**2023-2024学年山东省淄博市淄川区八年级（下）期末物理试卷**

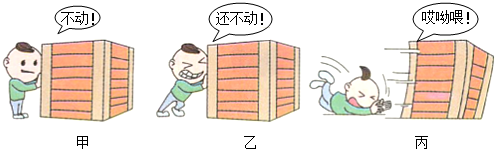
一、单选题：本大题共**15**小题，共**30**分。

1.下列数据与事实符合的是(    )

A. 自行车正常行驶的速度约是  
B. “蛟龙号”在6*km*深的海里承受的压强大约  
C. 一个中学生的体重约为500*N*  
D. 成年人站在地面上，对地面的压强大约是

2.关于力及其作用效果，下列说法中不正确的是(    )

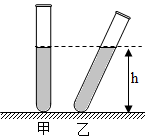
A. 用手推门时，对门的施力物体是手  
B. 用力可以将弓箭拉开，说明物体间力的作用是相互的  
C. 用力可以把橡皮筋拉长，说明力可以使物体发生形变  
D. 力可以使运动的物体静止，说明力可以改变物体的运动状态

3.小明观察如漫画，总结了四个观点，正确的是(    )  


A. 甲图中人用箱子的推力小于箱子受到的摩擦力  
B. 乙图中人对箱子的推力等于箱子受到的摩擦力  
C. 乙图中人对箱子推力和箱子对人的推力是平衡力  
D. 丙图中箱子滑动时受到的摩擦力比滑动前大

4.如图钢丝钳是劳技课上经常使用的工具，下列说法正确的是(    )

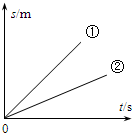
A. 使用钳口剪铜导线时是省力杠杆  
B. 橡胶的表面有凹凸花纹是为了减小摩擦  
C. 使用钳口剪铜导线时可以省距离  
D. 钳口较薄是为了减小压强

5.如图所示，甲、乙两支完全相同的试管。分别装有质量相等的液体。甲试管竖直放置，乙试管倾斜放置，两试管液面相平。设液体对两试管底的压强分别为和，则(    )

A.   
B.   
C.   
D. 条件不足，无法判断

6.如图所示，热气球在空中匀速上升过程中阻力不能忽略，下列说法不正确的是(    )

A. 动能不变  
B. 势能增加  
C. 机械能增加  
D. 所受的浮力等于重力

7.用弹簧测力计沿水平方向两次拉着同一物体在同一水平面上运动，两次运动的图象如图所示。其对应的弹簧测力计示数分别为、，相同时间内所做的功分别为、，则它们的关系正确的是(    )

A.      
B.       
C.       
D.

8.如图所示，水平桌面上放置一个盛满水的溢水杯，总质量为*M*，将质量为*m*的木块轻轻放入溢水杯。下列说法中正确的是(    )

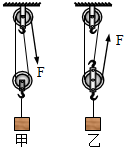
A. 溢水杯对桌面的压力为 B. 溢水杯对桌面的压力为  
C. 溢水杯溢出水的质量为*m* D. 木块所受的浮力为

9.体育课上进行班内足球对抗赛，王涛在挑选比赛用球时，为了比较两只耐克牌足球的弹性大小，他设计了几种方案，你认为最好的方案是(    )

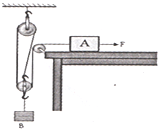
A. 用手分别按压足球，比较它们的软硬程度  
B. 用脚分别踢足球，比较它们飞出去的距离  
C. 把足球用力向草坪上掷去，比较它们反弹后离草坪的高度  
D. 把足球置于同一草坪上方同一高度自由下落，比较它们反弹后离草坪的高度

10.中学生小华在一次跳绳的体能测试中，内跳了120次，每次跳离地面的高度约为5*cm*，则他跳绳时的功率最接近(    )

A. 5*W* B. 50*W* C. 500*W* D. 5000*W*

11.某实验小组分别用如图所示的甲、乙两个滑轮组每个滑轮重相同匀速提起相同的重物。不计绳重及摩擦，下列说法正确的是(    )

A. 甲图省力，机械效率甲图大  
B. 甲图省力，机械效率一样大  
C. 乙图省力，机械效率一样大  
D. 乙图省力，机械效率乙图大

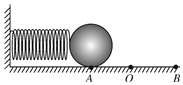
12.如图，*A*物体在大小为10*N*的拉力*F*作用下，以的速度向右匀速运动不计滑轮与细绳的摩擦及重力，若*A*与桌面间的摩擦为1*N*，下列说法错误的是(    )

