**2023-2024学年甘肃省陇南市西和一中八年级（下）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**10**小题，共**30**分。

1.如图1所示，是利用每秒闪光10次的照相装置拍摄到的四个物体运动的闪光照片图中的黑点代表物体，其中可能作匀速直线运动的物体是(    )

A.  B.  C.  D. 

2.足球被踢出后，在空中飞行的过程中，下列说法正确的是(    )

A. 只受到空气阻力的作用  
B. 运动状态一定发生改变  
C. 球在空中减速上升，说明球受到的重力越来越大  
D. 若它所受的力全部消失，它一定沿水平方向做匀速直线运动

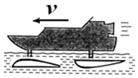
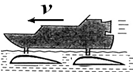
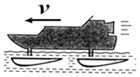
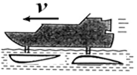
3.如果上课时教室内的摩擦力突然消失，下列情境中不可能发生的是(    )

A. 老师抓不住手中的粉笔 B. 天花板上的吸顶灯会下落  
C. 轻轻一吹，课桌上的作业本便可飞出去 D. 教师和学生可以更轻松地在教室内行走

4.晓晗刚学完液体内部压强规律，一次喝完盒装酸奶后，想利用废纸盒做个小实验，他在空纸盒的侧面的不同高度处扎三个大小一样的孔，将纸盒装满水后，水从小孔喷出。图中的几种水流现象最接近实际情况的是(    )

A.  B.  C.  D. 

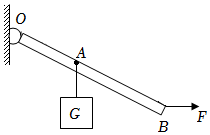
5.如图所示是一种水翼船，船体下安装了水翼．当船在高速航行时，水面下的水翼会使船体整体抬高从而减小水对船体的阻力．则水翼安装正确的是(    )

A.  B.   
C.  D. 

7.炎热的夏天，城市的街道上有雾炮车在向空中喷水，达到降温、净化空气的效果。在水平路面上匀速行驶喷水的过程中，雾炮车的(    )

A. 动能不变，重力势能增大 B. 动能减小，重力势能增大  
C. 动能减小，机械能减小 D. 动能减小，机械能不变

8.如图所示，中学生小丽和爷爷进行爬楼比赛。他们同时从一楼出发爬到四楼，已知小丽用时50*s*，爷爷用时60*s*，小丽的体重比爷爷的小，下列说法不正确的是(    )

A. 从开始爬楼到图中时刻停止计时，此过程中爷爷做功的功率小  
B. 爬到四楼时，小丽做了约5000*J*的功，功率约为100*W*  
C. 小丽和爷爷爬相同多的楼梯，小丽增加的重力势能比爷爷少  
D. 要比较小丽和爷爷从一楼爬到四楼的功率，必须要测量重力和爬楼梯所用的时间  
9.一根轻质杠杆可绕*O*点转动，在杠杆的中点挂一重物*G*，在杠杆的另一端施加一个方向始终保持水平的力*F*，如图所示，力*F*使杠杆从所示位置慢慢抬起到水平位置的过程中，力*F*和它的力臂、重力*G*和它的力臂的变化情况是(    )

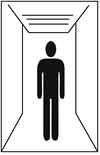
A. *F*增大，增大  
B. *F*减小，增大  
C. *G*不变，减小  
D. *G*不变，增大

10.图中物体*A*的重力为*G*，在拉力*F*的作用下，物体沿水平桌面做匀速直线运动，已知物体受到的摩擦力为*f*，则人对绳的拉力*F*的大小等于(    )

A. B. 2*G* C. D. 2*f*

二、填空题：本大题共**8**小题，共**23**分。

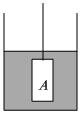
11.2022年卡塔尔世界杯是第二十二届世界杯足球赛，是历史上首次在卡塔尔和中东国家境内举行、也是第二次在亚洲举行的世界杯足球赛。球场上运动员用头顶足球时如图，足球向内凹陷了，这说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_\_；同时足球的运动方向改变了，这又说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_\_。

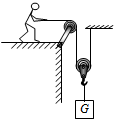
12.如图，某同学站在升降电梯里受电梯的支持力*F*和重力*G*，当电梯从底层由静止开始向上加速时，*F* \_\_\_\_\_\_ *G*；当电梯向上减速停下来时，*F* \_\_\_\_\_\_选填“>”、“<”或“=”，上同。上述两种情况\_\_\_\_\_\_选填“是”或“非”平衡状态。

