【题型】单选题

【题干】

下面哪种缺陷是目视检测可以观察到的( )

【选项】

A.焊缝中的夹渣

B.表面腐蚀坑

C.铸件中的气孔

D.以上都不能

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

直接目视检验要求检验员视线与被检物之夹角不得小于( )

【选项】

A.30°

B.45°

C.60°

D.90°

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

影响目视检测的主要因素包括( )

【选项】

A.光源

B.内窥镜的视角

C.放大倍率

D.以上都是

【答案】

D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

影响目视检测判断的重要因素包括( )

【选项】

A.检验人员的视力

B.检验人员的辨色力

C.检验人员的精神状态

D.以上都是

【答案】

D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

以下哪项为基本接头类型（

）

【选项】

A.T型接头

B.单边V型接头

C.单边J型接头

D.以上所有

【答案】

D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

焊接接头根部的未熔缺陷称为：

【选项】

A.孔

B.热裂纹

C.接头未熔透

D.以上所有

【答案】

C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

夹乌现象通常在 中出现：

【选项】

A.熔化极气体保护电弧焊

B.气体保护钨极电弧焊

C.手工焊条电弧焊

D.以上都没有

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在焊接中，测温仪用于监测：

【选项】

A.预热温度

B.后热温度

C.层间温度

D.以上所有

【答案】

D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在焊接符号中，旗状符号表示：

【选项】

A.车间焊缝

B.返修焊缝

C.现场焊缝

D.整周焊缝

【答案】

C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

10mm（04英寸）焊角角焊缝的理论焊喉尺寸为：

【选项】

A.5 mm (0.2 inches)

B.7 mm (0.3 inches)

C.10 mm (0.4 inches)

D.13 mm (0.5 inches)

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

能被接受的凹角焊的实际角尺寸必须：

【选项】

A.长于理论尺寸

B.短于理论尺寸

C.等于理论尺寸

D.和焊喉相等

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在焊接符号中，连接箭头和尾部的水平线称为：（）

【选项】

A.主线

B.参考线

C.符号线

D.AWS线

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在ASMEB31.3中（）规定了焊缝验收准则和评价焊缝缺陷的方法

【选项】

A.表34232

B.表34132

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

使用管道镜和光线镜完成目视检验的检验员必须是：（

）

【选项】

A.色盲

B.能够适合远视的要求

C.在使用中能胜任的

D.不认真的

【答案】

C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

作为一个目视检验员，你将至少多长时间复查你的眼睛（

）

【选项】

A.每3个月

B.每6个月

C.每一年

D.每3年

【答案】

C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

什么样的尺寸算是圆形迹象：（）

【选项】

A.长度小于3倍的宽度

B.长度小于4倍的宽度

C.长度小于35倍的宽度

D.长度小于5倍的宽度

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在ASME规范动力管道，下面哪个缺陷是可接受的？（

）

【选项】

A.长度大于1/16英寸（16mm）的裂纹

B.宽度大于1/32英寸（08mm）的裂纹

C.长度大于1/16英寸（16mm）且宽度大于1/32英寸（08mm）的裂纹

D.以上都不是

【答案】

D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在ASMEB31.1中哪个描述符合目测检验员的要求：（

）

【选项】

A.136.1.1

B.136.1.2

C.136.4.3

D.136.4.2

【答案】

D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在ASME规范动力管道上，下列表面多大深度的凹坑是不可接受的：（ ）

【选项】

A.1/64英寸深度

B.1/40英寸深度

C.1/32英寸深度

D.大于 1/32英寸深度

【答案】

D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在B31.1中，哪一个描述了对接焊缝余高的要求：（ ）