A. 拉力*F*做功的功率是3*W*  
B. *B*物体的质量是  
C. *B*物体上升的速度是  
D. *A*物体运动1*s*则*B*物体克服重力做3*J*功

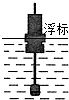
13.如图所示，一架小型无人机在空中水平匀速飞行，下列有关说法中正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 所受浮力大于自身的重力 B. 所受的浮力和重力是一对平衡力  
C. 机翼上方的空气流速大于下方的空气流速 D. 机翼上方的空气流速小于下方的空气流速

14.如图所示，在光滑水平台面上，一轻质弹簧左端固定，右端连接一金属小球，弹簧在自然长度时，小球位于*O*点；当通过小球压缩弹簧到*A*位置时，释放小球；然后小球从*A*点开始向右运动，已知，则(    )

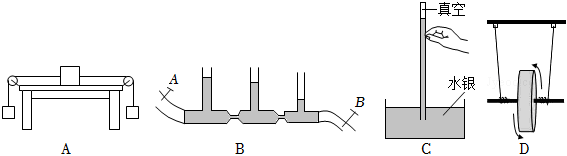
A. 小球从*A*运动到*O*的过程中，所受弹力方向向右，速度不断增大  
B. 小球从*O*运动到*B*的过程中，所受弹力方向向右，速度不断减小  
C. 小球运动到*O*点时，因弹簧恢复了原长，小球停止运动并保持静止  
D. 小球运动到*B*点时，所受弹力方向向左，小球停止运动并保持静止

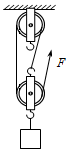
15.中国海监在钓鱼岛海域放置浮标以监测我国领海的水文变化。监测发现，从春季至夏季，海水温度上升、体积膨胀导致密度下降。此过程中，若浮标体积保持不变，则(    )

A. 浮力变大，露出海面体积变小  
B. 浮力变小，露出海面体积变大  
C. 浮力不变，露出海面体积变大  
D. 浮力不变，露出海面体积变小

二、填空题：本大题共**6**小题，共**12**分。

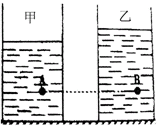
16.夏天，自行车轮胎充气后密封良好在阳光下暴晒，轮胎内气体的质量将\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或“不变”，密度将\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或“不变”。

17.如图装置*A*可用来探究\_\_\_\_\_\_的实验；装置 *B*可用来验证\_\_\_\_\_\_；装置 *C*是做\_\_\_\_\_\_实验，装置 *D*说明了一定条件下\_\_\_\_\_\_可以相互转化。  


18.工人用如图所示的滑轮组把200*N*的重物匀速提升3*m*，每个滑轮的重力为16*N*，不计绳重及摩擦，\_\_\_\_\_\_ *N*，这个滑轮组的机械效率为\_\_\_\_\_\_保留两位有效数字。

19.驾驶员头靠头枕、身系安全带图甲驾驶着轿车图乙在水平路面上高速向前行驶，轿车对路面的压力与静止时相比\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或“不变”。其中，\_\_\_\_\_\_选填“头枕”或“安全带”主要为了防止后面车辆与轿车追尾时对驾驶员带来的伤害。如果选择地面为参照物，驾驶员是\_\_\_\_\_\_选填“运动”或“静止”的。

|  |
| --- |
|  |

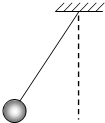
20.如图所示，完全相同的圆柱形容器中，装有不同的两种液体甲、乙，在两容器中，距离同一高度分别有*A*、*B*两点。若两种液体的质量相等，则*A*、*B*两点的压强关系是\_\_\_\_\_\_；若*A*、*B*两点的压强相等，则两种液体对容器底的压强关系是\_\_\_\_\_\_两空选填“>”、“=”或“<”。

21.为探究滑动摩擦力与哪些因素有关，某同学做了以下实验实验过程中保持长木板水平固定。  
第1次：把木块平放在长木板上，用弹簧测力计水平拉动木块，使木块做匀速直线运动，如图甲所示。读出弹簧测力计的示数并记入表格中；  
第2次：把木块侧放在长木板上，重复上述实验操作，如图乙所示；  
第3次：把两块与第1次相同的木块叠放在一起，平放在长木板上，重复上述实验操作，如图丙所示。  


