**湖南省邵阳市邵东县中考物理模拟试卷**

一、单选题（本大题共**14**小题，共**28.0**分）

1. 月球上的宇航员相互交谈时使用无线电，这是因为$($　　$)$

A. 用无线电交谈比直接交谈清晰 B. 宇航员距离远直接交谈听不见
C. 月球上的岩石不传声 D. 月球上没有空气

【答案】*D*

【解析】解：声音的传播需要介质，真空不能传声；月球上没有传播声音的空气，所以月球上的宇航员相互交谈时使用无线电。
故选：*D*。
解决此题的关键是要知道声音的传播是需要介质的，它既可以在气体中传播，也可以在固体和液体中传播，但不能在真空中传播。
此题考查了声音的传播条件，知道真空不能传声是解决此题的关键。

1. 菜刀的刀刃磨得锋利是为了$($　　$)$

A. 减小压强 B. 增大压强 C. 减小压力 D. 增大压力

【答案】*B*

【解析】解：菜刀的刀刃磨得锋利，是在压力一定时，减小受力面积来增大压强，故*B*正确，*ACD*错误。
故选：*B*。
$(1)$增大压强的方法：在受力面积一定时，增大压力；在压力一定时，减小受力面积。
$(2)$减小压强的方法：在受力面积一定时，减小压力；在压力一定时，增大受力面积。
这是一道与生活联系非常密切的物理题，在我们日常生活中经常需要根据实际情况来增大或减小压强，要学会学以致用，活学活用，这才是学习物理的真正意义。

1. 三口之家分别单独使用不同燃料的平均月消耗量分别为：干木柴约150*kg*，无烟煤约50*kg*，煤气约30*kg*，天然气约15*kg*，这四种燃料中热值最高的是$($　　$)$

A. 干木柴 B. 无烟煤 C. 天然气 D. 煤气

【答案】*C*

【解析】解：同一个家庭每月需要的能量是相同的，则可知四种燃料燃烧放出的热量相同，
由题知，$m\_{木柴}=150kg$，$m\_{烟煤}=50kg$，$m\_{煤气}=30kg$，$m\_{天然气}=15kg$，
根据公式$q=\frac{Q\_{放}}{m}$可知，在放出热量相同，质量越小，燃料的热值越大，
所以，天然气的热值最高。
故选：*C*。
燃料完全燃烧时放出的热量叫做这种燃料的热值，根据公式$Q=mq$来分析即可。
此题主要考查的是学生对燃料热值定义的理解和掌握，基础性题目。

1. 炎热的夏天，小玥与家人到湄洲岛度假，她站在沙滩上脚感到烫，而当他站在海水中时脚却感到凉，这主要是因为水和沙子具有不同的$($　　$)$

A. 热量 B. 热值 C. 内能 D. 比热容

【答案】*D*

【解析】解：沙子烫，海水凉，它们的比热容有关，水的比热容较大，相同质量的水和沙子，在同样的日照条件下，吸收相同的热量，水的温度变化小，沙子的温度变化大，所以海水凉，砂子烫。
故选：*D*。
单位质量的某种物质温度升高$($或降低$)1℃$吸收$($或放出$)$的热量为该物质的比热容，水的比热容大，相同质量的水和其它物质比较，升高或降低相同的温度，水吸收或放出的热量多。
本题主要考查学生对水的比热容大的特点在生活中的应用的了解和掌握，是一道基础题。

1. 如图所示，当开关*S*闭合时，灯$L\_{1}$、$L\_{2}$均不亮。某同学用一根导线去检查电路故障，他将导线接在$L\_{1}$的两端时发现$L\_{2}$亮、$L\_{1}$不亮，然后并接在$L\_{2}$两端时，发现两灯均不亮。由此可以判断$($　　$)$

A. 灯$L\_{1}$断路 B. 灯$L\_{2}$断路 C. 灯$L\_{1}$短路 D. 灯$L\_{2}$短路

【答案】*A*

【解析】解：
由图可知两灯串联；闭合开关时两灯均不亮，说明电路中某处断路，或是两灯均短路；
用导线先并联在$L\_{1}$两端时，发现$L\_{2}$亮，灯$L\_{1}$不亮，说明此时电路为通路，两灯泡不可能都短路，$L\_{2}$是完好的；
导线并接在$L\_{2}$两端时，发现两灯均不亮，说明灯$L\_{1}$发生了断路。
故选：*A*。
由图可知两灯的连接方式，根据接入导线后灯泡的亮暗判断电路故障。
本题考查了学生能在实验操作中用导线判断电路故障的方法，是检修电路的基础。

1. 如图所示，物体*A*在*B*的牵引下沿水平桌面向右运动，从物体*B*触地开始到物体*A*刚好静止下来这段时间内，物体*A*受水平桌面的摩擦力大小*f*随时间*t*变化关系的图象是$($　　$)$

