11-49 感應電動機為電感性的負載，為落後的功率因數，即$I\_{L }落後 V\_{L } $Θ角度。

11-51 為了安全，只能使用110V或220V的燈具，電壓不能再高了。

11-52 PVC電線溫升上限為60℃，再超過應使用耐熱材質的導線。

11-53 單相感應電動機的效率 $η=\frac{P\_{O}}{P\_{i}}=\frac{hp×746}{V\_{L}∙I\_{L}∙cosθ}=\frac{1×746}{220×6×0.8}=0.7$

11-54 在線電流線路上裝置TH-RY，跳脫值=線電流額定×安全係數 = 78×1.15 = 90A

11-55 在相電流線路上裝置TH-RY，跳脫值=相電流額定×安全係數 = $\frac{78}{\sqrt{3}}×1.15$ = 52A

11-56 「Y-Δ啟動」電流是「全壓啟動」電流的1/3🡺 240$÷$3=80A

11-58 過電流保護應選用額定電流的1.5~2.5倍🡺 7.5×(1.5~2.5倍)=11.25A~18.75A
所以選用 AT=15A的 NFB。

11-59 同上題15.5×(1.5~2.5倍)=23.25~38.75 (A)………所以選用 AT=30A的 NFB。

11-60 經計算: 導線安全電流應大於滿載電流的1.25倍🡺7.5×1.25=9.375A。但內規12-1條規定: 電力工程，單線不得小於1.6mm(安全電流15A); 絞線不得小於3.5mm2 (安全電流20A)
 所以本題應選擇 3.5mm2絞線。

11-61 經查內規表16.7(PVC管配線導線安全電流)🡺3.5mm2安全電流19A; 5.5mm2安全電流25A
經計算: 額定電流15.5A × 1.25倍=19.375A ，所以應選用5.5mm2絞線。

11-62 單相110/220V感應馬達有1組「啟動繞組」及2組「運轉繞組」，總共6條引出線。

11-64 請參考P73投影片說明，離心開關在轉速75%以上OFF、轉速30%以下會恢復成ON。

11-65 與11-18題原理相同。在輸出功率相同的情形下，低電壓🡺高電流。

11-66 單相啟動電容式感應馬達的結線請參考P73投影片說明，啟動電容與啟動繞組串聯。

12-1 使1公克的水上升(下降)1℃的熱量稱為1卡(路里)。 1卡=4.2焦耳(J)。

12-2 燈泡電阻 $R=\frac{V^{2}}{P}=\frac{110^{2}}{100}=121Ω$

12-4 採並聯方式，兩只電熱絲都能得到110V的額定電壓及額定功率輸出，合計1500W。

12-5 每條電熱線電阻$R=\frac{V^{2}}{P}=\frac{110^{2}}{500}=24.2Ω$，兩條串聯後總電阻$R\_{T}=$48.4Ω
總功率$P\_{T}=\frac{V^{2}}{R\_{T}}=\frac{110^{2}}{48.4}=250W$

12-6 電熨斗為純電阻負載，功率因數等於100%。

12-7 兩電阻串聯 $R\_{T}=R\_{1}+R\_{2} $; 兩電阻並聯$ R\_{T}=\frac{R\_{1}×R\_{2}}{R\_{1}+R\_{2}}$