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 木块对木板压力 | 弹簧测力计示数 | 滑动摩擦力 |
| 1 | 10 |  |  |
| 2 | 10 |  |  |
| 3 | \_\_\_\_\_\_ |  | \_\_\_\_\_\_ |

请把表格内的数据填全。  
比较\_\_\_\_\_\_两次实验数据，可发现滑动摩擦力的大小与\_\_\_\_\_\_无关。  
比较\_\_\_\_\_\_两次实验数据，可发现滑动摩擦力的大小与\_\_\_\_\_\_有关。  
以上三次实验操作中均要求弹簧测力计沿水平方向匀速拉动木块，根据弹簧测力计的示数就可以知道木块所受摩擦力的大小，是因为\_\_\_\_\_\_是一对平衡力。

三、作图题：本大题共**1**小题，共**2**分。

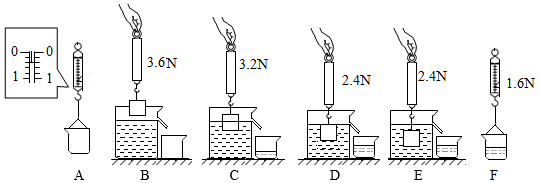
22.如图所示，画出小球摆到最高点时所受到的重力和拉力的示意图。  


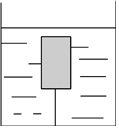
四、实验探究题：本大题共**1**小题，共**6**分。

23.某同学做探究杠杆平衡条件的实验：  
实验时，为方便测量力臂，应该先调节\_\_\_\_\_\_使杠杆在\_\_\_\_\_\_位置平衡；  
实验中，在*C*点挂四个的钩码，用调好的弹簧测力计竖直向下拉杠杆上的*B*点，使杠杆水平平衡，如图所示。测力计的示数应该是\_\_\_\_\_\_ *N*；如果将测力计沿图中虚线方向拉，为仍使杠杆在水平位置平衡，则测力计的示数将\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“不变”或变小。  
通过多次实验，该同学得到了杠杆的平衡条件：\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
|  |

五、计算题：本大题共**3**小题，共**24**分。

24.如图所示，下面是利用测力计、金属块、溢杯和小烧杯探究“浮力的大小与哪些因素有关”的实验：  
  
图中测出小空烧杯的重力为\_\_\_\_\_\_ *N*；金属块浸没在水中时，受到的浮力是\_\_\_\_\_\_ *N*；  
比较*BCD*或*BCE*三图可得出结论：金属块受到的浮力大小与\_\_\_\_\_\_有关；  
比较*BDE*三图可得出结论：金属块受到的浮力大小与\_\_\_\_\_\_无关；  
在实验中，排除测量误差因素的影响，兴趣小组发现金属块排开水的重力明显小于所受的浮力，请指出实验操作中可能造成这种结果的原因：\_\_\_\_\_\_。

25.如图所示，体积为的长方体木块浸没在装有水的柱形容器中，细线对木块的拉力为2*N*，此时水的深度为取求：  
水对容器底的压强；  
木块受到水的浮力；  
木块的密度。

26.如图所示，为方便残疾人上下台阶，一些公共场所设计了专用通道斜面，若小林和他的电动轮椅的总重为700*N*，在5*s*内沿8*m*长的斜面上升到高的平台，小林的电动轮椅的牵引力为150*N*。求：  
牵引力做的功及功率；  
此过程中斜面的机械效率；  
轮椅与地面间的摩擦力。

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：自行车速度约为，故*A*错误；  
*B*.海水的密度约，“蛟龙号”在6*km*深的海里承受的压强大约  
，故*B*错误；  
*C*.中学生的质量在50*kg*左右，受到的重力大约为  
，故*C*正确；  
*D*.成年人双脚站立时与水平地面的接触面积在左右，体重在600*N*左右，双脚对水平地面的压强约  
，故*D*错误。  
故选：*C*。  
利用生活中我们熟悉的一些数据作为根据，进行单位换算，有时要利用基本公式求未知物理量。  
本题考查了对物理量的估测，注重理论与实际差异的应变能力的培养，体现新课程的基本理念。

