**2018-2019学年广东省广州市越秀区八年级（下）期末物理试卷**

**一、选择题（每小题3分，共36分）**

1．（3分）一动物在地球上的重力为20N，该动物可能是（　　）

A．一只蚂蚁 B．一只鸡 C．一只大象 D．一头牛

2．（3分）足球运动中涉及到的物理知识，下列分析正确的是（　　）

A．足球撞击球门过程中，足球没有发生形变

B．踢球时，脚对足球的力与足球对脚的力是一对平衡力

C．球员穿上鞋底凹凸不平的足球鞋，是为了增大对地面的压力

D．守门员扑住飞来的足球，说明力能改变物体的运动状态

3．（3分）下列关于力的说法，正确的是（　　）

A．力不能脱离物体而独立存在

B．两物体不直接接触，它们之间就一定没有力的作用

C．推门时离门轴越近，用力越大，说明力的作用效果只与力的作用点有关

D．我们只看过苹果落下地面，没看过地球飞向苹果，所以只有地球对苹果施加了力，苹果没有给地球施加力

4．（3分）有些同学放学骑自行车行驶太快，容易造成交通事故，这是因为（　　）

A．运动快惯性大，因此难停下来

B．刹车时来不及克服惯性，所以难停下来

C．刹车时产生的惯性不够大，所以难停下来

D．由于惯性，即使紧急刹车，也需向前运动一段距离才能停下来

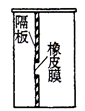
5．（3分）下列现象中，物体的运动状态没有发生改变的是（　　）

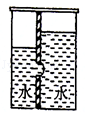
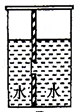
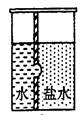
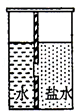
A．小孩从直滑梯上匀速下滑

B．地球同步卫星绕地球勻速转动

C．从枪膛射出来的子弹在空中不能直线飞行

D．熟透的苹果从树上竖直落下得越来越快

 6．（3分）为探究液体内部压强的特点，用隔板将一容器分成左右两部分，隔板下部有一圆孔用橡皮膜封闭（如图所示），当左右两侧各注入适量的液体后，图中符合实际情况的是（　　）



A. B． C． D．

菁优网：http://www.jyeoo.com7．（3分）如图所示，一个小球被竖直拋向空中，上升过程中经过A点到达最高点B点。如果小球到达A点处时，所受的力突然全部消失，它将（　　）

A．立即静止在空中A点

B．继续向上运动一段，最后静止在B点处

C．以A点时的速度匀速直线向上运动通过B点

D．继续向上运动一段，到达B点处后匀速直线向下运动

8．（3分）汽车是人们出行的常用交通工具，涉及许多物理知识，如图几种说法中正确的是（　　）

A．汽车的轮胎一定要定期更换，是避免轮胎老化或对地面的压力减少

B．对不同车型设定不同的最高行驶速度，是因为如果车的行驶速度相同，质量大的车行驶危险就大

C．菁优网：http://www.jyeoo.com安全气囊可以防止汽车启动时，人由于惯性受到的伤害

D．平板货车的车轮比较多，可以减小货车对路面的压力

9．（3分）下列说法正确的是（　　）

A．功就是能，因为它们的单位相同

B．弹簧越长，它具有的弹性势能一定越大

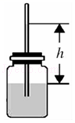
C．汽车沿斜面向上匀速行驶过程中，它的机械能变大

D．子弹的速度大于火车的速度，子弹的动能一定大于火车的动能

10．（3分）用沿斜面的力F1＝2N把物体甲拉上斜坡，用沿斜面的力F2＝3N把另一物体乙拉下斜坡，两次运动距离相同，F1、F2对物体所做的功分别为W1、W2，功率分别为P1、P2，如果P1＞P2，（　　）

A．W1＝W2 B．W1＞W2

C．F2做功比F1快 D．F2做功的时间比F1长

11．（3分）如图所示，把一根两端开口的细玻璃管，通过橡皮塞插入装有红色水的玻璃瓶中，橡皮塞与瓶口紧密接触。从管口向瓶内吹入少量气体后，瓶内的水沿玻璃管上升的高度为h。把这个自制气压计从1楼带到5楼的过程中（对瓶子采取了保温措施），观察到管内水柱的高度发生了变化，如表所示。根据实验现象，下列判断错误的是（　　）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 管内与瓶内水面的高度差/cm | 5 | 5.3 | 5.7 | 6 | 6.3 |

A．水柱高度h增大，说明大气压升高了

B．往瓶内吹气后，瓶内气压大于瓶外大气压

C．水柱高度h越大，瓶内外的气体压强差越大

D．上楼的过程中，瓶子保温是为了避免温度对测量结果的影响

12．（3分）三个体积相等的小球放入盛有水的容器中，静止时如图所示，由此可以断定（ρ木＝0.6×103kg/m3，ρ铁＝7.9×103kg/m3，ρ铜＝8.9×103kg/m3）（　　）

A．木球一定是空心的，木球受到的浮力等于铁球受到的浮力

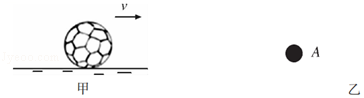
B．铁球一定是空心的，木球受到的浮力等于铁球受到的浮力

C．铁球一定是空心的，铁球受到的浮力等于铜球受到的浮力

D．铜球一定是空心的，铁球受到的浮力等于铜球受到的浮力

**二、填空、作图题（13〜15小题每题3分，16〜19小题每题4分，共25分）**

13．（3分）如图甲，踢出的足球在水平草地上继续滚动一段距离才停止下，用图乙中的A点看作为向右滚动的足球，请在乙图上作出此刻足球A所受各力的示意图。





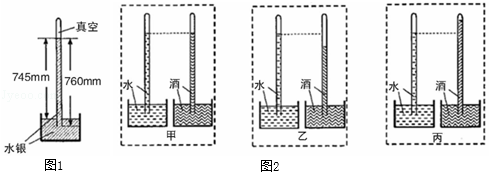
14．（3分）如图所示， 第14题图

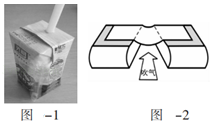
（1）宇航员王亚平在“天宫一号”上展示了一个近乎正球形的大水球，而地球上我们看到的水珠一般都是扁球形的，这是由于地球上的水珠受到了什么力的作用？　 　。

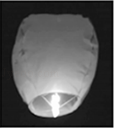
（2）月球表面是真空的，并且表面较为松软，考虑到轮胎的安全性，“玉兔”月球车的轮子做得　 　（选填“宽一些”或“窄一些”），　 　（选填“能”或“不能”）使用充气轮胎。

