**2019年安徽省宿松县初中物理中考模拟测试题（一）解析版**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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. 如图所示，是高速公路某路段两旁安装的隔音墙，其目的是减小车辆行驶时产生的噪声对公路两旁居民的危害。这种减小噪声危害的方法主要是在下列哪个途径中实现的（　　）

A. 噪声的产生 B. 噪声的传播 C. 噪声的接收 D. 以上三种均是

1. 如图所示的四种工具在使用过程中，属于费力杠杆的是（　　）

A. B. C. D.

1. 下列现象中，属于光的折射现象的是（　　）

A. 看到游泳池中水的深度比实际浅 B. 教室里的同学能看到黑板上的字
C. 湖面上映出白云的“倒影” D. 从平面镜中看到自己的像

1. 图是小明在体育考试中测试“引体向上”时的示意图。关于“引体向上”，下列说法中正确的是（　　）

A. 身体悬挂不动时，势能为零
B. 身体上升时，重力做功，势能减少
C. 身体下降时，重力做功，势能增加
D. 身体上升时，克服重力做功，势能增加

|  |
| --- |
|  |

1. 如图所示，闭合开关，将滑动变阻器的滑片向上滑动时，观察到的现象是（　　）

A. 灯泡变暗，电压表示数变大
B. 灯泡变亮，电压表示数不变
C. 电路消耗的总功率变小，电压表示数不变
D. 电路消耗的总功率变大，电压表示数变大

|  |
| --- |
|  |

1. 在如图所示的电路中电源电压恒为4.5*V*，电压表的量程为0～3*V*，电流表的量程为0～0.6*A*，滑动变阻器的规格为“20Ω 1*A*”，灯泡标有“2.5*V* 1.25*W*”字样。若闭合开关，两电表的示数均不超过所选量程，灯泡两端的电压不允许超过额定值，不考虑灯丝电阻的变化，则下列说法正确的是（　　）

A. 电流表示数的变化范围是$0～1A$
B. 滑动变阻器的电阻允许调节的范围是$0～20Ω$
C. 该电路的最大功率是$2.25W$
D. 灯泡的最小功率是$1.25W$

1. 如图甲所示的电路中，电源电压保持不变，闭合开关*S*后，滑片*P*从*b*端移动到*a*端的过程中，电压表示数*U*与电流表示数*I*的关系图象如图乙所示，下列判断正确的是（）
​

A. 电源电压为4*V* B. 电路总功率的最大值为$2.4W$
C. $R\_{1}$电功率的最小值为$0.4W$ D. $R\_{2}$的最大阻值为$10Ω$

二、填空题（本大题共**10**小题，共**26.0**分）

1. 某同学用刻度尺测一物体的长度，如图所示：测出的物体的长度为\_\_\_\_\_\_*cm*．

1. 小明先使用托盘天平测物体*A*质量，如图所示，则被测物体的质量为\_\_\_\_\_\_*g*；然后他将物体*A*全部压入足够多的水中，物体排开水的质量为40*g*。放手后，待物体静止时，物体所受浮力为\_\_\_\_\_\_*N*，（*g*=10*N*/*kg*）物体*A*的密度为\_\_\_\_\_\_*g*/*cm*3。

1. 人的眼睛相当于一个\_\_\_\_\_\_，现在我市学生很多不注意用眼保健，以致近视眼越来越多，近视时就如图中的\_\_\_\_\_\_，而矫正后则变为图中的\_\_\_\_\_\_。

1. 一小球所受的重力为5*N*，体积为5×10-4*m*3，将它浸没在水中时，所受浮力的大小为\_\_\_\_\_\_*N*（*g*取10*N*/*kg*），浮力的方向是\_\_\_\_\_\_。放开手后，小球将\_\_\_\_\_\_。（填“上浮”、“下沉”或“悬浮”）
2. 下面是小明研究“定滑轮工作特点”的实验：如图甲所示，小明用调好的测力计测出钩码的重量1*N*，再用测力计通过定滑轮竖直向下匀速拉动钩码如图乙所示，发现测力计的读数小于1*N*，原因是：\_\_\_\_\_\_。小红看后建议小明将测力计正过来如图丙所示，你认为小红的建议是\_\_\_\_\_\_（选填“错误”或“正确”）的。

