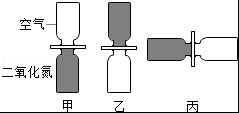
**2015-2016学年枣阳市熊集中学九年级物理期末试题（word版含解析）**

**一、选择题（每题2分，计32分）**

1．将2个分别装有空气和红棕色二氧化氮气体（ρ二氧化氮＞ρ空气）的玻璃瓶口对口对接，中间用玻璃板隔开．抽开隔板后，通过观察瓶内颜色变化推断气体分子是否作无规则运动．对于玻璃瓶的三种放置方法（如图所示），四位同学判断正确的是（　　）



A．小华认为甲图放置最不合理

B．小夏认为乙图放置最不合理

C．小梦认为丙图放置最不合理

D．小满认为三种放置方法都不合理

【考点】分子的热运动．

【分析】不同的物质相互接触时，彼此进入对方的现象叫做扩散，扩散现象说明了分子在不停的做无规则运动．

【解答】解：由题意可知，图甲中，虽然二氧化氮的密度大于空气密度，但是它也会运动到上面的瓶子内，这说明气体分子在不停地做无规则运动，最有说服力；

图乙中，密度大的二氧化氮气体在上方，抽去玻璃板后，由于重力的作用，二氧化氮气体会向下运动，所以不能完全说明气体分子在不停地做无规则运动，最不合理；

图丙中，瓶子水平放置，抽开隔板，气体可以自由运动，互相进入对方，能说明气体分子在不停地做无规则运动，但与甲相比，仍不够典型．

综上所述，最合理的是甲图，最不合理的是乙图．

故选B．

2．现在许多家庭采用了“水地暖”取暖．其原理是用不高于60℃的热水，在铺设于地板下的管道内循环流动，加热整个地板，通过地板以热传递方式向室内供热．利用热水为热媒，主要是因为水的（　　）

A．流动性强 B．沸点高 C．比热容大 D．密度大

【考点】水的比热容的特点及应用．

【分析】水的比热容大：相同质量的水和其它物质比较，吸收或放出相同的热量，水的温度升高或降低的少；升高或降低相同的温度，水吸收或放出的热量多．

【解答】解：因为水的比热容较大，相同质量的水和其它物质比较，降低相同的温度，放出的热量多，所以“水地暖”利用热水为热媒；

故选C．

3．下列现象中，不能用分子动理论解释的是（　　）

A．走进花园闻到花香 B．放入水中的糖使水变甜

C．看到烟雾在空中弥漫 D．水和酒精混合总体积变小

【考点】分子动理论的基本观点．

【分析】分子动理论包括：物质是由大量分子构成的，分子在永不停息的做无规则运动，分子间有间隙；分子间存在着相互的引力和斥力．进行分析判断即可．

【解答】解：A、进入花园闻到花香是因为花香中含有的分子不断运动，向四周扩散，使人们闻到花香，能用分子动理论解释，故A不符合题意；

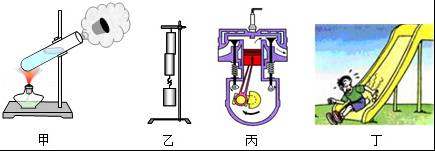
B、糖加入水中，水变甜．说明糖分子在永不停息的做无规则运动．故B不符合题意；

C、烟尘虽细小，但也是有由很多分子组成的小颗粒，不是分子，不能用分子动理论解释，故C符合题意；

D、酒精和水混合后的体积变小，是因为分子之间有间隙，能用分子动理论解释，故D不符合题意；

故选C．

4．对于图中所示的四幅图，下列说法中正确的是（　　）



A．甲图中软木塞飞出时，管内水蒸气的内能增加

B．乙图中两个压紧的铅块能吊起钩码，主要是因为分子间存在引力

C．丙图中活塞向上运动是内燃机的做功冲程

D．丁图中小朋友下滑时，内能转化为机械能

【考点】分子间的作用力；做功改变物体内能；内燃机的四个冲程．

【分析】（1）物体对外做功，内能减小，温度降低；

（2）分子间既有引力也有斥力；

（3）在做功冲程中，燃气推动活塞向下运动，内能转化为机械能；压缩冲程机械能转化为内能；

（4）改变物体内能的方式：做功和热传递．

【解答】解：A、甲图中软木塞飞出时，管内水蒸气的内能减少，故A错误；

B、乙图中两个压紧的铅块能吊起钩码，主要是因为分子间存在引力，故B正确；

C、丙图中活塞向上运动时，进气门关闭，排气门打开，是内燃机的排气冲程，故C错误；

D、丁图中小朋友下滑时，机械能转化为内能，故D错误．

故选B．

5．关于热量、内能、温度间的关系，下列说法中，正确的是（　　）

A．物体吸收了热量，它的温度一定升高，内能一定增加

B．物体温度升高了，它的内能一定增加，一定吸收了热量

C．物体内能增加了，它一定吸收了热量，温度一定升高

D．物体吸收了热量，它的内能一定增加，温度可能升高

【考点】温度、热量与内能的关系．

【分析】温度表示物体的冷热程度，在微观角度看表示了大量分子无规则运动的剧烈程度；

热量是指在热传递过程中传递的能量，只有在热传递过程中才能提到热量；

内能是分子动能（大量分子做无规则热运动的剧烈程度）和分子势能（分子间作用力）的总和．

【解答】解：A、物体吸收热量，可能使分子运动加剧（温度升高），也可能使分子间作用力变化（物态变化），但内能是二者之和，所以温度不一定升高，物态也不一定变化，但内能一定增加．故A错误；