A. B. C. D.

【答案】*A*

【解析】解：*B*触地后，*A*由于惯性继续在桌面上运动，直至静止。在*A*运动的过程中，*A*受水平桌面对它的滑动摩擦力，滑动摩擦力的大小与物体间的正压力及接触面的粗糙程度有关，与物体运动的速度无关，所以，在*A*运动过程中，*A*受水平桌面对它的摩擦力大小不随时间变化。
故选：*A*。
*A*与水平桌面间的摩擦力是滑动摩擦力，滑动摩擦力的大小与物体的运动速度无关。
本题考查了物体间滑动摩擦力的大小，要记住：1、滑动摩擦力大小与物体间的正压力成正比，2、滑动摩擦力大小与物体接触面的粗糙程度有关。

1. 听音能辨人，主要是依据不同人的讲话声具有不同的$($　　$)$

A. 音色 B. 音调 C. 响度 D. 振幅

【答案】*A*

【解析】解：因为每个人的声带结构不同，所以发出声音的音色就会不同，所以我们可以通过音色辨别是谁；
故选：*A*。
解决此题要知道音色反映的是声音的品质与特色，它跟发声体的材料和结构有关。
此题考查了对声音特征的辨别，要会利用声音的特征解释生活现象。

1. 下列有关现象与光学知识对应错误的是$($　　$)$

A. 茂密树林底下常能看到圆形光斑--光的直线传播
B. 平静的水面出现岸边景物的倒影--平面镜成像
C. 潭清疑水浅--光的反射
D. 雨后天空出现彩虹--光的色散

【答案】*C*

【解析】解：
*A*、茂密树林底下常能看到圆形光斑，属于小孔成像，是由于光的直线传播形成的，故*A*正确；
*B*、平静的水面出现岸边景物的倒影，属于平面镜成像，是由于光的反射形成的，故*B*正确；
*C*、潭清疑水浅是由于光在水面处发生折射形成的，不是光的反射，故*C*错误；
*D*、雨后天空出现彩虹是光经过空气中的小水滴发生色散形成的，故*D*正确。
本题选错误的，故选*C*。
自然界中的光现象主要包括以下三种：
$①$光沿直线传播：知道影子的形成、日月食的形成、小孔成像都是光沿直线传播形成的。
$②$光的反射：知道平面镜成像、水中倒影等是由于光的反射形成的。
$③$光的折射：知道水底看起来比实际的要浅、斜插入水中的筷子向上折、海市蜃楼、凸透镜成像都是光的折射。其中光的色散其实质也是光的折射形成的。
光的直线传播形成的现象包括：小孔成像，影子的形成，日、月食的形成等；光遇到物体表面会发生反射：平面镜成像就是光的反射形成的；光从一种介质斜射入另一种介质时，光的传播方向会发生偏折：钢笔错位、筷子变折、海市蜃楼，凸透镜成像等都属于光的折射现象。

1. 用同一热源加热某种物质，使其从固态变成液态，直至沸腾。整个过程物质的温度与时间关系图象如图所示，下列判断正确的是$($　　$)$

A. $t\_{1}$与$t\_{2}$相比，物质的内能相同。因为温度相同
B. 从$t\_{2}$到$t\_{3}$到$t\_{4}$，物质都处在沸腾的过程中
C. 在$t\_{1}$和$t\_{2}$之间物质处于固液共存态
D. 物质达到熔点后不需要再吸收热量仍能熔化

|  |
| --- |
|  |

【答案】*C*

【解析】解：*A*、从$t\_{1}$到$t\_{2}$的时间段，物体要吸收热量，内能就会增加，所以$t\_{2}$这段时刻，内能较大。故本选项错误。
*B*、由图可知，从$t\_{3}$到$t\_{4}$，物质都处在沸腾的过程中，$t\_{2}$还在熔化过程中，故本选项错误。
*C*、由图可知，此物质是晶体，因此在$t\_{1}$和$t\_{2}$之间物质处于熔化状态，是固液共存态，故本选项正确。
*D*、因为物质熔化和沸腾都需要吸热，故本选项错误。
故选：*C*。
$(1)$晶体在熔化过程中，吸收热量、内能增加，但温度保持不变。
$(2)$晶体在熔化过程中，固液共存态。
$(3)$晶体熔化需要吸热，沸腾也需要吸热。
这是一道综合实验题，考查的知识点比较多，涉及到利用图象解题。有晶体的熔化过程、内能的变化、温度变化量等。此类题型越来越受到中考的青睐。

1. 如图所示，能够正确表示电路连接的是图$($　　$)$

A. B. C. D.

【答案】*A*

【解析】解：*A*、有电源，且电灯和开关串联，故*A*正确；
*B*、电路中无用电器，导线直接将电源的两极连通，会发生电源短路；故*B*错误。
*C*、电路无电源，电铃不能工作，故*C*错误。
*D*、电路中有电源，用电器，但无开关，无法控制电动机。故*D*错误。
故选：*A*。
一个完整的电路包括电源，开关，用电器，导线，且不能出现短路。
本题考查了电路的组成。注意不要出现短路的情况：电源短路是指电源两极不经过用电器直接连通的电路。

