

**辽宁省大连市庄河七中2022-2023学年八年级（下）第一次月考物理试卷**

**一、单选题：本大题共7小题，共14分。**

1．关于力的概念，下列哪句话是错误的（　　）

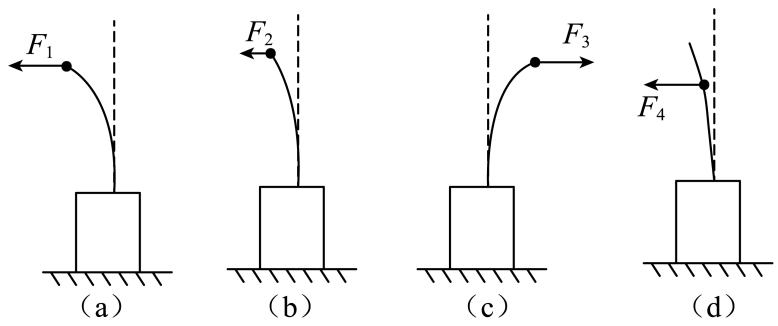
A．没有物体就没有力

B．有受力物体时，一定有施力物体

C．有施力物体时，可以不一定有受力物体

D．只有一个物体时，不会有力

2．如图所示，使一薄钢条的下端固定，分别用不同的力去推它，使其发生（a）、（b）、（c）、（d）各图中的形变，如果力的大小，那么，能说明力的作用效果跟力的作用点有关的图是（　　）



A．图（a）和（b） B．图（a）和（c）

C．图（a）和（d） D．图（b）和（d）

3．下列事例中，属于惯性造成危害的是（　　）

A．拍打被子去掉灰尘 B．乘客在紧急刹车时摔倒

C．运动员采用助跑跳得更远 D．投出去的篮球飞向篮筐

4．关于重力，下列说法中正确的是（　　）

A．向上抛出去的排球，在上升过程中不受重力的作用

B．汽车在斜坡上行驶，受到的重力垂直于坡面

C．物体的重心总是在物体上

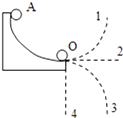
D．地球附近的物体在没有支撑的时候，要落向地面，是因为受到重力的作用

5．关于运动和力，下列说法中正确的是（　　）

A．力是使物体保持静止的原因 B．力是维持物体运动的原因

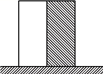
C．力是改变物体运动状态的原因 D．物体受力作用时才会运动

6．如图，一只钢球从圆槽的顶端滑下，若滑到最低点(O点)时，钢球受到的一切外力同时消失，则钢球的运动路线是（　　）



A．1 B．2 C．3 D．4

7．如图一块砖，沿竖直方向将它切掉一半，则下列说法正确的是（　　）



A．对地面的压力不变 B．对地面的压强不变

C．对地面的压力减小了四分之一 D．对地面的压强减小了二分之一

**二、多选题：本大题共3小题，共6分。**

8．下列事例中，目的是为了减小摩擦的是（　　）

A．给自行车的轴加润滑油

B．在自行车的把套上做出凹、凸花纹

C．在机器的转动部分加装滚动轴承

D．磁悬浮列车行驶时，车身悬在空中

9．下列生活实例中，属于减小压强的是（　　）

A．大型载重货车有很多车轮

B．铁路的钢轨铺在枕木上

C．取出一些书的书包背起来更舒服

D．剪刀的刀刃做得很薄

10．如图甲所示，一块长木板放在水平桌面上，现用一水平力F，向右缓慢地推木板，使其一部分露出桌面如图乙所示，在推木板的过程中木板对桌面的压力F、压强p和摩擦力f的变化情况中不正确的是（　　）

|  |
| --- |
|  |

A．F、p不变，f变大 B．F、f不变，p变大

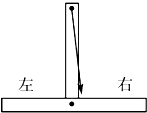
C．F变小，p、f变大 D．F、f不变，p变小

**三、填空题：本大题共8小题，共16分。**

11．在春季运动会上，班级的男同学吹气球时发现：用手轻轻一压，气球就变扁了，说明力可以改变　 　；用手轻轻一推，气球就向一侧飞走了，说明力可以改变　 　．

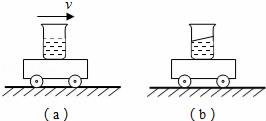
12．我们知道，物体在太空里处于失重状态（没有重力），那么在寂静太空里，托盘天平是　 　 （能/不能）使用的，弹簧测力计是　 　 （能/不能）使用测量拉力的。

