**2023-2024学年青海省海东市互助县八年级（下）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**12**小题，共**24**分。

1.下列数据与实际情况接近的是(    )

A. 一个中学生对水平地面的压力约为100*N*  
B. 一个中学生漂浮在水中受到的浮力约为500*N*  
C. 中学生站立时对水平地面的压强约为  
D. 中学生将10*kg*的大米从地面扛到肩上做功约1000*J*

2.人们对事物进行比较，经常要引入相应的物理量．下列说法中不正确的是(    )

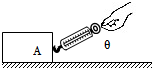
A. 进行做功快慢的比较，引入“功率” B. 进行运动快慢的比较，引入“速度”  
C. 进行压力作用效果的比较，引入“压强” D. 进行物体软硬的比较，引入“质量”

3.以下关于力的概念中，不正确的是(    )

A. 力不可以脱离物体而独立存在 B. 力是物体与物体之间的相互作用  
C. 不接触的物体间可能有力的作用 D. 相互接触的物体间一定有力的作用

4.关于篮球在空中运动时所受重力的大小和方向，下列判断中正确的是(    )

A. 大小不变，方向在改变 B. 大小和方向均在改变  
C. 大小在改变，方向不变 D. 大小和方向均不改变

5.如图所示，某同学用弹簧测力计斜向上拉动物体*A*，使*A*在水平面上做匀速直线运动，拉力方向与水平面夹角为，下列说法正确的是忽略空气阻力

A. 物体*A*只受到3个力的作用  
B. 物体*A*受到多个力的作用，处于平衡状态  
C. 物体*A*对地面的压力与地面对*A*的支持力是一对平衡力  
D. 物体*A*对测力计的拉力和该同学对测力计的拉力是一对相互作用力

6.如图所示，在物体*A*和*B*之间用一根轻弹簧水平相连，放在粗糙水平面上，物体*A*和*B*静止时弹簧的长度大于原长。若再用一个从零开始逐渐增大的水平*F*向右推*A*，直到把*A*推动。在*A*被推动之前的过程中，下列说法正确的是(    )

A. 弹簧对*A*的拉力和地面对*A*的摩擦力始终不变  
B. 弹簧对*B*的拉力和地面对*B*的摩擦力逐渐增大  
C. 弹簧对*A*的拉力不变，地面对*A*的摩擦力增大  
D. 弹簧对*A*的拉力减小，地面对*A*的摩擦力减小

7.如图所示的四个实例中，为了增大压强的是(    )

A. 坦克装有宽大的履带 B. 在铁轨下面铺枕木  
C. 斧刃磨得很锋利 D. 书包背带做得较宽

8.下列说法中正确的是(    )

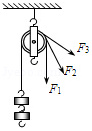
A. 人潜入较深的水中时，必须穿潜水服，因为液体压强随深度增加而增大  
B. 人在高山上会比在山脚下呼吸更困难，是因为海拔高的地方气压高  
C. 用吸管吸饮料时，是利用了嘴对饮料的作用力将饮料吸入口中  
D. 飞机升力的产生是由于机翼上方的空气流速小于下方的空气流速，形成向上的压强差

9.张强把一个质量为80*g*的土豆放进盛满水的盆里，有50*g*水溢出，则(    )

A. 土豆会沉入盆底 B. 土豆会悬浮在水中  
C. 土豆会浮在水面上 D. 不能判断出土豆的浮沉

10.如图所示，运动员在射箭比赛时总是要把弓拉得很弯，其主要目的是(    )

A. 增大箭的弹性势能  
B. 增大弓的弹性  
C. 增大弓的弹性势能  
D. 使箭沿直线运动

11.如图所示，用一根绳子绕过定滑轮，一端拴在钩码上，手执另一端，分别用力、、匀速拉起钩码。忽略绳子与滑轮的摩擦，则、、的大小关系是(    )

A.   
B.   
C.   
D. 、、的大小不能确定

12.关于功、功率、机械效率的说法中，正确的是(    )

A. 功率大的机械，机械效率一定高  
B. 在相同的时间内做的功越多，功率越大  
C. 功率大的机器比功率小的机器做功多  
D. 机械做功时，做的有用功越多，机械效率越大

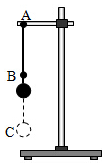
二、填空题：本大题共**8**小题，共**16**分。

13.小李同学用力捏一下空易拉罐，易拉罐变扁了，这说明力可以使物体发生\_\_\_\_\_\_，他起跑时用力向后蹬地，就能向前运动，这说明力还可以改变物体的\_\_\_\_\_\_。

