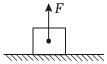
**2023-2024学年河北省石家庄市平山县八年级（下）期末物理试卷**

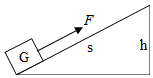
一、单选题：本大题共**15**小题，共**45**分。

1.在下列各图中，*F*表示压力的是(    )

A.  B.  C.  D. 

2.关于下列仪器的说法中，错误的是(    )

A. 弹簧测力计只能测量重力的大小 B. 铅垂线用来检查所砌的墙壁是否竖直  
C. *U*形管压强计可以测量液体内部压强 D. 测量大气压的仪器是气压计

3.如图所示，有一斜面长为*s*、高为*h*，现用力*F*沿斜面将重力为*G*的物体从底端匀速拉到顶端，斜面的机械效率为。则下列关于斜面对物体的摩擦力*f*的表达式中不正确的是(    )

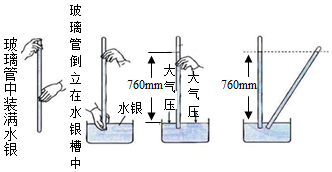
A. B. C. D.

4.一辆新能源电动汽车匀速驶上平直斜坡的过程中，牵引力大小保持不变。对于上坡过程中的汽车，下列说法正确的是(    )

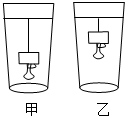
A. 汽车所受力的合力变大 B. 牵引力对车做的功不变  
C. 汽车的机械能保持不变 D. 汽车输出功率保持不变

5.如图所示，“龙吸水”是一种神奇的自然现象。“龙吸水”是龙卷风，是高速旋转的气流，它能“吸”起水的原因是(    )

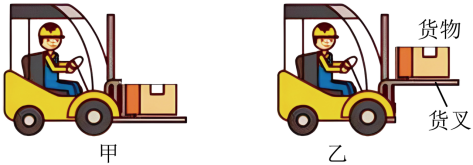
A. 龙卷风内部流速大、压强大  
B. 龙卷风内部流速小、压强小  
C. 龙卷风内部流速小、压强大  
D. 龙卷风内部流速大、压强小

6.托里拆利实验的规范操作过程，如图所示。关于托里拆利实验，下列说法正确的是(    )  


A. 玻璃管中装满水银是为了排除管内的空气  
B. 图中玻璃管倾斜会影响实验测量结果  
C. 实验时大气压值大于760*mm*水银柱产生的压强  
D. 玻璃管的粗细对实验测量结果有影响

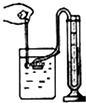
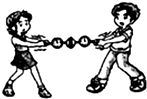
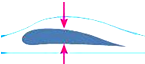
7.小理在吸管下端夹上燕尾夹，然后将此装置分别置于甲、乙两杯液体中，静止时的情形如图所示，下列说法正确的是(    )

A. 装置在甲杯液体中受到的浮力较小  
B. 甲杯液体的密度较小  
C. 装置在乙杯液体中受到的浮力较小  
D. 乙杯液体的密度较小

8.电动叉车托着质量为1000*kg*的货物，在25*s*时间内沿水平方向行驶了100*m*，如图甲所示；接着在10*s*内把货物匀速竖直提升1*m*，如图乙所示。下列说法正确的是(    )  


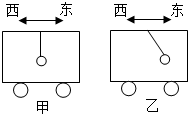
A. 叉车水平行驶时克服货物重力做功为  
B. 叉车水平行驶时克服货物重力做功的功率为  
C. 叉车提升货物的过程中，克服货物重力做功为  
D. 叉车提升货物的过程中，克服货物重力做功的功率为

9.同学们梳理了教材中与压强知识相关的实验，如图所示，其中分析中正确的是(    )

A. 此实验，装有水的瓶子竖放在海绵上，瓶中水越少，海绵凹陷越明显  
B. 此实验，压强计的探头在水中深度逐渐增大时*U*形管两边液面高度差不变  
C. 此实验为模拟马德堡半球实验可证明大气压强的存在  
D. 此示飞机机翼模拟实验，说明当流体流速快的地方压强大

10.如图所示的四种情形中，为了减小压强的是(    )

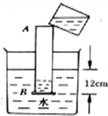
A. 啄木鸟尖锐的喙  
B. 压路机上质量很大的碾  
C. 锋利的刀刃  
D. 坦克宽大的履带

11.金属球用细绳挂在车厢内，并相对于车静止，位置如图甲所示。下列选项中能导致球突然从如图甲位置变成如图乙位置的是(    )

A. 车向东启动  
B. 车做匀速直线运动  
C. 车向东直线运动时加速  
D. 车向东直线运动时减速

12.关于功、功率及机械效率，下列说法正确的是(    )

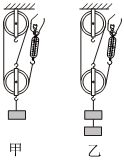
A. 做功越多的机械，机械效率一定越高 B. 功率越大的机械，做功时间一定越短  
C. 功率越大的机械，做功就一定会越快 D. 机械效率越高的机械，功率一定越大