13．如图所示，是水平仪放置于某桌面上时的情形，它是利用了　 　的原理；此时说明桌面　 　面较高．（选填“左”或“右”）

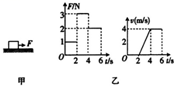


14．起重机要吊起100 kg 的钢件，使其向上以1 m/s的速度做匀速直线运动，钢丝绳受到的拉力是　 　 ，若让物体以2 m/s的速度匀速上升，钢丝绳受到的拉力是　 　 。

15．如图（a）所示，盛有水的烧杯随小车一起水平向右做匀速直线运动，当烧杯中的水面出现如图（b）所示的状态时，则小车此时正在做　 　（迭填“加速”、“减速”或“匀速”）运动，做出上述判断的根据是水具有　 　。



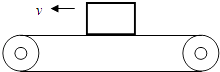
16．如图甲所示，放在水平地面上的物体，受到方向不变的水平推力F的作用，F的大小与时间t的关系和物体的运动速度v与时间t的关系如图乙所示，则当时，物体所受的摩擦力　 　选填“大于”“小于”或“等于”推力；当时，物体受到的摩擦力为　 　N。



17．如图甲所示，两个完全相同的木块A和B叠放在水平桌面上，每个木块的质量5kg，在16N的水平拉力F1作用下，A、B一起向右做匀速直线运动，此时木块B受到的摩擦力大小为　 　N．如图乙所示，若将A、B木块紧靠着放在水平桌面上，用水平力F2推A使它们一起也向右做匀速直线运动，则F2是　 　N．

图片_x0020_100004

18．一长方体实心木块，随着传送带一起以相同的速度向左做匀速直线运动（如图所示），忽略空气阻力，请画出物体的受力示意图．

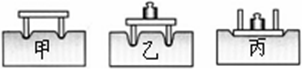


**四、作图题：本大题共1小题，共2分。**

19．画出电灯静止时受力的示意图：



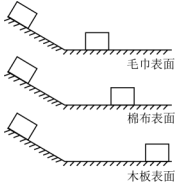
**五、实验探究题：本大题共5小题，共28分。**

20．为了探究压力的作用效果与哪些因素有关，李信同学做了以下实验，如图。实验器材有：塑料泡沫，自制小桌，砝码。  


（1）实验中，压力的作用效果是通过观察比较　 　来确定的，这种物理研究方法叫　 　。

（2）分析比较图　 　的实验现象，可得出结论：当压力相同时，受力面积越　 　，压力的作用效果越明显。

（3）分析比较图甲、乙的实验现象，可得出结论：　 　。

21．在“探究力和运动的关系”的实验中，让木块由静止开始沿斜面滑下，木块在三种不同水平面上运动一段距离后分别停留在如图所示的位置。  


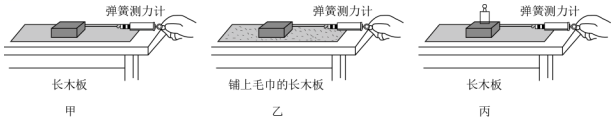
（1）实验需要木块进入不同的水平面有相同的初速度，则木块应从同一斜面　 　选填“相同”和“不同”高度，由静止开始下滑。

（2）实验结论：平面越光滑，木块受到的阻力　 　。

（3）推论：如果木块在水平面受到的阻力为零，木块将做　 　运动。

（4）探究过程中主要采用了　 　选填“单纯的实验”和“实验加推理”研究方法。

22．在探究“滑动摩擦力的大小与哪些因素有关”的活动中，小黄同学提出了以下猜想：

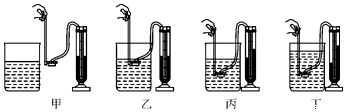
A、滑动摩擦力的大小可能与物体运动的速度有关；  
B、滑动摩擦力的大小可能与接触面的粗糙程度有关；  
C、滑动摩擦力的大小可能与压力的大小有关；  
小黄同学进行了如图的甲、乙、丙三个实验探究过程：

