**2024年北京师大附中中考物理模拟试卷**

一、单选题：本大题共**12**小题，共**24**分。

1.如图所示的四个实例中，为了减小压强的是(    )

A.   雪地车轮较宽的履带 B.   剪刀刃做得很锋利
C.   安全锤的锤头很尖 D.           盲道上凸起的圆点

2.如图所示的措施中，为了减小摩擦的是(    )

A. 机械表保养时上油 B. 防滑垫表面做得凹凸不平
C. 旋钮侧面制有条纹 D. 轮胎上制有花纹

3.关于电磁现象，下列说法不正确的是(    )

A. 用磁感线可以形象地描述磁场 B. 发电机是根据电磁感应现象制成的
C. 奥斯特实验说明了电流周围存在磁场 D. 放在磁场中的导体一定受到磁场力的作用

4.利用小桌、砝码和海绵“探究压力作用的效果跟哪些因素有关”，实验过程如图所示，下列说法正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 小桌使海绵的形变越大，说明小桌对海绵的压力越大
B. 乙图中小桌对海绵的压力大于丙图中小桌对海绵的压力
C. 甲、乙两次实验，探究的是压力的作用效果与压力大小是否有关
D. 甲、丙两次实验，探究的是压力的作用效果跟受力面积是否有关

5.如图为小车载着木块向右运动过程中发生的现象，下列判断正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 都是在小车突然停止时发生
B. 都是在小车突然启动时发生
C. 图甲所示的现象是小车在运动中突然停止或突然减速时发生
D. 图乙所示的现象是小车在运动中突然停止或突然减速时发生

6.下列有关大气压的说法，正确的是(    )

A. 大气压对课桌上表面的压力约为1*N*
B. 大气压随着海拔变化，海拔越高，大气压越大
C. 一个大气压$(10^{5}Pa)$能支持大约10*m*高的水柱
D. 广场上的人工喷泉能喷射水柱，靠的是大气压的作用

7.如图所示，质量一定的木块放在由同种材料制成的粗糙程度均匀的水平桌面上，木块在水平拉力*F*作用下从*A*点由静止开始运动，且运动越来越快。下列说法中正确的是(    )

A. 木块所受的摩擦力大小等于木块所受水平拉力*F*的大小
B. 木块受到的摩擦力越来越小
C. 木块受到的重力与桌面对木块的支持力是一对相互作用力
D. 木块对桌面的摩擦力方向水平向右

8.甲物体的比热容大于乙物体的比热容，若(    )

A. 甲、乙质量相等，则甲吸收的热量一定多
B. 甲、乙吸收的热量相等，则乙升高的温度一定多
C. 甲、乙质量相等，它们升高的温度相同，则甲吸收的热量一定多
D. 甲、乙质量相等，它们放出的热量也相等，则甲降低的温度一定多

9.如图是表示某物体做直线运动时，路程随时间变化的图象。这个物体(    )

A. 在$0∼4h$内做加速运动
B. 在$4∼7h$内做匀速运动
C. 在$7∼10h$的速度为$15km/h$
D. $0∼4h$内的速度比$7∼10h$内的速度小

10.将重物放在水平桌面上，在受力面积不变的情况下，给这个重物施加竖直向上的拉力$F.$在拉力*F*逐渐变大过程中，正确表示重物对桌面的压强*p*与拉力*F*关系的图象是图中的(    )

A.  B.  C.  D. 

11.如图甲所示的电路中，*R*为滑动变阻器，$R\_{0}$为定值电阻，电源电压恒定不变。在滑片*P*从滑动变阻器的一端移动到另一端的过程中，电压表的示数*U*与电流表的示数*I*变化情况如图乙所示，则根据图象信息可知(    )


A. $R\_{0}$阻值是$5Ω$ B. 电路的最大总功率是$11.2W$
C. 电源电压为7*V* D. 滑动变阻器的最大阻值是$30Ω$

12.如图所示，盛水的杯子静止在水平桌面上。杯子重1*N*，高8*cm*，底面积为$20cm^{2}$；杯内水重$1.8N$，水深5*cm*，水的密度为$1g/cm^{3}$，*g*取$10N/kg$。下列选项中正确的是(    )

A. 水对杯底的压力为$1.8N$ B. 水对杯底的压强为800*Pa*
C. 水杯对桌面的压力为2*N* D. 水杯对桌面的压强为1400*Pa*

二、多选题：本大题共**3**小题，共**6**分。

13.下列说法正确的是(    )

A. 沿着直线匀速上山的缆车，所受合力方向向上
B. 人站在电梯里，人受到的支持力可能大于重力
C. 在水平路面上向东运动的汽车，受到的力可能向西
D. 铁质暖气片吸引磁铁的力等于磁铁吸引暖气片的力

14.如图所示的事例中，属于利用大气压的是(    )

A. 将拔火罐吸在皮肤上 B. 用高压锅炖牛肉
C. 用吸管喝饮料 D. 用吸盘挂钩挂物体

15.水平桌面上有一个底面积为$100cm^{2}$的圆柱形容器，质量为$200g($容器的厚度忽略不计$)$，容器底部有个由阀门*B*控制的出水口，容器中装入10*cm*深的水。现将弹簧测力计一端固定，另一端挂一合金块*A*，将合金块*A*浸没在容器中的水中，如图甲所示。打开阀门*B*缓慢放水过程中，弹簧测力计示数随放水时间变化的规律如图乙所示，整个过程中金属块始终不与容器底部接触。下列说法正确的是$(g$取$10N/kg)$(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 随着放水时间的增加，合金块*A*受到的浮力一直减小
B. 合金块*A*受到的最大浮力为22*N*
C. 合金块*A*的密度为$3.2×10^{3}kg/m^{3}$
D. 阀门*B*未打开时容器对水平面的压强为$2.2×10^{3}Pa$