13.把两端开口的玻璃管的下方用一薄塑料片拖住塑料片重量不计，放入水面下12*cm*处，然后向管内缓慢倒入密度为的煤油，当塑料片开始下沉时，煤油在管内的高度是(    )

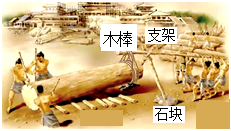
A. B.   
C. 8*cm* D. 15*cm*

14.如图所示是我国自主潜水器“潜龙三号”。潜水器在海面下缓缓下潜过程中，海水对潜水器的(    )

A. 压强不变，浮力不变 B. 压强变大，浮力变大  
C. 压强不变，浮力变大 D. 压强变大，浮力不变

15.如图所示，用同一滑轮组先后两次将不同数量的钩码，均在1*s*内匀速提升，每个钩码重为1*N*，甲图中绳端的拉力为，不计绳重和滑轮轴处摩擦，以下说法正确的是(    )

A. 动滑轮的重力为  
B. 图乙中滑轮组的总功率为  
C. 甲、乙两次提升时拉力做功的有用功率相等  
D. 图乙中滑轮组的机械效率比图甲大  
二、填空题：本大题共**5**小题，共**14**分。

16.如图所示，为我国古代劳动人民用木棒搬动巨大木料时的情景。架在支架上的木棒属于\_\_\_\_\_\_选填“省力”、“费力”或“等臂”杠杆；为了更易翘起木料，人们对杠杆施加动力时应\_\_\_\_\_\_选填“靠近”或“远离”杠杆支点；支架下方垫有面积较大的石块，是为了减小对地的\_\_\_\_\_\_，防止支架陷入地面。  


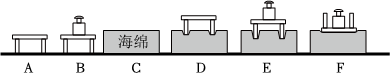
17.把一个质量为60*g*、体积为的物块，轻放入盛满水的烧杯中，当物块静止时，溢出水的质量\_\_\_\_\_\_*g*；当把此物块轻放入盛满酒精的烧杯中，物块静止时，溢出酒精的质量为\_\_\_\_\_\_选填“>”、“=”或“<”酒精密度为，烧杯足够大。

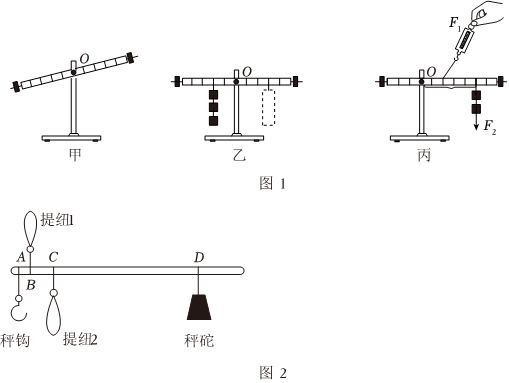
18.如图所示，弹簧测力计的分度值是\_\_\_\_\_\_，测量范围是\_\_\_\_\_\_，指针所示被测物重力是\_\_\_\_\_\_

19.如图所示，一个50*g*的小球从水里上浮直至漂浮在水面上。小球在*A*位置时受到的浮力为，水对杯底压强为；在*B*位置时受到的浮力为，水对杯底的压强为。则它们的大小关系是\_\_\_\_\_\_选填“<”、“>”或“=”，下空同，\_\_\_\_\_\_；漂浮时小球受到水的浮力为\_\_\_\_\_\_ *N*。取

20.如图所示，物体在5*N*的水平拉力*F*作用下，沿水平面以的速度匀速运动了4*s*，则木块受到的摩擦力为\_\_\_\_\_\_ *N*，拉力*F*的功率为\_\_\_\_\_\_ *W*。不计绳与滑轮的摩擦

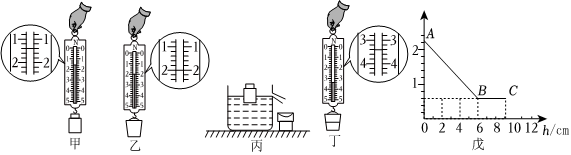
三、实验探究题：本大题共**4**小题，共**22**分。

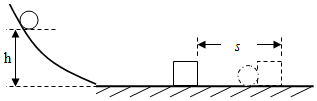
21.如图所示为小丽在“研究影响压力作用效果的因素”实验中所选用的器材在水平桌面上进行的实验过程图示。  
  
本实验所用到的科学探究方法是：\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_；  
压力的作用效果的大小，是通过比较\_\_\_\_\_\_来确定的；  
小丽为了探究压力作用的效果跟压力大小的关系，应该通过图中的\_\_\_\_\_\_两次实验进行比较，得出结论：在\_\_\_\_\_\_相同时，压力越大，\_\_\_\_\_\_；  
在生活中，书包的背带做得比较宽，这是利用了\_\_\_\_\_\_的方法来减小压力作用的效果。

