**电功率-简单**

**一．选择题（共30小题）**

1．（2017•浦东新区一模）电能表上的“千瓦时”，是下列哪个物理量的单位（　　）

A．电流 B．电压 C．电阻 D．电功

【解答】解：1kW•h=1kW×1h=1000W×3600s=3.6×106J，

J是电能的单位，所以“kW•h”是电功的单位．

故选D．

2．（2017•徐汇区一模）甲、乙两个用电器并联后接在某一电源上，在相等的时间内，电流通过甲所做的功比乙的大，则（　　）

A．甲通过的电流比乙的大 B．甲两端的电压比乙的高

C．甲的电阻比乙的大 D．乙消耗的电能比甲的多

【解答】解：A、并联电路电压相等，两用电器并联，则用电器两端电压U相等，

∵W=UIt，U、t相等，W甲＞W乙，

∴由I=$\frac{W}{Ut}$可知，I甲＞I乙，故A正确；

B、两用电器并联，则用电器两端电压相等，故B错误；

C、∵I=$\frac{U}{R}$，U相同，I甲＞I乙，∴由R=$\frac{U}{I}$可知，R甲＜R乙，故C错误；

D、电流通过甲所做的功比乙的大，甲消耗的电能比乙的多，故D错误；

故选A．

3．（2017•江阴市校级一模）小刚利用电能表测某家用电器的电功率．当电路中只有这个用电器工作时，测得在15分钟内，消耗电能0.3千瓦时，这个用电器可能是（　　）

A．空调器 B．电冰箱 C．电视机 D．白炽灯

【解答】解：

用电器工作时间t=15min=$\frac{1}{4}$h，消耗的电能为W=0.3kW•h，

所以用电器的电功率：

P=$\frac{W}{t}$=$\frac{0.3kW⋅h}{\frac{1}{4}h}$=1.2kW=1200W；

空调器的电功率一般大于1000W，白炽灯的电功率约为40W，电冰箱的功率大于100W，但小于1000W，电视机的电功率约为100W，所以电功率是1200W的用电器可能是空调器．

