.保障焊缝背面形成 D.防止气孔

44.平面划线的基本操作方法有 ABCD 。

A.平行划线法 B.垂直划线法 C.圆弧划线法 D.平行线与圆弧相切得划线

45.冷作构件常用的连接方法有 ABC 等。

A.焊接 B.铆接 C.胀接 D.粘接

46.铆接的形式有 ACD 等。

A.搭接 B.插接 C.对接 D.角接

47.影响奥氏体形成的因素有 BCD 等。

A.含氧量 B.加热温度 C.原始组织 D.化学成分

48.在热处理生产中，常用的冷却方式有 CD 。

A.水冷 B.油冷 C.等温冷却 D.连续冷却

49.平焊时促进熔滴过渡的作用力有 ABC 。

A.重力 B.电磁压缩力 C.气体吹力 D.表面张力

50.仰焊时促进熔滴过渡的作用力有 BCD 。

A.重力 B.电磁压缩力 C.气体吹力 D.表面张力

51.焊接时加热并熔化焊丝的热量有 AB 等。

A.电阻热 B.电弧热 C.化学热 D.表面张力

52.溶滴过渡时表面张力的大小与 ABCD 等有关。

A.溶滴的成分 B.焊丝直径 C.保护气体的性质 D.温度

53.溶滴过渡形态有 ABD 。

A.滴状过渡 B.短路过渡 C.搭接过渡 D.喷射过渡

54.焊缝中的硫主要来源是 ABD 等。

A.焊丝 B.药皮或焊剂 C.保护气体 D.母材

55.不易淬火钢的热影响区可分为 ABCD 。

A.过热区 B.正火区 C.部分相变区 D.再结晶区

56.CO2气体保护焊，氮气孔产生的原因是 ABCD 。

A.保护不良 B. CO2气体不纯 C.套筒堵塞 D.焊接参数不合理

57.CO2半自动气体保护焊的送丝方式有 ABC 。

A.推丝式 B.拉丝式 C.推拉式 D.手动式

58.CO2气体保护焊的供气装置由 BCDE 组成。

A.气管 B.干燥器 C.预热器 D.减压器 E.气瓶

59.CO2气体保护焊时可能产生 ABC 气孔。

A.氢气 B.氮气 C.CO D.CO2

60.一般等离子弧切割的工作气体是 ABD 以及他们的混合气体。

A.氢气 B.氮气 C.CO D.氩气

61.等离子弧产生的方法有 BCD 形式。

A.等离子收缩效应 B.磁收缩效应 C.热压缩效应 D.机械压缩效应

62.不锈钢按组织不同主要有 ABC 等。

A.铁素体不锈钢 B.奥氏体不锈钢 C.马氏体不锈钢 D.珠光体不锈钢

63.与碳钢相比，18-8型不锈钢具有 ACD 等特点。

A.电阻率高 B.电阻率低 C.线膨胀系数大 D.热导率低

64.影响奥氏体不锈钢形成晶间腐蚀的因素有 ABCD 等。

A.加热时间 B.加热温度 C.钢中碳的质量分数 D.金相组织

65.铝及铝合金焊接时的主要问题是 ABC 等。

A.易氧化 B.易产生气孔 C.易产生热再裂纹 D.易产生夹渣

66.铜与铜合金的焊接方法有 ABC 等。

A.气焊 B.焊条电弧焊 C.钨极氩弧焊 D.二氧化碳气保焊

67.弧光中的紫外线可造成对人眼睛的伤害，引起 ABDE 等。

A.畏光 B.眼睛剧痛 C.白内障 D.电光性眼炎 E.眼睛流泪

68.气焊有色金属时会产生 CD 有毒气体。

A.氟化氢 B.锰 C.铅 D.锌 E.铁 F.硅

69.长期接触噪声可引起噪声性耳聋以及对 BD 的危害。

A.呼吸系统 B.神经系统 C.消化系统 D.血管系统 E. 视觉系统

70.焊条电弧焊所使电焊钳的作用是 AD 。

A.夹持焊条 B.夹持焊丝 C.传导热量 D.传导电流

**三、判断题(下列判断正确的请打“√”，错的打“×”)**

1.金属材料的屈服强度大于其抗拉强度。（×）

2.脆性材料没有屈服现象。（×）

3.碳素钢按碳的质量分数高低可分为低碳钢、中碳钢和高碳钢三类。（√）

4.金属的屈服强度标志着其抗微量变形能力，屈服强度越高，其抗微量变形的能力越小。（×）

5.牌号为“45”的钢，表示其平均碳的质量分数为0.45%，属于优质碳素结构钢。（√）

6.普通低合金钢是指在生产过程中不需要特别控制质量要求，作一般用途的低合金钢。（√）

7.金属材料的硬度值可近似地确定其抗拉强度值。（√）

8.冲击吸收能量值越大，表示材料的脆性越大，韧性越差。（×）

9.低合金高强度结构钢按屈服强度分为 Q345、Q390、Q420、Q460、Q500、Q550、Q620和Q690八级。（√）

10.金属材料的强度越高，则抵抗塑性变形的能力越小。（×）

11.金属材料的热导率越大，其导热性越好。（√）