15．（3分）（1）图1是托里拆利实验装置，测得当地大气压等于　 　mm高的水银柱所产生的压强。

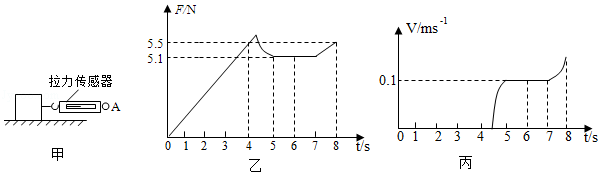
（2）关于图1现象的成因，十七世纪有两种观点，观点一：否认大气压存在，玻璃管内本应充满液体，液面下降是因为管内的部分液体变成气体，管内气体越多，液面下降越多。观点二：管内液面上方是真空，大气压支撑起液柱，帕斯卡为了验证哪种观点正确，将两根长12m规格相同的玻璃管分别装满水和酒，倒置在相应液体槽中，酒的密度比水小，且比水易变成气体，若观点一正确，应出现图2中　 　图的现象。若观点二正确，应出现图2中　 　图的现象。



16．（4分）如图1所示，小羽喝完酸奶后，用力吸了一下吸管，发现酸奶盒变瘪了，这个现象可以证明　 　的存在，还能说明：力可以　 　。当她把一张轻质纸放在两本书上，如图2所示，在纸面下方沿水平方向吹气，原平整的纸会从两书间的空隙下陷。据此推断空气对纸片上表面的压强　 　（选填“大于”“等于”或“小于”）空气对纸片下表面的压强，进而得知：“在气体中，流速越大的位置，压强越”　 　（选填“大”或“小”）

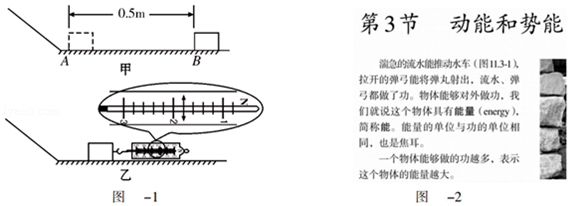


17．（4分）如图是一个“孔明灯”模型，在“孔明灯”的底部燃烧燃料，使“灯”内空气的温度升高，原有气体体积　 　，密度　 　，这样就有部分气体从“灯”的底部溢出，导致“孔明灯”整体的重力　 　（以上三个空均选填“变大”“变小”或“不变”）。当重力　 　（选填“大于”或“小于”）浮力时，“孔明灯”开始上升。

18．（4分）如图中甲所示，用一拉力传感器（能感应力大小的装置）水平向右拉水平面上的一个重物，图乙为拉力随时间变化的关系图象，图丙为重物运动速度随时间变化的关系图象。根据图中所给信息可知：当t＝4s时，重物所受拉力大小为　 　N，所受摩擦力大小为　 　N，当t＝6s时，重物所受拉力大小为　 　N，所受摩擦力大小为　 　N。

19．（4分）在“探究影响动能的因素”的实验后，为了弄清木块在平面上运动时动能大小这一问题，小明从斜面上某一点静止释放木块，木块滑过平面上的A点，最终因摩擦阻力停留在平面上的B点（如图1﹣甲）。在同一平面上，小明用水平拉力拉着该木块匀速直线运动，发现此时弹簧测力计示数F示如图1﹣乙所示，则F示＝　 　N．已知木块重为3.2N，且不考虑空气阻力对两次实验的影响。

综上所述，图1﹣甲中木块在AB段做减速运动时，受到的滑动摩擦力f＝　 　N．木块在AB段克服摩擦力做功为　 　J．考虑到木块在B点动能为0，根据我们学过的课本相关知识（图12﹣2），可以推断木块到达A点时的动能为　 　J。



**三、解析题（20小题8分，21小题9分，共17分）**

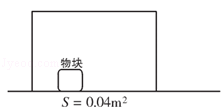
20．（8分）电动平衡车（如图）因其体积小，操作新颖方便，越来越受到年轻人的喜爱。下表是某双轮电动平衡车的部分技术参数。（g取10N/kg）。

|  |  |
| --- | --- |
| 菁优网：http://www.jyeoo.com技术参数 | |
| 车身质量 | 20kg |
| 车与地面接触的总面积 | 0.004m2 |
| 电池 | 可充电锂电池 |
| 最大速度 | 18km/h |

（1）该平衡车静止时对水平地面的压强是多大？

（2）体重为600N的小明在体育广场骑行该平衡车，并以平衡车的最大速度匀速直线行驶2min，行驶中平衡车所受阻力是人和车总重的0.1倍。小明在这段骑行过程中，平衡车动力的功率是多少？

21．（9分）如图14所示，把重为1.6N、体积为1x10﹣4m3的一个物块，放入一个底面积为0.04m2的长方体容器中静止，则物体对容器底有压力F压，同时受到容器底对它的支持力F支．F压与F支是一对相互作用力，它们的大小相等。当用手压住物块，在这个容器中加入足够多的水，物块浸没在水中（水始终不会溢出来），g取10N/kg，ρ水＝1.0×103kg/m3。求：松手后，



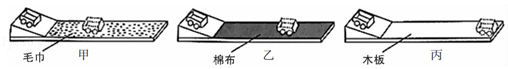
（1）物块在水中静止时　 　（填“漂浮”或“悬浮”或“沉底”），请通过计算写出你作出判断的理由。

（2）当物块在水中静止后，容器中的水深15cm，则容器底受到由水产生的压强是多大？

（3）物块在水中静止时，物块对容器底的压力是多大？

**四、实验、探究题（22小题8分，23小题6分，24小题8分，共22分）**

22．（8分）在探究“阻力对物体运动的影响”的实验中，如图所示



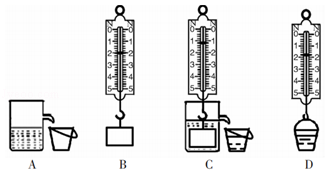
（1）让同一小车从斜面上同一位置由静止开始下滑，目的是：　 　。

（2）实验中同一小车在木板表面上运动的距离最长，表明它在该表面受到的阻力最　 　。

（3）假设水平面绝对光滑，小车不受任何阻力，则它会在水平面上　 　。

（4）如图丙所示实验装置中，在木板上添加一个小木块，让同一小车从斜面的不同高度由静止开始下滑，并推动木块前进一段距离，可以探究小车的动能与　 　（选填“质量”或“速度”）关系。小车下滑过程，从能量转化的角度来看是将它的　 　能转化为　 　能；小车推动木块做功的过程，实质是能量　 　（选填“转化”或“转移”）的过程；运动的木块因为受到摩擦力而速度发生变化的过程，则又是能量转化的过程，是　 　能转化为内能。

23．（6分）在“探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系”的实验中，小明用弹簧测力计、密度大于水的合金块、溢水杯、小桶等器材进行实验，实验操作步骤如图所示，实验过程如下：