故选A．

4．（2017•黄浦区一模）下列用电器额定功率最大的是（　　）

A．电视机 B．手电筒 C．电饭锅 D．电冰箱

【解答】解：A、电视机的额定功率约为120W～200W；不符合题意；

B、手电筒的功率非常小，一般在几瓦左右，不符合题意；

C、电饭锅属于大功率用电器，一般额定功率在800W以上，符合题意；

D、电冰箱的额定功率一般在100W～150W左右，不符合题意．

故选C．

5．（2017春•兰陵县校级月考）如图四个用电器中，主要将电能转化为机械能的是（　　）

A．

电饭锅 B．

电熨斗 C．

电风扇 D．

电水壶

【解答】解：

ABD．电饭锅、电熨斗、电水壶是把电能转化为内能的装置，故ABD不符合题意；

C．电风扇是把电能转化为机械能的装置，故C符合题意．

故选C．

6．（2017春•武冈市月考）1度电可供25W的灯泡正常发光的时间是（　　）

A．4 h B．25 h C．15 h D．40 h

【解答】解：由P=$\frac{W}{t}$可知，1度电可供25W的灯泡正常发光的时间：

t=$\frac{W}{P}$=$\frac{1kW⋅h}{0.025kW}$=40h．

故选D．

7．（2017春•宜昌月考）当家庭电路中接入一个大功率电炉时，正在使用的台灯变暗了，对于这一现象，下列判断中错误的是（　　）

A．输电线路上的电流变大 B．输电线路上的热损耗变大

C．台灯灯泡两端的电压变小 D．电路的总电阻变大

【解答】解：A、把一个大功率电炉接入家庭电路中时，整个电路中总电阻变小，干路电流增大；故A正确；

B、把一个大功率电炉接入家庭电路中时，干路电流变大，根据P=I2R可知：输电线路上的热损耗变大，故B正确；

C、把一个大功率电炉接入家庭电路中时，根据U=IR可知，导线两端的电压变大，故用电器两端的电压就会减小，故C正确；

D、由于家庭电路中各用电器是并联的，工作的用电器越多，并联的支路越多，总电阻越小；故D错误；

故选D．

8．（2016•鞍山）如图所示的用电器中，工作时主要将电能转化为机械能的是（　　）

A．

电熨斗 B．

洗衣机 C．

电水壶 D．

电烙铁

【解答】解：

A、电熨斗工作过程中，将电能转化为内能．此选项不符合题意；

B、洗衣机工作过程中，将电能转化为机械能．此选项符合题意；

C、电水壶工作过程中，将电能转化为内能．此选项不符合题意；

D、电烙铁工作过程中，将电能转化为内能．此选项不符合题意．

故选B．

9．（2016•漳州）家用空调正常工作时的电功率最接近（　　）

A．1000W B．100W C．10W D．1W

【解答】解：家用空调正常工作时通过的电流为5A，家庭电路两端的电压为220V，

P=UI=220V×5A=1100W，

家用空调正常工作时的电功率最接近于1000W．

故选A．

10．（2016•梧州）下列用电器通电1h，最有可能消耗1kW•h电能的是（　　）

A．计算器 B．小台灯 C．手电筒 D．家用空调

【解答】解：用电器在t=1h内，消耗的电能W=1kW•h，则用电器的电功率：

P=$\frac{W}{t}$=$\frac{1kW⋅h}{1h}$=1kW=1000W，

计算器的电功率一般不到1W，台灯的电功率约为40W，手电筒的电功率约为1W，家用空调的功率约为1000W，

故选D．

11．（2016•温州）某台灯铭牌上标有“9W”字样，“9W”表示该台灯的（　　）

A．额定功率 B．实际功率 C．额定电流 D．实际电流

【解答】解：某台灯铭牌上标有“9W”字样，就是指灯的额定功率为9W．

故选A．

12．（2016•舟山）某同学为探究电流通过导体产生热量的多少跟电阻的关系，设计了如下电路图，其中正确的是（　　）

A． B． C． D．

【解答】解：要探究电流通过导体产生的热量与电阻关系，需保证通过电阻的电流相同，电阻不同，因此需让不同阻值的定值电阻串联连接，故ACD错误，B正确．

故选B．

13．（2016•天门）下列用电器均标有“220V，100W”，在额定电压下工作相同时间产生热量最多的是（　　）

A．电热水袋 B．电视机 C．电风扇 D．白炽灯

【解答】解：因为各用电器的额定功率相同，由W=Pt可得，工作相同时间，消耗的电能相同；

A、电热水袋工作时主要将电能转化为内能，故产生的热量最多，符合题意；

B、电视机工作时将大部分电能转化为声能、光能，产生很少的热量，不合题意；

C、电风扇工作时消耗电能，大部分转化为机械能，产生很少的热量，不合题意；

D、白炽灯工作时因发热而光，消耗的电能大部分转化为光能和内能，即产生热量较多，但与电热水袋相比不是最多，不合题意．

故选A．

14．（2016•柳州）电炉丝通电一段时间后热得发红，而连接电炉丝的导线却不怎么热，这主要是因为（　　）

A．导线的绝缘皮隔热

B．导线的电阻远小于电炉丝的电阻

