

**2019年安徽省太和县初中物理中考模拟测试题**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 总分 |
| 得分 |  |  |  |  |  |

一、单选题（本大题共**7**小题，共**19.0**分）

1. 下列说法中正确的是（　　）

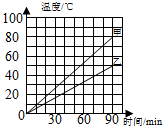
A. 夏天，我们看到冰糕冒“白气”，这是一种升华现象  
B. 冬天，窗户玻璃上的“冰花”是室外空气中的水蒸气凝华而成的  
C. 利用干冰人工增雨，是因为干冰能迅速升华放热  
D. 被的水蒸气烫伤比的沸水烫伤更严重，是因为水蒸气液化时要放出热量

1. 在我市出现了“大炮”，如图所不，它是专门用来与雾霾打硬仗的雾炮车．其喷雾功能能有效降低空气中的*PM*2.5的含量．和雾炮车有关的现象，下列说法不正确的是（　　）

A. 喷雾后树叶更加翠绿，那是由于叶子吸收了更多的绿光  
B. 洒在地上的水在蒸发时吸热，能在抑尘的同时起到调节气温的作用  
C. 雾炮车在匀速前进过程中，动能逐渐减小  
D. 汽车后的拖地铁链是为了将摩擦起的静电及时导走



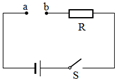
1. 用两个相同的电加热器分别给质量和初温都相同的甲、乙两种液体同时加热，两液体的温度随时间变化关系图象如图所示，则下列说法正确的是（　　）



A. 升高相同的温度，甲液体吸收的热量多  
B. 甲液体的吸热能力比乙液体的吸热能力强  
C. 甲液体的比热容与乙液体的比热容之比为5：8  
D. 加热相同的时间，甲液体吸收的热量大于乙液体吸收的热量

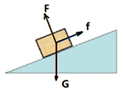
|  |
| --- |
|  |

1. 如图所示，电源电压为6*V*，定值电阻*R*=20Ω，在*S*闭合的情况下，下列说法正确的是（　　）



A. 在*a*、*b*两点间接入一个合适的电压表时，电压表有明显示数  
B. 不能在*ab*两点间接入一个电流表  
C. 在*a*、*b*两点间接入一个“3*V*  ”的小灯泡，小灯泡能正常发光  
D. 在*a*、*b*两点间接入一个的电阻，电路消耗的电功率为2*W*

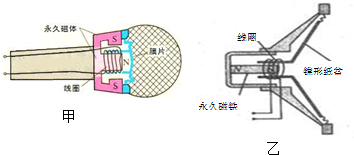
1. 如图所示，一个物体静止在斜面上，受到重力*G*、斜面对它的支持力*F*与摩擦力*f*的作用。根据二力平衡条件的知识判断，支持力*F*与摩擦力*f*的合力方向是（　　）