14.嫦娥六号探测器在脱离地球引力后关闭所有发动机，在不受力的情况下，由于\_\_\_\_\_\_仍可继续飞行，奔向月球；在接近月球时，向前喷气使探测器受\_\_\_\_\_\_选填“向前”或“向后”的力而减速。

15.日常生活中，我们坐沙发比坐板凳舒服得多，原因是坐在沙发上和坐在板凳上，压力的大小\_\_\_\_\_\_，但是坐在沙发上的时候受力面积较大，受到的压强\_\_\_\_\_\_，所以人就感觉舒服得多。

16.物块浸没在液体中，受到液体对它向上、向下的压力分别为15*N*、5*N*，其受到浮力的大小为\_\_\_\_\_\_ *N*；物块所受浮力与重力的合力大小为12*N*，它所受重力的大小为\_\_\_\_\_\_ *N*。

17.如图所示，小明在做模拟“蹦极”的小实验。一根橡皮筋一端系一个小石块，另一端固定在*A*点，*B*点是橡皮筋不系小石块自然下垂时下端所在的位置，*C*点是小石块从*A*点自由下落所能到达的最低点。在小石块从*B*点到*C*点运动的过程中不计空气阻力，小石块的重力势能\_\_\_\_\_\_，机械能\_\_\_\_\_\_。

18.如图所示，斜面与水平地面夹角为，某快递员用500*N*的力，将重800*N*的货物沿斜面匀速推上车厢，不考虑斜面形变，货物所受摩擦力\_\_\_\_\_\_ *N*；斜面的机械效率为\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
|  |

19.在我国古代，简单机械就有了许多巧妙的应用。如图所示，护城河上安装的吊桥，在拉起吊桥过程中，滑轮*C*属于\_\_\_\_\_\_选填“定”或“动”滑轮，吊桥可看作支点为\_\_\_\_\_\_选填“*A*”、“*B*”或“*C*”点的杠杆。

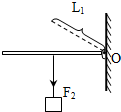
|  |
| --- |
|  |

20.如图所示，用滑轮拉着一重为50*N*的物体竖直向上匀速运动，利用该滑轮能省\_\_\_\_\_\_选填“力”或“功”。若滑轮重10*N*，不计绳重及摩擦，拉力*F*为\_\_\_\_\_\_ *N*。

三、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

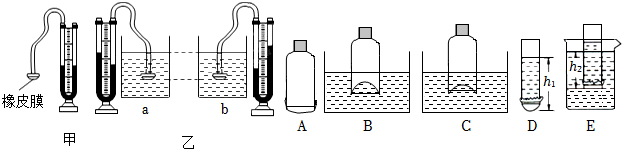
21.一条形磁铁*A*放在水平面上静止，用细线将小铁球*B*悬挂起来，当*B*静止时如图所示。请分别画出*A*所受摩擦力和*B*的重力示意图。

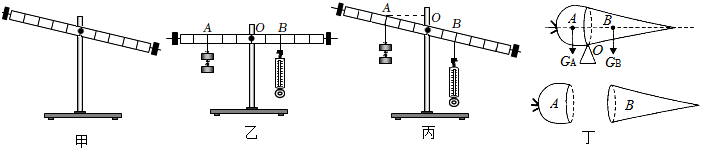
|  |
| --- |
|  |

22.如图所示，杠杆在力、作用下处于平衡状态，为的力臂。请在图中作出的力臂及力  


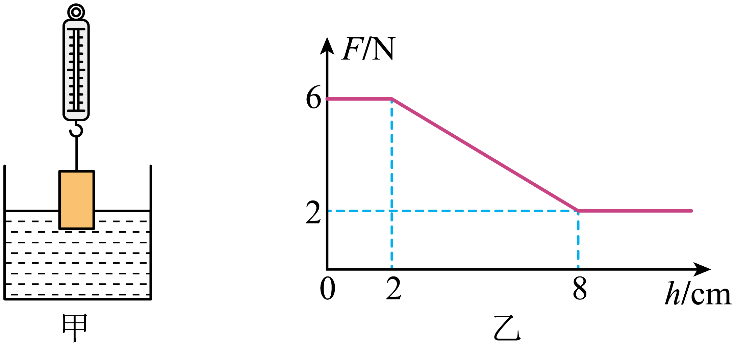
四、实验探究题：本大题共**3**小题，共**38**分。

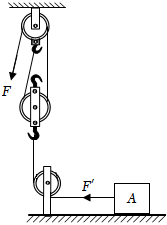
23.如图所示，在“探究阻力对物体运动的影响”实验中，观察将毛巾、棉布分别铺在水平木板上和只有木板的三种情况下，让小车分别从斜面顶端由静止滑下，研究小车在水平面上滑行的距离。  
  
