

焊条电弧焊 A

001 焊条电弧焊的概念：

一、判断

1. 焊条电弧焊是在焊接过程中，由弧焊电源、焊接电缆、焊钳、焊条、焊件和焊接电弧构成的焊接回路。（ √ ）
2. 焊条电弧焊是指利用焊条作为电极引燃电弧，焊条融化后，金属焊芯以熔滴形式向焊缝熔池过渡，而焊条药皮在融化过程中产生液态熔渣浮在熔池表面上，起到隔离保护的作用。因此焊条电弧焊只有熔渣保护的形式。（ × ）

二、选择

1. 焊条电弧焊时，为防止空气的有害作用，采用（ C ）保护。
A. 气体 B. 熔渣 C. 气、渣联合 D. 不需要
2. 焊条电弧焊这种焊接方法代号是（ A ）
A. 111 B. 131 C. 135 D. 141
3. 由于冶金反应在焊条电弧焊时，熔滴和熔池内部将产生（ C ），而使熔池引起飞溅现象。
A. 氢气 B. 氮气 C. 一氧化碳 D. 二氧化碳
4. 焊条电弧焊时，焊条既作为电极，在焊条融化后又作为（ D ）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

002 焊条电弧焊机的工作原理：

一、判断

1. 焊条电弧焊机为满足工作的需要，应具有陡降的外特性、适当的空载电压、适当的短路电流、良好的动特性和良好的调节特性。（ √ ）
2. 弧焊电源空载时，由于输出端没有电流，所以不消耗电能。（ × ）

二、选择

1. 焊接电源适应焊接电弧变化的特性叫做焊接电源的（ A ）
A. 动特性 B. 外特性 C. 静特性 D. 调节特性
2. 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. 串联电阻器 D. 电枢反应
3. 我国生产的弧焊整流器的空载电压一般在（ B ）V以下。
A. 60 B. 90 C. 80 D. 100
4. 为了获得一定范围所需的焊接方法，就必须要求弧焊电源具有（ D ）条可以均匀改变的外特性曲线。
A. 5 B. 6 C. 7 D. 很多

003 焊条电弧焊机的调节：

一、判断

1. 调节焊接电流实际上是调节电源外特性曲线。（ √ ）
2. 动圈式弧焊变压器焊接电流细调，是通过手柄改变一次线圈和二次线圈的距离来实现的，距离越小则电流越大。（ √ ）

二、选择

1. 在 ZPG1-500 型号中，“500”的意思是（ C ）。
A. 焊机的空载电压 B. 焊接速度最高值 C. 额定焊接电流 D. 电弧电压最高值

2. 动圈式弧焊变压器通过调节(B)来调节焊接电流。
A. 电抗器铁芯间隙 B. 初、次级线圈间隙 C. 空载电压 D. 短路电流
3. 弧焊逆变器焊接工艺参数的调节方法大致有三种,即定脉宽调频率、(A)和混合调节。
A. 定频率调脉宽 B. 定频率定脉宽 C. 调脉宽调频率 D. 定脉宽调周期
4. 动圈式弧焊变压器漏抗的调节可以通过改变一次和二次绕组之间的距离 δ 来实现。当 δ 增大时,漏抗增加,焊接电流(A)。
A. 减小 B. 增大 C. 不变 D. 其他

004 焊条电弧焊工艺特点:

一、判断

1. 焊条电弧焊劳动条件好、生产效率高。(×)
2. 焊条电弧焊工艺灵活、适应性强并容易控制焊接应力与变形。(√)

二、选择

1. 焊工劳动强度大的焊接方法是(A)
A. 焊条电弧焊 B. 全自动埋弧焊 C. 全自动气保焊 D. 重力焊
2. 电弧焊是利用(A)作为热源的熔焊方法。
A. 电弧 B. 气体燃烧火焰 C. 化学反应热 D. 电能
3. 手工电弧焊时,为了使焊接电弧能稳定燃烧,应该(C)。
A. 提高电源的空载电压
B. 降低电源的空载电压
C. 在焊条或焊剂中添加稳弧剂
D. 降低焊接电流
4. 手工电弧焊时,收尾弧坑较大,易出现弧坑偏析现象,而引起。
(A)
A. 弧坑裂纹 B. 表面夹渣 C. 气孔 D. 咬边

005 焊接电弧定义及特性:

一、判断

1. 焊接电弧是由焊接电源供给的,在具有一定电压的两电极间,或电极与母材间的气体介质中,产生强烈而持久的放电现象。(√)
2. 焊接电弧是一种气体燃烧现象。(×)

二、选择

1. 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
2. 焊接时拉长焊接电弧,则电弧电压就会(A)。
A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 不稳
3. 焊接电弧是气体(B)现象。
A. 燃烧 B. 放电 C. 对流 D. 振动
4. 在一定的条件下,当电弧稳定燃烧时焊接电流与电弧电压之间的关系为(A)。
A. 电弧静特征 B. 电源外特征
C. 电源动特征 D. 电源调节特征

006 焊条电弧的产生:

一、判断

1. 电弧产生的必要条件是气体电离和阴极电子发射。(√)
2. 阴极电子发射包括热电子发射、场致电子发射、光电子发射、粒子电子碰撞发射。(√)

二、选择

1. 在焊接电弧中阴极发射的电子向(B)区移动。
A 阴极 B 阳极 C 焊件 D 焊条端头
2. 焊接时, 阴极表面温度很高, 阴极中的电子运动速度很快, 当电子的动能大于阴极内部正电荷的吸引力时, 电子即冲出阴极表面, 产生(B)。
A 热电离 B 热发射 C 光电离 D 电场发射
3. 在高温焊接电弧中, 主要是以(A)为主, 而且进行的很激烈。
A 热电离 B 碰撞电离 C 光电离
4. 阴极表面在外加电场作用下连续向外发射电子的现象称为(D)。
A 热电离 B 热发射 C 光电离 D 场致电子发射

007 焊条电弧的组成:

一、判断

1. 焊接电弧主要由阴极区、阳极区、弧柱区三部分组成。(√)
2. 阴极斑点具有主动寻找氧化膜、破碎氧化膜的特点。(√)

二、选择

1. 手工电弧焊时, 焊接电弧阳极区的温度(A) 阴极区的温度。
A、高于 B、低于 C、等于
2. (A) 是发射电子集中的区域。
A、阴极斑点 B、阴极区 C、阳极区 D、阳极斑点
3. (D) 是集中接收电子的区域。
A、阴极斑点 B、阴极区 C、阳极区 D、阳极斑点
4. 通常焊接电弧弧柱区温度可在(C) 之间变化。
A、2000~5000K B、6000~10000K
C、5000~8000K D、10000~90000K

008 焊条电弧的温度分布:

一、判断

1. 手工电弧焊时, 焊接电弧阳极区温度比阴极区温度较低。(×)
2. 焊接电弧三个区域的温度分布是不同, 其中阳极斑点的温度低于阴极斑点的温度。
(×)

二、选择

1. 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
2. (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. 阴极区和阳极区

3. 电弧直流反接时，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
4. 在焊接电弧中阴极发射的电子向(B)区移动
- A. 阴极 B. 阳极 C. 焊件 D. 焊条端头

009 焊条电弧的静特性：

一、判断

1. 所有焊接方法的静特征曲线其形状都是一样的。(×)
2. 一个弧长对应一条电弧静特征性曲线。(√)

二、选择

2. 在电弧静特征的(A)段，随着焊接电流的增加，电弧电压迅速地减少。
- A. 下降 B. 水平 C. 上升 D. 任意段
3. 焊条电弧焊使用的电弧静特性是处于(B)段。
- A. 下降 B. 水平 C. 上升 D. 任意段
4. 焊接过程中，气体介质压力增大，将使电弧电压升高，此时，电弧静特性曲线将(A)
- A. 向上移动 B. 向下移动 C. 水平移动 D. 无规律波动

010 焊条电弧的偏吹：

一、判断

1. 焊接电弧受磁力的作用而产生飘移现象称为电弧磁偏吹。(√)
2. 磁偏吹是由交流电所产生的磁场在电弧周围分布不均匀造成的。(×)

二、选择

1. 最容易由自身磁场引起磁偏吹现象的是(B)。
- A. 交流电源 B. 直流电源 C. 脉冲电源 D. 方波电源
2. 磁偏吹最弱的焊机是(A)。
- A. 弧焊变压器 B. 弧焊发电机
- C. 弧焊整流器 D. 逆变直流焊机
3. 电弧磁偏吹的力量与焊接回路中的(A)平方成正比。
- A. 焊接电流 B. 焊接速度 C. 焊接厚度 D. 电弧电压
4. 最容易由自身磁场引起磁偏吹现象的是(B)。
- A. 交流电源 B. 直流电源 C. 脉冲电源 D. 方波电源