1. 如图所示，$AO=40$厘米，$BO=20$厘米，拉力$F=3$牛，并与水平方向成$30^{∘}$角。若在木棒*B*端悬挂体积为100厘米$ ^{3}$的物体*G*，并将它浸没在水中，木棒恰好平衡，则物体的重力应为$($　　$)$

A. 3牛 B. 4牛 C. 6牛 D. $6.98$牛

【答案】*B*

【解析】解：过支点*O*做动力作用线的垂线段，即动力臂*L*，如下图所示：

根据图示可知，$L=\frac{1}{2}OA=\frac{1}{2}×40cm=20cm$；
由杠杆平衡的条件可得*B*端拉力：$F\_{B}=\frac{FL}{OB}=\frac{3N×20cm}{20cm}=3N$。
物体*G*受到的浮力：$F\_{浮}=ρgV\_{排}=1×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg×100×10^{-6}m^{3}=1N$，
则物体的重力：$G=F\_{B}+F\_{浮}=3N+1N=4N$。
故选：*B*。
先过*O*点作*F*作用线的垂线段，并求出*F*的力臂，然后根据杠杆平衡的条件求出*B*端的拉力，最后求出浮力，再计算物体重力的大小。
本题考查杠杆平衡条件的应用以及对物体进行受力分析，关键是先画出动力的力臂，然后根据直角三角形的角边的关系求出动力臂。同时知道物体所受拉力、重力与浮力的关系也是解答的关键。

1. 如图所示的家庭电路中，闭合开关后灯泡不亮，用试电笔检测插座的两孔，发现只有插入右孔时氖管才发光。用试电笔检测*A*点氖管发光，检测*B*点氖管不发光。发生这一现象的原因可能是$($　　$)$

A. 入户零线断路 B. 灯泡短路 C. 开关接触不良 D. 灯丝断了

【答案】*D*

【解析】解：用试电笔检测插座的两孔，发现只有插入右孔时氖管才发光，说明右孔连接的是火线，插座连接正常。
用试电笔检测*A*点氖管发光，说明*A*点可以与火线连接，检测*B*点氖管不发光，说明电流无法到达*B*点，故可能灯丝断了。
故选：*D*。
试电笔在使用时，应将笔尖接触导线，手接触笔尾的金属体，这样就可以形成回路，如果是火线，氖管会发光。
本题考查家庭电路故障的分析，相对比较简单，属于基础题。

二、多选题（本大题共**1**小题，共**2.0**分）

1. 如图所示的四个电路中，$R\_{0}$为已知阻值的定值电阻，可以测出未知电阻$R\_{x}$的电路是$($　　$)$

A. B.
C. D.

【答案】*ABC*

【解析】解：*A*、开关*S*都闭合时，电压表测量电源电压；开关*S*断开时，电压表测量$R\_{x}$两端的电压；根据串联电路总电压等于各分电压之和，求出定值电阻两端的电压，根据$I=\frac{U}{R}$求出通过定值电阻的电流，根据串联电路电流处处相等，通过$R\_{x}$电流等于通过定值电阻电流$I\_{x}=I\_{0}$，根据$R\_{x}=\frac{U\_{x}}{I\_{x}}$求出电阻，故*A*正确。
*B*、由电路图可知，当*S*断开时，电路为$R\_{0}$的简单电路，电流表测电路中的电流，根据欧姆定律可求电源的电压；当开关*S*闭合时$R\_{0}$、$R\_{x}$并联，电流表测干路电流，因通过$R\_{0}$的电流不变，根据并联电路的电流特点可求通过$R\_{x}$的电流，再根据并联电路的电压特点和欧姆定律即可求出$R\_{x}$阻值，故*B*正确；
*C*、由电路图可知，当开关*S*闭合时，电路为$R\_{0}$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；当开关*S*断开时两电阻串联，电流表测串联电路的电流，根据欧姆定律求出电路的总电阻，再根据电阻的串联求出$R\_{x}$阻值，故*C*正确。
*D*、由电路图可知，无论开关闭合还是断开，电压表始终测电源的电压，即无法测出或间接得出$R\_{x}$两端的电压，故此电路图不能测出$R\_{x}$阻值，故*D*不正确。
故选：*ABC*。
串联电路的电流处处相等，并联电路各支路电压相等，用电压表和电流表，直接或间接测量电压和电流，根据$R\_{x}=\frac{U\_{x}}{I\_{x}}$求出电阻。
利用电压表或电流表测未知电阻的阻值，就是根据串联电路的电流特点或并联电路的电压特点想方设法得出未知电阻两端的电压和电流，然后根据欧姆定律求出未知电阻的阻值。

三、填空题（本大题共**7**小题，共**21.0**分）

1. 教室里的日光灯额定电压是\_\_\_\_\_\_伏，投影仪和日光灯之间是\_\_\_\_\_\_连接的$($选填“串联”或“并联”$)$。教室里日光灯总功率为$0.48$千瓦，如果在大课间活动时能够及时关灯，每天大课间活动时间是$0.5$小时，则每天可以节约用电\_\_\_\_\_\_千瓦时。