2.【答案】*B*

【解析】解：*A*、用手推门时，对门的施力物体是手，受力物体是门，故*A*说法正确。  
*B*、用力可以将弓箭拉开，说明力可以改变物体的形状，不能说明力的作用的相互性，故*B*说法不正确。  
*C*、用力可以把橡皮筋拉长，橡皮筋的形状发生改变，说明力可以使物体发生形变，故*C*说法正确。  
*D*、力可以使运动的物体静止，说明力可以改变物体的运动状态，故*D*说法正确。  
故选：*B*。  
力是物体对物体的作用，发生力的作用时，至少要有两个物体；其中受到力的作用的物体叫受力物体；对别的物体施加了力的物体叫施力物体。  
物体间力的作用是相互的，物体受到力的同时，也对另一个物体施加了力。  
力的作用效果有两个：①力可以改变物体的形状即使物体发生形变。②力可以改变物体的运动状态，包括物体的运动速度大小发生变化、运动方向发生变化。  
理解力的概念，明确力的两个作用效果，是解答此题的关键。

3.【答案】*B*

【解析】解：  
*A*、甲图中某人沿水平方向推木箱，未能推动木箱，则在水平方向上推力与木箱受的摩擦力是一对平衡力，大小相等，故*A*错误；  
*B*、乙图表示人用更大的推力，但木箱仍然没有推动，即仍处于平衡状态，所受的推力和摩擦力是一对平衡力，其大小相等，故*B*正确；  
*C*、乙图人对箱子推力和箱子对人的力没有作用在同一物体上，不是一对平衡力，故*C*错误。  
*D*、丙图箱子在同一水平面上滑动时，由于压力大小和接触面的粗糙程度均不变，所以箱子受到的摩擦力大小不变，故*D*错误。  
故选：*B*。  
先判断物体的运动状态，再根据运动状态判断力的大小关系，如果物体在水平推力的作用下静止，那么摩擦力和推力平衡，其大小是相等的；  
二力平衡的条件：大小相等，方向相反，作用在一条直线上，作用在一个物体上；  
滑动摩擦力的大小与压力大小和接触面的粗糙程度有关。  
本题考查静摩擦力、滑动摩擦力以及平衡力，难度不大。

4.【答案】*A*

【解析】解：使用钳口剪铜导线时，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆，省力但要费距离，故*A*正确、*C*错误；  
*B*.橡胶的表面，是在压力一定时，增大接触面的粗糙程度来增大摩擦，故*B*错误；  
*D*.钳口较薄，是在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强，故*D*错误。  
故选：*A*。  
要判断杠杆是省力杠杆还是费力杠杆，可依据杠杆的动力臂和阻力臂大小关系，若动力臂大于阻力臂，则是省力杠杆，若动力臂小于阻力臂，则是费力杠杆；  
摩擦力大小跟压力大小和接触面的粗糙程度有关，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；  
压强与受力面积和压力大小有关，增大压强的方法：在压力一定时，减小受力面积；在受力面积一定时，增大压力。  
本题考查了学生对增大摩擦的方法、增大压强的方法、杠杆的分类对了解与掌握，都属于基础知识，只要细心并不难解答。

5.【答案】*B*

【解析】解：由题意可知，两试管中所装的液体的质量相等，即，  
由图可知，乙管是倾斜的，则乙管中所装的液体体积比较大，即，  
由可知，，  
因液体的深度相同，  
所以，由可知，。  
故选：*B*。  
根据题意可知甲、乙中液体的质量相等，由图可知甲试管倾斜则液体的体积较大，由密度公式判断两试管中液体的密度关系，再根据比较液体对两试管底的压强关系。  
本题考查了密度公式和液体压强公式的应用，关键是根据图得出两者的体积关系。

6.【答案】*D*

【解析】解：热气球在空中匀速上升过程中，其质量不变，速度不变，则动能不变；同时高度变大，则重力势能变大；因机械能等于动能与势能的总和，所以热气球的机械能变大，故*ABC*项的说法正确；  
热气球在空中匀速上升过程中，其受到的力为平衡力，空气阻力不能忽略，此时热气球受到竖直向下的重力和阻力、竖直向上的浮力，则有，所以浮力大于重力，故*D*项说法不正确。  
故选：*D*。  
物体的动能与质量和速度有关，质量越大，速度越大，其动能越大；物体的重力势能与质量和高度有关，质量越大高度越大，其重力势能越大；机械能等于动能与势能的总和；  
物体做匀速直线运动时，其受到的力为平衡力，对物体进行受力分析，可知各个力的大小关系。  
本题主要考查了影响动能和重力势能大小的因素以及对物体的受力分析，难度不大。