【选项】

A.Table127.4.2

B.Table102.3.2

C.Table126.1

D.Table132

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

检验的主要职能（）

【选项】

A.鉴别

B.把关

C.预防

D.报告

E.监督

【答案】

A;B;C;D;E

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

检验的依据（）

【选项】

A.标准

B.图纸

C.工艺文件

D.订货合同

E.标准样品

F.领导指示

【答案】

A;B;C;D;E

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

检验员的主要工作职责（ ）

【选项】

A.熟悉掌握规定的要求（质量标准）

B.测量

C.比较

D.判断

E.处理

F.记录

【答案】

A;B;C;D;E;F

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

GTAW的电流极性是（

 ），此时焊件接电源（

）

【选项】

A.DCEP

B.DCEN

C.正极

D.负极

【答案】

B;C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

目视检验要用裸眼进行，也可以借助以下哪些方法：（ ）

【选项】

A.反光镜

B.相机

C.管道镜

D.以上都不对

【答案】

A;B;C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

目视检验应符合：（）

【选项】

A.直接目视

B.远距离目视

C.透光目视

D.以上都不对

【答案】

A;C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

目视检验可以观察到被检部件的表面状况,例如整洁程度和腐蚀情况 （ ）

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

目视检测法可以探查被检物体的任何缺陷 ( )

【答案】

F

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

目视检测法可以检查表面可见缺陷 ( )

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

目视检验可以检验观察材料或部件的狭窄,弯曲孔道等部位内表面质量情况 ( )

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

发光强度就是照度 ( )

【答案】

F

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

目视检验可发现一些明显的表面开裂和腐蚀坑等缺陷 ( )

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

直接目视检验可以观察确定被检部件的表面粗糙度 ( )

【答案】

F

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

人眼视觉适应的明适应与暗适应需要的适应时间基本上相同 ( )

【答案】

F

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

眼睛接收的亮度与物体反射率或透射率及其照度有关 ( )

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

新型的目视检验仪器包括光纤内窥镜,视频探测镜,工业检测用闭路电视等 ( )

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

目视检验可以观察评定(

)

【选项】

A.被检部件的表面粗糙度

B.被检部件的表面整洁程度

C.被检部件表面的腐蚀情况

D.B和C

【答案】

D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

在目视检验中，以下哪些标准是正确的：（）

【选项】

A.B31.1

B.B31.3

C.图纸和客户需要

D.ASMEVⅢ

【答案】

A;B;C;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

以下哪些是正确的：（ ）

【选项】

A.目视检验应在所有内部检测如RT，UT之前进行

B.为防止漏检可将工作划分为几块后一块一块检测

C.为增强发现缺陷能力，可对检测部位采用适当浸液法测试，浸液介质应是不会造成检测部位严重损害的，检测后必须清洁干净

D.以上都不对

【答案】

A;B;C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

焊接结构制造工艺过程的主要工序有（ ）。

【选项】

A.装配

B.焊接

C.检验

D.划线

【答案】

A;B;C;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

焊接机器人工作站通常由（ ）等部分组成。

【选项】

A.工业机器人

B.焊接设备

C.周边设备

D.系统控制设备

【答案】

A;B;C;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

焊接结构的生产通常由（ ）组成。

【选项】

A.生产前的准备

B.金属加工或零、部件的制作

C.装配焊接

D.成品加工、检查验收和包装出厂

【答案】

A;B;C;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

按设计压力分类，压力容器可分为（ ）。

【选项】

A.低压容器

B.中压容器

C.高压容器

D.超低压容器

【答案】

A;B;C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

焊接梁与柱的制造方法基本相同，主要生产工艺流程有：（ ）。

【选项】

A.备料

B.装配

C.焊接

D.变形

【答案】

A;B;C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

焊接结构是以金属材料轧制的板材和型材作基本元件，采用焊接加工方法，按照一定的 结构组成的，并能承受载荷的（金属）结构。（ ）

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】1.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

焊接结构的分类：按钢材类型可分为板结构和格架结构；按综合因素分类可分为 容器和管道结构、房屋建筑结构、 桥梁结构、船舶与海洋结构、 塔桅结构和机器结构。（ ）

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】1.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

管材对接的焊接位置可分为：平焊位置、横焊位置和多位置；板材对接的焊接位置可分为：平焊位置、横焊位置和立焊位置；板材角接的焊接位置可分为：平焊位置、横焊位置和立焊位置。（ ）

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】1.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

凡是用文字、图形和表格等形式，对某个焊件科学地规定其工艺过程方案和规范及采用相应工艺装备的技术文件，称之为焊接生产工艺规程。它是生产中的技术指导性文件，是技术准备和生产管理及制定生产进度计划的依据。（ ）

