**2019年安徽省宿松县初中物理中考模拟测试卷（二）**

初中物理

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

一、单选题（本大题共**7**小题，共**16.0**分）

1. 声音是一种常见的现象，与我们的生活密切相关。以下关于声现象的说法正确的是（　　）

A. 有些高科技产品，不振动也可以发出声音  
B. “闻其声而知其人”主要是根据声音的响度来判断的  
C. 市区内某些路段“禁鸣喇叭”这是在声音传播的过程中减弱噪音  
D. 用超声波能粉碎人体内的“结石”说明声波具有能量

1. 下列事例中符合安全用电常识的做法是（　　）

A. 在电线上晾衣服 B. 电线起火马上用水扑灭  
C. 电冰箱接在两孔插座上 D. 不靠近高压带电体

1. 现有量杯、小酒杯（能浮在量杯中的水面上）、水和形状不规则的小石块，通过实验测石块：①体积，②在水中受到的浮力，③质量，④在水中受到的压强。能完成的是（　　）

A. B. C. D.

1. 小明在课外按如图所示装置做小孔成像实验。如果易拉罐底部小孔是三角形，则他在半透明纸上看到的像是（　　）

|  |
| --- |
|  |

A. 三角形光斑 B. 圆形光斑 C. 蜡烛的正立像 D. 蜡烛的倒立像

1. 如图的滑轮（不计绳重和摩擦），把重150*N*的物体匀速提起，所用拉力为100*N*，关于该滑轮的说法中错误的是（　　）



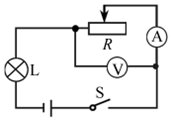
A. 滑轮重50*N*  
B. 使用该滑轮提物体费距离  
C. 该滑轮的机械效率恒为  
D. 若用该滑轮匀速提起重200*N*，所用拉力为125*N*

1. 已知*R*1：*R*2=2：3，将它们接在如图所示电源电压为12*V*的电路中，闭合*S*则通过它们的电流之比及它们两端的电压之比是（　　）



A. ：：2  ：：1 B. ：：2  ：：2  
C. ：：3  ：：1 D. ：：1    ：：3

1. 如图所示。电源电压为4.5*V*，电流表量程为“0～0.6*A*”，滑动变阻器规格为“10Ω，1*A*”，小灯泡*L*标有“2.5*V*，1.25*W*”（不考虑温度对灯丝电阻的影响）。在保证通过小灯泡*L*的电流不超过额定电流的情况下，移动滑动变阻器的滑片，下列说法中（　　）  
   ①小灯泡的额定电流是0.5*A*②电流表的示数变化范围是0～0.5*A*③电压表的示数变化范围是2*V*～3*V*④滑动变阻器连入电路的阻值变化范围是4Ω～10Ω



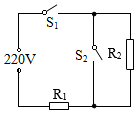
A. 只有正确 B. 只有正确 C. 只有正确 D. 只有正确

二、填空题（本大题共**10**小题，共**32.0**分）

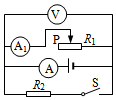
1. 英语听力测试时，清晰的朗读声是通过\_\_\_\_\_\_传入耳朵的；考试期间，考场周围禁鸣喇叭，这是在\_\_\_\_\_\_减弱噪声；某种昆虫靠翅膀的振动发声，如果这种昆虫的翅膀在5*s*内振动了60次，它振动的频率是\_\_\_\_\_\_*Hz*。
2. 某电热壶的电阻为40Ω（假定恒定不变），工作时电流为5*A*．一标准大气压下，用该电热水壶将0.5*kg*的水从20℃加热至100℃，最少需要吸收热量\_\_\_\_\_\_*J*，电热水壶至少要工作\_\_\_\_\_\_*s*。
3. 一伞兵的质量是70*kg*，随身所带的全部装备总质量是20*kg*，当他匀速下落时，受到的空气阻力为\_\_\_\_\_\_。
4. 温度是用来表示\_\_\_\_\_\_，温度计的工作原理是利用了\_\_\_\_\_\_，体温计的量程是：\_\_\_\_\_\_，分度值为：\_\_\_\_\_\_。
5. \_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_的总和叫做总功。\_\_\_\_\_\_跟\_\_\_\_\_\_的比值叫机械效率，机械效率总是\_\_\_\_\_\_（填“小于”“等于”或“大于”）1。