A．将水倒入溢水杯中；

B．用细线将合金块挂在弹簧测力计下，测出合金块的重力；

C．将挂在弹簧测力计下的合金块缓慢浸没水中，让溢出的水全部流入小桶中，同时读出弹簧测力计的示数；

D．将盛有溢出水的小桶挂在弹簧测力计下，读出此时弹簧测力计的示数；

E．记录、分析实验数据，得出实验结论；

F．整理实验器材。

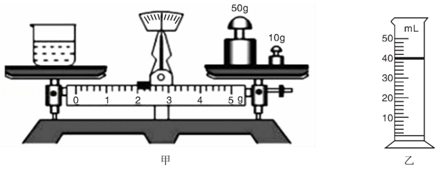
请根据小明的实验过程简答下面问题：

（1）小明的实验操作中存在一处错误，是步骤　 　（填写对应的字母）。

（2）小明的实验操作漏掉了一个步骤，该步骤是：　 　。

（3）若小明不更正错误，根据图中步骤　 　（填写对应的字母）可知合金块浸没水中时受到的浮力为　 　N，根据阿基米德原理，此时也可求出小桶的重力为　 　N．这个重力比小桶真实的重力　 　（选填“偏大”或“偏小”）。

24．（8分）小明想知道酱油的密度，于是他和小华用天平和量筒做了如下实验：



（1）将天平放在水平台上，将游码移到零刻度线处时，发现指针指在分度盘的左侧，要使横梁平衡，应将平衡螺母向　 　（选填“左”或“右”）调。

（2）在烧杯中倒入适量的酱油，用天平测出烧杯和酱油的总质量为106g；再将烧杯中的一部分酱油倒入量筒中，测出烧杯和剩余酱油的总质量如图甲所示，量筒中酱油的体积如图乙所示，则酱油的密度为　 　kg/m3。

（3）小华不小心将量筒打碎了，老师说只用天平这一量工具也能粗略测量出酱油的密度。于是小华添加两个完全相同的烧杯和适量的水，设计了如下实验步骤，请你补充完整，并用适当的符号表示相应的物理量。

①调好天平，用天平测出空烧杯质量为　 　。

②将一个烧杯装适量的水，并做标记，（已知水的密度为ρ水）　 　。

③　 　。

④则酱油的密度表达式ρ＝　 　（用上述步骤中的物理量符号来表示）

**2018-2019学年广东省广州市越秀区八年级（下）期末物理试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、选择题（每小题3分，共36分）**

1．（3分）一动物在地球上的重力为20N，该动物可能是（　　）

A．一只蚂蚁 B．一只鸡 C．一只大象 D．一头牛

【分析】重力是我们不太熟悉的一个物理量，我们可以根据重力求出物体的质量进行估测

【解答】解：根据G＝mg，可得m2kg，2kg可能是一只鸡，一只蚂蚁的质量太小，一头牛和一只大象的质量均太大。

故选：B。

2．（3分）足球运动中涉及到的物理知识，下列分析正确的是（　　）

A．足球撞击球门过程中，足球没有发生形变

B．踢球时，脚对足球的力与足球对脚的力是一对平衡力

C．球员穿上鞋底凹凸不平的足球鞋，是为了增大对地面的压力

D．守门员扑住飞来的足球，说明力能改变物体的运动状态

【分析】（1）力的作用效果有两个：力可以改变物体的形状即使物体发生形变；力可以改变物体的运动状态；

（2）一对平衡力必须大小相等、方向相反、作用在一条直线上、作用在同一物体上；

（3）增大摩擦力的方法：在压力一定时，增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力，在接触面粗糙程度一定时，增大压力来增大摩擦力。

【解答】解：

A、力可以改变物体的现状，足球撞击球门柱并被弹回的过程中，足球发生了形变，故A错误；

B、踢球时，脚对足球的力和足球对脚的力作用在不同的物体上，是一对相互作用力，故B错误；

C、足球鞋底凹凸不平，是在压力一定时，增大接触面的粗糙程度，来增大走路时鞋底与地面之间的摩擦力，故C错误；

D、足球守门员扑住了快速飞来的足球，足球变为静止，体现了力的作用效果，力可以改变物体的运动状态，故D正确。

故选：D。

3．（3分）下列关于力的说法，正确的是（　　）

A．力不能脱离物体而独立存在

B．两物体不直接接触，它们之间就一定没有力的作用

C．推门时离门轴越近，用力越大，说明力的作用效果只与力的作用点有关

D．我们从来只看到苹果落下地面，没看过地球飞向苹果，所以只有地球对苹果施加了力，苹果没有给地球施加力

【分析】①力是物体对物体的作用，产生力的条件必须满足两个：一是必须要有两个物体，一个物体不能产生力，二是物体间要发生作用；

②力的作用方式有两种：直接接触，如推、拉、压；不接触，如吸引、排斥；

③力的三要素：力的大小、方向、作用点，力的三要素影响力的作用效果；

④物体间力的作用是相互的。

【解答】解：A、因为力是物体对物体的作用，所以力不能离开物体而存在。故A正确；

B、不接触的物体间也会产生力的作用，如重力和磁体间的磁力。故B错误；

C、推门时离门轴越近（改变了力的作用点），用力越大，说明力的作用效果与力的作用点有关，另外力的大小和方向也影响力的作用效果。故C错误；

D、物体间力的作用是相互的，地球吸引苹果的同时，苹果也吸引地球。故D错误。

故选：A。

4．（3分）有些同学放学骑自行车行驶太快，容易造成交通事故，这是因为（　　）

A．运动快惯性大，因此难停下来

B．刹车时来不及克服惯性，所以难停下来

C．刹车时产生的惯性不够大，所以难停下来

D．由于惯性，即使紧急刹车，也需向前运动一段距离才能停下来

【分析】惯性的大小由质量决定。质量越大，物体的惯性越大。由于惯性，物体总要保持原来的运动状态。

【解答】解：

A、运动快，动能较大，停下来所用时间较长，不是由于惯性大。故A错误。

B、惯性是物体保持原来运动状态的性质，不能被克服。故B错误。

C、惯性是物体固有的属性，刹车时不能产生惯性。故C错误。

D、即使紧急刹车，由于惯性，车子要保持原来的运动状态，所以还要向前运动一段距离才能停下来。故D正确。

故选：D。

5．（3分）下列现象中，物体的运动状态没有发生改变的是（　　）

A．小孩从直滑梯上匀速下滑

B．地球同步卫星绕地球勻速转动

C．从枪膛射出来的子弹在空中不能直线飞行

D．熟透的苹果从树上竖直落下得越来越快

【分析】物体的运动状态不发生改变的情况有两种：①静止；②匀速直线运动。若物体的运动速度或运动方向发生改变，都说明物体的运动状态发生了改变。

【解答】解：A、小孩从直滑梯上匀速下滑，其运动方向和速度没有发生改变，运动状态没变；故A正确；

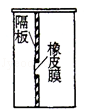
B、地球同步卫星绕地球匀速转动，运动速度没有发生改变，运动方向发生改变，运动状态发生改变；故B错误；