B、物体温度升高，它的内能一定增加，但可能是做功的结果，也可能是热传递的结果．故B错误；

C、物体内能增大，可能吸热的结果，也可能外界对它做功的结果，另外物体内能增大，可能是物态变化了，而温度并不升高．故C错误；

D、物体吸热可能使分子动能增大（即温度升高），也可能使分子势能增大 （即物态变化），内能是二者之和，所以内能一定增大，温度升不升高都有可能．故D正确．

故选D．

6．铁的比热容大于铜的比热容．质量相等的铁块和铜块吸收相等的热量，若吸收的热量全部转化为内能，则铁块的（　　）

A．温度升高较少 B．末温较低 C．内能增加较少 D．内能较小

【考点】比热容的概念．

【分析】由吸热公式Q吸=cm△t可知，质量相同的不同物质，吸收相同的热量，比热容大的温度升高少，比热容小的温度升高多．

【解答】解：

A、质量相同的铁块和铜块，因为铁的比热容大于铜的比热容，吸收相同的热量后，由Q吸=cm△t可知，铜块的温度升高的多，铁块的温度升高较少，故A正确；

B、由于铁和铜的初温不确定，所以铁块和铜的末温也不确定，故B错误；

CD、铁块和铜块吸收相等的热量，所以铁块和铜块的增加的内能是相同的，故CD错误．

故选A．

7．用一根与毛皮摩擦过的橡胶棒靠近一轻质小球，发现两者互相排斥，由此可鉴定（　　）

A．小球一定带正电

B．小球一定带负电

C．小球可能带负电，也可能带正电

D．小球一定不带电

【考点】电荷间的相互作用规律．

【分析】（1）人们规定，用毛皮摩擦过的橡胶棒带负电，用丝绸摩擦过的玻璃棒带正电；

（2）电荷间的相互作用规律是：同种电荷互相排斥，异种电荷互相吸引．

【解答】解：题中说毛皮摩擦过的橡胶棒，此棒一定带负电，又说棒与小球排斥，说明棒与小球带同种电荷，即小球也带负电．

故选：B．

8．如图所示，连入电路中的电阻R1、R2、R3允许通过的最大电流分别为I1、I2、I3，且I1＞I2＞I3，则此部分电路中允许通过的最大电流是（　　）



A．I1 B．I2 C．I3 D．I1+I2+I3

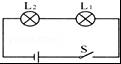
【考点】串联电路的电流规律．

【分析】根据串联电路中各处的电流相等，结合电阻R1、R2、R3允许通过的最大电流据此分析解答．

【解答】解：已知电阻R1、R2、R3串联接入电路，根据串联电路中电流特点，各处电流相等，因为I1＞I2＞I3，所以此部分电路中允许通过的最大电流是I3．

故选C．

9．如图所示，在电路中两个规格完全相同的小灯泡L1、L2，闭合开关S后，L1、L2两端的电压分别为U1、U2，通过电流分别为I1、I2，则下列说法正确的是（　　）



A．I1≠I2

B．I1=I2

C．U1≠U2

D．若L1灯丝烧断，灯L2仍能正常发光

【考点】串联电路的电流规律；欧姆定律的变形公式．

【分析】两灯泡串联，电流相等．根据电阻定律研究两棒的电阻关系，根据欧姆定律研究电压关系．

【解答】解：（1）由串联电路的特点知：I1=I2=I．故A错误，B正确．

（2）因为在电路中两个规格完全相同的小灯泡L1、L2，由I=可得，U1=U2，故C错误，

（3）串联电路中电流的路径只有一条，若L1灯丝烧断，灯L2将不能正常发光，故D错误．

故选B．

10．电饭锅是常用的家用电器，下列与之相关的说法错误的是（　　）

A．组成材料中既有导体又有绝缘体

B．工作时，利用了电流的热效应

C．工作时，通过热传递使食物温度升高

D．与其它家用电器是串联连接的

【考点】电流的热效应、化学效应和磁效应；热传递改变物体内能；导体．

【分析】（1）常见的导体包括：各种金属、人体、大地、酸碱盐水溶液等；常见的绝缘体包括：陶瓷、塑料、玻璃、橡胶、干木棒等．

（2）电流的热效应就是把电能转化为内能．

（3）改变内能的方式有两种，即做功和热传递．

（4）并联电路中各用电器既可以单独工作又互不影响．

【解答】解：

A、电饭锅中的导线是导体，电饭锅导线上的绝缘层为绝缘体，所以A正确；

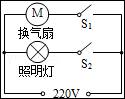
B、电饭锅工作时把电能转化为内能，是利用电流的热效应工作的，所以B正确；

C、电饭锅工作时，消耗电能，产生内能，锅内的食物吸收热量温度升高，是通过热传递使食物升温的，所以C正确；

D、因为家庭电路中各用电器之间既可以单独工作又互不影响，因此电饭锅与其它家用电器是并联连接的，所以D错误．

故选D．

11．小云家卫生间安装了换气扇和照明灯，换气扇和照明灯的电路连接如图所示，下列说法中正确的是（　　）



A．换气扇和照明灯不能同时工作

B．换气扇和照明灯只能同时工作

C．换气扇和照明灯工作时，通过它们的电流一定相等

D．换气扇和照明灯工作时，它们两端的电压一定相等

【考点】电路的基本连接方式；并联电路的电流规律；并联电路的电压规律．

【分析】（1）并联电路各用电器独立工作、互不影响，串联电路各用电器相互影响不能独立工作；

（2）并联电路中，干路开关控制整个电路，支路开关只能控制所在的支路．

【解答】解：由电路图可知，照明灯和换气扇并联，它们可以独立工作、互不影响；开关S1控制换气扇，开关S2控制照明灯；

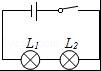
AB、当只闭合S1时，只有换气扇工作，当只闭合S2时，只有照明灯工作，当S1与S2同时闭合时，换气扇与照明灯同时工作，故AB错误；

