

第二章安装工程施工技术

考点一：切割和焊接

例题解析

【例 1】能够切割金属与非金属材料，且能切割大厚工件的切割方法为（ ）。

- A. 氧熔剂切割
- B. 等离子弧切割
- C. 碳弧气割
- D. 激光切割

【答案】B

【解析】本题考查的是切割。氧熔剂切割属于一种火焰切割，更多适用于切割金属；碳弧气割主要用于切割金属；激光切割可以切割金属或非金属材料，但切割大厚板时有困难。

【例 2】与氧-乙炔火焰切割相比，氧-丙烷火焰切割的优点有（ ）。

- A. 火焰温度较高，切割预热时间短
- B. 点火温度高，切割时的安全性能高
- C. 成本低廉，易于液化和灌装，环境污染小
- D. 选用合理的切割参数时，其切割面的粗糙度较优

【答案】BCD

【解析】本题考查的是切割。氧-丙烷火焰切割与氧-乙炔火焰切割相比具有的优点：①丙烷的点火温度为 580℃，大大高于乙炔气的点火温度(305℃)，安全性大大高于氧-乙炔火焰切割；②制取容易，成本低廉，易于液化和灌装，对环境污染小；③氧-丙烷火焰温度适中，切割面的粗糙度优于氧-乙炔火焰切割。

例题解析

【例 1】点焊、缝焊和对焊是某种压力焊的三个基本类型。这种压力焊是（ ）。

- A. 电渣压力焊
- B. 电阻焊
- C. 摩擦焊
- D. 超声波焊

【答案】B

【解析】本题考查的是焊接的分类及特点。电阻焊有三种基本类型，即点焊、缝焊和对焊。

【例 2】焊接时热效率较高，熔深大，焊接速度高、焊接质量好，适用于有风环境和长焊缝焊接，但不适合焊接厚度小于 1mm 的薄板。此种焊接方法为（ ）。

- A. 焊条电弧焊
- B. CO₂ 电弧焊
- C. 氩弧焊
- D. 埋弧焊

【答案】D

【解析】本题考查的是焊接的分类及特点。埋弧焊主要优点是：①焊接效率高，熔深大；②焊接速度高；③焊接质量好；④在有风的环境中焊接，埋弧焊的保护效果胜过其他焊接方法。只适用于长焊缝的焊接。

【例 3】它不属于熔化极电弧焊，适用于薄板及超薄板的焊接，其功率密度比自由电弧提高 100 倍以上，焊接速度快、生产效率高，穿透力强，但设备比较复杂，工艺参数调节匹配较复杂。该焊接方式为（ ）。

- A. 电渣压力焊
- B. 氩弧焊
- C. 钨极惰性气体保护焊
- D. 等离子弧焊

【答案】D



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

【解析】本题考查的是焊接的分类及特点。等离子弧焊是一种不熔化极电弧焊，其功率密度比自由电弧提高 100 倍以上，焊接速度快，生产率高，穿透力强，设备比较复杂，工艺参数调节匹配较复杂。

【例 4】采用熔化极惰性气体保护焊焊接铝、镁等金属时，为提高接头的焊接质量，可采用的焊接连接方式为（ ）。

- A. 直流正接法
- B. 直流反接法
- C. 交流串接法
- D. 交流并接法

【答案】B

【解析】本题考查的是焊接的分类及特点。熔化极气体焊可直流反接，焊接铝、镁等金属时有良好的阴极雾化作用，可有效去除氧化膜，提高了接头的焊接质量。

【例 5】采用电弧焊焊接时，正确的焊条选用方法有（ ）。

- A. 焊接在腐蚀介质、高温条件下工作的结构件时，应选用低合金钢焊条
- B. 焊接承受动载和交变荷载的结构件时，应选用熔渣主要成分为大理石、萤石等焊条
- C. 焊接表面有油、锈、污等难以清理的结构件时，应选用熔渣成分主要为 SiO_2 、 TiO_2 、 Fe_2O_3 等的焊条
- D. 为保障焊工身体健康，条件允许的情况下尽量采用酸性焊条

【答案】BCD

【解析】本题考查的是常用焊接材料的选择及焊接设备。选项 A 错误，焊接在特殊条件，如在腐蚀介质、高温条件下工作的结构件时，应选用特殊用途焊条；选项 B 正确，大理石、萤石属于碱性焊条成分，焊接承受动载和交变荷载的结构件时，应选用碱性焊条；选项 C 正确， SiO_2 、 TiO_2 、 Fe_2O_3 等属于酸性焊条成分，焊接表面有油、锈、污等难以清理的结构件时，应选用酸性焊条。

【例 6】与等离子弧焊相比，钨极惰性气体保护焊的主要缺点有（ ）。

- A. 仅适用于薄板及超薄板材的焊接
- B. 熔深浅，熔敷速度小，生产效率较低
- C. 是一种不熔化极的电弧焊
- D. 不适宜野外作业

【答案】ABD

【解析】本题考查的是焊接的分类及特点。钨极惰性气体保护焊的缺点有：①熔深浅，熔敷速度小，生产率较低；②只适用于薄板（6mm 以下）及超薄板材料焊接；③气体保护幕易受周围气流的干扰，不适宜野外作业；④惰性气体（氩、氦气）较贵，生产成本较高。

例题解析

【例 1】在焊接检验的非破坏性检验中，致密性检验包括（ ）。

- A. 气密性试验
- B. 荧火试验
- C. 着色检验
- D. 磁粉检验

【答案】A

【解析】本题考查的是焊接质量检验。选项 B、C、D 为无损探伤检验。

【例 2】在焊接检验的破坏性检验中，力学性能检验包括（ ）。

- A. 拉伸试验
- B. 氢气试验
- C. 煤油试验
- D. 气压试验

【答案】A

【解析】本题考查的是焊接质量检验。选项 B、C、D 为致密性检验。



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

例题解析

【例 1】将钢件加热到热处理工艺所要求的适当温度，保持一定时间后在空气中冷却，得到需要的基体组织结构。其目的是消除应力、细化组织、改善切削加工性能。这种生产周期短、能耗低的热处理工艺为（ ）。

- A. 正火工艺
- B. 完全退火
- C. 不完全退火
- D. 去应力退火

【答案】A

【解析】本题考查的是焊接热处理。正火是将钢件加热到临界点 A_{c3} 或 A_{cm} 以上适当温度，保持一定时间后在空气中冷却，得到珠光体基体组织的热处理工艺。其目的是消除应力、细化组织、改善切削加工性能及淬火前的预热处理，也是某些结构件的最终热处理。

【例 2】为获得较高的力学性能(高强度、弹性极限和较高的韧性)，对于重要钢结构零件经热处理后其强度较高，且塑性、韧性更显著超过正火处理。此种热处理工艺为（ ）。

- A. 低温回火
- B. 中温回火
- C. 高温回火
- D. 完全退火

【答案】C

【解析】本题考查的是焊接热处理。高温回火将钢件加热到 $500\sim 700^{\circ}\text{C}$ 回火，即调质处理，因此可获得较高的力学性能，如高强度、弹性极限和较高的韧性。主要用于重要结构零件。钢经调质处理后不仅强度较高，而且塑性、韧性更显著超过正火处理的情况。

