**（人教实验版） 九年级（全一册） 第十八章 第1节 电能 电功 课时练 （锦州中学）**



学校：            姓名：            班级：            考号：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评卷人 | 得分 | **一、单选题** |
|  |  |

1. 物理学习过程中,下列估测不合理的是(　　)

A. 即将升入高中的你质量约为60 kg               
 B. 额定功率为150 W的电冰箱每天的正常工作的耗电量约为3.6度               
 C. 对人体的安全电压不高于36 V               
 D. 光在真空中的传播速度约为3×108 m/s

2. 以下是同学们对“电能”的讨论,其中不正确的是 (　　)

A. 电流做功的过程就是电能转化为其他形式能的过程               
 B. 电能表是用来计量用电器在一段时间内消耗电能的仪表               
 C. 电能的国际单位是“焦耳”               
 D. 1 kW·h=1 J

3. 关于电功,下列说法中正确的是 (　　)

A. 电流做的功多,一定是用电器的通电时间较长,               
 B. 电流做的功多,一定是通过用电器的电流较大               
 C. 电流做的功多,一定是用电器两端的电压较高               
 D. 电流做的功多,用电器消耗的电能一定多

4. 如图所示的电器中,主要将电能转化为机械能的是 (　　)   
 

A. ①②             B. ②③             C. ③④             D. ②④

5. 用户安装电能表是为了测量()

A. 电压             B. 电能             C. 电功率             D. 电流

6. 下列家用电器中,正常工作一小时耗电接近1*.*2 kW·h的是()

A. 空调             B. 电冰箱             C. 电视机             D. 台灯

7. 一只电能表标有“3 000 r/(kW·h)”字样,现观察转盘转了45圈,那么用电器共消耗了多少电能(　　)

A. 1.35×105 J             B. 1.35 kW.h             C. 0.15 kW·h             D. 5.4×104 J

8. 将4 Ω的电阻接到12 V的电源上,消耗1 080 J的电能,则通电时间为 (　　)

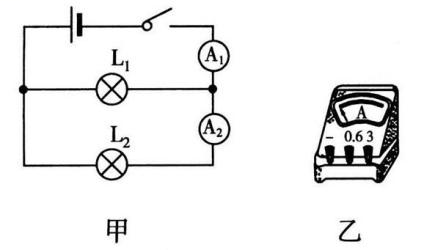
A. 300 s             B. 30 s             C. 22.5 s             D. 225 s

9. 某小灯泡的电阻是12 Ω,接到6 V的电路中,通电300 s,电流做功(　　)

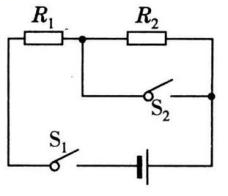
A. 2 160 kW·h             B. 2 160 J             C. 900 J             D. 360 J

10. 某中学的学生在社会实践调查中发现:学校的各电能表均能正常计数,学校配电房中的总电能表在月末和月初的示数之差为1 016 kW·h,教学楼和办公楼中各分表在月末和月初的示数之差的总和为966 kW·h,该校这个月的电能存在很大的损失。下列说法中不正确的是 (　　)

A. 可能存在偷电、漏电的情况               
 B. 在这个月中损失的电能为50 J               
 C. 在这个月中损失的电能为1.8×108 J               
 D. 损失的电能也可能是输电线上损耗的

11. 如图甲所示的两个电流表均为学校实验室里常用的电流表(如图乙所示)。闭合开关后,两电流表的指针都正常偏转且偏转角度相同,此时灯L1和L2所消耗的电能*W*1和*W*2的比值为(　　)  
 

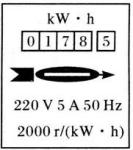
A. 4∶1             B. 1∶4             C. 5∶1             D. 1∶5

12. 如图所示,只闭合开关S1与同时闭合开关S1、S2相比,在相同时间内电路消耗的电能会(　　)

A. 减少             B. 增多             C. 不变             D. 无法判断

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评卷人 | 得分 | **二、填空题** |
|  |  |

13. 电流做功的过程,实际上是　　　　能转化为　　　　能的过程.电流通过电炉时,电能转化为　　　　能;电流通过电风扇时,电能转化为　　　　能;给手机电池充电时,电能转化为　　　　能.