（1）在实验中，小黄应该沿水平方向用弹簧测力计拉着物体做　 　运动。根据　 　原理，可知此时摩擦力与拉力二力大小相等。

（2）对比图　 　两个探究过程，可以验证猜想C。

（3）在甲探究过程中，小黄正确操作，拉动物体时，测力计示数是2N，此时摩擦力为　 　N，若拉力增大到3N时，摩擦力为　 　N。

（4）此实验装置存在着不足，列举其中一条不足之处　 　。

23．小强利用U形管压强计和装有水的大烧杯来探究液体内部压强的特点。实验前，他注意到U形管两边的液面已处在同一水平线上，如图甲所示。  


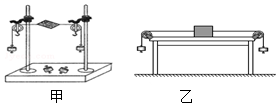
（1）压强计　 　选填“属于”或“不属于”连通器。

（2）当他将金属盒浸没于水中后，发现U形管两端液面如图乙所示的情景，则实验装置可能出现了　 　问题。

（3）排除故障后，他重新将金属盒浸没于水中，发现随着金属盒没入水中的深度增大，U形管两边液面的高度差逐渐变大，如图丙所示，由此可知液体内部的压强与　 　有关。

（4）接着小强要探究液体内部压强与液体密度的关系，则应保持　 　不变。

（5）小强保持丙图中金属盒的位置不变，并将一杯浓盐水倒入烧杯中搅匀后，实验情形如图丁所示。比较丙、丁两次实验，小强得出了“在同一深度，液体的密度越大，其内部的压强就越大”的结论。你认为他的结论是否可靠？　 　。原因是　 　。

24．如图甲是小华同学探究二力平衡条件时的实验情景。  


（1）小华将系于小卡片重力可忽略不计两对角的线分别跨过左右支架上的滑轮，在线的两端挂上钩码，使作用在小卡片上的两个拉力方向　 　，并通过调整　 　来改变拉力的大小。

（2）当小卡片平衡时，小华将小卡片转过一个角度，松手后小卡片　 　选填“能”或“不能”平衡。设计此实验步骤的目的是为了探究　 　。

（3）为了验证只有作用在同一物体上的两个力才能平衡，在图甲所示情况下，小华下一步的操作是：　 　。

（4）在探究同一问题时，小明将木块放在水平桌面上，设计了如图乙所示的实验，同学们认为小华的实验优于小明的实验。其主要原因是\_\_\_\_。

A．减少摩擦力对实验结果的影响 小卡片是比较容易获取的材料  
C.容易让小卡片在水平方向上保持平衡 小卡片容易扭转。

**六、计算题：本大题共2小题，共14分。**

25．一个图钉帽的面积是，图钉尖的面积是，手指对图钉帽的压力是20N，手对图钉帽的压强和图钉尖对墙的压强各是多大？

26．一辆质量为6t的小汽车，在平直的公路上匀速行驶，汽车受到的阻力为车重的倍取。

（1）汽车所受重力是多少？

（2）汽车所受牵引力是多少？

（3）小汽车有4个轮子，每个轮子与地面的接触面积约为，汽车对地面的压强是多大？

**答案解析部分**

1．【答案】C

【知识点】力的概念及单位

【解析】【解答】解：

A、力是物体对物体的作用；没有物体就谈不上力；故没有物体就没有力的说法是对的；故A不符合题意；

B、力是物体对物体的作用；一个物体受到了力，就一定有另一个物体对它施加力；所以有受力物体时，一定有施力物体；故B不符合题意；

C、力是物体对物体的作用；一个物体对别的物体施加了力，则另一个物体一定受到了力；所以有施力物体，就一定有受力物体；故C的说法错误；符合题意；

D、力是物体对物体的作用；故里要发生在至少两个物体之间；故只有一个物体时，不会有力的说法是正确的；故D不符合题意；

故选C；

【分析】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；一个是施力物体，另一个是受力物体．

2．【答案】C

【知识点】力的三要素及力的示意图

【解析】【解答】探究力的作用效果与作用点有关时，必须控制力的大小和方向相同，只改变力的作用点，故选a和d，那么C符合题意，A、B、D不合题意。  
故选C。  
【分析】根据控制变量法的要求选择对照实验。