【例 3】为了使重要的金属构件获得高强度、较高弹性极限和较高韧性，应采用的热处理工艺为（ ）。

- A. 正火
- B. 高温回火
- C. 去应力退火
- D. 完全退火

【答案】B

【解析】本题考查的是常用热处理方法。高温回火可以使钢件获得较高的力学性能，如高强度、弹性极限和较高的韧性。

【例 4】工件经处理后可获得较高的力学性能，不仅强度较高，而且塑性、韧性更显著超过其他热处理工艺，主要用于重要结构零件的调质处理，此种热处理方法为（ ）。

- A. 高温回火
- B. 中温回火
- C. 正火
- D. 去应力退火

【答案】A

【解析】本题考查的是常用热处理方法。主要用于重要结构零件。钢经过调质处理后不仅强度较高，而且塑性、韧性更显著超过正火处理的情况。

【例 5】将经淬火的碳素钢工件加热到 A_{c1} (珠光体开始转变为奥氏体)前的适当温度，保持一定时间，随后用符合要求的方式冷却，以获得所需要的组织结构和性能。此种热处理方法为（ ）。

- A. 去应力退火
- B. 完全退火
- C. 正火
- D. 回火



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

【答案】D

【解析】本题考查的是常用热处理方法。回火是将经淬火的工件加热到 A_{c1} 以下的适当温度，保持一定时间，随后用符合要求的方式冷却，以获得所需要的组织结构和性能。

例题解析

【例 1】对于铁磁性和非铁磁性金属材料而言，只能检查其表面和近表面缺陷的无损探伤方法为（ ）。

- A. 超声波探伤
- B. 涡流检测
- C. 磁粉检测
- D. 液体渗透检测

【答案】B

【解析】本题考查的是无损检测(探伤)。涡流检测法只能检查金属材料和构件的表面和近表面缺陷。

【例 2】某一形状复杂的非金属试件，按工艺要求对其表面开口缺陷进行检测，检测方法应为（ ）。

- A. 涡流检测
- B. 磁粉检测
- C. 液体渗透检测
- D. 超声波检测

【答案】C

【解析】本题考查的是无损检测(探伤)。液体渗透检测不受被检验试件几何形状限制，是检验非疏孔性金属和非金属试件表面上开口缺陷的一种无损检测方法。选项 A、B 主要用于金属材料检测；选项 D 对被检验试件形状复杂性有限制。

【例 3】无损探伤中，仅能检测出各种导体表面和近表面缺陷的方法为（ ）。

- A. 液体渗透检测
- B. 中子射线检测
- C. 涡流检测
- D. 磁粉检测

【答案】C

【解析】本题考查的是无损检测(探伤)。涡流检测法只能检查金属材料和构件的表面和近表面缺陷。

【例 4】适用于铝、镁、钛合金结构件表面及近表面缺陷的检测方法为（ ）。

- A. 涡流检测
- B. 磁粉检测
- C. 荧光液体渗透检测
- D. 着色液体渗透检测

【答案】A

【解析】本题考查的是无损检测(探伤)。涡流检测只能检查薄试件或厚试件的表面、近表面缺陷。磁粉检测只能用于铁磁性材料。随着航空工业的发展，尤其是非磁性材料如铝、镁、钛合金等被大量应用，对无损检测提出了更高的要求，从而促进了渗透检测方法的发展，只能检验出试件开口于表面的缺陷。

【例 5】无损检测时，关于射线探伤特点的正确表述为（ ）。

- A. X 射线照射时间短，速度快
- B. γ 射线穿透力比 x 射线强，灵敏度高
- C. γ 射线投资少，成本低，施工现场使用方便
- D. 中子射线检测能够检测封闭在高密度金属材料中的低密度非金属材料

【答案】ACD

【解析】本题考查的是无损检测(探伤)。X 射线探伤的优点是显示缺陷的灵敏度高，特别是当焊缝厚度小于 30mm 时，较 γ 射线灵敏度高，其次是照射时间短、速度快。缺点是设备复杂、笨重，成本高，操作麻烦，穿透力比 γ 射



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

线小。中子射线检测的独特优点是使检验封闭在高密度金属材料中的低密度材料如非金属材料成为可能。

考点二：除锈、防腐蚀和绝热工程

例题解析

【例 1】喷砂后的钢材应在（ ）之内完成第一道油漆的涂装。

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

【答案】D

【解析】本题考查的是钢结构表面处理要求。喷砂后的钢材应在 4h 之内完成第一道油漆的涂装。

【例 2】采用氢-氧焰将铅条熔融后贴覆在被衬的物件或设备表面上，形成具有一定厚度的密实的铅层。这种防腐方法为（ ）。

- A. 涂铅
- B. 粘铅
- C. 衬铅
- D. 搪铅

【答案】D

【解析】本题考查的是衬里。采用氢-氧焰将铅条熔融后贴覆在被衬的物件或设备表面上形成具有一定厚度的密实的铅层，这种防腐手段称为搪铅。

【例 3】涂覆涂料工艺中，为保障环境安全，需要设置废水处理工艺的涂覆方法是（ ）。

- A. 电泳涂装法
- B. 静电喷涂法
- C. 压缩空气喷涂法
- D. 高压无空气喷涂法

【答案】A

【解析】本题考查的是刷油(涂覆)。电泳涂装法大大降低了大气污染和环境危害，安全卫生；但设备复杂，投资费用高，耗电量大，施工条件严格，并需要进行废水处理。

【例 4】某设备内部需覆盖铅防腐，该设备在负压下回转运动，且要求传热性好，此时覆盖铅的方法应为（ ）。

- A. 搪钉固定法
- B. 搪铅法
- C. 螺栓固定法
- D. 压板条固定法

【答案】B

【解析】本题考查的是衬里。搪铅与设备器壁之间结合均匀且牢固，没有间隙，传热性好，适用于负压、回转运动和振动下工作。

【例 5】涂料涂覆工艺中电泳涂装的主要特点有（ ）。

- A. 使用于水溶性涂料和油溶性涂料
- B. 涂装效率高，涂料损失小
- C. 涂膜厚度均匀，附着力强
- D. 不适用复杂形状工件的涂装

【答案】BC

【解析】本题考查的是除锈和刷油。电泳涂装法的主要特点：①采用水溶性涂料，节省了大量有机溶剂，大大降低了大气污染和环境危害，安全卫生，同时避免了火灾的隐患。②涂装效率高，涂料损失小。③涂膜厚度均匀，附着力强，涂装质量好，工件各个部位如内层、凹陷、焊缝等处都能获得均匀、平滑的漆膜，解决了其他涂装方法对复