实验中每次均让小车从斜面顶端由静止滑下的目的是：使小车每次在水平面上开始滑行时速度大小\_\_\_\_\_\_选填“相等”或“不相等”；  
实验中发现小车在毛巾表面滑行的距离最近，在棉布表面滑行的距离较远，在木板表面滑行的距离最远。说明小车受到的阻力越小，速度减小得越\_\_\_\_\_\_选填“快”或“慢”；  
推理：如果小车在水平面上滑行时受到的阻力越来越小，直到变为零，它将做\_\_\_\_\_\_；  
在大量经验事实的基础上，牛顿总结了伽利略等人的研究成果，概括出了牛顿第一定律。牛顿第一定律\_\_\_\_\_\_选填“是”或“不是”直接由实验得出的，但其符合逻辑的科学推理为科学研究提供了一个重要方法；  
牛顿第一定律告诉我们物体的运动\_\_\_\_\_\_选填“需要”或“不需要”力来维持，一切物体都有保持原来\_\_\_\_\_\_不变的性质。

24.小明用*U*形管压强计作“探究液体内部压强的特点”的实验。  
  
形管压强计\_\_\_\_\_\_选填“是”或“不是”连通器。使用前应检查装置是否漏气，方法是用手轻轻按压几下橡皮膜，如果*U*形管中的水面能灵活升降，则说明该装置\_\_\_\_\_\_选填“漏气”或“不漏气”。  
小明将两个相同的压强计的探头分别放入液面相平的*a*、*b*两种不同的液体的相同深处，观察到现象如图乙所示，则两种液体密度的大小关系是\_\_\_\_\_\_选填“>”、“<”或“=”。  
小华设计了创新实验器材来探究液体内部压强的特点，将透明塑料瓶底部剪去，蒙上橡皮膜并扎紧如图*A*所示。将塑料瓶压入水中如图*B*所示，随着塑料瓶逐渐没入橡皮膜向瓶内凸起的程度变\_\_\_\_\_\_选填“大”或“小”，说明液体内部压强与液体的\_\_\_\_\_\_有关。  
接着将某种液体缓慢倒入瓶中，当内外液面相平时，橡皮膜仍向瓶内凸起如图*C*所示，说明倒入瓶内的液体密度\_\_\_\_\_\_选填“大于”、“小于”或“等于”水的密度。  
小颖也设计了创新实验器材，不但可以探究液体内部压强的特点，还可以测量液体的密度。她将两端开口的玻璃管的一端扎上橡皮膜并倒入水，底端橡皮膜向下微微凸起，用刻度尺测出玻璃管中水柱的高度为如图*D*所示。然后将玻璃管缓慢插入装有盐水的烧杯中，知道橡皮膜表面与水平面相平，测出管底到盐水液面高度如图*E*所示，忽略玻璃管底端皮膜恢复原状后导致管中液面的变化。  
小颖用测得的物理推导出盐水密度的表达式\_\_\_\_\_\_。水的密度用表示

25.“探究杠杆的平衡条件”的实验中；  
  
实验前，杠杆处于静止状态如图甲所示，此时杠杆\_\_\_\_\_\_平衡状态是/不是，为了使杠杆在水平位置平衡，应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_调，此时调节杠杆水平位置平衡的目的是\_\_\_\_\_\_；  
如图乙所示，在*A*点挂2个重力均为的钩码，在*B*点用弹簧测力计竖直向下拉杠杆，使其在水平位置平衡，弹簧测力计的示数为\_\_\_\_\_\_ *N*；  
竖直向下拉弹簧测力计，使杠杆从水平位置缓慢转过一定角度不考虑杠杆重心位置的变化，如图丙所示，此过程中，弹簧测力计的示数\_\_\_\_\_\_变大/变小/不变；  
若要使图丙状态下的弹簧测力计读数减小，可将弹簧测力计绕*B*点\_\_\_\_\_\_顺时针/逆时针方向转动一个小角度；  
如图丁，用支点使一根胡萝卜水平平衡后，沿支点处将胡萝卜切分为*A*、*B*两部分，其重力分别为、，由杠杆原理可知\_\_\_\_\_\_大于/小于/等于。

五、计算题：本大题共**2**小题，共**18**分。

26.如图甲所示，用弹簧测力计拉着圆柱形物体从水面上方某处缓慢浸入水中，直到把物体放在容器底部后撤去拉力。图乙为弹簧测力计的拉力*F*随物体移动距离*h*变化的图像。容器内底面积为。求：  
圆柱体受到的最大浮力。  
圆柱体的密度。  
圆柱体刚浸没时下表面受到水的压强。  


27.如图所示，动滑轮重10*N*，在50*N*的拉力*F*作用下，滑轮组拉着重100*N*的物体*A*在水平面上以的速度运动忽略绳重和滑轮间的摩擦，求：  
拉力*F*对物体*A*做的有用功；  
拉力*F*做功的总功率；  
该滑轮组的机械效率。

