**2023-2024学年江苏省泰州市泰兴市八年级（下）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**12**小题，共**24**分。

1.“估测”是物理学中常用的一种方法，小明同学对自己相关物理量的估测合理的是(    )

A. 重力约50*kg*
B. 双脚站立时对地面的压强约
C. 身体的密度约为
D. 游泳时受到的浮力约500*N*

2.下列关于科学家与其贡献对应关系正确的是(    )

A. 牛顿——日心说 B. 托里拆利——最早测出大气压值
C. 卢瑟福——发现电子 D. 帕斯卡——惯性定律

3.铅球一般由铁制成外壳，中心填入固体铅。这是因为铅与铁的物理属性相比(    )

A. 密度大 B. 硬度大 C. 弹性好 D. 质量大

4.小明同学想利用已经调平的天平称量出100*g*水，注入一定量的水后，发现指针在分度盘的右侧，则接下来他的操作应该是(    )

A. 调节平衡螺母 B. 移动游码 C. 适量加水 D. 减少砝码

5.有一种橡胶材料可用作在高压环境下工作的机械表面的覆盖层，该橡胶材料在常压下密度为。在某高压环境下，体积收缩至原体积的，此时其密度为(    )

A. B. C. D.

6.宋代文学家王安石在《梅花》中写道：“墙角数枝梅，凌寒独自开。遥知不是雪，为有暗香来”。寒冬，梅花香气扑鼻而来，这是因为(    )

A. 分子之间存在引力 B. 分子之间存在斥力
C. 物质由分子构成的 D. 分子在不停地做无规则运动

7.周末，小亮帮妈妈打扫家时发现：用干抹布擦拭的穿衣镜，镜面会“粘”上很多细小的绒毛。下列有关说法正确的是(    )

A. 玻璃材质的穿衣镜因摩擦起电而具有了良好的导电性
B. 干抹布与穿衣镜通过摩擦的方式创造了电荷
C. 若镜面带正电荷，则与其摩擦的干抹布带负电
D. 镜面能“粘”细小绒毛是由于同种电荷相互吸引

8.下列科学方法运用的实例中，说法错误的是(    )

A. 探究阻力对物体运动的影响，运用了推理法
B. 将摩擦力分为滑动摩擦力和静摩擦力，运用了类比法
C. 利用弹簧测力计测量物体重力，运用了转换法
D. 了解原子的核式结构，运用了建立模型法

9.下列实例中，属于物体运动状态改变的是(    )

A. 人坐沙发，沙发凹陷 B. 用力拉弹簧，弹簧变长
C. 匀速直线下降的降落伞 D. 绕着地球匀速转动的卫星

10.飞镖是集趣味性、竞技性于一体的休闲运动项目。如图是运动员投掷飞镖时的简化示意图，下列关于此过程中涉及到的物理知识，分析正确的是(    )

A. 运动员站立时，地面对他的支持力和他对地面的压力是一对相互作用力
B. 运动员投掷飞镖后，飞镖向前运动，说明力是维持物体运动的原因
C. 飞镖离手后仍可继续向前运动是因为飞镖产生惯性
D. 飞镖沿水平虚线方向以较快速度掷出，就一定能扎中镖盘的中心*P*点
11.某校体育课开展爬绳和爬杆两种运动，某一时刻，小红沿着杆匀速向上，小明沿着绳子匀速下滑。在上述两个过程中(    )

A. 小红和小明受到的摩擦力大小相等
B. 小红和小明受到的摩擦力方向相同
C. 小红和小明受到的摩擦力都是滑动摩擦力
D. 小红和小明受到的摩擦力作用点分别在杆上和绳子上

12.如图所示，水平桌面上甲、乙两个完全相同的圆柱形烧杯中盛有浓度不同的盐水，将同一鸡蛋先后放入两杯中盐水未溢出，鸡蛋在甲杯中处于漂浮状态，在乙杯中处于悬浮状态，两杯中液面恰好相平。下列说法正确的是(    )

A. 甲杯中盐水密度比鸡蛋的密度小
B. 甲杯中鸡蛋排开盐水的质量较小
C. 将乙烧杯中的部分盐水倒入甲烧杯，甲烧杯中鸡蛋可能沉底
D. 加入鸡蛋后，甲杯对桌面增加的压强等于乙杯对桌面增加的压强

二、填空题：本大题共**9**小题，共**26**分。

13.一块橡皮泥的质量为50*g*，小明将其捏成船状，则橡皮泥的质量\_\_\_\_\_\_，若将橡皮泥放到真空环境中，则橡皮泥的质量\_\_\_\_\_\_以上两空选填“变大”、“变小”或“不变”。

14.汽车是我们十分熟悉的交通工具，也包含丰富的物理知识。
汽车轮胎表面上凹凸不平的花纹是为了增大\_\_\_\_\_\_力；
对汽车提出限载要求，这是为了防止由于压力过大，造成\_\_\_\_\_\_过大而损坏路面；
当汽车在高速公路上行驶时，小明突然打开了车窗，他看到身边的一块纸巾被“吸”出了窗外。这是因为汽车高速行驶时，车外的空气流速越\_\_\_\_\_\_，气体压强越\_\_\_\_\_\_，使纸巾受到了向外的压力差。

