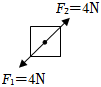
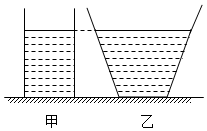
**2023-2024学年江西省赣州市瑞金市八年级（下）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**4**小题，共**8**分。

1.如图所示，与是一对平衡力的是(    )

A.  B.  C.  D. 

2.如图所示，水平桌面上放有底面积和质量都相同的甲、乙两平底容器，分别装有深度相同、质量相等的不同液体。下列说法正确的是(    )

A. 液体的密度：  
B. 容器对桌面的压力：  
C. 容器对桌面的压强：  
D. 液体对容器底部的压强：

3.下列简单机械在使用过程中省力的是(    )

A. 瓶起子 B. 取碗器  
C. 去核器 D. 食品夹

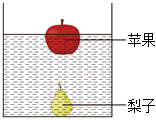
4.小明和小华在沙滩上玩耍时发现：两人在沙滩上行走的脚印大小不同，小明的脚印较大，但两人脚印的深浅相同，则他们对沙滩的压强及压力相比(    )

A. ， B. ，  
C. ， D. ，

二、多选题：本大题共**2**小题，共**6**分。

5.关于功和功率，下列说法正确的是(    )

A. 举重运动员举着杠铃不动，人举杠铃的力没有做功  
B. 小球在粗糙的水平桌面上移动了一段距离，桌面对小球的支持力做了功  
C. 做功越多的机械功率越大  
D. 做功越快的机械功率越大

6.如图所示，将苹果和梨子放入水中后，苹果漂浮，梨子沉底。若苹果的质量、体积及受到的浮力分别为、和，梨子的质量、体积及受到的浮力分别为、和。以下判断正确的是(    )

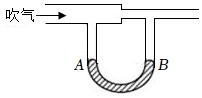
A. 若，则可能小于 B. 若，则一定大于  
C. 若，则一定小于 D. 若，则可能大于

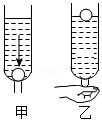
三、填空题：本大题共**8**小题，共**16**分。

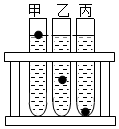
7.步入温馨的物理考场，回想您所知道的物理学家：\_\_\_\_\_\_曾经说过“只要给我一个支点，我就能撬动地球”；\_\_\_\_\_\_在总结前人研究成果的基础上，总结出“一切物体在不受外力作用时，总保持匀速直线运动状态或静止状态”。

8.履带式推土机安装了履带，这是通过增大\_\_\_\_\_\_的方法来减小对地面的压强；它的转轴处安装了滚动轴承，这是为了\_\_\_\_\_\_摩擦。

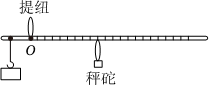
9.如图，载有农药的无人机在麦田上空飞行，同时均匀喷洒农药，此过程中，无人机的惯性\_\_\_\_\_\_选填“增大”、“减小”或“不变”，运动状态更\_\_\_\_\_\_改变选填“容易”或“难”。

10.如图所示，粗细不同的两段玻璃管，下方与一个装有部分水的*U*形管相通，当从管的一端吹气时，*U*形管中\_\_\_\_\_\_选填“*A*”或“*B*”端液面上升。茶壶和船闸一样都利用了\_\_\_\_\_\_原理。

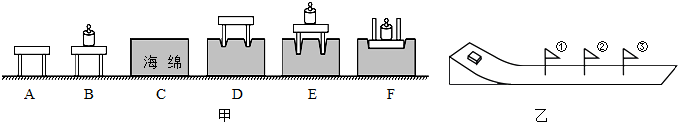
11.为了让同学们了解浮力产生的原因，老师将矿泉水瓶的底部剪去，拧掉盖子，瓶口倒置，放入乒乓球，向瓶中倒水。同学们观察到瓶口有少量水流出，但是乒乓球没有上浮，如图甲所示。老师用手堵住瓶口，乒乓球迅速向上浮起，如图乙所示。此实验说明了浮力产生的原因是液体对物体上下表面的\_\_\_\_\_\_；由此可判断伫立在水中的柱形桥墩\_\_\_\_\_\_选填“受”或“不受”浮力。