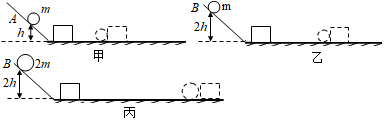
13.观察生活中的茶壶，它由壶嘴和壶身构成，它实际上是一个\_\_\_\_\_\_，当里面的水不流动时，壶嘴和壶身的水面为\_\_\_\_\_\_选填“高度相平”、“壶身的水面高度高”或“壶嘴的水面高”。在马德堡半球、吸饮料的吸管、锅炉水位计、注射器四个装置中利用它的原理工作的是\_\_\_\_\_\_。

14.当风沿着窗外的墙面吹过时，窗口悬挂的窗帘会飘向\_\_\_\_\_\_选填“室内”或“窗外，这是因为窗外空气的流速\_\_\_\_\_\_室内空气的流速，窗外空气的压强\_\_\_\_\_\_室内空气的压强。后两空均选填“大于”“等于”或“小于”

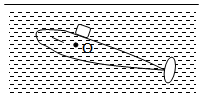
15.中国是世界上最早发明和使用弓箭的国家之一。当弓被拉弯时，发生了\_\_\_\_\_\_形变，向斜上方射出去的箭由于具有较大的\_\_\_\_\_\_能，所以会飞行很远，当箭到达最高点时，若不受任何力，箭将\_\_\_\_\_\_填“做匀速直线运动”、“静止”或“落向地面”。

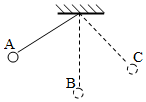
16.如图所示，将重为10牛的圆柱体*A*用细绳悬挂着竖直浸没在水中某一深度处，上、下表面受到水的压力、分别为2牛和8牛，则*A*受到水的浮力为\_\_\_\_\_\_牛；用剪刀将细绳剪断瞬间， *A*所受的合力为\_\_\_\_\_\_牛；细绳剪断后，圆柱体 *A*在水中竖直下沉过程中，压力、和浮力变大的是\_\_\_\_\_\_填写力的符号。

17.工人借助如图所示的滑轮组，把质量为80*kg*的货物匀速提升了4*m*，已知他对绳子的拉力为500*N*，该过程中，工人所用滑轮组的机械效率约为\_\_\_\_\_\_，若不计绳重与摩擦，动滑轮的重力为\_\_\_\_\_\_ *N*，提升过程中，货物的机械能\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或“不变”。

18.小海猜想动能的大小可能与物体质量和运动速度有关，他设计了如图甲、乙、丙所示的实验，探究动能的大小与哪些因素有关。实验中小球动能的大小是通过\_\_\_\_\_\_来反映的；要探究小球动能与小球运动速度的关系应选用\_\_\_\_\_\_两图，要探究小球动能与小球质量的关系应选\_\_\_\_\_\_两图。  


三、作图题：本大题共**3**小题，共**9**分。

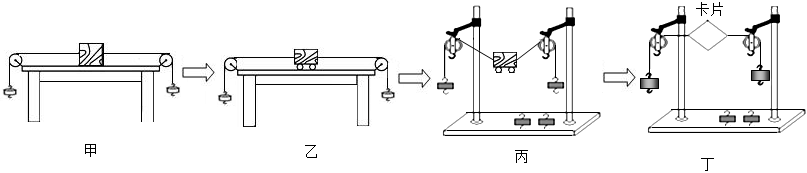
19.如图所示，我国国产某型号潜水艇正在匀速直线上浮，请作出潜水艇所受浮力和所受重力的示意图。为重心

20.如图所示，小球在*A*点由静止开始释放，向右侧摆动。*B*点是小球摆动的最低地点，*C*点是小球摆动的右侧最高点，在小球从*A*点摆动到*C*点的过程中，作出小球经过*C*点时所受重力示意图。请选出小球机械能最大的位置并涂黑。

21.如图甲所示，小红开暖壶盖的过程相当于使用杠杆。图乙为这个杠杆简化的示意图，图中*O*点为支点，为杠杆所受阻力。请在图乙中画出手指作用在*A*点的最小动力、动力臂和阻力臂。

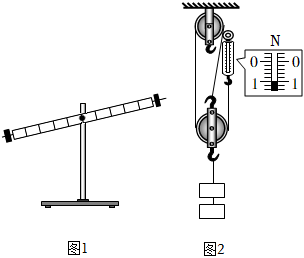
|  |
| --- |
|  |

四、实验探究题：本大题共**3**小题，共**18**分。

22.在“探究二力平衡条件”的活动中，小明和小华不断改进并先后设计了四个实验方案，如图所示。  
  
乙方案的改进是为了减小\_\_\_\_\_\_对实验的影响；最终确定的实验方案丁，此方案是为了忽略\_\_\_\_\_\_对实验的影响。  
采用丁方案进行实验，当卡片平衡时，小明将卡片在竖直平面内转过一个角度，松手后卡片不能保持平衡，这说明一对平衡力必须要\_\_\_\_\_\_；  
为了探究大小不相等的两个力能否平衡，应该采取的操作是：\_\_\_\_\_\_，观察小卡片是否仍然静止；  
为了探究作用在不同物体上的两个力能否平衡，应该采取的操作是：\_\_\_\_\_\_，观察小卡片是否仍然静止。

