

第三课时 固体压强

1. 下列事例中，能增大压强的是（ ）

- A. 货车装有较多车轮 B. 滑雪板面积做得较大
C. 铁锤的手柄又圆又粗 D. 石磨的磨盘做得很重

2. 如图所示，人坐在沙发上比坐在木凳上感觉要舒服，是因为（ ）

- A. 弹簧的弹力与人体受到的重力平衡 B. 减小了人体受到的压力
C. 减小了人体受到的压强 D. 减小了人体受到的压力和压强



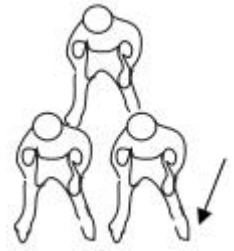
3. 有市民在湿地劳动时不慎陷入淤泥无法脱身，救援者将宽大的木板平绑在鞋底，顺利走到受困者身边，如图所示。受困者的质量为 50kg、对淤泥的压强为 p_1 ，救援者连同木板的总质量为 80kg、对淤泥的压强为 p_2 ，淤泥处处相同，则（ ）

- A. $p_1 < p_2$ B. $p_1 > p_2$
C. $p_1 = p_2$ D. 数据不全，无法比较



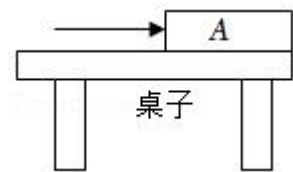
4. 叠罗汉是一种体育娱乐项目。如图所示，三个体重、体型相同的人叠成两层静态造型。每个人体重均为 G ，每只鞋的鞋底面积均为 S ，则图中箭头所指的那只脚对水平地面的压强为（ ）

- A. $\frac{3G}{4S}$ B. $\frac{2G}{3S}$ C. $\frac{G}{2S}$ D. $\frac{3G}{S}$

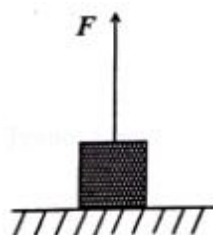
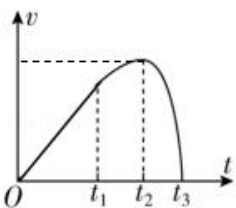


(多选) 5. 如图所示，质量分布均匀的长为 L 的木板 A，放在水平桌面上，木板右端与桌边缘相齐，在水平向右推力作用下匀速地向右运动，在木板 $\frac{L}{3}$ 离开桌面前的过程中，下列分析正确的是（ ）

- A. 木板对桌面的压强不断变小
B. 木板对桌面的压力与桌面对木板的支持力是一对平衡力
C. 木板对桌面的压力不变
D. 桌面对木板的摩擦力不变



6. 小萌系好安全弹性绳玩蹦极，她从最高点下落到最低点时的 $v-t$ 图像如图所示（忽略空气阻力）。已知 t_1 时，弹性绳恰好伸直，此刻起小萌 _____（开始减速/继续加速）； t_2 时刻，小萌受到弹性绳的拉力 _____（等于重力/大于重力）。 t_3 时刻，小萌到达最低点，此时弹性绳的弹性势能 _____（最大/等于零）。



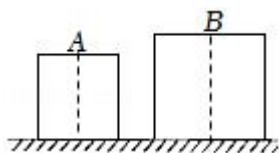
7. 一重为 50N，边长为 10cm 的正方体物块静止在水平地面上，用一细线竖直向上拉该物块，拉力的大小 $F=10\text{N}$ ，此时物块对水平地面的压强为_____Pa。

8. 将质量为 25kg，边长为 10cm 的正方体物块放在 1m^2 水平桌面的中央，该物块对桌面的压力大小为 N，压强为_____Pa；如果沿竖直方向将该物块切去一半，则剩余部分对桌面的压强将_____（选填“不变”“变大”或“变小”）。

9. 公交车窗户旁都配有红色的破窗锤。破窗锤的锤头顶部尖，是为了在紧急情况下乘客敲击车窗时 _____（选填“增大”或“减小”）压强，更容易破窗；已知锤头顶部面积是 2.0mm^2 ，底部面积是 2.0cm^2 ，若乘客敲击力是 50N，则破窗锤对车窗的最大压强是 _____Pa。



10. 如图，质量相等的实心均匀正方体 A 和 B 平放在水平地面上 ($\rho_A > \rho_B$)，它们对地面的压强分别为 p_A 和 p_B ，则 p_A _____ p_B 。现竖直切去左半部分（如图中虚线所示），剩余部分对地面的压强分别为 p_A' 和 p_B' ，则 p_A' _____ p_B' ， p_A' _____ p_A 。（均选填“>”、“<”或“=”）



11. 一款环保共享电动汽车满载时总质量为 900kg，轮胎与地面的总接触面积为 300cm^2 ，静止在水平马路上时，路面受到的压力 $F=$ _____N，压强 $p_1=$ _____Pa；若该车不慎陷入路边松软的水平草坪，此时电动汽车对地面的压强 p_2 _____ p_1 （选填“大于”、“等于”或“小于”）（ g 取 10N/kg ）。

12. 在“探究压力作用效果与哪些因素有关”的实验中，某同学利用了多个完全相同的铁块和海绵进行了如图所示的实验。

(1) 实验中通过观察海绵的 _____ 来比较压力作用效果；

(2) 由 _____ 两图可以探究压力作用效果与压力大小的关系；

(3) 对比乙、丙两图可以得出：当压力一定时， _____ 越小，压力作用效果越明显；

(4) 对比甲、丙两图，该同学认为压力作用效果与压力大小无关，他的观点是 _____（选填“正确”或“错误”）的，理由是 _____。