1. 弹簧测力计下挂着一重为2*N*的物体，物体一半体积浸入水中静止时，弹簧测力计的示数如图所示，其示数为\_\_\_\_\_\_*N*，物体体积为\_\_\_\_\_\_*m*3（已知水的密度为ρ水=1.0×103*kg*/*m*3）。



|  |
| --- |
|  |

1. 地震中被埋在废墟中的人为了延长生命，必须尽可能地减少能量损失，当身体出汗时，应用布、纸等擦干身上的汗水，避免汗水\_\_\_\_\_\_（填一物态变化）吸收人体的\_\_\_\_\_\_。
2. 如图所示，工人利用动滑轮将沙匀速向上提升2*m*，已知沙重184*N*，动滑轮重6*N*，桶重10*N*，绳重和摩擦均不计。则拉力的大小是\_\_\_\_\_\_*N*，此时该装置的机械效率是\_\_\_\_\_\_。



|  |
| --- |
|  |

1. 一名游泳运动员重690*N*，体积大约是7.1×10-2*m*3，双脚与地面的接触面积是3×10-2*m*2．当他站立在水平地面上时，他对地面的压强是\_\_\_\_\_\_*Pa*；当他浮在水面上时，他受到的浮力是\_\_\_\_\_\_*N*，当他全部潜入水中，水对他的浮力是\_\_\_\_\_\_*N*。
2. 小明家的电子式电能表上标有“3200*imp*/（*kw*•*h*）。当他家只开某个用电器时，发现在10min内电能表指示灯闪烁了32次，该用电器的功率为\_\_\_\_\_\_*W*．若该用电器每天少开1*h*，则30天可节约电能\_\_\_\_\_\_*kW*•*h*。

三、计算题（本大题共**3**小题，共**19.0**分）

1. 质量为 5*kg* 、温度为0℃的酒精，加热到46℃时，吸收了多少热量？如果热率效是21%，需要燃烧多少煤油？（煤油的热值为4.6×107*J*/*kg*，酒精的比热容为2.4×103*J*/（*kg*•℃））
2. 一辆车在平直的高速公路上匀速行驶1.8*Km*，此时轿车上的速度表显示为90*Km*/*h*，在此过程中，若轿车发动机的功率为40*kW*，消耗汽油0.25*kg*．问：
（1）发动机所做有用功是多少？
（2）发动机的效率多大？（*q*汽油=4.6×107*J*/*kg*）
3. 小敏家电热水器的简化电路图如图所示，*Sl*是手动开关，置于热水器水箱外部；*S*2是温控开关，置于热水器水箱内部，当水温低于40℃时自动闭合，达到40℃时自动断开。*R*1和*R*2均为用来加热且阻值不变的电热丝。使用时，手动闭合开关*Sl*，电热水器开始工作。电热水器部分参数如表所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 额定电压 | 220*V* |
| 频率 | 50*Hz* |
| 保温功率 | 220*W* |
| 加热功率 | 1980*W* |
| 水箱容量 | 50*L* |
| 设定温度 | 40℃ |

（1）电热丝*R*1的阻值是多少？
（2）加热时流过电热丝*R*2的电流是多少？
（3）假设将初温20℃的一满箱水加热至设定温度用了50min，则电热水器的效率是多少？[水的比热容为4.2×*l*03 *J*/（*kg*•℃）]。

四、实验探究题（本大题共**2**小题，共**8.0**分）

1. 在测量额定电压为2.5*V*的小灯泡额定功率的实验中：
（1）如图甲是小明测定小灯泡额定功率的实物电路图（不完整）
请用笔画线代替导线将实物图连接完整。

（2）小明在实验中由于实验器材规格选择不当，他正确连接电路且实验步骤正确，闭合开关后，发现小灯泡发光较亮，电压表的示数如图乙所示，为了测出该小灯的额定功率，你建议小华\_\_\_\_\_\_。
（3）小明更换器材重新实验，闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片*P*移到\_\_\_\_\_\_（选填“*A*”或“*B*”）．闭合开关后，移动滑片*P*，当电压表示数为2.5*V*时，电流表的示数如图丙所示，则灯泡的额定功率为\_\_\_\_\_\_*W*。

1. 小明用一个弹簧测力计、一个金属块、两个相同的烧杯（分别装有一定量的水和煤油），对浸在液体中的物体所受的浮力进行了探究。如图所示为探究过程及有关数据：

（1）由图中可以看出，物体所受重力是\_\_\_\_\_\_*N*；
（2）分析图1*A*、*B*、*C*、*D*，说明浮力大小跟\_\_\_\_\_\_有关；
（3）分析图1\_\_\_\_\_\_，说明浮力大小跟液体的密度有关；
（4）金属块完全浸在煤油中所受的浮力是\_\_\_\_\_\_*N*；
（5）如图2能正确反映弹簧测力计示数*F*和圆柱体下表面到水面距离*h*关系的图象是\_\_\_\_\_\_