3．【答案】B

【知识点】惯性及其现象

【解析】【解答】解：A、拍打被子前，被子和灰尘一起静止，当拍打时，被子运动，灰尘由于惯性还要保持原来的静止状态，所以灰尘从被子上掉下来，是利用惯性；不合题意；

B、乘客在紧急刹车时摔倒，是惯性造成的危害，符合题意；

C、运动员采用助跑跳得更远，是利用了物体的惯性，不合题意；

D、将篮球投出后，篮球不再受到力的作用，但由于具有惯性，仍要保持原来的运动状态，从而飞向篮筐，是利用惯性；不合题意；

故选B．

【分析】惯性是任何物体都有保持原来运动状态的性质，有时对我们有用、有时有害，特别要防止惯性带来危害，据此对各选项逐一进行分析．

4．【答案】D

【知识点】重力及其大小的计算；重力的方向

【解析】【解答】A．地面附近的一切物体都受重力的作用，向上抛出去的排球，在上升过程中也受重力的作用，A不符合题意。

B．重力的方向总是竖直向下的，汽车在斜坡上行驶，受到的重力与坡面不垂直，B不符合题意。

C．重力的作用点是重心，物体的重心不一定在物体上，比如圆环的重心就不在圆环上，C不符合题意。

D．地球附近的物体在没有支撑的时候，因为受到重力的作用，要落向地面，D符合题意。

故答案为：D

【分析】重力：地面附近物体由于地球吸引而受到的力叫重力.重力的方向总是竖直向下的（指向地心）.  
重心：重力在物体上的作用点叫重心.

5．【答案】C

【知识点】力与运动的关系

【解析】【解答】根据牛顿第一运动定律可知，力是改变物体运动状态的原因，而不是维持物体运动的原因，故C正确，而A、B、D错误。  
故选C。  
【分析】根据力与运动的关系判断。

6．【答案】B

【知识点】牛顿第一定律

【解析】【解答】根据牛顿第一定律可知，一切物体在没有受外力作用时，静止的将保持静止，运动的将保持匀速直线运动，当钢球受到的一切外力同时消失时，他将保持原来的运动状态，继续向前做匀速直线运动。

故答案为：B。

【分析】牛顿第一定律：一切物体在没有受到外力作用的时候，总保持静止状态或匀速直线运动状态.

7．【答案】B

【知识点】压强的大小及其计算

【解析】【解答】根据图片可知，砖块对地面的压强，则砖块对地面的压强与密度和高度有关。根据题意可知，当沿砖块沿竖直方向切掉一半时，密度和高度不变，则对地面的压强保持不变，故B正确，而A、C、D错误。  
故选B。  
【分析】根据压强公式p=，结合G=mg=ρVg分析判断即可。

8．【答案】A,C,D

【知识点】增大或减小摩擦的方法

【解析】【解答】A.给自行车的轴加润滑油，可以减小摩擦，故A符合题意；  
B.在自行车的把套上做出凹、凸花纹，通过增大接触面粗糙程度的方式增大摩擦，故B不合题意；  
C.在机器的转动部分加装滚动轴承，通过变滑动为滚动减小摩擦，故C符合题意；  
D.磁悬浮列车行驶时，车身悬在空中，通过改变接触面减小摩擦，故D符合题意。  
故选ACD。  
【分析】减小摩擦的方法；①减小压力；②减小接触面的粗糙程度；③改变接触面；④注入润滑油；⑤变滑动为滚动，据此分析判断。

9．【答案】A,B,C

【知识点】减小压强的方法及其应用

【解析】【解答】AB.大型载重货车有很多车轮，铁路的钢轨铺在枕木上，都是通过增大受力面积的方式减小压强，故A、B正确；  
C.取出一些书的书包背起来更舒服，即通过减小压力的方式减小压强，故C正确；  
D.剪刀的刀刃做得很薄，即通过减小受力面积的方式而增大压强，故D错误。  
故选ABC。  
【分析】减小压强的方法：①减小压力；②增大受力面积，据此分析判断。

10．【答案】A,C,D

【知识点】增大或减小摩擦的方法；压强的大小及其计算

【解析】【解答】根据图片可知，木板对桌面的压力始终等于重力，即压力保持不变。木块对桌面的压力和接触面的粗糙程度不变，因此受到的摩擦力不变。木板与桌面的接触面积变小，根据可知，木板对桌面的压强变大，故B正确不合题意，A、C、D错误符合题意。  
故选ACD。  
【分析】根据F=G比较木板对桌面的压力大小，再根据影响滑动摩擦力的因素的知识比较摩擦力大小变化，根据公式比较木板对桌面的压强变化。

