**2024-2025学年北京三十五中九年级（下）月考物理试卷（2月份）**

一、单选题：本大题共**15**小题，共**30**分。

1.在国际单位制中，电能的单位是(    )

A. $N($牛$)$ B. $W($瓦$)$ C. $J($焦$)$ D. $Pa($帕$)$

2.如图所示的现象中，由于光的反射形成的是(    )

A. 屏幕上呈现手影 B. 用放大镜观看图案
C. 笔杆好像在水面处折断 D. 景物在水中形成倒影

3.如图所示的四个实例中，目的是为了增大摩擦的是(    )

A. 给自行车轴加润滑剂 B. 车轮胎上刻有花纹
C. 在重物下面垫上圆木 D. 磁悬浮列车

4.如图所示的事例中，属于增大压强的是(    )

A. 在螺母下面加垫圈 B. 钉帽的面积比较大
C. 切蛋器的金属丝很细 D. 利用提手提较重的塑料袋

5.如图所示的四个物态变化的实例中，属于液化的是(    )

A. 初春，湖面上冰化成“水” B. 盛夏，草叶上形成“露珠”
C. 深秋，枫叶上形成“霜” D. 严冬，树枝上形成“雾凇”

6.关于声现象，下列说法正确的是(    )

A. 正在发声的音叉一定在振动
B. 校园内植树是在声源处减弱噪声
C. 辨别不同类型的乐器声，主要是靠它们的响度不同
D. 只要物体振动，人就能听到声音

7.关于如图所示的四个情景，下列说法正确的是(    )


A. 甲图两个底面削平的铅块紧压在一起，抽成真空也不会掉落，表明分子间存在引力
B. 乙图试管中的水加热后，水蒸气将软木塞推出，此过程是将机械能转化为内能
C. 丙图抽去玻璃板后，两瓶中的气体逐渐混合，说明上面瓶中的空气密度较大
D. 丁图半杯黄豆和半杯小米装满茶杯，混合后杯子空出一截是由于分子间有空隙

8.如图所示，将开关*S*闭合，电流表$A\_{1}$的示数为$I\_{1}$，电流表$A\_{2}$的示数为$I\_{2}$，$R\_{1}$两端的电压为$U\_{1}$，$R\_{2}$两端的电压为$U\_{2}$。已知$I\_{1}>I\_{2}$，下列说法正确的是(    )

A. $R\_{1}<R\_{2}$
B. $R\_{1}>R\_{2}$
C. $U\_{1}<U\_{2}$
D. $U\_{1}>U\_{2}$

9.小海在探究影响滑动摩擦力大小的因素时，用弹簧测力计水平拉动木块*A*沿水平木板做匀速直线运动，如图甲所示；将木块*B*放在木块*A*上，用弹簧测力计水平拉动木块*A*，使木块*A*和*B*沿同一水平木板做匀速直线运动，如图乙所示；将木块*A*放在另一更粗糙的木板上，用弹簧测力计水平拉动木块*A*沿水平木板做匀速直线运动，如图丙所示。下列说法正确的是(    )


A. 图甲所示实验中，弹簧测力计的示数大于滑动摩擦力的大小
B. 图乙所示实验中，木板受到的压力等于木块*A*受到的重力
C. 甲、丙两次实验，探究的是滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度是否有关
D. 乙、丙两次实验，弹簧测力计的示数不同，说明滑动摩擦力的大小与压力的大小有关

10.下列说法中正确的是(    )

A. 凸透镜只对平行光有会聚作用
B. 反射光线与入射光线不在同一平面内
C. 一束太阳光可以通过三棱镜分解为不同的色光
D. 人离平面镜越远，人在平面镜中所成的像就越小

11.图示的实验中能说明电动机工作原理的是(    )

A. 电磁铁吸住铁块
B. 通电螺线管周围存在磁场
C. 通电导体在磁场中受力运动
D. 电磁感应现象

12.关于图中所示的四个物理情境，下列说法中正确的是(    )


A. 图甲中，人穿旱冰鞋推墙，人对墙的推力与墙对人的支持力是一对平衡力
B. 图乙中，人用力推石头，石头未动，是因为人的推力小于石头受到的摩擦力
C. 图丙中，人用水平推力推着车在水平地面上做匀速直线运动，人对车做了功
D. 图丁中，人两次将相同的钩码提升相同高度，使用动滑轮不仅省力还能省功

13.如图所示，灯$L\_{1}$和灯$L\_{2}$的额定电压相同，闭合开关*S*后，两灯均发光，已知此时$L\_{1}$比$L\_{2}$的功率大。不计灯丝电阻的变化，下列说法正确的是(    )

A. 通过$L\_{1}$的电流大于通过$L\_{2}$的电流
B. $L\_{1}$两端的电压等于$L\_{2}$两端的电压
C. $L\_{1}$的电阻小于$L\_{2}$的电阻
D. $L\_{1}$的额定功率小于$L\_{2}$的额定功率

14.某校科技兴趣小组的同学们为检测水流速度变化的情况，设计了检测水流速度变化的模拟电路，如图所示。已知电源两端电压保持不变，$R\_{0}$是定值电阻，机翼状探头始终浸没在水中，通过连杆带动滑动变阻器的滑片上下移动$($注：水流速度越大，探头上下表面的压力差越大$)$。则下列分析中正确的是(    )

A. 水流速度越小，电压表与电流表的示数之比越小
B. 水流速度越小，电路的总电阻越小
C. 水流速度越大，电压表的示数越大
D. 水流速度越大，电流表的示数越大

15.两个完全相同的圆柱形容器静止放在水平桌面上，其中分别装有质量相等的水和酒精，液面高度如图所示。甲容器中液体对容器底部的压强和压力分别为*p*1和*F*1，乙容器中液体对容器底部的压强和压力分别为*p*2和*F*2；甲容器对桌面的压强和压力分别为*p*1'和*F*1’，乙容器对桌面的压强和压力分别为*p*2'和*F*2'，已知水的密度大于酒精的密度，则下列判断中正确的是(    )


A. *p*1$<p$2、*F*1$<F$2 B. *p*1$<p$2、*F*1$=F$2
C. *p*1$'=p$2'、*F*1$'=F$2' D. *p*1’$>p$2'，*F*1$'>F$2'

二、多选题：本大题共**5**小题，共**10**分。

16.下列说法中正确的是(    )

A. 固体被压缩时，分子之间的引力小于斥力
B. 晶体在熔化过程中内能增加，温度升高
C. 用热风吹刚洗过的手，可以加快手上水的蒸发
D. 内燃机通过做功冲程可以将机械能转化为内能

17.根据表1和表2的数据，判断下列说法中正确的是(    )
表1：几种晶体的熔点$($在1标准大气压下$)$

|  |  |
| --- | --- |
| 晶体 | 熔点$(^{∘}C)$ |
| 固态酒精 | $$-117$$ |
| 固态水银 | $$-39$$ |
| 冰 | 0 |