**答案和解析**

1.【答案】*B*【解析】

解：A、隔音墙，并不能控制汽车行驶时发动机产生的噪声，故A错误。
B、在声源与居民之间树立了隔音墙，切断了汽车产生的噪声向居民传播的途径，所以这属于在噪声的传播过程中减弱噪声。故B正确。
C、隔音墙的建立，可以减小汽车发动机产生的噪声到达人耳处的响度，但传播到人耳处的噪声在人耳处并没有被减弱。所以也不是在接收处减弱的噪声。故C错误。
D、由于B的正确，可以确定D是错误的。
故选：B。
将减弱噪声的方法：在声源处减弱、在传播过程中减弱、在人耳处减弱与题目中提到的物理情景相对应，从而可以得到答案。
隔音墙确实起到了减弱噪声的目的。但它是通过三种方法中的哪种方法减弱噪声的要区分开。这是此题考查的目的之一。

2.【答案】*B*【解析】

解：A、手推车在使用过程中，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆。故A不符合题意；
B、镊子在使用过程中，动力臂小于阻力臂，是费力杠杆。故B符合题意；
C、钢丝钳在使用过程中，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆。故C不符合题意；
D、扳手在使用过程中，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆。故D不符合题意；
故选：B。
本题主要考查对杠杆分类方法的了解与记忆：动力臂大于阻力臂的杠杆为省力杠杆；动力臂小于阻力臂的杠杆为费力杠杆；动力臂等于阻力臂的杠杆为等臂杠杆。
杠杆根据其省力情况可以分为三类：动力臂大于阻力臂的杠杆为省力杠杆；动力臂小于阻力臂的杠杆为费力杠杆；动力臂等于阻力臂的杠杆为等臂杠杆。

3.【答案】*A*【解析】

解：A、池底的光线由水中进入空气时，在水面上发生折射，折射角大于入射角，折射光线进入人眼，人眼会逆着折射光线的方向看去，就会觉得池底变浅了，本选项符合题意；
B、教室里的同学之所以能看到黑板上的字，是因为光线在这里发生了漫反射；故本选项不符合题意；
C、湖面上的“倒影”是由于光的反射现象形成的平面镜成像现象，故本选项不符合题意；
D、从平面镜中看到自己的像，是平面镜成像，平面镜成像属于光的反射，故本选项不符合题意。
故选：A。
（1）光线传播到两种介质的表面上时会发生光的反射现象，例如水面上出现岸上物体的倒影、平面镜成像、玻璃等光滑物体反光都是光的反射形成的；
（2）光线在同种不均匀介质中传播或者从一种介质进入另一种介质时，就会出现光的折射现象，例如水池底变浅、水中筷子变弯、海市蜃楼等都是光的折射形成的。
本题通过几个日常生活中的现象考查了对光的折射、光的直线传播、光的反射的理解，考查了学生理论联系实际的能力，在学习过程中要善于利用所学知识解释有关现象。

4.【答案】*D*【解析】

解：A、身体悬挂不动时，因为身体被举高，具有重力势能，故A错；
B、身体上升时，在重力的方向上移动了距离，重力做功；高度增大，重力势能增大，故B错；
C、身体下降时，在重力的方向上移动了距离，重力做功；高度减小，重力势能减小，故C错；
D、身体上升时，克服重力做功；高度增大，重力势能增大，故D正确。
故选：D。
物体由于被举高而具有的能叫做重力势能，影响重力势能大小的因素有物体的质量和物体所处的高度，物体被举得越高，重力势能越大；据此判断小明的势能大小情况；
做功的两个必要因素：一是作用在物体上的力，二是在力的方向上移动的距离，据此判断小明做功、重力做功情况。
本题考查了做功的两个必要因素（力和距离，二者缺一不可）、影响势能大小的因素（质量、高度），属于基础题目。