15.小明同学利用支架、钩码、小车等器材探究“二力平衡的条件”，实验中，在小车两端的细绳上挂等重的钩码后出现如图甲所示的情况，此时小车\_\_\_\_\_\_选填“是”或“不是”平衡状态。随后小明将小车换成任意形状的轻质卡片，\_\_\_\_\_\_选填“能”或“不能”完成所有探究活动。

16.课堂上老师演示了如图所示的实验，将两块表面\_\_\_\_\_\_的铅块挤压后，观察到两铅块吸引到一块，说明了分子之间存在引力，此时分子间\_\_\_\_\_\_选填“存在”或“不存在”斥力。小明猜想，标准大气压下，有没有可能是大气压将两个铅块挤压到一块的，经测量：老师实验用的铅柱*B*和悬挂的水桶所受的总重力为38*N*，两个铅柱接触面的面积为，经计算铅柱*B*下表面所受的大气压力为\_\_\_\_\_\_ *N*，该铅柱实验\_\_\_\_\_\_选填“能”或“不能”说明铅块挤压到一块不是大气压造成的。

17.如图所示，用10*N*的力握住重为5*N*的水杯静止，杯子受到静摩擦力方向为\_\_\_\_\_\_；若用20 *N*的力紧握该水杯静止，则此时杯子受到摩擦力大小为\_\_\_\_\_\_ *N*。

18.2024年5月21日10时28分，华大集团登山队成功登顶珠穆朗玛峰，并传回了全球首份来自世界之巅的超声图与脑电数据。如图所示为队员携带同一包密封食品分别在山脚和山顶的两张照片。图片\_\_\_\_\_\_选填“甲”或“乙”是在山顶拍的，原因是相比山脚，山顶大气压\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或“不变”。如果在江苏生产的食品销往高海拔地区，封装时密封袋内应\_\_\_\_\_\_选填“少”或“多”充点气。

19.跳伞运动员从飞机上跳下，在降落伞打开前速度越来越大，原因是重力\_\_\_\_\_\_大于/等于/小于空气的阻力；降落伞打开一段时间后会匀速降落，此时运动员受力\_\_\_\_\_\_平衡/不平衡，受到的空气阻力与之前相比\_\_\_\_\_\_变大/不变/变小。

20.一个体积为的小球，轻轻放入盛满水的溢水杯中，小球静止后排出水的质量为90*g*，此时小球处于\_\_\_\_\_\_状态，所受浮力为\_\_\_\_\_\_ *N*；将小球取出，放入盛足够多的密度为的酒精的杯中，静止后小球所受浮力为\_\_\_\_\_\_取。

21.图甲为我国古代的滴水计时工具——漏刻，图乙为它的模拟示意图。漏水壶通过底部的出水口向受水壶中滴水，受水壶中的箭尺始终处于漂浮状态，通过受水壶口对应箭尺上的刻度图漏水壶乙中刻度未标计时。
箭尺的底部装有适量的配重，目的是使箭尺能\_\_\_\_\_\_在水中；
当受水壶中液面升高时，箭尺排开水的体积\_\_\_\_\_\_；
该装置中，箭尺上的刻度是\_\_\_\_\_\_选填“均匀”或“不均匀”的。

|  |
| --- |
|  |

三、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

22.请在图中画出“不倒翁”所受重力的示意图点为“不倒翁”的重心。


23.如图所示，某人正用手指在手机屏幕向下滑动浏览信息。请画出滑动过程中手指对手机屏幕施加的摩擦力*f*和压力*F*的示意图作用点*O*已标出。

四、实验探究题：本大题共**5**小题，共**32**分。

24.小明利用托盘天平、量筒、烧杯和水等器材测量石块的密度，进行如下操作：

小明将天平放在水平工作台上，天平调平时，把游码移到标尺的\_\_\_\_\_\_处，观察到指针偏向分度盘中央刻度线的右侧，则应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_调节；
调节天平平衡后，小明用正确的方法测小石块的质量时，所用的砝码及游码的位置如图甲所示，其质量为\_\_\_\_\_\_ *g*；
将小石块放入装有40*mL*水的量筒后，液面位置如图乙，则小石块的体积为\_\_\_\_\_\_，计算出小石块的密度是\_\_\_\_\_\_；
小红想用同样方法测出大石块的密度，当她用天平测出大石块的质量*m*后，发现大石块不能直接放入量筒，于是聪明的小红进行了如图丙所示的操作：
①将大石块浸没在装有水的烧杯中，标记水面位置后取出石块；
②在量筒中装入适量水，记下水的体积为，用量筒往烧杯中加水至标记处；
③记下量筒中剩余水的体积为；
④大石块的密度表达式为：\_\_\_\_\_\_用物理量符号表示；
⑤此方法测出大石块的密度可能比实际密度\_\_\_\_\_\_选填“偏大”、“偏小”或“不变”。

25.小明在探究重力*G*与质量*m*关系的实验中，用弹簧测力计分别测出不同钩码受到的重力，记录在表格中。


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 质量 | 重力 | \_\_\_\_ |
| 1 |  | 1 |  |
| 2 |  | 2 |  |
| 3 |  | 3 |  |
| 4 |  | 4 |  |