三、填空题：本大题共**3**小题，共**4**分。

16.$(1)$根据图1所示的电流方向，判断通电螺线管的*A*端是\_\_\_\_\_\_极$($选填“*N*”或“*S*”$)$。
$(2)$如图2所示的弹簧测力计的示数为\_\_\_\_\_\_ *N*。

|  |
| --- |
|  |

17.如图所示实验装置，*U*形管中装有水，直径相同的*a*、*b*两管中的水静止时液面相平。在右端*c*处往装置里急吹气，\_\_\_\_\_\_管中水面会升高。

18.小龙用一个侧壁开有小孔的塑料桶研究液体压强的特点，在塑料桶中灌满水，他观察到了如图所示的现象，由此他可得到的结论是：\_\_\_\_\_\_。

四、作图题：本大题共**1**小题，共**1**分。

19.请画出图中小球*A*所受重力*G*的示意图。


五、实验探究题：本大题共**6**小题，共**24**分。

20.如图所示是用斜面、木板、棉布、毛巾、小车做“探究阻力对物体运动的影响”的实验。

$(1)$实验需要小车从同一斜面的\_\_\_\_\_\_开始由静止下滑，目的是使小车到水平面时的初速度相同。
$(2)$小车进入水平面后，在运动过程中受到的阻力的方向为\_\_\_\_\_\_。
$(3)$实验结论：小车受到的阻力越小，速度减小得越\_\_\_\_\_\_。
$(4)$推论：如果小车在水平面受到的阻力为零，小车将做\_\_\_\_\_\_。可见力是\_\_\_\_\_\_物体运动状态的原因。

21.小东在实验室测量某种液体的密度，下面是他实验中的主要步骤。请你把他的实验步骤补充完整。

$(1)$小东把天平放在水平桌面上，发现指针偏向分度盘中央刻度线的左侧，如图甲所示，为使天平横梁水平平衡，他应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_端移动。
$(2)$用调节好的天平测出烧杯和杯内液体的总质量为$80.9g$。
$(3)$将烧杯内的部分液体倒入量筒，液面静止时如图乙所示。
$(4)$用天平测量烧杯和杯内剩余液体的质量，天平横梁水平平衡时砝码和游码的位置如图丙所示，则烧杯和杯内剩余液体的总质量是\_\_\_\_\_\_ *g*。
$(5)$根据小东测得的数据可知待测液体的密度为\_\_\_\_\_\_$g/cm^{3}$。

22.如图甲所示，在探究摩擦力的实验中，将木块*M*置于水平桌面的木板上，用轻质弹簧测力计沿着\_\_\_\_\_\_方向拉动*M*，*M*的运动状态和弹簧测力计的示数如下表所示，木块*M*受到滑动摩擦力的大小为\_\_\_\_\_\_$N.$图甲、乙所示的实验情景，其目的是在保证接触面粗糙程度不变的条件下，研究滑动摩擦力的大小是否跟\_\_\_\_\_\_有关。


|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 木块运动状态 | … | 静止 | 静止 | 加速 | 匀速 | 减速 |
| 弹簧测力计示数$F/N$ | … | $$0.4$$ | $$0.5$$ | $$0.7$$ | $$0.6$$ | $$0.4$$ |

23.实验小组的同学为了探究影响电流产生热量的因素，准备了两个相同的烧瓶，内装质量相等的煤油，两个带有橡胶塞的规格完全相同的温度计，两个规格完全相同的滑动变阻器，两根阻值相同的电阻丝，以及电源、开关、导线等。利用如图所示的情境，可探究当\_\_\_\_\_\_一定时，电流产生的热量跟\_\_\_\_\_\_的关系。闭合开关，通电一段时间后，温度升高较多的是\_\_\_\_\_\_温度计$($选填“*A*”或“*B*”$)$。

|  |
| --- |
|  |

24.小亮计划做“探究通过导体的电流*I*跟电阻*R*的关系”的实验。他根据实验电路图，在实验桌上连接了如图1所示的实验电路，实验桌上还有多个阻值已知的不同的定值电阻。小亮要利用这些器材进行实验探究。
$(1)$请你画出正确的实验电路图。
$(2)$若滑动变阻器的滑片*P*向右移动，接入电路的电阻值变小，则应将滑动变阻器的接线柱\_\_\_\_\_\_连入电路$($选填“*A*”或“*B*”$)$。
$(3)$小亮的探究实验主要步骤如下：
①闭合开关*S*，调节滑片位置，使电压表有合适的示数*U*，读出此时电流表的示数*I*，并把*R*、*U*、*I*记录在数据表格中。
②调节滑动变阻器的滑片，改变*R*两端的电压，并把*U*、*I*记录在数据表格中。
③仿照步骤②，再做四次实验，并把实验数据记录在表格中。
$(4)$根据以上实验步骤可知，小亮实际探究的是通过导体的电流*I*与\_\_\_\_\_\_的关系；
$(5)$针对小亮计划探究的问题，在实验步骤②中，正确的操作方法应是：断开开关*S*，改变\_\_\_\_\_\_，再闭合开关 *S*，调节滑动变阻器的滑片位置，使\_\_\_\_\_\_，并把 *R*、*I*记录在数据表格中。
$(6)$在某次实验中，两电表的示数如图2甲、乙所示。此时电流表的示数为\_\_\_\_\_\_ *A*，电阻为\_\_\_\_\_\_$Ω$。