【答案】220   并联   $0.24$

【解析】解：家庭电路的电压是220*V*；即教室里的日光灯额定电压是220伏，
由于用电器之间是互不影响的，所以投影仪和日光灯之间是并联的关系；
教室里日光灯的总功率是$P=0.48kW=480W$；
由$P=\frac{W}{t}$可得$0.5h$节约电能：
$W=Pt=0.48kW×\frac{1}{2}h=0.24kW⋅h$；
故答案为：220；并联；$0.24$；
$(1)$知道家庭电路的电压是$220V.$家庭电路中各用电器是并联的。
$(2)$据公式$W=Pt$计算即可得出每天可以节约用电。
本题考查了家庭电路的电压、各用电器的连接方式及电能的计算，是一道基础性题目。

1. 如图所示为某宾馆的房卡。只有把房卡插入槽中，房间内的灯和插座才能有电。房卡的作用相当于一个\_\_\_\_\_\_$($填电路元件名称$)$接在干路上。房间里有电灯、电视等用电器，它们是\_\_\_\_\_\_联的。



|  |
| --- |
|  |

【答案】开关   并

【解析】解：
$(1)$房卡可以控制用电器的工作，不插入插槽中，所有房间内的用电器都不工作，所以房卡相当干路上的开关；
$(2)$家庭电路中各用电器之间工作时互不影响，所以各用电器之间是并联的。
故答案为：开关；并。
$(1)$开关的作用是控制电路的通断，串联电路中开关控制所有用电器，并联电路中干路的开关控制所有用电器，支路的开关控制本支路用电器；
$(2)$串联电路各用电器工作情况互相影响，并联电路各用电器工作情况互不影响。
本题要求掌握开关的作用和串并联电路的工作特点，联系生活实际会辨认，会解释。

1. 2017年5月5日*C*919在浦东机场成功起飞，这是我国最新自主研发的中型民航客机，打破了欧美国家民航技术的长期垄断，成为我国“大国制造”的标志之一。该机在某次试飞时在某段路程上水平匀速直线飞行765*km*用时$2.5h$，则飞机这段路程上：飞行的速度是\_\_\_\_\_\_$m/s$。着陆后静止在水平地面时，由于新材料的使用并增大了轮子与地面的总接触面积，该飞机对地面的压强很小，约为一标准大气压，如果飞机轮子与地面的总接触面积为$4m^{2}.$则飞机的质量约为\_\_\_\_\_\_*t*，飞机水平匀速飞行时受到的升力是\_\_\_\_\_\_$N.(g$取$10N/kg)$

【答案】85   40   $4×10^{5}$

【解析】解：
由$v=\frac{s}{t}$可得，飞机在这2*h*内水平飞行的速度：$v=\frac{s}{t}=\frac{765km}{2.5h}=306km/h=85m/s$；
一标准大气压约为$1×10^{5}Pa$，飞机的重力等于它静止时对地面的压力，
因为$P=\frac{F}{S}$，
所以飞机的重为：$G=F=pS=1×10^{5}Pa×4m^{2}=4×10^{5}N$。
由$G=mg$可知，飞机的质量为：$m=\frac{G}{g}=\frac{4×10^{5}N}{10N/kg}=4×10^{4}kg=40t$。
在水平飞行时，飞机在竖直方向上受到的重力和升力是一对平衡力，大小相等，是$4×10^{5}N$。
故答案为：85；40；$4×10^{5}$。
$(1)$已知路程和时间，利用速度公式计算速度；
$(2)$飞机的重力等于它静止时对地面的压力，利用$F=pS$求出重力，再利用$G=mg$求出质量；
$(3)$对飞机进行受力分析，利用二力平衡得出飞机水平匀速飞行时受到的升力。
此题考查速度的计算、重力和压强公式的应用，以及平衡力的辨别，关键是飞机的重力等于它静止时对地面的压力。

1. 如图所示是某种物质的熔化图象，从图中可知，该物质的熔点为\_\_\_\_\_\_，图中*AB*段表示该物质处于\_\_\_\_\_\_态，完全熔化用了\_\_\_\_\_\_min，该物质的名称是\_\_\_\_\_\_。



|  |
| --- |
|  |

【答案】$0℃$   固   4   冰

【解析】解：由图知，该物质在熔化过程中，温度保持$0℃$不变，所以该物质为晶体。并且熔点为$0℃$。
从图象知，在*AB*段物质处于固体状态，在*BC*段物质的温度保持$0℃$不变，此时吸热，物质正在熔化，因此处于固液共存状态。从第2min开始熔化，到第6min结束，因些共经历了4min，该物质的固态时的名称是冰。
故答案为：$0℃$；固；4；冰。
$(1)$晶体首先吸收热量，温度升高，达到熔点，继续吸收热量，温度保持不变，这个不变的温度是这种晶体的熔点。晶体完全熔化后，吸收热量，温度不断升高。
$(2)$晶体熔化前吸热温度上升，处于固态；熔化过程中吸热，温度不变，处于固液共存状态；熔化后，温度上升，处于液态。
$(3)$熔化结束时间减去熔化开始时间即为熔化过程经历的时间。
此题主要考查了晶体的熔化图象，要学会从图象中找出与晶体有关的信息。学会观察分析物质熔化或凝固的图象，关键是掌握晶体的熔化特点：吸热但温度保持不变。