1. 液体和空气接触的表面存在一个薄层-表面层，如图所示。由于液体分子做无规则运动，表面层就存在一些具有较大能量的分子，它们可以克服分子间相互作用的\_\_\_\_\_\_力，脱离液体跑到空气中去。其宏观表现就是液体的\_\_\_\_\_\_（填物态变化名称）
2. 小悦家的电能表上标有“600*revs*/（*kW*•*h*）”的字样，她把家中其它用电器都与电源断开，仅让电水壶单独工作，观察到1min内电能表的表盘转过18圈，则该电水壶在1min内消耗\_\_\_\_\_\_*kW*•*h*的电能，它的电功率为\_\_\_\_\_\_*kW*。
3. 图为一电热饮水机的电路简图，其额定电压为220*V*，具有“加热”、“保温”两种功能，对应功率分别为400*W*和40*W*．当开关*S*1、*S*2均闭合，饮水机处于\_\_\_\_\_\_（选填“保温”或“加热”）状态，*R*1的阻值为\_\_\_\_\_\_Ω；用饮水机给2*kg*的水加热，当水温升高50℃，水吸收的热量为\_\_\_\_\_\_*J*．[*c*水=4.2×103*J*/（*kg*•℃）]。



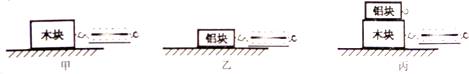
1. 小锋假期和爸爸乘车外出，发现公路边的树木向后运动，这是以\_\_\_\_\_\_为参照物的。如果小锋发现汽车在每10*s*时间里刚好经过4颗树木，且每颗树之间的距离均为50*m*，则该车平均速度为\_\_\_\_\_\_*km*/*h*。
2. 如图所示的电路中，电源电压不变，将滑片*P*向左移动的过程中，示数始终不变的电表是\_\_\_\_\_\_。当滑片*P*移至左端时，断开电键*S*，电压表*V*示数与电流表*A*示数的比值将\_\_\_\_\_\_（选填“变大”、“不变”或“变小”）。



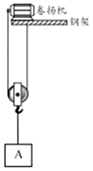
|  |
| --- |
|  |

三、计算题（本大题共**4**小题，共**32.0**分）

1. 探究影响滑动摩擦力大小的因素实验中，器材有：一块长木板、质量相等的木块和铝块、弹簧测力计。如图所示，甲、乙、丙三次实验中，用弹簧测力计沿水平方向缓慢拉动，是物块在水平长木板上做匀速直线运动，弹簧测力计的示数分别为*F*1、*F*2、*F*3。  
     
   （1）根据\_\_\_\_\_\_知识，使用弹簧测力计可以测量摩擦力的大小。  
   （2）甲、乙两次实验中，弹簧测力计的示数*F*1＞*F*2，说明\_\_\_\_\_\_的表面更粗糙。  
   （3）甲、丙两次实验中，弹簧测力计的示数*F*1＜*F*3，说明接触面的粗糙程度相同时，滑动摩擦力的大小与\_\_\_\_\_\_有关。  
   （4）在图丙所示的实验中，当铝块随着木块一起匀速直线运动时，铝块\_\_\_\_\_\_（选填“受”或“不受”）摩擦力。

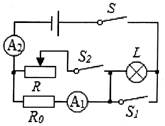


1. 密度为0.5×103*kg*/*m*3，质量为1*kg*的正方体木块，静止漂浮在密度为1.0×103*kg*/*m*3的水面上，求：  
   （1）木块浸在水中的体积；  
   （2）把密度为9.0×103*kg*/*m*3，质量未知的正方体铜块轻轻放在正方体木块的中央，过一会儿，其整体静止悬浮在水中时，铜块对木块的压强。
2. 如图是用动滑轮运送建筑材料*A*的示意图，在卷扬机对绳子的拉力作用下，使重800*N*的建筑材料*A*在50*s*的时间里，匀速竖直上升了10*m*。在这个过程中，动滑轮提升建筑材料*A*所做的有用功为*W*有，卷扬机对绳子的拉力*F*做功的功率为200*W*．绳重可忽略不计。求：  
   （1）有用功*W*有；  
   （2）动滑轮匀速提升建筑材料*A*的机械效率η。



|  |
| --- |
|  |

1. 如图所示，*R*0是阻值为80 Ω的定值电阻，*R*为滑动变阻器，其上标有“100 Ω  3 *A*”字样，电流表*A*1的量程为0～0.6 *A*，电流表*A*2的量程为0～3 *A*，灯泡上标有“8 *V* 1.6 *W*”字样。求：



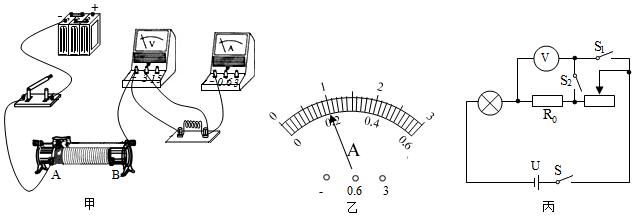
（1）灯泡的额定电流；

（2）闭合开关*S*，断开开关*S*1、*S*2时，灯泡正常发光，求电源电压的大小；

（3）开关*S*、*S*1、*S*2都闭合时，在不损坏电流表的前提下，求*R*消耗电功率的最小值和最大值。

四、实验探究题（本大题共**1**小题，共**6.0**分）

1. 某小组同学在探究电流与电阻的关系时，选用如下器材：电源，0～50Ω的滑动变阻器，电流表，电压表，开关，5Ω、10Ω、15Ω、20Ω的定值电阻各一个，导线若干，实验过程中控制定值电阻两端电压为2*V*不变。  
     