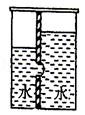
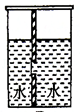
C、从枪膛射出来约子弹在空中飞行时，速度和方向都在变化，运动状态发生改变；故C错误；

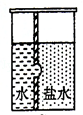
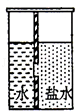
D、苹果受重力的作用会从树上落下，苹果在下落过程中的速度越来越快，所以苹果的运动状态在发生改变；故D错误。

故选：A。

6．（3分）为探究液体内部压强的特点，用隔板将一容器分成左右两部分，隔板下部有一圆孔用橡皮膜封闭（如图所示），当左右两侧各注入适量的液体后，图中符合实际情况的是（　　）



A． B．

C． D．

【分析】液体的压强与液体的密度和深度有关，在容器两边分别装入密度不同的甲、乙两种液体，两种液体密度的大小关系或深度关系，观察橡皮膜的变形情况即可。

【解答】解：A、两边装的都是水，右侧的水到达橡皮膜的深度大一些，所以右侧的压强大些，故橡皮膜应该左凸，故A错误；

B、两侧都是水，且深度相同，所以橡皮膜不形变，故B正确；

CD、由于盐水的密度大，所以在深度相同的情况下，盐水的压强比水的压强大，故橡皮膜应该左凸，故CD错误；

故选：B。

7．（3分）如图所示，一个小球被竖直拋向空中，上升过程中经过A点到达最高点B点。如果小球到达A点处时，所受的力突然全部消失，它将（　　）

菁优网：http://www.jyeoo.com

A．立即静止在空中A点

B．继续向上运动一段，最后静止在B点处

C．以A点时的速度匀速直线向上运动通过B点

D．继续向上运动一段，到达B点处后匀速直线向下运动

【分析】根据牛顿第一定律进行分析，即物体在不受任何外力时，总保持静止状态或匀速直线运动状态。

【解答】解：根据牛顿第一定律我们知道，物体不受外力作用时，原来静止的物体将永远保持静止状态；原来运动的物体将永远做匀速直线运动，速度的大小和方向都不改变；因此当小球上升到A点处时，所受的力突然全部消失，即小球不受任何力的作用，小球由于惯性，以A点时的速度匀速直线向上运动通过B点；故ABD错误，C正确。

故选：C。

8．（3分）汽车是人们出行的常用交通工具，涉及许多物理知识，如图几种说法中正确的是（　　）

A．汽车的轮胎一定要定期更换，是避免轮胎老化或对地面的压力减少

B．对不同车型设定不同的最高行驶速度，是因为如果车的行驶速度相同，质量大的车行驶危险就大

C．菁优网：http://www.jyeoo.com安全气囊可以防止汽车启动时，人由于惯性受到的伤害

D．平板货车的车轮比较多，可以减小货车对路面的压力

【分析】（1）增大摩擦力的方法：增加接触面的粗糙程度、增大压力；

（2）动能大小的影响因素：质量和速度。质量越大，速度越大，动能越大；

（3）安全气囊其目的是防止惯性带来的伤害；

（4）减小压强的方法：压力一定时，受力面积越大，压强越小；受力面积一定时，压力越小，压强越小。

【解答】解：A、汽车的轮胎一定要定期更换，是避免轮胎老化或轮胎花纹减少从而减小了与对面的摩擦力，故A错误；

B、对不同车型设定不同的最高行驶速度，是因为如果车的行驶速度相同，质量大的车，动能越大，能够做的功越多，越不容易停下来，行驶危险就大，故B正确；

C、安全气囊可以防止紧急刹车时由于惯性造成的伤害，故C错误；

D、大型平板挂车装有多组车轮，是在压力一定时，增大受力面积，减小压强，故D错误。

故选：B。

9．（3分）下列说法正确的是（　　）

A．功就是能，因为它们的单位相同

B．弹簧越长，它具有的弹性势能一定越大

C．汽车沿斜面向上匀速行驶过程中，它的机械能变大

D．子弹的速度大于火车的速度，子弹的动能一定大于火车的动能

【分析】（1）能是状态量，功是过程量；

（2）物体是否具有弹性势能跟物体是否发生弹性形变有关，如果物体发生了弹性形变，则它就具有弹性势能，否则，它就不具有弹性势能；

（3）机械能＝动能+势能，从动能和重力势能大小的影响因素进行判断；

（4）动能的大小与物体的质量和速度有关。

【解答】解：A、功和能是两个不同的物理量，功是过程量，能是状态量，所以不能说功就是能，虽然单位相同，但物理意义不同，故A错误；

B、弹簧的长度不是弹性形变，弹性势能的大小跟弹簧的长度无关，同一物体的弹性势能只跟弹性形变的大小有关，弹性形变越大，它具有的弹性势能越大，故B错误；

C、汽车沿斜面匀速向上行驶，汽车质量不变，速度不变，动能不变；高度增大，重力势能增大；机械能增大，故C正确；

D、动能的大小不仅跟速度有关，还跟物体的质量有关，故D错误。

故选：C。

10．（3分）用沿斜面的力F1＝2N把物体甲拉上斜坡，用沿斜面的力F2＝3N把另一物体乙拉下斜坡，两次运动距离相同，F1、F2对物体所做的功分别为W1、W2，功率分别为P1、P2，如果P1＞P2，（　　）

A．W1＝W2 B．W1＞W2

C．F2做功比F1快 D．F2做功的时间比F1长

【分析】（1）根据W＝Fs即可判断两拉力做功的多少；

（2）根据功率的变形公式t可知时间的大小；

【解答】解：

AB、已知运动距离s相同，F2＞F1，根据W＝Fs可知W2＞W1，故AB错误；

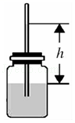
C、功率是表示物体做功快慢的物理量，已知P1＞P2，所以F1做功比F2快，故C错误；

D、已知P1＞P2，且W2＞W1，根据t可知t2＞t1，即F2做功的时间比F1长，故D正确。

故选：D。

11．（3分）如图所示，把一根两端开口的细玻璃管，通过橡皮塞插入装有红色水的玻璃瓶中，橡皮塞与瓶口紧密接触。从管口向瓶内吹入少量气体后，瓶内的水沿玻璃管上升的高度为h。把这个自制气压计从1楼带到5楼的过程中（对瓶子采取了保温措施），观察到管内水柱的高度发生了变化，如表所示。根据实验现象，下列判断错误的是（　　）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 管内与瓶内水面的高度差/cm | 5 | 5.3 | 5.7 | 6 | 6.3 |