22.小明用图1甲所示装置探究杠杆的平衡条件，用到的器材有：铁架台、刻度均匀的杠杆、若干重力均为的钩码，弹簧测力计等。  
  
如图1甲，实验时应将杠杆两端的平衡螺母向\_\_\_\_\_\_选填“左”或“右”调节，使杠杆保持水平并静止，达到平衡状态。  
小明调平杠杆后，在杠杆两侧挂上不同数量的钩码，设左侧钩码对杠杆施的力为动力，右侧钩码对杠杆施的力为阻力；不断移动钩码位置并改变钩码数量，均使杠杆重新在水平位置平衡。杠杆平衡时的部分数据已填入下表中，其中图1乙是第4次杠杆平衡时的情景，此时的阻力为\_\_\_\_\_\_ *N*；分析表中实验数据，得出杠杆的平衡条件为\_\_\_\_\_\_用、、、表示。

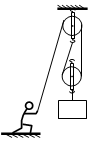
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 阻力 | 阻力臂 | 动力 | 动力臂 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

小明与小红对实验过程进行交流，产生了一个新的问题：若支点不在杠杆的中点，并用弹簧测力计代替一侧的钩码施力，会出现什么现象？他们共同进行了图1丙所示的探究。  
①请画出图丙中的动力臂；  
②多次改变拉力的作用点，发现杠杆平衡时，总是大于，其原因是\_\_\_\_\_\_。  
【拓展】杆秤是我国古老的衡量工具，现今人们仍然在使用，它由带刻度的秤杆、秤砣、提纽等组成。如图2所示，该杆秤有两个提纽分别固定于*B*、*C*两点，已知，*BD*：：9。利用提纽1时，*D*处刻度值为5*kg*，则利用提纽2时，*D*处对应的刻度值为\_\_\_\_\_\_秤杆、秤钩和提纽的质量均忽略不计。

23.学习完浮力以后，小林同学利用熟悉的器材来探究“浮力大小与物体排开液体所受重力的关系”，实验过程如图所示。  
  
正确的最佳操作顺序是\_\_\_\_\_\_选填字母。  
*A*.乙、丙、甲、丁  
*B*.乙、甲、丙、丁  
*C*.甲、丁、乙、丙  
*D*.乙、丙、丁、甲  
将空玻璃瓶轻放入盛满水的溢水杯中，用小桶接住溢出的水，如图丙所示，则玻璃瓶受到的浮力为\_\_\_\_\_\_ *N*。  
测出小桶和溢出水的总重力，如图丁所示，则玻璃瓶排开水的重力\_\_\_\_\_\_选填“大于”“小于”或“等于”玻璃瓶受到的浮力。  
之后小林将一铁块放入玻璃瓶中盖紧瓶盖逐渐浸没在水中，并根据实验数据绘制了弹簧测力计的示数*F*与玻璃瓶下表面浸入水中深度*h*的关系图象如图戊所示，则装有铁块的玻璃瓶完全浸没后受到的浮力为\_\_\_\_\_\_ *N*。  
【拓展】小林发现玻璃瓶上标有100*mL*的字样，于是在装有铁块的玻璃瓶内装满水盖上瓶盖，用弹簧测力计测得其重力为，由此可得铁块的体积为\_\_\_\_\_\_，铁块的密度为\_\_\_\_\_\_。

24.如图所示，在“探究物体的动能跟哪些因素有关”的实验中，小明将一个钢球从高为*h*的斜槽上由静止释放，钢球滚至水平面后碰撞木块，将木块撞出一段距离*s*。  
  
实验中，钢球的动能是由\_\_\_\_\_\_能转化而来的，其大小通过\_\_\_\_\_\_来反映。  
小明将同一钢球分别从斜槽不同高度由静止开始滚下，可以探究动能大小跟物体的\_\_\_\_\_\_是否有关。  
若要探究动能大小跟物体的质量是否有关，需要添加的实验器材是：\_\_\_\_\_\_。

四、计算题：本大题共**2**小题，共**19**分。

25.小李家新买的房子位于12*m*高的5楼上，装修时利用如图所示的滑轮组提升装修材料。小李站在地面上把一件重为400*N*的材料匀速提升到楼上，此过程中滑轮组的机械效率为若小李质量为65*kg*。不计绳重及摩擦，*g*取  
求：在此过程中小李所做的总功是多少？  
若物体上升速度为，则拉力功率为多大？  
小李利用此滑轮组提升其他装修材料时，一次能提起重物的重力不能超过多少*N*？

26.如图所示，甲、乙两个相同的轻质薄壁圆柱形容器高为1*m*，底面积为放置在水平地面上，且容器内分别盛有深度都为的水和酒精。求：取  
水对容器甲底部的压强。  
若将一物体*A*放入甲中，恰能使水对容器甲底部的压强最大，物体*A*的最小质量。  
现将密度为的实心物体*B*先后慢慢放入水和酒精中，发现两容器都有液体溢出，当物体*B*静止后，甲、乙容器对地面的压强增加量相同，且溢出酒精的体积为。假设物体*B*的密度小于水的密度，大于酒精的密度，求出物体的密度。

|  |
| --- |
|  |

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：  
*ABD*、三图的力的作用点都在物体上，而压力的作用点应该在支撑面上，故*ABD*都不是压力的示意图；  
*C*、压力的作用点在支撑面上，且垂直于接触面，故*C*正确。  
故选：*C*。  
物体对支持面的压力，作用点在支持面上，方向与支持面垂直且指向支持面。注意用线段的长短定性地表示力的大小。  
本题考查了压力的特点和力的示意图的画法，知道垂直作用在物体表面上的力叫压力是关键。