C．导线散热比电炉丝快

D．通过导线的电流小于通过电炉丝的电流

【解答】解：电炉丝与导线串联，通过它们的电流I和通电时间t相等，

∵Q=I2Rt，R电炉丝＞R导线，

∴Q电炉丝＞Q导线，

即电阻越大，相同时间内产生的热量越多；而与散热快慢、隔热效果无关．

故选B．

15．（2016•青岛）通过一根电阻丝的电流为2A，通电1min产生了2.64×104J的热量，它的电阻是（　　）

A．66Ω B．6600Ω C．110Ω D．220Ω

【解答】解：由Q=I2Rt可得，电阻丝的阻值：

R=$\frac{Q}{I^{2}t}$=$\frac{2.64×10^{4}J}{(2A)^{2}×60s}$=110Ω．

故选C．

16．（2016•南宁）电炉通电一段时间后，电炉丝热得发红，而与电炉丝相连的导线却几乎不发热，这主要是因为（　　）

A．通过导线的电流大于通过电炉丝的电流

B．导线的电阻远大于电炉丝的电阻

C．通过导线的电流小于通过电炉丝的电流

D．导线的电阻远小于电炉丝的电阻

【解答】解：电炉丝与导线串联，通过它们的电流I和通电时间t相等，

由于Q=I2Rt，R电炉丝＞R导线，

即电阻越大，相同时间内产生的热量越多．

故选D．

17．（2016•大连一模）电视机、电烙铁和电风扇上都标有“220V 60W”的字样，它们都在额定电压下工作相同的时间，则（　　）

A．电视机消耗的电能最多

B．电流通过电风扇做的功最多

C．电风扇消耗的电能全部转化为机械能

D．电流通过电烙铁产生的热量最多

【解答】解：各用电器的额定功率相同，在额定电压下它们的实际功率相等．

AB．由W=Pt可知，工作相同时间时，消耗的电能相同，电流通过用电器做的功相同，故AB错误；

C．电风扇工作时消耗电能大部分转化为机械能，产生很少的热量，故C错误；

D．电烙铁工作时消耗的电能全部转化为热量，电流通过电烙铁产生的热量最多，故D正确．

故选D．

18．（2016•平谷区一模）如图所示，下列电器设备工作时，将电能主要转化为内能的是（　　）

A．

电视机 B．

洗衣机 C．

电风扇 D．

电热水壶

【解答】解：在常见的家用电器中，电风扇、洗衣机主要是电能转化成机械能，电视机主要是电能转化为声能和光能，电热水壶把电能转化成内能．

故选D．

19．（2016•厦门校级模拟）下列家用电器工作时主要将电能转化为机械能的是（　　）

A．电烤箱 B．电视机 C．电灯 D．电风扇

【解答】解：

A、电烤箱工作时主要把电能转化为内能，故A错误；

B、电视机工作时主要把电能转化为光能和声能，少部分电能转化为内能，故B错误；

C、电灯工作时只要把电能转化为内能和光能，故C错误；

D、电风扇工作时只要把电能转化为机械能，故D正确．

故选D．

20．（2016•武威校级模拟）如图所示，下列电器设备工作时，将电能主要转化为内能的是（　　）

A．

 电视机 B．

 洗衣机 C．

 电风扇 D．

 电热水壶

【解答】解：在常见的家用电器中，洗衣机、电风扇主要是电能转化成机械能，电视机主要是电能转化为声能和光能，电热水壶把电能转化成内能．

故选D．

21．（2016•宝安区模拟）日常生活中，下列估测不符合事实的是（　　）

A．一只“220V 60W”的白炽灯工作10h消耗电能约0.6kW•h

B．手机待机的电流为0.15A

C．家用电饭煲的电功率约为900W

D．照明电路的电压是220V

【解答】解：A、60W电灯10h耗能W=Pt=0.06kW×10h=0.6kW•h，故A符合事实；

B、手机待机时的工作电流一般是0.01A，故B不符合事实；

C、家用电饭煲功率约为P=1kW，因900W=0.9kW，故C符合事实；

D、家庭照明电路电压是220V，故D符合事实．

故选B．

22．（2016•市南区一模）家庭电路中的一个用电器工作时的电流为0.6A，则它工作1min消耗的电能为（　　）

A．132J B．7200J

C．2.2kW•h D．2.2×10﹣3 kW•h

【解答】解：家庭电路电压为220V；1min=60s；

用电器消耗电能为：W=UIt=220V×0.6A×60s=7920J=2.2×10﹣3 kW•h．

故选D．

23．（2016•思茅区校级模拟）小华同学家的电饭煲正常工作时的电流约为3A，则它正常工作15min所消耗的电能是（　　）

A．2200J B．4500J C．5.94×105J D．5.94×106J

【解答】解：电饭煲消耗的电能：

W=UIt=220V×3A×15×60s=5.94×105J．

故选C．

24．（2016•罗平县三模）如图所示，是家用吹风机的工作原理，既可吹热风也可吹冷风，某次用该电吹风将头发吹干的过程中，电吹风的功率随时间变化如图乙所示，则在该次吹干头发的过程中电吹风消耗的总电能是（　　）