A．水柱高度h增大，说明大气压升高了

B．往瓶内吹气后，瓶内气压大于瓶外大气压

C．水柱高度h越大，瓶内外的气体压强差越大

D．上楼的过程中，瓶子保温是为了避免温度对测量结果的影响

【分析】（1）如果瓶内水的温度变化，由于热胀冷缩会引起玻璃管中水柱的变化，如果瓶口密封不严，会使瓶内气压变化影响实验结果；

（2）知道大气压随高度的增加而减小；瓶中水面上方是空气，如果此处的气压等于瓶外的大气压，管内和瓶内的水面应该相平。现在是管内的水面高，说明瓶内的气压高于瓶外大气压。

【解答】解：A、由于高度增加，大气压减小，故A错误；

B、从管口向瓶内吹入少量气体后，瓶内气压大于瓶外大气压，则竖直玻璃管中的水位将上升，故B正确；

C、水柱高度h越大，瓶内外的气体压强差越大，故C正确；

D、由于热胀冷缩会引起玻璃管中水柱的变化影响实验结果，所以在拿着它上下楼时，应保持瓶中的水的温度不变，故C正确；

故选：A。

12．（3分）三个体积相等的小球放入盛有水的容器中，静止时如图所示，由此可以断定（ρ木＝0.6×103kg/m3，ρ铁＝7.9×103kg/m3，ρ铜＝8.9×103kg/m3）（　　）



A．木球一定是空心的，木球受到的浮力等于铁球受到的浮力

B．铁球一定是空心的，木球受到的浮力等于铁球受到的浮力

C．铁球一定是空心的，铁球受到的浮力等于铜球受到的浮力

D．铜球一定是空心的，铁球受到的浮力等于铜球受到的浮力

【分析】（1）三球的体积相等，根据图中三球的状态可知排开水的体积关系，根据阿基米德原理可知受到的浮力关系；

（2）根据“ρ物＜ρ液时物体漂浮，ρ物＝ρ液时物体悬浮”判断铁球和铜球的密度与水的密度关系，然后结合铁和铜的密度判断两球是否空心问题。

【解答】解：（1）由图可知，木球漂浮、铁球悬浮、铜球沉底，

因三球的体积相等，V排木＜V排铁＝V排铜，

由F浮＝ρgV排可得，三球受到的浮力关系为F浮木＜F浮铁＝V浮铜，故AB错误；

（2）因ρ物＝ρ液时物体悬浮，ρ物＞ρ液时物体下沉，

所以，铁球的密度等于水的密度，铜球的密度大于水的密度，

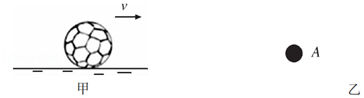
由题意可知，ρ水＜ρ铁＜ρ铜，

则铁球一定是空心的，铜球可能是实心的、也可能是空心的，故C正确、D错误。

故选：C。

**二、填空、作图题（13〜15小题每题3分，16〜19小题每题4分，共25分）**

13．（3分）如图甲，踢出的足球在水平草地上继续滚动一段距离才停止下，用图乙中的A点看作为向右滚动的足球，请在乙图上作出此刻足球A所受各力的示意图。

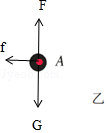


【分析】先对足球进行受力分析，然后根据力的示意图画法画出足球所受各力的示意图。

【解答】解：

足球离开脚后，足球不再受脚的作用力；足球在草地上滚动的速度越来越慢，是由于在水平方向受到摩擦力f的作用，摩擦力的方向和足球运动方向相反；

在竖直方向上，足球受到重力G和支持力N，二力是一对平衡力，大小相等；三力的作用点都画在足球的重心上，如图所示：



14．（3分）如图所示，

（1）宇航员王亚平在“天宫一号”上展示了一个近乎正球形的大水球，而地球上我们看到的水珠一般都是扁球形的，这是由于地球上的水珠受到了什么力的作用？　重力　。

（2）月球表面是真空的，并且表面较为松软，考虑到轮胎的安全性，“玉兔”月球车的轮子做得　宽一些　（选填“宽一些”或“窄一些”），　不能　（选填“能”或“不能”）使用充气轮胎。



【分析】（1）地球表面及附近的一切物体都受到重力的作用，重力的方向是竖直向下的；

（2）在压力一定时，压强与受力面积成反比；月球表面没有空气，所以没有气压。

【解答】解：（1）“天宫一号”上的水珠处于失重状态，所以近乎是正球形；地球上的水珠一般是扁球形的，是因为地球上的水珠受到重力的作用；

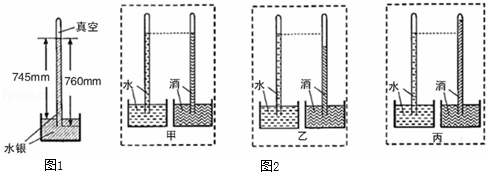
（2）月球表面表面较为松软，为避免月球车陷入月面，月球车的轮子做的宽大，目的是在压力一定时，通过增大受力面积来减小对月面的压强；

月球表面是真空的，如果使用充气轮胎，充气轮胎容易爆胎。所以不能使用充气轮胎。

故答案为：（1）重力；（2）宽一些；不能。

15．（3分）（1）图1是托里拆利实验装置，测得当地大气压等于　734　mm高的水银柱所产生的压强。

（2）关于图1现象的成因，十七世纪有两种观点，观点一：否认大气压存在，玻璃管内本应充满液体，液面下降是因为管内的部分液体变成气体，管内气体越多，液面下降越多。观点二：管内液面上方是真空，大气压支撑起液柱，帕斯卡为了验证哪种观点正确，将两根长12m规格相同的玻璃管分别装满水和酒，倒置在相应液体槽中，酒的密度比水小，且比水易变成气体，若观点一正确，应出现图2中　甲　图的现象。若观点二正确，应出现图2中　丙　图的现象。



【分析】（1）在托里拆利实验中，大气压所能支持的水银柱的高度是指玻璃管内水银面到水银槽中水银面的垂直高度，据此读图可得出结果；

（2）根据观点一知：管内部分液体变成气体，管内气体越多，气压越大，液面下降越多找出相应图；

根据观点二知：管内液面上方是真空，大气压支撑起液柱，根据p＝ρgh分析解答，找出相应的图。

【解答】解：

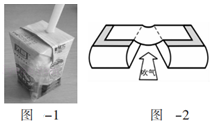
（1）由图可知，玻璃管内水银面到水银槽中水银面的垂直高度为734mm，因此，当时的大气压强等于734mm高水银柱产生的压强；