23.小红设计了如图所示的实验来探究“浮力的大小跟排开液体所受重力的关系”。  
实验的最佳顺序是\_\_\_\_\_\_填字母；  
*A*.甲、乙、丙、丁  
*B*.丁、甲、乙、丙  
*C*.乙、甲、丁、丙  
图乙中物体*A*受到的浮力是\_\_\_\_\_\_ *N*。通过实验可得到的结论是：浸在液体中的物体，受到的浮力大小等于它\_\_\_\_\_\_；  
以下情况会影响结论的是\_\_\_\_\_\_填字母；  
*A*.图甲中水面未到达溢水杯的溢水口  
*B*.图乙中物体未全部浸没在水中  
由实验测得数据可以求出物体*A*的密度约为\_\_\_\_\_\_。若将图中的水换成酒精，物体受到的浮力\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或“不变”。

|  |
| --- |
|  |

24.在生活和生产中，简单机械有着十分重要的作用。  
  
为了探究“杠杆的平衡条件”，小明用图1的装置进行实验。实验前，杠杆左端下沉，应将右端的平衡螺母向\_\_\_\_\_\_调节选填“左”或“右”，使杠杆在水平位置平衡，目的是便于测量\_\_\_\_\_\_；  
小明用图2的实验装置探究滑轮组机械效率。实验中用同一滑轮组提升钩码，记录数据如表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 滑轮材质 | 钩码的重 | 钩码提升的高 | 有用功 | 拉力 | 绳端移动的距离 | 总功 | 机械效率 |
| 1 | 铝 | 1 |  |  |  |  |  | 56 |
| 2 | 铝 | 2 |  |  |  |  |  | 67 |
| 3 | 铝 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 塑料 | 2 |  |  |  |  |  | 83 |
| 5 | 塑料 | 2 |  |  |  |  |  | 95 |

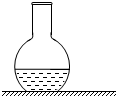
①由图2可知，第2次实验中弹簧测力计示数为\_\_\_\_\_\_ *N*；  
②第3次实验中滑轮组的机械效率为\_\_\_\_\_\_结果保留一位小数；  
③分析实验数据可得：同一滑轮组，提升的物体越重，滑轮组的机械效率越高。若提升同一物体时，减小动滑轮的重力，则滑轮组的机械效率\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或“不变”。

五、简答题：本大题共**1**小题，共**4**分。

25.在2023年世界极限运动会单板滑雪男子大跳台比赛中，我国运动员苏翊鸣收获铜牌，如图所示，这是比赛时的情景。请用所学的物理知识回答下列问题：  
冲出跳台的苏翊鸣为什么能在空中继续飞行？  
滑雪板为什么又宽又长？

六、计算题：本大题共**2**小题，共**16**分。

26.如图所示，这是一款雪地摩托车，空车质量为100*kg*，雪地摩托车载着质量为50*kg*的小荣沿直线在水平雪地上以的速度匀速运动，匀速运动时受到的阻力为其所受总重力的。取  
空车受到的重力是多少？  
雪地摩托车匀速运动的时间是多少？  
雪地摩托车受到的牵引力是多少？

27.如图所示，质量为的平底烧瓶内装有的水静止放在水平桌面上，烧瓶底面积为，测得水的深度为，取，。求：  
烧瓶内水的质量是多少？  
水对烧瓶底部的压强是多少？  
此时水和烧瓶对水平桌面的压力是多少？  
此时水和烧瓶对水平桌面的压强是多少？

**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：*A*、物体运动方向在不断变化，不是直线运动，故*A*错误；  
*B*、物体在相等的时间里运动距离不同，所以速度在变化，不是匀速运动，故*B*错误；  
*C*、和*B*图一样，在相等的时间里运动距离不同，所以速度在变化，不是匀速运动，故*C*错误；  
*D*、物体的运动方向和速度都不变，是匀速直线运动，故*D*正确。  
故选：*D*。  
快慢不变，经过的路线是直线的运动叫匀速直线运动。  
根据选项中的照片，分析物体在相同时间内通过的距离是否相同，是判断匀速直线运动的关键。