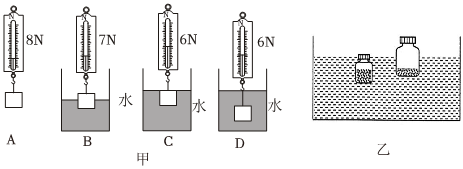
12.如图所示，环保检验人员在盛放密度分别为、和的检测溶液试管中，分别滴入一滴完全相同的工业废液，一段时间后出现了如图所示的情形。则工业废液在\_\_\_\_\_\_试管溶液中受到的浮力最小，工业废液的密度与\_\_\_\_\_\_试管中溶液的密度相同。

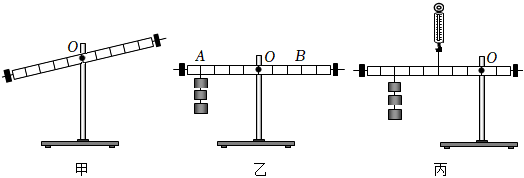
13.如图为四旋翼无人机，其下方悬挂有摄像机。无人机先从地面竖直上升，然后沿某一水平直线匀速飞行并拍摄。无人机从地面竖直上升时，重力势能\_\_\_\_\_\_；无人机沿某一水平直线匀速飞行时，动能\_\_\_\_\_\_均选填“增大”“减小”或“不变”。

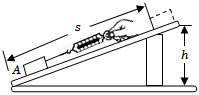
14.如图所示，杆秤是中国最古老也是现今人们仍然在使用的衡量工具，它是根据\_\_\_\_\_\_原理所制造出来以方便人们买卖，映射出中国古代劳动人民的聪明才智，具有悠久的历史特征。若秤砣有缺损，则杆秤所测物体的质量相比真实值会\_\_\_\_\_\_选填“偏大”或“偏小”。

四、实验探究题：本大题共**4**小题，共**28**分。

15.如图甲所示为小丽在“研究影响压力作用效果的因素”实验中所选用的器材在水平桌面上进行的实验过程图。  
  
压力的作用效果大小，是通过比较\_\_\_\_\_\_来确定的；  
小丽为了探究压力作用的效果跟压力大小的关系，应该通过图中的\_\_\_\_\_\_两次实验进行比较，得出结论：在\_\_\_\_\_\_相同时，压力越大，\_\_\_\_\_\_；  
某同学用上图乙装置让同一小车从不同高度处滑下，在水平面上分别标记出小车停下的①②③位置，发现高度越高，小车在水平面上滑行距离越\_\_\_\_\_\_，由此可知：小车重力势能的大小与小车所处\_\_\_\_\_\_有关。重力势能的大小除了跟上述因素有关，还跟\_\_\_\_\_\_有关。