011 造成电弧产生磁偏吹的原因：

一、判断

1. 焊接电弧的磁偏吹与焊接电流无关。(×)
2. 当焊条靠近焊缝边缘与收尾处焊接时，一般不引起电弧偏吹的现象。(×)

二、选择

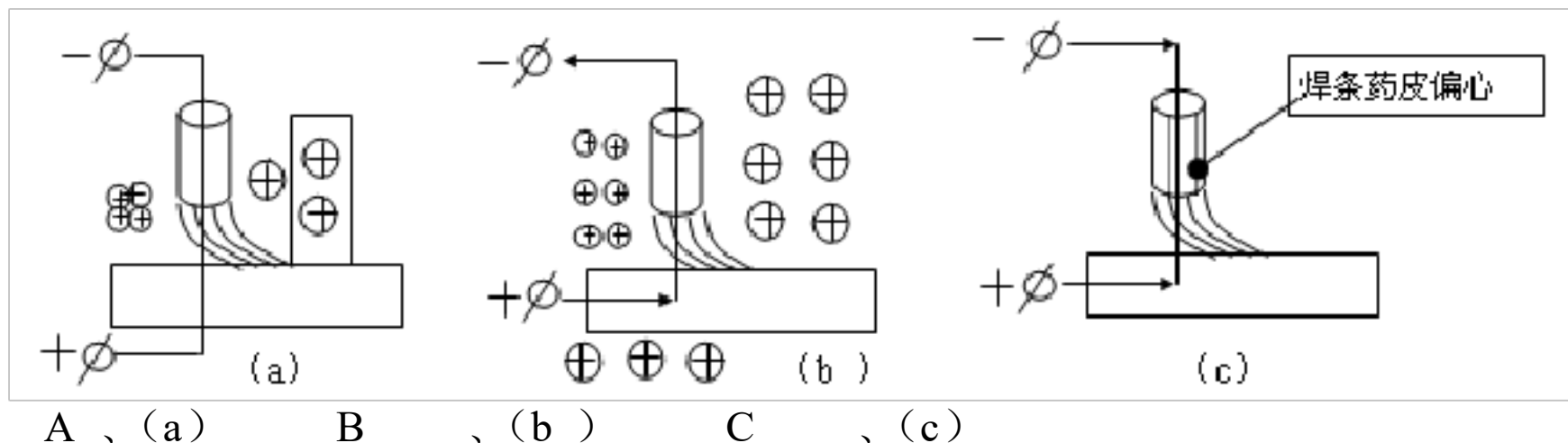
1. 电弧产生磁偏吹与(D)无关。
- A. 焊条与焊件的位置
- B. 焊接电缆线位置
- C. 铁磁物质

D、逆变直流焊机

2. (B) 弧焊电源最容易由自身磁场引起磁偏吹现象。
A、交流 B、直流 C、脉冲 D、交流和直流

3. (D) 不是造成电弧偏吹的原因。
A 焊条药皮偏心
B 电弧侧向气流大
C 电弧周围磁场(强度)分布不均匀
D 焊工操作技术不好

4. 下面三幅图，由铁磁体引起的磁偏吹是 (A)。



012 生产现场解决磁偏吹的方法：

一、判断

1. 采用短弧焊接，以增加电弧的挺度，可以减小电弧的磁偏吹的程度。(√)
2. 选用交流弧焊电源焊接，电弧磁偏吹现象比直流电源大的多。(×)

二、选择

1. 克服电弧磁偏吹的方法不包括 (B)
A、改变地线位置 B、增加焊接电流
C、压低电弧 D、改变焊条角度

2. 当使用 E5015 焊条焊接时，如发现有较大的磁偏吹，最好通过 (B) 来解决。
A、改变极性 B、适当改变焊件接地线部位 C、改变焊接电流值 D、改变焊接电压值

3. (C) 不是克服或减小电弧磁偏吹的方法。
A 改变工件与焊接电缆的连接位置 B 把直流焊机改为交流焊机
C 减小焊接速度 D 减小焊接电流

4. 磁偏吹最弱的焊机是(A)。
A、弧焊变压器 B、弧焊发电机 C、弧焊整流器 D、逆变直流焊机

013 焊接电源种类和极性的选择：

一、判断

1. 奥 307 焊条只适用于直流反接。(√)
2. 熔化极氩弧焊可采用直流或交流电源。(×)