25.现有甲、乙两完全相同的容器，甲容器中装入密度为$ρ\_{A}$的液体，乙容器中装入密度为$ρ\_{B}$的液体，两容器内液体的体积相同。现有两个调节好的完全相同的微小压强计，并将两探头分别放入液体中，实验现象如图甲、乙所示。通过观察分析可得出：$ρ\_{A}$\_\_\_\_\_\_$ρ\_{B}($选填“>”、“=”或“<”$)$，理由是\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
|  |

六、计算题：本大题共**2**小题，共**7**分。

26.如图所示，电源两端电压*U*为6*V*并保持不变，电阻$R\_{1}$阻值为$10Ω$。闭合开关*S*后，电流表*A*的示数*I*为1*A*。求：
$(1)$电流表$A\_{1}$的示数$I\_{1}$。
$(2)$电阻$R\_{2}$的电功率。

27.装有适量水的容器放在水平桌面上，用轻质细绳将物体*A*系在容器底部，如图所示。已知：物体*A*所受重力为16*N*，物体*A*静止时细绳对它竖直向下的拉力为4*N*。*g*取$10N/kg$。求：
$(1)$物体*A*所受浮力$F\_{浮}$；$($请画出物体*A*受力的示意图$)$
$(2)$物体*A*的密度$ρ\_{A}$。

七、综合题：本大题共**1**小题，共**4**分。

28.


**答案和解析**

1.【答案】*A*

【解析】解：
*A*、雪地车轮较宽的履带，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小对路面的压强，*A*符合题意；
*B*、剪刀刃做得很锋利，是在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强，*B*不符合题意
*C*、安全锤的锤头很尖，是在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强，*C*不符合题意。
*D*、盲道上凸起的圆点，是在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强，*D*不符合题意；
故选：*A*。
增大压强的方法：在压力一定时，减小受力面积来增大压强；在受力面积一定时，增大压力来增大压强。
减小压强的方法：在压力一定时，增大受力面积来减小压强；在受力面积一定时，减小压力来减小压强。
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。解答时，要注意使用控制变量法。

2.【答案】*A*

【解析】解：
*A*、机械表保养时上油，是在压力一定时，通过减小接触面的粗糙程度来减小摩擦力；故*A*符合题意；
*B*、防滑垫表面做得凹凸不平，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*不合题意；
*C*、旋钮侧面制有条纹，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*C*不合题意；
*D*、轮胎上制有花纹，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*D*不合题意。
故选：*A*。
$(1)$增大摩擦力的方法：在接触面粗糙程度一定时，通过增大压力来增大摩擦力；在压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力。
$(2)$减小摩擦力的方法：在接触面粗糙程度一定时，通过减小压力来减小摩擦力；在压力一定时，通过减小接触面的粗糙程度来减小摩擦力；使接触面脱离；用滚动摩擦代替滑动摩擦。
本题属于应知应会水平的区分识别类基础题。用摩擦的知识解释生活中的一些现象，使学生学以致用，充分体现了从生活走向物理，从物理走向社会的理念。

3.【答案】*D*

【解析】解：*A*、为了形象地描述磁场我们引入了磁感线，故*A*正确；
*B*、发电机原理为电磁感应现象，故*B*正确；
*C*、奥斯特的电流的磁效应实验说明了电流周围存在磁场，故*C*正确；
*D*、只有通电导体$($且电流方向与磁场方向不平行$)$在磁场中才受磁场力的作用，故*D*错误；
故选：*D*。
解答本题应掌握：磁感线的特点、电磁感应的应用、奥斯特电流磁效应及通电导线在磁场中受力。
本题考查电磁学的基础知识，要理解电与磁之间的关系可由电流的磁效应和电磁感应现象说明。

4.【答案】*C*

【解析】解：*A*、根据转换法，小桌使海绵的形变越大，说明小桌对海绵的压力作用效果越大，故 *A*错误；
*B*、本题中，对海绵的压力等于物体的重力，乙图中小桌对海绵的压力等于丙图中小桌对海绵的压力，故*B*错误；
*C*、甲、乙两次实验，受力面积相同，而压力不同，探究的是压力的作用效果与压力大小是否有关，故*C*正确；
*D*、探究压力的作用效果与受力面积的关系时应控制压力的大小不变，而甲、丙两次实验的压力大小不同，故*D*错误。
故选：*C*。
*A*、根据海绵的凹陷程度来比较压力的作用效果，海绵的凹陷程度越大，说明压力的作用效果越明显，用到的科学实验方法是转换法；
*B*、本题中，对海绵的压力等于物体的重力，据此回答；
*CD*、压力的作用效果与压力的大小和受力面积的大小有关，研究与其中一个因素的关系时，应采用控制变量法，据此分析回答。
本题探究“压力的作用效果跟什么因素有关”的实验，主要考查控制变量法及转换法的应用，体现了对过程和方法的考查。

5.【答案】*D*

【解析】【分析】
一切物体都有惯性，物体由于惯性要保持原来的运动状态;
【解答】
图甲：木块与小车一起运动，当小车突然加速或启动时，木块下端随车加速，木块上端仍保持原来的静止或低速状态，使得木块向后倾倒；图乙：木块与小车一起运动，当小车突然减速或停止时，木块下端随车停止或减速，木块上端仍保持原来的运动状态，使得木块向前倾倒。综上分析可知，*A*、*B*、*C*错误，*D*正确。