2.【答案】*A*

【解析】解：*A*、弹簧测力计可以测量重力、拉力、压力等的大小，故*A*错误；  
*B*.铅垂线利用重力的方向竖直向下，可以检查所砌的墙壁是否竖直，故*B*正确；形管压强计可以测量液体内部压强，故*C*正确；测量大气压的仪器是气压计，故*D*正确。  
故选：*A*。  
根据弹簧测力计使用规则分析判断；  
重力的方向竖直向下；  
压强计是显示压强大小的仪器；  
气压计可以测量大气压。  
本题考查基本仪器的使用，属于基础题。

3.【答案】*A*

【解析】解：有用功：，，额外功：，  
由，得：，故*B*表达式正确；  
因为，，所以，即，则有，故*C*表达式正确；  
总功拉力做的功：，  
斜面的机械效率：，  
整理可得物体与斜面间的摩擦力：，故*D*表达式正确。  
故选：*A*。  
斜面上做的有用功为：，总功为：，额外功为：；斜面的机械效率为：，还可以表示为，据此可推出摩擦力的表达式。  
此题考查的是斜面机械效率与摩擦力的计算，关键是根据总功、有用功和额外功之间的关系来求解。

4.【答案】*D*

【解析】解：汽车做匀速直线运动，说明汽车受力平衡，所以合力为零，故*A*错误；  
*B*.牵引力大小不变，在力的方向上移动的距离逐渐增大，根据可知，牵引力对车做的功变大，故*B*错误；  
*C*.汽车做匀速直线运动，速度不变，质量不变，则动能不变，高度变大，则重力势能变大，机械能逐渐增大，故*C*错误；  
*D*.牵引力大小不变，速度大小不变，根据知，功率不变，故*D*正确。  
故选：*D*。  
汽车做匀速直线运动，处于平衡状态，受力平衡。  
根据可知牵引力对车做的功变化情况。  
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。重力势能大小的影响因素：质量和高度，质量越大，高度越高，重力势能越大。机械能等于动能和势能之和。  
根据可知功率变化情况。  
此题考查了功、功率、机械能的变化情况，属于基础知识。

5.【答案】*D*

【解析】解：因为龙卷风实质上是高速旋转的气流，内部空气流速快，压强小，外部流速慢，压强大，因而能把地面上的水“吸”起。  
故选：*D*。  
流体压强与流速的关系：流体流速越大的位置压强越小。  
本题考查了流体压强与流速的关系，属于基础题。

6.【答案】*A*

【解析】解：*A*、在玻璃管中装满水银是为了排净管中的空气，使大气压等于水银柱产生的压强，故*A*正确。  
*BD*、水银柱产生的压强跟水银柱的高度和水银的密度有关，与玻璃管倾斜、玻璃管的粗细无关，故*BD*错误；  
*C*、当玻璃管上方是真空时，一标准大气压等于水银柱产生的压强，所以玻璃管外一标准大气压等于760*mm*水银柱产生的压强，故*C*错误。  
故选：*A*。  
在玻璃管中装满水银是为了排净管中的空气；  
水银柱产生的压强跟水银柱的高度和水银的密度有关，跟管内水银多少无关、与玻璃管的粗细、长度、水银多少、上提下压无关；  
当玻璃管上方是真空时，一标准大气压等于水银柱产生的压强，玻璃管外大气压等于760*mm*水银柱产生的压强。  
玻璃管的粗细、长度、水银多少、上提下压都不能改变水银柱的高度，如果灌入空气，管内气体压强增加，水银柱的高度会下降。

7.【答案】*B*

【解析】解：燕尾夹和吸管的质量不变，重力不变，在两液体中均处于漂浮状态，则说明在两种液体中所受浮力相同；因燕尾夹和吸管在甲液体中浸入的体积大，根据阿基米德原理可知，甲液体的密度小，乙液体的密度大，故*B*正确。  
故选：*B*。  
物体处于漂浮状态时，受到的浮力等于自身的重力；根据阿基米德原理分析两种液体的密度的大小关系。  
解答此题的关键有两点：一、漂浮条件：；二、吸管和燕尾夹就是简易液体密度计，浸入体积大的液体密度小，浸入体积小的液体密度大。

8.【答案】*D*

【解析】解：*AB*、功是力和力的方向上移动的距离的乘积，所以水平行驶过程中，叉车对货物没有做功，功率为0，故*AB*错误；  
*CD*、叉车提升货物的过程中，克服货物重力做功：；  
克服货物重力做功的功率：，故*C*错误，*D*正确。  
故选：*D*。  
*AB*、功是力和力的方向上移动的距离的乘积，据此分析水平行驶过程中，叉车对货物是否做功；  
*CD*、根据计算叉车提升货物的过程中，克服货物重力做功，根据计算克服货物重力做功的功率。  
本题考查做功公式和功率公式的灵活运用，属于基础题，

