

一、简述互换性在机械制造中的作用。(6分)

二、由关系式 $T_f = T_H + T_s$, 简述“公差”的实质。(式中, T_f 为配合公差; T_H 、 T_s 分别为相配合孔、轴的公差。)(5分)

三、用两种方法测量长度 L_1 和 L_2 (其真值分别为 20mm 和 50mm), 分别测得 $L_1=20.002\text{mm}$, $L_2=50.004\text{mm}$ 。试评定两种测量方法测量精度的高低。(5分)

四、已知右表中的数据, 画出下列孔、轴配合的尺寸公差带图, 并计算各配合的极限间隙或过盈。(18分)

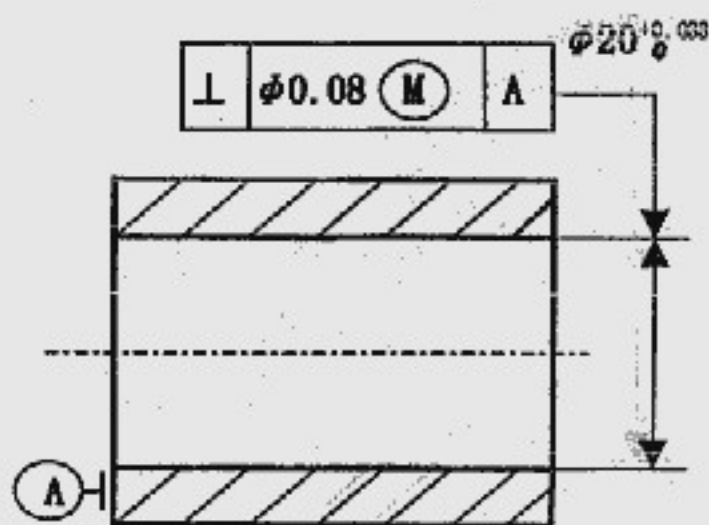
基本尺寸 mm	标准公差 μm			基本偏差 μm	
	IT5	IT6	IT7	<i>g</i>	<i>p</i>
> 30 ~ 50	11	16	25	-9	+26
> 50 ~ 80	13	19	30	-10	+32

1、 $\phi 50\text{H}7/\text{p}6$;

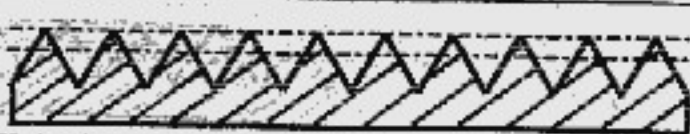
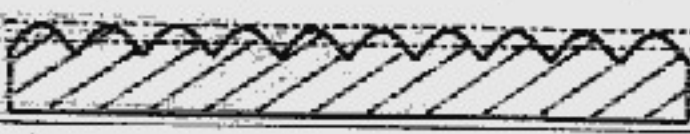
2、 $\phi 50\text{P}7/\text{h}6$

3、 $\phi 80\text{J}7/\text{h}6$

五、如右图所示零件, 当垂直度误差为 $f_{\perp} = \phi 0.08\text{mm}$ 时, 内孔实际直径 D_a 为多少时该内孔合格?(10分)