2.【答案】*B*

【解析】解：*A*、足球在空中受重力和空气阻力的作用，故*A*错误；  
*B*、足球被踢出后，空中飞行的足球做曲线运动，所受重力和空气阻力不满足二力平衡的条件，其运动状态一定改变，故*B*正确；  
*C*、足球在空中运动的过程中，质量不变，则所受重力不变，故*C*错误；  
*D*、足球做曲线运动的过程中，若所受的力全部消失，将沿此时的切线方向做匀速直线运动，不一定沿水平方向，故*D*错误。  
故选：*B*。  
踢出去的足球受重力、空气阻力的作用，判断这两个力的大小关系判断物体所处的运动状态。  
本题考查运动和力的关系，掌握力是改变物体运动状态的原因是解答本题的关键。

3.【答案】*D*

【解析】解：*A*、手握笔时，是摩擦力阻碍了笔的滑落，一旦摩擦力消失，笔将无法握住，*A*可能发生；  
*B*、若没有摩擦力，吸顶灯的螺丝将无法固定，吸顶灯会在重力作用下滑落，*B*可能发生。  
*C*、若没有摩擦力，轻轻一吹，书桌上的作业本受外力，便可飞出去，*C*可能发生；  
*D*、人行走时，要靠脚与地面的摩擦力，若没有摩擦力，人将无法行走，*D*不可能发生；  
故选：*D*。  
判断几个选项的动作是否要靠摩擦力来完成，并根据力和运动的关系进行分析。  
本题主要考查了对摩擦力有关知识的掌握，要正确解决此题，关键能够分析出摩擦力的作用。

4.【答案】*A*

【解析】由于同种液体的压强随深度增加而增大，所以深度越大的孔喷射的水平距离越远，深度越小的孔喷射的水平距离越近，所以选项*B*、*C*、*D*的图形不正确。  
故选：*A*。  
由于液体受到重力作用，且具有流动性，所以液体对容器底和容器侧壁有压强，液体内部向各个方向都有压强；液体的压强随深度增加而增大；在同一深度处液体向各个方向的压强相等；不同液体的压强还跟密度有关。  
本题的解题关键是知道液体的深度是液体中某一点到液面的距离，且同种液体的压强随深度增加而增大。

5.【答案】*B*

【解析】解：*A*、*D*、两个水翼相反放置，两个水翼受到水的压力相反，对船体不会产生向上的升力作用．不符合题意．  
*B*、两个水翼都是上面弧形，下面平面，水经过上方流速大于下方流速，上方压强小于下方压强，水对船体产生一个向上的升力作用．符合题意．  
*C*、两个水翼都是上面平面，下面弧形，水经过上方流速小于下方流速，下方压强小于上方压强，水对船体产生一个向下的压力作用．不符合题意．  
故选  
应用水翼升力：水翼的上方是弧形，水流过上方时流速大，压强小．水翼下方是平面，水的流速小，压强大这一压强差使船体获得竖直向上的升力．  
本题主要考查流体压强与流速的关系，分析水翼上下方水的流速，由流速分析压强，判断水翼受力方向．

6.【答案】   


【解析】   


7.【答案】*C*

【解析】解：匀速行驶中的雾炮车正在喷洒水雾，虽然速度不变，但质量减小，所以雾炮车的动能减小，重力势能减小，机械能减小，故*ABD*错误，*C*正确。  
故选：*C*。  
动能和重力势能合称机械能，影响动能大小的因素是质量和速度，质量越大，速度越大，动能越大；影响重力势能大小的因素是质量和高度，质量越大，高度越高，重力势能越大。  
本题考查学生对机械能动能和重力势能的影响因素的理解和运用。

8.【答案】*A*

【解析】解：从开始爬楼到图中时刻停止计时，可知道所用的时间是相同的，从图中可看到，小丽所走的高度大于爷爷的，小丽的体重比爷爷的小，没有具体数值，不能判断谁克服重力做的功多，那么不能确定谁的功率小，故*A*错误；  
*B*.中学生小丽的质量约为50*kg*，重力约为，从一楼爬到四楼时，小丽所走的高度约为10*m*，则从一楼爬到四楼时，小丽克服重力所做的功约为  
，  
功率约为  
，故*B*正确；  
*C*.小丽和爷爷爬相同多的楼梯，即升高的高度相同，但是小丽的体重比爷爷的小，那么小丽增加的重力势能比爷爷少，故*C*正确；  
*D*.要比较小丽和爷爷从一楼爬到四楼的功率，根据功率的公式可知道，小丽和爷爷从一楼爬到四楼，所走的高度*h*是相同的，只需要测量重力和爬楼梯所用的时间，即可比较两人的功率，故*D*正确。  
故选：*A*。  
比较小丽和爷爷从一楼爬到四楼的功率，利用功率公式可进行判断所需的条件；  
重力势能大小的影响因素：质量和高度；物体的质量越大、高度越高，重力势能越大；  
本题考查了功和功率的计算，比较得出爷爷和小丽爬楼做功大小是本题的突破口，利用好功和功率的公式是关键。