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

杂形状工件的涂装难题。④生产效率高。⑤设备复杂，投资费用高，耗电量，施工条件严格，并需进行废水处理。

【例 6】设备衬胶前的表面处理宜采用喷砂除锈法。在喷砂前应除去铸件气孔中的空气及油垢等杂质，采用的方法为（ ）。

- A. 蒸汽吹扫
- B. 加热
- C. 脱脂及空气吹扫
- D. 脱脂及酸洗、钝化

【答案】AB

【解析】本题考查的是衬里。对铸铁件，在喷砂前应用蒸汽或其他方法加热除去铸件气孔中的空气及油垢等杂质。

【例 7】涂料涂覆施工中，高压无空气喷涂法的特点有（ ）。

- A. 降低了漆雾的飞散损失
- B. 漆膜的附着力强
- C. 适合喷涂高黏度涂料
- D. 工效高，适合大面积施工

【答案】BCD

【解析】本题考查的是刷油(涂覆)。高压无空气喷涂法的优点是工效高，漆膜的附着力也较强，适用于大面积施工和喷涂高黏度的涂料。

【例 8】下列关于钢结构表面处理的要求，说法正确的有（ ）。

- A. 对普通钢材以抛丸法进行除锈，除尽铁锈、氧化皮等杂物
- B. 采用长效型富锌涂料作为底漆，一般除油、除锈即可
- C. 对镀锌层必须采用轻扫级喷砂法去除灰层、油污等杂质
- D. 焊接部位在焊接后 72h 内不能进行涂装

【答案】BCD

【解析】本题考查的是钢结构表面处理要求。选项 A 对普通钢材以喷砂法进行除锈，除尽铁锈、氧化皮等杂物。

例题解析

【例 1】绝热结构金属保护层的搭接缝，宜采用的连接方式为（ ）。

- A. 自攻螺钉连接
- B. 普通铆钉连接
- C. 抽芯铆钉连接
- D. 焊接连接

【答案】C

【解析】本题考查的是绝热工程。插接缝可用自攻螺钉或抽芯铆钉连接，而搭接缝只能用抽芯铆钉连接，钉的间距为 200mm。

【例 2】管道绝热工程施工时，适用于纤维质绝热层面上的防潮层材料应该采用（ ）。

- A. 沥青油毡
- B. 塑料薄膜
- C. 石棉水泥
- D. 麻刀石灰泥

【答案】B

【解析】本题考查的是绝热施工。沥青油毡和麻刀石灰泥是过去常用的材料。现在工程上用作防潮层的材料主要是阻燃性沥青玛碲脂贴玻璃布、塑料薄膜。后者适用于纤维质绝热层面上。

【例 3】下列关于设备及管道绝热结构的说法，错误的是（ ）。

- A. 非金属制造的设备、管道的保冷结构可以不设置防腐层
- B. 在保护层外表面根据需要可涂刷防腐漆，采用不同颜色或制作相应色标，可以识别设备及管道内介质的类别，



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

但不能识别介质流向

C. 保护层需要铺设在保冷层或防潮层外部

D. 保温结构各层的功能与保冷结构各层的功能相同

【答案】B

【解析】本题考查的是设备及管道绝热结构组成。在保护层外表面根据需要可涂刷防腐漆，采用不同颜色或制作相应色标，以识别设备及管道内介质的类别和流向。

【例 4】采用阻燃性沥青玛 脂贴玻璃布作防潮隔气层时，其适用场合为（ ）。

A. 在纤维质绝热面上施工

B. 在硬质预制块绝热面上施工

C. 在半硬质制品绝热面上施工

D. 在软质制品绝热面上施工

【答案】B

【解析】本题考查的是绝热施工。阻燃性沥青玛 脂贴玻璃布作防潮隔气层时适用于在硬质预制块做的绝热层或涂抹的绝热层上面使用。

考点三：吊装工程

例题解析

【例 1】多台起重机共同抬吊一重 40t 的设备，索吊具重量 0.8t，不均衡荷载系数取上、下限平均值，此时计算荷载应为（ ）。(小数点后保留两位数字)

A. 46.92t

B. 50.60t

C. 51.61t

D. 53.86t

【答案】C

【解析】本题考查的是吊装机械。 $Q_j = K_1 K_2 Q = 1.1 \times (1.1 + 1.2) / 2 \times (40 + 0.8) = 51.61(t)$ 。

【例 2】下列吊装机械，属于常用索具的是（ ）。

A. 滑车

B. 钢丝绳

C. 千斤顶

D. 卷扬机

【答案】B

【解析】本题考查的是吊装机械。常用的索具包括：绳索、麻绳、尼龙带、钢丝绳、吊具(吊钩、卡环、吊梁)、滑轮等。

【例 3】使用滑车，应根据（ ）来选用。

A. 滑车的轮数

B. 滑车头部结构形式

C. 滑车允许荷载值

D. 滑轮直径

【答案】C

【解析】本题考查的是吊装机械。使用滑车时，应根据其允许荷载值来选用，不能超过。使用中还应注意滑轮直径不得小于钢丝绳直径的 10~12 倍，以减少绳的弯曲应力。

【例 4】适用范围广，机动性好，可以方便地转移场地，但对道路、场地要求较高，台班费较高的起重机是（ ）。

A. 流动式起重机

B. 塔式起重机

C. 门式起重机



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

D. 桅杆式起重机

【答案】A

【解析】本题考查的是吊装机械。流动式起重机其特点为：适用范围广，机动性好，可以方便地转移场地，但对道路、场地要求较高，台班费较高。

【例 5】在起重工程设计时，计算荷载计入了动荷载和不均衡荷载的影响。当被吊重物质量为 100t，吊索具质量为 3t，不均衡荷载系数取下限时，其计算荷载为（ ）。

A. 113.30t

B. 124.63t

C. 135.96t

D. 148.32t

【答案】B

【解析】本题考查的是起重机的基本参数和荷载。通过公式 $Q_j = K_1 \cdot K_2 \cdot Q$ ，不均衡荷载系数取下限为 1.1，从而得出计算荷载 $= 1.1 \times 1.1 \times (100 + 3) = 124.63(t)$ 。

【例 6】属于选用起重机的基本参数有（ ）。

A. 吊装载荷

B. 额定起重量

C. 最小幅度

D. 最大起升高度

【答案】ABD

【解析】本题考查的是吊装机械。起重机选用的基本参数主要有吊装载荷、额定起重量、最大幅度、最大起升高度。

例题解析

【例 1】提升能力可按实际需要进行任意组合配置，已广泛应用于市政工程建筑工程的相关领域以及设备安装领域的吊装方法为（ ）。

A. 桅杆系统吊装

B. 液压提升

C. 利用构筑物吊装

D. 塔式起重机吊装

【答案】B

【解析】本题考查的是吊装方法。集群液压千斤顶整体提升(滑移)大型设备与构件技术借助机、电、液一体化工作原理，使提升能力可按实际需要进行任意组合配置，解决了在常规状态下，采用桅杆起重机、移动式起重机所不能解决的大型构件整体提升技术难题，已广泛应用于市政工程建筑工程的相关领域以及设备安装领域。

【例 2】用在其他吊装方法不便或不经济的场合，重量不大、跨度、高度较大的场合，如桥梁建造、电视塔顶设备吊装，其吊装方法为（ ）。

A. 直升机吊装

B. 桥式起重机吊装

C. 缆索系统吊装

D. 利用构筑物吊装

【答案】C

【解析】本题考查的是吊装方法。缆索系统吊装：用在其他吊装方法不便或不经济的场合，重量不大、跨度、高度较大的场合。如桥梁建造、电视塔顶设备吊装。

【例 3】常用在使用地点固定、使用周期较长的场合，较经济的吊装方法为（ ）。

A. 塔式起重机吊装

B. 桥式起重机吊装

C. 桅杆系统吊装



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

D. 缆索系统吊装

【答案】A

【解析】本题考查的是吊装方法。塔式起重机吊装的起重吊装能力为 3~100t，臂长在 40~80m。常用在使用地点固定，使用周期较长的场合，较经济。一般为单机作业，也可双机抬吊。