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：*A*、一个中学生对水平地面的压力，故*A*错误；  
*B*、一个中学生漂浮在水中受到的浮力，故*B*正确；  
*C*、一个中学生的体重有的为，双脚站立时与水平地面的接触面积在左右，双脚对水平地面的压强在，故*C*错误；  
*D*、一袋10*kg*的大米的重力，从地面扛到肩上的高度约为，将大米从地面扛到肩上做功约，故*D*错误。  
故选*B*。  
不同物理量的估算，有的需要凭借生活经验，有的需要简单的计算，有的要进行单位的换算，最后判断最符合实际的是哪一个。  
本题考查对日常生活中常见物理量的估测，属于基础知识，相对比较简单。

2.【答案】*D*

【解析】解：  
*A*、物体单位时间内完成的功叫功率，进行做功快慢的比较，引入“功率”的说法是正确的；  
*B*、物体单位时间内通过的路程叫速度，进行运动快慢的比较，引入“速度”的说法是正确的；  
*C*、物体单位面积上受到的压力叫压强，进行压力作用效果的比较，引入“压强”的说法是正确的；  
*D*、质量是物体所含物质的多少，不是进行物体软硬的比较而引入的，故说法错误．  
故选  
明确功率、速度、压强、质量四个物理量的概念与含义，对照选项中的说法，即可做出判断．  
功率、速度、压强、质量都是物理学中最重要的物理量，理解它们的概念与含义，才能在学习中正确加以运用．

3.【答案】*D*

【解析】*A*、力不能离开物体独立存在，至少有两个物体，故*A*正确；  
*B*、力是物体对物体的相互作用，故*B*正确；  
*C*、不接触的物体间可能有力的作用，如两个磁铁不接触也有力的作用，故*C*正确；  
*D*、相互接触的物体间不一定有力的作用，如放在墙角的篮球与竖直墙壁之间就没有力的作用，故*D*错误。  
故选：*D*。  
分析：正确理解力是物体间的相互作用，要产生力至少有两个物体，一个物体是施力物体，另一个物体是受力物体，力分接触力与非接触力；力用弹簧测力计来测量。  
考查力是物体间的相互作用，力分接触力与非接触力，注意弹簧测力计是测量力的大小的工具。

4.【答案】*D*

【解析】解：篮球在空中运动时，所受重力为：，由于物体的质量*m*是一种属性，不发生变化，，故重力的大小不变；物体所受重力的方向总是竖直向下的，故方向不变。  
故*ABC*错误；*D*正确。  
故选：*D*。  
由于地球的吸引而使物体受到的力叫重力，重力的方向是竖直向下的，物体的重力*G*与质量*m*成正比，。  
本题考查了重力的概念，理解重力概念是解答此题的关键。

5.【答案】*B*

【解析】解：*A*、忽略空气阻力，物体受到四个力的作用：竖直方向的重力和支持力、水平向左的摩擦力和向右的拉力，故*A*错误；  
*B*、在多个力的共同作用下，物体做匀速直线运动，说明处于平衡状态，故*B*正确；  
*C*、物体对地面的压力与地面对物体的支持力作用在两个物体上，所以不是一对平衡力，故*C*错误；  
*D*、物体*A*对测力计的拉力和该同学对测力计的拉力作用在同一个物体上，所以不是一对相互作用力，故*D*错误。  
故选：*B*。  
力是物体对物体的作用；  
保持静止或匀速直线运动的物体处于平衡状态；  
一对平衡力的条件：大小相等、方向相反、作用在同一个物体上，作用在同一条直线上。  
一对相互作用力的条件：大小相等、方向相反、作用在两个物体上，作用在同一条直线上。  
此题考查了物体受力分析、平衡状态的特点及一对平衡力和相互作用力的辨析，正确、全面理解规律是解答的关键。

6.【答案】*C*

【解析】解：在*A*被推动之前的过程中，弹簧的形变程度不变，弹簧对*B*的拉力不变；*B*在水平方向上受力平衡，*B*对地面的压力不变，接触面的粗糙程度不变，所以*B*受到的摩擦力不变；  
*A*受到弹簧向右的拉力、水平向左的摩擦力和水平向右的推力作用，这三个力的合力为0；弹簧的形变程度不变，弹簧对*A*的拉力不变，推力*F*逐渐变大，则摩擦力逐渐变大；  
综上所述，*C*正确。  
故选：*C*。  
滑动摩擦力的大小与压力的大小、接触面的粗糙程度有关；在推*A*的过程中，对*A*受力分析，判定其受到摩擦力的大小变化。  
本题考查了影响摩擦力大小的因素、力与运动的关系，难度不大。

