

99年公務人員特種考試身心障礙人員考試試題 代號：41550 全一張
(正面)

等 別：四等考試
類 科：機械工程
科 目：機械設計概要
考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、有一對軸與孔配合，限界尺寸為 $35\phi F7g5$ ，試求其配合之情況如何。(25 分)

表 1 基孔制配合之限界尺度 [單位 $\mu = 0.001 \text{ mm}$]

尺寸範圍 (mm)		B		C		D			E			F			G		H					
超過	以下	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H5	H6	H7	H8	H9	H10	
-	3	+180 +140	+85 +60	+100	+34	+45	+60	+24	+28	+39	+12	+16	+20	+8	+12	+4	+6	+10	+14	+25	+40	
																					0	
3	6	+180 +140	+100 +70	+118	+48	+60	+78	+32	+38	+50	+18	+22	+28	+12	+16	+5	+8	+12	+18	+30	+48	
																					0	
6	10	+208 +150	+116 +80	+138	+62	+76	+98	+40	+47	+61	+22	+28	+35	+14	+20	+6	+9	+15	+22	+36	+58	
																					0	
10	14	+220	+138	+165	+77	+93	+120	+50	+59	+75	+27	+34	+43	+17	+24	+8	+11	+18	+27	+43	+70	
14	18	+150	+95		+50			+32			+16			+6							0	
18	24	+224	+162	+194	+98	+117	+149	+61	+73	+92	+33	+41	+53	+20	+28	+9	+13	+21	+33	+52	+84	
24	30	+160	+110		+65			+40			+20			+7							0	
30	40	+270 +170	+182 +120	+220	+119	+142	+180	+75	+89	+112	+41	+50	+64	+25	+34	+11	+16	+25	+39	+62	+100	
40	50	+280 +180	+192 +130	+230	+80			+50			+25			+9							0	
50	65	+310 +190	+214 +140	+260	+146	+174	+220	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+13	+19	+30	+46	+74	+120	
60	80	+320 +200	+224 +150	+270	+100			+60			+30			+10							0	

註：表內各行上面之數值為尺寸容許差之上限，下面為下限。

表 2 基軸制配合之限界尺度 [單位 $\mu = 0.001 \text{ mm}$]

尺寸範圍 (mm)		b	c	d		e			f			g			h						
超過	以下	b9	c9	d8	d9	e7	e8	e9	f6	f7	f8	g4	g5	g6	h4	h5	h6	h7	h8	h9	
-	3	-140 -165	-60 -85	-20		-14			-6			-2									0
				-34	-45	-24	-28	-39	-12	-16	-20	-5	-6	-8	-3	-4	-6	-10	-14	-25	
3	6	-140 -170	-70 -100	-30	-60	-25	-38	-50	-18	-22	-28	-8	-9	-12	-4	-5	-8	-12	-18	-30	
				-48		-32															0
6	10	-150 -186	-80 -116	-40	-76	-25	-47	-61	-22	-28	-35	-9	-11	-14	-4	-6	-9	-15	-22	-36	
				-62		-40															0
10	14	-150	-95	-50		-32			-16			-6									0
14	18	-193	-138	-77	-93	-50	-59	-75	-27	-34	-43	-11	-14	-17	-5	-8	-11	-18	-27	-43	
18	24	-160	-110	-65		-40			-20			-7									0
24	30	-212	-162	-98	-117	-61	-73	-92	-33	-41	-53	-13	-16	-20	-6	-9	-13	-21	-33	-52	
30	40	-170 -232	-120 -182	-80		-50			-25			-9									0
40	50	-180 -242	-130 -192	-119	-142	-75	-89	-112	-41	-50	-64	-16	-20	-25	-7	-11	-16	-25	-39	-62	
50	65	-190 -264	-140 -214	-100		-60			-30			-10									0
65	80	-200 -274	-150 -224	-146	-174	-90	-106	-134	-49	-60	-76	-18	-23	-29	-8	-13	-19	-30	-46	-74	

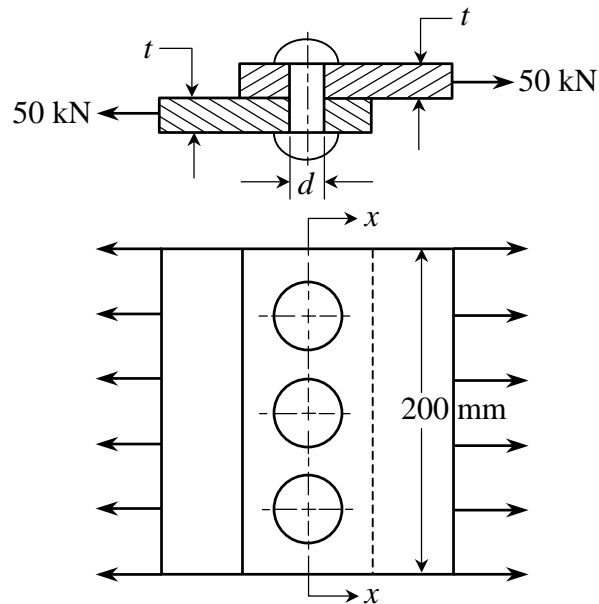
註：表內各行上面之數值為尺寸容許差之上限，下面為下限。

(請接背面)

99年公務人員特種考試身心障礙人員考試試題 代號：41550 全一張
(背面)

等 別：四等考試
類 科：機械工程
科 目：機械設計概要

二、如圖所示，同厚之二板由三個鉚釘接合，承受 50 kN 之拉力，板與鉚釘之材質為相同之鋼，其降伏強度為 250 N/mm^2 ，若安全係數為 2.5，試設計板之厚度。(25 分)



三、試述機械設計時，選擇材料之：

- (一)重點為何？(10 分)
- (二)步驟為何？(15 分)

四、有一螺紋，其符號為 $1/4-20\text{UNC}-3\text{A}$ ，試說明此螺紋。(25 分)