9.【答案】*C*

【解析】解：  
*A*.装有水的瓶子竖放在海绵上，瓶中水越少，对海绵的压力越小，受力面积不变，对海绵的作用效果越不明显，故*A*错误；  
*B*.压强计的探头在水中深度逐渐增大时，受到水的压强变大，*U*形管两边液面高度差越大，故*B*错误；  
*C*.模拟马德堡半球实验可证明大气压强的存在，故*C*正确；  
*D*.飞机机翼模拟实验，说明当流体流速快的地方压强小，故*D*错误。  
故选：*C*。  
压力的作用效果与压力和受力面积的大小有关，压力越大、受力面积越小，压力的作用效果越明显；  
液体内部的压强随深度的增加而增大；  
著名的马德堡半球实验有力地证明了大气压的存；  
流体的压强跟流速有关：流速越大，压强越小；流速越小，压强越大。  
本题考查了学生对压力作用效果的影响因素、液体内部压强的特点、大气压强的存在、流速与压强的关系，虽知识点多、但都属于基础，难度不大。

10.【答案】*D*

【解析】解：*A*、啄木鸟尖锐的喙，是在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强，故*A*不符合题意。  
*B*、压路机上质量很大的碾子，是在受力面积一定时，通过增大压力来增大压强，故*B*不符合题意。  
*C*、菜刀锋利的刀刃，是在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强，故*C*不符合题意。  
*D*、坦克宽大的履带，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强，故*D*符合题意。  
故选：*D*。  
压强大小跟压力大小和受力面积大小有关。  
增大压强的方法：是在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强；是在受力面积一定时，通过增大压力来增大压强；  
减小压强的方法：是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强；是在受力面积一定时，通过减小压力来减小压强。  
掌握压强大小的影响因素，利用控制变量法解释生活中有关增大和减小压强的问题。

11.【答案】*D*

【解析】解：如果车和小球原来处于静止状态，当车向东启动时，小球由于惯性要保持原来的静止状态，小球会向西摆动。故*A*错误；  
*B*.车做匀速直线运动时，小球和车处于相对静止的状态，小球不会摆动。故*B*错误；  
*C*.当车向动做加速直线运动时，小球由于惯性要保持原来的运动状态，小球会向西摆动。故*C*错误；  
*D*.当车向东做减速直线运动时，小球由于惯性要保持原来的运动状态，小球会向东摆动。故*D*正确。  
故选：*D*。  
以图乙中的小球为研究对象，分析加速度的方向，根据加速度方向确定小车的运动情况。  
本题主要是考查惯性现象的分析，属于中档题。

12.【答案】*C*

【解析】解：*A*、机械效率越高，表示有用功占总功的比例越大，与做功的多少无关，故*A*错误；  
*B*、机器的功率大，但不知道做功的多少，根据可知，不能判断做功的时间长短，故*B*错误；  
*C*、功率是描述物体做功快慢的物理量，功率越大的机械，做功一定越快，故*C*正确；  
*D*、机械效率是指有用功与总功的比值，机械效率越高，表示有用功占总功的比例越大，功率反映了物体做功的快慢，机械的功率越大做功越快，机械效率与功率大小没有直接关系，故*D*错误。  
故选：*C*。  
物体在单位时间内所做的功叫功率，即，功率表示物体做功快慢的物理量；  
机械效率等于有用功与总功的比值，反映了有用功在总功中所占比例的大小。  
该题考查学生对功率和机械效率的理解，要注意功率与机械效率是两个不同的物理量，它们之间没有任何关系。

13.【答案】*D*

【解析】解：当塑料片刚好下沉时，即，  
则煤油在管内的高度：  
。  
故选：*D*。  
塑料片刚好脱落时，受到的是平衡力，塑料片受到水向上的压强和煤油向下的压强相等列出等式，求出煤油的高度。  
当塑料片恰好下落时，塑料片上下表面受到的压强相等，这是解答此题的关键。注意计算过程中都采用国际单位。

14.【答案】*D*

【解析】解：根据可知，潜水器在海面下缓缓下潜过程中，深度逐渐增大，所以海水对潜水器的逐渐增大；  
潜水器在海面下缓缓下潜过程中，排开水的体积不变，根据可知，海水对潜水器的浮力不变。  
故选：*D*。  
根据分析其所受压强的变化情况；  
根据分析浮力的变化情况。  
此题主要考查的是学生对液体压强、浮力计算公式等知识的理解和掌握，难度不大，属于基础性题目。