11．【答案】物体的形状；物体的运动状态

【知识点】力的作用效果

【解析】【解答】用手轻轻一压，手对球用了力，气球就变扁了，说明力可以改变物体的形状；

用手轻轻一推，气球就向一侧飞走了，气球由静止变为运动，运动状态发生改变，说明力可以改变物体的运动状态．

【分析】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。

12．【答案】不能；能

【知识点】弹簧测力计及其使用

【解析】【解答】托盘天平是利用杠杆的原理，天平平衡需要物体的重力，所以托盘天平不能在失重状态下使用。

弹簧测力计的原理是弹簧受到的拉力越大，弹簧伸长越长。在失重状态下重力表现不出来，但拉力与失重状态无关，所以弹簧测力计是能使用测量拉力的。  
故答案为：不能；能.

【分析】的宇宙飞船机舱内物体处于失重状态，仪器的使用凡是与重力有关的都不能使用.

13．【答案】重力的方向总是竖直向下；左

【知识点】重力的方向

【解析】【解答】解：水平仪工作的原理是重力的方向总是竖直向下的；

通过图可以看出，垂线偏右，所以左面高，右面低．

故答案为：重力的方向总是竖直向下；左．

【分析】水平仪的制作原理是利用重力的方向是竖直向下的．

14．【答案】980N；980N

【知识点】二力平衡的条件及其应用

【解析】【解答】解：G=mg=100kg×9.8N/kg=980N

因为物体受平衡力，所以F拉=G=980N．

故答案为：980N；980N．

【分析】二力平衡的条件：作用在同一物体上的两个力，如果大小相等、方向相反、并且在同一直线上，则这两个力二力平衡时合力为零.

15．【答案】减速；惯性

【知识点】惯性及其现象

【解析】【解答】水在烧杯里和车一起向右匀速直线运动，当车进行匀速直线运动时，烧杯和水都保持原来的运动状态，水面没有发生改变；当车进行加速直线运动时，烧杯和车之间存在摩擦随车一起加速，水由于惯性保持原来的运动状态，水面向车行方向相反的方向倾．当车进行减速直线运动时，烧杯和车之间存在摩擦随车一起减速，水由于惯性保持原来的运动状态，水面向车行方向倾．

故答案为：减速；惯性.  
 【分析】惯性：物体保持运动状态不变的性质叫惯性.质量是物体惯性的唯一量度.

16．【答案】等于；2

【知识点】二力平衡的条件及其应用；增大或减小摩擦的方法

【解析】【解答】（1）根据乙图可知，t=1s时物体处于静止状态，则它受到的摩擦力与拉力相互平衡，即摩擦力f=F=1N；  
（2）根据乙图可知，在4-6s内物体做匀速直线运动，则它受到的滑动摩擦力与拉力相互平衡，即f'=F'=2N。当t=3s时，物体做加速运动，但是它对地面的压力和接触面的粗糙程度不变，因此摩擦力不变，还是2N。  
【分析】（1）根据乙图确定t=1s时物体的运动状态，根据平衡力的知识计算物体受到的摩擦力；  
（2）根据乙图确定4-6s内物体做匀速直线运动，根据平衡力的知识计算物体受到的滑动摩擦力，最会根据影响滑动摩擦力因素的知识计算t=3s时摩擦力大小。

17．【答案】0；16

【知识点】二力平衡的条件及其应用；增大或减小摩擦的方法

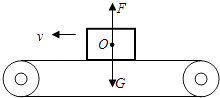
【解析】【解答】A、B一起向右做匀速直线运动，此时木块B与A之间没有运动的趋势，所以不受摩擦力，即摩擦力为零；

匀速运动时，拉力与摩擦力是一对平衡力，大小相等，即摩擦力是16N；

若将A、B木块紧靠着放在水平桌面上，两木块对桌面的压力不变，接触面的粗糙程度也不变，所以摩擦力不变，即F2也是16N.．

【分析】（1）先把A、B看作一个整体，水平方向进行受力分析，然后把B在水平方向进行单独分析受力情况，从而确定摩檫力的大小；  
(2)由于摩擦力大小跟压力、接触面的粗糙程度有关，这两个因素不变，摩擦力不变。