二、选择

1. 下列电源种类和极性最容易出现气孔的是(B)。
A、交流电源 B、直流正接 C、直流反接 D、脉冲电源

2. E5015 焊条要求采用(C)。
A、交流电源 B、直流正接 C、直流反接 D、脉冲电源

3. 焊接时要采用直流正接，不能选用（ C ）弧焊电源。
A、AX-320 B、ZXG-300 C、BX1-330 D、AX7-400
4. MZ-1000 型焊机是（ A ）。
A、自动埋弧焊焊机 B、电渣焊焊机 C、氩弧焊焊机 D、电渣焊机

014 焊条直径的选择：

一、判断

1. 开坡口，要求焊缝具有双面成形而采用的打底焊焊条，其直径最好不超过 3.2mm ✓
2. 焊条直径越大，所产生的电阻热就越大 ✓

二、选择

1. （ A ）位置焊接可选较大的焊条直径。
A、平焊 B、横焊 C、立焊 D、仰焊
2. 焊条的直径是以（ A ）来表示的。
A、焊芯直径 B、焊条
C、药皮厚度 D、焊芯直径与药皮厚度之和
3. 手工电弧焊合理的弧长应为焊条直径的（ B ）倍。
A、0.2~0.5 B、0.5~1.0 C、1.0~2.0 D、2~3
4. 通常焊条的直径根据（ C ）进行选择。
A、焊接速度 B、焊接电流 C、工件的厚度 D、工件的材质

015 焊接电流的选择：

一、判断

1. 焊接电流增加时，焊缝厚度和余高都增加。（ ✓ ）
2. 焊条电弧焊时，为增加焊缝的熔深，其措施为减小焊接电流。 X

二、选择

1. 焊接电流主要影响焊缝的（ B ）。
A、熔宽 B、熔深 C、余高 D、熔合比
2. 当要求单面焊双面成形，在水平位置焊接平板对接接头打底层焊时，采用 $\Phi 3.2$ 焊条，应选的焊接电流（ B ）A。
A、30~60 B、80~110 C、140~180
3. 焊接时，弧焊变压器的电缆线若盘成盘形，则焊接电流（ B ）。
A、增大 B、减小 C、不变 D、忽大忽小
4. 焊接仰角焊缝时，若选用 $\Phi 3.2\text{mm}$ 的电焊条，则应使用的电流强度的推荐值是（ B ）。
A、60---90 安 B、90---120 安 C、140---160 安 D、170---200 安

016 焊条电弧电压的选择：

一、判断

1. 为提高生产效率，应尽量拉长电弧长度，以提高电弧电压。 X
2. 采用小电流焊接的同时，降低电弧电压，熔滴会出现短路过渡的形式。 ✓

二、选择

1. 焊条电弧焊时电弧电压(C) 弧焊电源的空载电压。
A、等于 B、大于 C、小于
2. 电弧电压主要影响焊缝的(A) 。
A、熔宽 B、熔深 C、余高 D、余宽
3. 手工电弧焊的电弧电压(A) 弧焊电源的空载电压。
A、小于 B、等于 C、大于 D、略大于
4. 手工电弧焊时，若电弧长度增长，其电弧电压(A)
A、增高 B、降低 C、不变

017 焊条焊接速度的选择：

一、判断

1. 焊速过快，易产生焊缝的熔深浅、熔宽小及未焊透等缺陷；焊速过慢，焊缝熔深、熔宽增加，特别是薄件易烧穿。√
2. 在保证焊接质量的前提下，尽量采用较大的焊接电流值，在保证焊透且焊缝成形良好的前提下尽可能快速施焊，以提高生产率。√

二、选择

1. 焊条电弧焊时，焊条送进速度的快慢可以起到控制(C) 的作用。
A 焊缝宽度 B 焊缝成形 C 弧长 D 余高
2. 焊接过程中，焊接速度过快时，易产生焊缝尺寸不符合要求及(A) 等。
A 未焊透 B 塌陷 C 焊瘤 D 裂纹
3. 焊接过程中，焊接速度过慢时，易产生过热及(B) 等。
A 未焊透 B 烧穿 C 气孔 D 咬边
4. 熔焊时，单位时间内完成的焊缝长度称为(C)
A. 熔合比 B. 送丝速度 C. 焊接速度 D. 熔敷长度