7.【答案】*C*

【解析】解：*A*、坦克装有宽大的履带，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强；故*A*不合题意；  
*B*、在铁轨下面铺枕木，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强；故*B*不合题意；  
*C*、斧头磨得很锋利，是在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强；故*C*符合题意；  
*D*、书包背带做得较宽，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强；故*D*不合题意。  
故选：*C*。  
①压强大小跟压力大小和受力面积大小有关。  
②增大压强的方法：在压力一定时，减小受力面积来增大压强；在受力面积一定时，增大压力来增大压强。  
③减小压强的方法：在压力一定时，增大受力面积来减小压强；在受力面积一定时，减小压力来减小压强。  
掌握压强大小的影响因素，掌握增大和减小压强的方法，并能在生活中加以应用，体现了理论和实践相结合。

8.【答案】*A*

【解析】解：*A*、液体压强随着深度的增加而增大，当人潜入深水中时，水对人体的压强很大，为了保护人体，所以要穿潜水服，故*A*正确。  
*B*、人在高山上会比在山脚下呼吸更困难，是因为海拔高的地方气压低，故*B*错误；  
*C*、吸管吸饮料，不是利用嘴的作用力，而是利用大气压将饮料压入口中，故*C*错误。  
*D*、飞机的机翼通常都做成上面凸起，下面平直的形状，这样，当飞机起飞时，流过机翼上方的空气流速大，压强小，流过机翼下方的空气流速小，压强大，机翼上下方所受到的压力差便形成向上的升力，故*D*错误。  
故选：*A*。  
液体压强随深度增加而增大。  
海拔越高，气压越低。  
吸管吸饮料，是利用大气压的作用将饮料压入口中。  
流体压强与流速的关系：流体在流速大的地方压强小，在流速小的地方压强大。  
这样的题目对学生的知识点要求比较高，考查了学生的综合能力。四个选项逐一排查、分析后，才能够得出正确答案。这也是中考的常见题型，难度不大，但是考查的知识面广泛。

9.【答案】*A*

【解析】解：由题知，土豆排开水的质量：，  
土豆受到的浮力：  
--------①  
土豆的质量：，  
土豆受到的重力：  
--------------②  
因，则：，  
所以，土豆在水中下沉，沉入盆底。  
故选：*A*。  
盆里原来装满水，溢出水的质量就是土豆排开水的质量，可以求物体在水中受到的浮力，和自重利用重力公式求出比较得出在水中的状态上浮、下沉或漂浮。  
本题考查了学生对物体的浮沉条件和阿基米德原理的掌握和运用，根据盆里原来装满水得出溢出水的质量就是排开水的质量是本题的关键。

10.【答案】*C*

【解析】解：物体的弹性形变程度越大，其弹性势能就越大；运动员在射箭比赛时总是要把弓拉得很弯，就是让弓的弹性形变程度增大，获得更大的弹性势能；题中只是说把弓拉得很弯，不能增大箭的弹性势能和弓的弹性，也无法使箭沿直线运动；故*ABD*错误，*C*正确。  
故选：*C*。  
物体由于发生弹性形变而具有的能叫弹性势能，物体的弹性形变程度越大，其弹性势能就越大。  
此题考查了弹性势能的影响因素，属于基础题，难度不大。

11.【答案】*C*

【解析】解：由图可知，图中滑轮是定滑轮，定滑轮不能省力，忽略绳子与滑轮的摩擦，则、、都与物体重力相等，所以三种拉法所用拉力一样大；  
故选：*C*。  
定滑轮的工作特点是：使用定滑轮只能改变力的方向，不能省力。  
本题考查了定滑轮的特点，属于基本内容，比较简单。

12.【答案】*B*

【解析】解：功率越大，表示机械做功越快，单位时间内做的功越多，但机械效率不一定就高，故*A*错误；  
*B*.根据功率的定义，在相同的时间内做的功越多，功率越大，故*B*正确；  
*C*.由可知，做功的多少，不仅与功率有关，还与做功的时间有关，故*C*错误；  
*D*.有用功越多，机械效率不一定越大，因为由可知，机械效率的大小还要看总功的大小，故*D*错误。  
故选*B*。  
功率是表示做功快慢的物理量，机械效率是表示有用功在总功中占的比值大小，二者是不同的物理量，二者没有必然的联系；做功大小与功率大小和时间有关；机械效率大小与有用功和总功大小有关。  
本题考查了对功率、机械效率、功的理解，属于基础题。

