

# 112 學年度科技校院四年制與專科學校二年制 統一入學測驗公告參考答案

考科代碼：4-02-1

類 別：動力機械群

考 科：專業科目(一)應用力學、引擎原理、底盤原理

題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案
1	A	11	A	21	B	31	A	41		51	
2	A	12	C	22	D	32	B	42		52	
3	C	13	C	23	B	33	D	43		53	
4	D	14	A	24	B	34	C	44		54	
5	A	15	C	25	B	35	D	45		55	
6	C	16	C	26	B	36	A	46		56	
7	B	17	D	27	B	37	C	47		57	
8	D	18	D	28	B	38	C	48		58	
9	A	19	D	29	A	39	C	49		59	
10	D	20	D	30	A	40	B	50		60	

# 112 學年度技術校院四年制與專科學校二年制統一入學測驗 動力機械群（專一）解析

試題分析

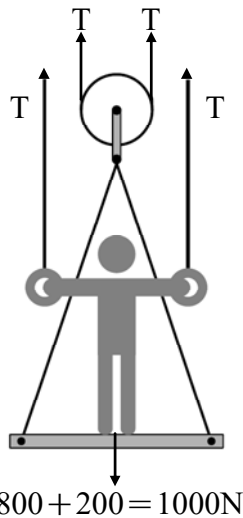
應用力學：

今年的應用力學考 12 題佔 60 分，今年的題型比較難，跟去年比較預估下修 10 分。

引擎與底盤原理：

專（一）引擎與底盤原理計 30 題，題目容易較去年容易，沒有難題，同學應容易作答不應有錯誤，今年分數皆可接近滿分（75）未加權！真的沒有難題！今年專（一）與專（二）引擎底盤原理與實習命題合理，適合本班學生作答，張宏老師皆有提示！

1.

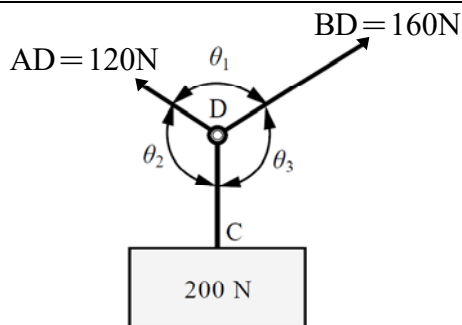


$$+ \uparrow \sum F_y = 0 : 4T - 1000 = 0 \quad T = 250\text{N} \quad T + T = 2T = 500\text{N}$$

$$2. \frac{1}{2} mV^2 + W_f = mgh \quad W_f = mgh - \frac{1}{2} mV^2$$

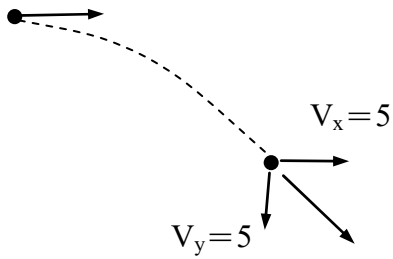
$$3. V(t) = \frac{dx}{dt} = 3t^2 \quad a(t) = \frac{dv}{dt} = 6t \quad x = t^3 - 6 \quad 2 = t^2 - 6 \quad t = 2 \quad a(2) = 6 \times 2 = 12\text{m/s}^2$$

4.



