

系所組別： 航空太空工程學系在職專班乙組

考試科目： 普通物理(專班)

考試日期：0223·節次：3

※ 考生請注意：本試題不可使用計算機

1.) 一人造衛星於離地 300 公里的圓形軌道運行，假設地球半徑為 640 公里而且重力加速度為 9.8 公尺每秒平方，請問此衛星的軌道速度是多少？(25%)

2.) 一具火箭以每秒 450 公尺的速度噴出燃燒後的热氣流，並且總共噴出其總重十分之一的燃料，試問這個過程將讓火箭增加多少速度？(假設無空氣的阻力也無重力的影響)(25%)

3.) 圖一之 $2\cos(2t)$ 為交流電壓源而 1Ω 、 $0.25F$ 及 $1H$ 則分別為電阻、電容及電感，試問 V_o 為何？(25%)

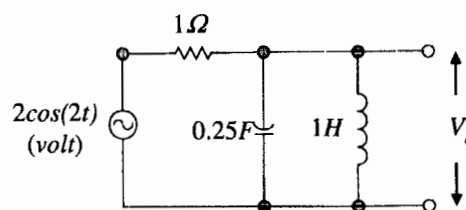


圖 一

4.) 試證電容 C_1 及 C_2 並聯之等效電容為 $C_1 + C_2$ ，而它們串聯之等效電容為 $\frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$ 。(25%)