7.【答案】*B*

【解析】解：根据图象可知，物体两次都做匀速直线运动，拉力等于滑动摩擦力，由于压力和接触面的粗糙程度相同，因此滑动摩擦力相等，拉力也相等，即。  
从图象中可以判断出相同时间内第②次通过的距离小，根据公式，当拉力相等时，通过的距离越大，拉力做的功就越大，即。  
故选：*B*。  
弹簧测力计拉动木块在水平面上匀速直线运动时，水平方向上木块受到拉力和滑动摩擦力作用，拉力和滑动摩擦力是一对平衡力。  
滑动摩擦力大小跟压力大小和接触面粗糙程度有关。  
根据判断拉力做的功。  
本题通过图象可以判断木块进行匀速直线运动，匀速直线运动的物体受到平衡力作用，根据平衡力条件判断拉力和滑动摩擦力大小关系，根据判断做功的大小。

8.【答案】*C*

【解析】解：加满水的溢水杯总质量为*M*，将质量为*m*的木块轻轻放入溢水杯后，木块漂浮在水面上，重力和浮力平衡，浮力又等于排开水即溢出水的质量，所以总质量仍为*M*，水平面上的物体压力等于重力，溢水杯对桌面的压力为*Mg*，木块所受浮力为*mg*，故*C*正确，*ABD*错误。  
故选：*C*。  
物体所受的浮力等于排开液体所受的重力；水平面上的物体压力等于重力。  
本题考查阿基米德原理的有关知识，难度不大。

9.【答案】*D*

【解析】解：*A*、用手分别按压足球，不容易控制压力大小相等，此种方法不严格，故*A*错误；  
*B*、用脚分别踢足球，没有控制脚对足球力的大小相等，无法通过比较它们飞出去的距离大小判断弹性大小，故*B*错误；  
*C*、把足球用力向草坪上掷去，没有控制对足球作用力大小相等，无法通过比较它们反弹后离草坪的高度比较球的弹性大小，故*C*错误；  
*D*、把足球置于同一草坪上方同一高度自由下落，比较它们反弹后离草坪的高度，应用了控制变量法，可以比较球的弹性大小，故*D*正确；  
故选：*D*。  
对于实验方案的最优判断，应从实验过程严密、可行的角度来思考，即选出最便于操作，最有利于实验结论的得出的方案，所以该题从是否控制变量的角度出发分析即可。  
一个现象受到多个因素的影响，研究其中一个因素的作用时，一定采用控制变量法，一定要注意保证其它因素是相同的。

10.【答案】*B*

【解析】解：  
小华一次跳绳做的功为，  
小华跳绳做的功为，  
小华跳绳的功率为。  
故选：*B*。  
中学生的体重在500*N*左右，已知体重和每次跳起的高度，可以得到跳起一次做的功；已知一次做的功和跳绳次数，可以得到此过程做的功；已知做功多少和所用时间，利用公式得到跳绳的功率。  
此题考查的是功和功率的计算，对小华的体重做一个合理的赋值，是解决此题的关键。

11.【答案】*C*

【解析】解：不计绳重及摩擦，  
拉力，，，  
绳子受的拉力：  
，，  
，乙图省力；  
动滑轮重相同，提升的物体重和高度相同，，，  
利用滑轮组做的有用功相同、额外功相同，总功相同，  
，  
滑轮组的机械效率相同。  
故选：*C*。  
由滑轮组的结构知道承担物重的绳子股数*n*，则绳子自由端移动的距离；把相同的重物匀速提升相同的高度，做的有用功相同；不计绳重及摩擦，利用相同的滑轮和绳子、提升相同的高度，做额外功相同；而总功等于有用功加上额外功，可知利用滑轮组做的总功相同，再根据效率公式判断滑轮组机械效率的大小关系。  
本题考查了使用滑轮组时*n*的确定方法，有用功、额外功、总功的计算方法，不计摩擦和绳重时拉力的求法；本题关键在于确定额外功相等。

12.【答案】*D*

【解析】解：*A*、拉力的功率，故*A*正确；  
*B*、物体*A*做匀速直线运动，处于平衡状态，由平衡条件得：，则，  
由图示可知，滑轮组承重绳子的有效股数，则物体*B*的重力，  
由可得，，故*B*正确；  
*C*、*B*物体上升的速度，故*C*正确；  
*D*、1*s*内物体*B*上升的高度：，则物体*B*克服重力做的功：，故*D*错误；  
故选：*D*。  
根据即可求出拉力的功率；  
对物体*A*受力分析，由平衡条件可以求出*A*左端绳子的拉力；由滑轮组公式求出*B*物体的重力，进一步求出*B*的质量；  
根据即可求出物体*B*上升的速度；  
先求出1*s*内物体*B*上升的高度，然后根据求出*B*物体克服重力做的功。  
本题是一道力学综合计算题，应用功率公式、滑轮组公式、功的计算公式即可正确解题。