C、换气扇与照明灯工作时电压相等，它们的电流不一定相等，故C错误；

D、并联电路电压相等，换气扇与照明灯并联，它们工作时两端电压一定相等，故D正确；

故选：D．

12．如图所示，将标有“8V 8W”的灯泡L1和“8V 16W”的灯泡L2接在12V的电路中，闭合开关，不考虑温度对灯丝电阻的影响，下列说法正确的是（　　）



A．灯泡L1、L2都能正常发光 B．灯泡L1、L2一样亮

C．灯泡L2比灯泡L1亮 D．灯泡L1比灯泡L2亮

【考点】电路的基本连接方式．

【分析】根据P=UI求出两灯泡的额定电流，利用欧姆定律求出两灯泡的电阻；

根据串联电路的电阻的特点求出总电阻；

然后根据I=求出串联电路的电流；

根据P=I2R比较两灯泡消耗电功率之间的关系，进行判断．

【解答】解：

根据P=UI可得，两灯泡的额定电流分别为：

I1===1A，I2===2A，

根据欧姆定律可得，两灯泡的电阻分别为：

R1===8Ω，R2===4Ω；

此时电路中的总电阻R=R1+R2=8Ω+4Ω=12Ω

此时电路中的电流I===1A．

灯泡L1的实际功率为：P1=I2R1=（1A）2×8Ω=8W；

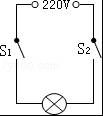
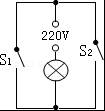
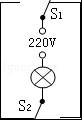
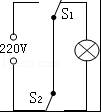
灯泡L2的实际功率为：P2=I2R2=（1A）2×4Ω=4W；

灯泡L1的实际功率与额定功率相同，能正常发光；灯泡L2的实际功率小于额定功率相同，不能正常发光；故选项A错误；

因为灯泡的亮暗取决于实际功率的大小，所以灯泡L1的实际功率较大，灯泡较亮；故BC选项错误，D正确．

故选D．

13．小明房间门口装有开关S1，床头装有开关S2，这两个开关都能单独控制房间里的吊灯．以下电路图能符合这一要求的是（　　）

A． B． C． D．

【考点】电路图设计．

【分析】根据选项逐一分析，找到符合“这两个开关都能单独控制房间里的吊灯”这一条件的选项．

【解答】解：A、两开关串联，只有当两开关同时闭合时吊灯才发光，不符合题意；

B、两开关并联，每一个开关都可以单独控制吊灯，但两者不能相互控制，不符合题意；

C、S1和S2为单刀双掷开关，S1向右掷时灯泡不发光，S1向左掷时灯泡发光；S2向右掷时灯泡发光，S2向左掷时灯泡不发光，任意一个开关都可以开灯、关灯，符合题意；

D、当两开关都向左时，会出现电源短路，不符合安全用电的原则，不符合题意．

故选C．

14．在许多实验中，闭合开关前常将滑动变阻器的滑片调到阻值极大端，这样做能起到保护电路的作用．其原因是闭合开关后（　　）

A．通过电路的电流最小 B．变阻器两端电压最小

C．变阻器电阻发热最大 D．电源两端的电压最小

【考点】滑动变阻器的使用．

【分析】在实验中，滑动变阻器串联在电路中，滑片处于最大阻值处，电源电压不变，电流中的电流最小，起到保护作用．

【解答】解：A、滑动变阻器的连入电路时，滑片滑到最大阻值处，电阻最大，电源电压不变，电流最小，故A正确；

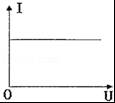
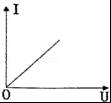
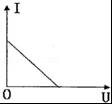
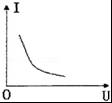
B、根据串联电路分压特点可知，电阻越大分的电压越大，故变阻器两端电压达到最大，故B错误；

C、根据焦耳定律可知，通电时间和电阻一定时，电流越小产生的热量越小，故C错误；

D、电源两端电压不变，故D错误．

故选A

15．在“探究通过导体的电流与电压的关系”实验中，得到I﹣U图象如图所示，则正确的是（　　）

A． B． C． D．

【考点】欧姆定律．

【分析】根据控制变量法和欧姆定律可知：电阻一定时，通过导体的电流与其两端的电压成正比．由此分析各图即可．

【解答】解：

探究“电流与电压的关系”的实验过程中，保持定值电阻不变，只改变导体的两端的电压，由欧姆定律可知：电阻一定时，导体中的电流跟导体两端的电压成正比．

A、由图A可知：电流不随电压变化，故A错误；

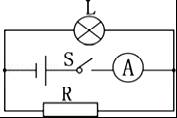
B、由图B可知：电流与电压与正比，故B正确；

C、由图C可知：电流随电压增加而减小，故C错误；

D、由图D可知：电流随电压的增加而减小，故D错误．

故选B．

16．如图所示的电路中，电源电压为3V，R为定值电阻，灯L标有“6V 3W”的字样，灯L的电阻不随温度变化．闭合开关S后，电流表的示数为0.75A，则定值电阻R 的阻值为（　　）



A．10Ω B．6Ω C．15Ω D．8Ω

【考点】欧姆定律的变形公式．

【分析】分析电路的连接方式，计算出灯泡电阻，根据欧姆定律计算灯泡中的电流，从而得到R的电流，最后根据欧姆定律计算R的阻值．

【解答】解：

由图可知R与L并联，电流表测干路电流，

所以U=UR=UL=3V，

由P=得灯泡电阻：

RL===12Ω，

通过灯泡的电流IL===0.25A，

根据并联电路的电流特点，通过R的电流：

IR=I﹣IL=0.75A﹣0.25A=0.5A，

所以定值电阻R 的阻值：

R===6Ω．所以ACD错误，B正确．

故选B．

**二、填空题（共11小题，每小题2分，满分26分）**

17．小李同学靠双手反复摩擦让手感到温暖，这是利用　做功　的方式改变手的内能．这与汽油机工作中　压缩　冲程的能转化相同．

【考点】做功改变物体内能；内燃机的四个冲程．

【分析】做功可以改变物体的内能，对物体做功，使其内能增大，温度升高．在内燃机的压缩冲程中，活塞对气体做功，使其内能增大，温度升高．

【解答】解：双手反复摩擦让手感到温暖，是摩擦生热现象，这是利用做功的方式改变手的内能．

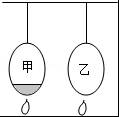
这与汽油机工作中压缩冲程的能转化相同，都是将机械能转化为内能．

故答案为：做功；压缩．

18．如图所示，甲气球装入少量水后，将甲，乙两个气球吹成一样大小，用细绳把它们挂在横杆上，烛焰靠近气球的底部加热，发现乙气球“啪”的一声破了，而甲气球加热很长时间，仍安然无恙．