1. 如图是小朋友们玩蹦蹦床时，小明被蹦床弹起竖直上升时的情景。当他在最高点时
处于\_\_\_\_\_\_状态$($选填“平衡”或“非平衡”$)$，你判断的依据是\_\_\_\_\_\_。



|  |
| --- |
|  |

【答案】非平衡   小明只受重力作用

【解析】解：
到达最高点时，小明只受到重力一个力的作用，所以他受到的力不是平衡力，他处于非平衡状态。
故答案为：非平衡，小明只受重力作用。
小明到达最高点时只受重力作用，物体只受一个力的作用，根据几个力平衡的概念可知一个力不能平衡。
物体受到两个或两个以上的力的作用时，物体处于静止状态或匀速直线运动状态，我们说这几个力平衡。物体处于平衡状态时，它受到的力是平衡力，并且合力为零。

1. 如图所示，*A*物体重40*N*，*B*物体重$12N.A$物体在绳子水平拉力作用下沿水平桌面向右做匀速直线运动，它受到桌面的摩擦力为\_\_\_\_\_\_$N.$如果要使*A*物体匀速向左运动，则应给它施加一个大小为\_\_\_\_\_\_*N*的水平向左拉力。

【答案】12   24

【解析】解：$(1)$物体*B*通过定滑轮拉着物体*A*向右进行匀速直线运动，物体*A*水平方向上受到水平向右12*N*的拉力和水平向左的滑动摩擦力作用，这两个力是平衡力，大小相等，所以滑动摩擦力是$f=12N$。
$(2)$对*A*物体施加一个水平向左的拉力*F*，使物体*B*匀速上升，物体*A*向左进行匀速直线运动，物体*A*水平方向上受到水平向左的拉力*F*、水平向右的滑动摩擦力、水平向右的拉力$F'=G\_{B}$，水平向左的拉力*F*与水平向右的拉力$F'$、滑动摩擦力是平衡力，所以$F=F'+f=12N+12N=24N$。
故答案为：12；24。
$(1)$分析物体*A*受到的力，物体*A*向右进行匀速直线运动，物体*A*受到平衡力作用，根据平衡力条件判断摩擦力大小。
物体*A*无论水平向左还是水平向右进行匀速直线运动时，压力不变，接触面粗糙程度不变，滑动摩擦力不变。
$(2)$对物体*A*施加一个水平向左的力时，物体*A*向左进行匀速直线运动，物体*A*受到平衡力作用，根据平衡力条件判断拉力大小。
滑动摩擦力大小只跟压力大小和接触面粗糙程度有关，跟运动方向、运动速度、受力面积等都没有关系，这是解决本题的关键。

1. 如图所示是某同学设计的一台浮力电子秤，其结构由浮力秤和电路两部分组成，小筒底面积为$10cm^{2}$，大筒底面积为$50cm^{2}$，装有适量水，金属滑片*P*固定在托盘下面并随托盘一起自由滑动$($滑片质量和滑片受到导线的拉力均忽略不计$)$，定值电阻$R\_{0}=8Ω$，*AB*是一根长为20*cm*的均匀电阻丝，其阻值为$20Ω$，电源电压为$6V.$当托盘中不放物体时，*P*位于*A*端，小筒浸入水中$5cm($称量过程中大筒水未溢出$)$，则：$R\_{0}$在电路中的作用是\_\_\_\_\_\_，托盘和小筒的总质量为\_\_\_\_\_\_*g*，当开关*S*闭合且在托盘中放入质量为100*g*的物体时，$R\_{0}$消耗的功率为\_\_\_\_\_\_*W*。

