

111 學年度四技二專第二次聯合模擬考試

動力機械群 專業科目(一) 詳解

111-2-02-4

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

2. (A) 一般是使用平行四邊形法
(B) 合力最小為 180 度
(D) 合力不一定大於或小於其分力
4. 力偶為向量；力偶之效應是使物體產生轉動但不能使物體移動
5. $F_s = \mu N = 0.3 \times 100 = 30 \text{ N}$
因為 $P < F_s$ ，所以 $F = P = 20 \text{ N}$
6. $\mu = 0.577$ ，因為當 P 與 R 成垂直時 P 受力最小， $\theta = \phi$
 $\mu = \tan \phi$ ， $\theta = \phi = \tan^{-1} 0.577 = 30 \text{ 度}$
8. $72 \text{ km/hr} = 20 \text{ m/sec}$
 $V = V_0 + at$ ， $20 = 10a$ ， $a = 2 \text{ m/sec}^2$
5 秒時 $S = V_0 t + \frac{1}{2} at^2$ ， $S = 25$
4 秒時 $S = V_0 t + \frac{1}{2} at^2$ ， $S = 16$
第 5 秒為 $S_5 - S_4 = 25 - 16 = 9$
9. 由同一高度以相同初速度，經不同長度斜面下滑，則滑至底端之末速度大小相同，所需時間不同
10. $H = \frac{1}{2} gt^2$
甲物體 3 秒達最高點
乙物體 2 秒達最高點
 $H_{\text{甲}} - H_{\text{乙}} = \frac{1}{2} \times 9.8 \times 3^2 - \frac{1}{2} \times 9.8 \times 2^2 = 24.5 \text{ m}$
11. $f = 2400 \text{ rpm} = 40 \text{ rps}$
 $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{40} \text{ 秒}$
12. $V_2 = 2gh$ ，著地時與水平成 45 度
故 $V_x = V_y = V_0$ ， $V_0^2 = 2gh = 14$
13. (A) O→A：進氣
(B) A→B：壓縮
(C) B→C→D：動力
(D) D→A→O：排氣
16. $180 - 35 = 145$ ， $145 - 120 = 25 \text{ 度}$
17. 乙生：汽門重疊開啓時期是在排氣末期上死點前後
20. (A) 從進汽門到汽缸內的氣體為純空氣
(B) GDI 引擎的燃油噴射壓力高於一般汽油引擎
(C) 一般採用凹頂式或特殊頂式活塞
23. (B) SAE 為美國汽車工程協會
(C) 上半圓 API 為美國石油協會
(D) RESOURCE CONSERVING 表示機油具備燃油節省能力
28. (A)(B) 調整踏板游隙應調整離合器總泵推桿長度
(C) 一般踏板游隙約 1~3 mm
(D) 踏板游隙太大會造成離斷不良而導致排檔困難
29. 乙生：主軸上最大齒輪為一檔齒輪
31. (B) 行星小齒輪不影響其減速比
(C) 任兩者互鎖為直接傳動
(D) 任何一個都不固定為空檔狀態
32. (C) 全浮式後軸不需拆下車輪
(D) 一般都使用於大型車
33. 盆型齒輪轉速為 N、左邊齒輪轉速 N_L 、右邊齒輪轉速 N_R
 $2N = N_L + N_R$ ， $1000 = N_L + 350$ ， $N_L = 650$
34. (A) 懸吊彈簧裝於車軸跟車架之間，用來支撐車身重量且吸收自地面之衝擊
(B) 片狀彈簧一般使用於整體式懸吊，其片數越多，彈性係數越大
(C) 圈狀彈簧僅能吸收垂直震動，無法吸收水平震動
35. 甲生：(a)圖及(b)圖均為獨立式懸吊系統