6.【答案】*C*

【解析】解：*A*、课桌的长和宽分别在1*m*和$0.5m$左右，故面积$S=1m×0.5m=0.5m^{2}$；标准大气压数值约为$10^{5}Pa$；大气压对课桌上表面的压力大约为$F=pS=10^{5}Pa×0.5m^{2}=50000N$；故*A*错误；
*B*、大气压随着海拔变化，海拔越高，大气压越小；故*B*错误；
*C*、一个大气压$(10^{5}Pa)$能支持的水柱约为$h=\frac{p}{ρg}=\frac{10^{5}Pa}{1000kg/m^{3}×10N/kg}=10m$；故*C*正确；
*D*、广场上的人工喷泉能喷射水柱，靠的是水压，不是靠大气压的作用；故*D*错误；
故选：*C*。
$(1)$标准大气压数值约为$10^{5}Pa$；根据液体压强$p=ρgh$可分析出：大气压大约能支撑10*m*高的水柱；由于海拔高处空气稀薄，故海拔越高，大气压越小；
$(2)$大气压对物体表面的压力可通过$F=pS$进行分析。
深入理解大气压概念，并熟练运用压强的计算公式；是解答此题的关键。

7.【答案】*D*

【解析】解：*A*、木块在水平拉力*F*作用下从*A*点由静止开始运动，且运动越来越快，说明加速运动，受力不平衡，则木块所受的摩擦力大小小于木块所受水平拉力*F*的大小，故*A*错误；
*B*、木块放在粗糙程度相同的水平桌面上，在拉动过程中，压力和接触面的粗糙程度不变，所以摩擦力大小也不变。故*B*错误。
  *C*、木块受到的重力和桌面对木块支持力，大小相等、方向相反，作用在同一直线上，作用在同一物体上，是一对平衡力，故*C*错误；
*D*.木块运动时受到的摩擦力与拉力方向相反，水平向左，木块对桌面的摩擦力与桌面对木块的摩擦力是相互作用力，方向相反，则木块对桌面的摩擦力方向水平向右，故*D*正确。
故选：*D*。
要解决此题，需要掌握二力平衡的条件：作用在同一物体上的两个力，如果大小相等、方向相反，并且在同一条直线上。
同时要掌握滑动摩擦力的影响因素：压力大小和接触面的粗糙程度。若这两者不变，则滑动摩擦力的大小不变。
只要一个物体对另一个物体施加了力，受力物体反过来也肯定会给施力物体施加一个力。这两个力是相互作用力。
此题主要考查了平衡力和相互作用力，要注意区分。平衡力作用在同一物体上，相互作用力分别作用在相互作用的两个物体上。同时还考查了影响摩擦力大小的因素，难度不大。

8.【答案】*C*

【解析】【分析】
单位质量的某种物质温度升高$($或降低$)1^{℃}$所吸收$($或放出$)$的热量叫做这种物质的比热容，甲物体的比热容大于乙物体的比热容说明：相同质量的甲和乙比较，吸收$($或放出$)$相同的热量，甲的温度升高$($或降低$)$的少；升高$($或降低$)$相同的温度，甲吸收$($或放出$)$的热量多，可以借助热量公式$Q=cm△t$分析．
本题主要考查了学生对比热容的概念和热量公式的了解和掌握，注意用好控制变量法，可以借助$Q=cm△t$帮助分析。
【解答】
*A*、由吸热公式$Q\_{吸}=cm△t$可知，甲、乙质量相等，升高的温度关系不知道，甲吸收的热量不一定多，故*A*错；
*B*、由吸热公式$Q\_{吸}=cm△t$可知，甲、乙吸收的热量相等，但甲、乙质量大小关系不知道，无法比较升高温度的关系，故*B*错；
*C*、由吸热公式$Q\_{吸}=cm△t$可知，甲、乙质量相等，升高的温度相同，比热容大的甲吸收的热量多，故*C*正确；
*D*、由放热公式$Q\_{放}=cm△t$可知，甲、乙质量相等，放出相等热量，比热容大的甲温度变化小，故*D*错．
故选*C*。

9.【答案】*D*

【解析】解：*A*、由图象可知，在$0∼4h$内物体做匀速直线运动，故*A*错误；
*B*、由图象可知，在$4∼7h$内，物体路程不随时间变化，物体是静止的，故*B*错误；
*C*、由图象可知，在$7∼10h$内的速度$v'=\frac{s'}{t'}=\frac{45km-20km}{10h-7h}≈8.3km/h$，故*C*错误；
*D*、由图象可知，$0∼4h$内的速度为$v=\frac{s}{t}=\frac{20km}{4h}=5km/h$，$0∼4h$内的速度比$7-10h$内速度小，故*D*正确。
故选：*D*。
物体做匀速直线运动时，路程与时间成正比，$s-t$图象是一条倾斜的直线；物体静止时，路程不随时间变化；分析图象，根据图象特点分析答题。
知道物体做匀速直线运动与静止时$s-t$图象特点、分析清楚图象、应用速度公式即可正确解题。

10.【答案】*A*

【解析】解：*A*、图中一开始有一定的压强，当拉力增大时，物体对桌面的压力减小，压强也随之减小，符合题意；
*B*、图中一开始有一定的压强，当拉力增大时，物体对桌面的压力减小，压强也随之增大，这是不可能发生的，不合题意；
*C*、图中一开始压强为0，且压强随拉力的增大而增大，是错误的，不合题意；
*D*、图中随着拉力的增大，压强的大小始终不变，是错误的，不合题意。
故选：*A*。
明确横纵坐标所代表的内容，对重物的受力情况进行分析，可得出答案。

