

1. 請說明引擎的熱循環有那些? 請繪圖證明一般高速柴油機為何接近 Sabathe Cycle (定壓定容循環)。 (15%)
2. 何謂廢熱鍋爐? 請說明其構造及功用。 (20%)
3. 柴油引擎燃燒室有那幾種型式? 其對耗油率的影響又如何? (15%)
4. 試簡繪三鼓式不可控制過熱度鍋爐之構造, 並說明爐內爐水循環情形。 (15%)
5. 何謂急驟汽化式造水機? 有何優點? (8%)
6. 如果衝動式、反動式渦輪機的噴嘴相同, 而且進入及排出輪機的情況相同時, 以何者的重量、體積及造價會比較低? 理由為何? (7%)
7. 設一裝有兩列動葉片, 及一列定葉片之複速式衝動渦輪機, 蒸汽之射入速度 V_1 為 1524 公尺/秒, 噴嘴角度 α 為 30° , 問最高效率時葉片速率 V_b 應為若干? (6%)
8. 某部引擎有 13.5:1 的空氣/燃料比, 使用熱值為 44,546 KJ/kg 的燃料, 並輸出 444 ps 的制動馬力。在運轉 30 分鐘裡共消耗 41 kg 之燃料, 經由測試可知該引擎的指示熱效率為 39%, 請求該引擎的
 - (a) 機械效率
 - (b) 每小時排放的熱量
 - (c) 制動比耗油率
 - (d) 空氣流率 (Kg/min) (14%)