   （1）图甲是连接的部分实验电路，请将电路补充完整。  
   （2）开关闭合前需要将滑动变阻器的滑片调至\_\_\_\_\_\_（填“*A*”或“*B*”）端；若闭合开关后，发现电流表有示数，电压表示数为零，则电路存在的故障可能是定值电阻\_\_\_\_\_\_（填“短路”或“断路”）。  
   （3）某次实验时，电流表的示数如图乙所示为\_\_\_\_\_\_*A*，此时连入电路的定值电阻的阻值是\_\_\_\_\_\_Ω。  
   （4）若将10Ω换成15Ω电阻时，需要将滑动变阻器滑片向\_\_\_\_\_\_（填“*A*”或“*B*”）端调整，使电压表的示数为\_\_\_\_\_\_*V*。  
   （5）完成上面实验后，小组同学又想测量额定电压为*U*额的小灯泡的额定功率，但发现电流表已经损坏，于是他们又找来了两个开关，设计了如图丙所示的电路，已知电源电压为*U*，定值电阻的阻值为*R*0，请你完成下面实验步骤。  
   ①\_\_\_\_\_\_（填写*S*、*S*1、*S*2的通断情况），调节滑动变阻器的滑片使电压表示数为\_\_\_\_\_\_；  
   ②\_\_\_\_\_\_（填写*S*、*S*1、*S*2的通断情况），保持滑动变阻器的滑片不动，读出电出压表示数为*U*1；  
   ③灯泡的额定功率的表达式为*P*额=\_\_\_\_\_\_。



**答案和解析**

1.【答案】*D*【解析】

解：A、声音是由物体振动产生的，因此没有振动就没有声音，故A错；   
B、“闻其声而知其人”是根据音色判断出来的，故B错；   
C、“禁鸣喇叭”是从防止噪声产生角度控制噪声的，故C错；   
D、超声波具有较高能量，超声波粉碎“结石”就是利用这个特点工作的，故D正确。   
故选：D。  
声音是由物体振动产生的，因此没有振动就不会有声音；人们利用发声体的固有属性--音色来判断发声体的种类；“禁止鸣笛”是从阻止噪声产生的角度控制噪声的；声波具有能量可以利用声波能量来治病。  
该题考查了声音的产生、声音的三特性、噪声的控制和声音的利用等多个声现象有关的知识点，是一道综合性很强的综合试题。

2.【答案】*D*【解析】

解：A、在电线上晾衣服，此时湿衣服属于导体，非常容易发生触电事故，故A错误；   
B、生活用水属于导体，电线起火不能用水扑灭，必须切断电源，故B错误；   
C、电冰箱接在三孔插座上，防止金属外壳漏电，故C错误；   
D、不靠近高压带电体，防止发生高压电弧触电和跨步电压触电，故D正确。   
故选：D。  
（1）安全用电的原则是：不靠近高压带电体（室外、高压线、变压器旁），不接触低压带电体；   
（2）生活用水属于导体；   
（3）带有金属外壳的用电器，外壳一定要接地；   
（4）对于高压带电体，我们不仅不能接触，也不能靠近；高压触电有两种方式，是高压电弧触电和跨步电压触电。  
本题考查了安全的常识，我们要不接触低压带电体，不靠近高压带电体。

3.【答案】*C*【解析】

解：   
①要测量小石块的体积，可以在量杯中倒入适量的水，记下体积V0，然后放入小石块，记下水和石块的总体积V1，则小石块的体积为V=V1-V0；   
②要测量小石块受到的浮力，可以在量杯中倒入适量的水，记下体积V0，然后放入小石块，记下水和石块的总体积V1，则小石块排开水的体积为V排=V1-V0；，所以小石块受到的浮力为F浮=ρ水g（V1-V0）；   
③要测量小石块的质量，可以在量杯中倒入适量的水，将小酒杯放在水面上，记下体积V0，然后将小石块放在小酒杯中，使小酒杯仍然漂浮，记下水的总体积V1，则小石块排开水的体积为V排=V1-V0；小石块的质量为m=m排=ρ水（V1-V0）；   
④要测量小石块受到水的压强，需要知道水的密度（已知）和小石块所在水的深度，但量杯测量的是液体的体积，不是深度，所以无法测量。   
故选：C。  
①量杯或量筒是测量液体体积的工具，浸没在液体中的物体其体积等于排开的液体的体积；   
②浸在液体中的物体，受到的浮力等于排开的液体受到的重力；   
③漂浮的物体其质量等于排开的液体的质量；   
④液体的压强与液体的密度和深度成正比。  
此题属于设计实验题，根据题目提供的器材确定能够完成的实验，有一定的难度，是我们容易失分的题型，应该重点突破，多巩固。