考点四：辅助项目

例题解析

【例 1】某工艺管道系统，其管线长、管径大、系统容积也大，且工艺限定禁水。此管道的吹扫、清洗方法应选用（ ）。

- A. 无油压缩空气吹扫
- B. 空气爆破法吹扫
- C. 高压氮气吹扫
- D. 先蒸汽吹净后再进行油清洗

【答案】B

【解析】本题考查的是吹洗、脱脂、钝化和预膜。当吹扫的系统容积大、管线长、口径大，并不宜用水冲洗时，可采取“空气爆破法”进行吹扫。

【例 2】对严重锈蚀和污染的液体管道，当使用一般清洗方法未能达到要求时，可采取将管道分段进行（ ）。

- A. 高压空气吹扫
- B. 高压蒸汽吹扫
- C. 高压水冲洗
- D. 酸洗

【答案】C

【解析】本题考查的是吹扫和清洗。对严重锈蚀和污染的液体管道，当使用一般清洗方法未能达到要求时，可采取将管道分段进行高压水冲洗。

【例 3】热力管道在采用蒸汽吹扫前应进行的工作为（ ）。

- A. 酸洗、钝化
- B. 空气吹扫与清洗
- C. 水清洗与吹干
- D. 暖管与疏水

【答案】D

【解析】本题考查的是吹扫与清洗。蒸汽吹扫前，应先进行暖管，并及时疏水。暖管时，应检查管道的热位移，当有异常时，应及时进行处理。

【例 4】经酸洗后的设备和管道内壁要进行钝化，钝化时应遵循的规定有（ ）。

- A. 酸洗后的设备和管道，应在两周内钝化
- B. 钝化液通常采用亚硝酸钠溶液
- C. 钝化结束后，要用偏碱的水冲洗
- D. 钝化时不得采用流动清洗法

【答案】BC

【解析】本题考查的是钝化和预膜。选项 A 错误，酸洗后的管道和设备，必须迅速进行钝化；选项 D 错误，钝化是用化学方法进行流动清洗或浸泡清洗以形成一层致密的氧化铁保护膜的过程。

【例 5】大型机械的润滑油、密封油等管道系统进行油清洗时，应遵循的规定有（ ）。

- A. 系统酸洗合格后，试运转前进行油清洗
- B. 不锈钢油管道系统宜采用蒸汽吹净后，再进行油清洗
- C. 酸洗钝化或蒸汽吹扫合格后，应在两周内进行油清洗
- D. 油清洗合格的管道，应脱脂后进行封闭保护



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

【答案】ABC

【解析】本题考查的是吹扫与清洗。油清洗：①油清洗方法适用于大型机械的润滑油、密封油等管道系统的清洗；②润滑、密封及控制系统的油管道，应在机械设备和管道酸洗合格后、系统试运行前进行油清洗。不锈钢油系统管道宜采用蒸汽吹净后再进行油清洗；③经酸洗钝化或蒸汽吹扫合格的油管道，宜在两周内进行油清洗；④油清洗应采用系统内循环方式进行，油循环过程中，每 8h 应在 40~70℃ 内反复升降油温 2~3 次，并及时清洗或更换滤芯；⑤当设计文件无规定时，管道油清洗后用过滤网检验；⑥油清洗合格的管道，应采取封闭或充氮保护措施。

例题解析

【例 1】承受内压的埋地铸铁管道进行水压试验，当设计压力为 0.50MPa 时，水压试验压力为（ ）。

- A. 0.60MPa
- B. 0.75MPa
- C. 1.00MPa
- D. 1.50MPa

【答案】C

【解析】本题考查的是管道压力试验。承受内压的埋地铸铁管道的试验压力，当设计压力小于或等于 0.5MPa 时，应为设计压力的 2 倍；当设计压力大于 0.5MPa 时，应为设计压力加 0.5MPa。

【例 2】对城镇燃气管道进行严(气)密性试验，试验介质为空气。当管道设计压力位 4kPa 时，其试验压力应取（ ）。

- A. 6kPa
- B. 8kPa
- C. 16kPa
- D. 20kPa

【答案】D

【解析】本题考查的是气密性试验。对城镇燃气管道进行严(气)密性试验，应根据《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ 33—2005 的规定，试验介质为空气。当设计压力小于 5kPa 时，试验压力应为 20kPa。

【例 3】管道系统进行液压试验时，对于承受内压的埋地铸铁管道，当设计压力为 0.60MPa 时，其试验压力应为（ ）。

- A. 0.75MPa
- B. 0.90MPa
- C. 1.10MPa
- D. 1.20MPa

【答案】C

【解析】本题考查的是管道的液压试验。当设计压力大于 0.5MPa 时，应为设计压力加 0.5MPa。

【例 4】设计压力为 0.4MPa 的埋地铸铁管道，其水压试验的压力应为（ ）。

- A. 0.5MPa
- B. 0.6MPa
- C. 0.8MPa
- D. 0.9MPa

【答案】C

【解析】本题考查的是管道的液压试验。承受内压的埋地铸铁管道的试验压力，当设计压力小于或等于 0.5MPa 时，应为设计压力的 2 倍。

【例 5】输送极度和高度危害介质以及可燃介质的管道必须进行泄漏性试验。关于泄漏性试验正确描述的有（ ）。

- A. 泄漏性试验应在压力试验合格后进行
- B. 泄漏性试验的介质宜采用空气
- C. 泄漏性试验的压力为设计压力的 1.1 倍
- D. 采用涂刷中性发泡剂来检查有无泄漏



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

【答案】ABD

【解析】本题考查的是管道压力试验。输送极度和高度危害介质以及可燃介质的管道必须进行泄漏性试验。泄漏性试验应在压力试验合格后进行，试验介质宜采用空气，试验压力为设计压力。泄漏性试验应逐级缓慢升压，当达到试验压力并停压 10min 后，采用涂刷中性发泡剂等方法，检查无泄漏即为合格。