11.【答案】*A*

【解析】解：由电路图可知，$R\_{0}$和*R*串联，电压表测*R*两端的电压，电流表测电路中的电流。
*AC*、当滑动变阻器接入电路的电阻最小时，电路为$R\_{0}$的简单电路，
由乙图可知，电路中的最大电流$I\_{大}=1.6A$，
电源电压$U=I\_{大}R\_{0}=1.6A×R\_{0}.....$①，
电路中的电流为$0.2A$时，电压表的示数为7*V*，
根据串联电路的特点和欧姆定律可知电源电压$U=U\_{0}+U\_{R}=I\_{小}R\_{0}+7V=0.2A×R\_{0}+7V.....$②，
联立①②得：$U=8V$，$R\_{0}=5Ω$；
故*A*正确、*C*错误；
*B*、电路的最大功率：
$P\_{最大}=UI\_{最大}=8V×1.6A=12.8W$，故*B*错误；
*D*、当滑动变阻器接入电路的电阻最大时，电路中的电流最小，
由乙图可知，电路中的最小电流$I\_{最小}=0.2A$，*R*两端的电压$U\_{R}=7V$，
则滑动变阻器的最大阻值：
$R=\frac{U\_{R}}{I\_{最小}}=\frac{7V}{0.2A}=35Ω$，故*D*错误。
故选：*A*。
由电路图可知，$R\_{0}$和*R*串联，电压表测*R*两端的电压，电流表测电路中的电流。
$(1)$当滑动变阻器接入电路的电阻最小时，电路为$R\_{0}$的简单电路，由乙图可知，电路中的最大电流$I\_{大}=1.6A$，根据欧姆定律得出电源电压的表达式；
电路中的电流为$0.2A$时，电压表的示数为7*V*，根据串联电路的特点和欧姆定律可知电源电压得表达式，联立两式得出电源电压和$R\_{0}$的阻值；
$(2)$根据$P=UI$求出电路的最大功率；
$(3)$当滑动变阻器接入电路的电阻最大时，电路中的电流最小，根据图象读出此时电路中的电流和*R*两端的最大电压，根据欧姆定律求出滑动变阻器的最大阻值，根据$P=UI$求出电路的最小功率。
本题考查了串联电路的特点和欧姆定律、电功率的计算，关键是电路最大和最小电流的判断。

12.【答案】*D*

【解析】解：*AB*、水对杯底的压强为：$p\_{水}=ρ\_{水}gh=1.0×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg×0.05m=500Pa$，
根据$p=\frac{F}{S}$得，水对杯底的压力为：$F\_{水}=p\_{水}S=500Pa×20×10^{-4}m^{2}=1N$，故*AB*错误；
*CD*、杯子对水平桌面的压力等于杯子和水的重力，即水杯对桌面的压力为：$F\_{杯}=G\_{总}=G\_{杯}+G\_{水}=1N+1.8N=2.8N$，
水杯对桌面的压强为：$p\_{杯}=\frac{F\_{杯}}{S\_{杯}}=\frac{2.8N}{20×10^{-4}m^{2}}=1400Pa$，故*C*错误，*D*正确。
故选：*D*。
$(1)$已知杯内水的深度，根据$p=ρ\_{液}gh$计算水对杯底的压强，已知杯底面积，根据$p=\frac{F}{S}$计算水对杯底的压力；
$(2)$杯子对水平桌面的压力等于杯子和水的重力，根据$F=G$计算杯子对桌面的压力，根据$p=\frac{F}{S}$计算杯子对桌面的压强。
本题考查压强和压力的计算，要注意计算液体对容器底的压强和压力，应先计算压强再求压力。

13.【答案】*BCD*

【解析】解：*A*、沿着直线匀速上山的缆车，所受合力为零，该选项说法不正确；
*B*、人站在加速上升的电梯里，人受到的支持力大于重力，该选项说法正确；
*C*、在水平路面上向东运动的汽车，受到向东的牵引力和向西的摩擦力，该选项说法正确；
*D*、暖气片吸引磁铁的力和磁铁吸引暖气片的力，是一对相互作用力，二者大小相等，该选项说法正确。
故选：*BCD*。
$(1)$物体处于静止或匀速直线状态时，不受力或者受平衡力的作用。
$(2)$人站在电梯里，电梯静止或者匀速运动时，支持力等于重力；电梯加速上升时，处于超重状态，支持力大于重力；加速下降时，处于失重状态，支持力小于重力。
$(3)$摩擦力阻碍物体的运动，与物体相对运动的方向相反。
$(4)$力是物体对物体的作用，物体间力的作用是相互的，相互作用的两个力大小相等，方向相反，作用在同一直线上。
本题考查的内容比较广泛，具有一定的综合性，要求学生熟练掌握相关知识，是中考的热点。

14.【答案】*ACD*

【解析】解：*A*、拔火罐时，罐内的气压小于罐外的大气压，大气压就将罐紧紧地压在皮肤上，是利用了大气压的作用，故*A*正确；
*B*、高压锅煮饭是利用气压增大，沸点升高的原理，故*B*错误；
*C*、用吸管吸饮料的原理是：先把吸管内的空气吸走，在外界大气压的作用下，饮料被压进吸管里，利用了大气压强，故*C*正确；
*D*、使用吸盘时，首先将吸盘内的气体挤出，盘内不存在气体，气压几乎为零，在盘外大气压的作用下将吸管压在墙壁上，利用了大气压强，故*D*正确。
故选：*ACD*。
逐一分析四个选项中的实例是不是利用了大气压来工作。大气压的利用一般都是在某处使气压降低，然后在外界大气压的作用下，产生了某种效果。
生活实例和物理知识相联系是中考常见的题目，平时学习时多观察、多联系、多分析，提高理论联系实际的能力。

