

1. 以汽油之觀點來觀察行駛在車速 100 km/hr 之汽車其能源轉換效率，由汽油之化學能轉換至迴轉動能其效率大約在 45 % 上下，若將此整體能量轉換分解成；(1)燃燒效率  $\eta_c$  (化學能轉換成熱能) (2)熱效率  $\eta_{th}$  (熱能轉換成機械功) (3)傳動效率  $\eta_m$  (機械功轉換迴轉動能)等三個部份，則此三個效率大致若干?這三個效率中哪一個效率最低，要提升此一轉換效率之困難點在於哪些因素與限制 (30 %)?
2. 延續前一題，45 % 迴轉動能再分配給三個主要耗能區塊；(1)發電機提供車輛所有電器使用 (2)輪胎與地面摩擦 (3)車輛與空氣摩擦，則此三個耗能區塊之分配比例大致若干?這三個耗能區塊中哪一個最多，要減少此一能量之損失之困難點在於哪些因素與限制 (20 %)。
3. 在你的工作經驗中，有何值得驕傲與成就之處 (25 %)。
4. 促使你進修的因素為何？入學後研究方向為何 (25 %)?