表格中第4列缺少的项目应填写\_\_\_\_\_\_，利用表中数据作出图像，如图乙中*b*直线所示，可得出物体所受重力与质量成\_\_\_\_\_\_的结论；
完成上述实验后，小明又准备利用不同数量桔子进行探究：
①实验中，桔子不能直接挂在弹簧测力计上，小明准备将桔子放入塑料袋测量，为排除塑料袋的重力对结果的影响，下列措施可行的是\_\_\_\_\_\_填序号；
*A*.先测量塑料袋重力，再用总重力减去塑料袋重力
*B*.将塑料袋挂在弹簧测力计的挂钩上进行调零
②正确测量后，小明将相关数据标在了图像中，则图像\_\_\_\_\_\_选填“*a*”、“*b*”或“*c*”最有可能是正确的；
探究活动中多次实验的目的是\_\_\_\_\_\_；
完成上述实验后，小明利用如图丙中的装置探究重力的方向，将装置放在水平桌面上后，逐渐改变木板与桌面的夹角，观察到悬线*OA*的方向\_\_\_\_\_\_选填“变化”或“不变”；接着他又剪断*OA*，观察小球下落方向，该操作目的是\_\_\_\_\_\_。

26.小宁和同学们在“研究影响滑动摩擦力大小的因素”的实验中，水平桌面上的器材有弹簧测力计、长方体木块、砝码、长木板和毛巾，实验过程如图所示。

实验中，用弹簧测力计水平拉动长方体木块，沿长木板做\_\_\_\_\_\_运动，根据\_\_\_\_\_\_知识可知，弹簧测力计对木块的拉力与木块受到的滑动摩擦力的大小\_\_\_\_\_\_；
第一次测量过程中弹簧测力计的示数如图甲所示，\_\_\_\_\_\_ *N*；
比较甲、乙两次实验可研究滑动摩擦力大小与\_\_\_\_\_\_的关系；
比较\_\_\_\_\_\_两次实验所得的结论，可以解释鞋底做得凹凸不平的原因。

27.小明和小华利用压强计、刻度尺和装有适量水的容器，探究液体内部压强与深度的关系，如图所示：

实验中通过观察*U*形管两边液面\_\_\_\_\_\_来显示压强大小，手指轻按压强计上金属盒的橡皮膜，观察到 *U*形管中液面不发生变化，说明该装置\_\_\_\_\_\_填“漏气”或“不漏气”；
图甲中金属盒在水中的深度为\_\_\_\_\_\_ *cm*；
比较两图可知，液体内部压强随深度的增大而\_\_\_\_\_\_；
小明还想研究液体内部压强与液体密度的关系，于是他向乙图烧杯中加入适量盐水，发现*U*形管两侧液面高度差变大，于是得出液体密度越大，压强越大的结论。他的结论是\_\_\_\_\_\_选填“正确”或“错误”的，理由是\_\_\_\_\_\_。

28.小明在探究“影响浮力大小的因素”的实验中，用同一个弹簧测力计测出了同一物体在如图所示的5种情况下的拉力：
分析图*A*、\_\_\_\_\_\_可得，物体所受的浮力大小与物体浸入液体的深度无关，物体浸没在水中受到的浮力大小是\_\_\_\_\_\_ *N*；
分析图*A*、*D*、*E*可得，物体所受的浮力大小与\_\_\_\_\_\_有关；
小明根据实验数据算出此物块*A*的密度是\_\_\_\_\_\_，盐水的密度是\_\_\_\_\_\_结果保留两位小数；
小明发现液体密度改变，而圆柱体受到的浮力变化却不明显，为使浮力变化量更明显，他想出下列三种实验改进方案，其中可行的是\_\_\_\_\_\_填序号。
*A*.利用现有器材进行多次实验
*B*.换用体积更大的同种圆柱体
*C*.换用分度值更小的弹簧测力计测量

|  |
| --- |
|  |

五、计算题：本大题共**3**小题，共**14**分。

29.某同学用30*N*的力斜向上向右推木箱，方向与水平成30度夹角，请做出该力的示意图。

30.泰州特产小磨麻油是著名的调味料。某天，小明在向油壶内倒入麻油时，测得油壶和麻油的总质量与麻油的体积存在一定关系，如图乙所示，请通过计算回答：
麻油的密度是多少？
质量为80*g*的麻油体积是多少？
当油壶内装有麻油时，麻油和油壶的总质量是多少？

|  |
| --- |
|  |

31.如图所示，人工智能逐渐融入我们的生活，餐饮服务行业中，机器人随处可见，某智能机器质量为80*kg*，其轮子与水平地面接触的总面积为，在水平地面上工作时，该机器人匀速直线移动所受阻力是机器人重力的倍。求：取
机器人的重力；
在水平地面上匀速直线移动时，机器人的牵引力；
机器人对水平地面的压强。

**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：一名中学生的质量约为50*kg*，重力约为500*N*，故*A*不正确；
*B*.双脚站立时，与地面的接触面积约为，对地面的压强约为
，故*B*不正确；
*C*.人体的密度约等于水的密度，约为，故*C*不正确；
*D*.游泳时，人处于漂浮状态，重力大小等于浮力大小，所以游泳时受到的浮力约500*N*，故*D*正确。
故选：*D*。
首先要对选项中涉及的几种物理量有个初步的了解，对于选项中的单位，可根据需要进行相应的换算或转换，排除与生活实际相差较远的选项，找出符合生活实际的答案。
此题考查对生活中常见物理量的估测，结合对生活的了解和对物理单位的认识，找出符合实际的选项即可。

