**2023-2024学年安徽省安庆外国语学校八年级（下）期中考试物理试卷**

一、单选题：本大题共**14**小题，共**28**分。

1.一物体重100*N*，当在水平地面上滑动时摩擦力是30*N*，将物体提起时对它的拉力为，在地面上匀速运动时拉力为，则、的大小分别是(    )

A. 100 *N*、100 *N* B. 30 *N*、30 *N* C. 100 *N*、30 *N* D. 30 *N*、100 *N*

2.关于弹簧测力计的制作原理在弹性限度内以下说法正确的是(    )

A. 弹簧长度越长，弹簧受到的拉力越大 B. 量程越大，弹簧受到的拉力越大  
C. 拉力越大，弹簧的长度越长 D. 拉力越大，弹簧的伸长量越大

3.水平桌面上的木块在拉力*F*的作用下做匀速直线运动，下列有关木块受力的说法中，正确的是(    )

A. 只受重力和支持力一对平衡力  
B. 只受拉力和摩擦力一对平衡力  
C. 受到重力和支持力、拉力和摩擦力两对平衡力  
D. 无法确定

4.如图，小雯在做家务劳动时，用平行于水平地面的力推沙发，沙发有相对地面运动的趋势，但它没有被推动。在上述过程中(    )

A. 地面对沙发没有摩擦力的作用  
B. 人对沙发的推力与地面对沙发的摩擦力大小相等  
C. 人对沙发的推力与沙发对人的推力是一对平衡力  
D. 沙发受到的重力与地面对沙发的支持力是一对相互作用力

5.北京奥运会上，许多比赛项目涉及到了物理知识，下列分析中不正确的是(    )

A. 举重运动员举起杠铃时，对地面的压力与不举杠铃时相比变小了  
B. 掷出去的铅球最终会落回地面，是由于铅球受到重力的作用  
C. 游泳时用手脚向后划水，人就能前进，这是因为力的作用是相互的  
D. 射击瞄准时“三点成一线”，应用了光的直线传播原理

6.牛顿第一定律指出，惯性是物体的固有属性，一切物体都具有惯性。如图所示的各图中惯性最大的是(    )

A.  滑雪运动员 B.  静止磁悬浮列车  
C. 飞奔猎豹 D.  漂浮气球

7.如图所示，在光滑水平地面上，一物体在拉力*F*的作用下作匀速直线运动，则这个拉力可能的方向是(    )

A.  B.  C.  D. 

8.两物体放在水平地面上，质量之比为2：3，和地面接触面积之比为4：3，则它们对地面的压强之比为(    )

A. 9：8 B. 1：2 C. 2：1 D. 8：9

9.关于压力，下列说法中正确的是(    )

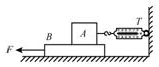
A. 压力的大小一定等于物体的重力 B. 压力的方向总是竖直向下  
C. 垂直作用在物体表面上的力叫压力 D. 压力作用效果只与压力大小有关

10.匀速上升的氢气球，下方用细线拴一小石块，在上升时细线突然断了，如果不考虑空气阻力，那么以后石块(    )

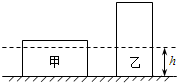
A. 立即下落 B. 继续上升，不受影响  
C. 匀速上升一段，又匀速下降 D. 先减速上升一段，后加速下降

11.对赛跑中的一些现象，下列说法中正确的是(    )

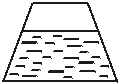
A. 运动员换上跑鞋后对地面的压强变小，因为他与地面的接触面积变小  
B. 运动员换上跑鞋后对地面的压强不变，因为他对地面的压力不变  
C. 运动员起跑时向后蹬助跑器，身体向前运动，说明力的作用是相互的  
D. 运动员在终点冲线时可能失去惯性，所以不能立即停下来

12.如图所示，小木块*A*放在长木板*B*上，弹簧测力计一端接*A*，另一端固定在墙壁上，长木板*B*放在粗糙的水平地面上。在恒力*F*作用下，木块*A*相对于地面保持静止。长木板*B*以速度*v*匀速向左运动，水平弹簧测力计的示数为*T*，则下列说法中正确的是(    )

A. 木块受到的摩擦力大小等于*F*  
B. 长木板受到的摩擦力大小等于*T*  
C. 若只将*F*改为2*F*，木块*A*受到的摩擦力大小不变  
D. 若使长木板以2*v*的速度向左匀速运动，长木板受到的摩擦力大小等于2*F*

13.如图所示，均匀圆柱体甲和乙放置在水平地面上，现沿水平虚线切去部分后，使甲、乙剩余部分的高度均为*h*。若此时甲、乙的剩余部分对地面的压力相等，则甲、乙原先对地面的压强、和压力、的关系是(    )

A. ， B. ，  
C. ， D. ，

14.一密封的圆台形容器，其横截面如图所示，内装一定质量的水，若把它倒置，则水对容器底面的作用情况是(    )