（2）根据观点一知：管内部分液体变成气体，管内气体越多，气压越大，液面下降越多；酒比水易变成气体，管中气体多，气压大，液柱低，应出现图二中甲图的现象；

根据观点二知：管内液面上方是真空，大气压支撑起液柱，酒的密度小于水的密度，根据p＝ρgh知，大气压一定，密度小的酒，液柱高，应出现图二中丙图的现象。

故答案为：（1）734；（2）甲；丙。

16．（4分）如图1所示，小羽喝完酸奶后，用力吸了一下吸管，发现酸奶盒变瘪了，这个现象可以证明　大气压　的存在，还能说明：力可以　改变物体的形状　。当她把一张轻质纸放在两本书上，如图2所示，在纸面下方沿水平方向吹气，原平整的纸会从两书间的空隙下陷。据此推断空气对纸片上表面的压强　大于　（选填“大于”“等于”或“小于”）空气对纸片下表面的压强，进而得知：“在气体中，流速越大的位置，压强越”　小　（选填“大”或“小”）



【分析】（1）用力吸空奶盒，盒内气压小于外界大气压，产生的压力差将奶盒压扁；力的作用效果：一是改变物体的形状，二是改变物体的运动状态。

（2）流体压强与流速的关系：对于流体来说，流速越大的地方，压强越小；流速越小的地方，压强越大。

【解答】解：（1）用力吸一下空奶盒，盒内气体减少气压减小，小于外界大气压，在大气压的作用下奶盒变扁了，这个现象说明了大气压的存在。

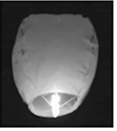
大气压使奶盒变扁，说明了力可以改变物体的形状。

（2）吹气时，纸片下方的空气流速快，产生的压强小，小于外界的大气压，所以纸片会陷下去；

由此得知：“在气体中，流速越大的位置，压强越小。

故答案为：大气压；改变物体的形状；大于；小；

17．（4分）如图是一个“孔明灯”模型，在“孔明灯”的底部燃烧燃料，使“灯”内空气的温度升高，原有气体体积　变大　，密度　变小　，这样就有部分气体从“灯”的底部溢出，导致“孔明灯”整体的重力　变小　（以上三个空均选填“变大”“变小”或“不变”）。当重力　小于　（选填“大于”或“小于”）浮力时，“孔明灯”开始上升。

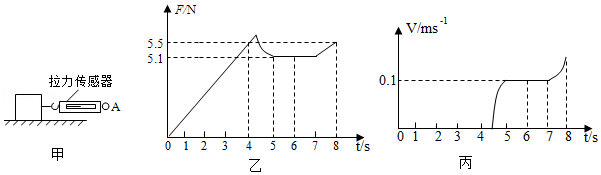


【分析】根据气体受热膨胀，体积变大浮力变大，浮力与重力大小比较来解决此题。

【解答】解：“灯”内空气的温度升高，体积膨胀，即原有气体体积变大，由ρ可得，密度变小，依据阿基米德原理可知，“灯”所受浮力增大；有部分气体从“灯”的底部溢出，导致“孔明灯”整体的重力减小，浮力大于重力小，依据物体浮沉条件可知，“灯”会上升。

故答案为：变大；变小；变小；小于；

18．（4分）如图中甲所示，用一拉力传感器（能感应力大小的装置）水平向右拉水平面上的一个重物，图乙为拉力随时间变化的关系图象，图丙为重物运动速度随时间变化的关系图象。根据图中所给信息可知：当t＝4s时，重物所受拉力大小为　5.5　N，所受摩擦力大小为　5.5　N，当t＝6s时，重物所受拉力大小为　5.1　N，所受摩擦力大小为　5.1　N。



【分析】由图乙可知，当t＝4s和t＝6s时重物受到的拉力，根据图丙可知重物对应的状态，物体静止或做匀速直线运动状态时处于平衡状态，受到的摩擦力和拉力是一对平衡力，二力大小相等，据此进行解答。

【解答】解：（1）由图乙可知，当t＝4s时，重物所受拉力F1＝5.5N，

由图丙可知，物体处于静止状态，受到的摩擦力和拉力是一对平衡力，二力大小相等，

则物体受到的摩擦力f1＝F1＝5.5N；

（2）由图乙可知，当t＝6s时，重物所受拉力F2＝5.1N，

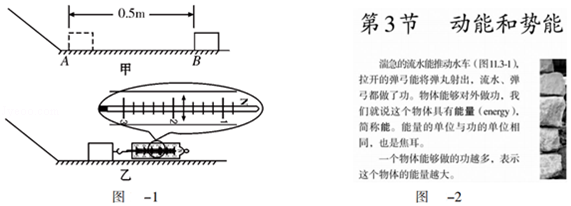
由图丙可知，物体做匀速直线运动，受到的摩擦力和拉力是一对平衡力，二力大小相等，

则物体受到的摩擦力f2＝F2＝5.1N。

故答案为：5.5；5.5；5.1；5.1。

19．（4分）在“探究影响动能的因素”的实验后，为了弄清木块在平面上运动时动能大小这一问题，小明从斜面上某一点静止释放木块，木块滑过平面上的A点，最终因摩擦阻力停留在平面上的B点（如图1﹣甲）。在同一平面上，小明用水平拉力拉着该木块匀速直线运动，发现此时弹簧测力计示数F示如图1﹣乙所示，则F示＝　1.8　N．已知木块重为3.2N，且不考虑空气阻力对两次实验的影响。

综上所述，图1﹣甲中木块在AB段做减速运动时，受到的滑动摩擦力f＝　1.8　N．木块在AB段克服摩擦力做功为　0.9　J．考虑到木块在B点动能为0，根据我们学过的课本相关知识（图12﹣2），可以推断木块到达A点时的动能为　0.9　J。



【分析】（1）根据测力计的分度值、指针位置读数；

（2）处于平衡状态的物体受力平衡；

（3）滑动摩擦力大小与压力大小和接触面粗糙程度有关。

【解答】解：由乙图可知，测力计分度值为0.2N，弹簧测力计示数：F示＝1N+4×0.2N＝1.8N；

用水平拉力拉着该木块匀速直线运动，木块所受摩擦力和拉力平衡，摩擦力：f＝F示＝1.8N，木块在AB段做减速运动时，由于木块对水平面的压力和接触面粗糙程度不比，摩擦力大小不变，仍为1.8N；

木块在AB段克服摩擦力做功：W＝Fs＝fs＝1.8N×0.5m＝0.9J；

木块具有的动能全部克服摩擦做功，木块到达A点时的动能：E＝W＝0.9J。

故答案为：1.8；1.8；0.9；0.9。

**三、解析题（20小题8分，21小题9分，共17分）**

20．（8分）电动平衡车（如图）因其体积小，操作新颖方便，越来越受到年轻人的喜爱。下表是某双轮电动平衡车的部分技术参数。（g取10N/kg）。

|  |
| --- |
| 技术参数 |
| 车身质量 | 20kg |
| 车与地面接触的总面积 | 0.004m2 |
| 电池 | 可充电锂电池 |
| 最大速度 | 18km/h |