15.【答案】*CD*

【解析】解：*A*、由图乙可知，随着放水时间的增加，弹簧测力计的示数*F*先不变后增加再不变，
由$F\_{浮}=G-F$可知，合金块*A*受到的浮力先不变后减小，故*A*错误；
*B*、由乙图可知，当合金块*A*全部露出水面后，测力计的示数即合金块*A*的重力为$F=G=32N$，
合金块全部浸入水中时的示数为$F'=22N$，
则合金块*A*最大的浮力为：$F\_{浮}=G-F^{'}=32N-22N=10N$，故*B*错误；
*C*、由$G=mg$可得，合金块*A*的质量：$m=\frac{G}{g}=\frac{32N}{10N/kg}=3.2kg$，
由$F\_{浮}=ρ\_{水}gV\_{排}$可得：$V\_{排}=\frac{F\_{浮}}{ρ\_{水}g}=\frac{10N}{1.0×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg}=1×10^{-3}m^{3}$，
因为此时合金块*A*浸没在水中，所以合金块*A*的体积：$V=V\_{排}=1×10^{-3}m^{3}$，
则合金块*A*的密度：$ρ=\frac{m}{V}=\frac{3.2kg}{1×10^{-3}m^{3}}=3.2×10^{3}kg/m^{3}$，故*C*正确；
*D*、由题意可知，阀门*B*未打开时容器中水的体积：$V\_{水}=Sh=100cm^{2}×10cm=1000cm^{3}=1×10^{-3}m^{3}$，
所以容器中水的重力：$G\_{水}=m\_{水}g=ρ\_{水}V\_{水}g=1×10^{3}kg/m^{3}×1×10^{-3}m^{3}×10N/kg=10N$，
容器的重力：$G\_{容}=m\_{容}g=200×10^{-3}kg×10N/kg=2N$，
由图乙可知阀门*B*未打开时合金块全部浸入水中时的示数为$F'=22N$，
则容器对水平面的压力：$F\_{压}=G\_{容}+G\_{水}+G-F^{'}=2N+10N+32N-22N=22N$，
所以此时容器对水平面的压强：$p=\frac{F\_{压}}{S}=\frac{22N}{100×10^{-4}m^{2}}=2.2×10^{3}Pa$，故*D*正确。
故选：*CD*。
$(1)$根据$F\_{浮}=G-F$结合图乙进行判断；
$(2)$由图乙弹簧测力计示数随放水时间变化的规律，分析出合金块*A*的重力进而求出*A*受到的最大浮力；
$(3)$根据阿基米德原理求出金属块的体积，利用$ρ=\frac{m}{V}$求出密度；
$(4)$利用$ρ=\frac{m}{V}$求出阀门*B*未打开时容器中水的质量，利用$G=mg$求水和容器的总重力，容器对水平面的压力等于容器、水和合金块的总重力减去弹簧测力计对合金块的拉力，利用$p=\frac{F}{S}$求容器对水平面的压强。
此题考查了有关浮力的计算，涉及到了密度、受力分析的应用，解决此题的关键是能从图象中得出有关信息，是一道难度较大的题目。

16.【答案】$N1.8$

【解析】解：$(1)$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*A*端即为螺线管的*N*极，则通电螺线管的*A*端是*N*极；
$(2)$图2中，弹簧测力计$0∼1N$之间有5个小格，一个小格代表$0.2N$，也就是分度值为$0.2N$；弹簧测力计的示数为$1.8N$。
故答案为：$(1)N$；$(2)1.8$。
$(1)$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；
$(2)$使用弹簧测力计测量力的大小时，首先要明确弹簧测力计的量程和分度值，读数时视线与指针所指刻线相垂直。
本题考查了安培定则的应用和弹簧测力计的读数，属于基础题。

17.【答案】*a*

【解析】解：如果在右端*c*处往装置里急吹气，由于*b*处比 *a*处粗，导致*b*管上方的气流速度小于*a*管上方的气流速度，*b*管上方的气体压强大于*a*管上方的气体压强，*b*管与*a*管的水面上方形成气压差，*U*形管中*a*管水面升高。
根据流体压强和流速的关系分析解答：流体流速越大的地方压强越小，流速越小的地方压强越大。
本题考查了流体压强与流速的关系，对于流体压强问题，要明确被研究的物体，物体的哪两个侧面流体流速不同，判断两个侧面的压强情况，判断物体在压强差作用下的运动情况。

18.【答案】在液体密度一定时，液体深度越大，液体压强越大

【解析】解：塑料桶盛有水，密度一定，由图知*a*、*b*、*c*三点，*c*点水的深度最大，水喷射的最远，*a*点水的深度最小，水喷射的最近，由此可知*c*点水产生的压强最大，*a*点水产生的压强最小，可得出结论：在液体密度一定时，液体深度越大，液体压强越大。
液体压强跟液体密度和液体的深度有关。在液体密度一定时，液体深度越大，液体压强越大。
影响液体压强的因素有液体密度和液体深度，要研究液体压强与其中一个量的关系，先保证另一个量不变，做实验前一定要检查装置的气密性，还要学会应用控制变量法解决问题。