9.【答案】*D*

【解析】解：杠杆从所示位置慢慢抬起到水平位置的过程中，支点到力*F*作用线的垂直距离在变短，即动力臂变短，支点到重力作用线的垂直距离在变长，即阻力臂变长，由杠杆平衡条件可知，在*G*不变，变长，变短，则*F*变大。故*ABC*不符合题意，*D*符合题意。  
故选：*D*。  
从支点向力的作用线作垂线，垂线段的长度即力臂，根据杠杆的平衡条件分析物体在升起过程中拉力的力臂及重力力臂的变化，根据平衡条件得出结论。  
本题考查了杠杆的动态平衡分析，掌握杠杆的平衡条件和确定两个力及对应的力臂是基础，分析好杠杆从图中所示位置慢慢抬起到水平位置时重力和力*F*力臂的变化是关键。

10.【答案】*C*

【解析】解：如图所示，因物体*A*做匀速直线运动，则物体*A*与水平桌面的摩擦力与物体*A*受到拉力是一对平衡力，因此滑轮是动滑轮，则人对绳的拉力，即  
故选  
要解答本题需掌握物体*A*匀速运动，受到的合力为零，故*A*物体所受拉力和摩擦力相等；  
此题通过动滑轮的工作特点，主要考查二力平衡的判断和应用．

11.【答案】形状  运动状态

【解析】解：运动员用头顶足球时，足球向内凹陷了，足球的形状发生变化，说明力可以改变物体的形状；  
足球的运动方向改变了，说明力可以改变物体的运动状态。  
故答案为：形状；运动状态。  
力的作用效果：力可以改变物体的形状、力可以改变物体的运动状态，物体运动状态的改变包括：速度大小的改变和运动方向的改变。  
本题考查了力的作用效果，力的这两个作用效果有明显的不同，比较容易辨别。

12.【答案】非

【解析】解：电梯向上加速时，电梯中的人处于超重状态，人对电梯的压力大于重力，人对电梯的压力等于电梯对人的支持力，所以电梯对人的支持力大于重力，即；  
当电梯向上减速停下来时，电梯中的人处于失重状态，人对电梯的压力小于重力，人对电梯的压力等于电梯对人的支持力，所以电梯对人的支持力小于重力，即；  
上述两种情况人受力不平衡，属于非平衡状态。  
故答案为：>；<；非。  
物体间力的作用是相互的，电梯对人的支持力等于人对电梯的压力；  
当电梯向上加速或向下减速运动时，电梯中的人处于超重状态，人对电梯的压力大于自身重力；当电梯向下加速或向上减速运动时，电梯中的人处于失重状态，人对电梯的压力小于自身重力；据此分析。  
解决本题的关键知道压力和支持力的关系，判断物体处于超重还是失重状态，有一定难度。

13.【答案】连通器  高度相平  锅炉水位计

【解析】解：茶壶的壶嘴和壶身上端开口，下部连通，构成了一个连通器；  
根据连通器原理可知，当里面的水不流动时，壶嘴的水面和壶身的水面高度相平。  
马德堡半球实验、吸饮料的吸管、注射器吸取药液，三个实例都由于大气压作用的缘故。  
锅炉水位计是上端开口底部连通的容器，利用了连通器的原理。  
故答案为：连通器；高度相平；锅炉水位计。  
上端开口，下部连通的容器叫做连通器；连通器的特点是容器中的水不流动时，各个容器中液面总是相平的。  
此题考查的是连通器在生活中的应用，难度不大，关键是掌握连通器的概念和特点。

14.【答案】窗外  大于  小于

【解析】解：风沿着窗外的墙面吹过时，窗帘外侧空气流速大，压强小，内侧空气流速慢，压强大，窗外空气的流速大于室内空气的流速，窗外空气的压强小于室内空气的压强，在内外压强差的作用下，窗口悬挂的窗帘会飘向窗外。  
故答案为：窗外；大于；小于。  
借助流体压强与流速的关系进行解释：流速越大，压强越小；流速越小，压强越大。  
对于流体问题，一般分析物体两侧的流体流速，根据流体压强跟流速的关系，判断物体两侧的压强是解决此类习题的思路。