4.【答案】*D*【解析】

解：成像物体是蜡烛，所以像是蜡烛形。   
故选：D。  
依据光的直线传播原理，小孔成的像是倒立的实像，与物体的形状相同，与小孔的形状无关。  
记住小孔成像，像的形状与孔的形状无关。

5.【答案】*C*【解析】

解：  
A、由图知，这是一个动滑轮，通过动滑轮绳子段数n=2，不计绳重和摩擦，根据F=（G物+G动）得：  
G动=2F-G物=2×100N-150N=50N，所以A正确；  
B、动滑轮可以省一半的力，但费距离。所以B正确；  
C、动滑轮的机械效率会受动滑轮的重力、被提升物体的重力的影响，相同情况下，动滑轮的重力越大，摩擦力越大，做额外功越大，动滑轮的机械效率会越低，所以C错误；  
D、若用动滑轮提升200N的物体，则拉力F=（G+G动）=×（200N+50N）=125N．所以D正确。  
故选：C。  
（1）根据动滑轮的特点F=（G物+G动）计算动滑轮的重力。  
（2）动滑轮省力但费距离。  
（3）机械效率的大小会受被提升的物重、动滑轮的重力、摩擦力等因素的影响。  
（4）根据动滑轮的省力特点来得出拉力的大小。  
此题考查了动滑轮的特点及机械效率的影响因素。动滑轮由两段绳子承担物重，所以可以省一半的力，但费距离。同时要掌握机械效率的求法，将其与功率区别开来。



6.【答案】*A*【解析】

解：因为并联电路电压相等，因此将它们并联在同一电路中，它们两端的电压之比为1：1；故BD错误；  
由I=可得：电流之比：===，故A正确，C错误。  
故选：A。  
并联电路各支路两端的电压相等；由I=即可求出电流之比。  
本题考查并联电路的特点和欧姆定律的应用，关键是知道并联电路各支路两端的电压相等。



7.【答案】*D*【解析】

解：（1）由P=UI可得灯泡的额定电流：  
I额===0.5A，故①正确；  
（2）由电路图可知，灯泡与滑动变阻器串联，电压表测滑动变阻器两端的电压。  
灯泡正常发光时的电压为2.5V，功率为1.25W，当灯泡正常发光时，串联电路总电压等于各分电压之和，此时电压表的最小示数U滑=U-UL=4.5V-2.5V=2V，  
此时电路中的最大电流Imax=0.5A，  
此时滑动变阻器接入电路的电阻最小，由I=可得：  
R滑min===4Ω；  
（3）由I=可得：灯泡的电阻：RL===5Ω，  
滑动变阻器接入电路中的电阻最大，电路中的最小电流，则根据串联电路的特点和欧姆定律可得：  
Imin===0.3A，  
电路中电流变化的范围是0.3A～0.5A，故②错误；  
此时灯泡分担的电压最小UL小=IminRL=0.3A×5Ω=1.5V，  
滑动变阻器两端的最大电压：U滑max=U-UL小=4.5V-1.5V=3V，即电压表最大示数，  
电压表的示数范围为2V～3V，故③正确；  
此时滑动变阻器的最大阻值Rmax===10Ω，  
所以滑动变阻器的范围是4Ω～10Ω，故④正确。  
由此可知：①③④正确。  
故选：D。  
（1）知道灯泡的额定功率和额定电压，根据P=UI求出灯泡的额定电流；由于需要保证通过小灯泡L的电流不超过额定电流，据此可得电路中的最大电流；  
（2）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灯泡正常发光时，滑动变阻器两端的最小电压，即电压表的最小示数；  
根据串联电路的电流特点和欧姆定律求出滑动变阻器接入电路中的最小阻值；  
（3）根据串联电路的电流特点可知电路中的最大电流为灯泡额的电流和滑动变阻器允许通过最大电流中较小的一个，根据欧姆定律求出电压表的最大示数。根据欧姆定律求出滑动变阻器接入电路中的最大阻值。  
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的灵活应用，关键是根据灯泡的额定电流确定电路中的最大电流和电压表的最大示数确定电路中的最小电流，并且要知道灯泡正常发光时的电压和额定电压相等。



8.【答案】空气   声源处   12  
【解析】

解：人听到的声音多数是通过空气传入人耳的，禁止鸣笛可以减小声音的产生，从声源处减弱噪声；  
声音的频率为f==12Hz。  
故答案为：空气；声源处；12。  
（1）声音靠介质传播，一切固体、液体、气体都可以作为传声的介质。  
（2）减弱噪声的方法有：在声源处减弱；在传播过程中减弱；在人耳处减弱。  
（3）利用振动的次数和时间的比值计算振动的频率。  
本题主要考查声音的传播以及减弱噪声的方法，都属于基础知识。