13.【答案】形变  运动状态

【解析】解：用力捏空易拉罐，易拉罐变扁了，这说明力可以使物体发生形变；  
起跑时用力向后蹬地时，脚对地面有一个向后的作用力，同时地面也会对脚有一个向前的反作用力使他向前运动，这说明力还可以改变物体的运动状态。  
故答案为：形变；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。  
本题考查了力的作用效果，属于基础性题目，难度不大。

14.【答案】惯性  向后

【解析】解：关闭发动机后，在不受力的情况下，飞船由于惯性仍可继续飞行，奔向月球；  
在接近月球时，由于物体间力的作用是相互的，因此向前喷气使飞船受到向后的力而减速。  
故答案为：惯性；向后。  
惯性是物体保持原来运动状态不变的性质。  
物体间力的作用是相互的。  
本题考查了惯性、物体间力的作用是相互的，属于基础题。

15.【答案】相同  变小

【解析】解：因水平面上物体的压力和自身的重力相等，所以，人坐在沙发上与坐在硬板凳上相比，人受到的压力大小相同，人坐在沙发上时，增大了接触面积即增大了受力面积，由可知，人受到的压强变小，从而坐沙发比坐硬板凳舒服。  
故答案为：相同；变小。  
水平面上物体的压力和自身的重力相等，人坐在沙发上时增大了接触面积即增大了受力面积，根据可知压强的变化，从而得出答案。  
本题考查了学生对压力和减小压强方法的了解与掌握，要注意水平面上物体的压力和自身的重力相等。

16.【答案】10 22

【解析】解：由浮力产生的原因可知，物体受到浮力：；  
物块浸没在液体中，说明重力大于或等于浮力，且浮力和重力的方向相反，因物块所受浮力与重力的合力大小为12*N*，则有，所以。  
故答案为：10；22。  
浸没在液体中的物体，液体对物体向上的压强大于向下的压强，向上的压力大于向下的压力，物体受到向上和向下的压力差的作用，这个压力差就是物体受到的浮力；  
物块浸没在液体中，说明重力大于或等于浮力，且浮力和重力的方向相反，根据二力的合成求出物重大小。  
本题考查了压力差法求浮力和力的合成，是一道基础题目。

17.【答案】减小  减小

【解析】解：小石块从*B*点到*C*点运动的过程中，高度减小，故重力势能减小，小石块的机械能转化成弹簧的弹性势能，故小石块的机械能减小。  
故答案为：减小；减小。  
机械能包括动能与势能，其中动能的影响因素是质量与速度，重力势能的影响因素是质量与高度，弹性势能的影响因素是弹性形变量。  
本题考查机械能及其转化，是一道基础题。

18.【答案】

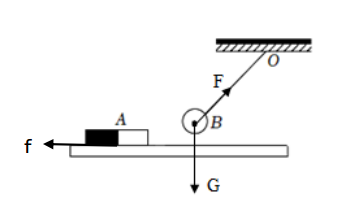
【解析】解：设斜面高为*h*，拉力做的有用功：，  
斜面倾角为，在直角三角形中，角所对直角边的长度等于斜边的一半，则斜面长；  
拉力做的总功：，  
拉力做的额外功：，  
由得物体受到的摩擦力：  
；  
斜面的机械效率为：。  
故答案为：100；。  
知道货物重力，设斜面高为*h*，利用求拉力做的有用功；  
知道斜面倾角为，在直角三角形中，角所对直角边的长度等于斜边的一半，可得斜面长；知道拉力大小，利用可求出拉力做的总功；  
使用斜面时克服摩擦做的功为额外功，其大小等于总功减去有用功，再根据求物体受到斜面的摩擦力。  
斜面的效机械率等于有用功与总功之比。  
本题考查了使用斜面时有用功、总功、额外功、机械效率、摩擦力的计算，明确额外功是用来克服摩擦做的功是关键。

19.【答案】定  *B*

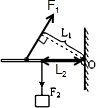
【解析】解：在拉起吊桥过程中，滑轮组*C*的轴固定不动，为定滑轮，定滑轮的作用是改变力的方向，不能省力；  
由图可知，在拉起吊桥过程中，吊桥绕着*B*点转动，所以护城河上安装的吊桥的支点是*B*点。  
故答案为：定；*B*。  
轴固定不动的滑轮是定滑轮，定滑轮不能省力，但能改变动力的方向；  
支点：硬棒绕着转动的点叫支点；要判断支点，就要看杠杆绕哪个点转动。  
解题本题要求学生知道支点、定滑轮的作用，难点在于找出支点的位置。