5.【答案】*C*【解析】

解：这个电路为串联电路，滑动变阻器的滑片向上滑动，其阻值增大，电路总阻值R总=R滑+R灯，R总阻值也增大，根据欧姆定律I=可以知道I减小，据公式P=UI以及U=IR可得P灯=I2R灯，若I减小则灯泡实际功率P灯减小，灯泡变暗据此可以排除答案B，该电路中电压表测的是总电压，即电源电压，所以示数不变，据此可以排除A和D。
故选：C。
据公式P=UI以及U=IR可得P灯=I2R灯分析通过灯泡的电流大小即可得到灯泡的实际功率，知道其明暗程度；该电路中电压表测的是总电压，即电源电压，所以示数不变，据此可以排除A和D答案；电路消耗的总功率也可以根据P=UI，I=得出P=得出总功率的变化情况。
本题用排除法比较简洁，根据电压表测总电压示数不变排除A和D，根据灯的实际功率P灯=I2R灯，滑动变阻器的滑片向上滑动，其阻值增大，电路总阻值R总=R滑+R灯，R总阻值也增大，I减小，可以知道P灯减小，灯泡变暗，排除B，从而轻松选择出C来。

6.【答案】*C*【解析】

解：由电路图可知，滑动变阻器与灯泡串联，电压表测灯泡两端的电压，电流表测电路中的电流。
（1）根据P=UI可得，灯的额定电流：
I额===0.5A，
因串联电路中各处的电流相等，且电流表的量程为0～0.6A，
所以，电路中的最大电流为Imax=0.5A，故A错误；
由I=可得，灯泡的电阻：
RL===5Ω，
电流最大时，电路中的总电阻：
Rmin===9Ω，
因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，
所以，滑动变阻器接入电路中的最小阻值：
R滑min=R-RL=9Ω-5Ω=4Ω，故B错误；
该电路的最大功率：
Pmax=UImax=4.5V×0.5A=2.25W，故C正确；
（2）当滑动变阻器接入电路中的电阻最大时，灯泡的功率最小，此时电路中的电流：
Imin===0.18A，
灯泡的最小功率：
PL=（Imin）2RL=（0.18A）2×5Ω=0.162W，故D错误。
故选：C。
由电路图可知，滑动变阻器与灯泡串联，电压表测灯泡两端的电压，电流表测电路中的电流。
（1）知道灯泡的额定电压和额定功率，根据P=UI求出灯泡的额定电流，然后结合电流表的量程确定电路中的最大电流，根据欧姆定律求出灯泡的电阻和电路中的最小电阻，利用电阻的串联求出滑动变阻器接入电路中的最小阻值，再根据P=UI求出该电路的最大功率；
（2）当滑动变阻器接入电路中的电阻最大时，灯泡的功率最小，根据电阻的串联和欧姆定律求出电路中的电流，利用P=I2R求出灯泡的最小功率。
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的应用，关键是根据灯泡的额定电压和电流表的量程确定电路中的最大电流，对于选择题并不一定完全解答选项，只要有不正确的地方，本选项即为不正确。

7.【答案】*C*【解析】

【分析】
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率公式的应用，关键是知道滑动变阻器接入电路中的电阻最大时电路中的电流最小、滑动变阻器接入电路中的电阻最小时电路中的电流最大。
由图甲可知，两电阻串联，电压表测R2两端的电压，电流表测电路中的电流。
当滑动变阻器接入电路中的电阻为0时电路中的电流最大，当滑动变阻器接入电路中的电阻最大时电路中的电流最小、电压表的示数最大，由图象读出电流和电压，根据欧姆定律求出滑动变阻器的最大阻值，根据串联电路的特点和欧姆定律表示出电源的电压，利用电源的电压不变得出等式即可求出R1的阻值，进一步求出电源的电压，利用电功率公式求出电路消耗的最大和R1最小功率。
【解答】
由图甲可知，两电阻串联，电压表测R2两端的电压，电流表测电路中的电流。
当滑片于a端时，其接入电路电阻为0，电路中的电流最大，由图乙可知I1=0.6A，
由I=可得，电源的电压：U=I1R1=0.6A×R1…①
当滑片于b端时，变阻器接入电路中的电阻最大，电路中的电流最小，由图乙可知，I2=0.2A，U2=4V，
则滑动变阻器的最大阻值：R2===20Ω，故D错误；
因串联电路中总电压等于各分电压之和，
所以电源的电压：U=I2R1+U2=0.2A×R1+4V…②
因电源的电压不变，由①②可得：0.6A×R1=0.2A×R1+4V，
解得：R1=10Ω，电源的电压：U=0.6A×R1=0.6A×10Ω=6V，故A错误；
电路消耗的最大功率：
P1=UI1=6V×0.6A=3.6W，故B错误。
R1电路消耗的最小功率：
P1=I22R1=（0.2A）2×10Ω=0.4W，故C正确。
故选C。