（1）在加热过程中，由于“烧不破”的甲气球装有水，水的比热容较　大　，且水蒸发过程需要　吸　热，所以甲球的温度升高的慢．

（2）在加热过程中，乙球内气体内能增大，是用　热传递　的方法改变气体的内能．



【考点】水的比热容的特点及应用；热传递改变物体内能．

【分析】（1）水的比热容较大，一定质量的水与其它物质相比，吸收相同的热量，水温升高较慢；

（2）热传递和做功都可以改变物体的内能，热传递是能量的转移，做功是能量的转化．

【解答】解：（1）由题意可知，在加热过程中，由于“烧不破”的甲气球装有水，水的比热容较大，且水蒸发过程需要吸热，所以甲球的温度升高的慢．

（2）在加热过程中，乙球内气体内能增大，是烛焰的热量传递给了气球和气球内的气体，所以是用热传递的方法改变气体的内能．

故答案为：（1）大；吸；（2）热传递．

19．根据“单位”推出对应的物理公式是常用的记忆方法．例如：速度单位是m/s（其中m是路程的单位，s是时间的单位），可以推出对应的公式为：v=．同样．根据电能的单位kW•h，就可以推出对应的公式为：　W=Pt　；根据比热容的单位J/（kg•℃），也可以推出对应的公式为：　c=　．

【考点】比热容的概念．

【分析】要掌握相应的物理量及其对应的单位，kW是功率的单位，h是时间的单位，J是热量的单位，kg是质量的单位，℃是温度的单位．

【解答】解：kW•h中的kW是功率P的单位，h是时间t的单位，说以电能的公式可写为W=Pt；

J/（kg•℃）中的J是热量Q的单位，kg是质量的单位，℃是温度的单位，所以比热容的公式为c=．

故答案为：W=Pt；c=．

20．电褥子是利用电流的　热效应　来工作的．小明家的电褥子使用时太热，小明想剪掉一段电阻丝，此方法　不可行　 （选填“可行”或“不可行”）．当电褥子没接入电路时，电阻丝的电阻　不为零　（选填“为零”或“不为零”）．

【考点】电流的热效应、化学效应和磁效应；电阻．

【分析】电流流过导体时，导体要发热，这种现象是电流的热效应，发生电流的热效应时，电能转化为内能；

首先从影响电阻大小的因素考虑，电褥子的电阻线截掉一小段后其阻值的变化，再利用公式P=分析电功率的变化；

导体的电阻是导体本身的一种性质，与是否接入电路无关．

【解答】解：电褥子工作时，电能转化为内能，利用了电流的热效应；

电褥子的电阻线截掉一小段，长度变短，电阻线的电阻R变小，家庭电路两端的电压U不变，

由公式P=可知，电阻线消耗的电功率在变大，因此使用时更热了；

导体的电阻是导体本身的一种性质，当电褥子没接入电路时，电阻丝的电阻不为零．

故答案为：热效应；不可行；不为零．

21．一杯质量为2Kg，初温为25℃的水，吸热后温度升高了50℃，所吸收的热量为　4.2×105　J，假若用热值为（q煤=3×107J/kg）的煤来加热需用煤为　14　g（无热量损失）．

【考点】热平衡方程的应用．

【分析】知道水的质量、水的比热容、水的初温和末温，利用吸热公式Q吸=cm△t求水吸收的热量；

由题知Q吸=Q放，根据公式Q放=qm求出需要燃烧的煤的质量．

【解答】解：水吸收的热量：

Q吸=cm△t=4.2×103J/（kg•℃）×2kg×50℃=4.2×105J，

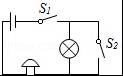
∵无热量损失，

∴Q吸=Q放=m煤q，

∴m煤===0.014kg=14g．

故答案为：4.2×105；14．

22．在如图所示的电路中，不论开关如何切换，电铃和灯泡都能安全使用．若想让灯泡和电铃同时工作，需要闭合开关　S1　；若同时闭合S1和S2，可以工作的用电器是　电铃　．



【考点】电路的三种状态．

【分析】电路的三种状态分别是：通路、断路、短路；当用电器的两端被导线相连时，用电器将发生短路现象．断路是电流不再通过该用电器，用电器不工作．

【解答】解：开关S2起到对灯泡短路的作用，因此要想让灯泡工作，不能闭合开关S2；

开关S1和S2都闭合时，电路发生局部短路，即灯泡短路，电流不再通过灯泡；故灯泡不发光，但电铃仍工作．

故答案为：S1；电铃．

23．小明手中有一只白炽灯泡，上面标有“220V 100W”字样，说明这只灯泡正常发光时的电阻大小为　484　Ω，正常发光时实际功率为　100　W；当通过它的电流大小为0.2A时，它消耗的实际电功率大小为　19.36　W．

【考点】电功率的计算．

【分析】（1）根据P=求出灯泡的电阻值；灯泡正常发光时的实际功率等于其额定功率；

（2）根据P=I2R求出灯泡的实际功率．

【解答】解：（1）灯上标有“220V 100W”字样，表示灯泡的额定电压U额=220V，额定功率P额=100W，

∵P=，

∴这只灯泡正常发光时的电阻：

R===484Ω；

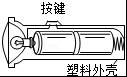
灯泡正常发光时的实际功率等于其额定功率，为100W；

（2）它消耗的实际电功率：

P实=I实2R=（0.2A）2×484Ω=19.36W．

故答案为：484；100；19.36．

24．如图是常用手电筒的剖面图，筒内每节干电池的电压为1.5V．按下按键前，小灯泡不亮，电路为　断路　（选填“通路”、“短路”或“断路”）；按下按键后，小灯泡发光，它两端的电压为　3　V．