表2：几种物质的比热容

|  |  |
| --- | --- |
| 物质 | 比热容$[J/(kg⋅^{∘}C)]$ |
| 水 | $$4.2×10^{3}$$ |
| 煤油 | $$2.1×10^{3}$$ |
| 沙石 | $$0.92×10^{3}$$ |

A. 质量相等的水和沙石，都升高$1^{∘}C$，沙石吸收热量比水多
B. 在1标准大气压下，$-110^{∘}C$的酒精是液态
C. 一滴水的比热容大于一桶煤油的比热容
D. 可以用水银温度计测量$-10^{∘}C$的温度

18.如图所示，①②③④为一些物理实验，*abcd*为根据实验现象得出的结论，箭头表示实验现象和结论的对应关系，其中对应关系正确的是(    )


A. *A* B. *B* C. *C* D. *D*

19.关于运动和力，下列说法中正确的是(    )

A. 处于二力平衡状态的物体不可能做曲线运动
B. 做匀速直线运动的物体有惯性，运动速度越来越小的物体没有惯性
C. 踢出去的足球还能继续向前运动，是因为足球有惯性
D. 竖直向上抛出的篮球，其上升过程中速度越来越小，是由于所受向上的力越来越小

20.用图示的装置提升重为800*N*的物体*A*，动滑轮受到的重力为200*N*。在卷扬机对绳子的拉力*F*作用下，物体*A*在10*s*内竖直匀速上升了2*m*。在此过程中，不计绳重和轮与轴间的摩擦。下列说法正确的是(    )

A. 物体上升的速度是$0.2m/s$
B. 拉力*F*的大小是600*N*
C. 拉力*F*的功率是200*W*
D. 该装置提升物体*A*的机械效率$η$是$80\%$

三、填空题：本大题共**1**小题，共**6**分。

21.$(1)$如图1所示，体温计的示数为\_\_\_\_\_\_$ ^{∘}C$。
$(2)$如图2所示，弹簧测力计的示数为\_\_\_\_\_\_ *N*。
$(3)$根据图3中的电流方向，通电螺线管的\_\_\_\_\_\_端是 *N*极。$($选填“左”、“右”$)$


四、实验探究题：本大题共**8**小题，共**42**分。

22.小刚同学做观察水的沸腾实验。在实验中他边观察现象，边记录实验数据如下表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间$t/min$ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 温度$t/^{∘}C$ | 50 | 58 | 66 | 73 | 80 | 86 | 91 | 96 | 96 | 96 | 96 |

根据实验数据可知：水的沸点为\_\_\_\_\_\_$ ^{∘}C$，造成此现象的原因可能是实验时水面上方的气压\_\_\_\_\_\_1标准大气压$($选填“低于”、“等于”或“高于”$)$。水沸腾后，继续给水加热，水的温度\_\_\_\_\_\_$($选填“升高”、“不变”或“降低”$)$。

23.小亚用天平和量筒测量某种矿石的密度。

$(1)$他将天平放在水平台面上，游码归零后，发现指针指示的位置如图甲所示，小亚应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_调节$($选填“左”或“右”$)$，才能使天平水平平衡。
$(2)$天平调好后，小亚将矿石放在天平的左盘，当右盘砝码的质量和游码在标尺上的位置如图乙所示时，天平再次水平平衡，矿石的质量是\_\_\_\_\_\_*g*。
$(3)$小亚用量筒测量矿石的体积，如图丙所示，矿石的体积是\_\_\_\_\_\_$cm^{3}$。
$(4)$根据上述实验数据，得出矿石的密度$ρ=$\_\_\_\_\_\_$g/cm^{3}$。

24.小亮用“伏安法”测量额定电压为$2.5V$小灯泡正常发光时的电阻。
$(1)$实验过程中，电压表的示数如图甲所示，若使灯泡正常发光，他应使串联在电路中的滑动变阻器接入电路的电阻\_\_\_\_\_\_。$($选填“增大”或“减小”$)$
$(2)$当小灯泡正常发光时，如图乙所示电流表的示数为\_\_\_\_\_\_ *A*，则小灯泡的电阻为\_\_\_\_\_\_$Ω($保留2位有效数字$)$。

|  |
| --- |
|  |

25.小华用点燃的蜡烛、凸透镜、光屏、光具座等器材探究凸透镜成像的规律。下表是他实验时记录的几组数据，根据数据回答下列问题。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 物距$u/cm$ | 30 | 20 | 15 | 5 |
| 像距$v/cm$ | 15 | 20 | 30 | / |

$(1)$实验所用凸透镜的焦距$f=$\_\_\_\_\_\_ *cm*。
$(2)$第4次实验时所成的像是\_\_\_\_\_\_的。$($选填选项前的字母$)$
*A*.倒立缩小的实像
*B*.倒立放大的实像
*C*.正立放大的虚像
$(3)$第3次实验数据能够说明的\_\_\_\_\_\_成像特点。$($选填选项前的字母$)$
*A*.照相机
*B*.幻灯机
*C*.放大镜

26.如图是探究物体动能大小与物体速度是否有关的实验装置，第一次钢球从高*h*处的斜糟上由静止滚下，在水平面上运动，运动的钢球*A*碰上木块*B*后，能将*B*撞出一段距离$s\_{1}.$第二次让同一钢球从高$1.5h$处由静止滚下，在水平面上运动，运动的钢球*A*碰上木块*B*后，能将*B*撞出一段距离$s\_{2}.$则$s\_{1}$\_\_\_\_\_\_$s\_{2}($选填“大于”、“等于”或“小于”$)$。在两次实验中木块移动时受到的摩擦力第一次为$f\_{1}$，第二次为$f\_{2}$，则$f\_{1}$\_\_\_\_\_\_$f\_{2}($选填“大于”、“等于”或“小于”$)$。

|  |
| --- |
|  |

27.某实验小组在“探究影响电阻大小的因素”时，连接了如图的电路进行实验，电源两端电压保持不变，实验测得的数据如表。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 材料 | 长度$/m$ | 横截面积$/mm^{2}$ | 电流$/A$ |
| *a* | 镍铬合金丝 | $$1.0$$ | $$0.2$$ | $$0.4$$ |
| *b* | 镍铬合金丝 | $$0.5$$ | $$0.4$$ | $$1.4$$ |
| *c* | 镍铬合金丝 | $$0.5$$ | $$0.2$$ | $$0.7$$ |
| *d* | 康铜合金丝 | $$0.5$$ | $$0.2$$ | $$1.6$$ |