A. 竖直向上，与重力*G*方向相反  
B. 垂直于斜面向下，与支持力*F*方向相反  
C. 平行于斜面向下，与摩擦力*f*方向相反  
D. 水平向右，与重力*G*方向垂直

1. 如图所示，甲图是动圈式话筒，乙图是动圈式扬声器的结构图，其中（　　）

A. 甲工作的原理和电动机相同  
B. 乙工作的原理和电动机相同  
C. 乙工作时消耗的电能全部转化为机械能  
D. 甲工作时线圈不受磁力的作用



1. 用如图所示的滑轮组（不计绳重和绳子与滑轮的摩擦力），滑动轮的重力为15*N*把60*N*的重物1*s*内匀速提高1*m*时，下列说法正确的是（　　）

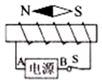


A. 机械效率为  
B. 绳子自由端向下移动速度为  
C. 拉力做功的功率为  
D. 绳子的拉力为

|  |
| --- |
|  |

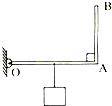
二、填空题（本大题共**10**小题，共**27.0**分）

1. 笛子是许多人爱好的一种乐器，吹奏时发出的声音是由空气柱的\_\_\_\_\_\_而产生的，用手按住不同的孔，是为了改变空气柱的\_\_\_\_\_\_，从而改变声音的\_\_\_\_\_\_．
2. 电磁波在真空中的传播速度是\_\_\_\_\_\_*km*/*s*，如果某调频立体声广播的频率是102*MHZ*，则该电台所用电磁波的波长是\_\_\_\_\_\_*m*．
3. 1932年8月2日，美国加州理工学院的安德森等人向全世界庄严宣告，他们发现了正电子。它具有质子的电性和电子的质量！正电子移动的方向与金属导体中电流的方向\_\_\_\_\_\_（选填“相同”或“相反”）。
4. 普通照相机的镜头相当于一个凸透镜，一架普通照相机镜头的焦距为10*cm*，当被拍照的人到镜头的距离大于\_\_\_\_\_\_*cm*时，底片上才会得到一个清晰像。
5. “低碳生活”是当今社会所倡导的绿色生活方式。利用太阳能将2000*kg*的水从15℃加热到45℃，需要吸收\_\_\_\_\_\_*J*的热量，可以至少节约\_\_\_\_\_\_*kg*无烟煤。[无煤的热值为3.4×107 *J*/*kg*℃，水的比热容为4.2×103*J*/（*kg*℃）]。
6. 如图所示，通电螺旋管上方的小磁针处于静止状态，电源的*A*端是\_\_\_\_\_\_极。

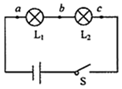


|  |
| --- |
|  |

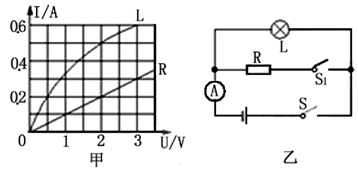
1. 如图所示，重力不计的杠杆*OAB*，可绕*O*点在竖直平面内转动。重为100*N*的物体挂在*OA*的中点处。已知*OA*=40*cm*，*AB*=30*cm*，*OA*垂直于*AB*，杠杆与转动轴间的摩擦忽略不计。要使杠杆平衡，且*OA*段处于水平位置，那么作用于*B*端的最小力的力臂等于\_\_\_\_\_\_*cm*，最小力的大小等于\_\_\_\_\_\_*N*。



1. 如图所示，电源电压为3*V*．闭合开关后，小灯泡*L*1、*L*2都不亮。小峰同学用电压表检测后，得出*L*1断路的结论。其测量结果应该是：*Ubc*=\_\_\_\_\_\_*V*，*Uac*=3*V*。



1. 如图（甲）是小灯泡*L*和电阻*R*的电流随电压变化图象，将它们按图（乙）所示接入电路中，只闭合开关*S*，小灯泡的实际功率为1*w*，则电路电源电压为\_\_\_\_\_\_*V*；再闭合开关*S*1，电流表示数变化了\_\_\_\_\_\_*A*，此时电路*l*min消耗的总电能为\_\_\_\_\_\_*J*．

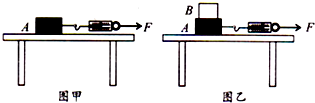


1. 电子式电能表表盘上标有“3200*imp*/（*kW*•*h*）”字样（如图所示），将某用电器单独接在该电能表上正常工作30min，电能表指示灯闪烁了320次。该用电器在上述时间内消耗的电能为\_\_\_\_\_\_*kW*•*h*，它的实际电功率是\_\_\_\_\_\_*W*．则这个用电器可能是\_\_\_\_\_\_（选填“节能灯”、“空调器”或“台式计算机”）。



三、计算题（本大题共**4**小题，共**39.0**分）

1. 滑动摩擦力大小与发生摩擦的两物体之间的压力大小及它们之间的接触面粗糙程度有关，具体关系为*f*摩=μ*FN*，其中μ为动摩擦因数，*FN*为物体之间的压力。  
     
   （1）如图甲，用弹簧测力计水平匀速拉重量为10*N*的*A*物体在水平桌面上运动时，弹簧测力计示数为2*N*．试求：*A*物体在桌面上滑动时的动摩擦因数μ。  
   （2）如图乙，将一个重力为5*N*的*B*物体放在*A*物体上。用弹簧测力计水平匀速拉动*A*物体，使*B*两物体一起在3*s*内向右移动了0.6*m*，则拉力做功的功率是多少？



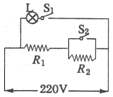
1. 斜面是一种常见的简单机械，在生产和生活中利用斜面提升物体可以省力。图示为倾角θ=30°的固定斜面，用平行于斜面向上的拉力*F*=4*N*，将一物体从斜面底端匀速拉上斜面，已知物体上升的高度*h*=1*m*。  
   （1）求拉力*F*做的功。  
   （2）物体的质量为0.6*kg*，求该斜面的机械效率。  
   （3）求该物体受到的摩擦力。