A. 压强减小，压力增大 B. 压强减小，压力减小  
C. 压强增大，压力增大 D. 压强增大，压力减小

二、填空题：本大题共**10**小题，共**20**分。

15.如图所示，小明在做“探究影响滑动摩擦力大小因素”的实验时，应水平拉动弹簧测力计使木块在水平面上作\_\_\_\_\_\_运动。若在木块上再放一个砝码，重做上述实验，发现弹簧测力计示数变大，由此说明滑动摩擦力的大小与\_\_\_\_\_\_大小有关。

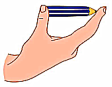
16.一个重500*N*的物体，静止在水平地面上，若受到100*N*竖直向上的拉力后，物体对地面的压力为\_\_\_\_\_\_ *N*，若将此物体放在一斜面上，对斜面的压力将\_\_\_\_\_\_填“大于”“等于”或“小于”。

17.如图所示，手指施加8*N*的力把图钉压入木板。若图钉帽的受力面积是，则手指对图钉帽的压强为\_\_\_\_\_\_图钉尖制作得很尖锐，是为了在压力一定时，通过减小受力面积来达到\_\_\_\_\_\_的目的。

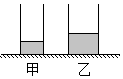
18.如图所示，三峡大坝的正常蓄水位为175*m*，则深度为20*m*处受到水的压强为\_\_\_\_\_\_ *Pa*。

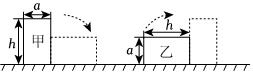
19.根据牛顿第一定律可知，物体的运动\_\_\_\_\_\_填“需要”或“不需要”力来维持，运动的物体如果不受力的作用，会\_\_\_\_\_\_填“保持”或“停止”这种运动。

20.一头质量为的大象，每只脚掌的面积为，它的重力为\_\_\_\_\_\_*N*，它四脚着地时对地面的压强为\_\_\_\_\_\_若大象抬起一条腿，如图所示，它对地面的压力\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或“不变”取

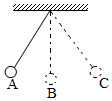
21.如图所示，用拇指和食指按压一支铅笔的两端，拇指和食指受到的压力分别为和，受到的压强分别为和。则\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_两空选填“>”、“<”或“=”。

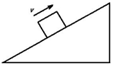
22.如图所示，某同学用弹簧测力计拉着放在水平桌面上的木块匀速滑动，在木块前端离开桌面至一半移出桌面的过程中，弹簧测力计的示数\_\_\_\_\_\_，木块对桌面的压力\_\_\_\_\_\_，木块对桌面的压强\_\_\_\_\_\_。均选填“变大“、“变小”或“不变”

23.如图所示，两个质量相等的圆柱形杯子甲、乙放置于水平桌面上，杯底与桌面的接触面积之比为1：2，装入一定量的水后杯子对桌面的压强均为，将乙杯中水全部倒入甲杯中放回原处后，甲杯对桌面的压强\_\_\_\_\_\_，乙杯对桌面的压强\_\_\_\_\_\_均选填“>”“=”或“<”。

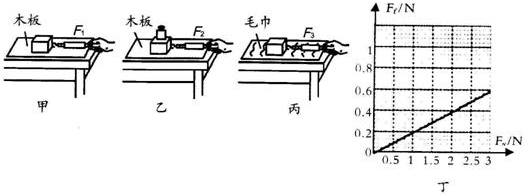
24.两个形状大小完全相同的均匀实心长方体放在水平地面上，甲的质量为16*kg*，体积为，如图所示，当甲竖放，乙平放时，它们对地面的压强均为。将它们均顺时针旋转，旋转后甲对地面的压强为，乙对地面的压强为\_\_\_\_\_\_ *Pa*。  
  


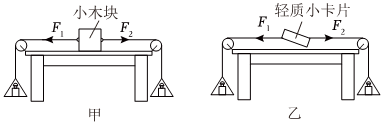
三、作图题：本大题共**2**小题，共**6**分。

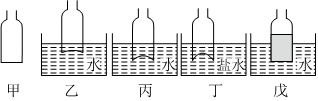
25.如图，小球在*A*、*C*之间来回摆动，请在图中作出小球在*A*位置时受力示意图。

26.如图，一物体以某一速度冲上表面粗糙的固定斜面，请画出物体在上滑过程中所受的力的示意图．力的作用点画在物体的重心

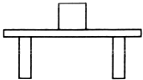
四、实验探究题：本大题共**3**小题，共**30**分。

27.如图所示，大伟在探究“摩擦力的大小与什么因素有关“的实验时，用弹簧测力计沿水平方向拉动木块，使它沿水平长木板匀速滑动，从而测出摩擦力；改变放在木块上的砝码，从而改变木块与长木板之间的压力；把棉布、毛巾等铺在长木板上，从而改变接触面的粗糙程度．  
  
观察三个实验．比较甲图和\_\_\_\_\_\_图所示实验．说明摩擦力的大小与作用在物体表面的压力有关．  
观察三个实验，比较甲图和丙图所示实验．说明在\_\_\_\_\_\_相同时．接触面越\_\_\_\_\_\_，摩擦力越大．  
大伟在进行乙图中实验时，改变放在木块上的砝码，通过多次实验得到摩擦力与作用在物体表面的压力的关系图线如丁图所示．由丁图可知：当时．弹簧秤对物体的拉力大小为\_\_\_\_\_\_当木块与砝码的总重力为6*N*时，木块在长木板上滑动时受到的摩擦力为\_\_\_\_\_\_

