**人教版物理九年级第十八章第1节《电能 电功》同步练习**

**一、单选题**

1.家用电能表抄见数所用的单位是（　　）
A.千瓦    B.千瓦时   C.库仑    D.伏特

2.小玲家有额定电压相同的电烤箱、电饭锅和电视机各一个，按照每度电0.5元的计费标准，将这三个用电器正常工作1小时的用电费用绘制成了如图所示的柱状图．则下列四个选项中，判断正确的是（　　）
A.在这三个用电器中，电烤箱正常工作时的电压最高
B.在这三个用电器中，电视机正常工作时的电压最低
C.正常工作时，通过电烤箱的电流大于通过电视机的电流
D.在一个月内，小玲家电烤箱的用电费用一定比电饭锅的用电费用多

3.在图中，导体A、B是由同种材料做成的，A和B等长，但A比B的横截面积大，当S闭合后，在相同时间内，下列叙述正确的是（　　）
A.电流通过A、B所做的功是WA＜WB  B.电流通过A、B所做的功是WA＞WB
C.电流通过A、B所做的功是WA=WB   D.无法比较电流通过A、B时做功的大小

4.李子晗家的电能表11月1日和12月1日的读数如图所示，若电价为0.5元/度，则她家11月份应交电费是（　　）
A.33.95元   B.27.75元   C.30.62元   D.277.5元

5.关于电流做功过程中的能量转化，下列说法中错误的是（　　）
A.电动机主要是把电能转化为机械能 B.白炽灯主要是把电能转化为内能
C.给蓄电池充电是化学能转化为电能 D.电炉主要是把电能转化为内能

6.在国际单位制中，电功的单位是（　　）
A.*k*W•*h*    B.W      C.J      D.A

7.家用电能表（电度表）的盘面上标有“3000转/千瓦时”字样，接入 一个“220V 300W”的用电器正常工作时，1分钟内电能表的转盘转（　　）
A.0转     B.5转     C.15转    D.30转

8.如图所示，对于电能表面板上的一些参数的理解，下列说法正确的是（　　）
A.此表是测量电功率的仪器
B.此时电能表的读数为357.2J
C.“10（20）A”其中“20A”是指这个电能表中通过的电流是20安
D.“2500*r*/*k*W•*h*”是指该电能表所在的电路中每消耗1千瓦时电能，转盘转过2500转

**二、多选题**

9.关于电流做功，说法错误的是（　　）
A.用电器通电时间越长，电流做功一定越多
B.通过用电器的电流越大，电流做功一定越多
C.用电器两端的电压越大，电流做功一定越多
D.用电器消耗电能越多，电流做功一定越多

10.下列四个单位中，属于电能单位的是（　　）
A.V•A•*s*   B.J/*s*     C.W•*s*    D.V•A

11.如图所示的电能表，下列说法中正确的是（　　）

A.电能表正常工作时的电压为220V，电流一定为10A
B.每消耗1*k*W•*h*的电能，电能表的转盘转3000圈
C.电能表是测量电流大小的仪表
D.电能表计量的单位是*k*W•*h*

12.甲、乙两只灯泡接在同一个电源上，在相等的时间内，电流通过甲灯所做的功比乙灯大，说明（　　）
A.甲灯通过的电流比乙灯大     B.甲灯通过的电流比乙灯小
C.甲灯两端电压比乙灯两端电压高  D.甲灯两端电压比乙灯两端电压低

13.有一只标有“220V 10A”字样的电能表，可接在下列哪个电路中使用（　　）
A.总功率为2300W的家庭电路     B.总电功率为2200W的家庭电路
C.总电阻为20Ω的家庭电路     D.总电流为10A的家庭电路

**三、填空题**

14.电冰箱使用时外壳一定要 \_\_\_\_\_\_ ，以保证安全，夏天，为了节能，可将冰箱的设置温度适当调 \_\_\_\_\_\_ （高/低），有一台冰箱铭牌上标有“220V 150W”字样，测得其一天消耗的电能为1.2*k*W•*h*．假设冰箱在压缩机停止工作时不消耗电能，估算该冰箱压缩机在一天内工作的总时间为 \_\_\_\_\_\_ *h*．

15.小明家电能表本月初的示数为，本月底的示数如图所示，小明家本月消耗的电能为 \_\_\_\_\_\_ *kw*•*h*，如果按0.5元/（*kw*•*h*）的电价计费．本月应付电费 \_\_\_\_\_\_ 元，该电能表的参数表明，小明家能同时使用的用电器总功率不得超过 \_\_\_\_\_\_ W．