2.【答案】*B*

【解析】解：哥白尼提出了日心说，认为太阳是宇宙的中心，故*A*错误；
*B*.最早测出大气压强值得科学家是托里拆利，故*B*正确；
*C*.英国物理学家汤姆逊发现电子，卢瑟福提出了原子核式结构，故*C*错误；
*D*.在伽利略、帕斯卡、笛卡尔等前辈科学研究的基础上，牛顿提出了著名的牛顿第一定律，故*D*错误。
故选*B*。
结合常见物理现象的发现者判断。
此题考查了物理学史，属于基础知识。

3.【答案】*A*

【解析】解：铅与铁相比，主要利用铅的密度比铁大，相同体积下，铅的质量大，而中心填入固体铅，并不是利用金属的硬度和弹性，且铁的硬度大弹性好，故*BCD*不正确，*A*正确。
故选：*A*。
性质决定用途。
此题考查了物理性质的认识，属于基础知识。

4.【答案】*C*

【解析】解：用天平测量物体质量过程中，物体放在左盘，砝码放在右盘。测量100*g*水的质量，方法是：在天平的右盘中放置100*g*砝码，然后在左盘加水，直至天平平衡。在测量过程中发现指针在分度盘的右侧，说明砝码质量大于水的质量，应向左盘中继续加水，故*C*正确，*ABD*不正确。
故选：*C*。
测量100*g*水，会用天平先测出烧杯的质量，再放好等于总质量时砝码的数量、游码的位置，根据指针偏转分析解答。
本题考查天平的使用，难度适中。

5.【答案】*C*

【解析】解：设常温下该陶瓷材料的体积为*V*，由可得该材料的质量，
在某高压环境下，其质量不变，而体积变为，
则此时其密度为：。
故选：*C*。
设出常温下该陶瓷材料的体积，根据表示出材料的质量，在某高压环境下，其质量不变，体积收缩至原体积的，利用求出此时材料的密度。
本题主要考查了密度公式的应用，要注意加热前后材料的质量不变。

6.【答案】*D*

【解析】解：寒冬，梅花香气扑鼻而来，这是扩散现象，是由于分子不停地做无规则热运动造成的，故*ABC*不正确，*D*正确。
故选：*D*。
根据分子的基本特征判断：分子间存在相互作用的引力和斥力；分子之间有间隔；分子不停地做无规则运动。
本题考查了分子动理论的知识，难度不大。

7.【答案】*C*

【解析】解：穿衣镜因摩擦起电说明玻璃带了电，玻璃材质不易导电，不具良好的导电性，故*A*错误；
*B*.摩擦起电现象实质是电荷的转移，干抹布与穿衣镜通过摩擦的方式使电子发生转移，没有创造电荷，故*B*错误；
*C*.若镜面带正电荷，则镜面失去电子，与其摩擦的干抹布得到电子，带负电，故*C*正确；
*D*.镜面能“粘”细小绒毛是由于带电体吸引不带电的轻小物质，故*D*错误。
故选：*C*。
带电体可以吸引轻小物体；摩擦起电的两个物体，原子核束缚电子能力强的物体得到电子带上负电荷，原子核束缚电子能力弱的物体则失去电子带上正电荷。
本题考查了摩擦起电现象，属于基础知识考查，是一道基础题。

8.【答案】*B*

【解析】解：探究阻力对物体运动的影响，运用了推理法；将摩擦力分为滑动摩擦力和静摩擦力，运用了分类法；利用弹簧测力计测量物体重力，运用了转换法；了解原子的核式结构，运用了建立模型法，故*ACD*正确；*B*错误。
故选：*B*。
推理法是在实验基础上经过概括、抽象、推理得出规律的一种研究问题的方法；类比法是指由一类事物所具有的某种属性，可以推测与其类似的事物也应具有这种属性的推理方法；物理学中对于一些看不见摸不着的现象或不易直接测量的物理量，通常用一些非常直观的现象去认识或用易测量的物理量间接测量，这种研究问题的方法叫转换法；通过模型来揭示原型的形态、特征和本质的方法称为模型法；模型法借助于与原型相似的物质模型或抽象反映原型本质的思想模型，间接地研究客体原型的性质和规律。
控制变量法、转换法、模型法、等效替代法、理想实验法、推理法、类比法等是初中物理研究问题最常用的方法，在解决实际问题中要注意发现和应用。

9.【答案】*D*

【解析】解：*A*、人坐沙发，沙发凹陷，是沙发形状发生改变，不是运动状态在改变，故*A*不符合题意；
*B*、用力拉弹簧，弹簧变长，是形状发生改变，不是运动状态在改变，故*B*不符合题意；
*C*、跳伞运动员在空中匀速下降，运动员做匀速直线运动，故运动状态没有改变，故*C*不符合题意；
*D*、绕着地球匀速转动的卫星，方向在不断改变，故运动状态发生了改变，故*D*符合题意。
故选：*D*。
物体运动状态变化包括：①速度大小的改变；②运动方向的改变。
只要其中的一个发生了变化，我们就说物体的运动状态发生了改变。
物体在平衡力的作用下，其运动状态不变即保持静止状态或匀速直线运动状态。