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】1.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

在焊接结构制造的零件加工过程中，根据对工件所产生的作用和加工结果，钢材的基本加工方法可分为：变形加工和分割加工。（ ）

【答案】

F

【解析】

【难度】2

【分数】1.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

在焊接结构制造的零件加工过程中，钢材经过划线和号料后，就转入下料工序，其中，主要的完成方式主要有：冷切割和热切割。（ ）

【答案】

F

【解析】

【难度】2

【分数】1.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

在进行焊接结构生产的装配过程中，必须具备以下三个基本条件：定位、夹紧、以及测量。（ ）

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】1.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

在焊接结构生产中，选择合理的装配一焊接顺序很关键，目前，装配一焊接顺序基本有二种类型：整装整焊、分部件装配。（ ）

【答案】

F

【解析】

【难度】2

【分数】1.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

焊接变位机械是改变焊件、焊机或焊工的空间位置来完成机械化、自动化焊接的各种机械装备。（ ）

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】1.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

在焊接结构生产的转配过程中，根据不同产品、不同生产类型，有不同的装配工艺方法，主要有：互换法、选配法、和修配法。（ ）

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】1.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

焊接生产线可分为三种类型，分别是：刚性焊接生产线、柔性焊接生产线、和介于二者之间的过渡型生产线。（ ）

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】1.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

焊接缺陷归纳起来可分为面积性缺陷和体积性缺陷两大类，通常把气孔、夹渣等归为体积性缺陷；而把裂纹、未熔合等归为面积性缺陷。（ ）

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】1.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在AWSD1.1/D1.1M中（）规定了目检的验收标准

【选项】

A.表61

B.表51

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】

压力容器定义、用途是什么？一般由哪几部分组成，分别简述筒体和封头的零件成型方法、成型过程？以薄壁圆柱形压力容器为例，简述其焊接生产过程。

【答案】

定义：是指工作压力P≥0.1MPa,内直径≥0.15m ,容积≥0.025m3，工作介质为气体，液化气体或最高工作温度高于或等于标准沸点液体的容器。用途：用于存储易燃或有毒性气体，液化气体，还可用作工业锅炉及气包，石油化学工业的反应器，反应釜，蒸煮球及合成塔等。 一般由筒体、封头、法兰、开口与接管、支座构成。 筒体成型方法：筒体直径较小（＞500mm）可以用无缝管制作，直径较大一般卷制或压制后焊接而成。成型过程：钢板复检-预处理-下料-边缘加工-卷制-纵缝装配-焊接-矫圆。 封头的类型、规格、材质不同，可采用冲压、旋压和爆炸成形等方法成形。成型过程：钢板复检-预处理-下料-边缘加工-拼接焊缝装配-焊接-加热-压制-二次切割。 焊接生产过程：前述筒体+封头过程-筒节间或筒节与封头装配-环缝焊接-附件装配焊接-无损探伤-消除应力热处理-水压气压试验-包装出厂。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】

球形容器的优点、用途是什么？其结构形式有哪几种？简述球瓣的成形工艺及其成型过程？以橘瓣式球罐为例，简述其焊接生产过程？

【答案】

优点：1）表面积小；2）球壳板的承载能力比圆柱形容器大一倍；3）占地面积小，且可向空中发展，有利于地表面的利用。

用途：通常作为储存压力气体或液体的储罐，也有作反应器使用的。

分为：足球瓣式、橘瓣式、混合瓣式等。

成形工艺：1）热压成形工艺，成型效率高，成型均匀（过程：热压温度要严格控制，胎模球面曲率要精确，下胎很重要，板材要正火处理，热压要平稳，冷却时周边用夹具固定，限制其自由收缩，为保证球瓣精度，要进行二次下料）2）冷压成形工艺，球瓣曲率一致，表面光滑无氧化层，加工精度高。成型过程：目前较多用逐点冲压成型，坯料每压一次后向前移动一段距离，注意要留一定的压延重叠面以保证曲率均匀一致。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】