【答案】保护电路   50   $0.72$

【解析】解：
$(1)$当滑片*P*在最下端时，*R*的电阻为零，若电路中没有$R\_{0}$，将会造成电源短路，故$R\_{0}$在电路中起到保护电路的作用；
$(2)$托盘中不放物体时，小筒浸入水中5*cm*，排开水的体积为：
$V\_{排}=S\_{小筒}h=10cm^{2}×5cm=50cm^{3}=5×10^{-5}m^{3}$；
小桶受到的浮力为：$F\_{浮}=ρ\_{液}gV\_{排}=1.0×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg×5×10^{-5}m^{3}=0.5N$；
托盘和小筒处于漂浮状态，浮力等于重力，则托盘和小筒的总重力：$G=F\_{浮}=0.5N$；
托盘和小筒的总质量为：$m=\frac{G}{g}=\frac{0.5N}{10N/kg}=0.05kg=50g$；
$(3)$在托盘中放入质量为100*g*的物体时，托盘和小筒仍处于漂浮状态，浮力仍等于重力，
所以增加的浮力等于增加的重力，即$△F\_{浮}=△G=△mg=0.1kg×10N/kg=1N$，
根据$F\_{浮}=ρ\_{液}gV\_{排}$可得，增加的排开水的体积：
$△V\_{排}=\frac{△F\_{浮}}{ρ\_{水}g}=\frac{1N}{1.0×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg}=10^{-4}m^{3}$；
根据$V=Sh$可得，增加的浸入深度：
$△h\_{浸}=\frac{△V\_{排}}{S\_{小筒}}=\frac{10^{-4}m^{3}}{10×10^{-4}m^{2}}=0.1m$；
大筒中水面上升的高度：$△h\_{上升}=\frac{△V\_{排}}{S\_{大筒}}=\frac{10^{-4}m^{3}}{50×10^{-4}m^{2}}=0.02m$；
因为：$△h\_{浸}=△h\_{上升}+d$，其中*d*为小筒向下移动的距离，
所以小桶向下移动的距离：
$d=△h\_{浸}-△h\_{上升}=0.1m-0.02m=0.08m$；
小桶下降$0.08m$，滑片也跟着下滑$0.08m=8cm$，则变阻器连入电路的长度变为$20cm-8cm=12cm$，
因为*AB*是一根长为20*cm*的均匀电阻丝，其阻值为$20Ω$，即1*cm*的电阻丝的电阻为$1Ω$，
所以12*cm*的电阻丝的电阻为$12Ω$，即$R=12Ω$，
因为*R*和$R\_{0}$串联，
由欧姆定律可得，此时电路的电流为：$I=\frac{U}{R+R\_{0}}=\frac{6V}{12Ω+8Ω}=0.3A$；
$R\_{0}$消耗的功率：$P\_{0}=I^{2}R\_{0}=(0.3A)^{2}×8Ω=0.72W$
故答案为：保护电路；50；$0.72$。
$(1)$串联电路，各电阻起到分压的作用，从而保护电路；
$(2)$根据漂浮时，浮力等于重力分析解答；
$(3)$托盘中放入100*g*的物体时，仍然处于漂浮状态，浮力仍等于重力，所以增加的浮力等于增加的重力，根据$F\_{浮}=ρ\_{液}gV\_{排}$求出增加的排开水的体积，再根据$V=Sh$算出增加的深度；
根据“*AB*是一根长为20*cm*的均匀电阻丝，其阻值为$20Ω$”求出电阻的变化值，得出连入电路的电阻，根据欧姆定律求出电路的电流，最后根据$P=I^{2}R$算出电阻$R\_{0}$消耗的功率。
本题考查了串联电路电压的规律，浮沉条件、阿基米德原理、欧姆定律的应用、电功率的计算等知识，是一道综合题，难度较大。

四、计算题（本大题共**2**小题，共**20.0**分）

1. 周杰同学家安装了煤气热水器，在一次使用时，进入热水器前水的温度是$10℃$，水温升高了$30℃$周杰就开始使用，所用热水的质量为20*kg*。求：
$(1)$水从热水器中吸收了多少热量？
$(2)$若煤气完全燃烧释放热量的$70\%$被水吸收，周杰这次用水消耗多少*kg*的煤气？$($煤气的热值$q=4.2×10^{7}J/kg)$

【答案】解：$(1)$水吸收的热量：$Q\_{吸}=cm△t=4.2×10^{3}J/(kg⋅℃)×20kg×30℃=2.52×10^{6}J$；
$(2)$由题知，$Q\_{放}×70\%=Q\_{吸}$，
煤气放出的热量：$Q\_{放}=\frac{Q\_{吸}}{η}=\frac{2.52×10^{6}J}{70\%}=3.6×10^{6}J$，
由$Q\_{放}=mq$，
需要煤气的质量：
$m=\frac{Q\_{放}}{q}=\frac{3.6×10^{6}J}{4.2×10^{7}J/kg}≈0.086kg$。
答：$(1)$水从热水器中吸收了$2.52×10^{6}J$的热量；
$(2)$若煤气完全燃烧释放热量的$70\%$被水吸收，需要消耗$0.086kg$煤气。

【解析】$(1)$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；
$(2)$如果水吸收的热量用煤气来提供，由题知，$Q\_{放}×70\%=Q\_{吸}$，再利用$Q\_{放}=vq$求需要完全燃烧多少煤气。
本题考查了学生对吸热公式、燃料完全燃烧放热公式、效率公式的掌握和运用，本题关键：一是能从题目得出水的质量、温度变化，二是注意热值单位：固体、液体燃料$(J/kg)$和气体燃料$J/m^{3}$的区别。