请回答下列问题：
$(1)$实验通过\_\_\_\_\_\_的大小，来显示电阻丝电阻的大小。
$(2)$探究电阻大小与导体的横截面积是否有关，则应该选用电阻丝*b*和\_\_\_\_\_\_电阻丝$($填编号$)$，进行对比实验。
$(3)$选用*c*、*d*两根电阻丝进行对比实验，是为了探究电阻大小与导体的\_\_\_\_\_\_是否有关。

|  |
| --- |
|  |

28.小勇猜想“电流通过导体产生的热量与导体的电阻有关”，为了验证猜想，他准备*A*、*B*两个完全相同的烧瓶，烧瓶内装有质量相等的煤油，并将两段阻值不同的电阻丝$R\_{1}$、$R\_{2}$浸在煤油中，再用带有规格完全相同的温度计的橡胶塞封住瓶口，如图甲所示。然后他将电源、开关、电流表、滑动变阻器、图甲中的烧瓶*A*、导线连成如图乙所示的电路。请你分析并回答下列问题：

$(1)$小勇还需要添加的实验器材是\_\_\_\_\_\_；
$(2)$以下是小勇设计的部分实验步骤，请你帮他补充完整：
①闭合开关，移动滑动变阻器滑片到适当位置，使电流表的示数为*I*，读取温度计示数$t\_{0}$，30*s*后读取温度计示数*t*，记录相关数据；
②断开开关，\_\_\_\_\_\_，闭合开关，\_\_\_\_\_\_，读取温度计示数$t\_{0}$，\_\_\_\_\_\_，记录相关数据；
③根据公式$Δt=t-t\_{0}$计算出$Δt$并记录。

29.在实验桌上已备有满足实验要求的器材：如图所示的两个密度已知且体积相同的圆柱体*A*和*B*，已知\_\_\_\_\_\_，已调零的弹簧测力计1个，装有适量水的烧杯1个，细线若干。请你利用上述实验器材，设计实验验证“物体所受浮力的大小跟物体的密度无关”。
$(1)$在计划探究的问题中自变量是\_\_\_\_\_\_；实验中控制变量是\_\_\_\_\_\_。
$(2)$设计出记录实验数据的表格。

五、计算题：本大题共**2**小题，共**8**分。

30.在如图所示的电路中，电源两端电压为3*V*且保持不变，电阻$R\_{1}$的阻值为$5Ω$。当开关*S*闭合后，电流表的示数为$0.2A$。求：
$(1)$电压表的示数$U\_{1}$。
$(2)$电阻$R\_{1}$消耗的电功率$P\_{1}$。
$(3)$电流在30*s*内通过电阻$R\_{2}$所做的功$W\_{2}$。

31.如图所示，物块*A*有三分之二的体积浸在烧杯的水中静止时，弹簧测力计的示数$F\_{1}=0.5N$。已知物块*A*重为3*N*，水的密度$ρ\_{水}=1.0×10^{3}kg/m^{3}$，*g*取$10N/kg$。
$(1)$画出如图所示情境中物块*A*的受力分析示意图。
$(2)$求物块*A*的体积。
$(3)$若将物块*A*从弹簧测力计上取下放入该烧杯中$($水足够多$)$，求物块*A*静止时所受的浮力大小。

六、综合题：本大题共**1**小题，共**4**分。

32.请阅读《*PTC*材料》回答问题。
*PTC*材料*PTC*是一种以钛酸钡为主，掺入多种物质后加工而成的半导体材料。这种材料最基本的特性是在达到居里温度之前，其阻值变化不大且较低；当温度达到居里温度后，在一定的温度范围内，其阻值会随着温度的升高而急剧增大如图1所示。$(R\_{C}$下移$)$
*PTC*元件能在电流过大、温度过高时对电路起保护作用。在正常情况下，*PTC*阻值很小，损耗也很小，不影响电路正常工作。若有过流$($如短路$)$发生，其温度升高，阻值随之急剧升高，达到限流作用，避免损坏电路中的元器件。当故障排除后，*PTC*元件的温度自动下降，又恢复到了低电阻状态。因此*PTC*元件又称为“可复性保险丝”。
由于*PTC*元件具有自动控温、不燃烧、安全可靠、省电、寿命长、结构简单、使用电压范围广等特点，被广泛应用于轻工、住宅、交通、航天、农业、医疗、环保、采矿、民用器械等领域。它与镍、铬丝或远红外等发热元件相比，具有卓越的优点。

请根据上述材料，回答下列问题：
$(1)PTC$材料的居里温度是指\_\_\_\_\_\_$($选填“$T\_{0}$”或“$T\_{p}$”$)$；
$(2)PTC$元件需要与电路元件\_\_\_\_\_\_$($选填“串联”或“并联”$)$才能像保险丝一样在电流过大或温度过高时对其起到限流作用，进而保护整个电路；
$(3)$有同学认为可以利用*PTC*材料的基本特性制作高温报警器，如图2所示时他设计的电路图。若此时环境温度升高，*PTC*材料电阻将\_\_\_\_\_\_$($选填“增大”或“减小”$)$，将会发生\_\_\_\_\_\_$($选填“铃响”或“灯亮”$)$现象。

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：在国际单位制中，电能的单位是焦耳，符号为*J*；力的单位是牛顿，符号为*N*；功率的单位是瓦特，符号为*W*；压强的单位为帕斯卡，符号为*Pa*，故*C*正确。
故选：*C*。
根据物理量的单位分析判断。
本题考查常见物理量的单位，难度不大，要熟练掌握各物理量的单位。

2.【答案】*D*

【解析】解：
*A*、“手影”中影子的形成说明光是沿直线传播的，故*A*错误；
*B*、用放大镜看图案时，字变大了，属于凸透镜成像，是由于光的折射形成的，故*B*错误；
*C*、斜插水中的笔看起来弯折了是由于光从水中通过空气进入人的眼睛时，光线的传播方向发生改变而形成的虚像，故属于光的折射现象，故*C*错误；
*D*、景物在水中形成“倒影”属于平面镜成像，平面镜成像是由于光的反射形成的，故*D*正确。
故选：*D*。
$(1)$光在同种、均匀、透明介质中沿直线传播，产生的现象有小孔成像、激光准直、影子的形成、日食和月食等；
$(2)$光在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；
$(3)$光线在同种不均匀介质中传播或者从一种介质斜射入另一种介质时，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、凸透镜成像等都是光的折射形成的。
此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，在学习过程中要善于利用所学知识解释有关现象。

3.【答案】*B*

【解析】解：*A*、自行车轴加润滑剂，是通过使接触面脱离的方法减小摩擦力，故*A*不符合题意；
*B*、车轮胎表面刻有花纹，是在压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力，故*B*符合题意；
*C*、在重物下面垫上圆木，是用滚动代替滑动的方法来减小摩擦力，故*C*不符合题意；
*D*、磁悬浮列车行驶时不接触轨道，是通过使接触面脱离的方法减小摩擦力，故*D*不符合题意。
故选：*B*。
$(1)$摩擦力大小的影响因素：压力大小和接触面的粗糙程度。
$(2)$增大摩擦的方法：在接触面粗糙程度一定时，增大压力；在压力一定时，增大接触面的粗糙程度。
$(3)$减小摩擦的方法：在接触面粗糙程度一定时，减小压力；在压力一定时，减小接触面的粗糙程度；使接触面脱离；用滚动代替滑动。
本题考查摩擦力大小的影响因素，以及增大和减小摩擦的方法，摩擦力问题在生活中应用非常广泛，解答此题类问题时要利用控制变量法研究。