8.【答案】2.80
【解析】

解：刻度尺的分度值是1mm；始端示数为3.00cm，末端示数为5.80cm，物体长度为5.80cm-3.00cm=2.80cm。
故答案为：2.80。
起始端没从0开始，把3.00cm处当作“0”刻度，读出末端刻度值，减去3.00cm即为物体长度，注意刻度尺要估读到分度值的下一位。
刻度尺是初中物理中基本的测量工具，使用前要观察它的量程和分度值，使用时刻度要紧贴被测物体，读数时视线与刻度垂直，估读到分度值的下一位。

9.【答案】29   0.29   0.725
【解析】

解：由图知，标尺的分度值为0.2g，所以物体的质量为：m=20g+5g+4g=29g。
根据阿基米德原理可知：将物体A全部压入水中时，物体受到的浮力：F浮=G排=m排g=0.04kg×10N/kg=0.4N，
而物体的重力G=mg=0.029kg×10N/kg=0.29N，当松手后，浮力大于重力，物体必定上浮，最终静止时处于漂浮状态，
待物体静止时，漂浮在水面上，所以F浮′=G=0.29N，
由F浮=ρ水gV排可知，V物=V排===4×10-5m3；
由F浮=G可得，ρ水gV排=ρ物gV体的密度：ρ===0.725×103kg/m3=0.725g/cm3。
故答案为：29；0.29；0.725。
（1）平衡时物体的质量等于砝码的质量加游码在标尺上所对的刻度值。在读数时要注意标尺的分度值。
（2）根据阿基米德原理可知物体所受浮力等于它排开的水重。并利用阿基米德原理求排开水的体积和物体的体积，最后根据密度公式求出物体的密度。
物体的浮沉条件是我们应该熟知的重要知识，根据它可以判断物体浮沉，也可以在已知浮沉的情况下判断浮力与重力的关系。解此类题目要将阿基米德原理和物体的浮沉条件结合使用。

10.【答案】照相机   丙   甲
【解析】

解：
人的眼睛相当于一个照相机；
因近视眼的产生原因是晶状体太厚，折光能力太强，或者眼球在前后方向上太长，因此来自远处某点的光会聚在视网膜前，到达视网膜时已经不是一点而是一个模糊的光斑了，如图丙；
为了使像正好呈在视网膜上，应使光线推迟会聚，使所成的像相对于晶状体后移，所以应佩戴发散透镜即凹透镜，如图甲。
故答案为：照相机；丙；甲。
解答本题需掌握：①近视眼是晶状体会聚能力增强，像呈在视网膜的前方，应佩戴凹透镜矫正。
②远视眼是晶状体会聚能力减弱，像呈在视网膜的后方，应佩戴凸透镜矫正。
本题主要考查学生对眼睛及其视物原理的了解和掌握，以及对近视眼的成因和矫正方法的掌握。

11.【答案】5   竖直向上   悬浮
【解析】

解：小球浸没在水中时排开水的体积：
V排=V=5×10-4m3，
小球受到的浮力：
F浮=ρ水gV排=1.0×103kg/m3×10N/kg×5×10-4m3=5N，浮力的方向是竖直向上；
因为F浮=G=5N，
所以，放手后小球将悬浮。
故答案为：5；竖直向上；悬浮。
球浸没在水中时排开水的体积和自身的体积相等，根据阿基米德原理求出受到的浮力，浮力的方向是竖直向上，然后与球的重力相比较判断放手后球的状态。
本题考查了阿基米德原理和物体浮沉条件的应用，关键是知道物体浸没时排开液体的体积和自身的体积相等。