16.在“探究浮力的大小跟哪些因素有关”的实验中：  
  
小明联想到在“盐水浮鸡蛋”的实验中，鸡蛋在清水中下沉，而在盐水中可以漂浮，通过这一现象可以推理出浮力大小与\_\_\_\_\_\_有关；  
如图甲，该实验测量浮力大小是利用了\_\_\_\_\_\_；填字母  
*A*.浮力与重力是一对平衡力  
*B*.浮力与重力是一对相互作用力  
*C*.浮力与拉力是一对相互作用力  
*D*.拉力与浮力之和等于重力  
在弹簧测力计下悬挂一个物块，如图甲*A*，随后将物块慢慢浸入水中，当物块部分浸入水中时，弹簧测力计示数如图甲*B*所示，此时物块受到的浮力是\_\_\_\_\_\_ *N*；  
小明根据实验数据及现象进行以下分析：  
①由图甲的过程可初步得出实验结论：浮力大小与物块浸没在液体中的深度\_\_\_\_\_\_选填“有关”或“无关”；  
②结合图甲的过程，可初步得出的实验结论是：物块浸在液体中受到的浮力大小与\_\_\_\_\_\_有关；  
小明还想进一步探究“浸在液体中的物体受到的浮力大小是否与物体的体积有关”，他选用两个大小不同的塑料药瓶分别装上不等量的细沙，使它们的总重力相等，将两药瓶放入水中，均漂浮在水面上，如图乙所示，则这两个药瓶受到的浮力大小\_\_\_\_\_\_选填“相等”或“不相等”，说明浸在液体中的物体受到的浮力大小与物体的体积\_\_\_\_\_\_选填“有关”或“无关”。

17.在“研究杠杆平衡条件”的实验中：  
  
实验前，杠杆静止在如图甲所示位置，此时杠杆\_\_\_\_\_\_选填“处于”或“不处于”平衡状态。为了实验更加方便，小明调节平衡螺母，直到杠杆在水平位置平衡，目的是\_\_\_\_\_\_；  
调好后，根据图乙进行实验，在*A*点处悬挂三个钩码，每个钩码重，要使杠杆再次水平平衡，则需在*B*点处挂\_\_\_\_\_\_个相同的钩码：当杠杆平衡后，将 *A*、*B*两点下方的钩码同时向支点方向移动一个小格，则杠杆\_\_\_\_\_\_选填“左”或“右”端下降；  
探究过程中必须多次实验才能得出结论，这是为了\_\_\_\_\_\_；  
小明用弹簧测力计代替一组钩码，重新调整设计方案进行研究，如图丙所示，以弹簧测力计的拉力为动力，钩码处绳子的拉力为阻力；多次改变动力作用点的位置进行实验，发现当杠杆水平平衡时，的大小总是\_\_\_\_\_\_选填“大于”“小于”或“等于”的大小，分析其原因是：\_\_\_\_\_\_。

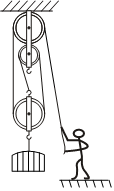
18.如图所示，某实验小组的同学们在探究“斜面的机械效率”实验时，用弹簧测力计沿斜面匀速向上拉动物块*A*，收集了表中的实验数据：

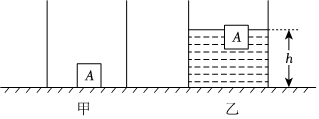
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 斜面的倾斜程度 | 物块重力 | 斜面高度 | 拉力 | 斜面长度 | 机械效率 |
| 1 | 较缓 | 5 |  |  | 1 |  |
| 2 | 较陡 | 5 |  |  | 1 |  |
| 3 | 最陡 | 5 |  |  | 1 |  |

实验时要使木板的倾斜角变大，应该把木板下面的木块向\_\_\_\_\_\_移动选填“左”或“右”。分析表中的数据可得出：斜面越缓越\_\_\_\_\_\_力选填“省”或“费”，斜面的机械效率越\_\_\_\_\_\_；  
该小组又进行了第4次实验，他们在斜面上铺上棉布，使斜面变粗糙，保持斜面高和长分别是和1*m*，用弹簧测力计拉动同一物块沿斜面向上做匀速直线运动，读出此时弹簧测力计的示数为，与第二次实验相比，有用功\_\_\_\_\_\_选填“相同”或“不同”、而拉力做的总功\_\_\_\_\_\_选填“变大”或“变小”，这种情况下斜面的机械效率将变\_\_\_\_\_\_选填“变大”或“变小”；  
把第4次实验数据与表中数据综合分析可得出：斜面的机械效率与斜面的倾斜程度和\_\_\_\_\_\_有关。