【考点】电路的三种状态；串联电路的电压规律．

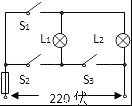
【分析】处处连通的电路为通路；某处断开的电路为断路；电源短路是指电源两极不经过用电器直接连通的电路．已知每节干电池电压，由串联电路特点可以求出灯泡两端电压．

【解答】解：按下按键前，小灯泡不亮，电路为断路；

按下按键后，小灯泡发光，它两端的电压为1.5V×2=3V；

故答案为：断路；3．

25．图中所示电路中，L1和L2分别为“220V 40W”和“220V 60W”的白炽灯泡，为了使L1、L2都发光，且L1比L2亮，应闭合的开关为　S2　．当开关　S2、S3　闭合时，保险丝会被熔断．



【考点】实际功率；电路的三种状态．

【分析】实际功率决定灯泡的明暗程度；先根据R=比较出两灯泡的电阻，然后根据串联电路电流相等以及P=I2R得出电阻大的灯泡，实际功率较大，其亮度较大；或根据并联电路两端电压相等以及P=得出电阻小的灯泡，实际功率较大，其亮度大；最后根据电路的连接方式选择需要闭合的开关．

根据发生短路现象时，电流过大，保险丝被熔断的现象，选择出需要闭合的开关．

【解答】解：因为两灯泡的额定电压相同，由R=得，额定功率较小的灯泡，电阻较大，又因为L1、L2都发光，且L1比L2亮，所以两灯泡需串联，故闭合开关S2时，两灯泡形成串联电路；

同时闭合开关S2和S3时，形成电源短路，保险丝会被烧毁．

故答案为：S2；S2、S3．

26．小李家的电饭煲铭牌模糊不清，为了测其额定功率，他关掉家里其它用电器，让电饭煲正常工作1min，观察发现家里标有3000r/kW•h的电能表转盘转了50转，则电饭煲的额定功率是　1000　W，如果在用电高峰时，电饭煲两端的实际电压是额定电压的90%，则电饭煲工作1小时消耗的电能是　0.81　kW•h．（设电阻丝电阻恒定）

【考点】电能表参数的理解与电能的求法；电功率的计算．

【分析】（1）3000R/kwh表示消耗1kW•h的电能，电能表转3000转；据此可求出当电能表的转数为50转时消耗的电能，还知道正常工作时间，根据公式P=可求电饭煲的额定功率．

（2）求出了电饭煲的额电功率，利用P=求其电阻；根据电饭煲两端的实际电压是额定电压的90%求出电饭煲的实际电压，根据W=t求电饭煲工作1小时消耗的电能．

【解答】解：

（1）消耗1kW•h的电能，电能表转3000转，电能表转了50转，消耗的电能：

W=kW•h=kW•h，

用电器的实际功率：

P===1kW=1000W，

∵电饭煲正常工作，

∴电饭煲的额定功率：

P额=1000W；

（2）∵P=，

∴电饭煲的电阻：

R===48.4Ω，

电饭煲的实际电压：

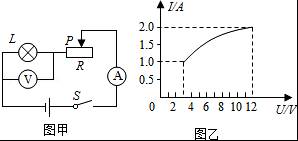
U实=U额×90%=220V×90%=198V，

电饭煲工作1小时消耗的电能：

W=t=×3600s=2.916×106J=0.81kW•h．

故答案为：1000；0.81．

27．如图甲所示，电源电压保持不变，小灯泡的额定电压为12V，闭合开关S后，当滑片P从最右端滑到最左端的过程中，小灯泡的I﹣U关系图象如图乙所示，则小灯泡的额定功率为　24　W；电源电压为　12　V，则变阻器的最大阻值为　9　Ω．



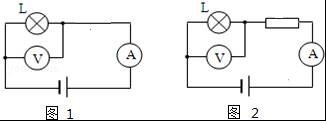
【考点】欧姆定律的应用；电功率的计算．

【分析】（1）由电路图可知，L与R串联，电压表测L两端的电压，电流表测电路中的电流，当滑片P从最右端滑到最左端的过程中，滑动变阻器接入电路的电阻减小，电路中的电流变大；当滑片为与左端时，电路为L的简单电路，电路中的电流最大，电压表测电源的电压；此时灯泡两端的电压和额定电压相等，根据图2读出通过灯泡的电流，根据P=UI求出灯泡的额定功率；

（2）当滑片为与右端时，灯泡L与滑动变阻器的最大阻值R串联，根据图象读出两电表的示数，根据串联电路的电压特点求出滑动变阻器两端的电压，根据欧姆定律求出滑动变阻器的最大阻值．

【解答】解：当滑片位于左端时，等效电路图如图1所示；

当滑片位于右端时，等效电路图如图2所示；



（1）由图甲和图乙可知，当滑片位于左端时电压表的示数最大，为电源的电压，电流表的示数也最大，

由图乙可知，电源的电压U=12V，通过灯泡的电流IL=2A，

因此时灯泡的电压和额定电压相等，

所以灯泡的额定功率PL=ULIL=12V×2A=24W；

（3）由图乙可知2图中：UL=3V，电路中的电流I=1A，

因串联电路中总电压等于各分电压之和，

所以，滑动变阻器两端的电压：

U滑=U﹣UL=12﹣3V=9V，

根据欧姆定律可得，滑动变阻器的最大阻值：

R滑===9Ω．

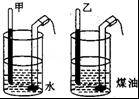
故答案为：24；12；9．

**三、作图与实验（每图2分，每空1分，共24分）**

28．如图所示为探究物体比热容的实验装置，两个相同的烧杯中分别盛有质量相等、初温相同的水和煤油，用两个相同的“热得快”对其加热．

（1）实验时为比较水和煤油吸热本领的大小，我们可以加热相同的时间，观察　温度变化　的不同，也可以　加热到相同温度，比较加热时间的不同　．

（2）实验中“热得快”通电时间的长短反映水和煤油　吸收热量　的多少．



【考点】比热容的概念．

【分析】要比较不同物质的吸热能力，有两种办法：让质量相同的不同物质加热相同的时间（用相同的加热装置，加热时间就表示了吸收热量的多少），看温度的变化值，温度变化值大的物质吸热能力弱；将质量相同的不同物质加热到相同的温度，比较加热时间的不同，加热时间长的物质吸热能力强．