12.凡晶体都具有固定的熔点，而非晶体则没有固定的熔点。（√）

13.晶粒越粗，金属的强度越高，韧性越好。（×）

14.金属的同素异构转变是一个重结晶的过程。（√）

15.正火与退火两者的目的基本相同，但退火钢的组织更细，强度和硬度更高。（×）

16.铸铁凝固时会产生内应力，为稳定尺寸应时效处理或消除内应力退火后再切削加工。（√）

17.06Cr19Ni10是常用的奥氏体型不锈钢。（√）

18.磁体可以吸引所有的金属材料。（×）

19.灰口铸铁中的碳主要以渗碳体的形式分布于金属基体中，断口呈暗灰色，故而得名。（×）

20.通电导体在磁场中运动时，将在导体内产生感应电动势。（×）

21.焊缝符号中的基本符号是表示焊缝横截面的基本形式或特征的符号。（√）

22.变压器工作时，电压较高的绕组通过的电流较小，而电压较低的绕组通过的电流较大。（√）

23.高频高压引弧法主要用于氩弧焊、等离子弧焊。（√）

24.接触短路引弧法可以用较低的空载电压产生焊接电弧。（√）

25.焊接电弧是电阻负载，所以遵循欧姆定律，即电流与电压成正比。（×）

26.所有焊接方法的电弧静特性曲线的形状都是一样的。（×）

27.空载电压是焊机本身所具有的一个电特性，所以与焊接电弧的稳定燃烧没有什么关系。（×）

28.焊机空载时，由于输出端没有电流，所以不消耗电能。（×）

29.弧焊变压器的空载电压都比直流弧焊机高。（×）

30.焊机输出端不能短路，否则，电源熔丝将被熔断。（×）

31.弧长变化时，焊接电流和电弧电压都要发生变化。（√）

32.电弧外特性曲线和电弧静特性曲线的两个交点都是电弧稳定燃烧的工作点。（×）

33.一台焊机只有一条外特性曲线。（×）

34.一台焊机具有无数条外特性曲线。（√）

35.一种焊接方法只有一条电弧静特性曲线。（×）

36.一种焊接方法具有无数条电弧静特性曲线。（√）

37.在焊机上调节电流，实际上就是在调节外特性曲线。（√）

38.在焊机上调节电流实际上就是在调节电弧静特性曲线。（×）

39.动特性是表示弧焊电源对动态负载瞬间变化的反应能力。（√）

40.逆变焊机的工作原理是交流→直流→交流→直流，而直流变交流称为逆变，故称逆变焊机。（√）

41.弧焊变压器全部都是降压变压器。（√）

42.ZX7-400是常用的晶闸管弧焊整流器的型号。（×）

43.ZX7-400中的400表示该焊机的最大焊接电流不超过400A。（×）

44.电弧是一种空气燃烧的现象。（×）

45.ZX5-400是逆变式弧焊机。（×）

46.所有直流弧焊机均属于淘汰产品。（×）

47.为保证焊透，同样厚度的T形接头应比对接接头选用直径较细的焊条。（×）

48.焊条电弧焊中，横、立、仰位置的焊接电流应比平焊位置大10%～20%。（×）

49.为保证焊缝根部质量，打底焊时应使用较小的焊接电流。（√）

50.为提高生产效率，应尽量拉长电弧长度，以提高电弧电压。（×）

51.焊条电弧焊时，碱性焊条应采用短弧焊。（√）

52.焊条电弧焊时，多层多道焊有利于提高焊接接头的塑性和韧性。（√）

53.埋弧焊工艺对一些形状不规则的焊缝无法施焊，故生产效率低。（×）

54.埋弧焊时，若焊接电流过大，电弧不稳，易产生咬边和气孔等缺陷。（×）

55.埋弧焊时，若电弧电压过高，则熔深不足，易产生未焊透缺陷。（√）

56.氩弧焊的氩气流量应随喷嘴直径的加大而增加。（√）

57.埋弧焊时焊剂颗粒度对焊缝表面成形影响不大。（×）

58.手工钨极氩弧焊几乎可以焊接所有的金属材料。（√）

59.手工钨极氩弧焊时，氩气流量越大，则保护效果越佳。（×）

60.可以采用交流电源进行焊接的焊条，一定可以采用直流电源进行焊接。（√）

61.埋弧焊的焊缝质量高，主要表现在焊缝中的含氢量特别低。（×）

62.相对于焊条电弧焊，埋弧焊采用的焊接电流较大，所以电能的消耗比其大。（√）

63.埋弧焊时采用的主要接头形式是对接接头、T形接头和搭接接头。（√）

64.埋弧焊焊接电弧的引燃方法是接触短路引弧法。（√）

65.焊条烘干的目的是防止产生气孔而不是防止产生裂纹。（×）

66.焊前预热可以防止产生冷裂纹。（√）

67.后热处理又称除氢处理，目的主要是防止产生冷裂纹。（√）

68.碱性焊条的工艺性能差，只能用于一般结构的焊接。（×）

69.碱性焊条对油、水、锈等敏感，易产生气孔，不能用于重要结构的焊接。（×）

70.HJ431是低锰高硅低氟熔炼焊剂。（×）