五、计算题：本大题共**3**小题，共**22**分。

19.“共建卫生城市，构建美好家园”，如图所示是“雾炮车”喷洒水雾以减少扬尘的情景。该车总质量为6*t*，车轮与地面的总接触面积为，在的牵引力作用下，匀速通过200*m*的平直道路用时20*s*。求：  
此过程中该车对地面的压强。  
此过程中该车牵引力的功率。

20.某建筑工人用如图所示的滑轮组将重为480*N*的物体匀速提升6*m*，用时20*s*，不计绳重和摩擦，求：  
物体上升速度的大小；  
该过程中的工人做的有用功；  
已知动滑轮重为120*N*，求该滑轮组的机械效率。

21.水平桌面上放着一个底面积为薄壁柱形容器，容器底部放着一个边长为10*cm*、密度为的正方体物块*A*，如图甲所示。缓慢地往容器里倒水，当水的深度*h*达到20*cm*时停止倒水，如图乙所示。*g*取。求：  
停止倒水，物块*A*静止后，水对容器底部的压强。  
物块*A*漂浮时受到的浮力。  
乙图中，倒入水的总质量。  


**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：这两个力不在同一条直线上，故不是平衡力，故*A*不正确；  
*B*.这两个力不在同一条直线上，故不是平衡力，故*B*不正确；  
*C*.这两个力的大小不同，故不是平衡力，故*C*不正确；  
*D*.这两个力的大小相同，方向相反，且在同一直线上，物体作用在同一个物体，故*D*正确。  
故选：*D*。  
二力平衡的条件：大小相等，方向相反，作用在同一直线上，作用在同一个物体上。  
此题考查了平衡力的判断，属于基础知识。

2.【答案】*C*

【解析】解：*AD*、因为容器底面积相同，液体同高，乙中液体的体积大于甲中液体的体积，因为质量相同，由密度公式可知，因液体深度相同，且，所以由可知，，故*AD*错误；  
*BC*、水平桌面上，甲、乙两个容器中两种液体质量相等，则重力相等，容器底面积和质量相同，根据可知，容器对桌面的压力，由可知，容器对桌面的压强：，故*B*错误，*C*正确。  
故选：*C*。  
液体质量相同，根据图判断出两液体的体积，根据密度公式判断出两液体的密度，根据判断液体对杯底压强的关系；  
容器对桌面的压力等于容器的重力与液体的重力之和，据此可知容器对桌面压力的关系，根据可知容器对桌面压强的大小关系。  
本题主要考查压强、密度公式的应用，知道在水平面上，物体对水平面的压力等于物体自身的重力是解题的关键。

3.【答案】*A*

【解析】解：*A*、瓶起子在使用时，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆；  
*B*、取碗器在使用时，动力臂小于阻力臂，是费力杠杆；  
*C*、去核器在使用时，动力臂小于阻力臂，是费力杠杆；  
*D*、食品夹在使用时，动力臂小于阻力臂，是费力杠杆。  
故选：*A*。  
结合图片和生活经验，判断选项中的杠杆在使用过程中，动力臂和阻力臂的大小关系，再判断它是属于哪种类型的杠杆。  
本题考查的是杠杆的分类主要包括以下几种：①省力杠杆，动力臂大于阻力臂；②费力杠杆，动力臂小于阻力臂；③等臂杠杆，动力臂等于阻力臂。

4.【答案】*C*

【解析】解：两人脚印的深浅相同，说明他们对沙滩的压强相等，由可知：*p*一定时，若，则，故*C*正确；  
故选：*C*。  
物理学中用压强来描述压力作用的效果，根据脚印深浅相同，可知二人压力作用效果相同，也就是压强相等，即然后利用的变形公式进行分析得出压力的大小关系。  
此题考查的是压强物理意义和压强计算公式的定性分析，运用了控制变量的方法。