13.【答案】*C*

【解析】解：*AB*、无人机在空中匀速飞行过程时受到的浮力远远小于重力，不是一对平衡力，故*AB*错误；  
*CD*、飞机飞行时能获得向上的压强差，是因为机翼上方空气流速大于机翼下方空气流速，上方压强小于下方，从而产生向上的升力，故*C*正确、*D*错误。  
故选：*C*。  
无人机在空中匀速飞行过程时受到的浮力远远小于重力；平衡力大小相等、方向相反，作用在同一直线上，作用在同一物体上；  
流体流速越快的位置压强越小。  
本题考查平衡力以及流体压强与流速的关系，难度不大。

14.【答案】*A*

【解析】解：  
*A*.小球从*A*运动到*O*的过程中，所受弹力方向向右、速度不断增大，故选项*A*正确；  
*B*.小球从*O*运动到*B*的过程中，所受弹力方向向左、速度不断减小，故选项*B*错误；  
*C*.小球运动到*O*点时，因弹簧恢复了原长，小球不受弹力，但小球速度最大，由于惯性仍向右运动，故选项*C*错误；  
*D*.小球运动到*B*点时，所受弹力方向向左，弹簧弹性形变最大，弹性势能转化为小球的动能，小球加速向左运动，故选项*D*错误。  
故选：*A*。  
此题是关于运动和力的关系以及弹力问题分析，需掌握弹簧弹力变化规律以及力和运动的关系。

15.【答案】*D*

【解析】【分析】  
物体漂浮时，浮力等于重力，根据海水密度的变化，结合可知浮标露出海面体积的变化情况。  
本题考查物体的浮沉条件和阿基米德原理，比较简单，属于基础题。  
【解答】  
解：因为浮标始终漂浮，并且浮标重力不变，故浮力等于重力，并且浮力不变；又因为海水密度减小，由可知，浮标排开海水的体积变大，则露出海面体积变小。  
故选：*D*。

16.【答案】不变  变小

【解析】解：夏天，自行车轮胎充气后密封良好在阳光下暴晒，轮胎内气体体积将变大，但所含物质总量不变，所以质量不变；  
根据密度的公式可知：当质量*m*不变、体积*V*变大后，密度将变小。  
故答案为：不变；变小。  
质量是物质的一种属性，只与所含物质的多少有关，与物体的位置、状态、形状、温度无关；  
根据密度的公式进行计算即可。  
本题考查了质量的特点、密度公式的应用，难度不大。

17.【答案】二力平衡条件  流体压强与流速的关系  托里拆利  动能和重力势能

【解析】解：装置*A*是二力平衡条件的探究实验，可以用来探究二力平衡需要满足的条件。  
装置*B*中粗管和细管流量相同，粗管道内的液体流速小而压强大，细管道内液体流速大而压强小，故该装置是用来验证流体压强与流速的关系。  
装置*C*所示做的是托里拆利实验，测定大气压强的大小。  
装置*D*中滚轮上升时转速越来越慢，下降时转速越来越快，说明一定条件下动能和重力势能可以相互转化。  
故答案为：二力平衡条件；流体压强与流速的关系；托里拆利；动能和重力势能。  
结合图片分析研究的物理现象，解答即可。  
此题考查了二力平衡的条件、流体压强与流速的关系、大气压的测量等，属于基础知识。

18.【答案】

【解析】解：由图可知，滑轮组承担物重绳子的有效股数，  
不计绳重及摩擦，拉力：；  
不计绳重及摩擦，拉力做的有用功，拉力做的总功，  
则这个滑轮组的机械效率：。  
故答案为：72；。  
由图可知，滑轮组承担物重绳子的有效股数，不计绳重及摩擦，根据求出拉力*F*的大小；  
不计绳重及摩擦，拉力做的有用功，拉力做的总功，根据求出这个滑轮组的机械效率。  
本题考查了滑轮组拉力公式和滑轮组机械效率公式的应用，明确滑轮组承担物重绳子的有效股数是关键。

