

熱力學講義用書V.S.上課筆記目錄

◎命題大綱：

- ✎「高考、地方三等特考」～「熱力學」～命題大綱
(考選部最新公布實施)(113年、114年起適用) 命題大綱-1

◎第一章 觀念與定義

- ⇒1-1 熱力學之定義與連續體之觀 1-1
- ⇒1-2 重要名詞定義 1-2
- ⇒1-3 壓力與溫度 1-8
- ⇒1-4 功及其表示式 1-12
- ⇒1-5 熱及其表示式 1-16
- ⇒1-6 精選試題演練 1-19

◎第二章 純物質的性質

- ⇒2-1 純物質 2-1
- ⇒2-2 熱力性質表 2-10
- ⇒2-3 理想氣體與真實氣體狀態方程式 2-12
- ⇒2-4 壓縮性因子與對應狀態原理 2-14
- ⇒2-5 精選試題演練 2-18

◎第三章 熱力學第一定律

- ⇒3-1 能量形式與熱力學第一定律 3-1
- ⇒3-2 比熱 3-3
- ⇒3-3 熱力學第一定律在封閉系統之應用 3-6
- ⇒3-4 熱力學第一定律在開放系統之應用 3-9
- ⇒3-5 精選試題演練 3-22

◎第四章 熱力學第二定律

- ⇒4-1 熱力學第二定律4-1
- ⇒4-2 熱機及其熱效率4-6
- ⇒4-3 冷機及其性能係數4-8
- ⇒4-4 熱泵及其性能係數4-10
- ⇒4-5 可逆與不可逆過程4-11
- ⇒4-6 卡諾循環與卡諾原理4-13
- ⇒4-7 精選試題演練4-20

◎第五章 熵與可用性

- ⇒5-1 克勞休斯不等式及熵5-1
- ⇒5-2 可逆過程之溫熵圖及熵變化.....5-4
- ⇒5-3 熵增加原理5-6
- ⇒5-4 熵變化之關係式5-8
- ⇒5-5 可逆穩流絕熱裝置之等熵或絕熱效率
(或第一定律效率)5-14
- ⇒5-6 可用性、可逆功、不可逆性與第二定律效率.....5-17
- ⇒5-7 精選試題演練5-22

◎第六章 氣體動力循環

- ⇒6-1 動力循環概述6-1
- ⇒6-2 空氣標準循環與往復式引擎概述.....6-3
- ⇒6-3 奧圖循環及其熱效率6-7
- ⇒6-4 狄賽爾循環及其熱效率.....6-12
- ⇒6-5 雙燃循環及其熱效率6-17
- ⇒6-6 艾力克生循環及史特靈循環.....6-19
- ⇒6-7 布雷登循環及其熱效率.....6-24
- ⇒6-8 理想噴射推進循環6-36
- ⇒6-9 風力發電概述6-41
- ⇒6-10 精選試題演練6-45

◎第七章 蒸氣與複合動力循環

- ⇒7-1 卡諾蒸氣循環7-1
- ⇒7-2 朗肯循環及其熱效率7-2
- ⇒7-3 超臨界鍋爐概述7-18
- ⇒7-4 汽電共生概述7-21
- ⇒7-5 複合循環概述7-24
- ⇒7-6 精選試題演練7-27

◎第八章 冷凍循環

- ⇒8-1 冷凍循環與逆卡諾循環.....8-1
- ⇒8-2 蒸汽—壓縮冷凍循環8-5
- ⇒8-3 氣體冷凍循環8-10
- ⇒8-4 精選試題演練8-16

◎第九章 熱力性質關係式

- ⇒9-1 偏微分關係式9-1
- ⇒9-2 克拉佩龍方程式9-2
- ⇒9-3 簡單可壓縮系統之內能、焓、熵及比熱變化關係式 ..9-6
- ⇒9-4 焦耳—湯姆遜係數9-12
- ⇒9-5 精選試題演練9-15

◎第十章 混合氣體、濕空氣與空氣調節

- ⇒10-1 混合氣體之組成10-1
- ⇒10-2 理想氣體之混合10-3
- ⇒10-3 濕空氣（大氣空氣）及其特性.....10-6
- ⇒10-4 空氣調節概述10-12
- ⇒10-5 精選試題演練10-15

◎第十一章 基本化學（燃燒）反應

- ⇒11-1 燃料之概述11-1

| | | |
|-------|----------------|-------|
| ⇒11-2 | 燃燒之概述 | 11-3 |
| ⇒11-3 | 理論燃燒與實際燃燒..... | 11-7 |
| ⇒11-4 | 精選試題演練 | 11-12 |

◎附錄 歷屆試題暨解答

| | | |
|------|---|-------|
| (一) | (109.07.19) 「高等(三級)考試」 ~ 「熱力學」 ~ 試題暨解答.. | 附錄-1 |
| (二) | (109.11.15) 「經濟部新進職員甄試」 ~ 「熱力學與熱機學」 ~ 試題暨解答.. | 附錄-5 |
| (三) | (109.12.19) 「地方(三等)特考」 ~ 「熱力學」 ~ 試題暨解答.. | 附錄-8 |
| (四) | (110.10.09) 「高等(三級)考試」 ~ 「熱力學」 ~ 試題暨解答.. | 附錄-14 |
| (五) | (110.11.07) 「經濟部新進職員甄試」 ~ 「熱力學與熱機學」 ~ 試題暨解答.. | 附錄-18 |
| (六) | (110.12.11) 「地方(三等)特考」 ~ 「熱力學」 ~ 試題暨解答.. | 附錄-21 |
| (七) | (111.07.15) 「高等(三級)考試」 ~ 「熱力學」 ~ 試題暨解答.. | 附錄-29 |
| (八) | (111.10.23) 「經濟部新進職員甄試」 ~ 「熱力學與熱機學」 ~ 試題暨解答.. | 附錄-32 |
| (九) | (111.12.10) 「地方(三等)特考」 ~ 「熱力學」 ~ 試題暨解答.. | 附錄-37 |
| (十) | (112.07.09) 「高等(三級)考試」 ~ 「熱力學」 ~ 試題暨解答.. | 附錄-41 |
| (十一) | (112.10.22) 「經濟部新進職員甄試」 ~ 「熱力學與熱機學」 ~ 試題暨解答.. | 附錄-46 |
| (十二) | (112.12.09) 「地方(三等)特考」 ~ 「熱力學」 ~ 試題暨解答.. | 附錄-48 |