

得分

本题分数 20

得分

### 一、选择题（每题2分）

1. 以下不属于点缺陷的是（ ）

- A 空位 B 间隙原子 C 杂质原子 D 位错

2. 以下哪个工艺不是冲压工艺（ ）

- A 电火花切割 B 旋压成形  
C 覆盖件拉深成形 D 超塑胀形

3. 下面哪个不属于成形工序（ ）

- A 起伏 B 缩口 C 翻孔 D 剖切

4. 采用凸凹模分开加工计算冲裁尺寸，冲孔时首先确定\_\_\_\_\_尺寸，落料凹模计算公式为\_\_\_\_\_（ ）

- A 凸模， $D = (D_{\max} - x\Delta)_0^{+\delta}$  B 凸模， $D = (D_{\max} - x\Delta - Z_{\min})_{-0.05}^0$   
C 凹模， $D = (D_{\max} - x\Delta)_0^{+\delta}$  D 凹模， $D = (D_{\max} - x\Delta - Z_{\min})_{-0.05}^0$

5. 下面哪个说法是错误的（ ）

- A 最小弯曲半径  $r_{\min}/t$  是弯曲成形工艺的重要参数，只与材料机械性能有关；  
B 板料拉深性能可以用极限拉深比  $D/d$  表示，主要取决于材料平均应变比  $\bar{R}$ ；  
C 在分析盒型件拉深时，可以把直边简化为弯曲变形，圆角区简化成圆筒拉深；  
D 内曲翻边的主要缺陷是边缘破裂，外曲翻边的主要缺陷是压缩起皱。

6. 在计算圆筒件拉伸工艺和模具设计时，第一步是（ ）

- A 查阅材料的拉深系数，确定拉深次数；

B 查阅修边余量  $\Delta b$ ，计算零件的毛坯尺寸；

C 查阅设计资料确定凸模、凹模尺寸及制造公差；

D 确认凸、凹模结构，计算拉深力。

7. 以下哪种说法正确？（ ）

A 橡皮成形中，凹曲线弯边提高弯边系数的措施是在毛料上附加橡皮垫块以增加局部单位压力；

B 切面外形样板可用于检验拉形模外形；

C 钣金零件无需进行分类；

D 型材拉弯不同加载方式导致的回弹量相差不大。

8. 滚弯成形中两端存在直线段的问题，可以采取以下哪些措施改善？（多选）（ ）

A 调整机床，缩短弯曲滚轮的中心距；

B 减小导轮与弯曲滚轮的水平中心距；

C 两端留工艺余量，成形后切除；

D 加垫板滚弯。

9. 请选择导管绕弯成形中避免截面畸变、起皱的措施。（多选）（ ）

A 管子中填充砂；

B 在模具与管材之间放防皱块；

C 管子中放入芯棒或芯轴；

D 采用橡胶模具。

10. 凹曲线弯边零件，采用橡皮囊成形，主要会出现什么问题，采取什么措施避免？

10. 凹曲线弯边零件,采用橡皮囊成形,主要会出现什么问题,采取什么措施避免?

(多选)( )

- A 起皱,加塑料上盖;
- B 拉裂,加橡皮垫块以增加局部单位压力;
- C 起皱,加增压环;
- D 拉裂,放入衬圈以增加过渡模。

## 二、简答题

本题分数	50
得分	

1. 绘制单向拉伸的名义(工程)应力-应变曲线示意图,在图中标注屈服强度、抗拉强度、延伸率,并简述如何通过名义应力-应变曲线画出真实(对数)应力-应变曲线。(本题 7 分)

2. 冲裁变形过程分为哪几个阶段?冲裁断面分为哪几个部分?(本题 7 分)

3. 简述影响弯曲件回弹量的因素?有哪些措施可以减少回弹?(本题 7 分)

4. 绘制圆筒件拉深变形各区域的应力应变状态图,分析圆筒件拉伸过程的影响因素。(本题 8 分)

I

5. 如图所示马鞍形蒙皮零件,请问如何成形?成形中会出现什么问题,如何解决?(本题 7 分)



I

6. 简述飞机上钣金零件分类及其制造方法。(本题 7 分)。

7. 在型材拉弯(先拉后弯再补拉的加载方式)中, 如何确定轴向预拉力和轴向总拉力?(本题 7 分)。

。

。

### 三、计算题。

本题分数。	30。
得 分。	。

1. 已知应力分量 $\sigma_{ij} = \begin{bmatrix} 180 & 0 & 60 \\ 0 & 100 & 0 \\ 60 & 0 & 20 \end{bmatrix}$  (单位: MPa), 求: 。

1) 应力球张量和应力偏张量; (4 分)。

2) 应力张量不变量; (3 分)。

3) 主应力及主切应力; (6 分)。

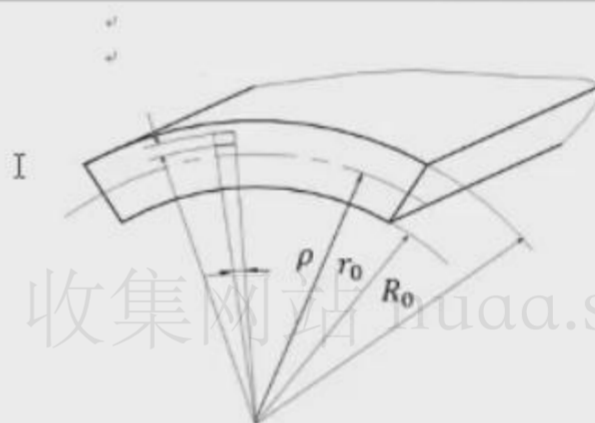
4) 八面体切应力及等效应力(2 分)。

2. 如图所示宽板受均匀弯矩作用自由弯曲，板的中性层面、内表面和外表面的曲率半径分别为 $\rho$ 、 $r_0$ 和 $R_0$ 。设板宽方向无变形，材料为理想刚塑性，屈服应力为 $\sigma_s$ ，求：\*

- 1) 对宽板中性层外侧的受拉部分切片分析，画出基元体的应力状态图：(4 分)\*
- 2) 用主应力法按 **Mises** 屈服准则求解宽板屈服时中性层外侧的应力表达式。(11 分)\*

\*/

第8页（共8页）\*



本资源免费共享 收集网站 huuaa.store