A．7040J B．12320J C．21120J D．13200J

【解答】解：根据功率随时间的变化关系图象可知：

P热=616W，t1=20s；P凉=88W，t2=30s﹣20s=10s，

W总=W热+W冷=P热t1+P凉t2=616W×20s+88W×10s=13200J．

故选D．

25．（2016•苏州校级一模）一度电可以（　　）

A．使80W的电视机工作25h B．使40W的日光灯工作60h

C．使100W的电烙铁工作10h D．使1000W的碘钨灯工作5h

【解答】解：A、80W的电视机工作25h消耗的电能：0.08kW×25h=2kW•h，故A错误；

B、40W的日光灯工作60h消耗的电能：0.040kW×60h=2.4kW•h，故B错误；

C、100W的电烙铁工作10h消耗的电能：0.100kW×10h=1kW•h，故C正确；

D、1000W的碘钨灯工作5h消耗的电能：1kW×5h=5kW•h，故D错误．

故选C．

26．（2016•威宁县校级三模）电能表上标有3000R/KWh，当接通一个用电器时，电能表100s转5转，则这个用电器消耗的电功率是（　　）

A．60W B．40W C．100W D．20W

【解答】解：消耗的电能为W=$\frac{1}{3000}$kw•h×5=$\frac{1}{600}$kw•h；

这个用电器消耗的电功率为P=$\frac{W}{t}$=$\frac{\frac{1}{600}kw⋅h}{\frac{100}{3600}h}$=0.06kw=60W．

故选A．

27．（2016•宜兴市校级二模）同一用电器分别单独与下列不同规格的电能表连接，用电器正常工作时，电能表表盘转得最快的是（　　）

A． B． C． D．

【解答】解：

设用电器的功率为P，在时间t内消耗的电能W=Pt，

A、消耗电能W，A电能表的转数n1=800r/kW•h×Pt，

B、消耗电能W，B电能表的转数n2=1200r/kW•h×Pt，

C、消耗电能W，C电能表的转数n3=3000r/kW•h×Pt，

D、消耗电能W，D电能表的转数n4=5000r/kW•h×Pt，

可见，在时间t内转数最多、转得最快的是D选项的电能表．

故选D．

28．（2016•铁岭模拟）有几位同学对电功率这个概念，有以下几种理解，你认为正确的是（　　）

A．电功率是表示电流通过用电器时做功多少的物理量

B．电功率是表示电流通过用电器时做功快慢的物理量

C．电功率大的用电器工作时消耗的电能一定多

D．电功率大的用电器工作时所用的时间一定少

【解答】解：电功率是指电流在单位时间内做的功的多少，是表示电流做功快慢的物理量，故A错误，B正确；

由于电功率是由功和时间共同决定的，故C、D错误．

故选B．

29．（2016•雅安校级模拟）如图所示的几种家用电器正常工作时，消耗的电功率接近25W的是（　　）

A．

电饼铛 B．

台灯 C．

电饭锅 D．

电暖器

【解答】解：A、电饼铛的功率约为800﹣1000W，不符合题意；

B、台灯的功率约为25W左右，符合题意；

C、电饭锅的功率约为800﹣1000W，不符合题意；

D、电暖器的功率在1000W以上，不符合题意；

故选B．

30．（2016•建昌县二模）为了让同学们养成关注生活的良好习惯，物理老师倡导同学们对身边一些常见的物理量进行估测，以下是他们交流的一些估测数据，你认为估测数据中符合实际的是（　　）

A．25寸彩电的功率约25W B．正常人的步行速度约4 km/h

C．洗澡水的温度约60℃ D．中学生正常呼吸每分钟60次

【解答】解：A、25寸彩电的功率约为130W，25W不符合实际；

B、正常人步行时的速度大约为1.1m/s≈4km/h，符合实际；

C、洗澡水的温度约为36℃～40℃，60℃不符合实际；

D、中学生正常呼吸每分钟16次～20次，60次不符合实际；

故选B．