16.如图所示是新型LED灯带，灯带中的LED灯是串联后通过电源适配器接入照明电路的．将一只LED灯接在电池两端不亮，对调电池正负极后亮了，说明LED灯具有 \_\_\_\_\_\_ 性；用手试摸，点亮的灯几乎不发热，它主要将电能转化为 \_\_\_\_\_\_ 能；电源适配器是将 \_\_\_\_\_\_ （选填“交流电转变为直流电”或“直流电转变为交流电”）的装置．

**人教版物理九年级第十八章第1节《电能 电功》同步练习**

**答案和解析**

**【答案】**
1.B    2.C    3.A    4.B    5.C    6.C    7.C    8.D    9.ABC    10.AC    11.BD    12.AC    13.BD
14.接地；高；8
15.130；65；2200
16.单向导电；光；交流电转变为直流电

**【解析】**
1. 解：A、千瓦是电功率的单位，而电能表是测量电能（或电功）的，故A不合题意；
B、电能表是测量家庭用电器消耗电能总量的仪表，其单位是千瓦时，简称度．故B符合题意；
C、库化是电量的单位，而电能表是测量电能（或电功）的，故C不合题意；
D、伏特是电压的单位，电能表是测量电能（或电功）的，故D不合题意．
故选B．
电能表是测量家庭用电器消耗电能总量的仪表，其单位是千瓦时，简称度．
了解家用电能表抄见数所用的单位，知道电能表是测量电能（或电功）的，同时注意与其它电学物理量单位的区分，难度不大．
2. 解：
AB、这三个用电器正常工作时的电压等于额定电压，由于电烤箱、电饭锅和电视机的额定电压相同，
所以这三个用电器正常工作时的电压一样大，故AB错误；
C、由柱状图可知，这三个用电器正常工作1小时的用电费从高到低依次是：电烤箱、电饭锅、电视机；
而单价是一定的，所以它们消耗电能的关系为：W电烤箱＞W电饭锅＞W电视机，
根据P=$\frac{W}{t}$可知，这三个用电器的电功率：
P电烤箱＞P电饭锅＞P电视机，
由P=UI得，通过这三个用电器的电流：
I电烤箱＞I电饭锅＞I电视机，故C正确；
D、虽然P电烤箱＞P电饭锅，由于不知道一个月内电烤箱和电饭锅的实际工作时间，
所以，根据W=P*t*无法判断电烤箱和电饭锅消耗的电能，所以无法比较电费的多少，故D错误．
故选：C．
（1）根据用电器正常工作时的电压与额定电压相等即可判断；
（2）从柱状图可知这三个用电器正常工作1小时的电费，进而知道消耗的电能，再根据P=$\frac{W}{t}$和P=UI判断通过这三个用电器的电流；
（3）利用W=P*t*判断这三个用电器消耗的电能，进而比较用电费用即可．
本题主要考查学生对电功公式和电功率公式的掌握和灵活运用，关键能从柱状图上找出有用的信息，计算电费是生活中常见的现象，体现了物理和生活的密切关系．
3. 解：∵A和B长度相同，由同种材料做成，A比B的横截面积大，
∴RA＜RB，又∵A和B串联，电流处处相等，通电时间*t*相同，
由公式W=I2R*t*知道，WA＜WB
故A正确，BCD错误
故选A．
由同种材料做成的导线，A和B等长，因为A比B的横截面积大，所以A的电阻小；由图可知A和B串联，可以根据串联电路的特点和电功公式分析．
理解导体的电阻取决于导体的长度、横截面积和材料，用电器串联时选用W=I2R*t*分析比较是关键．
4. 解：11月1日电能表的示数W1=612.4*k*W•*h*，12月1日电能表的示数W2=667.9*k*W•*h*，
11月份消耗的电能：
W=W2-W1=667.9*k*W•*h*-612.4*k*W•*h*=55.5*k*W•*h*=55.5度，
则应交的电费：
55.5度×0.5元/度=27.75元．
故选B．
电能表显示数字中最后一位是小数，单位为*k*W•*h*，两次示数之差即为11月份消耗的电能，然后乘以电价即可求出应交的电费．
本题考查了电能表的读数和电费的计算，知道电能表上的示数最后一位是小数是关键．
5. 解：A、电动机主要是消耗电能产生了机械能，故A正确；
B、白炽灯是消耗电能而产生内能的装置，故B正确；
C、给蓄电池充电是消耗了电能转化为了化学能，故C错误；
D、电炉消耗电能而产生内能，故D正确；
本题选错误的，故选C．