9.【答案】1.68×105   168  
【解析】

解：（1）水吸收的热量：  
Q吸=cm（t-t0）=4.2×103J/（kg•℃）×0.5kg×（100℃-20℃）=1.68×105J；  
（2）由题意可知，电流通过电热水壶产生的热量：  
Q放=Q吸=1.68×105J，  
由Q=I2Rt可得，电热水壶加热的时间：  
t==168s。  
故答案为：1.68×105，168。  
（1）知道水的质量、水的初温和末温、水的比热容，根据吸热公式Q吸=cm（t-t0）计算出水吸收的热量；  
（2）不计热量损失时Q放=Q吸，根据Q=I2Rt求出电热水壶加热的时间。  
本题考查了电功与热量的综合计算，涉及到吸热公式和焦耳电流的灵活应用，是一道较为简单的计算题。



10.【答案】900*N*【解析】

解：伞兵的总质量m=70kg+20kg=90kg，   
伞兵的总重力：G=mg=90kg×10N/kg=900N，   
由于伞兵打开降落伞后匀速直线下落，空气阻力与重力是一对平衡力，所以空气阻力等于重力等于900N   
故答案为：900N  
匀速下降，受一对平衡力：重力与空气阻力。两者相等。知道了重力，就求出了空气阻力。  
由平衡状态能推出受平衡力是此题的考查重点。

11.【答案】物体的冷热程度   液体热胀冷缩的性质   35-42℃   0.1℃  
【解析】

解：   
（1）我们把物体的冷热程度叫做温度，因此温度是用来表示物体的冷热程度的物理量，温度计是利用液体的热胀冷缩性质制成的。   
（2）即便是生病，人的体温一般也不会超过35～42℃的范围，体温计的测量范围是35～42℃．一个大格表示1℃，一个小格代表0.1℃。   
故答案为：物体的冷热程度；液体热胀冷缩的性质；35-42℃；0.1℃。  
（1）我们把物体的冷热程度叫做温度，因此温度是用来表示物体的冷热程度的物理量。常用的温度计（酒精温度计、水银温度计）都是根据液体的热胀冷缩性质制成的。   
（2）液化是指物质从气态变为液态的过程，它需要放热。根据题目所给内容，进行分析。   
（3）人的体温一般也不会超过35～42℃的范围，体温计的测量范围是35～42℃，以及体温计的分度值是1℃。  
本题主要考查学生对温度的概念和温度计的工作原理，体温计的构造以及读数方法的了解和掌握。

12.【答案】有用功   额外功   有用功   总功   小于  
【解析】

解：  
（1）有用功和额外功的总和叫总功，有用功与总功的比值叫机械效率；  
（2）使用机械时，不可避免地要做额外功，所以总功一定大于有用功，由η=×100%可知，机械效率一定小于1。  
故答案为：有用功；额外功；有用功；总功；小于。  
使用机械时，人们为完成某一任务所必须做的功叫有用功；对完成任务没有用，但又不得不做的功叫额外功；有用功与额外功之和叫总功。有用功与总功的比值叫机械效率。  
本题考查了有用功、总功和额外功的关系以及机械效率的定义，要注意使用任何机械都不可避免地做额外功，所以机械效率一定小于1。



13.【答案】引   汽化  
【解析】

解：因为分子间存在引力和斥力，所以液体分子要脱离液体跑到空气中去，需克服分子间相互作用的引力；   
该过程物质从液体变为了气体，因此液体发生了汽化现象。   
故答案为：引力；汽化。  
分子间存在引力和斥力；物质从液体变为气体的过程叫汽化。  
本题考查分子间的引力和斥力以及物态变化，属于基础题。

14.【答案】0.03   1.8  
【解析】

解：转盘转动18转消耗电能：  
W=kW•h=0.03kW•h，  
用电器的功率：  
P===1.8kW。  
故答案为：0.03；1.8。  
600revs/（kW•h）表示的是电路中每消耗1kW•h的电能，电能表的转盘转600r，或者表示电能表每转1r，电路中消耗kW•h的电能，据此求出转盘转18r电路中消耗的电能，然后根据P=求出用电器的功率。  
本题考查电功和电功率的计算，关键是公式及其变形的灵活运用，重点是理解电能表参数的物理意义，解题过程中还要注意单位的换算。