28.在“探究二力平衡条件”的活动中，学习小组设计了如图甲、乙所示两种实验方案。  
  
当物体处于静止状态或\_\_\_\_\_\_状态时，它受到的力是相互平衡的。  
从实验效果的角度分析，你认为\_\_\_\_\_\_选填“甲”或“乙”方案更好，理由是\_\_\_\_\_\_。  
乙实验中向两端的小盘里加砝码，当两盘砝码质量相等时，小卡片静止。  
把小卡片转过一个角度，然后松手，观察到小卡片转动，最后恢复到静止状态，说明两个力必须作用在\_\_\_\_\_\_才能平衡。  
在小卡片平衡时，用剪刀将卡片从中间剪开，再松手时，小卡片运动，由此说明两个力必须作用在\_\_\_\_\_\_才能平衡。

29.小明将一个圆柱形塑料瓶底部剪掉并蒙上橡皮膜扎紧，制成了如图甲所示的简易压强检测装置。  
  
将塑料瓶压入液体中通过观察\_\_\_\_\_\_来判断液体的压强大小；  
将塑料瓶压入水中的不同深度如图乙、丙，观察现象可得出结论：在同种液体中，液体内部压强随深度的增加而\_\_\_\_\_\_；  
小明继续进行了图丙、丁的实验操作：将塑料瓶压入水中，并在\_\_\_\_\_\_选填“塑料瓶”或“水槽”上作出液面的标记如图丙，再将塑料瓶压入装有盐水的水槽内，直至液面到达标记处如图丁，观察实验现象可得出结论：\_\_\_\_\_\_；  
小明将某种液体倒入塑料瓶内，将塑料瓶缓慢压入水中，如图戊所示，当橡皮膜变平时，发现塑料瓶内液体的液面高于水槽中的液面，说明瓶内液体的密度\_\_\_\_\_\_选填“大于”“小于”或“等于”水的密度。

五、计算题：本大题共**3**小题，共**16**分。

30.物体间力的作用是相互的。实验表明，两个物体间的相互作用力总是大小相等，方向相反。如图所示，一个物体静止地放在水平桌面上。试推证：物体对桌面的压力与物体受到的重力大小相等。

31.随着电热水器的不断改进，如图所示的电热水壶深受人们的喜爱。它的容积为2*L*，壶身和底座的总质最是，底座与水平桌面的接触面积为，装满水后水深*l*6*cm*。求：  
装满水后水的质量是多少？  
装满水后水对电热水壶底部的压强多大？  
装满水后桌面受到的压强多大？

32.如图所示为我国国产运输机“运20”。若一次飞行过程中，飞机及运送的人员和物资的总质量为。飞机匀速直线飞行过程中的受到的平均阻力是。着陆后，飞机所有轮胎与地面总接触面积为，取。求：  


飞机及运送的人员和物资所受重力的大小

飞机匀速直线飞行过程中所受牵引力的大小降落后，飞机静止时对水平地面的压强的大小*p*。

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：将物体提起时对它的拉力为，此时物体处于静止状态，物体受到的提力和重力是一对平衡力，大小相等，所以提力是  
在地面上匀速运动时拉力为，物体受到水平方向的拉力和摩擦力是平衡力，大小相等，所以拉力是  
故选  
静止的物体和匀速直线运动的物体受到平衡力的作用，根据平衡力条件进行判断．  
静止的物体和匀速直线运动的物体受到平衡力的作用，根据平衡力条件判断力的大小和方向是常用的一种方法．

2.【答案】*D*

【解析】解：弹簧测力计的原理为在弹性限度内，弹簧的伸长与受到的拉力成正比，即弹簧受到的拉力越大，伸长量就越大。故*ABC*错误，*D*正确。  
故选：*D*。  
依据弹簧在弹性限度内，弹簧的伸长与受到的拉力成正比分析  
本题考查了弹簧测力计的原理，较为基础。

3.【答案】*C*

【解析】水平桌面上的木块在拉力*F*的作用下做匀速直线运动时，受两对平衡力，水平方向上受到拉力和摩擦力是一对平衡力，竖直方向上受重力和和支持力是一对平衡力，故*C*正确。  
故选：*C*。  
二力平衡条件：大小相等、方向相反、作用在同一条直线上、作用在同一个物体上。  
此类题考查二力平衡的四个条件。必须同时满足，才能判定物体受到的力是平衡力。

4.【答案】*B*

【解析】【分析】  
本题考查平衡力和相互作用力，理解摩擦力概念，理解平衡力和相互作用力的特点。  
两个互相接触的物体，当它们做相对运动或有运动趋势时，在接触面上会产生一种阻碍相对运动的力，这种力就叫摩擦力；  
一对平衡力的大小相等、方向相反、作用在同一直线上，作用在同一物体上；  
处于静止和匀速直线运动状态的物体，受到平衡力的作用；  
物体间力的作用是相互的，两个力是作用力和反作用力。  
【解答】  
解：*A*、因为沙发有相对地面运动的趋势但它没有被推动，所以地面对沙发有静摩擦力，故*A*错误；  
*B*、人对沙发的推力与地面对沙发的摩擦力一对平衡力力，其大小相等，故*B*正确；  
*C*、人对沙发的推力和沙发对人的推力，没有作用在同一物体上，不是平衡力，故*C*错误；  
*D*、沙发受到的重力与地面对沙发的支持力是作用在同一个物体上的两个力，所以重力和支持力不是一对相互作用力，故*D*错误。  
故选：*B*。