12.【答案】弹簧测力计的拉杆、挂钩和弹簧本身的重力较大   错误
【解析】

解：弹簧测力计倒过来（竖直）使用，在没有施力时，弹簧测力计的示数即为测力计外壳、圆环的重力。
使用测力计通过定滑轮竖直向下匀速拉动钩码，还要克服绳与轮间的摩擦，使用定滑轮不省力，作用在绳子上的力应不小1N，而现在弹簧测力计的示数小于1N，只能说明测力计外壳、圆环自身的重力很小，人手作用在弹簧上的力F人也很小，F人乙+G外壳即为弹簧测力计的示数，小于0.1N，而弹簧与拉杆和挂钩自身的重力之和较大，（因弹簧与拉杆和挂钩自身的重力之和产生的拉力直接作用在绳子上）；
另一方面，若按乙图使用，因挂钩、圆环与绳子连接，弹簧将缩短，指针相对零刻度向下移动，而因测力计外壳重力作用零刻度稍下移，但总体考虑零刻度还是向下移动一些；
图丙中，因整个因弹簧测力计的重力（圆环、外壳、弹簧、拉杆、挂钩总重）而产生的拉力作用在绳子上，此时作用在测力计挂钩上的力F人丙大小即为其示数，因图乙、丙两种情况下作用在绳子上使物体匀速运动的力是相等的，再考虑到零刻度下移的因素，所以，图丙弹簧测力计的示数比图乙中还要小，与示数不小于1N更不相符，因此小红的建议是错误的。
故答案为：弹簧测力计的拉杆、挂钩和弹簧本身的重力较大；错误；
根据使用定滑不省力，结合图乙中测力计的使用及测力计的构造，综合考虑按图乙方式使用时弹簧与正常使用的长度变化情况，分析示数小于1N的原因，在此基础上，再对比分析图丙正常使用测力计能否有改进的作用。
本题研究“定滑轮工作特点”，考查使用定滑轮不省力的特点、弹簧测力计的常规使用及非常规使用方法及力的平衡知识和评估能力，综合性强，难度大，对能力要求高。

13.【答案】1.2   1.6×10-4【解析】

解：（1）由图知：弹簧测力计上1N之间有10个小格，所以一个小格代表0.1N，即此弹簧测力计的分度值为0.1N．此时指针指在“1.2”处，所以弹簧测力计的示数为1.2N，小球受到的浮力：F浮=G-F示=2N-1.2N=0.8N，
（2）由F浮=ρ水gV排可得，
V排===8×10-5m3，
物体的体积：
V=2×8×10-5m3=1.6×10-4m3。
故答案为：1.2；1.6×10-4。
（1）使用弹簧测力计时，首先要明确其分度值，读数时视线与指针所在刻线相垂直；先利用称重法求物体浸入一半时受到的浮力；
（2）再利用阿基米德原理求排开水的体积（总体积的一半），从而得出物体的体积；
此题考查的是弹簧测力计的读数、浮力的计算（漂浮条件、阿基米德原理），涉及到用称重法测量物体受到的浮力，知识点多，属于难题。

14.【答案】蒸发   热量
【解析】

解：水蒸发时吸热，会带走人身上的热量，故为了防止汗水的蒸发吸热，要把汗水擦去。
故本题答案为：蒸发；热量。
根据水蒸发时吸收热量分析。
本题考查了水的蒸发吸热的防止。人被埋在废墟中时，要保持体温，就要防止由于汗水的蒸发而带走热量。

15.【答案】100   92%
【解析】

解：动滑轮可看做是绳子股数为2的滑轮组。
绳重和摩擦均不计，所做的额外功就等于克服动滑轮和桶的重力做的功。
绳子末端的拉力=100N
使用动滑轮所做的有用功W有用=G沙h=184N×2m=368J
使用动滑轮所做的总功W总=FS=100N×2×2m=400J
该装置的机械效率η=%
故答案为：100；92%。
使用动滑轮提升重物时，动滑轮和桶随着沙子一起向上运动，
把动滑轮看做是绳子股数是2的滑轮组则；
根据W有用=G沙h求出有用功，根据W总=FS求出总功，再根据η=求出机械效率。
此题考查的是机械效率和绳子末端拉力的计算，需要注意的是绳子末端拉力的计算，并不是沙子重力的一半。

16.【答案】2.3×104   690   710
【解析】

解：
（1）游泳运动员站立在水平地面上时，对地面的压力：F=G=690N，
对地面的压强：
p===2.3×104Pa；
（2）当他浮在水面上时，处于漂浮状态，受到的浮力和自身的重力相等，即F浮=G=690N；
当他全部潜入水中时，排开水的体积和自身的体积相等，
则水对他的浮力：
F浮′=ρ水gV排=ρ水gV=1.0×103kg/m3×10N/kg×7.1×10-2m3=710N。
故答案为：2.3×104；690；710。
（1）游泳运动员站立在水平地面上时对地面的压力和自身的重力相等，又知道双脚与地面的接触面积即受力面积，利用p=求出对地面的压强；
（2）当他浮在水面上时，处于漂浮状态，根据物体的浮沉条件求出其受到的浮力；当他全部潜入水中时，排开水的体积和自身的体积相等，根据阿基米德原理求出此时受到的浮力。
本题考查了压强的计算和物体浮沉条件以及阿基米德原理的计算，要注意水平面上物体的压力和自身的重力相等以及物体浸没时排开液体的体积等于自身的体积。