1. 即热式电热水器是一种新型节能环保的热水器，如图所示。无论外界的水温、水压、流量如何变化，热水器内的高精度温度传感器、流量传感器马上将水温、水量数据传递给微电脑中央处理系统，调节相应的加热功率从而保证温度恒定。小海家买了一个即热式恒温电热水器。他想知道热水器的实际效率，于是他测出了当天水温为20℃，关闭其他用电器，将热水器的温度设定为40℃，流量为3*L*/min，加热1min，小海观察到如图所示的脉冲式电能表闪了40*imp*，求：[*c*水=4.2×103*J*/（*kg*•℃）]  
     
   （1）1min内流出的水达到要求的温度需要吸收多少热量？  
   （2）这个热水器此时的实际功率多大？  
   （3）这个热水器的加热效率是多大？

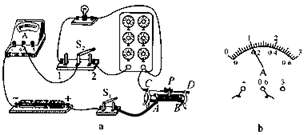


1. 生态园的温室大棚设计了模拟日光和自动调温系统，实现照明、保温和加热的功能，其原理如图所示，电源电压恒为220*V*，*R*1和*R*2是两个电热丝（不考虑温度对电阻的影响），*R*2=30Ω，*L*是标有“220*V*160*W*　”的照明灯泡，冬季白天有日光的时候，灯泡不亮。白天温度较高时开启该系统的保温功能，*R*1与*R*2的电功率之比为1：3；晚上温度较低的时候，需开启加热功能。请解答下列问题：  
   （1）若两个开关一个是光控开关，一个是温控开关，则*S*2是\_\_\_\_\_\_开关。开启加热功能时开关*S*2处于\_\_\_\_\_\_（选填“断开”或“闭合”）状态。  
   （2）灯泡正常工作时的电阻多大？  
   （3）若每天保温状态和加热状态各连续工作10*h*，一天中电热丝放出的热量完全由该生态园自产的沼气提供，其热效率为50%，则每天需要完全燃烧多少立方米的沼气？（已知热值*q*沼气=1.8×107*J*/*m*3）  
   （4）请说出生态园采用沼气作为热源的一条优点：\_\_\_\_\_\_



四、实验探究题（本大题共**1**小题，共**8.0**分）

1. 小华利用电流表和电阻箱测量小灯泡的功率，设计并连接了如图*a*所示的实验电路。  
   （1）闭合开关*S*1，将开关*S*2扳向\_\_\_\_\_\_（选填“1”或“2”），调节滑动变阻器使电流表的示数为*I*1，如图*b*所示。  
   （2）将开关*S*2扳向另一边，保持\_\_\_\_\_\_的阻值不变，调节\_\_\_\_\_\_的阻值为*R*，使电流表的示数仍为*I*1。  
   （3）若此时*R*=8.0Ω，小灯泡的实际功率为\_\_\_\_\_\_*W*。



**答案和解析**

1.【答案】*D*【解析】

解：A、夏天，我们看到冰糕冒“白气”，这是空气中的水蒸气遇冷液化而成的小水滴，是一种液化现象，故A错误；  
B、冬天，窗户玻璃上的“冰花”是室内空气中的水蒸气遇到温度非常低的玻璃凝华而成的，故B错误；  
C、利用干冰人工增雨，是因为干冰能迅速升华吸热，故C错误；  
D、水蒸气烫伤比沸水烫伤更严重，是由于水蒸气先液化为水的过程，也需要放热，故D正确。  
故选：D。  
（1）在一定条件下，物体的三种状态--固态、液态、气态之间会发生相互转化，这就是物态变化；  
（2）物质由气态直接变为固态叫凝华，物质由固态直接变为气态叫升华；由气态变为液态叫液化，由液态变为气态叫汽化；由固态变为液态叫熔化，由液态变为固态叫凝固。  
（3）六种物态变化过程中，都伴随着吸热或放热；其中放出热量的物态变化有：凝固、液化、凝华；吸热的有：熔化、汽化、升华。  
分析生活中的热现象属于哪种物态变化，关键要看清物态变化前后，物质各处于什么状态；另外对六种物态变化的吸热和放热情况也要有清晰的认识。

2.【答案】*A*【解析】

解：  
A、绿色的叶子会吸收其他颜色的色光，只反射绿光，故A错误；  
B、水蒸发时会从周围吸收热量，从而起到调节气温的作用，故B正确；  
C、雾炮车在匀速前进过程中，速度不变，质量减小，故动能逐渐减小，故C正确；  
D、汽车后的拖地铁链是导体，铁链能将摩擦起的静电及时导走，故D正确．  
故选A．  
（1）不透明的物体的颜色是由其反射的色光决定的；  
（2）水在蒸发的过程中会吸热；  
（3）动能的大小与速度和质量有关；  
（4）导体能够导电．  
本题考查了物体的颜色、蒸发的特点、动能的大小、导体的性质，属于基础知识．