14. 如图是一只电能表的刻度盘,请说出刻度盘上各个数值的物理意义:  
 

(1)220 V表示　　　　　　　　;

(2)5 A表示　　　　　　　　;

(3)50 Hz表示　　　　　　　　;

(4)2000 r/(kW.h)表示　　　　　　　　.

15. 一小灯泡发光时通过的电流为0.3 A,工作0.5 min消耗的电能为27 J,则小灯泡两端的电压是　　　　V。

16. 某次雷电的电流是2×104A,电压约为1×108V,放电时间约为0.001 s,这次雷电释放的能量  
 是　　　　J。

17. 有一款手机用的锂电池,上面标明电压为3.7 V,容量为1 000 mA·h,给它充电时,是电能转化为　　　　能,充满电后,大约存储了　　　　J的电能。

18. 某块电能表的示数为12306,读作　　　　kW·h;表盘上有 600 r/kW·h 的字样,若此电能表的转盘旋转15 r,则说明电路中消耗的总电能为　　kW·h,合　J。

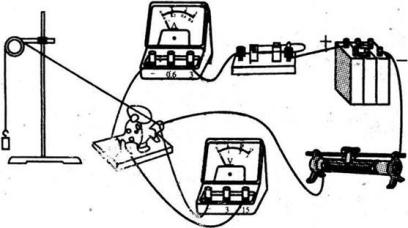
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评卷人 | 得分 | **三、简答题** |
|  |  |

19. 李老师在检查王芳同学的练习时,发现其中有这样一道题:  
 把一个阻值为10 Ω的小灯泡与一个阻值为5 Ω的定值电阻串联在同一电路中,电源电压为12 V,通电15 min后,电流通过小灯泡所做的功是多少?  
 王芳同学的解答如下:小灯泡的电流:*I*===0.8 A　　①;  
  
  
 电流通过小灯泡做的功:  
 *W=UIt*=12 V×0.8 A×900 s=8 640 J　　②。  
 你认为王芳同学的解答有错误吗?若有,请指出并写出正确解法。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评卷人 | 得分 | **四、实验题** |
|  |  |

20. 小明同学探究“电流做功的多少与哪些因素有关”,他设计的实验装置如图所示。现将质量一定的钩码通过细线挂在定滑轮下,闭合开关,测得数据如下表:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 电流表  示数*I*/A | 电压表  示数*U*/V | 通电时  间*t*/s | 钩码上升  高度*h*/m |
| 1 | 0.2 | 1.5 | 10 | 0.4 |
| 2 | 0.2 | 1.5 | 20 | 0.8 |
| 3 | 0.3 | 3 | 10 | 1.2 |

(1)此实验是通过比较　　　　　　　　　　　　来比较电流做功的多少,这种研究问题的方法叫　　　　法;   
 

(2)比较实验1和2,可以得出结论:在　　　　、　　　　一定时,通电时间越长,电流做的功越多;

(3)比较实验1和3,可以得出结论: 　;

(4)这种研究问题的方法叫 (　　)

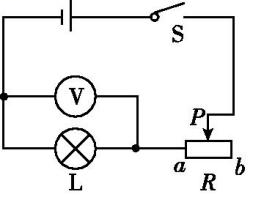
A.等效替代法

B.类比法

C.控制变量法

D.理想模型法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评卷人 | 得分 | **五、计算题** |
|  |  |

21.  (8分)如图是模拟调光灯的电路图。电源电压恒为6 V,小灯泡L的额定功率是6 W,滑动变阻器*R*的最大电阻是20 Ω。灯丝的电阻随温度的变化而变化。闭合开关S,当滑动变阻器的滑片*P*位于*a*端时,小灯泡正常发光。试求:  
 

(1)小灯泡正常发光时的电流是多少?

(2)当滑动变阻器连入电路中的电阻是5 Ω时,电路中的电流是0.6 A,此时小灯泡的电阻是多少?