15.【答案】加热   121   4.2×105【解析】

解：  
（1）当开关S1、S2均闭合时，电路为R1的简单电路，电路的总电阻最小，  
由P=UI=可知，电路的总功率最大，饮水机处于加热档，  
则R1的阻值：  
R1===121Ω；  
（2）水吸收的热量：  
Q吸=cm△t=4.2×103J/（kg•℃）×2kg×50℃=4.2×105J。  
故答案为：加热；121；4.2×105。  
（1）当开关S1、S2均闭合时，电路为R1的简单电路，电路的总电阻最小，根据P=UI=可知电路的总功率最大，据此判断饮水机的档位，进一步根据电功率公式求出R1的阻值；  
（2）知道水的质量和比热容以及升高的温度，根据Q吸=cm△t求出水吸收的热量。  
本题考查了电功率公式和吸热公式的应用，正确的判断出饮水机处于不同档位时电路的连接方式是关键。



16.【答案】汽车   54  
【解析】

解：小锋假期和爸爸乘车外出，以汽车为参照物，树木的位置不断变化，所以树木是运动的；  
汽车在10s时间里经过4棵树，通过了3个间隔距离，则：s=3×50m=150m；  
则该车平均速度为：v===15m/s=54km/h。  
故答案为：汽车；54；  
（1）判断物体是运动还是静止时，要先选择一个参照物，分析被研究物体和参照物之间的位置是否发生变化，如果变化，就运动了，如果没变化，就静止。  
（2）根据v=计算出汽车的速度。  
此题考查了参照物和速度的计算，难度不大。



17.【答案】电压表   变大  
【解析】

解：（1）因电源的电压不变，  
所以，滑片移动时电压表的示数不变；  
将滑片P向左移动的过程中，滑动变阻器接入电路的电阻变大；  
由I=可知，该支路的电流变小，即电流表A1的示数变小；  
因并联电路各支路独立工作、互不影响，  
所以，R1支路的电流不变；  
因并联电路干路电流等于各支路电流之和，  
所以，干路电流变小，即电流表A的示数变小。  
（2）当滑片P移至左端时，断开电键S，电压表仍侧电源的电压，即电压表的示数不变；  
而此时R1支路断路，电流表A只测通过滑动变阻器的电流，所以电流表A的示数变小；  
故电压表V示数与电流表A示数的比值将变大。  
故答案为：电压表；变大。  
由电路图可知，R1、R2并联，电压表测电源的电压，电流表A测干路电流，A1测R2支路的电流；  
（1）根据滑片的移动可知接入电路电阻的变化，根据欧姆定律可知滑动变阻器支路电流的变化；根据并联电路各用电器独立工作、互不影响可知通过R1支路的电流不变，再根据并联电路的电流特点可知干路电流的变化。  
（2）当滑片P移至左端时，断开电键S时，电路为滑动变阻器的简单电路，电压表仍侧电源的电压，根据并联电路各用电器独立工作、互不影响可知此时电流表A的示数变化，进一步得出电压表V示数与电流表A示数的比值的变化。  
本题考查电路的动态分析，一是注意首先应明确滑动变阻器的接法，根据滑片的移动得出接入电阻的变化，再由整体利用欧姆定律得出电路中电流的变化，最后再分析各部分电路的各物理量的变化；二是注意开关由闭合到断开时电路的变化。



18.【答案】二力平衡（或二力平衡条件）   木块   压力大小（或压力）   不受  
【解析】

解：（1）小华用弹簧测力计沿水平方向拉着长方体木块A做匀速直线运动，此时拉力与摩擦力平衡，根据二力平衡的知识，摩擦力等于拉力；   
（2）图甲和乙，压力大小相同，弹簧测力计的示数F1＞F2，说明木块的下表面更粗糙；   
（3）甲和丙接触面的粗糙程度相同，丙比甲的压力更大，丙的拉力大于甲的拉力，可知丙的摩擦力大于甲的摩擦力，可得接触面粗糙程度相同，压力越大，滑动摩擦力越大，即滑动摩擦力与压力大小有关；   
（4）铝块随着木块一起匀速直线运动，二者相对静止，没有相对运动的趋势，所以铝块不受摩擦力。   
故答案为：（1）二力平衡（或二力平衡条件）；（2）木块；（3）压力大小（或压力）； （4）不受。  
（1）根据二力平衡条件，当用测力计拉动木块做匀速直线运动时，拉力与摩擦力平衡，大小相等；   
（2）压力相同，接触面越粗糙，摩擦力越大；   
（3）分析甲和丙两幅图中相同的量和不同的量，结合测力计的示数得出结论；   
（4）摩擦力产生的条件：具有压力，两物体具有相对运动的趋势或发生相对运动。  
此题是探究影响摩擦力大小的因素，考查了控制变量法及二力平衡条件在实验中的应用，同时考查了对摩擦力大小的判断。