起重机械的定义、主要的结构形式是什么？以桥式起重机为例，请给出起重机的主要组成结构及其作用，简述桥式起重机的焊接生产过程？

【答案】

定义：用于物料起重、运输、装卸和安装等作业的机械设备。 结构形式：桥式起重机、塔式起重机、履带式起重机、门座式起重机和汽车起重机等。

桥主要组成结构：桥架、运移机构和载重机构。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

焊接结构的定义、特点、主要的应用领域？并列写出一些常用的焊接结构产品（至少5个）

【答案】

定义：是由金属材料轧制的板材或型材作为基本元件，采用焊接加工方法，按照一定结构组成的并能承受载荷的金属结构。 特点：大多数是钢结构，使用性能优良，适应各方面使用要求，较少受尺寸和形状的限制，制造过程简单，结构重量轻，便于运输和安装。主要应用领域：几乎所有工业部门、广阔的生活领域。常用焊接结构产品：各类容器、管道、船体、冶金炉体外壳、大型吊车主梁、吊车梁、工厂厂房房屋架、广播电视发射塔、高压输电铁塔等。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

焊接工艺评定的定义？进行焊接工艺评定的原因？什么情况下必须进行焊接工艺评定？焊接工艺评定的过程？

【答案】

定义：为验证所拟定的焊件焊接工艺的正确性而进行的试验过程及结果的评价。 进行评定的原因：由于焊接结构制造中焊接工艺包含的内容相当广泛，任何一种主要焊接工艺参数如焊接电流、电弧电压、焊速的变化，都会对焊接接头产生相应的影响。 必须进行评定的情况：1）、施焊单位首次焊接的钢种，或钢材类别号改变时。2）、改变焊接方法时。3）改变焊接材料时，改变焊剂的类型或成分，改变填充材料的化学成分。4）改变焊接坡口形式或焊接程序时。5)改变焊前预热温度或层间温度时。6）改变焊后热处理规范参数时。 评定的过程：拟定焊接工艺指导书、施焊试件和制取试样、检验试件和试样、测定焊接接头是否具有使用性能、提出焊接工艺评定报告并对拟定的焊接工艺指导书进行评定。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

焊接结构的分类（按钢材类型分类、按综合因素分类）？每个种类分别列写出至少一种对应的焊接结构产品

【答案】

按钢材类型分：板结构（船体）和格架结构（工厂厂房屋架）。按综合因素分类：容器和管道结构（各类储罐、锅炉）、房屋建筑结构（各种梁、柱、桁架）、桥梁结构（铁路桥梁）、船舶与海洋结构（海上采油平台）、塔桅结构（高压输电电线铁塔）、机器结构（机座）。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

焊接结构生产中的装配工序、焊接工序的定义，两者的作用及其之间的相互关系是什么？焊接结构生产的转配工序与其他生产方式的转配工序有何不同？

【答案】

1）装配是将已经加工制备好了的各个分散的结构零件，采用适当的工艺方法按照施工图样组合在一起。

2）焊接是将组合好的构件，用规定的焊接方法，采取正确的焊接工艺参数进行焊接加工，使之牢固地连接成为一个整体，使得金属材料最终变成了所要制作的结构产品。

3）作用及其关系：装配和焊接的工艺过程，构成了焊接结构制造整个过程的重要部分，也是关键的生产环节，最主要的生产工艺。装配的质量直接影响焊接质量乃至产品质量。

4）有何不同：

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

在焊接结构制造的零件加工工序中，矫正的定义是什么？其目的和原理分别是什么？矫正的方法有哪些？

【答案】

矫正定义：使钢材或工件在外力作用下产生与原来变形相反的塑性变形，以消除弯曲、扭曲、皱折、表面不平等变形，从而获得正确形状的过程。 目的：因为钢材在轧制、运输、装卸和堆放过程中，可能会产生弯曲、扭曲、波浪及表面不平整等变形，当变形超过一定程度时，会影响成形零件的尺寸和几何形状的精度，从而影响到装配、焊接和整个产品的质量。 原理：将被拉长的纤维缩短或将被缩短的纤维拉长，以恢复原状或使其他部分的纤维也拉长或缩短，产生与局部纤维相同的变形。 矫正方法： 手工矫正、机械矫正、火焰矫正。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