实验时采用相同的加热设备，加热相同的时间，两种物体吸收的热量就是相同的．

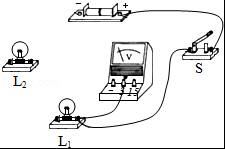
【解答】解：（1）比较水和煤油吸热本领的大小，可以加热相同的时间，观察温度的变化值，温度变化值大说明吸热能力弱；

也可以加热到相同的温度，比较加热时间的长短，加热时间长的吸热能力强．

（2）“热得快”通电时间的长短反映水和煤油吸收热量的多少，通电时间长的吸收热量多．

故答案为：（1）温度变化；加热到相同温度，比较加热时间的不同；（2）吸收热量．

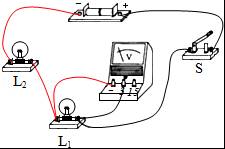
29．请将图中的器材连线完整．要求：两灯串联，电压表只测L1灯两端的电压．



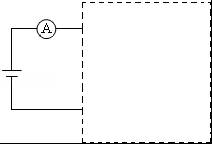
【考点】实物的电路连接．

【分析】由题意可知，两灯泡串联，电压表测量L1两端的电压说明电压表与L1并联，然后根据电流流向法和先串后并的原则连接电路图．

【解答】解：两灯泡串联，电压表与灯泡L1并联，从电源的正极出发依次连接、开关、灯泡L1、灯泡L2回到电源的负极，最后把电压表并联在L1两端，如下图所示：



30．如图所示，电源电压为6V，另外手头有三个电阻R1=15Ω，R2=25Ω，R3=100Ω，请你用其中的两个电阻在图中虚线框内连成电路，使图中的电流表的示数为0.3A，要求画出电路图，并注明连入的电阻的阻值．



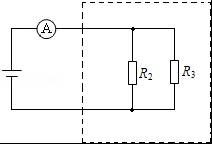
【考点】串、并联电路的设计；欧姆定律的应用．

【分析】根据电路中的电压和电流值，用R=算出电路中需要连入的电阻值，再根据给出的三个电阻R1=15Ω，R2=25Ω，R3=100Ω，合理选择两个进行串、并联组成符合条件的电路．

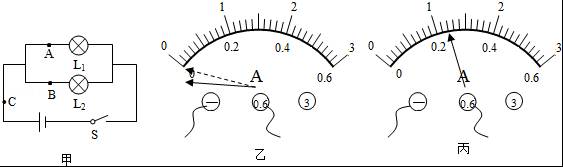
【解答】解：U=6v，I=0.3A，电路电阻为R===20Ω，三个电阻R1=15Ω，R2=25Ω，R3=100Ω，选任意两个串联都不符合要求，所以只能并联．

R1=15Ω，R3=25Ω并联值为9.375Ω；R1=15Ω，R3=100Ω并联值约为13Ω；R2=25Ω，R3=100Ω并联值为20Ω．

故电路图为：



31．在探究并联电路电流规律的实验中，如图甲是实验的电路图．



（1）电流表应　串联　 （选填“串联”或“并联”）在被测电路中．若要测量干路电流，则电流表应接在甲图中的　C　点．

（2）小明同学在测量A处的电流时，发现电流表的指针偏转如图乙所示，原因是　电流表正负接线柱接反了　；在排除故障后，电流表的示数如图丙所示，则电流表的示数为　0.24　A．

（3）下表是小亮同学在实验中用两盏规格相同的灯泡得出的实验结论是：在并联电路中，干路电流等于各支路电流之和，且各支路的电流相等．请指出小亮的探究过程的两点不妥之处：

①　用两盏规格相同的灯泡　．

②　只测了一组数据　．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A点电流IA | B点电流IB | C点电流IC |
| 0.16A | 0.16A | 0.32A |

（4）小丽同学使用的小灯泡L1、L2铭牌分别为“3.8V 0.3A”、“1.5V 0.3A”，按甲图连接好电路后，闭合开关，发现小灯泡L2强烈发光后很快就熄灭，而小灯泡L1的亮度不变．原因是　电源电压大于小灯泡L2的额定电压1.5V小于小灯泡L1的额定电压3.8V　．请你帮她提出一个合理的改进意见　电源电压应为1.5V（或用一节干电池作为电源）　．

【考点】探究串并联电路中的电流特点实验；电流表的使用；电流表的读数方法；额定电压．

【分析】（1）电流表使用时要串联在电路中，要测量并联电路中干路的电流，分析图中A、B、C、三点，哪一点在干路上，就将那一点断开接入电流表．

（2）根据电流表的正确使用：电流必须从正接线柱流入负接线柱流出进行判断指针反偏的原因；根据电流表的量程和分度值读出电流表的示数．

（3）实验中用了两支相同的灯泡，只进行了一次测量的情况下得出的结论，实验数据不具有普遍性，结论不完全正确．

（4）闭合开关，发现小灯泡L2强烈发光后很快就熄灭，而小灯泡L1的亮度不变．说明小灯泡L2两端的电压超过了它的额定电压而被烧坏了．灯泡两端的电压不能超过它的额定电压．

【解答】解：（1）用电流表测电流时，应与被测电路串联；要测量并联电路中干路的电流，图中A、B、C、三点中C点在干路上，A、B两点都在支路上，因此将C点断开接入电流表．