3.【答案】*C*【解析】

解：  
AD、由题知，用两个相同的电加热器加热，在相等时间内液体吸收的热量相等，由图象可以看出，升高相同的温度，乙的加热时间长，乙吸收的热量多，故AD错误；  
B、根据Q吸=cm△t可知，在质量相等、初温相同、吸热也相同的情况下，甲液体升高的温度较高，所以甲液体的比热容小于乙液体的比热容，甲液体的吸热能力比乙液体的吸热能力弱，故B错误；  
C、两种液体的质量相同，由Q吸=cm△t可知，质量相同的不同物质，吸收相同的热量，升高的温度与比热容成反比，  
所以c甲：c乙=△t乙：△t甲=50℃：80℃=5：8，故C正确。  
故选：C。  
（1）由题意可知，甲乙两种液体液体质量相等、初温相同，用两个相同的电加热器加热，在相等时间内液体吸收的热量相等；  
（2）在图象中，取相同的加热时间，即吸收相同的热量，确定两种液体末温大小关系，得出两种液体的升高温度的大小关系，再利用吸热公式比较两种液体的比热容大小关系。  
（3）在相同的时间内两种液体吸收的热量相同，由图可得在相同时间90min内，甲和乙的温度升高值，而两种液体的质量相同，由Q吸=cm△t可知，质量相同的不同物质，吸收相同的热量，升高的温度与比热容成反比，据此可得比热容之比。  
此题考查的是利用图象比较不同物质的比热容，得到正确结论的前提是读懂图象提供的信息，理解比热容的物理意义。

4.【答案】*A*【解析】

解：（1）在a、b两点间接入一个合适的电压表时，电压表串联在电路中测电源的电压，示数为6V，即电压表有明显示数，故A正确；  
（2）在ab两点间接入一个电流表时，电路为R的简单电路，电流表测电路中的电流，故B错误；  
（3）因串联电路中总电压等于各分电压之和，  
所以，灯泡正常发光时，串联电阻两端的电压：  
U串=U-UL=6V-3V=3V，  
因串联电路中各处的电流相等，  
所以，由I=可得，串联电阻的阻值：  
R串====6Ω≠R=20Ω，  
故小灯泡不能正常发光，故C错误；  
（4）在a、b两点间接入一个10Ω的电阻时，电路消耗的电功率：  
P===1.2W，故D错误。  
故选：A。  
（1）电压表的内阻很大、在电路中相当于断路，可以测电源的电压；  
（2）电流表的内阻很小、在电路中相当于导线，使用时与被测电路元件串联；  
（3）灯泡正常发光时的电压和额定电压相等，根据串联电路的电压特点求出串联电阻两端的电压，根据串联电路的电流特点和欧姆定律求出串联电阻的阻值；  
（4）根据电阻的串联和P=求出在a、b两点间接入一个10Ω的电阻时电路消耗的电功率。  
本题考查了电表的正确使用和串联电路的特点以及欧姆定律、电功率公式的应用，要注意灯泡正常发光时的电压和额定电压相等。



5.【答案】*A*【解析】

解：木块所受支持力和摩擦力的合力与重力是一对平衡力，而重力的方向竖直向下，因此二力的合力方向竖直向上。  
故选：A。  
处于静止状态或匀速直线运动状态的物体受平衡力作用；先对木块进行受力分析，然后根据木块静止受平衡力以及合力的定义确定木块受作用力间的关系。  
本题考查力的合成与应用以及平衡力的判断，关键会对物体进行正确的受力分析。

6.【答案】*B*【解析】

【分析】  
本题考查动圈式话筒和动圈式扬声器的工作原理。  
动圈式话筒的工作原理是电磁感应现象。其工作过程是：声波振动→引起膜片振动→带动线圈振动→线圈切割永久磁体的磁场产生感应电流→经放大传给扬声器。扬声器的线圈中通过携带声音信息、时刻变化的电流，使得在一个瞬间和下一个瞬间产生不同方向的磁场，线圈就不断地来回振动，纸盆也就振动动起来，便发出了声音。对比记忆扬声器和话筒：话筒把声信号转换成电信号，机械能转化成电能，是电磁感应现象原理；扬声器把电信信号转换成声信号，电能转化成机械能，是通电导体在磁场中受力原理。  
【解答】  
A.动圈式话筒是利用电磁感应现象的原理，电动机的前提是供电，结果是产生运动，利用通电导体在磁场中受力的原理，故A错误；  
B.扬声器把电信号转换成声信号，电能转化成机械能，是通电导体在磁场中受力原理，故B正确；  
C.动圈式扬声器工作时消耗的电能主要转化为机械能，有少部分会转化为内能，故C错误；  
D.动圈式话筒工作时线圈受磁力的作用，故D错误。  
故选B。