4.【答案】*C*

【解析】解：*A*、在螺钉下加一个大垫圈，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强，故*A*不符合题意；
*B*、图钉帽的面积都做得较大，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强，防止手疼，故*B*不符合题意；
*C*、切蛋器装有很细的钢丝，是在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强，易于将鸡蛋切开，故*C*符合题意；
*D*、用厚纸片垫在塑料袋提手处，是在压力一定时，通过增大塑料袋提手与手的接触面积来减小压强，不至于勒的手疼，故*D*不符合题意。
故选：*C*。
压强大小的影响因素：压力大小和受力面积大小。
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。
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。
分析图中的措施，然后与改变压强的方法结合起来，是解决此题的关键。此题考查了学生理论联系实际的能力。

5.【答案】*B*

【解析】【分析】
本题考查的是生活中物态变化现象的判断，物态变化知识是中考必考的知识点，解题的关键是把握住物质前后的状态变化。
物质从固态到液态的过程叫做熔化，物质从液态变成固态的过程叫做凝固；物质从液态变为气态叫做汽化，物质从气态变为液态叫做液化；物质从固态直接变成气态叫升华，物质从气态直接变成固态叫凝华。
【解答】
*A*、冰化成水是由固态变为液态的熔化现象，故*A*不符合题意。
*B*、草叶上的露珠是空气中的水蒸气液化形成的，故*B*符合题意。
*C*、霜是空气中的水蒸气凝华形成的固态小冰晶，故*C*不符合题意。
*D*、“雾凇”是固态小冰晶，是水蒸气凝华形成的，故*D*不符合题意。

6.【答案】*A*

【解析】解：*A*、一切发声的物体都在振动，发声的音叉一定在振动，故*A*正确；
*B*、校园内植树，是为了在传播路径上减弱噪声，故*B*错误；
*C*、音色是声音的特色，辨别不同类型的乐器声是根据声音的音色来判断的，故*C*错误；
*D*、只有振动频率在$20Hz∼20000Hz$之内，人才能够听到，故*D*错误。
故选：*A*。
$(1)$声音是由物体振动产生的，一切发声的物体都在振动；
$(2)$防治噪声可以从噪声的产生、噪声的传播及噪声的接收这三个环节进行防治；
$(3)$音色是声音的特色，与发声体的材质和结构有关，一般不同的发声体音色不同；
$(4)$人的听觉范围$20Hz∼20000Hz$。
本题考查了对声音的产生、声音的利用、声音的特性以及减弱噪声的途径，属于基础题，难度不大。

7.【答案】*A*

【解析】解：*A*、两个底面削平的铅柱紧压在一起，下面吊一个重物也不能把它们拉开，说明分子之间存在相互作用的引力，故*A*正确；
*B*、图中试管中的水沸腾后，水蒸气将软木塞推出，即水蒸气对瓶塞做功，将水蒸气的内能转化机械能，故*B*错误；
*C*、图中抽去玻璃板后，两瓶中的气体逐渐混合，这是扩散现象，说明分子是运动的；空气的密度小于二氧化氮的密度，装有空气的瓶子放在上面，故*C*错误；
*D*、图中半杯黄豆和半杯小米装满茶杯，混合后杯子空出一截是由于黄豆和小米之间存在间隙，可以用来类比分子间有间隙，故*D*错误。
故选：*A*。
$(1)$分子之间存在相互作用的引力和斥力；
$(2)$做功可以改变物体的内能，对物体做功时，机械能转化为物体的内能，物体的内能增大；物体对外做功时，物体的内能转化为机械能，物体的内能减小；
$(3)$扩散现象说明分子在不停地做无规则运动；
$(4)$分子间存在间隙。
本题考查分子动理论的应用、内能的应用，要注意*D*选项中的例子是用来形象地类比分子间有间隙，不能说明分子间有间隙。

8.【答案】*A*

【解析】解：将开关*S*闭合，两电阻并联，电流表$A\_{1}$测量通过$R\_{1}$的电流，电流表$A\_{2}$测量通过$R\_{2}$的电流。
根据并联电路的电压特点可知$U\_{1}=U\_{2}$，故*CD*错误；
已知$I\_{1}>I\_{2}$，根据$R=\frac{U}{I}$可知$R\_{1}<R\_{2}$，故*A*正确、*B*错误。
故选：*A*。
将开关*S*闭合，两电阻并联，电流表$A\_{1}$测量通过$R\_{1}$的电流，电流表$A\_{2}$测量通过$R\_{2}$的电流。
根据并联电路的电压特点可知$U\_{1}$、$U\_{2}$的大小关系；
已知$I\_{1}>I\_{2}$，根据$R=\frac{U}{I}$可知$R\_{1}$、$R\_{2}$的大小关系。
本题考查欧姆定律的应用和并联电路的特点，是一道综合题。

9.【答案】*C*

【解析】解：*A*、用弹簧测力计水平拉动木块沿水平木板做匀速直线运动，此时滑动摩擦力的大小等于拉力的大小，弹簧测力计对木块的拉力和木板对木块的摩擦力是一对平衡力，故*A*错误；
*B*、图乙所示实验中，木板受到的压力等于木块*A*和木块*B*的重力之和，故*B*错误；
*C*、探究滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度是否有关，需控制压力大小相同，改变接触面的粗糙程度，故选甲、丙两次实验，故*C*正确；
*D*、探究滑动摩擦力的大小与压力的大小关系，需控制接触面的粗糙程度相同，乙、丙两次实验压力不同，接触面的粗糙程度也不同，故*D*错误。
故选：*C*。
$(1)$用弹簧测力计水平拉动木块沿水平木板做匀速直线运动，此时滑动摩擦力的大小等于拉力的大小；
$(2)$图乙所示实验中，木板受到的压力等于两木块的重力之和；
$(3)$滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度和压力有关，根据控制变量法分析甲、乙、丙三图可知。
本题考查二力平衡条件的运用、对压力的理解、滑动摩擦力的影响因素。