19.【答案】变小  头枕  运动

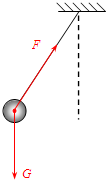
【解析】解：在路面上静止的轿车，轿车对路面的压力大小等于轿车的重力，当轿车在路面上行驶时，车顶的空气流速大于车底的空气流速，所以会产生向上的压强差，即而产生一定大小的向上的升力，使轿车对路面的压力小于汽车所受的重力，故轿车对路面的压力与静止时相比变小；  
在座位的靠背上安装“头枕”，当轿车被追尾时，轿车速度加快，乘客由于惯性会保持原来的运动状态，此时头枕可以起到防止乘客颈椎受伤；  
以地面为参照物，驾驶员与地面之间位置不断发生变化，则驾驶员是运动的。  
故答案为：减小；头枕；运动。  
流体流速越快的位置压强越小，据此分析汽车对地面压力的变化；  
从惯性的角度可解释头枕如何对人起保护作用。  
在研究物体运动时，要选择参照的标准，即参照物，物体的位置相对于参照物发生变化，则运动，不发生变化，则静止。  
本题考查流体压强与流速的关系、惯性以及运动和静止的相对性，难度不大。

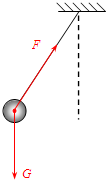
20.【答案】

【解析】解：  
由图知，若两种液体的质量相等，由可知液体密度，  
*A*、*B*下方对容器底的压强：  
，  
因为两种液体的质量相等，液体对容器底的压强，  
所以液体对容器底的压强：  
，  
因为液体对容器底的压强，，  
所以*A*、*B*两点的压强关系：；  
由图知*A*、*B*深度，若*A*、*B*两点的压强相等，由可知液体密度，  
*A*、*B*下方对容器底的压强：  
，  
因为液体对容器底的压强，，  
所以液体对容器底的压强：  
。  
故答案为：<；>。  
由图知，若两种液体的质量相等，由可知液体密度，可得*A*、*B*下方对容器底的压强关系；因为两种液体的质量相等，液体对容器底的压强，可得液体对容器底的压强相等；进而得出*A*、*B*两点的压强关系；  
由图知*A*、*B*深度，若*A*、*B*两点的压强相等，由可知液体密度，进而得出*A*、*B*下方对容器底的压强关系，液体对容器底的压强，可得液体对容器底的压强关系。  
解决本题的关键是知道固体压强公式适用于固体、液体以及气体压强的计算。

21.【答案】、2 接触面面积  1、3 压力  木块所受拉力与摩擦力

【解析】解：一个木块对木板的压力为10*N*，则在第三次实验中，两个木块对木板的压力为20*N*；  
木块做匀速直线运动，处于平衡状态，拉力与滑动摩擦力是一对平衡力，由平衡条件可得：。  
由表中1、2两次实验数据可知，在接触面粗糙程度相同、物体间压力相同而接触面面积不同的情况下，物体间的滑动摩擦力相同，由此可知，滑动摩擦力大小与接触面面积无关。  
由表中1、3两次实验数据可知，在接触面粗糙程度相同、接触面面积相同而物体间压力不同的情况下，物体间的滑动摩擦力不同，由此可知：滑动摩擦力大小与压力有关。  
实验过程中，弹簧测力计沿水平方向匀速拉动木块，木块做匀速直线运动，处于平衡状态，木块所受拉力与摩擦力是一对平衡力，由平衡条件可知，弹簧测力计的示数等于木块受到的摩擦力。  
故答案为：；；、2；接触面积；、3；压力；木块所受拉力与摩擦力。  
根据图示及表中实验数据求出第三次实验时木块对木板的压力；由平衡条件求出滑动摩擦力大小。  
根据控制变量法的要求分析表中实验数据，根据实验所控制的变量与实验现象分析答题；  
木块做匀速直线运动，处于平衡状态，拉力与滑动摩擦力是一对平衡力。  
本题考查了实验数据处理、平衡条件的应用，应用控制变量法、认真分析实验数据即可正确解题。

22.【答案】

【解析】【分析】  
本题考查力的示意图，力的示意图是用一个带箭头的线段把力的大小、方向、作用点三个要素表示出来，线段的长短表示力的大小，箭头表示力的方向，线段起点或终点表示力的作用点。  
根据规则物体的重心在物体的几何中心，然后过重心表示出重力的方向，拉力的作用点在绳子与球接触的地方，方向斜向上。  
【解答】  
解：过球心沿竖直向下的方向画一条带箭头的线段，用符号*G*表示；过绳子与球的接触点，沿绳子向上画出拉力*F*的示意图，如图所示。  
。

