

浙江省 2015 年 4 月高等教育自学考试

冷冲压工艺与模具设计试题

课程代码:01622

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 6 小题,每小题 2 分,共 12 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 拉深时,压力机滑块行程应大于制件高度 \_\_\_\_\_ 以上。  
A. 1 倍                      B. 2 倍                      C. 3 倍                      D. 4 倍
2. 拉深时出现断裂的危险部位是  
A. 筒底部位                      B. 直壁和凸模圆角相切部位  
C. 直壁部位                      D. 凹模圆角部位
3. 弹性卸料装置最适宜用在 \_\_\_\_\_ 场合。  
A. 料厚、制件平直度要求高的场合                      B. 料厚、制件平直度要求不高的场合  
C. 料薄、制件平直度要求高的场合                      D. 料薄、制件平直度要求不高的场合
4. 弯曲凸、凹模间隙小,其结果是  
A. 回弹小,模具寿命短                      B. 回弹小,模具寿命长  
C. 回弹大,模具寿命短                      D. 回弹大,模具寿命长
5. 冲裁变形过程中的塑性变形阶段形成  
A. 毛刺                      B. 断裂带  
C. 光亮带                      D. 圆角带

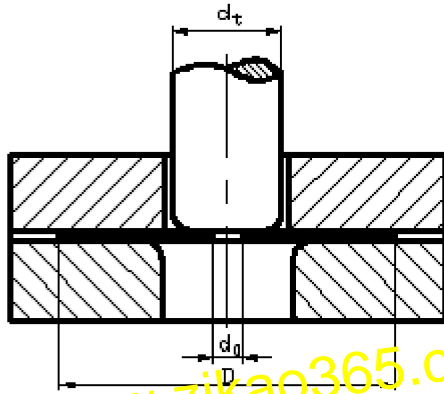
6. 根据变形趋向性,如图所示模具结构,能实现翻孔变形的是

A.  $D/d_t$  小、 $d_0/d_t$  小

B.  $D/d_t$  小、 $d_0/d_t$  大

C.  $D/d_t$  大、 $d_0/d_t$  小

D.  $D/d_t$  大、 $d_0/d_t$  大



题 6 图

二、判断题(本大题共 12 小题,每小题 1 分,共 12 分)

判断下列各题,在答题纸相应位置正确的涂“A”,错误的涂“B”。

7. 切断、落料、冲孔是分离工序。

8. 当弯曲件的弯曲线与板料的纤维方向垂直时,其最小弯曲半径可大些。

9. 在拉深成形时,为了使突缘部分材料不起皱,压边力应越大越好。

10. 冲裁模具采用刚性卸料、下推料结构时,总冲裁力  $F$  为:冲裁力+推料力。

11. 需要经过多道冲压工序成形的零件,必须使每道工序变形部分处于相对的弱区。

12. 冲较大孔时,凸模较大,需要加垫板;冲较小孔时,凸模较小,不需要加垫板。

13. 冲压弯曲件时,弯曲半径越小,则外层纤维的拉伸越大。

14. 在冲裁精度较高的零件时,通常取较小间隙,这样可延长模具寿命。

15. 冲裁间隙过小时,冲裁断面锥度增加,光亮带缩小。

16. 润滑好,可以降低拉深系数,但是对凸模不能润滑。

17. 翻孔系数愈大,表示材料变形程度愈大。

18. 复合模的结构特征是有一个凸凹模。

## 非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

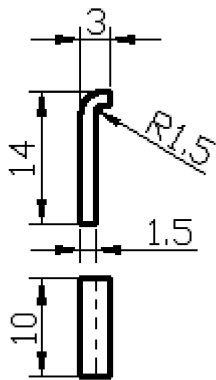
三、填空题(本大题共 7 小题,每空 1 分,共 16 分)

19. 在伸长类成形中,变形区的\_\_\_\_\_应力占主导地位,材料厚度\_\_\_\_\_,有产生\_\_\_\_\_的可能性。

20. 在确定模具类型时,应考虑零件的生产批量和精度要求等。对生产批量较大,零件精度要求高的应选择\_\_\_\_\_模;对生产批量大,需要实现自动化生产的应选择\_\_\_\_\_模。
21. 在设计冲孔模时,首先确定\_\_\_\_\_刃口尺寸,\_\_\_\_\_刃口的基本尺寸等于\_\_\_\_\_刃口基本尺寸加最小间隙值。
22. 在制订冲压工艺规程时,对零件图的分析应既能满足\_\_\_\_\_要求,又符合\_\_\_\_\_要求。
23. 为了提高弯曲极限变形程度,对于侧面毛刺大的工件,应\_\_\_\_\_;当毛刺较小时,也可以使用有毛刺的一面处于\_\_\_\_\_侧,以免产生应力集中而开裂。
24. 翻孔变形时,孔边缘的坯料处于\_\_\_\_\_应力状态,最易导致孔口边缘\_\_\_\_\_。
25. 有突缘圆筒件的总拉深系数\_\_\_\_\_极限拉深系数时,或零件的相对高度  $h/d$  \_\_\_\_\_极限相对高度时,则有突缘圆筒件可以一次拉深成形。

四、简答题(本大题共 4 小题,每小题 5 分,共 20 分)

26. 什么是曲柄压力机的闭合高度? 什么是模具的闭合高度? 二者有什么关系?
27. 凸模垫板的作用是什么? 写出凸模垫板的常用材料和热处理要求。
28. 分析图示零件的弯曲工艺,指出:
- (1) 工艺不合理处及会导致的质量问题;
  - (2) 为了保证产品质量,提出改进措施。