5.【答案】*AD*

【解析】解：举重运动员举着杠铃不动，人举杠铃有力的作用，但是没有在力的方向上移动距离，所以没有做功，故*A*正确；  
*B*.桌面对小球的支持力是在竖直方向上，但小球在竖直方向上没有移动距离，所以桌面对小球的支持力没有做功，故*B*错误；  
功率表示做功快慢的物理量，所以做功越快的机械，功率越大，故*C*错误，*D*正确。  
故选：*AD*。  
做功的两个必要因素：一是有力的作用，二是在力的方向上移动距离；  
功率表示做功快慢的物理量。  
此题考查了功率、是否做功的判断，属于基础知识。

6.【答案】*BC*

【解析】解：  
由于苹果漂浮，梨子沉底，则根据浮沉条件可知：  
，，  
*A*、若，则，故*A*错误；  
*B*、若，则，故*B*正确；  
由于苹果漂浮，梨子沉底，则：  
，，  
由于都是浸在水中，根据可知：  
*C*、若，因苹果有一部分露出水面，所以，则；故*C*正确；  
*D*、若，则，所以，故*D*错误。  
故选：*BC*。  
根据浮沉条件分别判断出所受浮力与重力的关系，即可比较；  
若苹果和梨子的质量相同，由重力公式可知重力相同，苹果漂浮在水面上，梨子沉入水底，根据漂浮条件确定受到的浮力关系；由此可比较排开水的体积。  
根据物体所处状态判断出排开液体的体积关系，利用阿基米德原理即可判断浮力大小。  
本题考查了物体的浮沉条件及其应用以及阿基米德原理，是一道难题。

7.【答案】阿基米德  牛顿

【解析】解：阿基米德提出了杠杆平衡原理，根据此原理，他曾说“只要给我一个支点，我就能撬动地球”。  
牛顿在前人的基础上提出了牛顿第一定律：一切物体在不受外力作用时，总保持匀速直线运动状态或静止状态。  
故答案为：阿基米德；牛顿。  
根据对物理学家及其成就的了解作答。  
本题考查了物理学史，是中考的高频考点。

8.【答案】受力面积  减小

【解析】解：履带式推土机安装履带，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小推土机对地面的压强。  
推土机转轴处安装滚动轴承，是用滚动代替滑动的方法来减小摩擦力。  
故答案为：受力面积；减小。  
减小压强的方法：在压力一定时，增大受力面积；在受力面积一定时，减小压力。  
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。  
掌握压强和摩擦力大小的影响因素，利用控制变量法解释生活中有关增大和减小压强、摩擦力的问题。

9.【答案】减小  容易

【解析】解：惯性大小与物体的质量有关，喷洒农药时，无人机的总质量会变小，则无人机的惯性会减小。  
惯性越小，物体的运动状态越容易改变。  
故答案为：减小；容易。  
一切物体都有保持原来运动状态不变的性质，叫惯性；惯性大小只与物体的质量有关。  
本题考查了对惯性的理解，对惯性大小影响因素的认识，属基础题。

10.【答案】*B* 连通器

【解析】解：从管的一端吹气时，粗细两管中的空气流量是相同的，粗管中的空气流速小、压强大，细管中的空气流速大、压强小，则*A*端液面上方的气体压强大，*B*端液面上方的气体压强小，所以会造成*A*端液面下降，*B*端液面上升。  
茶壶与船闸一样，都具有上端开口、下端连通的特点，利用连通器。  
故答案为：*B*；连通器。  
流体压强与流速的关系：流速越大的地方，压强越小；流速越小的地方，压强越大；  
上端开口、下端连通的容器是连通器。  
本题考查流体压强和流速的关系及连通器的原理，属于基础题。