5.【答案】*A*

【解析】解：*A*、举重运动员举起杠铃时，对地面的压力大小等于他的体重和杠铃的重力之和，所以他举起杠铃时对地面的压力比不举杠铃时大，故*A*不正确；  
    *B*、掷出去的铅球之所以落回地面，是因为铅球在空中始终受到一个力的作用，这个力在改变它的运动状态，这个力就是重力，故*B*正确；  
    *C*、游泳时手脚向后划水，手和脚对水一个向后的作用力，根据物体间力的作用是相互的，手和脚同时会受到水对它们一个向前的作用力，使人前进，故*C*正确；  
    *D*、射击瞄准时“三点成一线”，是应用了光的直线传播原理，故*D*正确．  
故选  
物体对地面的压力来自于物体的重力；掷出去的铅球在空中始终受到重力的作用；物体间力的作用是相互的；光在同种均匀介质中是沿直线传播的．  
本题考查了学生根据比赛项目结合所学知识进行分析的能力，向学生渗透了物理知识的广泛性．

6.【答案】*B*

【解析】解：上面四幅图中，*A*、滑雪运动员；*B*、静止的磁悬浮列车；*C*、飞奔的猎豹；*D*、漂浮的氢气球；磁悬浮列车的质量最大，质量大的物体惯性就大，惯性大小和物体的运动速度无关，故*B*符合题意；  
故选：*B*。  
惯性是物体的固有属性，一切物体都具有惯性，惯性的大小只与物体的质量有关，质量大的物体惯性就大，质量小的物体惯性就小。  
考查了惯性的知识点，要求学生熟练掌握，惯性是物体的固有属性，一切物体都具有惯性，惯性的大小只与物体的质量有关。

7.【答案】*A*

【解析】【分析】  
由于水平面是光滑的，水平方向上一定没有力的作用，物体才能保持匀速直线运动，据此分析判断。  
光滑的水平面的含义是水平方向上不会存在摩擦力，物体在水平方向上保持匀速直线运动是不需要力的。  
【解答】  
*A*、物体受到竖直向上的力，这个力和物体的重力的平衡的，物体在水平方向上没有受到力的作用，可以保持匀速直线运动状态。符合题意。  
*B*、物体在水平方向上只有一个力的作用，这个力一定会改变物体的运动状态，物体不能保持匀速直线运动状态。不符合题意。  
*C*、物体受到斜向上的力的作用，这个力会分解成一个水平向右的力和一个竖直向上的力，相当于水平方向上也受到力的作用，这个力一定会改变物体的运动状态，物体不能保持匀速直线运动状态。不符合题意。  
*D*、物体受到斜向下的力作用，这个力会分解成一个水平向右的力和一个竖直向下的力，相当于水平方向上也受到力的作用，这个力一定会改变物体的运动状态，物体不能保持匀速直线运动状态。不符合题意。  
故选：*A*。

8.【答案】*B*

【解析】解：水平面上物体的压力和自身的重力相等，  
对水平地面的压力，  
：：3，：：3，  
它们对地面的压强之比：  
。  
故选：*B*。  
水平面上物体的压力和自身的重力相等，又知道物体的质量之比和接触面积之比，根据压强公式和重力公式得出压强之比。  
本题考查了压强公式和重力公式的应用，关键是知道水平面上物体的压力和自身的重力相等，计算过程要注意各量之间的关系，不要颠倒。

9.【答案】*C*

【解析】解：  
*A*、压力是垂直作用在物体表面上的力，只有物体放在水平面上，物体对桌面的压力等于重力；故*A*错误；  
*BC*、压力是垂直作用在物体表面上的力，所以它的方向总是垂直于物体的表面、物体的受力面、接触面；故*B*错误；*C*正确；  
*D*、压力的作用效果与压力大小和受力面积大小有关，故*D*错误；  
故选  
压力是垂直作用在物体表面上的力，所以它的方向总是垂直于物体的表面；  
只有物体放在水平面上，物体对水平面的压力等于重力．  
本题考查了对压力概念的理解及影响压力作用效果的因素，属基础性题目．

10.【答案】*D*

【解析】解：绳子断开前，小石块和气球一起向上运动，由于小石块具有惯性，因此断开时小石块将保持原来速度继续向上运动；绳子断开后，小石块受到向下的重力作用，重力方向与速度方向相反，故小石块将向上做减速运动，将继续上升；当速度减到零后，小石块在重力的作用下将向下做加速运动，故小石块的运动状态应是：先减速上升一段距离后再加速下降。  
故选：*D*。  
小石块由于惯性将保持原来的运动状态，分析断开后小石块的受力可知小石块的运动情况。  
在学习力和运动时要注意结合惯性及力对物体运动状态的改变进行分析，一定要明确力是改变物体运动状态的原因，只有有力作用在物体上，物体的运动状态才能发生改变。