10.【答案】*A*

【解析】解：*A*、运动员站立时，地面对他的支持力和他对地面的压力分别作用在运动员和地面上，大小相等，方向相反，是一对相互作用力，故*A*正确；
*B*、运动员投掷飞镖后，飞镖向前运动，是因为飞镖具有惯性，保持原来向前的运动状态，力不是维持物体运动的原因，而是改变物体运动状态的原因，故*B*错误；
*C*、飞镖离手后仍可继续向前运动是因为飞镖具有惯性，惯性是物体的固有属性，不能说飞镖产生了惯性，故*C*错误；
*D*、飞镖投出后受由于到重力的作用，而重力的方向是竖直向下的，所以飞镖受力不平衡，不会做匀速直线运动，而是在向前运动的同时还会向下落，故不能扎中镖盘的中心*P*点，故*D*错误。
故选：*A*。
相互作用力的条件：大小相等，方向相反，作用在不同的物体上，作用在同一直线上；
力是改变物体运动的原因；
一切物体都有惯性，惯性是物体的固有属性；惯性只与物体的质量有关，质量越大，惯性越大；
重力的方向竖直向下。
此题是一道力学的综合题，考查了惯性现象、运动和力的关系、平衡力的判断及重力的存在；正确、全面理解基本规律，是解答的基础。

11.【答案】*B*

【解析】解：小红沿着杆匀速向上，小明沿着绳子匀速下滑，都处于平衡状态，人受到的重力和摩擦力是一对平衡力，则小红和小明受到的摩擦力等于各自的重力，由于小红和小明重力不一定相同，则小红和小明受到的摩擦力大小不一定相等，故*A*不正确；
*B*.小红和小明受到的摩擦力方向都与重力方向相反，为竖直向上，故*B*正确；
*C*.小红受到的摩擦力是静摩擦，小明沿着绳子匀速下滑，与绳子之间发生相对滑动，受到的摩擦力是滑动摩擦力，小红沿着杆匀速向上使，手部与杆之间没有发生相对运动，说明是静摩擦，故*C*不正确；
*D*.小红和小明受到的摩擦力作用点都在人的身上，故*D*不正确。
故选：*B*。
小红沿着杆匀速向上，小明沿着绳子匀速下滑，都处于平衡状态，结合二力平衡的条件判断即可。摩擦力分为滑动摩擦力、静摩擦力和滚动摩擦力。
此题考查了力与运动的关系，属于基础知识。

12.【答案】*D*

【解析】解：根据浮沉条件可知，甲杯中鸡蛋漂浮，甲杯中盐水密度应该比鸡蛋密度大，故*A*错误；
*B*.根据浮沉条件可知，甲、乙两杯鸡蛋分别处于漂浮和悬浮状态，浮力都等于鸡蛋重力，因为鸡蛋重力不变，故在两杯中鸡蛋所受浮力相等，根据阿基米德原理，排开盐水的质量也相等，故*B*错误；
*C*.乙杯中盐水密度比甲杯小，将乙杯部分盐水倒入甲杯后，甲杯盐水的密度将会变小，但不会小于或等于乙杯盐水的密度，故甲杯鸡蛋会仍然处于漂浮状态，故*C*错误；
*D*.加入鸡蛋后，甲杯和乙杯对桌面增加的压力都等于鸡蛋的重力，受力面积不变，根据可知增加的压强相等，故*D*正确。
故选：*D*。
根据物体的浮沉条件判断两者所受浮力关系和液体密度关系，再根据判断液体对杯底的压强关系，根据可知烧杯对水平桌面的压强关系。
本题考查了物体浮沉条件和压强公式的应用，一定要掌握物体浮沉情况与密度的关系，同时要搞清不同状态下漂浮、悬浮物体所受重力与浮力的大小关系。

13.【答案】不变  不变

【解析】解：物体中所含物质的多少叫做质量，物体的质量不随形状、状态和位置的改变而改变。所以将橡皮泥捏成船状和将橡皮泥放到真空环境中，橡皮泥的质量均不变。
故答案为：不变；不变。
质量是物体的属性，它不随物体的状态、形状、位置的变化而变化。
本题主要考查学生对质量特性的了解和掌握，是一道基础题，关键是把握住概念的物理意义。

14.【答案】摩擦  压强  大  小

【解析】解：汽车轮胎表面上凹凸不平的花纹，这是通过增大接触面的粗糙程度从而增大摩擦力。
汽车限载是为了减小压力，从而减小对路面的压强。
纸巾被“吸”出窗外是因为车外流速大，压强小导致的。
故答案为：摩擦；压强；大；小。
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；
增大压强的方法：在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强；在受力面积一定时，通过增大压力来增大压强；
流体流速大的地方压强小。
此题考查增大压强大小的方法，增大摩擦的方法，流体压强与流速的关系，是一道综合性较强的题目，但总体难度不大，掌握基础知识即可正确解题。

15.【答案】是  能

【解析】解：图甲中小车静止，处于平衡状态。
轻质卡片的重力可以忽略不计，可以减小重力对实验的影响，能完成所有探究活动。
故答案为：是；能。
图甲中小车静止，处于平衡状态。
判断是否能到达平衡力的四个条件，据此分析。
此题考查了二力平衡条件的探究，属于常考知识点。