7.【答案】*D*【解析】

【分析】  
​本题考查了速度公式、有用功、总功、滑轮组绳子拉力和滑轮组机械效率的计算，明确的滑轮组绳子的有效股数和s=nh是关键。  
由图可知，动滑轮绳子的有效股数，根据s=nh求出绳端移动的距离，根据v=求出绳子自由端向下移动速度，不计绳重和绳子与滑轮的摩擦力，根据F=（G+G动）求出拉力的大小，根据W=Fs求出拉力做的功，根据P=求出拉力做功的功率，根据W=Gh求出有用功，利用η=×100%求出滑轮组的机械效率。  
【解答】  
由图可知，n=2，则绳端移动的距离：  
s=nh=2×1m=2m，  
绳子自由端向下移动速度：  
v===2m/s，故B错误；  
不计绳重和绳子与滑轮的摩擦力，绳子的拉力：  
F=（G+G动）=（60N+15N）=37.5N，故D正确；  
拉力做的功：  
W总=Fs=37.5N×2m=75J，  
拉力做功的功率：  
P===75W，故C错误；  
有用功：  
W有=Gh=60N×1m=60J，  
滑轮组的机械效率：  
η=×100%=×100%=80%，故A错误。  
故选D。



8.【答案】振动   长度   音调  
【解析】

解：  
（1）用竹笛来吹奏，吹奏时发出的声音是由空气柱振动产生的；  
（2）用手按住不同的孔，改变了竹笛内空气柱的质量和体积，即改变了空气柱的长度，进而改变了空气柱的振动频率，改变了乐器发出的音调．  
故答案为：振动；长度；音调．  
（1）一切发声的物体都在振动，振动停止，发声停止；  
（2）质量大，体积大的物体难振动，频率小，音调低．  
质量大，体积大的物体难振动，频率小，音调低．这条规律课本上没有明确指出，但是应用比较广泛．

9.【答案】3×105   2.94  
【解析】

解：电磁波在真空中的传播速度是c=3×108m/s=3×105km/s，  
调频立体声广播的频率是f=102MHz=1.02×108Hz，  
由c=λf得，该电台所用电磁波的波长：  
λ==≈2.94m．  
故答案为：3×105；2.94．  
（1）电磁波的波速和光速是相同的，其实光就是一种电磁波；  
（2）根据波速、波长和频率的关系式c=λf，已知波速和频率，即可算出电磁波的波长．  
本题考查了电磁波的波速和波速、波长与频率三者之间的关系，要注意的是不同频率（波长）的电磁波的波速都是相同的，波速与频率和波长无关．



10.【答案】相同  
【解析】

解：正电荷移动的方向是电流的方向；正电子带正电，故正电子移动的方向就是电流的方向，故正电子移动的方向与金属导体中电流的方向相同。  
故答案为：相同。  
（1）电荷的定向移动形成电流；  
（2）正电荷移动的方向是电流的方向；自由电子的定向移动方向与电流方向相反。  
明确电流方向的规定，是解答此题的关键。

11.【答案】20  
【解析】

解：照相机的镜头相当于一个凸透镜，物体和镜头之间的距离是物距，当u＞2f，成倒立、缩小的实像，  
普通照相机镜头的焦距为10cm，所以物体到镜头的距离大于二倍焦距，即被拍照的人到镜头的距离大于20cm，底片上能得到清晰的倒立、缩小的实像。  
故答案为：20。  
凸透镜成像时，u＞2f，成倒立、缩小的实像，应用于照相机和摄像机。  
掌握凸透镜的三种成像情况和具体应用就能顺利解题，本题属于比较简单的题目。

12.【答案】2.52×108   7.4  
【解析】

解：2000kg的水从15℃升高到45℃吸收的热量  
Q吸=c水m水（t-t0）  
=4.2×103×2000kg×（45℃-15℃）  
=2.52×108J；  
由Q放=Q吸，Q放=qm得：  
全燃烧无烟煤的质量为m==≈7.4kg。  
故答案为：2.52×108；7.4。  
利用热量公式Q=cm△t求解水吸收的热量，利用热量公式Q=mq的变形公式m=计算节约无烟煤的质量。  
本题考查热量的计算，解决此类问题要结合热量的公式进行分析。由于题目将已知条件告知，难度不大。

