17-8 右圖為三相「零相比流器」的構造及符號，二次側通常接斷路器。配線時將同一迴路的導線同時貫穿在比流器中。三相平衡時輸出端電流為零，但有漏電故障時會被檢出，使斷路器動作跳脫。



17-10 依據分流定則:
 $I\_{1}=I×\frac{R\_{2}}{R\_{1}+R\_{2}}=10×\frac{6}{4+6}=6A$

17-18 漏電斷路器偵測漏電電流，達到額定的50%時就要跳脫。

17-19 $I=\frac{V}{R}$ 🡺 當電阻為定值時，電壓減半，電流也減半。

17-20 $P=I^{2}∙R=10^{2}×20=2000W$



17-21 假設P=1kW、Q=1kVAR，$S=\sqrt{P^{2}+Q^{2}}=\sqrt{1^{2}+1^{2}}=\sqrt{2} kVA$，
此時功率因數P.F =$ \frac{P}{S}=\frac{1}{\sqrt{2}}=0.707$

17-22 電壓表內阻$R\_{M}=滿表值×靈敏度=50×1k=50kΩ$
RS的壓降=150-30=120V，
 $I=\frac{120V}{100kΩ}=1.2mA$ ，$I\_{M}=\frac{30V}{50kΩ}=0.6mA$
 $I\_{1}=I-I\_{M}=1.2m-0.6m=0.6mA$ ，
 🡺 $R=\frac{30V}{0.6mA}=50kΩ$
\*\*\*\*本題所求的R恰好等於電壓表內阻RM=50kΩ\*\*\*\*



17-23 b、c兩點空接，所以可以看作(【60Ω串聯40Ω=100Ω】和【80Ω串聯20Ω=100Ω】後再並聯。🡺 $R\_{ad}=\frac{100×100}{100+100}=50Ω$

17-24 螺紋殼較易被人員碰觸到，基於安全考量不可接火線，所以應接「負載側」。

17-25 過載時「積熱電驛」的主接點的双金屬片彎曲造成控制接點動作跳脫。

17-26 加直流電時 f=0 🡺 $X=2πfL=0$， $R=\frac{100}{12.5}=8Ω$
加交流電時 $Z=\frac{100}{10}=10Ω$ ， $X=\sqrt{Z^{2}-R^{2}}=\sqrt{10^{2}-8^{2}}=6Ω$

17-28 $Z=\sqrt{R^{2}+X^{2}}=\sqrt{12^{2}+16^{2}}=20Ω$ ， $I=\frac{V}{Z}=\frac{200}{20}=10A$