16.【答案】平整  存在  30 能

【解析】解：如图所示，将两块表面平整的铅块挤压后，观察到两铅块吸引到一块，说明了分子之间存在引力。
分子间既存在引力又有斥力，所以此时分子间仍存在斥力。
两个铅柱接触面的面积为，根据公式，铅柱*B*下表面所受的大气压力为
。
铅柱*B*和悬挂的水桶所受的总重力为38*N*，此时铅柱之间的引力为38*N*，大于铅柱*B*下表面所受的大气压力，说明将铅柱挤压到一块不是大气压造成的。
故答案为：平整；存在；30；能。
分子间存在着相互作用的引力和斥力。
根据公式求得铅柱*B*下表面所受的大气压力。
此题考查了大气压力及分子间的相互作用力，难度适中。

17.【答案】竖直向上  5

【解析】解：手握水杯静止在空中，处于平衡状态，受到的重力和摩擦力是一对平衡力，大小相等，方向相反，所以水杯受到的摩擦力的大小等于重力，摩擦力为5*N*，摩擦力的方向竖直向上。
用20*N*的力紧握该水杯，水杯静止，竖直方向上杯子仍然受到重力和摩擦力，杯子处于平衡状态，重力大小等于摩擦力大小，此时摩擦力大小不变，为5*N*。
故答案为：竖直向上；5。
已知水杯的重力；水杯保持静止，受力平衡，竖直方向上受重力和静摩擦力，二力平衡，根据静摩擦力的特点可以判断。
本题考查了摩擦力大小的判定，根据平衡力的知识进行判断，难度不大。

18.【答案】乙  变小  少

【解析】解：珠穆朗玛峰山顶比山脚海拔增高，外界大气压强变小，密封食品在内部压强的作用下膨胀，所以图乙是在山顶拍的。
如果在江苏生产的食品销往高海拔地区，为了防止密封袋被内部压强胀破，应少充点气。
故答案为：乙；变小；少。
海拔越高，气压越低；当密闭气体的质量和温度一定时，气体的体积越大，气压越小。
本题考查了气压和海拔的关系，属于基础题。

19.【答案】大于  平衡  变大

【解析】解：降落伞没有打开前，所受重力大于阻力，所以下落速度越来越快；
打开后当所受空气阻力与重力相等时，则这两个力平衡，运动员匀速下落。
所以，受到的空气阻力与之前相比变大。
故答案为：大于；平衡；变大。
要知道力和运动之间的关系：若受力不平衡，则物体运动状态改变；若受力平衡，则物体处于平衡状态。
知道二力平衡条件：作用在同一物体上的两个力，大小相等、方向相反、作用在同一直线上。
此题主要考查了二力平衡条件及应用，知道物体处于匀速直线运动状态时，物体受力平衡；若速度变化，则受力不平衡。

20.【答案】漂浮

【解析】解：由可知，小球排开水的体积，
由于小球排开水的体积小于小球自身的体积，所以小球在水中处于漂浮状态；
根据阿基米德原理，小球实际受到的浮力：；
根据物体的浮沉条件可知，小球的重力，
由可知，小球的质量：，
小球的密度：，
由于小球的密度大于酒精的密度，所以将小球取出，放入盛足够多的密度为的酒精的杯中，静止后小球沉底，
则此时小球受到的浮力：。
故答案为：漂浮；；。
根据密度公式求出小球排开水的体积，与小球比较可知小球的状态；
根据阿基米德原理求出小球受到的浮力；
根据密度公式求出小球的密度，根据物体的浮沉条件可知小球在酒精中的状态，据此可知小球静止后受到的浮力。
本题考查密度公式、重力公式、阿基米德原理以及物体浮沉条件的应用，难度不大。

21.【答案】竖直漂浮  不变  不均匀

【解析】解：根据题意，箭尺相当于简易密度计，箭尺的底部装有适量的配重，降低重心，让箭尺能稳定的竖直漂浮在水中。
箭尺在水中始终处于漂浮状态，浮力始终等于重力，重力大小不变，浮力大小也不变，则排开水的体积不变。
漏水壶滴水的过程中，漏水壶内水不断减少，液面下降，深度减小，底部的液体压强减小，滴水的速度不断减小，则受水壶内的水增加的速度不断减小，所以箭尺上的刻度是不均匀。
故答案为：竖直漂浮；不变；不均匀。
根据物体的浮沉条件即可判断浮力的变化；
根据阿基米德原理判断排开水的重力变化，根据重力公式、密度计算公式判断排开水的体积变化；
漏水壶滴水的过程中，漏水壶内水不断减少，液面下降，深度减小，底部的液体压强减小，滴水的速度不断减小，据此分析。
这道题通过古人计时原理考查物体的浮沉条件、阿基米德原理和液体压强公式的应用，极具趣味性。

22.【答案】解：重力的方向是竖直向下的，过“不倒翁”的重心*O*点画一条带箭头的竖直向下的有向线段，用*G*表示，如图所示：


【解析】根据重力的方向是竖直向下的，过重心做竖直向下的力即可。
画力的示意图的一般步骤为：一画简图二定点，三画线，四画尖，五把力的符号标尖边。按照这个作图步骤，很容易能够画出指定力的示意图。