强化练习题

一、单项选择题

1. 下列切割方法中，属于冷切割的是（ ）。

- A. 等离子切割
- B. 碳弧切割
- C. 氢氧源切割
- D. 激光切割

2. 某焊接方法，热效率高、熔深大、焊接速度快、机械化操作程度高，因而适用于中厚板结构平焊位置长焊缝的焊接，该焊接方法是（ ）。

- A. 埋弧焊
- B. 钨极惰性气体保护焊
- C. 熔化极气体保护焊
- D. 等离子弧焊

3. 壁厚为 8mm 的金属油罐，现场组装焊接环焊缝，为确保工程质量、工期和降低成本，应选择的焊接方法是（ ）。

- A. 手弧焊
- B. 埋弧焊
- C. 熔化极氩弧焊
- D. 等离子弧焊

4. 与熔化极气体保护焊相比，钨极氩弧焊的不同特点是（ ）。

- A. 可进行各种位置的焊接
- B. 可焊接化学活性性强的有色金属
- C. 可焊接有特殊性能的不锈钢
- D. 熔深浅，熔敷速度小

5. 某壁厚度为 30mm 的高压钢管焊接中，其坡口形式宜采用（ ）。

- A. I 形坡口无钝边
- B. J 形坡口无钝边
- C. V 形坡口，坡口根部有 2mm 左右钝边
- D. U 形坡口，坡口根部有 2mm 左右钝边

6. 适用于中碳钢和中碳合金钢的铸、焊、轧制件等的退火工艺是（ ）。

- A. 不完全退火
- B. 去应力退火
- C. 正火
- D. 完全退火

7. 与钢的退火工艺相比，正火工艺的特点是（ ）。

- A. 冷却速度快，过冷度较大
- B. 生产周期长，能耗较高
- C. 处理后的工件强度、硬度较低
- D. 处理后的工件韧性降低

8. 对于气焊焊口，通常采用的热处理方法为（ ）。

- A. 正火处理



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

- B. 高温回火
C. 正火加高温回火
D. 去应力退火
9. 钢管焊接后采用感应加热的方法进行热处理，当交变磁场的频率越来越高时，会产生的是（ ）。
- A. 沿钢管轴线方向温度分布不均匀，温差较大
B. 沿钢管圆周放线温度分布不均匀，温差较大
C. 钢管内壁温度低于外壁温度，且温差较大
D. 钢管内壁温度高于外壁温度，且温差较大
10. 将钢件加热到某一规定温度进行热处理，以期获得较高的力学性能，经此调质处理后，温度、塑性、韧性都显著提高，此种热处理方法为（ ）。
- A. 淬火工艺
B. 低温回火
C. 中温回火
D. 高温回火
11. 重要结构零件经调质处理后，不仅能保持较高的强度，而且塑性、韧性更能显著改善，该种热处理工艺是（ ）。
- A. 退火处理
B. 高温回火
C. 淬火处理
D. 正火处理
12. 能够对试件进行宏观缺陷检测、几何特性测量、组织结构和力学性能变化的检测和表征，并进而对其特定应用性进行评价的检测技术是（ ）。
- A. X 射线探伤
B. 超声波探伤
C. 涡流检测
D. 磁粉检测
13. 建立在电磁感应基础上，利用在交变磁场作用下不同材料会产生不同振幅和相位的涡流来检测铁磁性和非铁磁性材料的物理性能、缺陷和结构情况的差异的检测方法是（ ）。
- A. 超声波探伤
B. 涡流检测
C. 磁粉检测
D. 液体渗透检测
14. 无损探伤检验方法中，仅能够发现铁磁性材料表面和近表面缺陷的方法是（ ）。
- A. X 射线探伤
B. 超声波探伤
C. 磁粉检测
D. 中子射线检测
15. 液体渗透检验的速度快，操作比较简便，大量的零件可以同时批量检验，因此大批量的零件可实现（ ）% 的检验。
- A. 90
B. 95
C. 99
D. 100
16. 热喷涂工艺包括基体表面预处理、后处理、热喷涂、精加工等过程，其正确的顺序为（ ）。
- A. 基体表面预处理→热喷涂→精加工→后处理



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

- B. 基体表面预处理→热喷涂→后处理→精加工
C. 基体表面预处理→后处理→热喷涂→精加工
D. 基体表面预处理→后处理→精加工→热喷涂
17. 在机械除锈的方法中，目前广泛采用的方法是（ ）。
- A. 干喷砂法
B. 湿喷砂法
C. 抛丸法
D. 滚磨法
18. 酚醛树脂漆每一层涂层自然干燥后必须进行的是（ ）。
- A. 碱洗
B. 酸洗
C. 冷处理
D. 热处理
19. 由内到外，保冷结构的正确顺序为（ ）。
- A. 防腐层→保冷层→防潮层→保护层
B. 防潮层→保冷层→防腐层→保护层
C. 防腐层→防潮层→保冷层→保护层
D. 防潮层→防腐层→保冷层→保护层
20. 与设备器壁之间结合均匀且牢固，没有间隙，传热性好，适用于负压、回转运动和振动下工作。该种覆盖铅的方法是（ ）。
- A. 衬铅法
B. 压板条固定法
C. 螺栓固定法
D. 搪铅法
21. 某设备内部需覆盖铅防腐，该设备在负压下回转运动，且要求传热性好，此时覆盖铅的方法应为（ ）。
- A. 搪钉固定法
B. 搪铅法
C. 螺栓固定法
D. 压板条固定法
22. 下面对绝热结构说法正确的是（ ）。
- A. 导热系数越大，绝热层就越薄
B. 标准热损失的范围内，绝热层越厚越好
C. 热损失主要取决于绝热材料的导热系数
D. 要使产生腐蚀性物质在绝热材料中的含量增加
23. 涂抹绝热层第一层时，为了增加绝热胶泥与保温面的附着力，可用较稀的胶泥散敷，厚度为（ ）。
- A. 3~5mm
B. 3~8mm
C. 5~10mm
D. 8~10mm
24. 对于保冷的管道，其外表面必须设置（ ）。
- A. 防潮层
B. 识别层
C. 防锈层
D. 修饰层



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

25. 用阻燃性沥青玛 脂贴玻璃布做防潮隔气层时，绝热层外涂抹的沥青玛碲脂厚度应为（ ）。
- A. 1~2mm
B. 2~3mm
C. 3~4mm
D. 4mm 以上
26. （ ）特别适用于精密仪器及外表面要求比较严格的物件吊装，禁止吊装带打结或用打结的方法来连接，应采用专用的吊装带连接件进行连接。
- A. 麻绳
B. 尼龙带
C. 钢丝绳
D. 链条
27. 底盘可以是固定式，也可以做成可旋转式的起重机是（ ）。
- A. 桥架型起重机
B. 悬臂型起重机
C. 桅杆式起重机
D. 缆索型起重机
28. 某半机械化吊装方法，将直立的桅杆与放在地面上的设备连接起来，然后桅杆旋转 90°，由垂直位置变为水平位置，而设备则由水平位置变成垂直位置，该种吊装方法是（ ）。
- A. 直立单桅杆滑移吊装法
B. 斜立单桅杆提吊法
C. 单桅杆扳倒法
D. 单桅杆旋转法
29. 半机械化吊装方法中，能够用矮桅杆吊装设备，并可进行高基础设备的安装，此种吊装方法为（ ）。
- A. 直立单桅杆滑移吊法
B. 斜立单桅杆偏心提吊法
C. 单桅杆旋转吊法
D. 单桅杆扳倒法
30. 半机械化吊装施工中，若因施工场地限制，只能使设备顶部靠近基础，桅杆与地面有一定的倾斜度，此为吊方法为（ ）。
- A. 直单桅杆滑移吊法
B. 斜立单桅杆偏心提吊法
C. 斜立单桅杆滑移吊法
D. 单桅杆扳倒法
31. 将“天上缆风绳成网，地面地锚成群”的现象根本体现，具有起重用具简单、工期短、环境适应能力强、经济效益高等特点的吊装方法是（ ）。
- A. 联合吊装法
B. 双桅杆递夺法
C. 吊推法
D. 双桅杆滑移法
32. 双机抬吊的滑行法中，若再增加一台起重机递送，即为三机抬吊，第三台起重机协同其他两台起重机将长型设备抬起来，第三台起重机的位置应安放在（ ）。
- A. 被吊设备的头部
B. 被吊设备的尾部
C. 被吊设备的中部