23.【答案】平衡螺母  水平  4 变大

【解析】解：实验时，为了忽略杠杆自身重力对杠杆平衡的影响，同时又方便对力臂的测量，应该先调节平衡螺母，使杠杆在水平位置平衡。  
仍使杠杆水平平衡，设杠杆一个小格代表*L*，根据杠杆的平衡条件可知，  
解得，  
当弹簧测力计逐渐向右倾斜时，拉力的方向不再与杠杆垂直，动力臂变小，而阻力与阻力臂不变，根据杠杆平衡条件，动力变大，弹簧测力计的示数变大。  
通过多次实验，该同学得到了杠杆的平衡条件为动力乘以动力臂等于阻力乘以阻力臂，即。  
故答案为：平衡螺母；水平；；变大；。  
探究杠杆平衡条件时，使杠杆在水平位置平衡，力臂在杠杆上，便于测量力臂，同时杠杆的重心通过支点，消除杠杆自重对杠杆平衡的影响；  
根据杠杆的平衡条件可以求出在*B*点弹簧测力计的示数；拉力的方向是倾斜的，力的方向与杠杆不垂直，力臂不能从杠杆上读出，此时力臂变小，根据杠杆的平衡条件分析弹簧测力计示数变化；  
杠杆平衡条件是：。  
本题探究杠杆平衡条件的实验，对于杠杆平衡问题，杠杆平衡条件是最基本的规律，用杠杆平衡条件去解决问题，一定要掌握。

24.【答案】物体排开液体的体积  物体浸没的深度  溢水杯没有装满水

【解析】解：图中弹簧测力计的分度值为，弹簧测力计的示数为，则小空烧杯的重力为；  
由图*BD*可知，金属块浸没在水中时受到的浮力：  
；  
根据*BCD*或*BCE*三图知液体的密度相同，排开液体的体积不相同，弹簧测力计的示数不同，浮力不同，故可以得出金属块受到的浮力大小与物体排开液体的体积有关；  
根据*BDE*三图知排开液体的体积相同，液体的密度相同，深度不同，弹簧测力计的示数相同，浮力相同，故可以得出金属块受到的浮力大小与物体浸没的深度没有关系；  
在实验中，排除测量误差因素的影响，兴趣小组发现金属块排开水的重力明显小于所受的浮力，可能造成这种结果的原因：溢水杯没有装满水，造成溢出水的体积小于排开水的体积。  
故答案为：；；物体排开液体的体积；物体浸没的深度；溢水杯没有装满水。  
根据弹簧测力计的分度值读出弹簧测力计的示数，根据求出金属块浸没在水中时浮力；  
根据*BCD*或*BCE*三图的相同量和不同量，根据控制变量法判断出金属块受到的浮力大小与哪个量的关系；  
根据*BDE*三图的相同量和不同量，根据控制变量法判断出金属块受到的浮力大小与哪个量的关系；  
在实验中，排除测量误差因素的影响，从溢出水的体积小于排开水的体积考虑。  
本题探究影响浮力大小因素的实验，涉及称重法测浮力的应用，利用控制变量法是关键。

25.【答案】解：水对容器底的压强：  
；  
根据阿基米德原理可得，木块受到水的浮力：  
；  
此时木块受到三个力的作用，向上的浮力，向下的重力和拉力，则；  
故；  
木块的质量：  
；  
木块的密度：  
；  
答：水对容器底的压强为2000*Pa*；  
木块受到水的浮力为5*N*；  
木块的密度是。

【解析】该题考查了液体压强的计算、浮力的计算、密度的计算公式及阿基米德原理公式的应用，难度较大。  
知道容器内水的深度，根据求出水对容器底的压强；  
根据阿基米德原理，可求木块所受浮力；  
对木块做受力分析，即可得出木块的重力，进而得出木块的质量；据密度的计算公式即可计算出木块的密度。

26.【答案】解：  
推力做的总功：，  
推力的功率：；  
有用功：，  
机械效率为：；  
额外功，  
轮椅与地面间的摩擦力。  
答：推力做的总功为1200*J*，功率为240*W*；  
此过程中斜面的机械效率为；  
轮椅与地面间的摩擦力为45*N*。

【解析】利用求出总功，根据求出推力的功率；  
根据求出有用功，利用效率公式求出斜面的机械效率；  
根据得出额外功，根据得出轮椅与地面间的摩擦力。  
本题主要考查了利用斜面时功、功率、摩擦力和机械效率的计算，计算时分清有用功和总功是关键。