（2）由乙图知电流表指针反转说明：电流表的正负接线柱接反了；

由丙图可知电流表的量程为0～0.6A，分度值为0.02A，所以电流表的示数为0.24A．

（3）小亮的探究过程的两点不妥之处：①用两盏规格相同的灯泡，容易让学生得出各支路的电流相等的错误结论；

②只测一组数据，容易出现偶然性，得出的结论不具有普遍性．

（4）小灯泡L1、L2铭牌分别为“3.8V 0.3A”、“1.5V 0.3A”，按甲图连接好电路后，闭合开关，发现小灯泡L2强烈发光后很快就熄灭，而小灯泡L1的亮度不变．原因是电源电压超过了小灯泡L2的额定电压1.5V小于小灯泡L1的额定电压3.8V，电源电压不能超过两个灯泡的额定电压，所以最好为1.5V（或用一节干电池作为电源）．

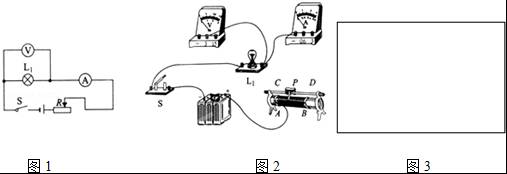
故答案为：（1）串联；C；

（2）电流的正负接线柱反接；0.24；

（3）用两盏规格相同的灯泡；只测了一组数据；

（4）电源电压大于小灯泡L2的额定电压1.5V小于小灯泡L1的额定电压3.8V；电源电压应为1.5V（或用一节干电池作为电源）．

32．小明想知道小灯泡的亮暗程度与什么因素有关．于是他找来了额定电流均小于0.6A，额定电压是2.5V的灯L1和额定电压是3.8V的灯L2，先后接在电源电压恒为6V的电路中，按照如图所示1的电路开始探究．



（1）请你用笔画线代替导线，根据图1所示的电路图，将图2所示实物图连接完整．

（2）若小明连接电路后闭合开关，灯L1很暗几乎不发光，移动滑片P也不能改变灯的亮度．原因是他把滑动变阻器的　A、B　．（选填“A、B”或“C、D”）接线柱接入了电路．

（3）小明排除故障后，按图所示的电路继续进行实验：

①闭合开关，滑片P向　A　（选填“A”或“B”）端移动，使灯L1发光，测出灯L1的相关物理量，记录和计算结果如下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 电压/V |  | 实际功率/W | 电阻Ω |
| 1 | 1.6 | 0.20 | 0.32 | 8.00 |
| 2 | 2.5 | 0.24 | 0.60 | 10.42 |
| 3 | 2.8 | 0.26 | 0.73 | 10.77 |

②请将记录数据时遗漏的物理量和单位填入表格的空白处．

（4）小明注意到灯L1的亮度变化是：第二次比第一次亮，第三次比第二次更亮．结合表中数据得出的结论是小灯泡的实际功率越　大　，小灯泡越亮．灯L1的额定功率是　0.60　W．

（5）用L2替换L1重复上面的实验时，需要改变　电压　表的量程，发现灯L2的亮度变化规律与灯L1相似．若该电表的另一个量程已损坏，在不添加任何器材的情况下，请在方框内图3画出能测量小灯泡L2额定功率的实验电路图．

（6）小明在实验结束后与同学们讨论：

①有同学认为“用上表中灯L1的3次电阻的平均值代表它的电阻更准确．”这种说法错误的原因是他忽略了　温度　对小灯电阻的影响．

②有同学认为“把灯L1换成定值电阻，该实验可以用来研究导体中的电流与电压的关系．”你认为这种说法　正确　（选填“正确”或“错误”）．

【考点】控制变量法与探究性实验方案．

【分析】（1）电压表与灯泡并联，电流表选0～0.6A的量程且串联在电路中，注意正负接线柱的连接；滑动变阻器按一上一下的原则串联在电路中；

（2）灯泡L1几乎不发光，说明电路是通路，但是电流太小，并且移动串联在电路中的滑动变阻器的滑片，灯泡亮度不变，说明电路中的电阻太大，滑动变阻器又不起作用，是滑动变阻器把下面两个接线柱接入电路了．

（3）①根据滑动变阻器的连接情况可确定滑片的移动方向；

②根据功率的计算公式P=UI可知表中缺少的物理量；

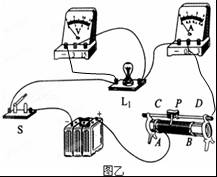
（4）比较灯泡亮度增大时，可以判断灯泡的实际功率，因为灯泡的亮度由灯泡的实际功率决定的；根据灯L1的额定电压为2.5V可知灯L1的额定功率；

（5）根据用电器的额定电压选择合适量程的电表，根据电路的需要设计电路图；

（6）①体电阻大小跟导体长度、横截面积、材料、温度有关；灯丝电阻受温度影响较大，定值电阻阻值受温度影响较小，从温度上考虑；

②电流跟电阻和电压同时有关，L1换成定值电阻，电阻一定，可以探究电流跟电压的关系．

【解答】解：（1）电压表的负接线柱与灯泡的左接线柱相连，滑动变阻器的任意上方接线柱与电流表0.6的接线柱相连，如下图所示：



（2）闭合开关，灯L1几乎不发光→电路电流太小→电路电阻太大，并且移动滑动变阻器滑片，灯泡亮度不改变，滑动变阻器都接下面A、B两个接线柱．

（3）①闭合开关前，滑片位于阻值最大处，因此闭合开关后，滑片P向A端移动，使灯L1发光；

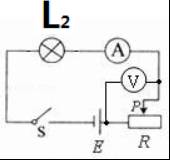
②从表中数据可知，实际功率等于表中前两项之积，由P=UI可知，第三项数据为灯泡的电流I/A；

