10.1压强（压力及其作用效果）

1．如图所示，墙受到的压力是(　　)

A．10 N B．40 N

C．50 N D．60 N



2．一个木箱放在斜面上，如图 所示，能够正确表示斜面受到木箱的压力*F*的是(　　)



3．压力\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“一定”或“不一定”)是由重力产生的；压力的大小\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“一定”或“不一定”)等于重力，压力和重力是性质\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“相同”或“不相同”)的两个力，压力的性质属于\_\_\_\_\_\_\_\_．

4．物理学中，压强是反映\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的物理量；压强越大，表示\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；压强的单位是\_\_\_\_\_\_\_\_，简称\_\_\_\_\_\_\_\_，符号为\_\_\_\_\_\_\_\_．

5．为了探究压强大小跟哪些因素有关，老师准备了如图17－K－3所示的器材：①用钉子做腿的小桌；②海绵；③砝码；④木板；⑤盛有适量水的矿泉水瓶；⑥装有沙的容器等，供同学们选择。同学们所选的四组器材中，不能达到探究目的的是(　　)



图17－K－3

A．①③⑥

B．②⑤

C．②③④

D．③④⑤

6．如图 所示，重为25 N的物体*A*静止在粗糙的水平桌面上，水平桌面受到的压力是由于物体*A*的\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“重力”或“形变”)而产生的；用大小为10 N的力水平向右拉动物体，物体以1 m/s的速度向右做匀速直线运动，要使物体在同一水平面上以3 m/s的速度做匀速直线运动，则应施加的水平拉力\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“大于”“等于”或“小于”)10 N。当物体一端露出桌面的到另一端离开桌面过程中，桌面受到的压力\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“增大”“不变”或“减小”)。



7．下列关于压力和压强的说法中，正确的是(　　)

A．压力越大，支持面所受到的压强就一定越大

B．物体越重对支持面的压力就一定越大

C．压力一定时，受力面积越小，产生的压强就一定越小

D．受力面积一定时，压力越小，产生的压强就一定越小

8．如图 所示，左手平压气球，右手指顶住气球，气球静止。左手对气球的压力\_\_\_\_\_\_\_\_右手指对气球的压力，左手对气球的压强\_\_\_\_\_\_\_\_右手指对气球的压强。(均选填“大于”“小于”或“等于”)



9．质量是400 *g*的茶杯放在水平桌面上静止，它对桌面的压力是\_\_\_\_\_\_\_\_*N*，茶杯还受到桌面对它的支持力，这两个力\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“是”或“不是”)平衡力．(g取10 *N*/*kg*)

10．为探究“压力产生的形变效果与哪些因素有关”，小何决定用海绵和两瓶完全相同的矿泉水进行实验．



(1)实验中小何可以通过观察\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_比较压力产生的形变效果．

(2)小何按如图 所示将两瓶完全相同的矿泉水分别放在海绵上，可得到的初步结论是\_\_\_\_\_\_\_\_．

(3)若要探究“压力产生的形变效果与压力大小的关系”，他的操作步骤是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

11．如图 所示，重为10 N的木块静止在斜面上，它对斜面的压力大小为8 N，请你分别画出木块对斜面的压力和斜面对木块的支持力的示意图。



12． 社团活动在潍坊各校轰轰烈烈开展，小明参加了杂技社团，他常常在平整松软的土地上练习单脚站立和单手倒立．当他单脚站立时，在地面上留下了一个凹陷的鞋印，单手倒立时留下了一个凹陷的手掌印，那么(　　)

A．单脚站立时对地面的压力大于单手倒立时对地面的压力

B．单脚站立时对地面的压力小于单手倒立时对地面的压力

C．手掌印凹陷的深度大于鞋印凹陷的深度

D．手掌印凹陷的深度等于鞋印凹陷的深度

13．父子两人在沙地上行走，他们在沙地上留下的脚印大小不同(受力面积*S*父>*S*子)，深浅相同。他们对沙地的压力与压强相比(　　)

A．*F*父>*F*子，*p*父<*p*子 B．*F*父>*F*子，*p*父>*p*子

C．*F*父>*F*子，*p*父＝*p*子 D．*F*父＝*F*子，*p*父＝*p*子

14．小明同学为了探究“放在斜面上的物体对斜面的压力跟斜面倾斜程度的关系”，进行了如下实验，步骤：①用双面胶将一个200 g的砝码固定在1 m长的塑料直尺的中间，将直尺的一端固定在桌子的一端，如图 甲所示；②缓缓抬起右端，让直尺与水平方向有一定的夹角，如图乙所示；③继续抬高右端，增大直尺与水平方向的夹角，如图丙所示。



(1)该实验中，小明是通过\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_来判断物体对斜面压力的大小。

(2)分析三次实验的现象，可以得出的结论是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

答案

1． A

2． D

3． 不一定　不一定　不相同　弹力

4． 压力作用效果　压力作用效果越明显　帕斯卡　帕　 Pa

5． D

6． 形变　等于　不变

7． D

8． 等于　小于

9． 4　不是

10． (1)海绵的凹陷程度

(2)压力一定时，受力面积越小，压力的形变作用越显著

(3)将两瓶完全相同的矿泉水底朝下，分别放在海绵上，从其中一瓶矿泉水中倒出部分水，观察海绵的凹陷程度

11． 如图所示



12． C

13． C

14． ．(1)塑料尺的形变程度　(2)斜面的倾斜程度越大，物体对斜面的压力越小