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

D. 原两台起重机的中间

33. 润滑、密封及控制系统的不锈钢油管道，在对其进行油清洗前，应进行（ ）。

A. 空气吹扫

B. 水清洗

C. 蒸汽吹扫

D. 酸洗

34. 经酸洗钝化或蒸汽吹扫合格的油管道，宜在（ ）内进行油清洗。

A. 3 天

B. 5 天

C. 一周

D. 两周

35. 在经酸洗后的设备和管道内壁金属表面上用化学的方法进行流动清洗或浸泡清洗以形成一层致密的氧化铁保护膜的过程。该过程是（ ）过程。

A. 预膜

B. 钝化

C. 二次酸洗

D. 化学转化膜

36. 管道压力试验中，液压试验一般使用的溶剂是（ ）。

A. 盐水

B. 蒸馏水

C. 清洁水

D. 氧化水

37. 管道进行液压试验压力计算时，若管道的设计温度高于试验温度，试验温度下与设计温度下管材的许用应力之比最大取值应不超过（ ）。

A. 5.0

B. 5.5

C. 6.0

D. 6.5

38. 气压试验时，检查管道焊缝、接口有否泄漏所用的方法是涂刷（ ）。

A. 丙酮

B. 四氯化碳

C. 煤油

D. 中性发泡剂

39. 某有色金属管的设计压力为 0.5MPa，其气压试验的压力应为（ ）MPa。

A. 0.575

B. 0.600

C. 0.625

D. 0.750

40. 非压力容器的焊接接头进行（ ）射线或超声检测。

A. 20%

B. 25%

C. 30%

D. 35%

41. 对输送有火灾危险工作介质的管道进行气压试验时，除需做强度试验外，还应进行（ ）。



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

A. 严密性试验

B. 真空度试验

C. 泄漏性试验

D. 渗漏试验

二、多项选择题

1. 在机械切割法中，常用的切割机械主要有（ ）。

A. 剪板机

B. 弓锯床

C. 螺纹钢筋切断机

D. 滑车

2. 埋弧焊是工业生产中常用的焊接方法，其主要优点有（ ）。

A. 热效率较高，工件坡口可较小

B. 焊接速度快，生产效率高

C. 焊接中产生气孔、裂缝的可能性较小

D. 适用于各种厚度板材的焊接

3. 电弧焊焊接时，选用直流电源的优势有（ ）。

A. 电弧稳定，飞溅小

B. 焊接质量好

C. 设备简单、维修方便

D. 可用于厚板大刚度结构

4. 除去对接接头、搭焊接头以外，属于焊接接头基本类型的接头形式还有（ ）。

A. 十字接头

B. 盖板接头

C. 槽形接头

D. 端焊接头

5. 在焊接口的坡口分类中，按照我国标准规定，不属于特殊形坡口的有（ ）。

A. Y 形坡口

B. 双 V 形坡口

C. 2 / 3 双 V 形坡口

D. 卷边坡口

6. 焊后热处理中，回火处理的目的是有（ ）。

A. 调整工件的强度、硬度及韧性

B. 细化组织、改善切削加工性能

C. 避免变形、开裂

D. 保持使用过程中的尺寸稳定

7. 在焊接后质量检验中，液体渗透检验的主要优点有（ ）。

A. 试块不受几何形状，大小等限制

B. 可检验试件内部任何位置的缺陷

C. 检验速度快，操作比较方便

D. 缺陷显示直观，检验灵敏度高

8. 用无损探伤方法检验焊接质量时，仅能检验出工件表面和近表面缺陷的方法有（ ）。

A. 超声波检测

B. 涡流检测

C. 磁粉检测



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

- D. 液体渗透检测
9. 磁粉检测根据建立磁场的方式可分为（ ）。
A. 电磁法
B. 恒磁法
C. 直流电法
D. 交流电法
10. 与湿喷砂法除锈相比，干喷砂法的特点有（ ）。
A. 操作时灰尘弥漫
B. 劳动条件差
C. 设备复杂
D. 效率低
11. 电泳涂装是利用外加电场使悬浮于电泳液中的颜料和树脂微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面的涂装方法，其主要特点有（ ）。
A. 避免火灾隐患
B. 涂料的利用率可达 99%
C. 设备复杂，投资费用高，但耗电量小
D. 施工条件严格，并需进行废水处理
12. 橡胶硫化后具有良好的性能，常用的硫化方法有（ ）。
A. 直接本体硫化
B. 间接硫化
C. 常压硫化
D. 加压硫化
13. 下列关于绝热结构的基本要求，表述正确的有（ ）。
A. 热损失主要取决于绝热材料的导热系数
B. 导热系数越小，绝热层就越厚
C. 在标准热损失的范围内，绝热层越厚越好
D. 绝热结构应有足够的机械强度
14. 下列选项中，绝热结构保护层的作用包括（ ）。
A. 能延长绝热结构的使用寿命
B. 防止雨水及潮湿空气的侵蚀
C. 吸收空气中的水分
D. 便于涂刷各种色漆
15. 在安装工程常用的机械化吊装设备中，履带起重机的工作特点有（ ）。
A. 操作灵活，使用方便
B. 不能全回转作业
C. 适用于没有道路的工地
D. 可安装打桩、拉铲等装置
16. 半机械化吊装方法中，斜立单桅杆偏心提吊法的特点有（ ）。
A. 设备的吊点设在设备两侧靠近重心处
B. 可使用矮桅杆吊装高设备
C. 可进行高基础设备的吊装
D. 需依靠在设备底部的辅助索具拉正就位
17. 下列工业管道应在机械清扫及酸洗合格后、系统试运转前进行油清洗的管道系统有（ ）。
A. 润滑油管道



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

- B. 密封油管道
C. 控制油管道
D. 不锈钢管道
18. 有防锈要求的脱脂件经脱脂处理后，宜采取的保护措施有（ ）。
A. 充氮封存
B. 固相防锈纸密封
C. 气相防锈纸密封
D. 气相防锈塑料薄膜密封
19. 输送气体介质的管道进行压力试验时，试验压力应为设计压力 1.15 倍的情形包括（ ）。
A. 承受内压的有色金属管气压试验
B. 承受内压的钢管气压试验
C. 真空管道气压试验
D. 钢管、有色金属管的严密性试验
20. 设备压力的测试方法有（ ）。
A. 液压试验
B. 气密性试验
C. 气压试验
D. 渗漏试验