(3)当滑动变阻器的滑片*P*位于*b*端时,电压表的示数是1 V,通电1 min,电流通过滑动变阻器所做的功是多少?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评卷人 | 得分 | **六、综合题** |
|  |  |

22. 小兰家的全自动家用豆浆机的部分技术数据如下表所示:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 额定电压 | 220 V | 电机正常工作电流 | 0.8 A |
| 额定频率 | 50 Hz | 加热电流 | 3.6 A |
| 加干豆量 | 75 g | 加水量 | 1200 mL |

 制作豆浆的程序大致如下:(水温为20 ℃)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作程序 | 加热→ | 打浆→ | 煮浆→ | 防溢延煮→ | 断电报警 |
| 工作时间与状态 | 电热器开始加热8 min后,水温达到打浆设定温度 | 电机带动刀片高速打浆,打浆共4次,每次打15 s,间隔15 s | 电热器继续加热,直至豆浆第一次沸腾,耗时2 min | 电热器间断加,(每加热1 min,停20 s)使豆浆反复煮沸,充分煮熟.共6 min 40 s结束 | 机器发出声光报警,提示豆浆已做好 |

 小兰在用该豆浆机制作豆浆之前关闭了她家所有的用电器开关,然后在豆浆机开始制作豆浆的同时,开始记录她家电能表(如图所示)的转盘转过的圈数,到豆浆机发出声光报警时为止,数得电能表的转盘转过了74圈.请回答:

(1)煮好一锅这样的豆浆需要消耗多少电能?

(2)根据第(1)问的计算结果,计算制作一锅这样豆浆的过程中她家电能表的转盘应转过多少圈?

(3)第(2)问中计算的结果与小兰实际记录的圈数相符吗?如不相符,请说出你对产生这一偏差的猜想.  
 

**参考答案**

1. 【答案】B【解析】中学生的质量在50 kg左右,A对;电冰箱的压缩机并不是不停地工作,因此它每天的耗电量大约0.5度左右,B错;安全电压是不高于36 V,C对;光在真空中的传播速度约为3×108 m/s,D错。本题选择不符合实际的,故选B。

2. 【答案】D【解析】电流做功就是消耗电能转化为其他形式的能，故选项A正确；电能表的作用是测量用电器在一段时间内消耗的电能，故选项B正确；电功的国际单位是焦耳，故选项C正确；1 kW·h=3.6×106 J，故选项D错误。

3. 【答案】D【解析】电压、电流和通电时间的大小都会影响电功的大小，当电流做功多时，可能是电压很高、通电时间很长、电流很大，也可能三个因素都很大，故选项A、B、C错误。

4. 【答案】B【解析】灯泡将电能转化为内能和光能，电风扇和电车主要将电能转化为机械能，电饭煲将电能转化为内能，因此选项B正确。

5. 【答案】B【解析】电能表是测量用电器消耗电能的仪表,故选B。

6. 【答案】A【解析】家用电器中空调正常工作一小时耗能接近1.2kw·h。

7. 【答案】D【解析】3 000 r/(kW·h)表示电能表每转1r,电路中消耗 kW·h的电能,电能表转动45 r消耗电能:*W*=45× kW·h=0.015 kW·h=0.015×3.6×106 J=5.4×104 J.

8. 【答案】B【解析】根据电功公式*W=UIt*，题中电压、电功、电阻已知，即可求出电流，因此可求出时间*t*。经过计算得出通过电阻的电流：*I=*==3 A；所以通电时间：*t=*==30 s。

9. 【答案】C【解析】通过小灯泡的电压、时间已知，通过小灯泡的电流为：*I==*=0.5 A；电流做的功：*W=UIt*=6 V×0.5 A×300 s=900 J。拓展：本题也可以利用公式*W=*计算：*W=*==900 J。

10. 【答案】B【解析】这个月损失的电能：*W*=1 016 kW·h-966 kW·h=50 kW·h=50×3.6×106 J=1.8×108 J，故选项B不正确；电能损失很大，可能偷电、漏电，也可能是输电线上的损耗。

11. 【答案】A【解析】电流表A1的示数大于电流表A2的示数,通过灯泡L1的电流为*I*1,通过灯泡L2的电流为*I*2,根据两电流表的指针偏转角度相同,我们可知*I* *∶I*2*=*5*∶*1,又因为*I=I*1*+I*2,所以*I*1*∶I*2*=*4*∶*1,两灯所消耗的电能*W*1和*W*2的比值为*W*1*∶W*2*=UI*1*t∶UI*2*t=I*1*∶I*2*=*4*∶*1,A选项正确。