15.【答案】弹性  动  做匀速直线运动

【解析】解：①拉弓过程中弓发生了形变，松手后弓会恢复原状，所以弓发生了弹性形变；  
②弓的弹性势能转化为箭的动能，向斜上方射出去的箭由于具有较大的动能，所以会飞行很远；  
③当箭到达最高点时，仍具有水平方向的速度，若不受任何力，箭将保持原来的运动状态，做匀速直线运动。  
故答案为：弹性；动；做匀速直线运动。  
①物体受力形变，撤去外力后，能够恢复原状的形变叫弹性形变；  
②运动的物体具有动能；  
③根据牛顿第一定律分析解答。  
本题考查了弹性形变、动能和牛顿第一定律，是一道基础题。

16.【答案】、

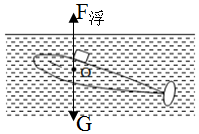
【解析】解：物体*A*浸在液体中时，上、下两个表面的压力差即*A*所受浮力，所以*A*受到水的浮力，  
剪断细绳，*A*受竖直向下的重力和竖直向上的浮力，此时*A*所受的合力；  
细绳剪断后，圆柱体*A*在水中竖直下沉过程中，排开液体的体积不变，所处液体的密度不变，所以*A*受到的浮力大小不变；但是*A*下沉过程中，上、下表面所处液体深度逐渐增加，液体密度不变，由可知，上、下表面所受液体压强变大。又因为上下表面所受压力，整个下沉过程中，上、下表面的面积不变，故上、下表面所受压力变大。  
故答案为：6；4；、。  
物体*A*浸在液体中时，上、下两个表面的压力差即*A*所受浮力；剪断细绳，*A*受竖直向下的重力和竖直向上的浮力，据此求得此时*A*所受的合力；  
结合压强计算公式及浮力大小的影响因素分析解答。  
此题考查了浮力大小的计算及影响因素的应用，属于中等难度题目。

17.【答案】变大

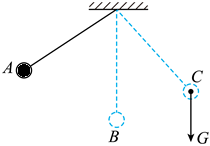
【解析】解：由图可知，，滑轮组的机械效率约为：  
；  
不计绳重与摩擦，根据可知，动滑轮的重力为：  
；  
匀速提升过程中，货物质量不变，动能不变，高度变大，重力势能变大，所以机械能变大。  
故答案为：；200；变大。  
根据滑轮组装置确定绳子股数，利用求出该滑轮组的机械效率；  
若不计绳重与摩擦，根据求出动滑轮的重力；  
动能大小的影响因素：质量、速度。质量越大，速度越大，动能越大；  
重力势能大小的影响因素：质量、被举得高度。质量越大，高度越高，重力势能越大；  
机械能=动能+势能。  
本题主要考查的是滑轮组的机械效率，关键是会根据题目的条件进行简单的计算，同时还考查了机械能的概念。

18.【答案】木块被撞后运动的距离  甲、乙  乙、丙

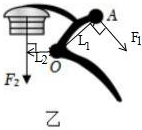
【解析】解：根据转换法的思想，小球的动能可以通过木块被撞后运动的距离来反映。  
小球从不同高度滚下，到达水平面的速度不同，根据控制变量法的思想，小球的质量应当相同，下落的高度的不同，因此应选用甲、乙两图进行实验。  
根据控制变量法的思想，要探究小球动能与小球质量的关系，应选择小球的质量不同，下落的高度的相同，因此应选用乙、丙两图进行实验。  
故答案为：木块被撞后运动的距离；甲、乙；乙、丙。  
利用转换法：由木块移动距离的长短，来反映小球的动能大小；  
动能的大小与质量和速度有关；用控制变量法去分析解决：探究动能与速度的关系，保持质量相同；要探究动能与质量的关系，需保持速度相同；利用控制变量法进行分析。  
本实验中研究动能大小的决定因素时运用了控制变量法，反映动能多少时运用了转换法。

19.【答案】解：潜水艇受到竖直向下的重力和竖直向上的浮力的作用，潜水艇匀速上浮过程中，浮力等于重力，过潜水艇的重心*O*分别沿重力和浮力的方向画一条带箭头的线段，如图所示：  


【解析】潜水艇在水中受重力与浮力的作用，根据潜水艇匀速上浮判断浮力与重力的大小关系，按力的示意图要求作图即可。  
本题考查受力示意图的作图，正确分析物体受到的力的方向和大小是解题的关键。