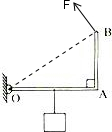


13.【答案】正  
【解析】

解：  
由于小磁针静止时，其右端为S极，左端为N极，根据磁极间的作用规律可知，螺线管的右端为N极，左端为S极。  
根据螺线管的N、S极和螺线管的线圈绕向。利用安培定则可以确定电流是从螺线管的左端流入右端流出。由于电流是从电源的正极流出，经过外电路回到电源负极。所以可以确定A为电源的正极，B为负极。  
故答案为：正。  
利用小磁针静止时的N、S极的方向确定了螺线管的N、S极，然后利用螺线管的绕向和磁极，根据安培定则再确定螺线管中电流方向，进一步确定电源的正负极。  
解题过程中若要判定螺线管或磁体的NS极，一般有以下几种方法：①根据图示的磁感线方向来确定；②利用周围小磁针的NS极来确定；③利用和已知极性的磁体的相互作用情况来确定；④利用安培定则来确定。在此题中，就是利用小磁针的SN极来确定的螺线管的磁极。

14.【答案】50；40  
【解析】

解：当力臂为OB时，力臂最长，此时最省力。  
连接OB，作用在B点的最小力应垂直于OB向上。如图  
所以OB==50cm  
根据杠杆的平衡条件：  
G•=F•OB  
100N×20cm=F×50cm  
解得F=40N  
故答案为：50；40。  
要解决此题，需要掌握杠杆的平衡条件：F1L1=F2L2，根据杠杆的平衡条件，力臂越长越省力。所以要求最小的力，就要确定最长的力臂。  
在此题中，最长的力臂就是O到B点的距离。  
此题主要考查了对杠杆平衡条件的应用，同时还考查了杠杆最小力的问题，解决此类问题，关键是找到最长的力臂。



15.【答案】0  
【解析】

解：由题意可知，闭合开关后，小灯泡L1、L2都不亮，说明电路为断路，又因为电压表可测出L1断路的结论，所以当电压表并联在断路的部分时，此时测的是电源电压，即Uab=3V，当并联在L2两端时，电路断路，Ubc=0V，当并联在ac两点间时，测的仍为电源电压，Uac=3V。  
故答案为：0。  
根据两灯不亮可判断为断路，再根据电压表可测出L1断路的结论，由此判断电压表连接的位置与读数。  
本题考查了电压表在电路故障判断中的作用，要知道电压表的使用特点，才能做出正确的判断。

16.【答案】2   0.2   84  
【解析】

解：（1）当闭合开关S、断开开关S1时，电路为L的简单电路，  
由甲图象可知，灯泡两端的电压为2V，通过灯泡的电流IL=0.5A，此时小灯泡的实际功率恰好为1W，所以电源的电压U=2V．  
（2）当再闭合开关S1时，灯泡与定值电阻R并联，电流表测干路电流，  
因并联电路中各支路两端的电压相等，  
所以，此时R两端的电压为2V，由图象可知IR=0.2A，  
因并联电路中各支路独立工作、互不影响，  
所以，通过L的电流不变，则电流表示数的变化量：△I=IR=0.2A；  
因并联电路中干路电流等于各支路电流之和，  
所以，干路电流表的示数：  
I=IL+IR=0.5A+0.2A=0.7A，  
此时电路lmin消耗的总电能：  
W=UIt=2V×0.7A×60s=84J．  
故答案为：2；0.2；84．  
（1）当闭合开关S、断开开关S1时，电路为L的简单电路，由甲图象读出当小灯泡的实际功率为1W时两端的电压（即为电源的电压）和通过的电流；  
（2）当再闭合开关S1时，灯泡与定值电阻R并联，电流表测干路电流，根据并联电路的电压特点可知R两端的电压，由甲图象可知此时通过R的电流，根据并联电路中各支路独立工作、互不影响可知通过灯泡L的电流不变，则通过R的电流即为电流表示数的变化量，根据并联电路的电流特点求出干路电流，利用W=UIt求出此时电路lmin消耗的总电能．  
本题考查了并联电路的特点和电功率公式、电功公式的应用，关键是能从图象中得出小灯泡的实际功率为1W的电压和通过的电流．