11.【答案】*C*

【解析】解：*AB*、运动员的重力不变，对地面的压力不变，跑鞋的鞋底是一些钉子，减小了与地面的接触面积，但是增大了与地面间的摩擦力；运动员穿上跑鞋后对地面的压力不变，但是由于受力面积的减小，从而增大了与地面的压强，故*AB*错误；  
*C*、运动员起跑时向后蹬助跑器，给起跑器一个向后的力，由于物体间力的作用是相互的，起跑器给人一个向前的力，所以人的身体向前运动，故*C*正确；  
*D*、任何物体在任何情况下都有惯性，运动员在终点冲线时不会失去惯性，故*D*错误。  
故选：*C*。  
影响压强大小的因素有压力和受力面积的大小，在压力一定时，受力面积越小，压强越大；  
物体间力的作用是相互的；  
任何物体在任何情况下都有惯性。  
本题考查了压强的大小变化、物体间力的作用是相互的、惯性，属于基础题。

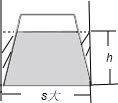
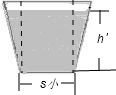
12.【答案】*C*

【解析】解：  
*A*、木块*A*相对于地面保持静止，即木块*A*处于平衡状态，*A*在水平方向上受到向右的拉力*T*和向左的摩擦力是一对平衡力，由二力平衡条件可知，木块受到的摩擦力大小等于*T*，故*A*错误；  
*B*、长木板*B*以速度*v*匀速向左运动，即长木板处于平衡状态，*B*在水平方向上受到向左的拉力*F*和向右的摩擦力作用摩擦力包括*A*对*B*的摩擦力和地面对*B*的摩擦力，二力是一对平衡力，故此时长木板受到的摩擦力大小等于*F*，故*B*错误；  
*C*、若用2*F*的力作用在长木板上，此时木块*A*仍处于平衡状态，所以木块*A*所受摩擦力的大小仍等于*T*，故*C*正确；  
*D*、若长木板以2*v*的速度向左匀速运动，因压力大小和接触面的粗糙程度均不变，所以长木板受到的摩擦力大小不变，仍等于*F*，故*D*错误。  
故选：*C*。  
木块虽然处于静止，但木块和长木板间有相对运动，木块与长木板间的摩擦力是滑动摩擦力；根据二力平衡条件判定摩擦力的大小；木块所受的滑动摩擦力跟弹簧秤的拉力相平衡，则滑动摩擦力等于*T*；滑动摩擦力的大小跟木板运动的速度大小和所受其它力的大小无关，不管长木板的速度多大，也不管它是匀速运动还是变速运动，木块受到的滑动摩擦力都等于*T*。  
物体只要是保持静止状态或匀速直线运动状态，就一定是平衡状态，此时所受的力一定是平衡力，根据力的平衡条件分析判断即可。

13.【答案】*B*

【解析】解：切去之后甲、乙对地面的压力相等，则  
又 ，  
，  
即；  
由于剩余部分对地面的压力相等，则剩余部分的重力相等，乙的体积更小，由可知乙的密度更大，由可知，乙对地面的压强更大。  
故选：*B*。  
本题主要考查了有关压强和压力的大小比较，关键能够利用好图示，切去部分与剩下部分的比例关系。

14.【答案】*D*

【解析】解：设如图放置时的底面积为，倒置过来后的底面积为，  
因为水的体积一定，所以倒置过来后水的高度增大了，则根据液体压强公式可知，倒置过来后水对容器底的压强变大了。  
第一次水对容器底的压力：，即水对容器底的压力是以为底面积，*h*为高的这部分液柱所产生的压力，由图可知这部分液柱比水多，所以水对容器底的压力大于水的重力。如图：  
  
第二次水对容器底的压力：，即水对容器底的压力是以为底面积，为高的这部分液柱所产生的压力，由图可知这部分液柱比水少，所以水对容器底的压力小于水的重力。如图：  
  
故选：*D*。  
先分析水对容器底的压强，由液体压强公式，只需分析当把容器倒置过来后，*h*有何变化，就可以得出压强如何变化。  
分析水对容器底的压力，我们就需要用公式进行分析。而直接用这个公式还不能分析出水对容器底的压力变化情况，因为倒置过来后水对容器底的压强变大了变大了，而容器底面积却变小了，所以压强与容器底面积的乘积是变大了还是变小了，我们就无法判断出来。所以我们还需要寻找一个量，通过这个量把第一次和第二次水对容器底的压力联系起来，从而进行比较。  
第一次，水对容器底的压力大于水的重力。理由：水对容器底的压力是以为底面积，*h*为高的这部分液柱所产生的压力，这部分液柱比容器中的水多，所以水对容器底的压力大于水的重力；  
第二次，水对容器底的压力小于水的重力。理由：水对容器底的压力是以为底面积，为高的这部分液柱所产生的压力，这部分液柱比容器中的水少，所以水对容器底的压力小于水的重力。  
由此就可得出第一次和第二次水对容器底的压力变化情况了。  
本题的难点在于判断水对容器底的压力变化情况。不同形状的容器，水对容器底的压力和水的重力关系是不同的。  
圆柱形容器，水对容器底的压力等于水的重力；上窄下宽的容器，水对容器底的压力大于水的重力水对容器侧壁有压强压力，压力的方向垂直于侧壁，由于物体间力的作用是相互的，所以侧壁会对水有一个相对容器底斜向下方向的压力，所以水对容器底的压力大于水的重力；上宽下窄的容器，水对容器底的压力小于水的重力水对容器侧壁有压强压力，压力的方向垂直于侧壁，由于物体间力的作用是相互的，所以侧壁会对水有一个相对容器底斜向上方向的压力，所以水对容器底的压力小于水的重力。

