**第十二章 电能 能量守恒定律**

**第1节 电路中的能量转化**

1.电功：电流做功的实质是，导体中的恒定电场对 自由电荷 的 静电力 在做功。公式。

2.电功率：

（1）定义： 电流 在一段电路中 所做的功 与 通电时间 之比。公式。

（2）单位：瓦特，符号W。

（3）意义：表示电流做功的 快慢 。

3.焦耳定律：电流通过导体产生的热量跟 电流的二次方 成正比，跟导体的 电阻 及 通电时间 成正比。公式*Rt*。

4.热功率：公式。表示电流发热 快慢 的物理量。

5.电路中的能量转化：从能量转化与守恒的角度看，电动机从电源获得能量，一部分转化为 机械能 ，还有一部分转化为 内能 。即，其中，。

判断

1.电流做功的过程就是电能向其他形式的能量转化的过程。( √ )

2.电功率越大，表示电流做功越多。( × )

3.电功与能量的单位都是焦耳，电功就是电能。( × )

4.电动机消耗的电能，一部分转化为机械能，一部分转化为线圈内阻上的电热。( √ )

5.电功只能用来计算纯电阻电路中电流所做的功。( × )

6.焦耳定律的表达式为，此式适用于任何电路。( √ )

7.三个公式、、没有任何区别，它们表达相同的意义，所以三式中*P*都是电功率。( × )

示例

1.下列关于电功、电功率和焦耳定律的说法中正确的是（　D　）

A．电功率越大，电流做功越快，电路中产生的焦耳热一定越多

B．静电力做功使金属导体内的自由电子运动的速率越来越大

C．电流通过电动机时的电功率和热功率相等

D．焦耳热*Q*=*I2Rt*适用于任何电路