17.【答案】0.1   200   台式计算机  
【解析】

解：因为电路中每消耗1kW•h的电能，指示灯闪烁3200次。  
所以当指示灯闪烁320次时，消耗的电能为W=kW•h=0.1kW•h，  
t=30min=0.5h，  
用电器的额定功率P===0.2kW=200W。  
节能灯的功率较小，一般在20W左右，空调器是耗电较多的用电器，其功率一般在1000W以上，故功率为200W的用电器可能为台式计算机。  
故答案为：0.1；200；台式计算机。  
电能表是测量家庭电路中消耗电能多少的仪表。  
3200imp/（kW•h）的含义是：电路中每消耗1kW•h的电能，指示灯闪烁3200次；可求指示灯闪烁320次消耗的电能；  
根据题目所给条件和电功率的公式P=进行解答。  
本题考查学生对电能表铭牌上数据的理解情况，同时要求掌握电功率的计算方法。注意题目中的单位换算。



18.【答案】解：（1）由公式*f*摩=μ*FN*得动摩擦因数：  
μ===0.2。  
（2）将一个重力为5*N*的*B*物体放在*A*物体上，  
由*F*压=*GA*+*GB*=10*N*+5*N*=15*N*，  
匀速拉动时，拉力等于摩擦力，故*F*=*f*=μ*F*压=0.2×15*N*=3*N*，  
拉力所做的功：*W*=*Fs*=3*N*×0.6*m*=1.8*J*，  
拉力做功的功率：*P*===0.6*W*。  
答：（1）*A*物体在桌面上滑动时的动摩擦因数μ为0.2；  
（2）拉力做功的功率是0.6*W*。  
【解析】

（1）知道物体的重力和弹簧测力计的示数，运用公式f摩=μFN的变形，可求出动摩擦因数的大小。  
（2）若再放上一个物体B，则压力增大，据此可求出摩擦力的大小，从而得到拉力，再利用功的计算公式W=Fs可求出做功的多少，最后利用P=可计算功率的大小。  
本题考查了滑动摩擦力大小与发生摩擦的两物体之间的压力大小的关系，重点是理解公式f摩=μFN的含义，同时还要熟练掌握功、功率公式的应用，综合性较强。



19.【答案】解：（1）斜面的长度：*s*===2*m*拉力*F*做的功：  
*W*=*Fs*=4*N*×2*m*=8*J*；  
（2）物体的重力：  
*G*=*mg*=0.6*kg*×10*N*/*kg*=6*N*，  
有用功：  
*W*有用=*Gh*=6*N*×1*m*=6*J*，  
斜面的机械效率：  
η==×100%=75%；  
（3）额外功的大小：  
*W*额外=*W*总-*W*有用=8*J*-6*J*=2*J*，  
由*W*额=*fs*可得，  
*f*===1*N*。  
答：（1）求拉力*F*做的功是8*J*；  
（2）斜面的机械效率是75%；  
（3）该物体受到的摩擦力是1*N*。  
【解析】

（1）已知物体上升的高度，倾角θ=30°，根据直角三角形角边关系可知拉力移动的距离s，又知道拉力大小，根据W=Fs求拉力F做的功；  
（2）根据W=Gh求出有用功，利用效率公式求出斜面的机械效率；  
（3）根据额外功W额=fs=W总-W有可求摩擦力。  
本题考查了做功公式、效率公式以及三角函数的综合应用，涉及到的知识点较多，在利用斜面可以省力，所做的额外功就是克服摩擦做的功。

20.【答案】解：（1）1min内流出水的质量  *m*=ρ*V*=1*kg*/*L*×3*L*=3*kg*，  
1min内流出的水达到要求的温度需要吸收的热量：  
*Q*=*cm*△*t*=4.2×103*J*/（*kg*•℃）×3*kg*×（40℃-20℃）=2.52×105*J*，  
（2）加热1min，标有400*imp*/*kW*•*h*的电能表指示灯闪烁了40次，则消耗的电能为：  
*W*==0.1*kW*•*h*=3.6×105*J*；  
它的实际电功率为*P*===6000*W*；  
（3）这个热水器的加热效率η=×100%=×100%=70%。  
答：（1）1min内流出的水达到要求的温度需要吸收2.52×105*J*热量；  
（2）这个热水器此时的实际功率为6000*W*；  
（3）这个热水器的加热效率是70%。  
【解析】

（1）知道热水器的流量可求1min流出水的体积，根据密度公式求出水的质量，根据Q吸=cm（t-t0）求出水吸收的热量；  
（2）400imp/min表示：每消耗1kW•h的电能，电能表的电能表指示灯闪烁了40次，据此求出脉冲式电能表闪了40imp消耗的电能，利用P=求出这个热水器此时的实际功率；  
（3）根据η=×100%求出这个热水器的加热效率。  
本题考查了电功与热量的综合计算，涉及到密度公式、吸热公式、电功率公式、效率公式的应用，理解电能表参数的含义是关键。