题 28 图

29. 简述冲压工艺规程制定的步骤。

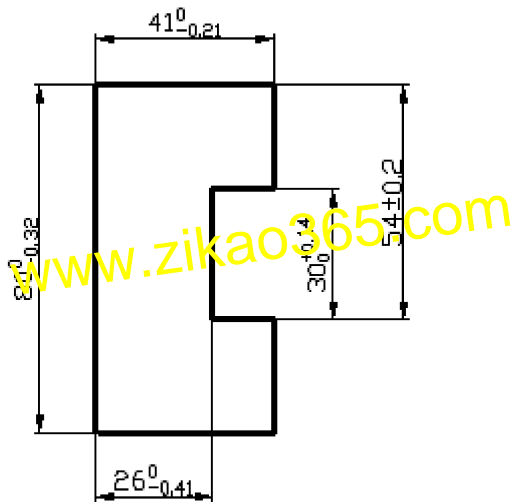
五、计算题(本大题 10 分)

30. 冲制下图零件(单位 mm),材料为 Q235,料厚 1mm。采用配加工方法,试确定凸、凹模刃口尺寸及制造公差(保留小数 2 位)。

(已知:最小双面间隙  $Z_{\min} = 0.08\text{mm}$ ,最大双面间隙  $Z_{\max} = 0.12\text{mm}$ ,磨损系数见下表)

磨损系数

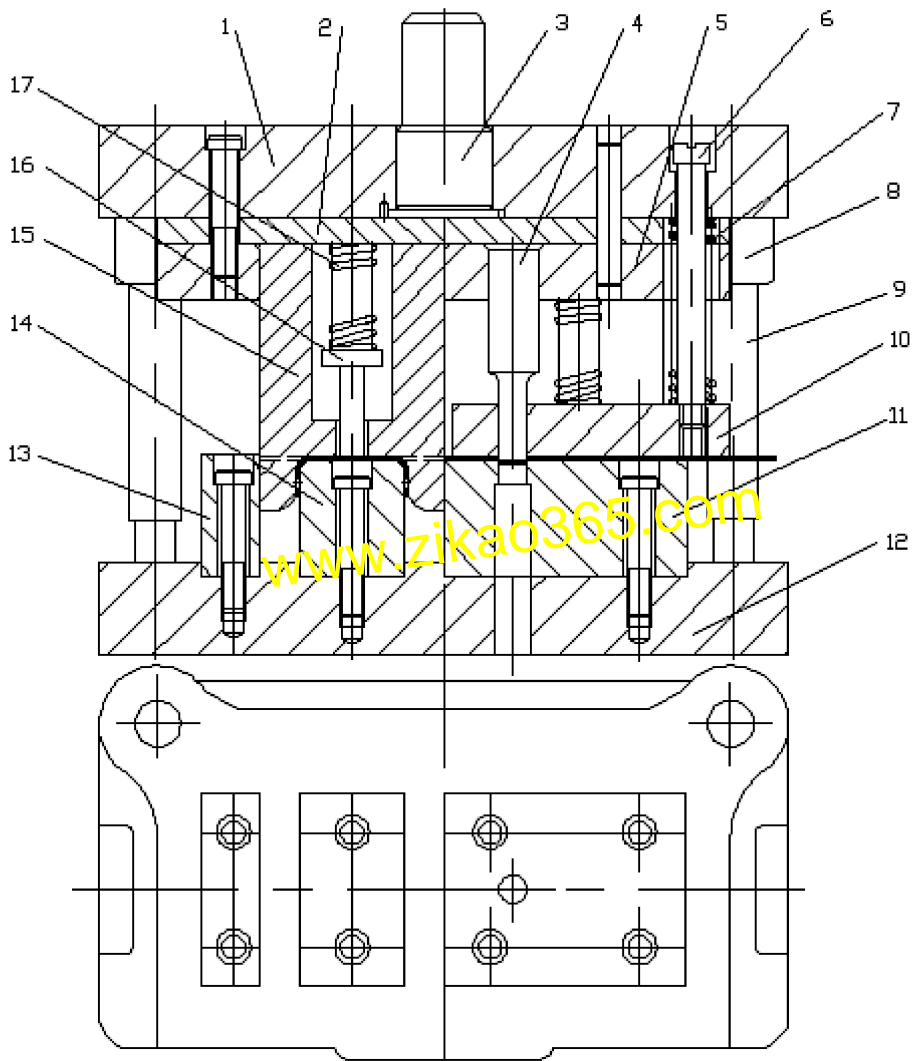
料厚 mm	非圆形			圆形	
	1	0.75	0.5	0.75	0.5
	工件公差				
~1	$\leq 0.16$	0.17—0.35	$\geq 0.36$	$< 0.16$	$\geq 0.16$
>1~2	$\leq 0.20$	0.21—0.41	$\geq 0.42$	$< 0.20$	$\geq 0.20$



题 30 图

六、看图回答以下问题(本大题共 30 分)

31. 写出模具完成的工序内容;(3 分)
32. 指出该模具种类;(3 分)
33. 说明下列零件的名称及作用:10、11、12、13、14、15;(12 分)
34. 绘出制件图、排样图;(6 分)
35. 写出模具工作原理(提示:从条料如何定位,条料、制件、废料如何取下考虑)。(6 分)



题六图

- 1—上模板 2—垫板 3—模柄 4—冲孔凸模 5—凸模固定板  
 6—卸料螺钉 7—弹簧 8—导套 9—导柱 16—推杆 17—弹簧