19.【答案】解：（1）木块的重力：  
*G*木=*m*木*g*=1*kg*×10*N*/*kg*=10*N*，  
木块漂浮，故所受浮力：  
*F*浮木=*G*木=10*N*，  
因为*F*浮=ρ*gV*排，  
所以，木块浸在水中的体积：  
*V*浸=*V*排===1×10-3*m*3；  
（2）根据ρ=可得，木块的体积：  
*V*木===2×10-3*m*3；  
设正方体铜块的边长为*L*，  
则正方体铜块的重力：  
*G*铜=*m*铜*g*=ρ铜*V*铜*g*=ρ铜*L*3*g*，  
因为其整体静止悬浮在水中。  
所以有：*G*铜+*G*木=*F*浮铜+*F*浮木，  
因为物体浸没在水中时，排开液体的体积等于其自身体积，  
所以有ρ铜*L*3*g*+*G*木=+ρ水*gV*木，  
代入数值得：  
9.0×103*kg*/*m*3×*L*3×10*N*/*kg*+10*N*=1×103*kg*/*m*3×10*N*/*kg*×*L*3+1×103*kg*/*m*3×10*N*/*kg*×2×10-3*m*3；  
解得，*L*=0.05*m*，  
则铜块的体积：  
*V*铜=*L*3=（0.05*m*）3=0.125×10-3*m*3，  
因为*V*木＞*V*铜，  
所以，受力面积*S*=*L*2=（0.05*m*）2=2.5×10-3*m*2，  
铜块对木块的压力：  
*F*压=*G*铜-*F*浮铜=9.0×103*kg*/*m*3×0.125×10-3*m*3×10*N*/*kg*-1×103*kg*/*m*3×10*N*/*kg*×0.125×10-3*m*3=10*N*，  
所以，铜块对木块的压强：  
*p*====4×103*Pa*。  
答：（1）木块浸在水中的体积1×10-3*m*3；  
（2）铜块对木块的压强4×103*Pa*。  
【解析】

（1）已知木块重力，利用G=mg计算重力；根据物体漂浮条件可得浮力，然后利用F浮=ρgV排计算木块排开水的体积，即木块浸在水中的体积；  
（2）其整体静止悬浮在水中，则铜块和木块的重力之和等于铜块和木块受到的浮力之和，设铜块的边长为L，然后根据G=mg、ρ=和F浮=ρgV排列出等式，求出铜块的边长，进而可求体积，与木块的体积相比较得出受力面积，再利用力的合成求出铜块对木块的压力，最后根据p=计算压强。  
本题考查了物体浮沉条件和阿基米德原理、压强公式、密度公式、重力公式的综合应用，利用好漂浮和悬浮的条件以及知道水平面上物体的压力等于自身的重力是关键；根据铜块和木块的重力之和等于铜块和木块受到的浮力之和，利用G=mg、ρ=和F浮=ρgV排列出等式，求出铜块的边长是此题难点。



20.【答案】解：（1）有用功：  
*W*有用=*Gh*=800*N*×10*m*=8000*J*；  
（2）由*P*=得拉力*F*做的功：  
*W*总=*Pt*=200*W*×50*s*=10000*J*，  
动滑轮匀速提升建筑材料*A*的机械效率：  
η=×100%=×100%=80%。  
答：（1）有用功为8000*J*；  
（2）动滑轮匀速提升建筑材料*A*的机械效率为80%。  
【解析】

（1）知道物体的重力和提升的高度，根据W=Gh求出有用功；  
（2）知道拉力的功率和工作时间，根据W=Pt求出总功，根据η=×100%求出使用动滑轮匀速提升物体A的机械效率。  
本题考查了做功公式和功率公式、机械效率公式的应用，是一道较为常见的应用题。



21.【答案】解：  
​（1）由*P*=*UI*得灯泡*L*额定电流为：  
*I*额===0.2*A*；  
（2）闭合*S*，断开*S*1、*S*2，灯泡*L*与电阻*R*0串联，灯泡正常发光，  
则此时灯泡两端的电压为*UL*=*I*额=8*V*，此时电路中的电流为*I*=*I*额=0.2*A*，  
由*I*=可知：  
电阻*R*0两端的电压为：*U*0=*IR*0=0.2*A*×80Ω=16*V*，  
所以，电源电压*U*=*U*0+*UL*=16*V*+8*V*=24*V*；  
（3）开关*S*、*S*1、*S*2都闭合时，电阻*R*0和滑动变阻器*R*并联，灯泡被短路；电流表*A*1测通过电阻*R*0的电流，电流表*A*2测干路中的总电流，  
由于滑动变阻器的最大电阻为*R*大=100Ω，则*R*消耗电功率的最小值为：  
*P*min===5.76*W*。  
此时通过*R*0的电流为：*I*0===0.3*A*，  
电流表*A*1测通过电阻*R*0的电流，电流表*A*2测干路中的总电流，电流表*A*1的量程为0～0.6*A*，电流表*A*2的量程为0～3*A*，  
所以，通过*R*的最大电流为：*I*max=*I*-*I*0=3*A*-0.3=2.7*A*，  
*R*消耗电功率的最大值为：*P*max=*UI*max=24*V*×2.7*A*=64.8*W*。  
答：（1）灯泡的额定电流为0.2*A*；  
（2）闭合开关*S*，断开开关*S*1、*S*2时，灯泡正常发光，电源电压为24*V*；  
（3）开关*S*、*S*1、*S*2都闭合时，在不损坏电流表的前提下，*R*消耗电功率的最小值为5.76*W*、最大值为64.8*W*。  
【解析】