23.【答案】解：手指对手机屏幕施加的压力*F*作用在手机上，方向垂直接触面垂直向左，过作用点*O*作垂直接触面向左的有向线段表示压力*F*；
手机相对于手斜向上运动，则手对手机摩擦力*f*方向沿手机表面向下，过作用点*O*作沿手机表面向下的有向线段表示摩擦力*f*，如图所示：


【解析】先分析手指对手机屏幕施加的压力*F*和摩擦力*f*的作用点和方向，然后按照力的示意图的画法画出这两个力的示意图。
本题考查力的示意图的作图，正确分析出各力的方向是关键。

24.【答案】零刻线  左     偏小

【解析】解：将天平放在水平工作台上。天平调平时，把游码移到标尺的零刻度处，指针偏向分度盘中央刻线的右侧，说明天平的右端下沉，左端上翘，平衡螺母向上翘的左端移动。
由图甲可知小石块的质量
由图乙可知，小石块和水的总体积是60*mL*，小石块的体积
小石块的密度
小石块的体积等于加入水的体积，即
小石块的密度
取出小石块带出了部分水，因而添加的水的体积比小石块的体积大，根据可知测量的密度偏小。
故答案为：零刻线；左；；；；；偏小。
把物体放在水平台上，游码调零，调节天平横梁平衡时，指针偏向分度盘中线左侧，平衡螺母向右调节，指针偏向分度盘中线右侧，平衡螺母向左调节，直到天平的横梁平衡。
物体的质量等于砝码的质量加游码对应的刻度之和；
物体体积等于物体浸没水前后水面对应刻度差；知道质量和体积根据密度公式求出密度。
首先明确是利用等量替代法，小石块的体积等于加入水的体积，然后再分析计算。取出小石块带出了部分水，因而添加的水的体积比小石块的体积大，结合密度计算公式分析密度变化情况。
对于密度的测量实验，一定要抓住如何测量质量和体积，一般测量质量使用天平，体积测量用量筒测量，然后根据密度公式求出密度。

25.【答案】重力/质量  正比  *B b* 寻找普遍规律，排除偶然性  不变  进一步验证重力的方向

【解析】解：实验需要探究重力*G*与质量*m*的关系，因此表格中第4列缺少的项目应填写重力与质量的比值，即：重力/质量。
物体的图像如图乙中的*b*直线，是一条过原点的斜直线，则可得出，物体所受重力与质量成正比。
①塑料袋重力很小，若测量塑料袋重力，误差很大，导致实验结果误差较大，因此不能先测塑料袋重力，再用总重力减去塑料袋重力，故*A*不可行；为排除塑料袋的重力对实验的影响，可以将塑料袋挂在弹簧测力计下方，调零后再测量桔子的重力，这种测量方法误差较小。故选*B*。
②根据表中数据，该小组作出的重力与质量的关系成正比，可知苹果的重力与质量关系应在*b*图线上，则图像*b*最有可能是正确的。
通过实验得出重力*G*与质量*m*关系的实验中，应该多测量几次，目的是：寻找普遍规律，避免偶然性。
小球受到重力作用，重力的方向竖直向下，无论怎样改变木板与桌面的夹角，悬线*OA*的方向不变，总是竖直向下。剪断悬线，此时小球竖直向下下落，这样做可进一步验证重力的方向。
故答案为：重力/质量；正比；；*b*；寻找普遍规律，排除偶然性；不变；进一步验证重力的方向。
根据实验的数据计算出重力与质量之比，分析得出实验结论；
通过重力与质量的正比关系，可以得出图像；
为了避免实验结论的偶然性，因此应获取多组实验数据归纳出物理规律；
重力的方向始终竖直向下。
本题主要考查探究重力*G*与质量*m*关系的实验，掌握公式，更便于以后重力的计算。

26.【答案】匀速直线  二力平衡  相等  压力  乙、丙

【解析】解：实验过程中，弹簧测力计必须沿水平方向拉着物块做匀速直线运动，根据二力平衡，此时滑动摩擦力的大小等于弹簧测力计的示数；
如图甲可知，弹簧测力计的分度值为，指针在1和2之间的第1格，示数为；
甲、乙实验中，接触面的粗糙程度相同，压力不同，这是为了探究滑动摩擦力大小与压力大小的关系；
由乙、丙两次实验可知，压力大小相同，接触面越粗糙，弹簧测力计的示数越大，滑动摩擦力就越大。由此可知，鞋底做得凹凸不平，目的是在压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力，从而防止打滑。
故答案为：匀速直线；二力平衡；相等；；压力；乙、丙。
利用二力平衡的条件，可得滑动摩擦力的大小和弹簧测力计的示数关系；
根据图甲弹簧测力计的分度值读出示数；
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；
使用控制变量法来探究滑动摩擦力和压力大小以及接触面的粗糙程度的关系。
本题考查了滑动摩擦力大小和哪些因素有关的综合实验题，难度不大。