19.【答案】解：过球心沿竖直向下的方向画一条带箭头的线段，并用符号*G*表示。如图所示：


【解析】首先找出力的作用点，重力的作用点即重心在物体的几何中心；然后确定力的方向，重力的方向是竖直向下的；最后用一条带箭头的线段表示力的方向。
画重力的示意图时要先分析出力的大小、方向、作用点，再按作图的要求进行作图。

20.【答案】相同高度  水平向左  慢  匀速直线运动  改变

【解析】解：$(1)$根据控制变量法，实验需要小车从同一斜面的相同高度开始由静止下滑，目的是使小车到水平面时的初速度相同。
$(2)$小车进入水平面后，在运动过程中受到的阻力的方向与物体相对运动的方向相反，为水平向左。
$(3)$木板表面最光滑，小车运动时受到的阻力最小，小车在木板表面上通过的距离最长，速度减小得最慢，实验结论：小车受到的阻力越小，速度减小得越慢。
$(4)$推论：如果小车在水平面受到的阻力为零，小车的速度不会变小，将做匀速直线运动，可见物体的运动不需要力去维持，力是改变物体运动状态的原因。
故答案为：$(1)$相同高度；$(2)$水平向左；$(3)$慢；$(4)$匀速直线运动；改变。
$(1)$根据控制变量法，为使小车到水平面时的初速度相同，小车要从同一斜面的相同高度开始由静止下滑；
$(2)$小车进入水平面后，在运动过程中受到的阻力的方向与物体相对运动的方向相反；
$(3)$根据实验现象回答；
$(4)$根据$(3)$推理回答，物体的运动不需要力去维持，力是改变物体运动状态的原因。
本题探究阻力对物体运动的影响，考查控制变量法和推理法的运用和力与运动的关系。

21.【答案】右  $53.41.1$

【解析】解：$(1)$调节天平横梁平衡时，指针指在分度盘中央刻度线的左侧，应当将横梁上的平衡螺母向右调节，直至平衡；
$(3)$由丙图可知，量筒中液体的体积为：$V=25mL=25cm^{3}$；
$(4)$图丙中天平标尺的分度值为$0.2g$，剩余液体和烧杯的总质量为$20g+20g+10g+3.4g=53.4g$；
$(5)$倒入量筒中液体的质量$m=80.9g-53.4g=27.5g$；
液体的密度：
$ρ=\frac{m}{V}=\frac{27.5g}{25cm^{3}}=1.1g/cm^{3}$。
故答案为：$(1)$右；$(4)53.4$；$(5)1.1$。
$(1)$当指针恰好指在分度盘的中央或左右摆动幅度相同时，表示横梁平衡；指针向左偏，平衡螺母向右调；指针向右偏，平衡螺母向左调；
$(3)$读出量筒中液体的体积；
$(4)$观察标尺上的分度值，物体的质量=砝码的质量+游码对应的刻度值；
$(5)$求出量筒中液体的质量，根据公式$ρ=\frac{m}{V}$求出密度。
此题主要考查的是学生对天平和量筒的读数、密度计算公式等知识的理解和掌握，难度不大。

22.【答案】水平  $0.6$压力大小

【解析】解：$(1)$用轻质弹簧测力计沿着水平方向拉动*M*，当*M*做匀速直线运动时，根据力平衡的条件，测力计示数才等于摩擦力大小，此时木块*M*受到滑动摩擦力的大小为$0.6N$；根据影响滑动摩擦力大小的因素，因压力大小和接触面的粗糙程度不变，故木块*M*受到滑动摩擦力的大小为$0.6N$；
$(2)$甲、乙所示的实验情景，接触面粗糙程度不变的条件下，而压力大小发生变化，故研究滑动摩擦力的大小是否跟压力大小有关。
故答案为：水平；$0.6$；压力大小。
$(1)$根据二力平衡的条件和影响滑动摩擦力大小因素不变分析；
$(2)$影响滑动摩擦力大小因素有两个：压力大小和接触面的粗糙程度，研究与其中一个因素的关系时，要控制另外一个因素不变，根据图中现象得出结论。
本题探究滑动摩擦力的大小与哪些因素有关，考查实验原理及控制变量法的运用，体现了对过程和方法的考查。

23.【答案】电阻和通电时间  电流  *A*

【解析】解：由图可知，*A*、*B*两电阻阻值相同且并联，*A*、*B*两电阻分别与两个滑动变阻器串联，与*A*电阻串联的滑动变阻器阻值较小，与*B*电阻串联的滑动变阻器阻值较大，由$I=\frac{U}{R}$可知，通过*A*电阻的电流大于通过*B*电阻的电流，故本实验可探究电阻和通电时间一定时，电流产生的热量跟电流大小的关系；
由$Q=I^{2}Rt$可知，当电阻和通电时间相同时，通过*A*电阻的电流大，*A*电阻产生的热量多，*A*温度计示数上升的示数比*B*温度计示数升高的多。
故答案为：电阻和通电时间；电流；*A*。
$(1)$导体产生热量与通过导体的电流、导体电阻和通电时间有关；
$(2)$先通过图分析电阻的串并联情况，根据$I=\frac{U}{R}$以及$Q=I^{2}Rt$判断两电阻产生热量的多少，通过转化法得出温度计的变化情况。
本题探究影响电流产生热量的因素，利用好控制变量法是解题关键。