本题综合性较强，考查的内容较多。会辨别串、并联，会用欧姆定律计算，会用电功率公式计算，知道串、并联电路的电压规律，电流规律；关键是公式及其变形的灵活运用，难点是开关断开闭合过程中对电路连接情况的影响。  
（1）根据灯泡的铭牌可知额定电压和额定功率，可利用公式I=计算出灯泡L额定电流。  
（2）闭合S，断开S1、S2，灯泡L与电阻R0串联，而此时灯泡正常工作，从而可以判断出灯泡两端的电压和电路中的电流，利用U=IR求出R0两端的电压，根据串联电路的电压特点求出电源电压。  
（3）开关S、S1、S2都闭合时，电阻R0和滑动变阻器R并联，灯泡被短路，电流表A1测通过电阻R0的电流，电流表A2测干路中的总电流；知道滑动变阻器的最大电阻，可利用公式P=计算出R2上消耗电功率的最小值；知道定值电阻R1两端的电压和R1的阻值，可利用公式I=计算出此时通过R0的电流，又知道电流表A2量程为0～3A，从而可以判断出干路中的最大电流，再利用并联电路电流的特点计算出通过R的最大电流，再利用公式P=UI计算出求R上消耗电功率的最大值。



22.【答案】*B*   短路   0.2   10   *B*   2   闭合*S*、*S*1，断开*S*2   *U*-*U*额   闭合*S*、*S*2，断开*S*1  *U*额【解析】

解：（1）电路中的最大电流：I最大===0.4A，因此电流表选择0～0.6A量程；  
将电流表0.6A接线柱与电源正极相连，如下图所示：  
  
（2）为了安全起见，闭合开关前，需将滑片移到阻值最大处，即将滑片移到B端；  
闭合开关后，电流表有示数，说明电路为通路；电压表示数为零，电压表可能被短路，而电压表测量定值电阻两端电压，因此可能为定值电阻短路；  
（3）已知电流表的量程为0～0.6A，分度值为0.02A，示数为0.2A；  
由I=可知，定值电阻的阻值：R===10Ω；  
（4）将10Ω的电阻换成了15Ω的电阻时，串联电路的总电阻变大，根据欧姆定律可知电路中电流变小，滑动变阻器分得的电压变小，电阻分得的电压增大，所以应调节滑片向B端移动，增大滑动变阻器接入电路的电阻，使电压表的示数为2V；  
（5）①闭合S、S1，断开S2，调节滑动变阻器的滑片使电压表示数为U-U额；  
②闭合S、S2，断开S1，保持滑动变阻器的滑片不动，读出电出压表示数为U1；  
③通过灯泡的电流：I=IR0=，  
灯泡额定功率：P=U额I=U额×=U额。  
故答案为：（2）B；短路；（3）0.2；10；（4）B；2；（5）①闭合S、S1，断开S2；②闭合S、S2，断开S1；③U额。  
（1）探究电流与电阻关系时，需控制电压不变，根据定值电阻两端电压和最小定值电阻确定电路中的最大电流，从而确定电流表的量程，并将电流表串联在电路中；  
（2）为了安全起见，闭合开关前，需将滑片移到阻值最大处；  
闭合开关后，电流表有示数，说明电路为通路；电压表示数为零，电压表可能被短路，根据电压表测量的元件确定电路短路的具体位置；  
（3）根据电流表的量程、分度值以及指针的位置读出电流表的示数，根据欧姆定律的应用求出定值电阻的阻值；  
（4）将10Ω的电阻换成了15Ω的电阻时，电路中的总电阻变大，它两端的电压也随之变化，为保证结论的准确性，要通过调节滑片，使滑动变阻器两端的电压增大，从而使电阻两端的电压变为原来的值，根据串联电路的分压关系去调节即可；  
（5）由丙图可知：没有电流表的情况下，利用定值电阻和电压表代替电流表与灯泡串联，首先使灯泡两端的电压为U额，然后测出此时定值电阻两端的电压，便可求出电路中的电流，根据P=UI计算出灯泡的额定电功率。  
本题考查了电流表的连接、实验注意事项、实验故障分析、实验操作、电表读数、欧姆定律的应用、求灯泡功率、实验设计等；对电表读数时要先确定其量程与分度值，然后再读数，读数时视线要与电表刻度线垂直；最后一问：实验设计是本题的难点，知道实验原理、应用串联电路特点与欧姆定律即可正确解题。