018 焊接电弧焊的引弧：

一、判断

1. 接触引弧可以用较低的空载电压产生焊接电流。答：√
2. 高频高压引弧法，由于采用较高的电压，所以比较危险。X

二、选择

1. 不会使焊件表面造成电弧划伤的缺陷，但引弧成功率低的引弧方法是(A)
A、直击法 B、划擦法
2. 不会使焊件表面造成电弧划伤缺陷，又不受焊件表面大小及焊件形状的限制的引弧方式为(A)
A、直击法 B、划擦法
3. 将焊条末端对准引弧处，然后将手腕扭动一下，像划火柴一样，使焊条在引弧处轻微划擦一下(B)
A、直击法 B、划擦法
4. 碱性焊条引弧时，多采用(B) 引弧。
A、直击法 B、划擦法

019 焊接电弧焊的运条：

一、判断

1. 圆圈形运条法可以用于焊接厚焊件平焊的对接接头。√
2. 如果焊条送进的速度小于焊条的熔化速度则导致电弧长度迅速缩短。X

二、选择

1. 薄板焊接时宜采用(A) 运条法。
A、直线反复 B、锯齿形 C、月牙形 D、三角形
2. 焊条电弧焊运条时，包括存在三个基本动作——焊条送进（保持弧长）、沿焊接方向前进和（ B ）。
A、纵向摆动 B、横向摆动 C、波浪摆动
3. 焊条电弧焊运条时，焊条直线移动快慢主要控制(A)。
A 焊缝横截面积大小 B 熔深 C 飞溅 D 夹渣
4. 仰焊焊接角焊缝时一般采用（ D ）焊接接头形式。
A. 直线形运条 B. 锯齿形运条 C. 月牙形运条 D. 三角形运条

020 焊接电弧焊的收弧：

一、判断

1. 反复收尾法适用于薄板和大电流焊接的收尾并适用于碱性焊条。×
2. 划圈收尾法适用于厚板。√

二、选择

1. 碱性焊条不宜采用（ B ）收弧法。
A、划圈 B、反复断弧 C、回焊
2. 焊接过程中收弧不当时，会产生气孔及（ B ）等。
A 夹渣 B 弧坑 C 咬边 D 焊瘤
3. 焊接厚板时常适用的方法为（ B ）
A 反复收尾法 B 划圈收尾法 C 转移收尾法
4. 适用于换焊条或临时停弧时的收尾方法是（ C ）。
A 反复收尾法 B 划圈收尾法 C 转移收尾法

021 工件组对要求：

一、判断

1. 平板对接时为了保证焊后没有角变形，因此平板要预置反变形。√
2. 对于板厚在 12MM 厚 V 形坡口对接平焊时，装配时始端预留间隙为 4-5MM 终焊端预留间隙为 3-4MM ×

二、选择

1. 埋弧自动焊时，若焊件的装配间隙与坡口角度减小，则会使熔合比增大，同时熔深（ B ）。
A、增大 B、减小 C、不变 D、略增
2. 产生焊缝尺寸不符合要求的主要原因是焊件坡口开得不当或装配间隙不均匀及（ A ）选择不当
A 焊接工艺参数 B 焊接方法 C 焊接电弧 D 焊接线能量
3. 焊接用的工装既能使焊接工件处于最有利的位罝，同时还能采用最适当的（ D ）
A 焊条直径 B 焊接电流 C 焊接设备 D 焊接工艺方法
4. 对于板厚在 12MM 厚 V 形坡口对接平焊时，装配时始焊端预留间隙为 3-4MM 终焊端预留间隙为（ C ）。
A. 2-3 B. 3-4 C. 4-5 D. 5-6

022 定位焊的要求：

一、判断

1. 定位焊缝焊接时，应采用与正式焊缝焊接时相同的预热温度。(√)
2. 定位焊缝由于只起装配和固定焊件的作用，所以可以选用质量较差的焊条。(×)

二、选择

1. 工件厚度小于 4MM 时，定位焊缝的长度应为 (A)
A 5--10 B 1--5 C 10--14 D 15--18
2. 定位焊缝 (A) 焊在焊缝交叉处或焊缝方向发生急剧变化的地方。
A 不能 B 能
3. 定位焊缝不能焊在焊缝交叉处或焊缝方向发生急剧变化的地方，通常至少应离开这地方 (D) MM 才能焊定位焊缝。
A 10 B 、 20 C 、 30 D 50
4. 下面对定位焊缝的要求不正确的是 (B)
A、保证熔合良好 B 、焊道太高
C、起头应圆滑过渡 D、收尾处应圆滑过渡