（1）该平衡车静止时对水平地面的压强是多大？

（2）体重为600N的小明在体育广场骑行该平衡车，并以平衡车的最大速度匀速直线行驶2min，行驶中平衡车所受阻力是人和车总重的0.1倍。小明在这段骑行过程中，平衡车动力的功率是多少？



【分析】（1）该平衡车静止时对水平地面的压力和自身的重力相等，根据F＝G＝mg求出其大小，利用p求出对水平地面的压强；

（2）平衡车的最大速度匀速直线行驶时处于平衡状态，平衡车的动力和所受的阻力是一对平衡力，根据F＝f＝0.1G求出平衡车的动力，利用PFv求出平衡车动力的功率。

【解答】解：（1）该平衡车静止时对水平地面的压力：

F＝G车＝m车g＝20kg×10Nkg＝200N，

对水平地面的压强：

p5×104Pa；

（2）平衡车的最大速度：

v＝18km/h＝5m/s，

因平衡车的最大速度匀速直线行驶时处于平衡状态，平衡车的动力和所受的阻力是一对平衡力，

所以，平衡车的动力：

F′＝f＝0.1×（G车+G人）＝0.1×（200N+600N）＝80N，

平衡车动力的功率：

PF′v＝80N×5m/s＝400W。

答：（1）该平衡车静止时对水平地面的压强是5×104Pa；

（2）小明在这段骑行过程中，平衡车动力的功率是400W。

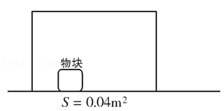
21．（9分）如图14所示，把重为1.6N、体积为1x10﹣4m3的一个物块，放入一个底面积为0.04m2的长方体容器中静止，则物体对容器底有压力F压，同时受到容器底对它的支持力F支．F压与F支是一对相互作用力，它们的大小相等。当用手压住物块，在这个容器中加入足够多的水，物块浸没在水中（水始终不会溢出来），g取10N/kg，ρ水＝1.0×103kg/m3。

求：松手后，

（1）物块在水中静止时　沉底　（填“漂浮”或“悬浮”或“沉底”），请通过计算写出你作出判断的理由。

（2）当物块在水中静止后，容器中的水深15cm，则容器底受到由水产生的压强是多大？

（3）物块在水中静止时，物块对容器底的压力是多大？



【分析】（1）根据浮力公式F浮＝ρgV排求出浸没在水中受到的浮力，然后与物块的重力比较，根据浮沉条件即可判断物块的所处状态；

（2）根据题目中的条件，由p＝ρ水gh水即可求出；

（3）物块在水中静止时，所受的力是平衡的，据此解题。

【解答】解：

（1）物体浸没在水中受到的浮力：

F浮＝ρ水gV物＝1.0×103kg/m3×10N/kg×1×10﹣4m3＝1N＜1.6N，

即：F浮＜G，所以，物块静止时沉在容器的底部；

（2）容器中的水深15cm，则容器底受到水的压强：

p＝ρ水gh水＝1.0×103 kg/m3×10N/kg×15×10﹣2m＝1.5×103Pa；

（3）物块在容器底静止时，其受到的支持力：F支＝G﹣F浮＝1.6N﹣1N＝0.6N；

又由于压力与支持力是一对相互作用力，

所以，物块对容器底部的压力：F压＝F支＝0.6N。

答：（1）沉底；物体浸没在水中时，有F浮＜G，所以物块下沉；

（2）当物块浸没在水中时，容器中的水深15cm，则容器底受到水的压强是1.5×103Pa；

（3）物块在水中静止时，物块对容器底部的压力是0.6N。

**四、实验、探究题（22小题8分，23小题6分，24小题8分，共22分）**

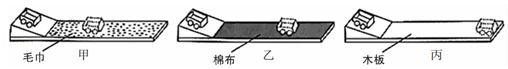
22．（8分）在探究“阻力对物体运动的影响”的实验中，如图所示

（1）让同一小车从斜面上同一位置由静止开始下滑，目的是：　使小车到达水平面的速度相同　。

（2）实验中同一小车在木板表面上运动的距离最长，表明它在该表面受到的阻力最　小　。

（3）假设水平面绝对光滑，小车不受任何阻力，则它会在水平面上　做匀速直线运动　。

（4）如图丙所示实验装置中，在木板上添加一个小木块，让同一小车从斜面的不同高度由静止开始下滑，并推动木块前进一段距离，可以探究小车的动能与　速度　（选填“质量”或“速度”）关系。小车下滑过程，从能量转化的角度来看是将它的　重力势　能转化为　动　能；小车推动木块做功的过程，实质是能量　转化　（选填“转化”或“转移”）的过程；运动的木块因为受到摩擦力而速度发生变化的过程，则又是能量转化的过程，是　机械　能转化为内能。



【分析】（1）要探究阻力对物体运动的影响，实验中应控制小车的初速度相同，为了使小车到达水平面具有相同的初速度，应使同一小车从同一斜面的同一高度由静止滑下；

（2）接触面越光滑，小车受到的摩擦力越小，速度减小得越慢，小车运动的距离越远；

（3）根据牛顿第一定律，如果运动的物体没有受到力的作用，将做匀速直线运动；运用了科学推理的方法；

（4）根据控制变量法分析；重力势能与质量和高度有关，动能与质量和速度有关，在质量不变的情况下，分析高度和速度的变化就会得出重力势能和动能的变化；小车推动木块做功的过程，实质是能量转化的过程。

【解答】解：

（1）用同一小车从同一斜面的同一高度由静止滑下是为了使小车到达水平面时小车的初速度相同；

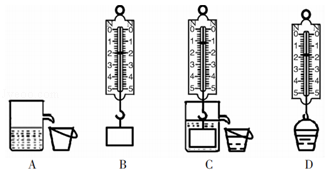
（2）木板表面最光滑，阻力就最小，小车运动的距离就最远，这说明小车受到的阻力越小，速度减小得越慢；

（3）由上述实验可推理得：如果运动的物体在没有受到力的作用时，将做匀速直线运动。

（4）同一小车从不同高度由静止滑下，通过小车运动的距离可知克服阻力做功的多少，从而可判断小车具有能量的大小，所以可以探究小车重力势能与高度的关系，由于从不同高度滑下，到达水平面时的初速度不同，所以还可探究动能与速度的关系；小车下滑时，质量不变，高度减小，速度越来越大，因此是由重力势能转化成了动能。小车推动木块做功的过程，实质是能量转化的过程；运动的木块因为受到摩擦力而速度发生变化的过程，则又是能量转化的过程，是机械能转化为内能。