15.【答案】匀速直线  压力

【解析】解：应水平拉力弹簧测力计使木块在水平面上做匀速直线运动，这样才能保证所测拉力与摩擦力是一对平衡力；  
在接触面粗糙程度不变的情况下，增大了压力，弹簧测力计示数变大，说明滑动摩擦力的大小与压力大小有关。  
故答案为：匀速直线，压力。  
实验中拉力弹簧测力计时做匀速直线运动是因为只有这样，拉力与摩擦力才是一对平衡力。增加砝码就是增加了对接触面的压力，因此可得出摩擦力大小与压力的关系。  
在使用弹簧测力计的众多实验中，我们一般都要求拉动弹簧测力计时要做匀速直线运动，就是出于二力平衡的考虑；  
具体实验中，判断摩擦力大小是否与压力在小有关，要注意到接触面应该是一样的。

16.【答案】400 小于

【解析】解：静止在水平地面上的物体，压力等于重力，即压力大小为500*N*；若受到100*N*竖直向上的拉力后，垂直作用在地面上的力为，故物体对地面的压力为400*N*；当物体放在斜面上时，压力小于重力。故答案为：400；小于。  
压力是垂直作用在接触面上的力，重力与物体的质量有关，方向始终竖直向下；据此判断压力与重力的关系。  
本题考查压力与重力的区别，压力是垂直作用在物体表面上的力。

17.【答案】增大压强

【解析】解：手指对图钉帽的压强：  
；  
图钉尖制作得很尖锐，是在压力一定时，减小受力面积来达到增大压强的目的。  
故答案为：；增大压强。  
知道手对顶帽施加的压力和钉帽的受力面积，根据求出手指对图钉帽的压强；  
增大压强的方法：在压力一定时，可以通过减小受力面积的方法来增大压强；在受力面积一定时，可以通过增大压力来增大压强；还可以同时改变压力和受力面积的大小来增大压强。  
本题考查了压强的计算和增大压强的方法，是一道较为简单的应用题。

18.【答案】

【解析】解：深度为20*m*处受到水的压强：。  
故答案为：。  
根据求出深度为20*m*处受到水的压强。  
本题考查液体压强公式的应用，是一道基础题。

19.【答案】不需要  保持

【解析】解：牛顿第一定律的内容为：一切物体在不受外力时，总保持静止状态或匀速直线运动状态；这反映了力和运动的关系，表明了物体的运动不需要力来维持，而力是改变物体运动状态的根本原因。  
根据牛顿第一定律可知，运动的物体如果不受力的作用，物体会保持匀速直线运动。  
故答案为：不需要；保持。  
力是改变物体运动状态的原因，维持物体运动不需要力；根据牛顿第一定律可知，如果运动的物体所有的外力都突然消失那么物体将做匀速直线运动。  
本题主要考查了对牛顿第一定律的理解，以及由此推出的力与运动关系的应用，难度不大。

20.【答案】不变

【解析】解：大象的重力：  
；  
因水平面上物体的压力和自身的重力相等，  
所以，大象四脚着地时和大象抬起一条腿时，对地面的压力均为：  
，  
当大象四脚着地时，对地面的受力面积：  
，  
此时对地面的压强：  
。  
故答案为：；；不变。  
知道大象的质量，根据求出重力；  
水平面上物体的压力和自身的重力相等，知道每只脚掌面积可求四脚着地时对地面的受力面积，根据求出对地面的压强。  
本题考查了重力、压力和压强的计算，关键是知道水平面上物体的压力和自身的重力相等，计算过程要注意单位的换算。

21.【答案】

【解析】解：铅笔处于静止状态，受到的两手指的压力是一对平衡力，所以两手指对铅笔的压力相等，手指对铅笔的压力与铅笔对手的压力是一对相互作用力，所以两手指受到的铅笔的压力相同，即；  
由图可知，食指的受力面积比较小，根据可知，食指受到的压强比较大，即。  
故答案为：=；<。  
先根据二力平衡判断铅笔受到两个力的关系，再根据力的相互作用判断铅笔对两手指压力之间的关系，最后根据压强公式判断手指受到的压强关系。  
解答此题的关键是要知道两手指受到的压力是相同的，然后再根据压强的计算公式来判断。