根据电动机、白炽灯、电炉及蓄电池充电过程中的能量转化可得出电流做功中的能量转化．
本题考查了用电器的电能转化．电流做功是把电能转化为了其它形式的能的过程．
6. 解：A、“*k*W•*h*”俗称度，是电功的常用单位，不是国际单位，不合题意；
B、“W”（瓦特）是功率的国际单位，不合题意；
C、在国际单位制中，电功的单位是焦耳，符号是J．符合题意；
D、“A”（安培）是电流的国际单位，不合题意．
故选C．
在物理学上，电功在国际单位制中，电功与电能、热量的单位都是焦耳，符号是J．
此题考查的是我们对常见物理量及其对应单位的记忆，属于基础题，容易解答．
7. 解：用电器消耗的电能W=P*t*=0.3*k*W×$\frac{1}{60}$*h*=0.005*k*W•*h*；
所以转盘转动转数为*n*=3000*r*/*k*W•*h*×0.005*k*W•*h*=15*r*．
故选C．
已知用电器的额定功率和工作时间，根据公式W=P*t*可求消耗的电能；还知道电能表的转盘每消耗1*k*W•*h*的电能转动3000*r*；从而求出用电器工作1 *min*电能表的转盘转动的转数．
本题考查消耗电能的计算和求电能表的转数，关键是明白电能表各个参数的物理意义；解题过程中要注意单位的换算．
8. 解：
A、此表的单位是*k*W•*h*，是测量消耗电能（电功）的仪器，故A错；
B、此表的单位是*k*W•*h*，读数为357.2 *k*W•*h*，故B错；
C、电能表上20A表示平时工作允许通过的最大电流为20A，故C错；
D、“2500*r*/*k*W•*h*”表示每消耗1*k*W•*h*的电能，电能表的转盘转2500转，故D正确．
故选D．
利用下列知识分析判断：
（1）电能表是测量用电器在一定时间内消耗电能多少的仪表，电能表的读数单位是*k*W•*h*，最后一位是小数位；
（2）电能表上“220V  10（20）A”表示该电能表在220V的电路中使用，标定电流为10A，平时工作允许通过的最大电流为20A；
（3）“720*r*/*k*W•*h*”表示每消耗1*k*W•*h*的电能，电能表的转盘转720转．
本题考查对电能表参数的理解，关键是理解电能表各参数的物理意义．
9. 解：A、由电功的公式W=UI*t*可知，不知道电压与电流的大小，用电器通电时间越长，电流做功不一定越多，故A错误；
B、由电功的公式W=UI*t*可知，不知道电压与通电时间，通过用电器的电流越大，电流做功不一定越多，故B错误；
C、由电功的公式W=UI*t*可知，不知道电流与通电时间，用电器两端的电压越大，电流做功不一定越多，故C错误；
D、用电器消耗电能的过程就是对外做功的过程，因此，用电器消耗电能越多，电流做功一定越多，故D正确．
故选ABC．
电功的计算公式是W=UI*t*，据此结合选项中的说法逐一进行判断即可．
本题考查了对电功的理解，知道用电器消耗电能的过程就是对外做功的过程，做功的多少与电压、电流和通电时间都有关系．
10. 解：A、由电功公式W=UI*t*可知，1J=1V•A•*s*，即V•A•*s*是电能的单位，故A符合题意；
B、1W=1J/*s*，而瓦特是功率的单位，故B不合题意；
C、根据公式W=P*t*可得，所以W•*s*是电能的单位，故C符合题意；
D、根据公式P=UI可得，V•A是电功率的单位，故D不合题意．
故选AC．
在国际单位制中，电能的单位是焦耳，常用的电能单位有*k*W•*h*，电功率的单位是瓦特，根据以上分析及电功公式W=UI*t*、W=P*t*等分析答题．
本题是一道基础题，考查了电能的单位，电学公式较多，应知道公式中每个字母代表什么物理量、各物理量的单位、各单位的符号．
11. 解：
A、电能表正常工作时的电压为220V，但电流不一定为10A，平时工作允许通过的最大电流是20A，故A错；
B、3000R/*k*W•*h*表示：每消耗1*k*W•*h*的电能，电能表的转盘转3000圈，故B正确；
C、电能表是测量消耗电能多少（电功）的仪表，故C错；
D、电能表计量的单位是*k*W•*h*，俗称度，故D正确．
故选BD．