答案及解析

一、单项选择题

1. 【答案】D

【解析】本题考查的是冷切割。冷切割包括激光切割和水射流切割。

2. 【答案】A

【解析】本题考查的是焊接的分类及特点。埋弧焊的主要优点是：热效率较高，熔深大，工件的坡口可较小，减少了填充金属量；焊接速度快，当焊接厚度为 8~10mm 的钢板时，单丝埋弧焊速度可达 50~80cm/min；焊剂的存在不仅能隔开熔化金属与空气的接触，而且使熔池金属较缓慢地凝固，减少了焊缝中产生气孔、裂纹等缺陷的可能性。但由于采用颗粒状焊剂，这种焊接方法一般只适用于平焊位置，且不能直接观察电弧与坡口的相对位置，容易焊偏。另外，不适于焊接厚度小于 1mm 的薄板。由于埋弧焊熔深大，生产效率高，机械化操作的程度高，因而适于焊接中厚板结构的长焊缝和大直径圆通的环焊缝。

3. 【答案】B

【解析】本题考查的是焊接的分类及特点。埋弧焊焊接质量好、焊接速度快。手弧焊生产效率低，等离子弧焊和熔化极氩弧焊生产成本较高。

4. 【答案】D

【解析】本题考查的是焊接的分类及特点。TIG 焊的缺点在于熔深浅，熔敷速度小，生产效率低。

5. 【答案】D

【解析】本题考查的是焊接接头、坡口及组对。U 形坡口适用于高压钢管焊接，管壁厚度在 20~60mm 之间，坡口根部有钝边，其厚度为 2mm 左右。

6. 【答案】D

【解析】本题考查的是常用热处理方法。完全退火适用于中碳钢和中碳合金钢的铸、焊、轧制件等。

7. 【答案】A

【解析】本题考查的是常用热处理方法。正火较退火的冷却速度快，过冷度较大，其得到的组织结构不同于退火，性能也不同。如经正火处理的工件其强度、硬度、韧性较退火为高，且生产周期短、能量耗费少，故在可能情况下，应优先考虑正火处理。

8. 【答案】C



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

【解析】本题考查的是常用热处理方法。焊后热处理一般选用单一高温回火或正火加高温回火处理。对于气焊焊口采用正火加高温回火处理。这是因为气焊的焊缝及热影响区的晶粒粗大，需细化晶粒，故采用正火处理。然而单一的正火不能消除残余应力，故需再加高温回火，以消除应力。

9. 【答案】C

【解析】本题考查的是常用热处理方法。频率效应越高，集肤效应越强，即其热量趋于钢管表面，造成钢管内外壁温差越大，这对厚壁管道焊缝的热处理不利。

10. 【答案】D

【解析】本题考查的是常用热处理方法。高温回火可以使钢件获得较高的力学性能，如高强度、弹性极限和较高的韧性。钢经过调质处理后不仅强度较高，而且塑性、韧性更显著超过正火处理的情况。

11. 【答案】B

【解析】本题考查的是常用热处理方法。高温回火是将钢件加热到 500~700℃回火，即可调质处理，因此可以获得较高的力学性能，如高强度、弹性极限和较高的韧性。

12. 【答案】B

【解析】本题考查的是超声波探伤(UT)。超声波探伤一般是指使超声波与试件相互作用，就反射、透射和散射的波进行研究，对试件进行宏观缺陷检测、几何特性测量、组织结构和力学性能变化的检测和表征，并进而对其特定应用性进行评价的技术。

13. 【答案】B

【解析】本题考查的是涡流检测。涡流检测是建立在电磁感应基础上的，利用在交变磁场作用下不同材料会产生不同振幅和相位的涡流来检测铁磁性和非铁磁性材料的物理性能、缺陷和结构情况的差异。

14. 【答案】C

【解析】本题考查的是铁磁检测(MT)。磁粉检测局限性是只能用于铁磁性材料和只能发现表面和近表面缺陷。

15. 【答案】D

【解析】本题考查的是液体渗透检测(PT)。液体渗透检验的速度快，操作比较简便，大量的零件可以同时进行批量检验，因此大批量的零件可实现 100%的检验。

16. 【答案】B

【解析】本题考查的是金属热喷涂。热喷涂工艺：基体表面预处理、热喷涂、后处理、精加工等过程。

17. 【答案】A

【解析】本题考查的是除锈(表面处理)。机械除锈方法中，干喷砂法是目前广泛采用的方法。

18. 【答案】D

【解析】本题考查的是刷油(涂覆)。酚醛树脂漆涂覆方法有涂刷、喷涂、浸涂和浇涂。酚醛树脂漆每一层涂层自然干燥后必须进行热处理。

19. 【答案】A

【解析】本题考查的是设备及管道绝热结构组成。由内到外，保冷结构由防潮层、保冷层、防潮层、保护层组成。

20. 【答案】D

【解析】本题考查的是衬里。搪铅与设备器壁之间结合均匀且牢固，没有间隙，传热性好，适用于负压、回转运动和振动下工作。

21. 【答案】B

【解析】本题考查的是衬里。搪铅与设备器壁之间结合均匀且牢固，没有间隙，传热性好，适用于负压、回转运动和振动下工作。

22. 【答案】C

【解析】本题考查的是绝热结构。选项 A 应为导热系数越小，绝热层就越薄；选项 B 应为标准热损失的范围内，绝热层越薄越好；选项 D 应为要使产生腐蚀性物质在绝热材料中的含量减少。

23. 【答案】A

【解析】本题考查的是绝热施工。涂抹绝热层第一层时，为了增加绝热胶泥与保温面的附着力，可用较稀的胶泥散



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

敷，厚度为 3~5mm。

24. 【答案】A

【解析】本题考查的是绝热结构。对于保冷的管道，其外表面必须设置防潮层，以防止大气中水蒸气凝结于保冷层外表面上，并渗入保冷层内部而产生凝结水或结冰现象，致使保冷材料的导热系数增大，保冷结构开裂，并加剧金属壁面的腐蚀。

25. 【答案】B

【解析】本题考查的是绝热施工。阻燃性沥青玛蹄脂贴玻璃布做防潮隔气层时，它是在绝热层外面涂抹一层 2~3mm 厚的阻燃性沥青玛蹄脂，接着缠绕一层玻璃布或涂塑窗纱布，然后再涂抹一层 2~3mm 厚阻燃性沥青玛蹄脂。

26. 【答案】B

【解析】本题考查的是吊装机械。尼龙带禁止吊装带打结或用打结的方法来连接，应采用专用的吊装带连接件进行连接。

27. 【答案】C

【解析】本题考查的是吊装机械。桅杆式起重机底盘可以是固定式，也可以做成可旋转式。

28. 【答案】C

【解析】本题考查的是半机械化吊装方法。单桅杆扳倒法是将直立的桅杆与放在地面上的设备连接起来，然后桅杆旋转 90°，由垂直位置变为水平位置，而设备则由水平位置变成垂直位置。

29. 【答案】B

【解析】本题考查的是半机械化吊装方法。斜立单桅杆偏心提吊设备是一种新技术。这种吊装方法，是将设备吊点设在设备的一侧靠近重心的位置。当设备吊离地面后不是直立状态，需依靠在设备底部的辅助索具拉正就位。此方法可使用矮桅杆吊装高设备，扩大了单杆吊装能力，并可以进行高基础设备的吊装。