22.【答案】不变  不变  变大

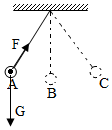
【解析】解：在木块前端离开桌面至一半移出桌面的过程中，木块对桌面的压力始终等于木块的重力，所以不变，摩擦力大小与接触面积无关，所以摩擦力不变，弹簧测力计示数不变，因为弹簧测力计的拉力与摩擦力是平衡力；因为受力面积减小，根据压强的公式可知，木块对桌面的压强变大；  
.故答案为：不变；不变；变大。  
本题抓住摩擦力大小的影响因素，摩擦力大小与接触面积无关，增大压强的方法：减小受力面积。  
本题考查了摩擦力大小的影响因素，增大压强的方法。

23.【答案】

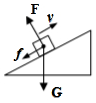
【解析】解：由题知，杯底与桌面的接触面积之比：：2，则，且两杯子的质量相同即两杯子的重力相等；  
两杯中装入一定量的水后，甲杯对水平桌面的压力为：------①  
乙杯对水平桌面的压力为：------②，  
已知此时两杯子对桌面的压强均为，则有：------③，  
因，所以由③式可得，即：，  
化简可得：------④  
将乙杯中水全部倒入甲杯中放回原处后，  
甲杯对水平桌面的压力为：，  
乙杯对水平桌面的压力为：，  
此时甲杯对水平桌面的压强为：，  
此时乙杯对水平桌面的压强为：。  
故答案为：>；<。  
已知杯底与桌面的接触面积之比：：2，则，且两杯子的质量相同即两杯子的重力相等；  
装有水的杯子对水平桌面的压力为，已知装入一定量的水后杯子对桌面的压强均为，根据压强公式建立等式，从而可知乙杯中水的重力与甲杯中水的重力关系；  
将乙杯中水全部倒入甲杯中放回原处后，此时甲杯对水平桌面的压力为，乙杯对水平桌面的压力为，结合压强公式分析此时两杯子对水平桌面的压强与以及的关系。  
本题考查了压强公式的应用，要求学生能根据压力的变化分析压强大小的变化，有一定难度。

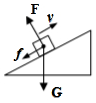
24.【答案】

【解析】解：因为甲、乙均为均匀实心长方体，且形状相同，  
所以，甲、乙平放和立放时地面的受力面积之比相等，  
又因为物体对水平面的压力和自身的重力相等，平放、竖放时对地面的压力相等，  
由可得：  
，  
旋转前后乙对地面的压强之比：  
，  
则旋转后乙对地面的压强：  
。  
故答案为：。  
由题知，甲、乙均为均匀实心长方体，且形状相同，则甲、乙平放和立放时地面的受力面积之比相等；因为物体对水平面的压力和自身的重力相等，所以平放、竖放时对地面的压力相等，利用可求竖放、平放时的受力面积之比，进而求出旋转前后乙对地面的压强之比，知道乙旋转前对地面的压强，可求旋转后乙对地面的压强。  
本题考查了压强公式的应用，要注意物体对水平面的压力和自身的重力相等。

25.【答案】解：小球受到的重力方向始终竖直向下，在*A*点时受到拉力方向沿绳子向上，作用点都标在小球的重心上，据此画出这两个力的示意图如图所示：

【解析】分析小球摆动到*A*点时受重力和拉力的方向及作用点，再画出力的示意图。  
本题考查了力的示意图的画法，要注意所画力的作用点和方向，并注意在线段末端标明所画力的符号。

26.【答案】

【解析】【分析】  
首先分析物体在冲上粗糙斜面过程中所受的力，并注意力的作用点和方向。物体受重力、斜面的支持力及摩擦力的作用。在作图时，可以将三个力的作用点都画在重心上。  
【解答】  
物体一定受到重力作用，冲上粗糙斜面时会受到斜面对它沿斜面向下的摩擦力，同时还会受到斜面对它的支持力，方向垂直于斜面向上。如图所示：  
。

27.【答案】乙；压力；粗糙；；

【解析】解：要探究摩擦力的大小与作用在物体表面的压力的关系时，必须控制接触面的粗糙程度相同，压力不同，观察三个实验可知，符合要求的是甲图和乙图；  
观察三个实验，比较甲图和丙图所示实验可知，作用在物体表面的压力相同，接触面的粗糙程度不同，所以摩擦力不同，且接触面越粗糙摩擦力越大，说明在作用在物体表面的压力相同时，接触面越粗糙，摩擦力越大；  
由摩擦力与作用在物体表面的压力的关系图线可知，当作用在物体表面的压力为1*N*时，摩擦力为；作用在物体表面的压力为2*N*时，摩擦力为；作用在物体表面的压力为3*N*时，摩擦力为；所以摩擦力与作用在物体表面的压力的关系是：；  
则当木块与砝码的总重力为6*N*时，木块在长木板上滑动时受到的摩擦力为  
故答案为：乙；压力；粗糙；；  
摩擦力的大小和压力、接触面的粗糙程度有关．要研究摩擦力和压力的关系，必须控制接触面的粗糙程度不变，改变压力；要研究摩擦力和接触面粗糙程度的关系，必须控制压力不变，改变接触面的粗糙程度；  
根据图象中压力和摩擦力的数据，找出其关系，再进一步判断当木块与砝码的总重力为6*N*时，木块在长木板上滑动时受到的摩擦力．  
此题主要考查的是学生对摩擦力影响因素实验的理解和掌握，注意控制变量法的运用，同时考查了学生对图象的分析处理能力，中考热点题型．