20.【答案】解：过重心画一条带箭头的竖直向下的有向线段，用*G*表示。  
小球在*A*点由静止开始释放，向右侧摆动到*B*点的过程中，速度增大，高度降低，重力势能转化为动能，但在此过程中需要克服空气阻力做功，机械能减小，在从*B*点摆动到*C*点的过程中，也要克服空气阻力做功，机械能还会减小，所以机械能最大的位置是在*A*点，如图所示：  


【解析】①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；  
②机械能为动能和重力势能之和，根据动能和势能的影响因素，分析何时小球具有的机械能最大，然后将小球涂黑即可。  
此题考查重力示意图的画法和机械能大小大小的变化，在分析能量变化时，一定要注意空气阻力对能量的影响。

21.【答案】解：  
过支点*O*作阻力作用线的垂线段，即为阻力臂，过支点*O*作动力作用线的垂线段，即为动力臂，  
由杠杆平衡条件可知，在阻力跟阻力臂的乘积一定时，动力臂越长，动力越小；  
图中支点在*O*点，因此*OA*作为动力臂时最长；图中阻力使杠杆逆时针转动，为使杠杆平衡，则动力应使杠杆顺时针转动，则动力的方向应该向下，过点*A*垂直于*OA*向下作出最小动力的示意图；如下图所示：  
。

【解析】力臂的概念：力臂是指从支点到力的作用线的距离；  
杠杆平衡条件：动力动力臂=阻力阻力臂，在阻力跟阻力臂的乘积一定时，动力臂越长，动力越小。  
本题的解题关键是通过杠杆的平衡条件得出：在阻力跟阻力臂的乘积一定时，动力臂越长，动力越小的结论。

22.【答案】摩擦力  重力  作用在同一条直线上  使两侧悬挂的钩码数量不同  把小卡片从中间剪开

【解析】解：乙方案的小车与桌面间的摩擦为滚动摩擦，滚动摩擦远小于滑动摩擦，故乙方案这样的改进是为了减小摩擦力对是实验的影响；  
丁方案中由于卡片的重力远小于钩码的重力，可以卡片的重力可忽略不计，则此方案是为了忽略重力对实验的影响；  
小卡片转过一个角度，小卡片两端的拉力就不在同一条直线上，卡片就会转动，说明不在同一直线上的两个力不能平衡；  
为了探究大小不相等的两个力能否平衡，应该采取的操作是：使两侧悬挂的钩码数量不同，观察小卡片是否仍然静止；  
如果要探究作用在不同受力物体上的二力能否平衡，可以将小卡片从中间剪开。  
故答案为：摩擦力；重力；作用在同一条直线上；使两侧悬挂的钩码数量不同；把小卡片从中间剪开。  
从减小摩擦力和重力对实验的影响来分析解答；  
小卡片转过一个角度，小卡片上受到的两个拉力就不在一条直线上，是验证不在同一直线上两个力是否平衡；  
大小不相等的两个力能否平衡可以通过改变两边的钩码的个数来实现，甲、乙两方案都能方便的操作；  
用剪刀从处于平衡状态的小卡片中间剪开时，两个力就作用在两个物体上。  
本题考查二力平衡条件的探究实验，掌握二力平衡条件和实验过程中注意的问题是解答本题的关键。

23.【答案】*B* 1 排开的液体受到的重力    变小

【解析】解：最合理的实验顺序是，先测出空桶的重力，再测出物体所受到的重力，把物体浸在装满水的溢水杯中，测出测力计的示数，再测出桶和排开的水受到的重力，故正确顺序为：丁、甲、乙、丙，故*B*正确；  
空气中物体的重力为；水中弹簧测力计的示数为，  
物体在水中受到的浮力为：；  
由图丁可知，空桶的重力，  
由图丙可知，水和桶的重力，  
所以溢出水的重力为：，  
根据计算结果，可见，说明浸在液体中的物体受到的浮力等于它排开的液体受到的重力；  
图乙中水面未到达溢水杯的溢水口，物体放入溢水杯时，先要使溢水杯满了才可以向外排水，故在此过程中，物体受到的浮力大于排出的水的重力，故*A*符合题意；  
*B*.图乙中物体未全部浸没在水中，物体排开液体的体积小，排开液体的重力小，浮力也小，仍然能得出浮力等于排开的液体受到的重力，对实验没有影响，故*B*不符合题意。  
由甲图可知，物体的重力为2*N*，则物体的质量为：，  
由可知，物体的体积为：，  
则物体的密度：，  
将图中的水换成酒精，物体排开液体的体积不变，液体的密度变小，由可知，物体受到的浮力变小。  
故答案为：；；排开的液体受到的重力；；；变小。  
分别读出空桶的重力、物体的重力、物体浸没水中时弹簧测力计的示数、桶和溢出水的重力，桶和溢出水的重力与空桶的重力之差即为排开水的重力；  
物体所受的浮力等于物体的重力减去浸入液体时弹簧测力计的示数；物体排开液体的重力等于桶和排开水所受的重力减去空桶的重力，然后比较浮力和排开水所受的浮力得出结论；  
溢水杯的水没装满，会使溢出的水的重力偏小；  
由可求得物体*A*的质量，由可求得在水中受到的浮力，再利用公式变形可求得物体*A*排开水的体积，由于全部浸没，，再利用密度公式求解密度；根据阿基米德原理分析解答。  
本题考查了验证阿基米德原理的实验，关键是知道该实验的验证方法。

