

※ 考生請注意：本試題可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

1. 什麼是往復式活塞引擎的移程容積？通常引擎的移程容積愈大時，制動功率就愈大，就可代表移程容積愈大的引擎性能愈好嗎？請說明理由。是否有其他與制動功率成比例的參數可取代制動功率，以判斷不同移程容積的引擎性能優劣？並定義該參數。
(20%)
2. 請繪圖說明柴油主機中具有全流過濾器與濕油池潤滑系統及其功能。
(20%)
3. 如果不改變燃氣渦輪機的工質及不使用複合動力系統下，試敘述增加那些附屬裝置可提升燃氣渦輪機基本循環的熱效率？並說明理由。
(20%)
4. 輔機的主要功能是輔助主機的正常運轉，如果主機是燃氣渦輪機，需有哪些輔機以維持燃氣渦輪機正常運轉？並說明這些輔機的功能。
(20%)
5. 試區分火管式及水管式鍋爐，比較火管式與水管式鍋爐，說明火管式鍋爐具有下列特性的理由。
(1) 有較高乾度的飽和水蒸汽。
(2) 可允許較差純度水的要求。
(3) 較容易維修與清潔。
(20%)