10.【答案】*C*

【解析】解：*A*、凸透镜可以将平行于主光轴的光线会聚于一点，同时对其它方向射来的光线同样有会聚作用，故*A*错误；
*B*、根据光的反射定律可知，反射光线与入射光线一定在同一平面内，故*B*错误；
*C*、一束太阳光可以通过三棱镜分解为不同的色光，这就是光的色散现象，故*C*正确；
*D*、平面镜成像时，像的大小与物体的大小始终相同，与物体到镜面的距离无关，故*D*错误。
故选：*C*。
$(1)$凸透镜对光有会聚作用，不仅仅是对平行光；
$(2)$根据光的反射定律的内容可做出判断；
$(3)$根据光的色散现象可做出判断；
$(4)$平面镜成像时，成的是正立等大的虚像。
本题主要考查了光学中的一些知识的理解与应用，属光学综合题，总体难度不大。

11.【答案】*C*

【解析】解：*ABC*、电动机是根据通电导体在磁场中受力运动的原理工作的，电磁铁吸住铁块，通电螺线管周围存在磁场，都是电流的磁效应，故*AB*不符合题意，*C*符合题意；
*D*.电磁感应现象说明磁能生电，这是发电机的原理，故*D*不符合题意。
故选：*C*。
电动机是根据通电导体在磁场中受力运动的原理工作的。
本题考查了电动机的工作原理，要能够熟练辨析电磁部分常见的实验装置图表示的含义。

12.【答案】*C*

【解析】解：*A*、图中人穿溜冰鞋推墙，她对墙的推力作用在墙上，墙对她的作用力作用在人上，二力不是作用在同一个物体上，所以不是一对平衡力，故*A*错误；
*B*、人用力推石头，石头未动，即石头处于静止状态，受到平衡力作用，所以人的推力等于石头受到的摩擦力，故*B*错误；
*C*、人用水平推力推着车在水平地面上做匀速直线运动，则车在水平推力的方向上移动了距离，所以推力对购物车做了功，故*C*正确；
*D*、使用动滑轮可以省力，动滑轮不能改变力的方向；使用任何机械都不能省功，省多少倍的力就要费多少倍的距离，这个结论叫功的原理，故*D*错误。
故选：*C*。
$(1)$二力平衡的条件：大小相等、方向相反、作用在同一个物体上，作用在同一条直线上；
$(2)$处于静止或匀速直线运动的物体受到平衡力的作用；
$(3)$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，据此判断重力、支持力、推力是否做功；
$(4)$使用动滑轮可以省力，不能改变力的方向；使用任何机械都不能省功，这个结论叫做功的原理。
本题考查了功的原理、平衡力的判断、力是否做功的判断，难度一般。

13.【答案】*D*

【解析】解：*A*、图中灯$L\_{1}$和灯$L\_{2}$串联在电路中，串联电路中各处的电流都相等，因此通过$L\_{1}$的电流等于通过$L\_{2}$的电流，故*A*错误；
*B*、已知此时$L\_{1}$比$L\_{2}$的功率大，根据$U=\frac{P}{I}$可知，$L\_{1}$两端的电压大于$L\_{2}$两端的电压，故*B*错误；
*C*、已知此时$L\_{1}$比$L\_{2}$的功率大，根据$R=\frac{P}{I^{2}}$可知，$L\_{1}$的电阻大于$L\_{2}$的电阻，故*C*错误；
*D*、灯$L\_{1}$和灯$L\_{2}$的额定电压相同，根据$P=\frac{U^{2}}{R}$可知，$L\_{1}$的额定功率小于$L\_{2}$的额定功率，故*D*正确。
故选：*D*。
$(1)$图中灯$L\_{1}$和灯$L\_{2}$串联在电路中，串联电路中各处的电流都相等；
$(2)$根据$U=\frac{P}{I}$判断灯泡两端电压的大小关系；
$(3)$根据$R=\frac{P}{I^{2}}$判断两灯泡电阻的大小关系；
$(4)$根据$P=\frac{U^{2}}{R}$判断两灯泡额定功率的大小关系。
此题考查了电功率公式的应用、串联电路的规律，难度不大，属基础题。

14.【答案】*D*

【解析】解：由图知，两电阻串联，电压表测变阻器的电压，电流表测电路的电流，
*AB*、水流速度越小，上下的压强差减小，滑片下移，变阻器连入电路的阻值变大，电路的总电阻变大，而电压表与电流表的比值是滑动变阻器的电阻，是变大的，故*AB*错误；
*CD*、当水流的速度变大时，探头下表面压强大于上表面压强，探头向上运动，带动$R\_{2}$滑片上移，变阻器连入电路的阻值变小，电路中电流变大，使得定值电阻的电压增大，则滑动变阻器的电压减小，故*C*错误，*D*正确。
故选：*D*。
由图知，两电阻串联，电压表测变阻器的电压，电流表测电路的电流，当水流的速度变大时，探头下表面压强大于上表面压强，探头向上运动，带动$R\_{2}$滑片上移，变阻器连入电路的阻值变小，根据欧姆定律判定定值电阻两端的电压变化，根据串联电路的电压关系分析滑动变阻器两端的电压变化。
本题考查串联电路的特点、欧姆定律与动态电路分析，属于中档题。

15.【答案】*C*

【解析】【分析】
本题考查了对压强定义式$p=\frac{F}{S}$的应用。解题时不要受液体压强公式的影响。
利用$F=G=mg$比较压力大小，利用$p=\frac{F}{S}$比较压强大小。
【解答】
$(1)$因为水和酒精的质量相等，根据$G=mg$，水和酒精的重力相等；
又因为容器是圆柱形的，所以两种液体对容器底部的压力等于两种液体的重力，故$F\_{1}=F\_{2}$；
因两个容器完全相同，故容器的受力面积*S*相同，根据$p=\frac{F}{S}$可知，两种液柱对容器底的压强相等，$p\_{1}=p\_{2}$。
$(2)$容器对水平桌面的压力等于容器和液体的重力，故两容器对桌面的压力相等，$F\_{1}'=F\_{2}'$
因两个容器完全相同，故桌面的受力面积*S*相同，根据$p=\frac{F}{S}$可知，两容器对桌面的压强相等，$p\_{1}'=p\_{2}'$。
故选：*C*。

16.【答案】*AC*

【解析】解：*A*、固体被压缩时，分子间的距离变小，分子间的距离减小时，分子间的引力和斥力都增大，斥力比引力增大快，分子之间的引力小于斥力，故*A*正确；
*B*、晶体在熔化过程中温度保持不变，但由于不断吸收热量，内能增大，故*B*错误；
*C*、用干手器吹出的热风吹刚洗过的手，因为热风的温度不但高，而且空气流动速度快，所以可以加快手上水的蒸发，故*C*正确；
*D*、内燃机的做功冲程，燃料燃烧产生的燃气对外做功，将内能转化为活塞的机械能，故*D*错误。
故选：*AC*。
$(1)$分子间存在相互作用的引力和斥力。当分子间的距离大于平衡距离时，表现为引力；分子间的距离小于平衡距离时，表现为斥力；
$(2)$晶体熔化过程中不断吸热，破坏晶体的空间点阵结构，温度不变，内能增大；
$(3)$影响蒸发的因素：温度、表面积、空气流动速度等；
$(4)$内燃机的做功冲程将燃气内能转化为机械能；压缩冲程将机械能转化为内能。
本题考查了分子间的作用力、晶体熔化时温度与内能的变化、影响蒸发的因素和内燃机工作过程中能量的转化等知识，属于综合题。