在焊接结构制造的零件加工工序中，根据对工件所产生的作用和加工结果，钢材的基本加工方法有哪些？请分别给出定义，并分别列写至少3种加工工艺？

【答案】

基本加工方法：有变形加工和分离加工。1) 变形加工：是使作用于工件单位面积上的外力超过材料的屈服点σs又不致破坏材料的连续性，而使其产生永久变形，即塑性变形的一些加工。如矫正、弯曲、卷制、压延。 2) 分离加工：指作用于工件单位面积上的外力超过了材料的抗拉强度，而使之产生的塑性变形达到了极限，从而发生断裂，使材料的一部分与另一部分产生分离的加工方法。如冲切、剪断、边缘加工、制孔。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

在焊接结构制造的零件加工过程中，下料的主要完成方式有哪几种？每种完成方式分别有哪些主要的方法，并请对这些方法进行简要描述。

【答案】

主要下料方式有：机械切割，包括剪切、冲切、锯切和联合冲剪；热切割，包括气体火焰切割（气割）、等离子弧切割、激光切割。 锯切：用切削方法将钢板和型材切断，切口平滑、尺寸准确、精度高，但是切割速度慢、效率低。剪切：在专用剪切机床上，通过剪刃对钢材施加剪切力压入钢材表面，最后使金属断裂分离，剪切操作简单，效率高。 气割：气体燃烧使金属生成熔渣，同时借助高速氧流把熔渣吹掉，再通过被切割工件与割炬相对移动形成切缝。等离子弧切割利用高速、高温、高能量的等离子弧焰流加热和熔化被切割材料，借助等离子弧焰的冲击力排除已熔化金属，达到切割的目的，此方法适应范围广、切割质量高、切速快，生产效率高。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

在焊接结构生产中，选择合理的装配一焊接顺序很关键，目前，装配一焊接顺序基本有哪几种类型？并进行简要的描述。

【答案】

1）整装整焊 是先将全部零件按图样要求装配起来，然后转入焊接工序。2）分部件装配 是将结构件分解成若干个部件，先由零件装配焊接成部件，然后再由部件装配焊接成结构件。 3）随装随焊 即先将若干个零件组装起来，随之焊接相应的焊缝，然后再装配若干个零件，再进行焊接，直至全部零件装完并焊完，成为符合要求的构件。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

在进行焊接结构的装配过程中，必须具备那几个基本条件，请分别给出定义，并简要描述这几个条件之间的关系？

【答案】

必须具备 定位、夹紧和测量三个基本条件。定位就是将待装配的零件按图样的要求保持正确的相对位置的方法。 夹紧就是借助于外力使零件准确到位，并将定位后的零件固定。 测量是指在装配过程中对零件间的相对位置和各部尺寸进行一系列的技术测量以衡量定位的准确性和夹紧的效果，以指导装配工作。 三者关系：若没有定位，加紧就变成无的放矢，若没有夹紧，就不能保证定位的准确性和可靠性，若没有测量，就无法进行正确的定位，也无法判定装配的质量。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

在焊接结构生产的转配过程中，根据不同产品、不同生产类型，有不同的装配工艺方法，主要有哪几种类型？并简要介绍各自的特点？

【答案】

装配类型：1）互换法 特点：零件完全可以互换的，装配过程简单，生产效率高，便于流水作业。

2)选配法 特点：装配需挑选合适的零件进行装配，以保证规定的装配精度要求。

3) 修配法 特点：装配过程中修去该零件上多余的部分材料，使装配精度满足技术要求。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

