

1. 請列出八項輔機配管應注意事項並說明之。(25%)
2. 請列出四種較常用之船用流徑輸送泵，並說明其工作原理。(20%)
3. 高速空氣以 1200 呎/秒之速度及噴嘴角度 18° 之方向進入衝動式輪葉，此時輪葉速度恰足以達到最高效率，且輪葉進口與出口角度相對稱。試計算 (a) 每磅空氣作用於輪葉上之功及 (b) 輪葉之效率。(25%)
4. 一引擎由功率計作性能試驗。功率計之臂長 21 吋，轉速 500 rpm。作負荷試驗時磅稱之讀值為 120 磅，反之試驗引擎之磨擦馬力時磅稱之讀值為 24 磅。試驗時間 15 分鐘，消耗油料 2.54 磅且油料高熱值 $Q_H = 20000$ BTU/磅。引擎之壓縮比為 5.65 。試求引擎之 (a) 機械效率，(b) 制動熱效率和 (c) 指示熱效率。(30%)