17.【答案】*BCD*

【解析】解：$A.$水的比热容比砂石大，质量相等的水和沙石，都升高$1^{∘}C$，沙石吸收热量比水少，故*A*错误；
*B*.固体酒精的熔点是$-117^{∘}C$；在1标准大气压下，$-110^{∘}C$大于熔点，酒精是液态，故*B*正确；
*C*.水比没有比热容大，比热容与质量无关，一滴水的比热容大于一桶煤油的比热容，故*C*正确；
*D*.水银的熔点是$-39^{∘}C$；可以用水银温度计测量高于熔点的$-10^{∘}C$的温度，故*D*正确。
故选：*BCD*。
*AC*、比热容表示物质的吸热能力，吸收相同的热量，比热容大的温度变化小。
*B*、温度低于熔点时，液体会凝固；
*D*、水银是金属，属于晶体，晶体有固定的熔点，测量温度不能低于熔点。
本题考查熔点与比热容的比较，属于中档题。

18.【答案】*BCD*

【解析】解：
*A*、由图可知，小桌对泡沫塑料的压力相同，但受力面积不同，说明压力的作用效果与受力面积有关，对应关系错误；
*B*、真空铃实验中听不到声音，说明真空不能传声，对应关系正确；
*C*、小球静止时绳被竖直向下拉紧，说明重力的方向是竖直向下的，对应关系正确；
*D*、磁铁对铁球的吸引力使铁球的运动方向发生改变，说明力可以改变物体的运动状态，对应关系正确。
故选：*BCD*。
$(1)$压力的作用效果，由压力的大小，与受力面积的大小共同决定；
$(2)$声音的传播需要介质；
$(3)$重垂线利用了重力方向竖直向下的原理；
$(4)$力可以改变物体的形状，可以改变物体的运动状态。
本题考查的内容较多，在学习中一定要掌握基本概念和基本规律。

19.【答案】*AC*

【解析】解：*A*、处于二力平衡状态的物体要么静止，要么做匀速直线运动，所以，不可能做曲线运动，故*A*正确；
*B*、自然界中的一切物体都具有惯性，质量是物体惯性大小的量度，跟物体的运动状态无关，故*B*错误；
*C*、踢出去的足球还能继续向前运动，是因为足球有惯性，故*C*正确；
*D*、竖直向上抛出的篮球只受竖直向下的重力和空气阻力作用，没有向上的力，故*D*错误。
故选：*AC*。
$(1)$做匀速直线运动的物体处于平衡状态；
$(2)$质量是物体惯性大小的量度，惯性与物体的运动状态无关；
$(3)$一切物体都具有惯性；
$(4)$竖直向上抛出的篮球受竖直向下的重力和空气阻力作用，据此解答。
本题考查力与运动的关系、惯性的概念及其应用，掌握“质量是物体惯性大小的量度”是解答本题的关键。

20.【答案】*ACD*

【解析】解：*A*、物体上升的速度为：
$v=\frac{h}{t}=\frac{2m}{10s}=0.2m/s$，故*A*正确；
*B*、由图可知，$n=2$，不计绳重和轮与轴间的摩擦，拉力*F*的大小为：
$F=\frac{1}{n}(G+G\_{动})=\frac{1}{2}×(800N+200N)=500N$，故*B*错误；
*C*、拉力*F*的功率为：
$P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv'=Fnv=500N×2×0.2m/s=200W$，故*C*正确；
*D*、该滑轮组的机械效率为：
$η=\frac{W\_{有}}{W\_{总}}=\frac{Gh}{Fs}=\frac{Gh}{Fnh}=\frac{G}{nF}=\frac{800N}{2×500N}×100\%=80\%$，故*D*正确。
故选：*ACD*。
$(1)$根据速度公式求出物体上升的速度；
$(2)$根据滑轮组装置确定绳子股数，不计绳重和轮与轴间的摩擦，利用$F=\frac{1}{n}(G+G\_{动})$求出拉力*F*的大小；
$(3)$根据$P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv'=Fnv$求出拉力*F*的功率；
$(4)$根据$η=\frac{W\_{有}}{W\_{总}}=\frac{Gh}{Fs}=\frac{Gh}{Fnh}=\frac{G}{nF}$求出该滑轮组的机械效率。
本题考查了功率公式、机械效率公式和滑轮组绳子拉力公式的综合应用。

21.【答案】$36.5$  $3.6$  左

【解析】解：
$(1)$体温计的一个大格表示$1^{∘}C$，里面有10个小格，因此它的分度值为$0.1^{∘}C$，因此它的读数为$36^{∘}C+0.5^{∘}C=36.5^{∘}C$；
$(2)$弹簧测力计上1*N*之间有5个小格，所以一个小格为$0.2N$，即此弹簧测力计的分度值为$0.2N$，此时指针指在“$3.6$”处，所以弹簧测力计的示数为$3.6N$；
$(3)$用右手握住螺线管，四指的方向和电流方向一致，那么大拇指所指的左端即为螺线管的*N*极，则通电螺线管的右端是*N*极。
故答案为：$(1)36.5$；$(2)3.6$；$(3)$左。
$(1)$先确定体温计的量程和分度值，再根据液面位置读数；
$(2)$使用弹簧测力计时，首先要明确其量程和分度值，再根据指针位置读数；
$(3)$知道螺线管中的电流方向，根据安培定则，用右手握住螺线管，四指的方向和电流方向一致，大拇指所指的一端即为螺线管的*N*极。
本题考查了体温计和弹簧测力计的读数和安培定则的应用，属于基础题目。

22.【答案】96  低于  不变

【解析】解：由表格中数据知，水在沸腾过程中温度保持$96^{∘}C$不变，所以水的沸点为$96^{∘}C$；
此时沸点低于标准大气压下的沸点$100^{∘}C$，所以当时气压低于标准大气压；
水沸腾后，继续给水加热，水的温度保持不变。
故答案为：96；低于；不变。
水沸腾过程中温度保持不变，根据水沸腾时的特点结合表格中数据进行分析；
水的沸腾随气压的升高而增大。
本题探究“水沸腾时温度变化特点”的实验，掌握液体沸腾特点是关键。