15.【答案】*D*

【解析】解：*A*、由图知，承担重物绳子的段数，不计绳重和滑轮轴处摩擦，甲图中，提升1*N*钩码时，绳端的拉力为，  
由可得，动滑轮的重力，故*A*错误；  
*B*、由乙图知，提升钩码重力，绳端拉力，  
由和可得，乙图中绳端速度，  
滑轮组的总功率，故*B*错误；  
*C*、两次将钩码均在1*s*内匀速提升，乙图提升钩码重力大，由知，乙图滑轮组做的有用功多，时间相等，由知，乙图中拉力做功的有用功率大，故*C*错误；  
*D*、图中两次提升钩码使用的是同一滑轮组，乙图滑轮组提升钩码重力大，所以乙图滑轮组的机械效率大，故*D*正确。  
故选：*D*。  
不计绳重和滑轮轴处摩擦，甲图提升1*N*钩码时，根据计算动滑轮的重力；  
根据计算乙图滑轮组绳端拉力，由和计算乙图中绳端速度，根据计算乙图中滑轮组的总功率；  
分析两次提升钩码做的有用功的大小关系，根据判断两次有用功率的大小关系；  
同一滑轮组，提起的物体越重，机械效率越高。  
本题滑轮组特点、绳端拉力公式的应用、功率以及机械效率大小的比较，难度适中。

16.【答案】省力  远离  压强

【解析】解：由图知，架在支架上的横杆在使用过程中，动力臂大于力臂，是省力杠杆；  
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，所以为了更易翘起木料，人们对杠杆施加动力时应远离杠杆支点，以增大动力臂；  
支架下面垫有面积较大的石块，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小对地面的压强，防止支架陷入地面。  
故答案为：省力；远离；压强。  
杠杆根据省力情况可以分为三类：省力杠杆、费力杠杆和等臂杠杆，动力臂大于阻力臂的杠杆是省力杠杆；  
根据杠杆平衡条件分析；  
压强的大小与压力和受力面积有关，在压力一定时，增大受力面积可以减小压强。  
本题主要考查的是学生对杠杆的分类和特点、杠杆平衡条件，以及对减小压强方法的理解和掌握，基础性题目。

17.【答案】60；=

【解析】解：物块的密度：  
，  
所以物块轻放入盛满水的烧杯中，将漂浮；  
物块在水中漂浮，  
所以，即：，  
所以，  
即：溢出水的质量；  
把物体放在酒精中，  
，  
所以物块轻放入盛满酒精的烧杯中，也漂浮；  
物块在酒精中漂浮，  
所以，即：，  
所以，  
即：溢出酒精的质量；  
。  
故答案为：60，=。  
知道物块的质量和体积，利用密度公式求物块的密度，和水的密度比较，确定在水中存在的状态，是下沉在水底、悬浮还是漂浮，利用阿基米德原理和物体的浮沉条件求排开水的质量；同理求排开酒精的质量。  
本题考查了学生对阿基米德原理和物体的漂浮条件的掌握和运用，物体漂浮时能灵活运用是本题的关键。

18.【答案】；；

【解析】解：  
读图可知，弹簧测力计最大可称量5*N*的物体，所以其测量范围应记作；  
从之间一共分出了5个小格，所以每个小格就是它的分度值为；  
测力计的示数：  
故答案为：；；  
弹簧测力计的分度值是每相邻的两个小格所代表的力的大小，量程也叫测量范围．读数时要注意从零刻度读起，在明确分度值的前提下，数准格数．  
本题考查对测力计的读数，读数时要明确分度值，从大刻度读起，再加上小格的示数，便是测量的值了．

19.【答案】

【解析】解：由图可知：乒乓球在*A*位置时是浸没，，在*B*位置时是漂浮，，所以，由可知：。  
由于从水里上浮直至漂浮在水面上，排开水的体积减小，水面下降，则，根据可知：。  
漂浮时小球受到水的浮力等于自身的重力，即：。  
故答案为：>；>；。  
由图可知乒乓球在*A*、*B*位置时，排开水的体积大小，然后根据阿基米德原理判断浮力大小；  
由于乒乓球从水里上浮直至漂浮在水面上，排开水的体积减小，水面下降，则根据即可判断水对杯底压强大小关系；  
物体漂浮时，受到的浮力等于自身的重力。  
本题考查阿基米德原理、液体压强公式和物体浮沉条件的应用，注意乒乓球从水里上浮直至漂浮在水面上，乒乓球排开水的体积变化。

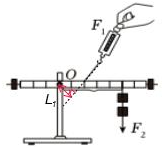
20.【答案】10 2

【解析】解：由图可知，水平使用动滑轮时，，不计绳与滑轮的摩擦，  
绳子对木块的拉力：，  
木块做匀速直线运动时，受到的摩擦力等于绳子拉力的大小，即：；  
绳子自由端移动的速度：，  
拉力*F*的功率：。  
故答案为：10；2。  
由图可知，水平使用动滑轮时，，根据求绳子对木块的拉力，木块做匀速直线运动时，受到的摩擦力等于绳子拉力的大小；  
根据求绳子自由端移动的速度，根据求拉力*F*的功率。  
本题考查水平使用动滑轮时有关力和功率的计算，难度不大。