24.【答案】*B* 电压*U* 电阻*R* 电压表的示数不变  $0.485$

【解析】解：$(1)$电路图如图所示：

$(2)$若滑动变阻器的滑片*P*向右移动，接入电路的电阻值变小，则应使接入电路中的电阻线变短，可知需将滑动变阻器的接线柱*B*接入电路中；
$(4)$以上步骤中，电阻不变，改变电阻*R*两端的电压，所以实际探究电流与电压的关系；
$(5)$要探究电流与电阻的关系，需改变电阻，保持电压不变，所以断开开关后，改变电阻，然后闭合开关，调节滑片，使电压表的示数不变；
$(6)$由图2甲所示，电压表的量程为$0∼3V$，示数为$2.4V$；由图乙知，电流表的量程为$0∼0.6A$，示数为$0.48A$；
则$R=\frac{U}{I}=\frac{2.4V}{0.48A}=5Ω$。
故答案为：$(1)$见解答图；$(2)B$；$(4)$电压*U*；$(5)$电阻*R*；电压表的示数不变；$(6)0.48$；5。
$(1)$正确画出电路图，电流表、滑动变阻器与电阻串联，电压表与电阻并联；
$(2)$接入电路的电阻值变小，则应使接入电路中电阻线的长度变短；
$(4)$分析步骤中变化的量，得出探究的因素；
$(5)$要探究电流与电阻的关系，应控制电阻两端的电压不变；
$(6)$读出电流表和电压表的示数，由$I=\frac{U}{R}$计算出电阻值。
本题是探究影响电流大小的因素实验，考查了电路图的画法、电流表、电压表的读数及电阻的计算，特别要注意控制变量法的应用。

25.【答案】>；观察两 *U*形管中的液面的高度差可知：$p\_{A}>p\_{B}$，观察两探头所处位置可知探头在液体中的深度：$h\_{A}<h\_{B}$，据$p\_{液}=ρ\_{液}gh$，可分析得出$ρ\_{A}>ρ\_{B}$

【解析】解：比较两图可以发现，甲容器中探头所处的深度较浅、*U*形管中液柱的高度差较大，这就说明甲容器中探头所受的压强较大。根据液体压强的计算公式$p=ρgh$可知，甲容器中液体的密度较大。
$(1)$液体压强与液体的密度、深度有关，密度越大、深度越深，压强越大；
$(2)$微小压强计探头的橡皮膜受到的压强越大，*U*形管中液柱的高度差越大。
微型压强计是探究液体压强特点实验中常用到的实验仪器，是我们在初中阶段需要掌握的实验仪器之一。

26.【答案】解：由电路图可知，$R\_{1}$、$R\_{2}$并联，电流表*A*测量干路电流，电流表$A\_{1}$测量通过$R\_{1}$的电流；
$(1)$因并联电路中各支路两端电压相等，所以电流表$A\_{1}$的示数：$I\_{1}=\frac{U}{R\_{1}}=\frac{6V}{10Ω}=0.6A$；
$(2)$因并联电路中干路电流等于各支路电流之和，所以通过$R\_{2}$的电流：$I\_{2}=I-I\_{1}=1A-0.6A=0.4A$，
电阻$R\_{2}$的电功率$P=UI\_{2}=6V×0.4A=2.4W$。
答：$(1)$电流表$A\_{1}$的示数为$0.6A$；
$(2)$电阻$R\_{2}$的电功率为$2.4W$。

【解析】由电路图可知，$R\_{1}$、$R\_{2}$并联，电流表*A*测量干路电流，电流表$A\_{1}$测量通过$R\_{1}$的电流；
$(1)$根据并联电路电压规律和欧姆定律求出通过电流表$A\_{1}$的示数；
$(2)$根据并联电路电流的特点求出$R\_{2}$的电流，根据$P=UI\_{2}$得出电阻$R\_{2}$的电功率。
本题考查并联电路电流和电压的特点、欧姆定律的应用，属于基础题。

27.【答案】解：$(1)$物体*A*在水中受到竖直向下的重力、绳子对物体*A*竖直向下的拉力以及水对物体*A*竖直向上的浮力作用，受力示意图如图所示：

物体*A*在这三个力的作用下保持静止，则物体*A*所受浮力$F\_{浮}=G+F\_{拉}=16N+4N=20N$；
$(2)$由图可知，物体*A*浸没在水中，物体*A*的体积等于物体*A*排开水的体积，
由$F\_{浮}=ρ\_{液}gV\_{排}$可知，物体*A*的体积：$V=V\_{排}=\frac{F\_{浮}}{ρ\_{水}g}=\frac{20N}{1×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg}=2×10^{-3}m^{3}$，
由$G=mg$可知，物体*A*的质量：$m=\frac{G}{g}=\frac{16N}{10N/kg}=1.6kg$，
物体*A*的密度：$ρ\_{A}=\frac{m}{V}=\frac{1.6kg}{2×10^{-3}m^{3}}=0.8×10^{3}kg/m^{3}$。
答：$(1)$物体*A*所受浮力$F\_{浮}$为20*N*；
$(2)$物体*A*的密度$ρ\_{A}$为$0.8×10^{3}kg/m^{3}$。

【解析】$(1)$物体*A*在水中受到竖直向下的重力、绳子对物体*A*竖直向下的拉力以及水对物体*A*竖直向上的浮力作用，据此知作图；物体*A*在这三个力的作用下保持静止，根据力的合成求出物体*A*所受浮力$F\_{浮}$；
$(2)$根据$F\_{浮}=ρ\_{液}gV\_{排}$求出物体*A*排开水水的体积，即为物体*A*的体积，根据$G=mg$求出物体*A*的质量，根据密度公式求出物体*A*的密度。
本题考查对物体的受力分析，力的合成、阿基米德原理、重力公式以及密度公式的应用，是一道综合题，难度不大。

28.【答案】


【解析】