21.【答案】温控   闭合   清洁、无污染、沼气是可再生能源等  
【解析】

解：  
（1）由电路图可知，开关S1控制灯泡L支路的通断，则S1为光控开关，所以S2是温控开关；  
电源的电压一定时，由P=UI=可知，开启加热功能时，加热部分的总电阻最小，由图可知，开关S2处于闭合状态；  
（2）由P=UI=可得，灯泡正常工作时的电阻：  
RL===302.5Ω；  
（3）由题知，系统处于保温状态时，开关S2应是断开，两电阻R1、R2串联，总电阻最大，总功率最小，  
因串联电路中各处的电流相等，且R1与R2的电功率之比为1：3，  
所以，由P=I2R可得，两个电热丝的功率之比：  
===，  
则R1=R2=×30Ω=10Ω，  
因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，  
所以，系统处于保温状态时，电热丝消耗的电能：  
W保温=t=×10×3600s=4.356×107J，  
系统处于加热状态，开关S2闭合，电阻丝R2被短路，电阻丝R1消耗的电能：  
W加热=t=×10×3600s=1.7424×108J，  
电路消耗的总电能：  
W=W保温+W加热=4.356×107J+1.7424×108J=2.178×108J，  
由η=×100%可得，沼气完全燃烧释放的热量：  
Q放===4.356×108J，  
由Q放=Vq可得，每天需要完全燃烧沼气的体积：  
V===24.2m3；  
（4）生态园采用沼气作为热源的优点：清洁、无污染、沼气是可再生能源等。  
答：（1）温控；闭合；  
（2）灯泡正常工作时的电阻为302.5Ω；  
（3）每天需要完全燃烧24.2m3的沼气；  
（4）清洁、无污染、沼气是可再生能源等。（合理即可）  
（1）根据题意可知，光控开关根据光照强度的变化控制灯泡的亮暗，据此判断光控开关的位置，然后得出温控开关的位置；电源的电压一定时，由P=UI=可知，开启加热功能时，加热部分的总电阻最小，由图可知开关S2的状态；  
（2）灯泡正常发光时的功率和额定功率相等，根据P=UI=求出灯泡正常工作时的电阻；  
（3）由题知，系统处于保温状态时，开关S2应是断开，两电阻R1、R2串联，总电阻最大，总功率最小，根据串联电路的电流特点结合R1与R2的电功率之比表示出两个电热丝的功率之比得出电阻关系，根据电阻的串联和W=UIt=t求出系统处于保温状态时电热丝消耗的电能；系统处于加热状态，开关S2闭合，电阻丝R2被短路，根据W=UIt=t求出电阻丝R1消耗的电能，两种状态下消耗的电能之和即为电路消耗的总电能，利用η=×100%求出沼气完全燃烧释放的热量，再利用Q放=Vq求出每天需要完全燃烧沼气的体积；  
（4）根据沼气燃烧时产生二氧化碳和水以及能源的分类进行解答。  
本题考查了电功率公式和电功公式、燃料完全燃烧释放热量公式以及沼气能源的特点，正确的判断照明、保温和加热状态时电路的连接方式是关键。



22.【答案】1；滑动变阻器；电阻箱；0.32  
【解析】

解：（1）闭合开关S1，将开关S2扳向“1”，滑动变阻器与灯泡串联，如图所示，电流表量程为0～0.6A，则电流表示数为I1=0.2A；  
（2）将开关S2扳向“2”，保持滑动变阻器的滑片位置不变，调节电阻箱连入电路的阻值，当电流表示数为I1时，此时电阻箱连入电路的电阻与上次实验中电流为I1时灯丝电阻相同；  
（3）灯丝中电流为I1时阻值一定为R，若此时R=8.0Ω，则小灯泡的实际功率：P实=I12R=（0.2A）2×8Ω=0.32W；  
故答案为：（1）1；（2）滑动变阻器；  电阻箱；（3）0.32。  
变阻箱连入电路的电阻可读出，利用单刀双掷开关使灯泡与滑动变阻器分别串联电路中电流相等时，灯泡灯丝的电阻与变阻箱连入电路的电阻相等，电流相等时，灯丝电阻值与变阻箱相等，可利用P=I2R计算功率。  
本题考查了用非常规的方法测量灯泡的电功率，实验中没有电压表，利用了串联电路阻值特点，用变阻箱的特点巧妙地获得了灯丝的电阻，进而计算功率。