20.【答案】力  30

【解析】解：由图知，施加拉力*F*时，物体上升过程中滑轮也同时上升，所以此滑轮是一个动滑轮；由动滑轮的工作特点可知，使用动滑轮不能改变力的方向且费距离，但可以省力；  
已知物体重50*N*，滑轮重10*N*，绳子股数；不计绳重及轮与轴间的摩擦，绳子自由端的拉力为：。  
故答案为：力；30。  
由动滑轮的工作特点可知，使用动滑轮不能改变力的方向且费距离，但可以省力，属于简单机械不能省功；动滑轮实质是一个动力臂等于阻力臂2倍的省力杠杆，在不计绳重及滑轮轴的摩擦的情况下，用动滑轮提升重物的拉力，据此得出答案。  
本题考查定滑轮和动滑轮区别、使用动滑轮时拉力的计算，属于基础题目。

21.【答案】解：*B*受到细线对它的拉力方向沿细线向上，用*F*表示；受到的重力方向竖直向下，用*G*表示，两个力都作用在物体*B*的重心上，如图所示：  


【解析】分析*B*受到的拉力和重力的方向、作用点，按力的示意图的要求画图即可。  
本题考查力的示意图的画图，注意重力的方向始终是竖直向下的。

22.【答案】解：  


【解析】与杠杆垂直，故连接支点*O*与的作用点即为力臂，过的上端作的垂线，交杠杆于一点，即为的作用点，的方向向上。  
本题考查了力的示意图和力臂的画法。由力臂的概念即可画力臂，也可确定力的方向和作用点。

23.【答案】相等  慢  匀速直线运动  不是  不需要  运动状态

【解析】解：让小车从斜面的同一高度由静止下滑的目的是，当小车到达水平面时，使小车的速度相同；  
从毛巾、棉布、到木板粗糙程度变小，阻力变小，根据实验现象，可以得出结论，水平面越光滑，小车受到的阻力越小，在水平面上运动的距离越远，小车速度减小的越慢；  
由知，水平面越光滑，小车受到的阻力越小，在水平面上运动的距离越远；如果水平面绝对光滑，对小车没有阻力，小车运动的无限远，即小车将做匀速直线运动；  
在大量经验事实的基础上，牛顿总结了伽利略等人的研究成果，概括出了牛顿第一定律，所以牛顿第一定律虽然不是直接由实验得出的，却是通过符合逻辑的推理得出的正确结论；  
牛顿第一定律告诉了我们物体的运动不需要力来维持，一切物体都有保持原来运动状态不变的性质。  
故答案为：相等；  慢； 匀速直线运动；不是；不需要，运动状态。  
为完成“阻力对物体运动的影响”的实验，应采用控制变量的思想，即保持小车到达水平面时的速度相同；  
从毛巾、棉布到木板粗糙程度变小，根据实验现象得出结论；  
根据运动变化的趋势推理得出结论；  
在实验的基础下进行推理，概括出了牛顿第一定律；  
物体的运动不需要力来维持，一切物体都有保持原来运动状态不变的性质。  
本题探究“阻力对物体运动的影响”，考查控制变量法和转换法、力与运动的关系及实验推理法的运用，是一道综合题。

24.【答案】不是；不漏气；；大；深度；小于；。

【解析】解：形管本身是一个连通器，但与压强计的探头连接后，一端被封闭，不符合“上端开口，底部连通”这一特点，因此，不是连通器；  
用手轻轻按压几下橡皮膜，如果*U*形管中液体能灵活升降，则说明装置不漏气；  
在乙图中，压强计的金属盒在两种液体的相同深度，但在*b*液体中*U*形管液面高度差更大，说明受到的压强更大。由公式可得，可以看出：；  
将瓶向下压，深度越深，压强越大，橡皮膜内凹的程度越大，说明液体的压强跟液体的深度有关；  
如丙图所示，接着将某液体缓慢倒入瓶中，当内外液面相平时，橡皮膜仍向内凹，说明液体内部压强与液体的密度有关，在深度相同时，液体的密度越大，压强越大；  
液体压强的大小通过橡皮膜的凹陷程度表现出来，当塑料瓶内外液面相平时，橡皮膜向内凹，说明向上的水的压强大，故倒入液体的密度小于水的密度；  
当橡皮膜的表面相平时，盐水对其向上的压强与水对其向下的压强相等。即：。  
利用测得的盐水的深度和其密度，表示出；即：。  
同理表示出，即：。  
两者相等即：。  
由此可以求得盐水的密度：。  
故答案为：不是；不漏气；；大；深度；小于；。  
上端开口，底部连通的仪器是连通器；  
用手轻轻按压几下橡皮膜，如果*U*形管中液体能灵活升降，则说明装置不漏气；  
根据液体压强的特点分析：  
①液体内部朝各个方向都有压强，在同一深度，液体向各个方向的压强相等；  
②液体的压强随深度的增加而增大；  
③不同液体的压强还跟密度有关，深度一定时，液体的密度越大，压强越大；  
根据分析解答；  
当橡皮膜不再发生形变时，说明其受到的玻璃管中水对其向下的压强与烧杯中盐水对其向上的压强相等。通过两者压强相等，结合液体压强的计算，利用水的密度表示出盐水的密度。  
本题考查液体压强公式的应用，关键知道影响液体压强的因素有液体密度和液体深度，要研究液体压强与其中一个量的关系，先保证另一个量不变，还要学会应用控制变量法解决问题。