11.【答案】压力差  不受

【解析】解：开始时乒乓球受到上部液体压强，下部没有液体对其产生向上的压强，乒乓球静止不动，不能上浮；用手堵住瓶口后，乒乓球下部有水，乒乓球下部也受到液体压强，乒乓球受到向上的液体压强大于向下的液体压强，向上的压力大于向下的压力，乒乓球上浮；最终乒乓球漂浮在水面上。由该实验可以说明：浮力产生的原因是液体对物体上、下表面的压力差。  
伫立在水中的柱形桥墩，下部没有液体，桥墩底部没有受到向上的压力，所以桥墩不受浮力。  
故答案为：压力差；不受。  
浮力是由于液体对物体的竖直向上和竖直向下的压力差产生的，方向总是与物体受到的竖直向上的压力方向一致。  
本题从多方面、多角度考查浮力的产生原因。一定正确理解浮力的产生原因是因为物体下表面受到向上的压力大于物体上表面受到的向下的压力。

12.【答案】丙  乙

【解析】解：工业废液在甲试管中漂浮，浮力等于重力；在乙试管中悬浮，浮力等于重力，在丙试管中沉底，则浮力小于重力，所以工业废液在丙试管溶液中受到的浮力最小；  
由图知工业废液在乙液体中悬浮，根据浮沉条件可知工业废液的密度等于乙试管中溶液的密度。  
故答案为：丙；乙。  
物体在液体中漂浮时，受到的浮力等于物体的重力，物体的密度要小于液体的密度；物体在也中悬浮时，浮力等于重力，物体的密度等于液体的密度；物体在液体中下沉时，浮力小于重力，物体的密度大于液体的密度。  
本题考查了物体浮沉条件的应用，难度不大，要掌握。

13.【答案】增大  不变

【解析】解：重力势能与物体的质量和所处高度有关，因此无人机从地面竖直上升时，质量不变，高度越来越大，所以重力势能增大。  
动能与物体的质量和速度有关，因此无人机沿某一水平直线匀速飞行时，质量不变，速度不变，所以动能不变。  
故答案为：增大；不变。  
动能大小的影响因素：质量、速度。质量越大，速度越大，动能越大。  
重力势能大小的影响因素：质量、被举得高度。质量越大，高度越高，重力势能越大。  
掌握动能、重力势能的影响因素是解决该题的关键。

14.【答案】杠杆  偏大

【解析】解：杆秤使用时，绕着提纽的提升点转动的硬棒，是根据杠杆原理制造出来的。  
若秤砣有缺损，而所测物体的质量和对应的力臂不变，根据可知，秤砣对应的力臂必定增加，即由杆秤测出的物体的质量相比被测物体的真实质量偏大。  
故答案为：杠杆；偏大。  
根据杠杆的定义分析；  
根据杠杆的平衡条件分析解答。  
本题考查了学生对杠杆的平衡条件的掌握和运用，属于基础题。

15.【答案】海绵的凹陷程度  *D*、*E* 受力面积  压力的作用效果越明显  远  高度  物体的质量

【解析】解：海绵受压容易发生形变，压力的作用效果是通过比较海绵的凹陷程度来确定的，使用了转换法。  
根据控制变量法，探究压力作用的效果跟压力大小的关系，要控制受力面积相同，压力大小不同，因此应通过*D*、*E*两次实验进行比较。  
*D*、*E*中，受力面积相同，*E*中压力较大，海绵凹陷的更深，说明在受力面积相同时，压力越大，压力的作用效果越明显。  
重力势能与质量和高度有关，重力势能越大，能够克服摩擦力做功越多，滑行越远，小车的重力势能与所处的高度有关，高度越高，重力势能越大。重力势能大小还与物体质量有关，高度相同时，物体质量越大，重力势能越大。  
故答案为：海绵的凹陷程度；、*E*；受力面积；压力的作用效果越明显；远；高度；物体的质量。  
本实验通过海绵的凹陷程度来反映压力的作用效果，采用了转换法；  
影响压力作用效果的因素是压力和受力面积，结合控制变量法，可对实验现象进行分析；  
重力势能与质量和高度有关，重力势能越大，能够克服摩擦力做功越多，滑行越远。  
本题考查压力作用效果与重力势能的有关因素，属于中档题。