23.【答案】$(1)$右；$(2)52.0$；$(3)20$；$(4)2.6$。

【解析】解：$(1)$如图甲所示，调节横梁平衡时，指针左偏说明左盘质量偏大，则平衡螺母应向右调节；
$(2)$如图乙所示，游码标尺的分度值是$0.2g$，
矿石的质量：$m=20g+20g+10g+2.0g=52.0g$；
$(3)$图丙中水的体积：
$V\_{水}=20mL=cm^{3}$，
水和矿石的总体积：
$V\_{总}=40mL=40cm^{3}$，
则矿石的体积：
$V=V\_{总}-V\_{水}=40cm^{3}-20cm^{3}=20cm^{3}$，
$(4)$矿石的密度：
$ρ=\frac{m}{V}=\frac{52.0g}{20cm^{3}}=2.6g/cm^{3}$。
故答案为：$(1)$右；$(2)52.0$；$(3)20$；$(4)2.6$。
$(1)$天平在调节时，平衡螺母向横梁上翘的一端移动；
$(2)$在读数时，天平上所有砝码的质量加上游码$($读数时以游码左侧对应的刻度为准$)$所对的数值即待测物体的质量；
$(3)$弄清楚量筒的量程和分度值，再根据液面对应刻度来读数，矿石的体积等于矿石和水的总体积减去水的体积；
$(4)$根据公式$ρ=\frac{m}{V}$求出矿石的密度。
测固体的密度是初中物理比较基本的实验，本题考查用天平和量筒的读数以及密度的计算，考查了学生的实验能力。

24.【答案】减小  $0.3$  $8.33$

【解析】解：$(1)$用“伏安法”测量额定电压为$2.5V$小灯泡的额定功率的实验中，滑动变阻器与小灯泡串联，电压表并联在小灯泡两端，灯泡正常发光时，需要电压达到额定电压，由甲图可知此时电压为$U=2.2V$小于小灯泡的额定电压，根据串联电路分压特点可知，滑动变阻器接入阻值太大，要想小灯泡正常发光，则应使滑动变阻器接入电路的电阻减小；
$(2)$电流表的量程为$0∼0.6A$，分度值为$0.02A$，此时示数为$0.3A$，小灯泡正常发光，$U=2.5V$，
则小灯泡的电阻为$R=\frac{U}{I}=\frac{2.5V}{0.3A}≈8.33Ω$。
故答案为：$(1)$减小；$(2)0.3$；$8.33$。
$(1)$滑动变阻器与小灯泡串联，电压表并联在小灯泡两端，灯泡正常发光时，需要电压达到额定电压，根据电压表示数和分压作用分析解答；
$(2)$看清电流表的量程和分度值，读出电流表示数，利用欧姆定律求出其电阻。
此题主要考查学生对于测量小灯泡电功率实验的理解和掌握，分析电路和电表读数是解题关键。

25.【答案】10  *C*  *B*

【解析】解：$(1)$由表中第2次实验的数据，物距等于像距，物像等大，可知，此时$u=2f=20cm$。则$f=10cm$。即该凸透镜的焦距为10*cm*；
$(2)$实验4中物距$u=5cm$，物距小于一倍焦距，成正立、放大的虚像，故选*C*；
$(3)$第3次实验中，实验2中物距$u=15cm$，像距$v=30cm$时，物距小于像距，成倒立、放大的实像，是投影仪和幻灯机的制作原理，故选*B*。
故答案为：$(1)10$；$(2)C$；$(3)B$。
$(1)$根据凸透镜成像规律中的物距等于2倍焦距时，成倒立等大的实像，可求得其焦距；
$(2)$据当物距小于焦距时，成正立、放大的虚像；
$(3)$根据当物距小于像距时，成倒立放大的实像。
此题是探究凸透镜成像规律，其中首先根据表中信息找出该透镜的焦距，根据物距与像距的关系，判断成像情况，这些都是在锻炼学生处理信息的能力，比起一问一答的题型，有一定的实际意义，因此，此类题型受到中考的青睐。

26.【答案】小于  等于

【解析】解：实验表明：质量相同时，钢球的速度越快，动能越大，木块*B*被撞得越远，第二次钢球到达水平面的速度大于第一次钢球到达水平面的速度，所以第二次将*B*撞出的距离$s\_{2}$大于第一次的距离$s\_{1}$；木块在水平面上移动时，压力的大小和接触面粗糙程度不变，摩擦力大小不变，所以$f\_{1}$等于$f\_{2}$。
故答案为：小于；等于。
$(1)$物体的速度越大，对外做功就越大；
$(2)$影响滑动摩擦力大小的因素是：压力和接触面的粗糙程度，据此判断；
$(1)$掌握动能、重力势能、弹性势能的影响因素。
$(2)$掌握动能和重力势能的相互转化。
$(3)$掌握做功的两个必要因素，并能判断是否做功。

27.【答案】电流  *c*   材料

【解析】解：
$(1)$实验中采用了转换法比较电阻大小，即通过比较电流表示数来比较导体电阻的大小；
$(2)$探究电阻大小与导体的横截面积是否有关，应控制导体的材料和长度不变，编号*b*、*c*的电阻丝符合；
$(3)$选用*c*、*d*两根电阻丝可知，两者的横截面积和长度相同、材料不同，电流表示数不同，是探究电阻大小与导体的材料是否有关。
故答案为：$(1)$电流；$(2)c$；$(3)$材料。
$(1)$电流表串联在电路中，电源电压一定，导体电阻越大，电路电流越小，导体电阻越小，电路电流越大，可以通过电流表示数大小判断导体电阻大小；
$(2)(3)$导体的电阻与导体的材料、长度、横截面积有关，实验探究时应采用控制变量法，即在研究导体的电阻与导体的材料是否有关时，应控制导体的长度和横截面积不变；在研究导体的电阻与导体的长度的关系，应控制导体的材料和横截面积不变；在研究导体的电阻与导体的横截面积是否有关时，应控制导体的材料和长度不变。
本题考查了影响电阻大小因素的实验，侧重考查了学生对控制变量法的掌握和应用，是一道较为简单的探究题。

28.【答案】秒表  用烧瓶*B*替换烧瓶*A*  移动滑动变阻的滑片到适当位置  仍使电流表的示数为*I*，30*s*后读取温度计示数*t*

【解析】解：$(1)$电流通过导体产生的热量与电流、电阻和通电时间有关，所以研究电流通过导体产生的热量与电阻关系时，要改变电阻并保证电流和通电时间相同，所以实验中需要用秒表记录时间，即缺少的实验器材是秒表。
$(2)$研究电流通过导体产生的热量与电阻的关系时，要改变电阻并保证电流和通电时间相同，所以用烧瓶*A*做完实验后，应该用烧瓶*B*替换烧瓶*A*，并移动滑动变阻器的滑片到适当位置，仍使电流表的示数为*I*，保证电流相同，30*s*后读取温度计示数*t*，以便通过煤油温度的变化确定电流通过导体产生的热量。
$(1)$在探究“电流通过导体产生的热量与电流、电阻和通电时间有关”的实验中，需要知道电流、电阻和通电时间，根据题中已知条件，需要记录时间的秒表。
$(2)$本实验是探究“电流通过导体产生的热量与导体的电阻有关”，根据$Q=I^{2}Rt$可知，运用控制变量法，应控制电流和通电时间相同。
本题考查学生对“电流通过导体产生的热量与导体的电阻、电流有关”的实验的理解和掌握，注意控制变量法和转换法的运用。