24.【答案】右  力臂  变大

【解析】解：根据图1可知，杠杆的右端上翘，则右端轻，因此平衡螺母应该向右调节；实验前要调节杠杆的平衡螺母使其在水平位置平衡，其目的是使杠杆的重心落在支点上，从而消除杠杆的重力对平衡的影响，同时便于测量力臂的大小；  
①由图可知，弹簧测力计的分度值为，其示数为1*N*；  
②由表中数据可知，第3次实验中滑轮组的机械效率为：  
；  
③由表中3、4两次实验可知，钩码的重相同，做的有用功相同，材质为塑料的滑轮重力小，额外功小，滑轮组的机械效率大，说明若提升同一物体时，减小动滑轮的重力，则滑轮组的机械效率变大。  
故答案为：右；力臂；①1；②；③变大。  
在调平杠杆平衡时，杠杆的哪端高，平衡螺母要向哪端移动；实验前要调节杠杆的平衡螺母使其在水平位置平衡，其目的是使杠杆的重心落在支点上，从而消除杠杆的重力对平衡的影响，同时便于测量力臂的大小；  
①确定弹簧测力计分度值读数；  
②根据表中数据结合求出第3次实验中滑轮组的机械效率；  
③根据表中数据分析得出结论。  
本题是探究杠杆平衡条件和滑轮组机械效率的实验，考查了杠杆平衡的调节、机械效率的计算、运用控制变量法分析数据的能力。

25.【答案】答：运动员从跳台末端冲出跳台，由于具有惯性，所以在空中能继续向前飞行；  
滑雪板做的又宽又长，增大了受力面积，在压力一定时减小了对雪面的压强，避免陷入雪中。

【解析】一切物体都具有保持原来运动状态不变的性质叫惯性；  
滑雪板做的又宽又长，增大了受力面积，在压力一定时减小了对雪面的压强，因此运动员没有深陷雪地中。  
本题考查了学生对惯性、减小压强的方法的了解与掌握，利用所学知识分析解释滑雪中遇到的问题！

26.【答案】解：雪地摩托车空车其质量为100*kg*，雪地摩托车所受的重力大小：  
；  
由知，雪地摩托车匀速运动的时间：  
；  
小荣和雪地摩托车的总质量：，  
其总重力：；  
小荣骑车受到的阻力：  
，  
因为小轩沿直线在水平雪地上匀速运动时，受到的牵引力和阻力是一对平衡力，大小相等，  
所以雪地摩托车受到的牵引力：。  
故答案为：；；。

【解析】雪地摩托车空车所受的重力大小可由重力公式计算；  
已知雪地摩托车匀速运动距离和速度，利用速度公式计算雪地摩托车匀速运动的时间；  
小荣骑车受到的阻力为其所受总重力的；小荣沿直线在水平雪地上匀速运动时，受到的牵引力和阻力是一对平衡力，大小相等，据此求雪地摩托车受到的牵引力。  
本题考查了重力公式、二力平衡条件的应用，属于基础题目。

27.【答案】解：由可知，烧瓶内水的质量：；  
水对烧瓶底部的压强：；  
水和烧瓶的总重力：，  
水和烧瓶对水平桌面的压力：；  
此时水和烧瓶对水平桌面的压强：。  
答：烧瓶内水的质量是；  
水对烧瓶底部的压强是500*Pa*；  
此时水和烧瓶对水平桌面的压力是；  
此时水和烧瓶对水平桌面的压强是。

【解析】根据密度公式求出水的质量；  
根据求出水对烧瓶底部的压强；  
根据求出烧瓶和水的总重力，水和烧瓶对水平桌面的压力等于烧瓶和水的总重力；  
根据求出水和烧瓶对水平桌面的压强。  
本题考查密度公式、重力公式、液体压强公式以及固体压强公式的应用，是一道综合题，难度不大。