1. 如图所示的滑轮组在拉力*F*的作用下，将质量2*kg*的物体匀速提升10*cm*，所用时间2*s*，已知动滑轮重4*N*，该滑轮组的机械效率是$80\%$，求此过程中$(g=10N/kg)$。
$(1)$对物体所做的有用功。
$(2)$拉力所做的总功。
$(3)$拉力的大小。
$(4)$拉力做功的功率。



|  |
| --- |
|  |

【答案】解：
$(1)$对物体所做的有用功：
$W\_{有}=Gh=mgh=2kg×10N/kg×0.1m=2J$；
$(2)$由$η=\frac{W\_{有用}}{W\_{总}}=80\%$可得拉力做的总功：
$W\_{总}=\frac{W\_{有用}}{80\%}=\frac{2J}{80\%}=2.5J$；
$(3)$由图知，$n=2$，则拉力端移动距离：
$s=2h=2×0.1m=0.2m$，
由$W\_{总}=Fs$得拉力：
$F=\frac{W\_{总}}{s}=\frac{2.5J}{0.2m}=12.5N$；
$(4)$拉力做功功率：
$P=\frac{W\_{总}}{t}=\frac{2.5J}{2s}=1.25W$。
答：$(1)$对物体所做的有用功为2*J*；
$(2)$拉力所做的总功为$2.5J$；
$(3)$拉力的大小为$12.5N$；
$(4)$拉力做功的功率为$1.25W$。

【解析】$(1)$利用$W=Gh$求对物体所做的有用功；
$(2)$利用$η=\frac{W\_{有用}}{W\_{总}}=80\%$求拉力做的总功；
$(3)$由图知，$n=2$，则拉力端移动距离$s=2h$，利用$W\_{总}=Fs$求拉力；
$(4)$利用$P=\frac{W}{t}$求拉力做功功率。
本题考查了使用滑轮组时有用功、总功、功率的计算，属于基础题目。

五、作图题（本大题共**3**小题，共**15.0**分）

1. 如图所示，画出容器中小球所受力的示意图。



|  |
| --- |
|  |

【答案】解：小球漂浮在水面上，重力和浮力是一对平衡力，二者大小相等、方向相反、作用在同一直线上，如下图所示：

【解析】小球在水中受到重力和浮力的作用，重力的方向竖直向下，浮力的方向竖直向上，由于小球漂浮，因此受到的力是平衡力，重力和浮力大小相等。
画力的示意图时要考虑到物体的运动状态，当物体处于静止或匀速直线运动时，受到的力就是平衡力。

1. 根据平面镜的成像特点，作出物体*AB*在平面镜*MN*中的像。



|  |
| --- |
|  |

【答案】解：先根据像与物关于平面镜对称，作出端点*A*、*B*在平面镜中的像点$A'$、$B'$，用虚线连接$A'$、$B'$即为物体*AB*在平面镜中所成的像，如图所示：

【解析】要作出物体*AB*在平面镜中的像，要先知道平面镜成像的特点：像与物到平面镜的距离相等、连线与镜面垂直、大小相等、虚像、左右相反，及像与物关于平面镜对称；
其次，先作出两个端点*A*、*B*在平面镜中的像点，连接像点即为物体*AB*在平面镜中所成的像。
本题考查了如何作出物体在平面镜中的像。在作出物体在平面镜中所成的像时，注意先作出端点或关键点的像点，用虚线连接就能得到物体在平面镜中的像，一定要掌握这种技巧。

1. 如图所示，*a*、*b*是镜前一点光源*S*发出的光线经平面镜反射后的两条反射光线，请在答题卡的图中根据反射光线*a*、*b*画出点光源*S*的位置。

【答案】解：第一种作法：先将两条反射光线反向延长交于一点$S'$，在通过平面镜作出$S'$的对称点*S*，即为发光点的位置，并联接*S*与两个反射点画出入射光线，如图所示：

第二种作法：分别过反射点垂直镜面作出法线，画出两条入射光线，两条入射光线的交点*S*即为发光点的位置，如图所示：

【解析】本题有两种作法：
第一种作法：根据反射光线反向延长过像点，作出反光点的像点$S'$，再根据平面镜成像的特点：像与物关于平面镜对称作出发光点*S*的位置，补出入射光线。
第二种作法：根据光的反射定律：反射光线、入射光线、法线在同一个平面内，反射光线与入射光线分居法线两侧，反射角等于入射角，作出两条反射光线的入射光线，交点即为发光点的位置。
本题用到了光的反射定律、反射光线反向延长过像点、像与物关于平面镜对称，提供了两种解题思路：先将反射光线反向延长作像点后由平面镜成像的对称性作发光点或先根据光的反射作出发光点，再根据平面镜成像的对称性作出像点。

六、实验探究题（本大题共**3**小题，共**15.0**分）

1. 如图所示的电路中，电表是\_\_\_\_\_\_表$($选填“电流”、“电压”$)$。在连接电路的过程中，应\_\_\_\_\_\_电键$($填“断开”或“闭合”$)$，在图示实验中，该电表测量的是\_\_\_\_\_\_。



|  |
| --- |
|  |

【答案】电压   断开   $L\_{2}$的电压

【解析】解：由电路图可知，电表与灯$L\_{2}$并联，故此电表是电压表；
连接电路时，应断开电键；
因该电表与灯$L\_{2}$并联，故实验中该电表测灯$L\_{2}$的电压。
故答案为：电压；断开；$L\_{2}$的电压。
电压表应与被测电路并联，电流表应串联接入电路；分析电路图明确电路元件的连接方式，然后即可解题。
解决此类问题要结合串联电路和并联电路的特点，知道电表的用法、分析清楚电路结构即可正确解题。