29.【答案】$ρ\_{A}>ρ\_{B}>ρ\_{水}$  圆柱体*A*、*B*的密度  圆柱体*A*、*B*的体积

【解析】解：$(1)$自变量是圆柱体*A*、*B*的密度，实验中控制变量是圆柱体*A*、*B*的体积；
$(2)$实验记录表格

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| $$ρ/kg⋅m^{-3}$$ |  |  |
| $$G/N$$ |  |  |
| $$F\_{拉}/N$$ |  |  |
| $$F\_{浮}/N$$ |  |  |

故答案为：$ρ\_{A}>ρ\_{B}>ρ\_{水}$；$(1)$圆柱体*A*、*B*的密度；圆柱体*A*、*B*的体积；$(2)$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| $$ρ/kg⋅m^{-3}$$ |  |  |
| $$G/N$$ |  |  |
| $$F\_{拉}/N$$ |  |  |
| $$F\_{浮}/N$$ |  |  |

。
自变量是圆柱体*A*、*B*的密度，实验中控制变量是圆柱体*A*、*B*的体积；实验记录表格，根据需要测量的数据$($物体的重力、不同物体浸没在液体中弹簧测力计的示数、受到的浮力$)$设计记录表格。
此题考查了浮力的测量，利用好称重法是本题的关键，涉及到实验记录数据表格的设计，有一定的难度。

30.【答案】解：由电路图可知，$R\_{1}$与$R\_{2}$串联，电压表测$R\_{1}$两端的电压，电流表测电路中的电流。
$(1)$由$I=\frac{U}{R}$可得，$R\_{1}$两端电压：
$U\_{1}=IR\_{1}=0.2A×5Ω=1V$，即电压表示数为1*V*；
$(2)$电阻$R\_{1}$消耗的电功率：
$P\_{1}=U\_{1}I=1V×0.2A=0.2W$；
$(3)$因串联电路中总电压等于各分电压之和，$U\_{2}=U-U\_{1}=3V-1V=2V$；
电流在30*s*内通过电阻$R\_{2}$所做的功：$W\_{2}=U\_{2}It=2V×0.2A×30s=12J$。
答：$(1)$电压表的示数为1*V*；
$(2)$电阻$R\_{1}$消耗的电功率为$0.2W$；
$(3)$电流在30*s*内通过电阻$R\_{2}$所做的功为12*J*。

【解析】由电路图可知，$R\_{1}$与$R\_{2}$串联，电压表测$R\_{1}$两端的电压，电流表测电路中的电流。
$(1)$根据欧姆定律求出$R\_{1}$两端的电压，即为电压表的示数；
$(2)$根据$P=UI$求出电阻$R\_{1}$消耗的电功率；
$(3)$根据$W=UIt$可求得，电流在30*s*内通过电阻$R\_{2}$所做的功。
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，是一道较为简单的应用题。

31.【答案】解：$(1)$如图所示情境中物块*A*受到竖直向上的拉力和浮力、竖直向下的重力的作用，受力分析示意图如图所示：
；
$(2)$物块三分之二体积浸在水中静止时，由物块受平衡力可知：物块所受的浮力$F\_{浮}=G-F\_{1}=3N-0.5N=2.5N$，
由阿基米德原理可得物块排开水的体积$V\_{排}=\frac{F\_{浮}}{ρ\_{水}g}=\frac{2.5N}{1×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg}=2.5×10^{-4}m^{3}$，
因为：$V\_{排}=\frac{2}{3}V\_{物}$，所以物块*A*的体积$V\_{物}=\frac{3}{2}V\_{排}=\frac{3}{2}×2.5×10^{-4}m^{3}=3.75×10^{-4}m^{3}$；
$(3)$若物块*A*浸没在水中，所受浮力$F\_{浮1}=ρ\_{水}g$ $V\_{排}'=ρ\_{水}g$ $V\_{物}=1×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg×3.75×10^{-4}m^{3}=3.75N$，
因$F\_{浮1}>G$，所以静止时物块处于漂浮状态，由二力平衡得$F\_{浮2}=G=3N$。
答：$(1)$如图。
$(2)$物块*A*的体积为$3.75×10^{-4}m^{3}$。
$(3)$物块*A*静止时所受的浮力大小为3*N*。

【解析】$(1)$如图所示情境中物块*A*受到竖直向上的拉力和浮力、竖直向下的重力的作用，作用点在重心上，据此得出受力分析示意图；
$(2)$物块三分之二体积浸在水中静止时，由$F\_{浮}=G-F\_{1}$得出物块所受的浮力；由阿基米德原理可得物块排开水的体积$V\_{排}$，因为$V\_{排}=\frac{2}{3}V\_{物}$，据此得出物块*A*的体积；
$(3)$若物块*A*浸没在水中，根据$F\_{浮1}=ρ\_{水}g$ $V\_{排}'=ρ\_{水}g$ $V\_{物}$得出所受浮力，根据浮沉条件判断物块所处状态并得出所受的浮力。
本题考查浮沉条件和阿基米德原理的应用，是一道综合题。

32.【答案】$T\_{0}$  串联  增大  铃响

【解析】解：$(1)$根据这种材料最基本的特性是在达到居里温度之前，其阻值变化不大且较低；当温度达到居里温度后，在一定的温度范围内，其阻值会随着温度的升高而急剧增大，图1中可知*PTC*材料的居里温度是$T\_{0}$；
$(2)$为了能像保险丝一样在电流过大或温度过高时起到限流作用，进而保护整个电路，*PTC*元件需要与电路元件串联；
$(3)$由图2可知，当环境温度升高时，*PTC*电阻的阻值急增大，电路在电流变小，电磁铁磁性减弱，衔铁释放，警铃接通此时会发出铃响的信号。
故答案为：$(1)T\_{0}$；$(2)$串联；$(3)$增大；铃响。
$(1)$根据这种材料最基本的特性是在达到居里温度之前，其阻值变化不大且较低；当温度达到居里温度后，在一定的温度范围内，其阻值会随着温度的升高而急剧增大，图1中可知*PTC*材料的居里温度；
$(2)$为了能像保险丝一样在电流过大或温度过高时起到限流作用，进而保护整个电路，*PTC*元件需要与电路元件串联；
$(3)$由图2可知，当环境温度升高时，*PTC*电阻的阻值急增大，电路在电流变小，电磁铁磁性减弱，衔铁释放，警铃接通。
本题考查电路的分析，图像的分析能力，电磁继电器的应用。