28.【答案】匀速直线运动  乙  乙方案中摩擦力对实验的影响较小  同一直线上  同一物体上

【解析】解：当物体处于静止状态或匀速直线运动状态时，它受到的力是相互平衡的；  
乙方案小卡片的重力小忽略不计，水平方向上只受两个力的作用，甲方案水平方向上还要考虑摩擦力，故乙方案更好，理由是乙中摩擦力对实验的影响较小；  
把小卡片转过一个角度，使作用在物体上的两个力不在同一直线上，然后松手，观察到小卡片转动，最后恢复到静止状态，说明两个力必须作用在同一直线上才能平衡；  
当小卡片平衡时，用剪刀沿虚线迅速剪断小卡片，由于二力不在同一物体上，所以两侧钩码落下，两段小卡片运动，由此说明两个力必须作用在同一物体上才能平衡。  
故答案为：匀速直线运动；乙；乙方案中摩擦力对实验的影响较小；同一直线上；同一物体上。  
物体不受力或受到平衡力时处于平衡状态，处于平衡状态的物体保持静止状态或者保持匀速直线运动状态，据此分析；  
乙方案小卡片的重力小忽略不计，水平方向上只受两个力的作用，甲方案水平方向上还要考虑摩擦力，据此分析；  
作用在同一物体上的两个力如果大小相等、方向相反，并且作用在同一直线上，则它们是一对平衡力，据此分析；  
本题考查“探究二力平衡条件”的实验，需要重点掌握二力平衡的条件。

29.【答案】橡皮膜凹陷程度  增大  塑料瓶  液体深度相同时，液体密度越大，压强越大  小于

【解析】解：将塑料瓶压入液体中通过观察橡皮膜凹陷程度来判断液体的压强大小，橡皮膜凹陷的越深，压强越大；  
图乙、丙橡皮膜在同种液体，深度不同，橡皮膜的凹陷深度不同，说明压强不同；  
图丙、丁橡皮膜在不同的液体中，应控制橡皮膜的深度橡皮膜到液面的距离叫做深度相同；  
图戊，橡皮膜受到水向上和瓶内液体向下的压力是一对平衡力，大小相等。  
       
       
       由于  
         则  
故答案为：橡皮膜凹陷程度；增大； 塑料瓶；液体深度相同时，液体密度越大，压强越大；小于  
利用液体压强公式去解决题目所提出的问题。  
此题主要考查学生对液体压强公式的理解和应用，会利用二力平衡解决相关的问题。

30.【答案】证明：由于物体静止即处于平衡状态，所以物体受到的重力和支持力是一对平衡力，大小相等，即；  
由于支持力和压力是一对相互作用力，所以桌面对物体的支持力和物体对桌面的压力大小相等，即；  
因此物体对桌面的压力和物体受到的重力大小相等，即。

【解析】先根据物体静止时受平衡力作用，得出与重力大小相等的支持力，然后根据压力和支持力是一对相互作用力分析压力与支持力的大小关系，结合等效替代法找出压力与物体重力的大小关系。  
平衡状态表现为做匀速直线运动或静止；力的作用力是相互的；会利用相互作用力和二力平衡的共同点二力相等，并结合等效替代法证明力的大小关系。

31.【答案】解：电热水壶装满水时水的体积：  
，  
由可得，装满水后水的质量：  
；  
装满水后电热水壶水深16*cm*，  
装满水后水对电热水壶底部的压强，  
；  
装满水后电热水壶对桌面的压力：  
；  
底座与水平桌面的接触面积为，  
装满水后桌面受到的压强：  
。  
答：装满水后水的质量为2*kg*；  
装满水后水对电热水壶底部的压强为1600*Pa*；  
装满水后桌面受到的压强为1280*Pa*。

【解析】电热水壶装满水时水的体积和其容积相等，根据求出水的质量；  
装满水后，已知水的深度，利用液体压强公式可求；  
装满水后水对电热水壶底部的压力等于水和热水壶的重力之和，根据求出其大小；根据求出装满水后桌面受到的压强。  
本题考查了质量、压力和压强的计算，关键是知道水平面上物体的压力和自身的重力相等，计算过程要注意单位的换算。

32.【答案】解：飞机及运送的人员和物资所受重力的大小；  
因为飞机做匀速直线运动，所以；  
因为飞机在地面保持静止，所以；  
飞机静止时对水平地面的压强。  
答：飞机及运送的人员和物资所受重力的大小*G*为；  
飞机匀速直线飞行过程中所受牵引力的大小为；  
降落后，飞机静止时对水平地面的压强的大小*p*为。

【解析】根据得出飞机及运送的人员和物资所受重力的大小；  
因为飞机做匀速直线运动，处于平衡状态，所受牵引力和阻力大小相等；  
因为飞机在地面保持静止，根据得出压力，根据得出飞机静止时对水平地面的压强。  
本题考查重力、压强的计算，并考查二力平衡的知识，是一道综合题。