17.【答案】60   1.8
【解析】

解：该用电器消耗电能W=kw•h×32=0.01kw•h，该用电器的功率为P===0.06kw=60W，
30天可节约电能W节=Pt总=0.06kw×1h×30=1.8kw•h。
故答案为：60；1.8。
已知每消耗1kw•h的电能，电能表指示灯闪烁3200次，可求指示灯闪烁32次消耗的电能，根据公式P=可求该用电器的功率。
根据公式W=Pt可求节约的电能。
本题考查电能和电功率的计算，关键是公式及其变形的灵活运用，难点是对电能表参数物理意义的正确理解，解题过程中还要注意单位的换算。

18.【答案】解：
（1）酒精吸收的热量：
*Q*吸=*c*酒精*m*酒精△*t*=2.4×103*J*/（*kg*•℃）×5*kg*×（46℃-0℃）=5.52×105*J*；
（2）由题知，η=$\frac{Q\_{吸}}{Q\_{放}}$=21%，
则煤油完全燃烧释放的热量：
*Q*放=$\frac{Q\_{吸}}{21\%}$=$\frac{5.52×10^{5}J}{21\%}$≈2.63×106*J*，
由*Q*放=*mq*可得所需煤油的质量：
*m*煤油=$\frac{Q\_{放}}{q}$=$\frac{2.63×10^{6}J}{4.6×10^{7}J/kg}$≈0.06*kg*。
答：酒精吸收了5.52×105*J*的热量，需要燃烧0.06*kg*煤油。
【解析】

（1）知道酒精的质量、酒精的比热容和温度的变化，根据Q吸=cm△t求出酒精吸收的热量；
（2）根据Q吸=Q放×21%求出煤油完全燃烧释放的热量，再利用Q放=mq求出需要燃烧煤油的体积。
本题考查了学生对吸热公式Q吸=cm△t、燃料完全燃烧放热公式Q放=mq和效率公式的掌握和运用，计算时注意气体燃料热值的单位是J/kg。

19.【答案】解：
（1）轿车行驶的速度为*v*=90*km*/*h*=25*m*/*s*，
∵*P*=$\frac{W}{t}$=$\frac{Fs}{t}$=*Fv*，
∴发动机的牵引力为*F*=$\frac{P}{v}$=$\frac{4×10^{4}W}{25m/s}$=1600*N*，
牵引力做的有用功为*W*=*Fs*=1600*N*×1800*m*=2.88×106*J*；
（2）柴油完全燃烧放出的热量为*Q*放=*mq*=0.25*kg*×4.6×107*J*/*kg*=1.25×107*J*，
发动机的效率为η=$\frac{W}{Q\_{放}}$=$\frac{2.88×10^{6}J}{1.25×10^{7}J}$×100%=23.04%。
答：
（1）发动机所做有用功是2.88×106*J*；
（2）发动机的效率为23.04%。
【解析】

（1）已知轿车行驶速度和发动机功率，利用功率与速度的关系式P=Fv得到发动机的牵引力；已知牵引力和行驶路程，利用公式W=Fs得到牵引力做的功，也就是有用功；
（2）由热值公式就可计算出轿车消耗汽油0.25kg放出的热量，由效率公式计算出发动机的效率。
此题考查了功率、速度、牵引力三者的关系、功的计算和热量、效率的计算，是一道力热综合题，但过程不复杂，难度不大。

20.【答案】解：（1）当只有*S*1闭合时，*R*1单独工作，用电器处于保温状态，
由*P*=$\frac{U^{2}}{R}$可得，电热丝*R*1的阻值：
*R*1=$\frac{U^{2}}{P\_{保温}}$=$\frac{(220V)^{2}}{220W}$=220Ω；
（2）当两开关都处于闭合状态时，两电阻并联，处于加热状态，
则*R*2的功率：
*P*2=*P*加热-*P*保温=1980*W*-220*W*=1760*W*，
由*P*=*UI*可得电热丝*R*2的电流：
*I*2=$\frac{P\_{2}}{U}$=$\frac{1760W}{220V}$=8*A*；
（3）水的体积：
*V*=50*L*=50*dm*3=0.05*m*3，
由ρ=$\frac{m}{V}$得，水的质量：
*m*=ρ*V*=1.0×103*kg*/*m*3×0.05*m*3=50*kg*，
水吸收的热量为：
*Q*吸=*cm*（*t*-*t*0）=4.2×103*J*/（*kg*•℃）×50*kg*×（40℃-20℃）=4.2×106*J*，
由*P*=$\frac{W}{t}$可得消耗的电能为：
*W*=*P*加热*t*=1980*W*×50×60*s*=5.94×106*J*，
热水器的效率为：
η=$\frac{Q\_{吸}}{W}$×100%=$\frac{4.2×10^{6}J}{5.94×10^{6}J}$×100%≈70.7%。
答：（1）电热丝*R*1的阻值是220Ω；
（2）加热时流过电热丝*R*2的电流是8*A*；
（3）假设将初温20℃的一满箱水加热至设定温度用了50min，则电热水器的效率是70.7%。
【解析】