12. 【答案】A【解析】只闭合开关S1与同时闭合开关S1、S2相比,电路中的电阻变大,电流变小,根据公式*W=UIt*知,电源电压不变,通电时间相等,电流小的消耗的电能少,因此选项A符合题意。

13. 【答案】电;其他形式的;内;机械;化学

14. 【答案】每消耗1 kW·h电能,电能表的转盘转2 000转  
15. 【答案】3  
16. 【答案】2*.*2×109  
17. 【答案】化学　13 320  
18. 【答案】1 230.6　0.025　9×104  
19. 【答案】解：王芳同学的解答步骤②有错误；原因是误将电源电压作为小灯泡两端的电压。  
 正确解法：小灯泡两端的电压为：*U*灯*=IR*灯=0.8 A×10 Ω=8 V；  
 电流通过小灯泡所做的功为：*W=U*灯 *It*=8 V×0.8 A×900 s=5 760 J。  
20.(1) 【答案】钩码上升的高度；转换  
 【解析】观察实验装置可知：电流通过电动机提升钩码做功，因此我们可以通过比较钩码上升的高度来判断电流做功的多少，采用了转换法；  
 (2) 【答案】电流；电压  
 【解析】比较实验1和2，电流和电压相同，当通电时间变为原来的2倍时，钩码被提升的高度也变为原来的2倍，因此可以得出当电流、电压一定时，通电时间越长，电流做的功越多；  
 (3) 【答案】在通电时间一定时，电压和电流的乘积越大，电流做的功越多  
 【解析】比较实验1和3，两次的通电时间相同，实验3的通电电流是实验1的1.5倍，实验3的通电电压是实验1的2倍，即电压和电流的乘积变为原来的3倍，而钩码被提升的高度也变为原来的3倍，由此可以得出：通电时间一定时，电流做的功与电压和电流的乘积成正比，即电压和电流的乘积越大，电流做的功越多。  
21.(1) 【答案】*P=UI*(1分)  
 *I=P/U*=6 W/6 V=1 A(1分) 答:小灯泡正常发光时的电流是1 A。  
 【解析】分析清楚电路结构,根据电路结构求出灯泡两端电压,然后应用电功率公式求出灯泡正常发光时的电流。  
 (2) 【答案】*I=U/R*(1分)  
 *R*总*=U/I*1=6 V/0.6 A=10 Ω(1分)  
 *R*L*=R*总*-R*=10 Ω-5 Ω=5 Ω(1分) 答: 此时小灯泡的电阻是5 Ω。  
 【解析】应用欧姆定律求出滑动变阻器两端电压,由串联电路特点求出灯泡两端电压,然后应用欧姆定律求出灯泡电阻。  
 (3) 【答案】*U*2*=U-U*L=6 V-1 V=5 V(1分)  
 *W=UIt=t/R*=(5 V)2×60 s/20 Ω=75 J(1分) 答: 电流通过滑动变阻器所做的功是75 J  
 【解析】由串联电路特点求出滑动变阻器两端电压,然后应用电功公式求出电流通过滑动变阻器所做的功。  
22.(1) 【答案】煮好一锅这样的豆浆需要消耗电能:  
 *W*=*W*1+*W*2=*UI*1*t*1+*UI*2*t*2=220 V×3.6 A(8×60 s+2×60 s+400×s)+220 V×0.8 A×15 s×4=723 360 J;  
 (2) 【答案】制作一锅这样豆浆的过程中她家电能表应当转过的圈数:*n*=≈72 r;  
 (3) 【答案】实际转了74 r,计算出来是 72 r,故不相符.存在这种现象可能是因为:①某些电器在关闭开关后,仍处于待机状态,消耗电能;②家庭电路电压偏高,豆浆机实际功率偏大;③在制作豆浆过程中,豆浆机向环境散热;④电能表存在误差;⑤小兰记录存在误差;⑥导线发热消耗电能.(猜想其一即可)