

105 年度四技二專統一入學測驗 機械群專(一) 科目：機械力學 試題分析

題號	難易度分析				鑑別度	出自章節及試題分析說明
	知識	理解	應用	分析		
					5 班	
21	✓				65%	CH1 概論~力的向量(滑動向量、自由向量、固定向量)
22	✓				52%	CH2 同平面力系~力的分解
23		✓			30%	CH2 同平面力系~共點力系的平衡，二力平衡與三力平衡
24		✓			26%	CH2 同平面力系~求二力桿件(構件)反力
25	✓				47%	CH3 重心~面重心，求圓形重心
26				✓	14%	CH4 摩擦~求物體在斜面傾斜角與摩擦係數之公式推導
27				✓	12%	CH5 直線運動~求汽車行駛總時間為多少之公式推導
28		✓			32%	CH7 動力學~滑輪系統，求繩索張力
29		✓			26%	CH8 功與能~機械能不減，求物體下滑距離
30		✓			46%	CH8 功與能~位能，先求彈簧常數，再求彈簧位能
31		✓			37%	CH9 張力與壓力~求變形量的比值
32		✓			17%	CH9 張力與壓力~求體積應變
33		✓			32%	CH10 剪力~求鉚釘張應力與剪應力
34	✓				41%	CH11 平面性質~求三角形樑頂端、形心與底部慣性矩之比值
35	✓				46%	CH11 平面性質~求組合面積的慣性矩(矩形和圓形)
36	✓				56%	CH12 樑之應力~求簡支樑承受集中與彎矩之剪力與彎矩圖
37	✓				36%	CH12 樑之應力~求簡支樑承受均佈負載最大彎矩之位置
38			✓		32%	CH12 樑之應力~求簡支樑任一點之最大剪應力
39			✓		28%	CH12 樑之應力~求簡支樑任一點之最大彎曲應力值
40				✓	23%	CH13 軸的強度與應力~求空心軸扭矩為實心軸幾倍
合計	7	8	2	3		

綜合分析：

一、知識性的題目共 7 題，理解性有 8 題，應用 2 題與分析 2 題；其中靜力學 6 題(21~26)，動力學 4 題(27~30)，材料力學 10 題(31~40)。

二、此次命題有集中在某些章節之趨勢，如第 12 章占了 4 題，但第 6 章完全沒命題。

三、整體而言試題與往年比較偏難，對於計算能力不足與死背公式的學生不利，但此次題目命題適切，皆有命中力學之核心。

分析教師：蔡梨暖 日期：105 年 5 月 3 日