16.【答案】液体密度  *D* 1 无关  排开液体的体积  相等  无关

【解析】解：同一鸡蛋在水和盐水中的浮沉状态不同，且在盐水中受到的浮力大，其中的变量是液体的密度不同，所以可以推理浮力的大小与液体的密度有关。  
实验测量浮力大小的原理是称重法，即，由此可知拉力与浮力之和等于重力。故*ABC*不符合题意，*D*符合题意，故选*D*。  
由称重法测浮力和图甲*A*、*B*可知，物块受到的浮力为。  
①由图甲的过程可知，物块完全浸没在水中，排开水的体积相同，深度不同，弹簧测力计的示数不变，所以物块受到的浮力不变，由此可初步得出实验结论：浮力大小与物体浸没在液体中的深度无关。  
②结合图甲的过程可知，随着物块排开液体的体积增大，弹簧测力计的示数变小，物块受到的浮力变大，由此可初步得出实验结论：物块在液体中受到的浮力与物块排开液体的体积有关。  
两药瓶均漂浮在水面上，药瓶受到的浮力等于重力，由于两个药瓶重力相等，所以浮力相等；两药瓶体积不同，所受浮力相同，说明物体所受浮力大小与物体的体积无关。  
故答案为：液体密度；；；①无关；②排开液体的体积；相等；无关。  
根据鸡蛋在两种密度不同的液体中受到的浮力不同分析浮力大小的影响因素。  
根据称重法测浮力可知实验中测量浮力的方法。  
根据称重法测浮力求出图甲*B*中物块受到的浮力。  
根据控制变量法，找出不变的量和变化的量，确定浮力大小与变化量之间的关系。  
根据物体的漂浮条件可知两个药瓶受到的浮力大小关系，结合实验中不变的量和变化的量，确定浮力大小与变化量之间的关系。  
本题探究浮力的大小跟哪些因素有关，考查称重法测浮力、控制变量法和分析现象归纳结论的能力。

17.【答案】处于  便于测力力臂  4 左  使结论更具有普遍性  大于  杠杆自重也是阻力

【解析】解：静止和匀速转动都是杠杆的平衡状态。实验前，发现杠杆如图甲所示，当杠杆静止时，此时杠杆处于平衡状态。  
调节杠杆在水平位置平衡，力臂在杠杆上，便于测量力臂大小。  
如图乙所示，*A*点处挂3个钩码，设*B*点处挂*n*个钩码，杠杆在水平位置平衡，若一个钩码重*G*，每一个小格长*L*，根据杠杆平衡条件有  
，  
解得。  
当杠杆平衡后，将*A*、*B*两点下方的钩码同时向支点方向移动一个小格，支点左端  
，  
支点右端  
，  
左侧力与力臂乘积偏大，则杠杆左端会下沉。  
本实验属于探究类实验，探究过程中必须多次实验才能得出结论，这是为了使结论更具有普遍性。  
由于杠杆存在自重，且重心在支点的左侧，重力与都使杠杆逆时针旋转，所以杠杆自重也是阻力，故的大小总是大于的大小。  
故答案为：处于；便于测力力臂；；左；使结论更具有普遍性；大于；杠杆自重也是阻力。  
杠杆静止或匀速转动时，杠杆都处于平衡状态；调节杠杆在水平位置平衡，杠杆的重心通过支点，消除杠杆重对杠杆平衡的影响，力臂在杠杆上，便于测量力臂大小；  
由杠杆平衡条件可算出右侧钩码的个数，移动位置后通过计算每侧力与力臂乘积，比较大小判断杠杆的转动方向；  
探究过程中必须多次实验才能得出结论，这是为了使结论更具有普遍性；  
如图丙所示杠杆的支点与杠杆重心不重合，实验时要考虑杠杆自身重力对实验的影响。  
本题考查探究杠杆平衡条件的实验，关键是将实验操作步骤及结论掌握清楚，仔细分析解答。