（1）当开关S1闭合时，热水器处于保温状态，利用P=求出电热丝的电阻；
（2）当两开关都处于闭合状态时，两电阻并联，处于加热状态，加热功率减去保温状态即为R2的功率，根据P=UI求出加热时流过电热丝R2的电流；
（3）知道水的质量，根据m=ρV求出水的质量，根据Q吸=cm（t-t0）求出水吸收的热量，根据W=Pt求出消耗的电能，根据η=×100%求出电热水器的效率。
本题考查了电功率公式和密度公式、吸热公式、电功公式、效率公式的应用，分清电路的连接方式和电热水器状态关系是关键，计算过程要注意单位的换算。

21.【答案】换用最大阻值大一些的变阻器或减小电源电压   *A*   0.8
【解析】

解：（1）变阻器按一下一上的原则接入电路中，如下所示：

（2）小明在实验中由于实验器材规格选择不当，他正确连接电路且实验步骤正确，说明变阻器连入电路中的电阻最大，闭合开关后，发现小灯泡发光较亮，电压表的示数如图乙所示，电压表分度值为0.1V，示数为2.8V高于灯的额定电压，要使灯正常发光，变阻器要分去更多的电压，根据分压原理，故应换用最大阻值更大的变阻器，或减小电源电压；
（3）小明更换器材重新实验，闭合开关前，为保护电路，滑片移动到阻值最大处，应将滑动变阻器的滑片P移到A；
闭合开关后，移动滑片P，当电压表示数为2.5V时，电流表的示数如图丙所示，图中电流表选用小量程，分度值为0.02A，示数为0.32A则灯泡的额定功率为P=UI=2.5V×0.32A=0.8W。
故答案为：（1）如上所示；（2）换用最大阻值大一些的变阻器或减小电源电压；（3）A；0.8；
（1）变阻器按一下一上的原则接入电路中；
（2）根据他正确连接电路且实验步骤正确，小明在实验中由于实验器材规格选择不当，说明变阻器连入电路中的电阻最大，根据电压表的小量程读数比较与灯的额定电压的关系，由分压强原确定措施；
（3）为保护电路，滑片移动到阻值最大处；根据电流表小量程读数，根据P=UI求灯的额定功率。
本题测量额定电压为2.5V的小灯泡额定功率，考查电路的连接、对器材的要求及额定功率的计算，为中考的热点问题。

22.【答案】10   物体排开液体的体积   *D*、*E*   2.4   *B*【解析】

解：（1）由图中可以看出，物体所受重力是10N；
（2）图A、B、C、D中水的密度不变，金属块排开水的体积不同，弹簧测力计的示数不同，根据F浮=G-F′，说明浮力大小跟物体排开液体的体积有关；
（3）探究浮力与密度的关系，应控制物体排开液体的体积相同而液体种类不同，由图D和图E可知，物体排开液体的体积相同，两烧杯中液体不同，液体密度不同，物体受到的浮力不同，因此图D、E说明浮力大小跟液体密度有关；
（4）由图A可知，物体的重力G=10N，由图E可知，物体浸没在煤油中时，弹簧测力计对物体的拉力F=7.6N，则物体受到的浮力F浮=G-F=10N-7.6N=2.4N。
（5）由实验数据可知，弹簧测力计相应的示数F随圆柱体下表面所处的深度h的变化趋势是：先变小后不变，由图示可知，B正确；
故答案为：
（1）10；（2）物体排开液体的体积；（3）D、E；（4）A、D；300mL；（5）B。
（1）金属块所受重力由图A读出；
（2）（3）浮力大小与排开液体的密度和体积有关，研究浮力大小与什么因素有关时，应找出不变的量和变化的量，研究浮力与变化量的关系；
（4）金属块完全浸在煤油中所受的浮力是F浮=G-F拉；
（5）明确横纵轴表示的内容，再分析F随h的变化趋势。
本题考查了探究浮力大小的实验，涉及到影响浮力大小的因素、称重法求浮力、密度的计算等，要注意控制变量法的应用，分析问题时找准什么量在变，什么量不变。