六、观察比较下表图中两轮廓截面的表面粗糙度评定参数（见表）值的大小，结果用“大”、“小”或“相等”填于表中。（9分）

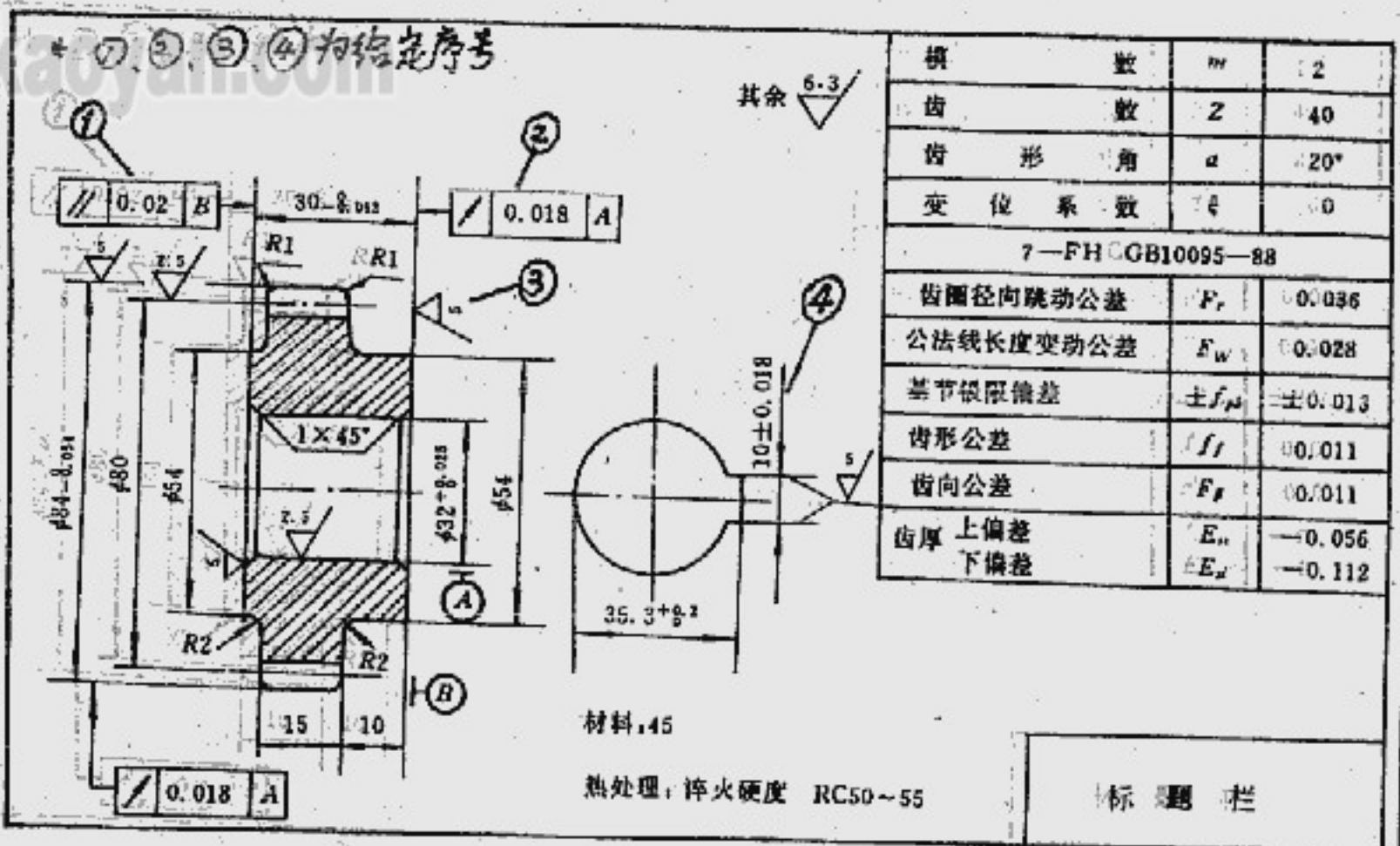
轮廓截面	表面粗糙度评定参数	Ra	Sz	t_p (图示水平截距时)
				
				

七、对下零件图，按图中给定的序号说明标注代号的含义；并回答所提问题。（20分）

- 说明图中给定序号标注代号的含义；
- 分别说明图表中各项齿轮评定指标对齿轮使用性能的作用（7-FH GB10095-88以下各项）。

精度

① ② ③ ④ 为给定序号



模数	m	2
齿数	Z	40
齿形角	α	20°
变位系数	x	0
7-FH GB10095-88		
齿圈径向跳动公差	F_r	0.0036
公法线长度变动公差	F_w	0.028
基节极限偏差	$\pm f_p$	± 0.013
齿形公差	f_f	0.011
齿向公差	F_β	0.011
齿厚上偏差	E_s	-0.056
齿厚下偏差	E_{s1}	-0.112

材料: 45
热处理: 淬火硬度 RC50~55

标题栏

十、有一套筒零件的尺寸标注如右图所示，试计算其壁厚尺寸。已知加工顺序为：先车外圆至 $\phi 50_{-0.04}^0 \text{mm}$ ，其次钻内孔至 $\phi 40_{-0.08}^{+0.08} \text{mm}$ ，内孔对外圆的同轴度公差为 $\phi 0.03 \text{mm}$ 。（7分）