27.【答案】高度差  漏气  7 增大  错误  没有控制深度相同

【解析】解：液体内部压强的大小是通过压强计*U*形管两边液面的高度差来显示液体压强大小的。
用手指按压液体压强计的橡皮膜，若*U*形管出现高度差，说明装置气密性完好，若没出现高度差液面不发生变化，则说明装置漏气。
由图甲可知，金属盒在水中的深度为。
比较甲、乙两图可知，液体密度相同时，液体深度越深，压强越大，因此可以得到液体内部压强随深度的增大而增大。
影响液体压强的因素有液体的密度和液体的深度，要比较液体压强与液体密度的关系，先保证液体的深度不变，所以他得出结论错误，理由是没有控制深度不变。
故答案为：高度差；漏气；；增大；错误；没有控制深度相同。
液体压强计就是利用*U*形管中液面的高度差来显示压强大小，压强越大，*U*形管液面高度差越大；
若*U*形管和橡皮膜连接的软管出现漏气，不论橡皮膜是否受到压强，软管中气体的压强都等于大气压，则*U*形管两边液面就不会出现高度差；
结合深度的定义计算；
影响液体压强的因素有：液体的密度和浸入液体的深度，在探究时应使用控制变量法。
本题主要考查了学生对液体内部压强规律的理解和掌握，注意控制变量法和转换法的应用；压强计的使用，是我们必须掌握的内容。

28.【答案】*C*、液体的密度

【解析】解：分析图*A*、*C*、*D*可知：物体浸没在相同的液体水中的不同深度，物体排开水的体积相同，物体所受到的浮力大小：
，，
两次浮力的大小相同，与物体浸入液体的深度无关；
当物体浸没在水中时，；
分析图*A*、*D*、*E*可知：物体浸没在不同的液体中，相同，因此物体所受到的浮力与液体密度有关；
由图*A*、*C*可得，当物体浸没在水中时，，
由阿基米德原理可得，物体浸没在水中时，排开水的体积：，
物体的体积，，
由图*A*可得，物体的重力：，
物体的质量：，
所以物体*A*的密度：；
由图*A*、*E*可得，当物体浸没在盐水中时，，
排开盐水的体积：，
由阿基米德原理可得，盐水的密度：；
当物体两次都浸没时，，浮力变化；
要想增大两次的浮力之差，可以增大两次的密度差，或者增大物体的体积，选项*B*可行；换用精确程度更高的测力计，可以使示数变化更明显，更容易观察到浮力的变化，故选项*C*可行；多次实验并不能使实验现象更明显，故*A*不可行；故选：*BC*。
故答案为：、*D*；；液体的密度；；；。
由控制变量法分析作答；根据称重法计算物体浸没在水中受到的浮力大小；
根据控制变量法可知，研究物体所受浮力的大小与液体的密度有关，要控制排开液体的体积相同。
根据阿基米德原理求出物块*A*浸没时排开水的体积，即为物块*A*的体积，根据和密度公式求出物块*A*的密度；根据称重法求出物块*A*浸没在盐水中时受到的浮力，根据阿基米德原理求出盐水的密度；
当物体浸没时，，浮力变化，要想增大两次的浮力之差，可以增大两次的密度差，或者增大物体的体积；选用精确程度更高的测力计，可以使示数变化更明显，更容易观察到浮力的变化，据此分析。
本题考查浮力的影响因素和重力、密度公式、阿基米德原理、称重法测浮力的应用，有一定难度。

29.【答案】解：推力的作用点在木箱左边边缘的中点，方向与水平方向成角斜向右上方，大小为30*N*，推力的示意图如图所示：


【解析】用一条带箭头的线段表示力，线段的起点或终点表示力的作用点，箭头表示力的方向，线段的长短表示力的大小。
本类题的关键是会找出力的作用点，确定力的方向，表示出力的大小；根据力示意图的画法表示出力的三要素。

30.【答案】解：读图可知，当花生油体积为0时，即没有花生油时，质量为40*g*，则空油壶的质量为40*g*；
读图可知，当体积为时，花生油质量为：
，麻油的密度是：
由得，质量为80*g*的麻油体积是：
；
由得，当油壶内装有麻油时，麻油的质量为：
，
麻油和油壶的总质量是：
。
答：麻油的密度是；
质量为80*g*的麻油体积是；
当油壶内装有麻油时，麻油和油壶的总质量是1240*g*。

【解析】油壶的质量是当花生油体积为零时，纵轴上的示数；
由图可知时花生油的总质量，然后减去油壶的质量即为花生油的质量，根据可求出花生油的密度；
知道花生油的体积和密度，根据密度公式可求出花生油的质量，进而计算出花生油和油壶的总质量。
本题考查的是对密度公式的应用，难度不大。

31.【答案】解：机器人的重力为：
；
机器人在水平地面受到的阻力；
机器人匀速直线运动时，机器人在水平方向上受力平衡，则机器人的牵引力；
机器人对水平地面的压力：
，
机器人对水平地面的压强：
。
答：机器人的重力800*N*；
在水平地面上匀速直线移动时，机器人的牵引力48*N*；
机器人对水平地面的压强。

【解析】利用计算出机器人的重力；
根据题意求出机器人在水平地面受到的阻力；机器人匀速直线运动时，机器人的牵引力大小等于受到的阻力大小；
在水平地面上工作时，机器人对水平地面的压力大小等于机器人自身的重力大小；利用计算出机器人对水平地面的压强。
本题考查重力公式、二力平衡条件的应用、压强公式以及功率的计算公式的应用，是一道力学综合题，难度不大。