1. 如图所示，是某同学探究牛顿第一定律的实验方案，试根据探究方案回答下列问题：
$(1)$实验中要让小车每次从斜面的同一高度由静止开始滑下，这样做是为了使小车到达水平面时\_\_\_\_\_\_。
$(2)$小车在水平轨道上滑行时，受到的力一共有\_\_\_\_\_\_个，这些力构成\_\_\_\_\_\_$($填“平衡力”或“非平衡力”$)$
$(3)$\_\_\_\_\_\_表面最粗糙，小车在\_\_\_\_\_\_表面上滑行的距离最远；
$(4)$实验中通过观察、比较小车在不同表面上运动的距离，可知小车受到的阻力越小，速度减小得越\_\_\_\_\_\_。由此可推论：如果运动的物体不受力，它将\_\_\_\_\_\_；同时也能说明力是改变物体\_\_\_\_\_\_的原因。

【答案】速度相同   3   非平衡力   毛巾   玻璃   慢   做匀速直线运动   运动状态

【解析】解：$(1)$每次都让小车自斜面上同一高度从静止开始滑下，目的是使小车滑到水平面上时具有相同的初速度；
$(2)$小车在水平轨道上滑行时，受到的力有：重力、轨道施加的支持力和阻力，一共有三个；小车受到的不是平衡力；
$(3)$由图可知，铺毛巾的表面是最粗糙的，玻璃是最光滑的，所以在玻璃面上滑行的最远；
$(4)$小车受到的阻力越小，小车运动的距离越远，速度减小得越慢。由此可推理得出：如果运动的物体不受力，它将做匀速直线运动；
同时说明力是改变物体运动状态的原因。
故答案为：$(1)$速度相同；$(2)3$；非平衡力；$(3)$毛巾；玻璃；$(4)$慢；做匀速直线运动；运动状态。
$(1)$实验时让小车从同一斜面的同一位置由静止下滑，小车到达水平面时获得的速度相等；
$(2)$根据受力分析回答；
$(3)(4)$摩擦力的大小与接触面的粗糙程度有关，接触面越光滑，小车受到的摩擦力越小，小车速度减小得越慢，运动得越远；根据现象推理，若小车不受摩擦力，将做匀速直线运动。
本题探究阻力对物体运动的影响，考查控制变量法的运用、受力分析、分析归纳能力及在实验的基础上推理的能力。

1. 图是“探究平面镜成像特点”的实验装置。
$(1)$蜡烛*B*与蜡烛*A*完全相同，是为了比较像与物的\_\_\_\_\_\_关系；
$(2)$蜡烛*A*的像与蜡烛*B*重合时，便确定像的位置。这种凭借视觉效果相同来达到探究的目的方法与下列\_\_\_\_\_\_相同$($仅填字母$)$。
*A*.用光线来描述光；
*B*.通过小磁针在磁场中静止时北极所指的方向确认磁场的方向；
*C*.一个力产生的效果跟两个力共同作用产生的效果相同，就可用这个力代替两个力。
$(3)$当蜡烛*A*向玻璃板靠近时，蜡烛*A*的像\_\_\_\_\_\_玻璃板，$($选填“远离”或“靠近”$)$，蜡烛*A*的像\_\_\_\_\_\_$($选填“变大”、“不变”或“变小”$)$

【答案】大小   *C*   靠近   不变

【解析】解：$(1)$实验要选取完全相同的两只蜡烛，目的是为了比较蜡烛的像与蜡烛的大小关系。
$(2)$实验时，将点燃的蜡烛放在玻璃板前，眼睛应该在玻璃板前观察，当看到蜡烛*A*的像与蜡烛*B*重合时，就认为找到了像的位置，这种研究方法为等效替代法，
*A*、用光线来描述光采用的是模型法，故*A*不符合题意；
*B*、通过小磁针在磁场中静止时北极所指的方向确认磁场的方向采用的是转换法，故*B*不符合题意；
*C*、如果一个力产生的效果跟两个力共同作用产生的效果相同，那么可以用这个力替换那两个力则是等效替代法，故*C*符合题意；故应选*C*；
$(3)$平面镜中的像的大小跟物体大小有关，跟物体到平面镜的距离无关，所以物体靠近平面镜，像也靠近平面镜，像的大小不变。
故答案为：$(1)$大小；$(2)C$； $(3)$靠近；  不变。
$(1)$探究平面镜成像实验时，选择两个完全相同的蜡烛是为了比较物像大小关系。
$(2)$等效替代法是在保证某种效果相同的前提下，将实际的、复杂的物理问题和物理过程转化为等效的、简单的、易于研究的物理问题和物理过程来研究和处理的方法；
$(3)$物体在平面镜中成虚像，物像大小相等，物像连线与镜面垂直，物像到平面镜的距离相等。
平面镜中的像的大小跟物体大小有关，跟物体到平面镜的距离无关，所以物体靠近平面镜，像也靠近平面镜，像的大小不变。