焊接生产过程机械化与自动化的首要任务是什么？

【答案】

1、焊接作业的手工操作全部由机械装置和自动控制来代替，使操作工人无需靠近焊接区，免受或少受焊接气体的危害。

2、焊件的搬运和变位由输送辊道、传送带或机械手以及变位机械来完成，替代或减少工人的体力劳动。

3采用高效的焊接方法，以及人力难以胜任的快速的生产节拍连续完成焊接作业。

4通过准确的机械动作和先进的自动控制技术确保稳定可靠的焊接质量。

5改善劳动条件和作业环境，逐步实现无公害生产。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

焊接变位机械的定义及其作用？焊接变位机械分为哪几种类型，请进行简要描述并列出一些设备。

【答案】

定义：是改变焊件，焊机或焊工空间位置来完成机械化，自动化焊接的各种机械装备。 作用：可缩短焊接辅助时间，提高劳动生产率，减轻工人劳动强度，保证和改善焊接质量，并可充分发挥各种焊接方法的效能。 类型：1) 焊件变位机械 可改变焊件空间位置，使其利于焊接作业的各种机械装备，相关设备有焊接回转台、焊接翻转机、焊接变位机和焊接滚轮机。2）焊机变位机械 是改变焊接机头空间位置进行焊接作业的机械设备，设备主要有焊接操作机、电渣焊立架 。3）焊工变位机械 是改变焊工空间位置，使之在最佳高度进行作业的设备，常用于高大焊件的手工焊接，设备有焊工升降台。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

焊接机器人的定义、优点、组成？

【答案】

定义：焊接机器人是机器人与现代焊接技术相结合的，是自动化焊接生产线中的基本单元，并常和其它设备一起组成机器人柔性作业系统，如弧焊机器人工作站。

优点;1）、稳定和提高焊接质量，焊接机器人的采用，带动了零部件制造水平和焊接质量的提高，以及生产管理水平的提高，也避免了操作者人为因素造成焊接质量的影响，产品整体质量大大提高，从而质量的稳定性得到保证。

2）焊接机器人可在有害的环境下长期工作，改善工人的劳动条件。

3）可以适应焊接柔性生产，满足多品种生产及缩短产品改型换代的准备周期。

4）可以一天24h连续运转，提高生产效率和设备利用率。

组成：工业机器人、焊接设备、周边设备、系统控制设备、辅助装置及安全防护装置等。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

焊接生产线的定义、组成、类型？

【答案】

定义：是指必须经过焊接工艺才能完成完整产品的综合生产线。

组成：专用焊接设备（专机、机器人等）、辅助工位设备（工艺装备、辅助器具等）以及各种传输装置

类型：刚性焊接生产线、柔性焊接生产线和介于二者之间的过渡型焊接生产线。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

压力容器的定义？按设计压力可分为哪几个等级，每个等级可承受的压力范围分别是多少？

【答案】

定义：所谓容器是指用于储存气体、液体和固体原料、中间产品或成品的设备。压力容器是容器的一种，是指最高工作压力P≧0.1MPa，内直径≧0.15m，容器V≧0.025m3，工作介质为气体、液化气体或最高工作温度高于或等于标准沸点液体的容器。

按设计压力可分为四个承受等级，范围如下：低压容器：0.1MPa≦p<1.6MPa 　2、中压容器：1.6MPa≦p<10MPa 　3、高压容器：10MPa≦p<100MPa 　 4 、超高压容器：p≧100MPa