故答案为：（1）使小车到达水平面时小车的初速度相同；（2）小；（3）做匀速直线运动；（4）速度；重力势；动；转化；机械。

23．（6分）在“探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系”的实验中，小明用弹簧测力计、密度大于水的合金块、溢水杯、小桶等器材进行实验，实验操作步骤如图所示，实验过程如下：



A．将水倒入溢水杯中；

B．用细线将合金块挂在弹簧测力计下，测出合金块的重力；

C．将挂在弹簧测力计下的合金块缓慢浸没水中，让溢出的水全部流入小桶中，同时读出弹簧测力计的示数；

D．将盛有溢出水的小桶挂在弹簧测力计下，读出此时弹簧测力计的示数；

E．记录、分析实验数据，得出实验结论；

F．整理实验器材。

请根据小明的实验过程简答下面问题：

（1）小明的实验操作中存在一处错误，是步骤　A　（填写对应的字母）。

（2）小明的实验操作漏掉了一个步骤，该步骤是：　用弹簧测力计测空小桶的重力　。

（3）若小明不更正错误，根据图中步骤　BC　（填写对应的字母）可知合金块浸没水中时受到的浮力为　0.8　N，根据阿基米德原理，此时也可求出小桶的重力为　1　N．这个重力比小桶真实的重力　偏小　（选填“偏大”或“偏小”）。

【分析】在“探究浮力的大小”实验中：

（1）合金块放入水中前，溢水杯中的水应该满的，否则小桶内所盛的水将小于物体排开水的体积；

（2）实验中要测出溢出水的重力，故应先测出盛水小桶的重力；

（3）由称重法测浮力，根据图中步骤B、C，可知合金块浸没水中时受到的浮力；

排开水的重力：G排＝G桶和水﹣G空桶，根据阿基米德原理F浮＝G排可以求出空桶的重力，根据溢水杯的水没有装满分析解答。

【解答】解：

（1）合金块放入水中前，溢水杯中的水应该满的，否则小桶内所盛的水将小于物体排开水的体积，因此：小明的实验操作中存在一处错误，是步骤A，应改为用水装满溢水杯；

（2）实验中要测出溢出水的重力，应先测出盛水小桶的重力，由实验步骤可知，小雨的实验操作漏掉的步骤是：用弹簧测力计测空小桶的重力；

（3）由称重法测浮力，根据图中步骤B、C，可知合金块浸没水中时受到的浮力为：

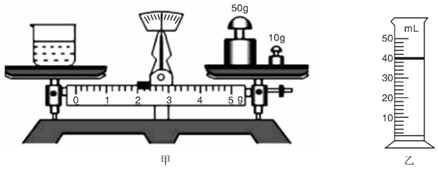
F浮＝G﹣F＝2N﹣1.2N＝0.8N；

排开水的重力：G排＝G桶和水﹣G空桶，根据阿基米德原理F浮＝G排＝0.8N，可以求出空桶的重力，G空桶＝G桶和水﹣G排＝1.8N﹣0.8N＝1N；

根据溢水杯的水没有装满溢出的水少，使得G桶和水偏小，测得的空桶的重力偏小。

故答案为：（1）A；（2）用弹簧测力计测空小桶的重力；（3）BC；0.8；1；偏小。

24．（8分）小明想知道酱油的密度，于是他和小华用天平和量筒做了如下实验：



（1）将天平放在水平台上，将游码移到零刻度线处时，发现指针指在分度盘的左侧，要使横梁平衡，应将平衡螺母向　右　（选填“左”或“右”）调。

（2）在烧杯中倒入适量的酱油，用天平测出烧杯和酱油的总质量为106g；再将烧杯中的一部分酱油倒入量筒中，测出烧杯和剩余酱油的总质量如图甲所示，量筒中酱油的体积如图乙所示，则酱油的密度为　1.1×103　kg/m3。

（3）小华不小心将量筒打碎了，老师说只用天平这一量工具也能粗略测量出酱油的密度。于是小华添加两个完全相同的烧杯和适量的水，设计了如下实验步骤，请你补充完整，并用适当的符号表示相应的物理量。

①调好天平，用天平测出空烧杯质量为　m0　。

②将一个烧杯装适量的水，并做标记，（已知水的密度为ρ水）　测出总质量为m1　。

③　用另一个空烧杯装酱油至同样标记处，测出烧杯和酱油的总质量m2　。

④则酱油的密度表达式ρ＝　•ρ水　（用上述步骤中的物理量符号来表示）

【分析】（1）为使横梁平衡，无论是平衡螺母还是游码，相对于指针的偏转，调节规律是“左偏右调”；

（2）天平的分度值是0.2g，读数为砝码质量加游码对应的刻度值，即烧杯和剩余酱油的总质量；烧杯和酱油的总质量减去烧杯和剩余酱油的总质量，可得量筒内酱油的质量；量筒分度值为1ml，得出量筒内盐水的体积，利用密度公式ρ求出酱油的密度；

（3）只有天平，没有量筒，可以利用等体积的水和酱油，称量水和酱油的质量，根据体积相等列出等式求出酱油的密度。

【解答】解：（1）在调节托盘天平时，首先将其放在水平桌面上，游码放在标尺的左端零刻度线处，此时，若发现指针指在分度盘的中央零刻度线的左边，说明左侧质量略大，应旋动横梁上的平衡螺母，使之向右移动；

（2）剩余酱油和烧杯的总质量m2＝50g+10g+2g＝62g，

量筒中酱油的质量：

m＝m1﹣m2＝106g﹣62g＝44g，

量筒中酱油的体积为V＝40mL＝40cm3，

酱油的密度：

ρ1.1g/cm3＝1.1×103kg/m3；

（3）小华不小心将量筒打碎了，用天平也能测量出酱油的密度：

①调好天平，用天平测出空烧杯质量为m0。

②将一个烧杯装适量的水，并做标记，测出总质量为m1；

则水的质量m水＝m1﹣m0，

由ρ可求得，水的体积V，

③用另一个空烧杯装酱油至同样标记处，测出烧杯和酱油的总质量为m2；

则酱油的质量m酱油＝m2﹣m0，

烧杯内水的体积等于酱油的体积

④则酱油的密度表达式ρ•ρ水。

故答案为：（1）右；（2）1.1×103；（3）①m0；②测出总质量为m1；③用另一个空烧杯装酱油至同样标记处，测出烧杯和酱油的总质量m2；④•ρ水。

声明：试题解析著作权属菁优网所有，未经书面同意，不得复制发布

日期：2019/8/2 9:38:38；用户：15602209873；邮箱：15602209873；学号：28756598