25.【答案】是  左  便于测量力臂  不变  顺时针  大于

【解析】解：静止和匀速运动的物体都处于平衡状态，此时杠杆处于静止状态，所以杠杆是平衡状态；此时杠杆左端上翘，所以平衡螺母应该向左调，使杠杆在水平位置平衡，以便后期方便测量力臂。  
作用在*A*点的力。设杠杆上每一小格长为*l*，则杠杆在水平位置平衡时，力的力臂为3*l*，作用在*B*点的力的力臂为2*l*。根据杠杆的平衡条件可知，，解得。  
竖直向下拉弹簧测力计，使杠杆从水平位置缓慢转过一定角度不考虑杠杆重心位置的变化的过程中，根据几何知识可知，与之比不变，则与之比不变。因不变，则不变，即弹簧测力计的示数保持不变。  
若要使图丙状态下的弹簧测力计读数减小，根据杠杆的平衡条件可知，在保持不变的情况下，应设法增大，才能达到减小弹簧测力计示数的目的。由图丙可知，顺时针转动弹簧测力计可以增大力臂，逆时针转动弹簧测力计会减小力臂，故应顺时针转动弹簧测力计。  
由图丁可知，、的力臂、的大小关系为，则根据杠杆的平衡条件可得，。  
故答案为：是；左；便于测量力臂；；不变；顺时针；大于。  
当杠杆处于静止状态或匀速转动状态，我们就认为杠杆处于平衡状态；  
杠杆调平原则：左高左调、右高右调；  
杠杆平衡条件：；  
在竖直向下拉弹簧测力计时，转动过程中，力臂之比不变；  
当阻力、阻力臂不变的情况下，减小动力臂后需要增大动力才能使杠杆平衡；  
比较两部分萝卜的力臂大小可得出结论。  
对于动态杠杆平衡类试题，应从杠杆的平衡条件出发，找准变化量与不变量。

26.【答案】解：由图乙可知，圆柱体未浸入水中时弹簧测力计读数，圆柱体的重力；  
圆柱体浸没在水中后弹簧测力计读数，  
根据称重法可知，圆柱体浸没在水中时所受到的浮力：；  
由得圆柱体的体积：  
，  
根据可得，圆柱体的密度：  
；  
由图乙可知，从圆柱体下表面接触水面到刚浸没过程中，圆柱体下降的高度：，  
此过程中水面上升的高度，  
所以，圆柱体刚浸没时其下表面在水中的深度：，  
则此时下表面受到水的压强：。  
答：圆柱体受到的最大浮力为4*N*。  
圆柱体的密度为。  
圆柱体刚浸没时下表面受到水的压强为1000*Pa*。

【解析】由图乙可知，圆柱体未浸入水中时弹簧测力计读数，圆柱体的重力等于此时弹簧测力计的示数；圆柱体浸没在水中后弹簧测力计读数，此时圆柱体所受到的浮力等于重力减去此时弹簧测力计的示数；  
利用求圆柱体排开水的体积，即圆柱体的体积，根据求出圆柱体的密度；  
分析图乙可知，从圆柱体下表面接触水面到刚浸没过程中圆柱体下降的高度，根据求出此过程中水面上升的高度，则圆柱体刚浸没时其下表面在水中的深度，利用求出此时下表面受到水的压强。  
本题考查了阿基米德原理、称重法测浮力和压强公式的应用，分析图像、从中得出相关信息是关键。

27.【答案】解：物体移动距离：  
，  
由图知，通过动滑轮绳子的段数，  
忽略绳重和滑轮间的摩擦，由可得，物体受到的拉力：  
，  
对物体*A*做的有用功：  
；  
由和可得，拉力的总功率：  
；  
滑轮组的机械效率：  
。  
答：拉力*F*对物体*A*做的有用功为90*J*；  
拉力*F*做功的总功率为10*W*；  
该滑轮组的机械效率为。

【解析】由速度公式计算物体移动的距离，忽略绳重和滑轮间的摩擦，由计算物体受到的拉力，由计算有用功；  
由和计算拉力的总功率；  
由计算滑轮组的机械效率。  
本题滑轮组特点、绳端拉力、有用功、功率和机械效率公式的应用，难度适中。