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

熔化焊的缺陷主要有哪些？并分别简述其主要的产生原因？

【答案】

1、裂纹 在焊缝和热影响区的内部表面，由于焊接应力和其他致脆因素的共同作用，使得金属原子的

结合力遭到破坏，从而形成新的界面，开裂而造成的间隙，统称为焊接裂纹。

2、气孔 焊接时，熔池中的气泡在凝固过程中来不及逸出熔池表面而残留在熔池中形成的空穴称为气孔。

3、固体夹杂 包括夹渣、夹钨等

1）、夹渣 熔池中的非金属夹杂物，冷凝时来不及浮离熔池而形成。

2）、夹钨 在进行钨极氩弧焊时，由于钨极强烈发热，钨极端部熔化、蒸发，或因钨极与焊件相接处，使钨过渡到了焊缝中而形成。

4、未熔合和未焊透

1）、未熔合 在焊接过程中，焊道与母材间、焊道间金属未完全熔化的现象

2）、未焊透 由于填充金属与母材没有熔合或熔深不够造成焊缝与母材没有连成一体。

5、形状缺陷

1）、焊缝外观形状和尺寸不符合要求。

2）、咬边 由于焊接参数选择不当，或者焊接操作不正确，沿焊趾的母材部位产生的沟槽或凹陷。

3）、焊瘤 在焊接过程中金属流淌到焊缝之外形成的金属瘤。

4）、烧穿 在焊接过程中，熔化金属自坡口背面流出，形成穿孔的缺陷。

5）、凹陷 焊道中心部位的金属低于边缘和母材表面的现象。

6、其他缺陷

1）、电弧擦伤 焊条、焊钳偶尔与母材发生接触短路引弧，或焊件与地线接触不良造成打弧，在焊件表面留下的弧痕。

2）、明冷缩孔 低碳钢焊条电弧焊时，由于母材金属的热传导作用，熔池中靠近坡口两侧的熔化金属快速冷却、凝固，而熔池中部冷却较慢，从而产生一种“横向冷却收缩”现象，将熔化金属拉向焊缝两侧，使焊缝中部出现“船”形的坑状缺陷。

3）、飞溅 焊接过程中，熔化金属颗粒和熔渣向周围飞散的现象。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

焊接质量检测中，主要的无损检测方法有哪几种？分别简述其定义、探伤原理、适用范围？

【答案】

方法如下: 1)射线探伤：是利用射线可穿透物质和在物质中有衰减的特性来发现缺陷的一种检测方法。原理是利用射线在穿过物质时的衰减规律及对某些物质产生荧光和光化作用为基础实现的。 适用于检查工件内部缺陷。2）超声波探伤：利用超声能透入金属材料的深处，并由一截面进入另一截面时，在界面边缘发生反射的特点来检查零件缺陷的一种方法。原理是超声波进入工件会在缺陷和工件底部产生反射波，探头压电晶片将反射波转变为电信号，经接收放大和检波后，将电信号在显示器上显示缺陷的波形。使用于工件内部缺陷的检测，可探测厚度大。3）磁粉探伤：通过对铁磁性材料进行磁化产生的漏磁场来发现其表面或近表面缺陷的无损检测方法。原理是 先对被检测工件磁化，并在表面均匀喷洒磁粉，若工件表面有缺陷就会扰乱磁场磁力线的正常分布，缺陷处会产生漏磁场，吸引磁粉形成磁痕显示缺陷。此法只限于检测铁，钴，镍及其合金等铁磁性材料的表面或近表面缺陷。4）渗透探伤：分为着色法探伤和荧光法探伤。是利用毛细现象检查材料表面缺陷的一种无损检验方法。原理是将有色渗透剂涂于工件表面，一段时间后擦除工件表面多余渗透剂，然后在工件表面涂敷显影剂以显示缺陷。适用于检测非疏松型固体材料的表面开口型缺陷。5）涡流探伤：利用电磁感应原理，检测导电构件表面和近表面缺陷的一种探伤方法。原理是用激磁线圈使导电构件内产生涡电流，借助探测线圈测定涡电流的变化量，从而获得构件缺陷的有关信息。只适用于探测导电材料的表面和近表面缺陷。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

焊接质量检测的目的是什么？可分为哪两大类？简要描述其优缺点？

【答案】

目的：一方面是通过不同的方法检查出焊接接头中的缺陷，并且应按相应的标准或规定，对焊接接头质量做出评定；另一方面是检查可能出现影响焊接接头质量分类：破坏性检验和非破坏性检验。

的工艺条件的改变，并予以监督改正。

破坏性检验：优点 1、能直接而可靠地检测出使用情况，测定结果是定量的，这对设计与标准化工作来说通常是很有价值的。2、通常不必凭着熟练的技术即可对实验结果作出说明。3、实验结果和使用情况之间的关系往往是一致的，从而使观测人员之间对于实验结果的争议范围很小。

缺点 1、只能用于某一抽样，且该抽样必须代表整批产品的情况。2、实验过程的零件不能交付使用。

不能对同一件产品进行重复性试验，不同形式的试验需要不同的试样。4、试验报废的损失很大，所以对材料成本很高或对利用率有限的零件，可能不让试验。5、不能直接测量运转使用期内的积累效应，只能根据用过不同时间的零件实验结果来加以判断。6、试验用试样往往需要大量的机加工和其他制备工作。7、投资及人力消耗往往很高。