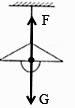
18．【答案】解：木块随着传送带一起以相同的速度向左做匀速直线运动，在水平方向上不受力；物体受到竖直向下的重力和竖直向上的支持力的作用，这两个力是一对平衡力，大小相等、方向相反，作用在同一直线上，如下图所示：



【知识点】力的三要素及力的示意图

【解析】【分析】（1）对物体进行受力分析，在竖直方向上，物体受重力作用，方向竖直向下；物体受皮带给它的支持力作用，方向竖直向上．（2）由于竖直方向上保持静止，故重力G与支持力构成一对平衡力；在水平方向上，物体最多只能受皮带给它的摩擦力，而一个力不可能使物体做匀速直线运动，故水平方向上不受力的作用．

19．【答案】解：如图所示：



【知识点】力的三要素及力的示意图；二力平衡的条件及其应用

【解析】【分析】先大致确定灯泡的重心，再确定电线对灯泡拉力和重力的方向.

20．【答案】（1）塑料泡沫的凹陷程度；转换法

（2）乙、丙；小

（3）当受力面积相同时，压力越大，压力的作用效果越明显

【知识点】探究压力的作用效果跟什么因素有关的实验

【解析】【解答】（1）实验中，压力的作用效果是通过观察比较塑料泡沫的凹陷程度来确定的，这种物理研究方法叫转换法。  
（2）根据控制变量法的要求可知，探究压力作用效果与受力面积的关系时，需要控制压力相同，只改变受力面积，故选实验乙和丙，那么得到结论：当压力相同时，受力面积越小，压力的作用效果越明显。  
（3）根据图片可知，甲和乙中都是桌腿朝下，即受力面积相同，乙中多一个砝码则压力更大，此时海绵凹陷程度更大，那么得到结论： 当受力面积相同时，压力越大，压力的作用效果越明显 。  
【分析】（1）泡沫受到压力后会发生凹陷，即凹陷程度越大，则压力作用效果更明显。物理学中对于一些看不见摸不着的现象或不易直接测量的物理量，通常用一些非常直观的现象去认识或用易测量的物理量间接测量，这种研究问题的方法叫转换法。  
（2）根据控制变量法的要求选择对照实验，描述实验结论；  
（3）根据图片分析甲和乙中哪个因素相同，哪个因素不同，根据控制变量法的要求描述结论。

21．【答案】（1）相同

（2）越小

（3）匀速直线

（4）实验加推理

【知识点】力与运动的关系

【解析】【解答】（1）实验需要木块进入不同的水平面有相同的初速度，则木块应从同一斜面相同高度，由静止开始下滑。  
（2）根据图片可知，木板表面最光滑，运动距离最长，则木块受到的阻力越小；  
（3）如果木块在水平面受到的阻力为零，那么木块的速度不会减小，则木块将做匀速直线运动。  
（4）该探究过程中使用了实验加推理的研究方法。  
【分析】（1）木块到达斜面底端时速度与它在斜面上的高低有关，即高度越大，则木块到达斜面底端时的速度更大；  
（2）木块受到的阻力越小，则运动距离越长；  
（3）如果木块不受阻力，那么木块的速度不会减小，据此分析解答；  
（4）根据实验过程确定使用的物理研究方法。

