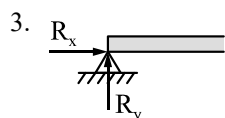


111 學年度四技二專第一次聯合模擬考試 動力機械群 專業科目(一) 詳解

111-1-02-4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	B	A	B	C	C	A	A	B	B	D	C	D	B	A	D	D	C	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	B	A	D	C	D	D	C	A	A	A	B	C	C	B	D	C	A	B

2. $147 \text{ N}\cdot\text{m} = 15 \text{ kg}\cdot\text{m} = 109 \text{ lb}\cdot\text{ft}$



4. 若要將 60 N 之作用力平移至 B 點，則 60 N 作用力大小及方向不變，但須在 B 點加上順時針方向之扭矩
 $T = 60 \times 7 = 420 \text{ N}\cdot\text{m}$

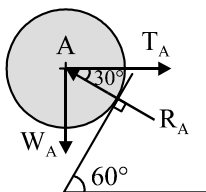
5. 乙生：只要作用力大小相等、方向相反、不共線之兩個平行力即可組成功偶
 丁生：力偶在空間中可任意移動到另一個平行之平面亦不會改變物體之外效應

6. $R = \sqrt{10^2 + 8^2 + 2 \times 10 \times 8 \cos 53^\circ} = 16.1 \text{ kN}$

7. $\frac{T_A}{\sqrt{3}} = \frac{W_A}{1} = \frac{R_A}{2}$

$T_A = \sqrt{3}W_A = T_B$

繩的張力 $T = T_A + T_B = 2\sqrt{3}W$



8. (A) 滾動摩擦係數的單位為長度， cm 或 mm
 9. 作用力大於 F_3 時，物體開始滑動，摩擦力為動摩擦力，動摩擦力幾乎保持一致

10. $f_s = \mu N$, $\mu = \frac{f_s}{N} = \frac{12}{50} = 0.24$

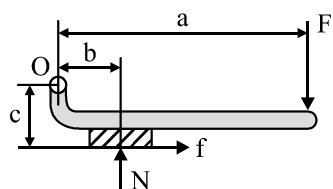
11. $\frac{F_{\text{推入}}}{F_{\text{拉出}}} = \frac{0.2(20+5) + 0.1 \times 5}{0.2(20+5)} = 1.1$

12. $T = fR$, $f = \frac{200}{R}$
 $f = \mu N$, $N = \frac{200}{0.25R} = \frac{800}{R}$

$\sum M_O = 0$

$\frac{200}{R} \times c + \frac{800}{R} \times b - F \times a = 0$

$\frac{200}{R} \times R + \frac{800}{R} \times R - F \times 4R = 0$, $F = \frac{250}{R}$



14. 動力重疊角度 = $(180^\circ - \text{排汽門早開度數}) - (\frac{720^\circ}{\text{缸數}})$

排汽門早開 = $180^\circ - (120^\circ + 16^\circ) = 44^\circ$

16. 甲生：活塞環有記號面安裝時需朝向活塞頂面
 乙生：1R 代表第一道活塞環
17. (D) 進汽門與排汽門腳部直徑通常都是一樣的尺寸
18. (D) Camshaft—凸輪軸
19. 甲生：小型單缸引擎曲軸軸承常採用深溝滾珠軸承
 丁生：主軸頸之軸承至少一座採用推力片即可，通常裝置於曲軸中央軸頸
24. 丙生：電子節汽門控制系統之油門踏板位置感知器及節汽門位置感知器均設有兩組信號，其中一組信號發生異常，電腦會進入保護模式，引擎動力即會受到限制
25. (D) ⑥ 為回油管，連接壓力調節器的回油端及油箱
26. (A) 元件②為燃油濾清器
 (B) 燃油壓力調節器有三個接口端，分別接燃油軌、回油管及進氣歧管負壓管
 (D) 當引擎急加速時，歧管真空值降至 200 mmHg 的瞬間，油軌壓力則會修正到 2.33 bar 以上
28. (D) 現代小客車煞車系統採用四輪碟式煞車系統或前輪碟式後輪鼓式煞車系統
32. 甲生說：CVT 變速箱的動力傳遞機構包括主動帶輪、鋼帶及被動帶輪
 乙生說：低速檔時，主動帶輪有效直徑小，被動帶輪有效直徑大，輸出軸驅動扭力較大，車速較慢
33. (A) 超速傳動機構係使變速箱的輸入軸轉速高於輸出軸轉速，使變速箱減速比小於 1
 (C) 自動變速箱之超速傳動係利用行星齒輪組進行減速比變化，並使用 OD 開關控制，當 OD 開關 ON 時，汽車在高速時即能進入超速傳動
 (D) 超速傳動機構可使輸出軸轉速變大，適合高速運轉
34. (C) 檢查 ATF 液面高度前，須將 ATF 操作達工作溫度 ($60\sim 80^\circ\text{C}$)，再進行檢查
35. $GR = \frac{18}{45} \times \frac{25}{36} = 0.278$, $N = \frac{100}{0.278} = 360 \text{ rpm}$
 $T = 10 \times 0.278 = 2.78 \text{ N}\cdot\text{m}$
36. (B) 直行時，差速小齒輪軸會隨盆形齒輪旋轉，兩個差速小齒輪不會在差速小齒輪軸上旋轉
37. 大貨車一般採用分離式車身
40. 甲生：a 懸吊系統屬於獨立式懸吊系統
 丁生：b 懸吊結構係使用於前懸吊系統