非破坏性：优点 1、可直接对生产的产品进行试验，而与零件的成本或可得到的数量无关，除去坏零件外也没多大损失。2、既能对零件进行普检，也可进行抽样试验。3、对同一产品可同时采用不同方法试验。4、对同一产品可重复进行同一种试验。5、可对在役零件进行检测，可直接测量运转使用期内的累积影响。6、可查明失效机理。7、为了用于现场，设备往往是便携式的。8、试样很少或无需试样。9、劳动成本低，特别是对同一零件进行重复性实验时，更是如此。

缺点1、通常都需借助熟练地实验技术才能对结果做出说明。2、不同的观测人员可能对实验结果的分析看法不一致。3、检测结果只是定性的或相对的。4、有些实验所需的原始投资很大。

【解析】

【难度】4

【分数】8.000

【课程结构】00064001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】

发现焊接缺陷的处理程序是怎样的？你自己的检验流程是怎样的？

【答案】

1）、核实缺陷是否超标（判定的依据是什麽？），做好相关记录（缺陷位置，照片记录），下达返修通知单，必要的话先停止相关焊工的焊接。

2）、通知工程师和班组人员到现场

A:分析缺陷产生原因（从人、机、料、法、环5方面分析）

工人操作是否规范，焊接设备是否正常，母材、焊材是否选用正确，WPS是否可以适用，周边环境是否超标（湿度，温度，风，雨雪环境等）

B确定返修方案（工程师），考虑是否扩大检测范围（如果是抽检）

3）、监督返修过程，做好记录，返修完成后重新检测

4）、确认返修结果是否合格，做好记录，反馈给相关人员。

5）、根据缺陷产生原因提醒相关人员，必要时可以做相关培训，避免类似缺陷发生。对于违规操作造成缺陷且导致严重后果的要做出处罚（NCR）

【解析】

【难度】4

【分数】10.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】

看图片，说出是哪种焊接质量缺陷？如何防范？



【答案】

未焊透 由于内测错边引起一侧为完全填充

未焊透主要是焊缝坡口钝边过大，坡口角度太小，焊根未清理干净，间隙太小，焊条或焊丝角度不正确，电流过小，速度过快，弧长过大；焊接时有磁偏吹现象；或电流过大，焊件金属尚未充分加热时，焊条已急剧融化；层间或母材边缘的铁锈、氧化皮及油污等未清理干净，焊接位置不佳，焊接可达性不好等；未焊透属于一种面状缺陷，通常都是为裂纹类缺陷，未焊透的存在会导致焊缝的有效截面减少，从而降低焊缝的强度。在应力主要作用下很容易扩展形成裂纹导致构件破坏。若是连续性未焊透，更是一种及其危险的缺陷。所以焊缝中的未焊透是一种不允许存在的缺陷。防止措施是正确选用和加工坡口尺寸，保证必须的装配间隙，正确选用焊接电流和焊接速度，认真操作，防止焊偏等。

【解析】

【难度】4

【分数】10.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】

看图片，说出是哪种焊接质量缺陷？如何防范？



【答案】

夹渣

在采用保护浇注时,夹渣的根本原因是由于结晶器液面不稳定所致。因此,水口插人深度不合适,以及拉速突然变化,均会引起结晶器液面的波动,严重时导致夹渣。就其夹渣的内容来看,有未熔的粉状保护渣,也有上浮未来得及被液渣吸收的Al203夹杂物,还有吸收溶解了过量Al的高黏度保护渣等。”

 防止夹渣的措施有：

 ①彻底清除渣壳、坡口边缘的氧化皮；

 ②正确运条，有规则的摆动焊条，搅动熔池，促使熔渣与铁水分离。

 ③改善熔渣浮出条件：采取减慢焊接速度，增加焊接电流等，来防止焊缝金属冷却过快。

【解析】

【难度】4

【分数】10.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】

简述 GTAW-All Postion-F6-P1～15F，P34,P41～P49-OD≥25mm-t unlimited 代表的焊工资质？

【答案】

GTAW：手工钨极氩弧焊

All Postion：焊接位置 全位置

F6：焊材类别

P1～15F，P34,P41～P49：母材覆盖类别范围

OD≥25mm：管直径覆盖范围 大于等于25mm

t unlimited :厚度覆盖范围 无限制

【解析】

【难度】4

【分数】10.000

【课程结构】00064001,00097001

【关键词】Synchronization