6.1电功

**一、知识梳理**

（一）电能与电功

1．电热器工作时，\_\_\_\_\_\_通过电阻丝时以\_\_\_\_\_\_的方式使电热器发热。在此过程中\_\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_\_能；电动机工作时，\_\_\_\_\_\_通过电动机时以\_\_\_\_\_\_的方式使电动机转动。在此过程中\_\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_\_能；可见，电流可以\_\_\_\_\_\_。

2．电能的转化：电流具有\_\_\_\_\_\_，用电器消耗电能的过程实质是将\_\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_\_能量的过程．

3．电功

（1）概念：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_叫做电功．用电器消耗多少电能，就有多少\_\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_\_的能量，我们就说电流做了多少功；

（2）符号：\_\_\_\_\_\_；

（3）单位：①国际单位：\_\_\_\_\_\_，简称\_\_\_\_\_\_，符号\_\_\_\_\_\_；②常用单位：\_\_\_\_\_\_，俗称\_\_\_\_\_\_，符号\_\_\_\_\_\_；③换算关系：lkW·h＝\_\_\_\_\_\_J．

（二）测量电功

1．测量电功的仪表：\_\_\_\_\_\_

2．电能表的单位：\_\_\_\_\_\_（度）

3．电能表上一些重要参数：

（1）“220V 50Hz”：220V表示\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，50Hz表示：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）“5（10）A”中5A表示：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，10A表示 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）“1200r/ kW·h”表示：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，“3200imp/ kW·h” 表示：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）电能表的最后一位是\_\_\_\_\_\_．

4．电能表读数：

（1）在一段时间内消耗电能较多时，消耗的电能等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，即：*W*＝*W*2－*W*1；

（2）在一段时间内消耗电能较少时，用“数圈法”测量电功。*W*＝\_\_\_\_\_\_．

**二、易错分析**

1．电流具有电能，有电能电流不一定做功，但是如果电流做了功，则一定消耗电能，且电流做了多少功用电器就消耗多少电能。

2．用“数圈法”测量电功时，在一段时间内消耗电能为：

（KW·h）或（J）．

**三、达标训练**

1．家用电能表抄表数所用的单位是（ ）

A．千瓦 B．千瓦时 C．库仑 D．伏特

2．某水电站的年发电量在8亿千瓦时以上，“千瓦时”是下列哪个物理量的单位（ ）

A．电能 B．电功率 C．电流 D．时间

3．从能量转化的角度来看，下列说法错误的是（ ）

A．电风扇工作时主要将电能转化为机械能 B．铅蓄电池充电时化学能转化为电能

C．发电机工作时主要将机械能转化为电能 D．电热水壶工作时电能转化为内能

4．下列行为中属于节约用电的是（ ）

A．离开教室随手关灯 B．用电水壶烧水时不盖盖子

C．白天总是用灯光代替自然光照明 D．夏天，房间里长时间设人时空调还一直开着

5．下列家用电器中，正常工作时，电能主要转化为机械能的是（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| A．电风扇 | B．电水壶 | C．电饭煲 | D．电视机 |

6．关于电路中的电能表，下列说法中正确的是（ ）

A．电能表的作用是测量用电器中通过电流大小的

B．电能表转盘转速越快，用电器消耗的电能越多

C．电能表的作用是测量用电器消耗电能多少的

D．电能表的测量值是以“kW”为单位的

7．小林家的电能表4月底的读数为824.6kW·h，5月底读数如图所示，则他家5月份用电\_\_\_\_\_\_\_kW·h．他家用电器同时工作时总电流不能超过\_\_\_\_\_\_\_A．

8．某家庭电能表如图所示．若该家庭单独让空调工作，测得1min内电能表转盘转了60转，则空调消耗的电能为\_\_\_\_\_\_\_J．

9．小明家中一周前、后电能表示数如图所示，小明家所在地区每度电的电费是0.5元，则本周小明家应付电费\_\_\_\_\_\_元．1度电可使一盏“220V 20W”的灯正常工作\_\_\_\_\_h；这盏灯正常工作10h，电能表的铝盘转\_\_\_\_\_\_转．

10．一天小明家中的IC电能表上的余额用完了，电能表便切断了电路，小明的父亲将存有300元的IC卡插入电能表，电路又接通了，此时电能表的示数为，小明家所在地每度电的电费是0.6元，300元电费可用电\_\_\_\_\_\_kW·h，为防止电能表再次切断电路，小明家应在电能表的示数为前为IC卡电能表充值．

11．小明家电能表上个月底的示数为，这个月底的示数如图所示，可知他家本月用电\_\_\_\_\_\_是kW·h，本月表盘转了\_\_\_\_\_\_圈．

**四、能力提升**

12．电能表是用来测量\_\_\_\_\_\_\_的仪表，某电能表上标有“3000r/kW·h”，当电路中只有一个电饭煲工作时，小红观察到该电能表在1min内转了120r，则此电饭煲在这段时间内做功\_\_\_\_\_\_\_J

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用电时段 | 时段范围 | 电价 |
| 高峰期 | 第一天8：00-21：00 | 0.55元/千瓦时 |
| 低谷期 | 21：00-第二天8：00 | 0.30元/千瓦时 |

13．某城市实施阶梯电价，具体方案如表所示：

小刚留心观察了一下自家电能表，分别记录了他家第一天早8：00、晚21：00和第二天早8：00这三个时刻的读数，如图所示，则他家这一天共消耗电能\_\_\_\_\_\_kW·h，应付电费\_\_\_\_\_\_元．



6.1

1．B2．A3．B4．A5．A6．C

7．108、20；

8．7.2×104；

9．20、50、120；

10．500、1018．0；

11．100、6×104；

12．电功或电能、1.44×105；

13．6、2.8；