因為  $200 > 160 > 120$  所以  $\theta_3 > \theta_2 > \theta_1$

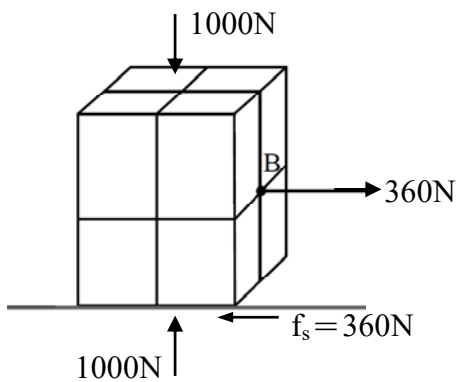
23.  $V_0 = 5\text{m/s}$



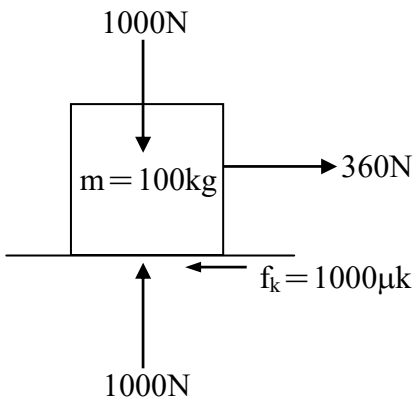
$V_y = gt \quad 5 = 10t \quad t = 0.5\text{sec}$

$$24. \frac{S_{\text{甲}}}{S_{\text{乙}}} = \frac{\frac{V_{\text{甲}}^2 \sin 2\theta}{g}}{\frac{V_{\text{乙}}^2 \sin 2\theta}{g}} = \frac{V_{\text{甲}}^2}{V_{\text{乙}}^2} = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

25.

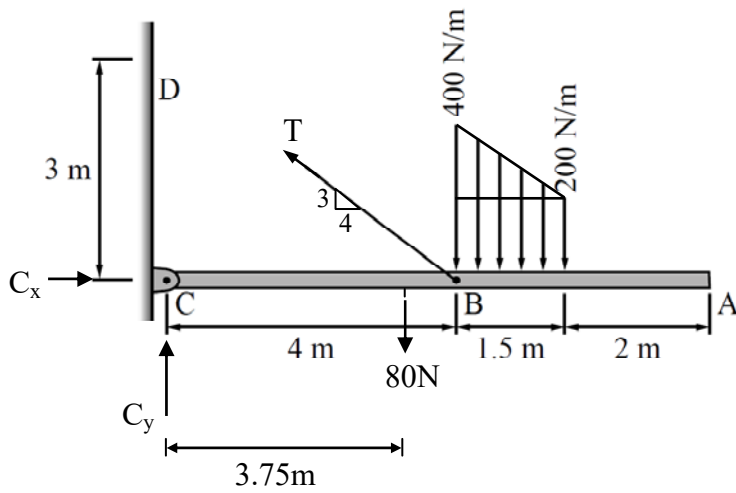


$26. S = V_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \quad 2.2 = 0 + \frac{1}{2} a \times 2^2 \quad a = 1.1\text{m/s}^2$



$\rightarrow F = ma = 360 - 1000\mu_k = 100 \times 1.1 \quad \mu_k = 0.25$

35.

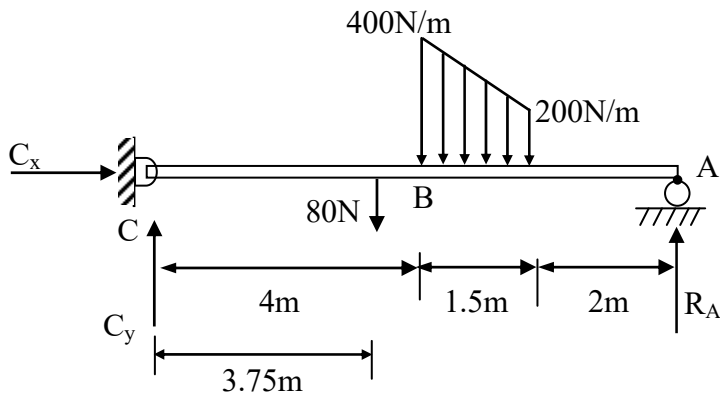


$$\sum M_c = 0 : \frac{3}{5} T \times 4 - 80 \times 3.75 - (200 \times 1.5) \left(4 + \frac{1.5}{2}\right) - \left(200 \times 1.5 \times \frac{1}{2}\right) (4 + 0.5) = 0$$

$$T = 1000\text{N}$$

$$\sum F_x = 0 : C_x - T \times \frac{4}{5} = 0 \quad C_x = 800\text{N} (\rightarrow)$$

36.



$$\sum F_x = 0 : C_x = 0$$