023 板的定位焊的方法：

一、判断

1. 板子的定位焊时使用的焊条与正式焊接所用的焊条不同。×
2. 板子的定位焊时使用的焊条与正式焊接所用的焊条相同。√

二、选择

1. 焊前为装配和固定焊件接头位置而焊接的短焊缝称为(B)。
A、塞焊缝 B 、定位焊缝 C 、联系焊缝 D、受力焊缝
2. 不锈钢复合钢板装配时，定位焊一定要在 (A) 面上。
A、基层 B 、过渡层 C 、复层
3. 平板对接时始焊端定位焊缝的长度为 (A)
A、10 B 、 20 C 、 5 D、 15
4. 平板对接时终焊端定位焊缝的长度为 (D)
A、10 B 、 20 C 、 5 D、 15

024 管道的定位焊的方法：

一、判断

1. 定位焊除了在管子坡口内直接进行外，也可以用连接板在坡口外进行装配定位焊。√
2. 无论采用那种定位焊，都不可以在仰焊位置进行定位。√

二、选择

1. 焊件装配定位焊所用的焊条与正式焊接所使用的焊条 (A)
A、相同 B 、不相同 C 、不限制
2. 定位焊按圆周方向大管子可焊 (B) 处。
A、1-2 B 、 2-3 C 、 3-4
3. 采用定位板进行焊件的装配固定时是否破坏焊件的坡口 (B)。
A、是 B 、否
4. 无论采用那种定位焊，都不可以在 (D) 位置进行定位焊。
A 横焊 B 平焊 C 立焊 D 仰焊

025 单面焊双面成型焊接的打底焊方法：

一、判断

1. 板厚为 12MM 的试板进行单面焊双面成型时，打底焊焊条直径选为 4MM X ()
2. 这种连续不断地反复在坡口根部左右两侧交叉击穿的运条方式为二点击穿法。√

二、选择

1. 板厚为 12MM 的试板进行单面焊双面成型时，打底焊焊条直径选为 (B) MM
A 2.5 B 3.2 C 4 D 6
2. 单面焊双面成型焊接薄板、小直径管和实际产品装配间隙变化较大时时采用 (B) 焊接方法打底焊更显得灵活和适用。
A 连弧焊法 B 断弧焊法
3. 当要求单面焊双面成型，在水平位置焊接平板对接接头打底层焊时，采用 $\Phi 3.2$ 焊条，应选的焊接电流 (B) A。
A 、30~60 B 、80~110 C 、140~180
4. 连弧焊法操作时，从定位焊缝上引弧，焊条在坡口内侧作月牙形或锯齿形运条，但应保证熔池间有 (C) 重叠。
A 1/2 B 1/3 C 2/3 D 1/4

026 单面焊双面成型焊接的填充焊方法：

一、判断

1. 板厚为 12MM 的试板进行单面焊双面成型时，焊条直径选为 3.2 。(X)
2. 填充层电弧长度控制在 3-4MM 因为过长容易产生气孔。√

二、选择

1. 板厚为 12MM 的试板进行单面焊双面成型时，填充焊焊条直径选为 (C) MM
A 2.5 B 3.2 C 4 D 6
2. 板厚为 12MM 的试板进行单面焊双面成型时，填充焊焊条与焊接方向的夹角选为 (A) 度
A 80-85 B 60-70 C 85-90 D 75-80
3. 填充层电弧长度控制在 3-4MM 因为过长容易产生 (C)。
A 裂纹 B 夹渣 C 气孔 D 未焊透
4. 板厚为 12MM 的试板进行单面焊双面成型时，当第三层焊完后，其焊缝离试板表面的距离约为 (D) MM
A 2 B 3 C 4 D 1.5

027 单面焊双面成型焊接的盖面焊方法：

一、判断

1. 板厚为 12MM 的试板进行单面焊双面成型对接平焊时，焊缝共四层，第一层为打底焊层，第二、三层为填充层，第四层为盖面层。√
2. 盖面焊焊接电流我们一般选为 170-180A √

二、选择

1. 板厚为 12MM 的低碳钢盖面时选用的焊条直径为 (C) MM
A 2.5 B 3.2 C 4 D 6
2. 板厚为 12MM 的低碳钢盖面时选用的焊接电流为 (D) A
A 100-120 B 120-130 C 50-60 D 170-180

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/418014131056006105>