18.【答案】左  省  小  相同  变大  变小  粗糙程度

【解析】解：实验时要使木板的倾斜角变大，即斜面长度不变，*h*变大，故应该把木板下面的木块向左移动；  
分析表中第2列与第5列，对比斜面坡度与沿斜面拉力的变化情况可知，斜面越缓越省力；对比第2列与第7列数据可知，斜面越缓，斜面的机械效率越小；  
第4次实验与第2次实验相比，保持斜面高和长分别是和1*m*，两次实验做的有用功为：  
，即两次实验有用功相同；  
与第2次实验相比拉力变大，由可知，拉力做的总功变大；有用功相同，总功变大，由可知，斜面的机械效率将变小；  
分析表格中的第2列和第7列可知，斜面的机械效率与倾斜程度有关，分析第2次和第4次实验数据可知斜面的机械效率与接触面的粗糙程度有关；故斜面的机械效率与斜面倾斜程度和斜面粗糙程度有关。  
故答案为：左；省；小；相同；变大；变小；粗糙程度。  
实验时要使木板的倾斜角变大，即斜面长度不变，*h*变大，据此分析；根据表中数据分析回答；  
根据表中数据利用、和分析回答；  
根据表中数据分析回答。  
本题考查斜面的机械效率的实验，关键是会根据控制变量法分析实验数据总结规律。

19.【答案】解：车的总重力为：  
，  
此过程中该车对地面的压强为：  
；  
此过程中该车牵引力所做的功为：  
，  
则牵引力的功率为：  
。  
答：此过程中该车对地面的压强为；  
此过程中该车牵引力的功率为。

【解析】先根据计算出车的总重力，水平面上的物体对水平面的压力等于物体的重力，根据求出车对地面的压强；  
先根据求出牵引力所做的功，再根据计算出此过程中该车牵引力的功率。  
本题主要考查压强、功率的计算，解答本题的关键是要掌握压强和功、功率的公式。

20.【答案】解：由题意可得，物体上升的速度为；  
由题意及做功公式可得，工人所做有用功为；  
根据题意，不计绳重、摩擦，额外功为克服动滑轮重力所做的功，即，  
则总功为，  
机械效率为。  
答：上升速度为；  
有用功为2880*J*；  
机械效率为。

【解析】利用速度计算公式求得物体上升速度的大小；  
已知物重和物体上升的高度，可以得到拉力做的有用功；  
不计绳重、摩擦，额外功为克服动滑轮重力所做的功，利用求得额外功，进一步求得总功，利用公式得到滑轮组的机械效率。  
此题考查了滑轮组的机械效率，属于常考知识点。

21.【答案】解：水的深度为：，  
水对容器底的压强：；  
倒入20*cm*深水时，物体*A*漂浮，  
，  
由于物块处于漂浮状态，则物块受到的浮力：  
；  
根据可得：  
；  
则水深20*cm*时，倒入水的体积为：  
，  
根据可得水的质量：。  
答：停止倒水，物块*A*静止后，水对容器底部的压强为。  
物块*A*漂浮时受到的浮力为6*N*。  
乙图中，倒入水的总质量为。

【解析】根据水的深度，由液体压强公式得到水对容器底部的压强；  
根据求出正方体物块*A*的体积，再利用密度公式求正方体物块*A*的质量，利用求正方体物块*A*重力，再利用物体的漂浮条件求物块受到的浮力；  
根据阿基米德原理求出正方体物块*A*浸入水的体积，知道容器底面积和水的深度，再利用求出倒入水的体积，再利用密度公式倒入水的质量。  
本题为力学综合题，考查了学生对重力公式、密度公式、液体压强公式、阿基米德原理、物体的漂浮条件的掌握和运用。