22．【答案】（1）匀速直线；二力平衡

（2）甲丙

（3）2；2

（4）使物体做匀速直线运动不易控制或运动的测力计不易读数

【知识点】探究二力平衡的条件

【解析】【解答】(1)在实验中，小黄应该沿水平方向用弹簧测力计拉着物体做匀速直线运动。根据二力平衡原理，可知此时摩擦力与拉力二力大小相等。  
（2）验证猜想C，即探究摩擦力大小与压力的关系时，需要控制接触面粗糙程度相同，只改变压力，故选实验甲和丙。  
（3） 甲探究过程中，小黄正确操作，拉动物体时，测力计示数是2N，而摩擦力与拉力相互平衡，即此时摩擦力为2N。当拉力增大到3N时，木块对接触面的压力和接触面的粗糙程度不变，因此摩擦力不变，还是2N。  
（4）实验装置存在着不足，其中一条不足之处：使物体做匀速直线运动不易控制或运动的测力计不易读数。  
【分析】（1）当木块在水平表面上做匀速直线运动时，它受到的摩擦力和拉力相互平衡。根据平衡力的知识可知，此时木块受到的摩擦力等于拉力。  
（2）根据控制变量法的要求选择对照实验；  
（3）首先根据平衡力的原理计算木块受到的摩擦力，再根据影响摩擦力大小的因素的知识分析拉力增大后摩擦力的变化；  
（4）根据是否需要保持木块做匀速直线运动分析解答。

23．【答案】（1）不属于

（2）漏气

（3）液体的深度

（4）液体的深度

（5）不可靠；没有控制液体深度不变

【知识点】连通器原理；探究液体压强的特点实验

【解析】【解答】（1）根据题意可知，压强计的底部连通，而上面只有一侧开口，因此不是连通器；  
（2）当他将金属盒浸没于水中后，发现U形管两端液面如图乙所示的情景，则实验装置可能出现了漏气问题。  
（3）根据描述可知，液体密度不变，液体深度增大，那么得到；液体内部的压强与液体的深度有关；  
（4）探究液体压强与液体密度的关系时，需要控制深度相同，只改变液体密度；  
（5）我认为它的结论不可靠，理由是： 没有控制液体深度不变 。  
【分析】（1）上面开口，底部连通的容器为连通器；  
（2）如果压强计漏气，那么当橡皮膜上受到压强时，里面的气体会溢出，从而导致两侧液面的高度没有明显变化；  
（3）根据描述分析哪个因素改变即可；  
（4）根据控制变量法的要求分析解答；  
（5）探究液体压强和液体密度的关系时，需要控制液体深度不变，只改变液体密度。将浓盐水倒入烧杯后，不但液体密度改变，而且液面高度变大，据此分析解答。

24．【答案】（1）相反；钩码个数

（2）不能；一对平衡力在同一直线上

（3）把小卡片剪为两半

（4）A

【知识点】探究二力平衡的条件

【解析】【解答】（1）根据甲图可知，左边的钩码对卡片产生向左的拉力，右边的钩码对卡片产生向右的拉力，因此两个拉力方向相反，且可以通过调整钩码个数来改变拉力的大小。  
（2）当小卡片平衡时，小华将小卡片转过一个角度，松手后小卡片会转动，回到原来的位置，即不能平衡。设计此实验步骤的目的是为了探究一对平衡力在同一直线上。  
（3）为了验证只有作用在同一物体上的两个力才能平衡，在图甲所示情况下，小华下一步的操作是：把小卡片剪为两半。  
（4）根据图片可知，小华的实验中，卡片悬空，可以减少摩擦力对实验结果的影响；且小卡片是比较容易获取的材料；更容易让小卡片在水平方向上保持平衡，且小卡片容易扭转，故选ABCD。  
【分析】（1）根据甲图可知，卡片受到的拉力由砝码的重力产生，且钩码的个数越多，则拉力越大，并确定拉力的方向；  
（2）根据描述分析影响二力平衡的哪个因素不同即可；  
（3）想办法将一个卡片变成两部分即可。  
（4）根据图片比较两个实验使用的实验器材和实验过程，然后比较即可。

25．【答案】解：，  
，  
，  
|

【知识点】压强的大小及其计算

【解析】【分析】固体传递压力，则受到钉帽的压力等于图钉尖对墙的压力，然后根据分别计算手对钉帽的压强和图钉尖对墙的压强。

26．【答案】（1）解：汽车所受重力：

（2）解：因汽车匀速行驶时处于平衡状态，受到的牵引力和阻力是一对平衡力，  
所以，汽车所受牵引力：

（3）解：因水平面上物体的压力和自身的重力相等，  
所以，汽车对地面的压强：

【知识点】二力平衡的条件及其应用；压强的大小及其计算

【解析】【分析】（1）根据公式G=mg计算汽车受到的重力；  
（2）首先根据f=0.06G计算汽车受到的摩擦力，然后根据平衡力的知识计算汽车受到的牵引力；  
（3）首先根据F'=G计算汽车对地面的压力，再根据 计算汽车对地面的压强。