电能表的各参数表示的物理意义：3000R/*k*W•*h*，表示每消耗1*k*W•*h*的电能，电能表的转盘转3000转，“10（20）A”表示电能表的标定电流是10A，平时工作允许通过的最大电流是20A，220V表示该电能表的工作电压，50H*z*表示该电能表在频率为50H*z*的交流电电路中使用．据此分析判断．
本题考查了电能表相关参数的理解，属于基础题目．
12. 解：（1）如果两灯并联，则两灯两端电压相等，因为W=UI*t*，U甲=U乙，*t*甲=*t*乙，W甲＞W乙，所以I甲＞I乙．故A正确，B错误．
（2）如果两灯串联，则I甲=I乙=I，*t*甲=*t*乙，∵W甲＞W乙，由W=UI*t*可知，U甲＞U乙，故C正确，D错误；
故选AC．
两灯接在同一电源上，两灯既可以并联，也可以串联，根据串并联电路特点及电功公式分析答题．
应用并联电路特点、电功公式即可正确解题，本题难度不大，应用基础知识即可正确解题．
13. 解：家庭能同时使用电器的最大功率：P=UI=220V×10A=2200W，因此该电能表可以在最大功率为2200W、最大电流为10A的家庭电路中使用．
由P=$\frac{U^{2}}{R}$可得，电路中运行的最小总电阻：R=$\frac{U^{2}}{P}$=$\frac{(220V)^{2}}{2200W}$=22Ω，所以电能表不能在电阻为20Ω的电路中使用．
故选BD．
已知额定电压和最大电流，根据P=UI求出该家庭能同时使用电器的最大功率；根据P=$\frac{U^{2}}{R}$的变形公式即可求出电路中允许的最小电阻．
本题考查电功率的计算，重点是功率计算公式的灵活变形以及理解电能表的各个参数的物理意义．
14. 解：
电冰箱的外壳是金属做的，家用电器的金属外壳一定要接地，可防止因漏电使外壳带电而造成触电事故，以保证安全；
夏天，为了节能，可将冰箱的设置温度适当调高些，减小冰箱的工作时间；
冰箱铭牌上标有“220V 150W”字样，表示冰箱的额定电压为220V，额定功率为150W，
电冰箱工作时的功率P=150W=0.15*k*W，一天消耗的电能W=1.2*k*W•*h*，
由P=$\frac{W}{t}$可得，电冰箱的压缩机在一天内工作的总时间：
*t*=$\frac{W}{P}$=$\frac{1.2kW⋅h}{0.15kW}$=8*h*．
故答案为：接地；高；8．
金属外壳的家用电器的外壳一定要接地，这样可以避免触电事故的发生；夏天，为了节能，可将冰箱的设置温度适当调高些；
电冰箱工作时的功率和额定功率相等，知道消耗的电能，根据P=$\frac{W}{t}$求出电冰箱工作的时间
本地考查安全用电知识、节能措施及电功公式的应用．
15. 解：
消耗电能为：W=W1-W2=951.6*k*W•*h*-821.6*k*W•*h*=130*k*W•*h*．
电费的单价为：0.5元/（*k*W•*h*），
应交电费为：130*k*W•*h*×0.5元/（*k*W•*h*）=65元．
已知U=220V，I=10A，
使用的用电器总功率不得超过；P=UI=220V×10A=2200W．
故答案为：130；65；2200．
（1）电能表的读数方法：①月末的减去月初的示数；②最后一位是小数；③单位*k*W•*h*．
（2）已知每度电的价格和本月消耗的电能可求出本月应交电费．
（3）明确电能表每一个参数的含义，知道电能表的额定电压和额定电流，可利用公式P=UI计算出最大的电功率．
本题考查家庭消耗电能的计算，以及电功率的计算，关键是能正确理解电能表各个参数的物理意义，会计算一个月消耗的电能和应交电费．
16. 解：
将一只LED灯接在电池两端不亮，对调电池正负极后电流方向发生变化，此时灯亮了，说明LED灯具有单向导电性；
用手试摸，点亮的灯几乎不发热，说明LED灯主要是将电能转化为光能；
照明电路是交流电，电池产生的电是直流电．把一只LED灯接在电池两端能够亮起来，说明LED灯可用直流电工作，电源适配器正是将交流电转变为直流电供给LED灯的．
故答案为：单向导电；光；交流电转变为直流电．
（1）半导体材料具有单向导电性．LED灯采用的是LED材料；
（2）LED灯主要是将电能转化为光能；
（3）电源适配器其实就是变压器，可以将交流电转变为直流电．
本题利用生活中某一实例，较全面地考查了物理知识的运用，揭示了物理来源于生活又应用于生活的物理意识，是中考的常见题型．