30. 【答案】C

【解析】本题考查的是半机械化吊装方法。若因施工场地限制，只能使设备顶部靠近基础，桅杆与地面有一定的倾斜度，此为斜立单桅杆滑移吊法。

31. 【答案】C

【解析】本题考查的是半机械化吊装方法。吊推法具有起重用具简单、工期短、环境适应能力强、经济效益高等特点。

32. 【答案】D

【解析】本题考查的是机械化吊装方法。第三台起重机的位置应安放在其他两台起重机相对面的中间。

33. 【答案】C

【解析】本题考查的是吹扫与清洗。不锈钢油系统管道宜采用蒸汽吹扫后再进行油清洗。

34. 【答案】D

【解析】本题考查的是吹扫与清洗。经酸洗钝化或蒸汽吹扫合格的油管道，宜在两周内进行油清洗。

35. 【答案】B

【解析】本题考查的是钝化和预膜。钝化是指再经酸洗后的设备和管道内壁金属表面上用化学的方法进行流动清洗或浸泡清洗以形成一层致密的氧化铁保护膜的过程。

36. 【答案】C

【解析】本题考查的是管道一液压试验。液压试验应使用清洁水。

37. 【答案】D

【解析】本题考查的是管道一液压试验。当试验温度下， $[\sigma]_T / [\sigma]^t$ 大于 6.5 时，应取 6.5。

38. 【答案】D

【解析】本题考查的是管道一气压试验。泄漏性试验应逐级缓慢升压，当达到试验压力，并停压 10min 后，采用涂刷中性发泡剂等方法，检查无泄漏为合格。

39. 【答案】A

【解析】本题考查的是管道一气压试验。承受内压钢管及有色金属管的试验压力应为设计压力的 1.15 倍，真空管



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

道的试验压力应为 0.2MPa。

40. 【答案】B

【解析】本题考查的是设备压力试验。非压力容器的焊接接头进行 25%射线或超声检测。

41. 【答案】C

【解析】本题考查的是管道一液压试验。对输送极度和高度危害介质以及可燃介质的管道，必须进行泄漏性试验。

二、多项选择题

1. 【答案】ABC

【解析】本题考查的是机械切割。常用的切割机械主要有剪板机、弓锯床、螺纹钢筋切断机、砂轮切割机等。其中剪板机属于锻压机械的一种，主要用于金属板材的切断加工。

2. 【答案】ABC

【解析】本题考查的是焊接的分类及特点。埋弧焊不适合焊接厚度小于 1mm 的薄板。

3. 【答案】ABD

【解析】本题考查的是常用焊接材料的选择及焊接设备。直流电源，电弧稳定，飞溅小，焊接质量好，一般用在重要的焊接结构或厚板大刚度结构的焊接上。

4. 【答案】AD

【解析】本题考查的是焊接接头、坡口及组对。焊接接头的基本类型可归纳为 5 种，即对接接头、T 形(十字)接头、搭接接头、角接接头和端接接头。

5. 【答案】ABC

【解析】本题考查的是焊接接头、坡口及组对。选项 A、B、C 属于组合型坡口，特殊性坡口有卷边坡口，带垫板坡口，锁边坡口，塞焊、槽焊坡口等。

6. 【答案】ACD

【解析】本题考查的是常用热处理方法。回火是将经过淬火的工件加热到临界点 A₁—C₁ 以下适当温度，保持一定时间，随后用符合要求的方式冷却，以获得所需的组织结构和性能。其目的是调整工件的强度、硬度、韧性等力学性能，降低或消除应力，避免变形、开裂，并保持使用过程中的尺寸稳定。

7. 【答案】ACD

【解析】本题考查的是无损检测(探伤)。选项 B 错误，液体渗透检验的缺陷在于不能显示缺陷的深度及缺陷内部的形状和大小。

8. 【答案】BC

【解析】本题考查的是涡流检测。涡流检测法只能检查金属材料 and 构件的表面和近表面缺陷。磁粉检测可以检测材料和构件的表面和近表面缺陷。液体渗透检测是检验非疏松性金属和非金属试件表面上开口缺陷的一种无损检测方法，最主要的限制是只能检出试件开口于表面的缺陷。超声波探伤的优点是：对确定内部缺陷的大小、位置、取向、埋深和性质等参量比其他无损方法有综合优势。

9. 【答案】AB

【解析】本题考查的是磁粉检测(MT)。建立磁场的方式有恒磁法和电磁法。

10. 【答案】AB

【解析】本题考查的是除锈(表面处理)。除 A、B 选项外，干喷砂法的主要优点：效率高、质量好、设备简单。

11. 【答案】AD

【解析】本题考查的是刷油(涂覆)。电泳涂装法的主要特点：①采用水溶性涂料，节省了大量有机溶剂，大大降低了大气污染和环境危害，安全卫生，同时避免了火灾的隐患。②涂装效率高，涂料损失小。③涂膜厚度均匀，附着力强，涂装质量好。④生产效率高。⑤设备复杂，投资费用高，耗电量大，施工条件严格，并需进行废水处理。

12. 【答案】ABC

【解析】本题考查的是衬里。硫化的方法有间接硫化(硫化釜内硫化)、直接本体硫化(衬橡胶设备本体硫化)和常压硫化三种。

13. 【答案】AD



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！

【解析】本题考查的是绝热结构。导热系数越小，绝热层就越薄；在标准热损失的范围内，绝热层越薄越好。

14. 【答案】ABD

【解析】本题考查的是绝热结构。保护层的作用：①能延长绝热结构的使用寿命；②防止雨水及潮湿空气的侵蚀；③使用保护层可以使保温外表面平整、美观；④便于涂刷各种色漆；⑤对于保冷的管道，其外表面必须设置防潮层。

15. 【答案】ACD

【解析】本题考查的是起重设备。选项 B 错误，履带式起重机是全回转的一种起重机械。

16. 【答案】BCD

【解析】本题考查的是半机械化吊装方法。斜立单桅杆偏心提吊法。这种吊装方法是将设备吊点设在设备的一侧靠近重心的位置。当设备吊离地面后不是直立状态，需依靠在设备底部的辅助索具拉正就位。此方法可使用矮桅杆吊装高设备，扩大了单杆吊装能力，并可以进行高基础设备的吊装。

17. 【答案】ABC

【解析】本题考查的是吹扫与清洗。润滑、密封及控制油管道，应在机械清扫及管道酸洗合格后、系统试运转前进行油清洗；不锈钢管道用蒸汽吹净后进行油清洗。

18. 【答案】ACD

【解析】本题考查的是脱脂。有防锈要求的脱脂件经脱脂处理后，宜采取充氮封存或采用气相防锈纸、气相防锈塑料薄膜等措施进行密封保护。

19. 【答案】AB

【解析】本题考查的是管道—气压试验。气压试验可分为输送气体介质管道的强度试验和输送液体介质的严密性试验。承受内压钢管及有色金属管的试验压力应为设计压力的 1.15 倍，真空管道的试验压力应为 0.2MPa。

20. 【答案】ABC

【解析】本题考查的是设备—液压试验。设备压力试验可分为液压试验、气压试验和气密性试验。

233网校
www.233.com

233网校
www.233.com

233网校
www.233.com

233网校
www.233.com

233网校
www.233.com

233网校
www.233.com



扫码下载 233 网校题库
一刷就过，千万人掌上题库！