（4）从实验1→实验2→实验3，灯泡越来越亮，灯泡实际功率越大；

由表中数据可知，灯L1的额定功率为0.60W；

（5）用L2替换L1重复上面的实验时，L2的额定电压是3.8V，需要改变电压表的量程；

L2的额定电压为3.8V，因为0﹣15V的量程已坏了，故需要将电压表接在滑动变阻器的两端，电路如图所示：



（6）①灯丝电阻受温度影响较大，灯泡在不同电压下，温度不同，灯丝中电阻不同，计算平均值代表灯丝电阻无意义，该同学忽略了温度对电阻的影响；因此这种说法错误；

②L1换成定值电阻，能保持电阻不变，通过改变电压来改变电流能探究电流跟电压的关系，这种说法正确．

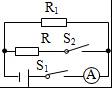
故答案为：（1）见上图；（2）A、B；（3）A；电流/A；（4）大；0.60；（5）电压；如上图；（6）①温度；②正确．

**四、计算题（4分+7分+7分=18分）要求：（1）语言表述要简洁、准确（2）写出必要的运算和推理过程（3）带单位计算**

33．如图，电源电压保持不变，电阻R1=20Ω．当开关S1闭合、S2断开时，电流表的示数为0.3A；当开关S1、S2都闭合时，电流表的示数变为0.5A．求：

（1）电源电压．

（2）电阻R2的阻值．



【考点】欧姆定律的应用．

【分析】（1）当开关S1闭合、S2断开时，电路为R1的简单电路，电流表测电路中的电流，根据欧姆定律求出电源的电压；

（2）当开关S1、S2均闭合时，R1与R2并联，电流表测干路电流，根据并联电路中各支路独立工作、互不影响可知开关S2闭合前后通过R1的电流不变，根据并联电路的电流特点求出通过R2的电流；根据并联电路的电压特点和欧姆定律求出电阻R2的阻值．

【解答】解：（1）当开关S1闭合、S2断开时，电路为R1的简单电路，电流表测电路中的电流，

由I=可得，电源的电压：

U=I1R1=0.3A×20Ω=6V；

（2）当开关S1、S2均闭合时，R1与R2并联，电流表测干路电流，

由于并联电路中各支路独立工作、互不影响，则开关S2闭合前后，通过R1的电流不变，

根据并联电路中干路电流等于各支路电流之和可知：

通过R2的电流I2=I﹣I1=0.5A﹣0.3A=0.2A；

由I=可得电阻R2的阻值：

R2===30Ω．

答：（1）电源电压为6V；

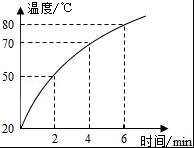
（2）电阻R2的阻值30Ω．

34．某物理兴趣小组的同学，用煤炉给10kg的水加热，同时他们绘制了如图所示的加热过程中水温随时间变化的图线．若在6min内完全燃烧了0.2kg的煤，水的比热容为4.2×103J/（kg•℃），煤的热值约为3×107J/kg．求：

（1）煤完全燃烧产生的热量；

（2）经过6min时间加热，水所吸收的热量；

（3）煤炉烧水时的热效率．



【考点】热平衡方程的应用；能量利用效率．

【分析】（1）已知煤的质量和热值，利用Q=mq可求得煤完全燃烧产生的热量；

（2）由图象可知，经过6min时间加热，水升高的温度值，利用吸热公式求水吸收的热量；

（3）热效率等于水吸收的热量与燃料完全燃烧放出的热量之比．

【解答】解：（1）煤完全燃烧产生的热量：

Q放=mq=0.2kg×3×107J/kg=6×106J，

（2）由图可知，经过6min时间加热后水温由20℃达到80°，

则水吸收的热量：

Q吸=cm（t﹣t0）

=4.2×103J/（kg•℃）×10kg×（80℃﹣20℃）

=2.52×106J；

（3）煤炉烧水时的热效率：

η=×100%=×100%=42%；

答：（1）煤完全燃烧产生的热量为6×106J；

（2）经过6min时间加热，水所吸收的热量为2.52×106J；

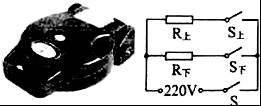
（3）煤炉烧水时的热效率为42%．

35．如图甲是顺顺家的电饼铛，它的上、下盘可以分别加热，图乙为其内部电路图，R上、R下分别为上盘和下盘的加热电阻．当上、下同时加热时电饼铛正常工作的总功率为2200W，且上、下盘的加热功率相等．

（1）当上、下盘同时加热时，电饼铛的工作总电流是多少？

（2）下盘加热电阻是多少欧？

（3）用这个电饼铛上、下盘同时加热牛肉．若将0.5kg，20℃的牛肉加热至100℃，需要多长时间？[不计热损失，c牛肉=3.3×103J（kg•℃）]．



【考点】电功与热量的综合计算．

【分析】（1）根据P=UI求出底座电阻丝R2正常工作时的电流；

（2）当上、下盘同时加热时总功率为2200W，且上、下盘的加热功率相等，据此求出下盘电阻的功率，利用P=求出加热电阻．

底座和上盖同时正常工作时则它们的功率之和即为总功率；

（3）先根据吸热公式求出牛肉吸收的热量，不计热损失，则W=Q，根据公式P=的变形可计算需要的时间．

【解答】解：根由图可知：电阻R1和R2是并联连接．

（1）已知当上、下盘同时加热时总功率为2200W，则根据P=UI可知：

总电流为I===10A；

（2）已知上、下盘的加热功率相等，则下盘正常工作时的功率P下=P总=×2200W=1100W；

由P=得：加热电阻R下===44Ω；

（3）牛肉吸收的热量Q吸=cm（t﹣t0）=3.3×103J/（kg•℃）×0.5kg×=1.32×105J，

若不计热损耗，则W=Q吸，

由P=得，需要加热的时间：

t===60s．

答：（1）当上、下盘同时加热时，电饼铛的工作总电流是10A；

（2）下盘加热电阻是44Ω；

（3）用这个电饼铛上、下盘同时加热牛肉需要60s．