21.【答案】控制变量法  转换法  海绵的凹陷程度  *D*、*E* 受力面积  压力的作用效果越明显  增大受力面积

【解析】解：探究影响压力作用效果的因素实验，应用了控制变量法与转换法。  
压力的作用效果的大小，是通过比较海绵的凹陷程度来确定的，海绵的凹陷程度越大，表示压力的作用效果越明显；  
小丽为了探究压力作用的效果跟压力大小的关系，要控制受力面积相等，应该通过图中的*DE*两次实验进行比较，由*DE*的受力面积相同时，压力越大，海绵的凹陷程度越大，可得出结论：在受力面积相同时，压力越大，压力作用的效果越明显；  
书包的背带做得又宽又大，这是利用了：增加受力面积来减少压力作用的效果。  
故答案为：控制变量法；转换法；海绵的凹陷程度；、*E*；增大受力面积。  
物理学中对于多因素多变量的问题，常常采用控制因素变量的方法，把多因素的问题变成多个单因素的问题；每一次只改变其中的某一个因素，而控制其余几个因素不变，从而研究被改变的这个因素对事物影响，分别加以研究，最后再综合解决，这种方法叫控制变量法；  
不能直接观察物理量的变化，而是通过物理量变化导致其它量的变化时，通过其它量的变化判断物理量的变化，这种方法是转换法；  
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；  
通过实验结论，结合影响压力作用效果的因素，可对生活中的实例进行分析。  
本题考查的是影响压力作用效果的因素，涉及到了控制变量法和转换法，这两种方法是初中物理用到的最多的探究方法，大部分探究实验都用到这两种方法，需要重点掌握。

22.【答案】右    杠杆自重对杠杆平衡有影响

【解析】解：杠杆静止或匀速转动时杠杆就处于平衡状态，调节杠杆在水平位置平衡，平衡螺母向上翘的一端移动，如图杠杆的右端上翘，平衡螺母向上翘的右端移动，在水平位置平衡是便于测量力臂，同时消除杠杆自重对实验的影响。  
由杠杆的平衡条件为知，，解得；  
根据表中数据可知，杠杆的平衡条件为；  
①从支点到力的作用线的距离叫力臂，从支点向动力作用线作垂线，垂线段的长度即力臂，如图：  
  
②图丙中，设杠杆的重力为*G*，力臂为，当杠杆平衡时，根据杠杆的平衡条件：，  
由丁图可知，所以杠杆自重对杠杆平衡有影响，此时；  
【拓展】由题可知，，*BD*：：9，所以，，  
利用提位1时，*B*点为支点，根据杠杆平衡条件得，，  
则，  
即，，则，  
若利用提位2，*C*点为支点，根据杠杆平衡条件得，，则，  
则，则。  
所以利用提纽2时，*D*处对应秤钩的刻度值为。  
故答案为：右；；；见解答；杠杆自重对杠杆平衡有影响；【拓展】。  
杠杆静止或匀速转动时杠杆就处于平衡状态，调节杠杆在水平位置平衡，平衡螺母向上翘的一端移动。  
根据图乙中所挂钩码的数量和位置分析解答；  
根据表中数据可知，杠杆的平衡条件为；  
①从支点到力的作用线的距离叫力臂，从支点向动力作用线作垂线，垂线段的长度即力臂；  
②若支点不在杠杆中心，此时杠杆的平衡会受杠杆自重的影响，根据杠杆平衡条件判断与大小；  
【拓展】根据杠杆的平衡条件：动力动力臂=阻力阻力臂，以提纽为支点，分别找到力与力臂，两次用平衡条件解出答案。  
在探究杠杆平衡条件时，使杠杆在水平位置平衡，是为了便于在杠杆上读出动力臂和阻力臂。杠杆平衡条件是杠杆平衡计算的基础内容，一定要掌握。

23.【答案】等于

【解析】解：要探究阿基米德原理，即要探究和 的关系，根据图示可知，该实验中是用漂浮条件测出玻璃瓶受到的浮力，即，需要测玻璃瓶的重力；而测排开水的重力时，根据，需要测出小桶*B*的重力、小桶与溢出水的总重力，即先测再测；  
考虑到实验操作的方便性，应先测小桶的重力，并把它放在溢水杯的正下方，再测玻璃瓶的重力，测完之后再将玻璃瓶放入溢水杯中处于漂浮状态，最后测小桶与溢出水的总重力，所以合理的顺序为乙甲丙丁，故选*B*；  
由甲图和丙图可知，玻璃瓶漂浮，故，  
由图乙知，空桶的重力为2*N*，图丁中桶*B*和溢出水的总重力为，  
桶*A*排开水的重力：，  
所以比较可知，即桶*A*排开水的重力等于桶*A*受到的浮力；  
根据图中知，玻璃瓶与铁块的重力，浸没时的拉力，  
，  
由图甲知，空瓶的重力，瓶子和铁块的总重力，  
铁块重力：，  
由题知，图丁中时弹簧测力计示数，即瓶子、水和铁块的总重力：，  
所以装入水的重力：，  
加入水的体积：，铁块的体积：所以铁块密度：。  
故答案为：；；等于；；【拓展】10；。  
验证阿基米德原理时，为了减小误差应先测量空桶重力和物体的重力；  
根据漂浮条件求出玻璃瓶受到的浮力，再根据计算排开水的重力，比较即可；  
根据图像结合称重法计算浮力分析解答；  
由图甲知，瓶子重力，从而计算铁块重力，计算出瓶中加入水的重力，由密度公式可得加入水的体积，从而得到铁块体积，由密度公式计算铁块的密度大小。  
本题通过实验考查了浮力的因素的认识、浮力的计算、液体压强以及物体密度的计算等，考查知识点多，综合性强，是一道好题。

24.【答案】重力势  木块移动的距离  速度  质量不同的钢球

【解析】解：小球从斜面滚下过程中，质量不变，高度减小，故重力势能减小，同时速度增大，动能增大，所以是将重力势能转化为动能的过程；其动能大小是通过小木块移动的距离大小来反映的，小木块移动的距离越大，动能越大。  
同一钢球从不同的高度滚下，位置高的滚到斜面底端的速度就大，把木块推得越远说明运动的木块做功多，动能大，说明了物体的动能与物体的速度有关，由此得出结论：在质量一定时，钢球的速度越大，动能就越大；  
要探究动能大小跟物体的质量是否有关，应让质量不同的钢球从同一高度滚下，小球到达斜面底端时的速度就是一定的，质量大的把木块推的远，说明了动能的大小和质量有关，需要添加的实验器材是：质量不同的钢球。  
故答案为：重力势；木块移动的距离；速度；质量不同的钢球。  
小钢球在滚下斜面的过程中，它的重力势能转化为动能；动能的大小与物体的质量、速度有关；重力势能的大小与物体的质量、高度有关；观察木块被撞击后移动的距离来判断小球动能的大小，用到了转换法；  
能的决定因素有两个：质量和速度，让同一钢球从不同的高度滚下，是采用控制变量法，控制质量一定而速度不同，从斜面越高的位置滚下，钢球到达斜面底端的速度就越大，质量一定时，速度越大，动能就越大；  
钢球的质量越大，木块推得越远，说明在钢球速度相同的情况下，钢球的质量越大，动能就越大。  
本题是探究物体动能的大小与哪些因素有关的实验，考查了转换法、控制变量法在实验中的应用等内容。

25.【答案】解：  
小李所做的有用功：  
，  
由可得，在此过程中小李所做的总功：  
；  
由可得，材料匀速提升的时间：  
，  
拉力的功率：  
；  
小李所做的额外功：  
，  
不计绳重及摩擦，克服动滑轮重力做的功为额外功，  
所以，动滑轮的重力：  
，  
小李的最大拉力：  
，  
由图知，，则一次提升的最大物体重力：  
。  
答：在此过程中小李所做的总功是6000*J*；  
若物体上升速度为，则拉力功率为500*W*；  
小李利用此滑轮组提升其他装修材料时，一次能提起重物的重力不能超过1200*N*。

【解析】知道材料的重力和提升的高度，根据求出有用功，利用求出小李所做的总功；  
根据求出材料匀速提升的时间，根据求出拉力的功率；  
总功减去有用功即为额外功，不计绳重及摩擦，克服动滑轮重力做的功为额外功，根据求出动滑轮的重力；小李的最大拉力等于自身的重力，由图可知滑轮组绳子的有效股数，再根据求提升的最大物体重力。  
本题考查了做功公式和机械效率公式以及滑轮组绳子拉力公式的应用，明确有用功和总功以及额外功是关键。

26.【答案】解：水对容器甲底部的压强为：  
；  
根据可知恰能使水对容器甲底部的压强最大时是容器里水的深度最大，则当物体*A*排开的水充满容器甲时水的深度最大，此时物体*A*处于漂浮时物体*A*的质量最小，  
则：；  
根据漂浮条件和阿基米德原理可得：，则：，  
所以，物体*A*的最小质量：；  
实心物体*B*先后慢慢放入水和酒精中，设溢出的水重为，溢出的酒精重为，  
已知：，由于甲、乙两个相同的容器是轻质薄壁圆柱形，  
则：，  
所以，，  
根据可得溢出的水和酒精的体积之比为：；  
因为物体*B*的密度小于水的密度，大于酒精的密度，则实心物体*B*漂浮在水面上、浸没在酒精中，  
物体*B*的体积为：，  
溢出水的体积为：，  
物体*B*的质量为：，  
则物体*B*的质量为：。  
答：水对容器甲底部的压强为；  
若将一物体*A*放入甲中，恰能使水对容器甲底部的压强最大，物体*A*的最小质量为10*kg*；  
实心物体*B*的密度为。

【解析】知道水的深度，利用求水对容器甲底部的压强；  
根据可知恰能使水对容器甲底部的压强最大时是容器里水的深度最大，则放入的物体排开的水的体积为容器现在液面上方的空间体积，此时当物体*A*处于漂浮时物体*A*的质量最小，据此根据漂浮条件和阿基米德原理即可求出物体*A*的最小质量；  
设溢出的水重为，溢出的酒精重为，根据可得：，从而得出，则溢出的水和酒精的体积之比为：；  
通过分析确定实心物体*B*只可能漂浮在水面上、浸没在酒精中；，，而，利用密度公式求*B*的密度。  
本题考查了密度公式、压强、液体压强公式的应用，难度较大。