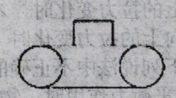
149

25、如图所示，在两个大小相等的力 F_1 和 F_2 的作用下，重为 20N 的木块 m 可在两板之间以 1m/s 的速度匀速向下滑落，木块所受到的摩擦力是_____N；如果保持两个力 F_1 和 F_2 的大小和方向均不变，要使木块以 3m/s 的速度匀速向上滑动，那么对木块 m 向上推力大小是_____N。

26、有一块砖放在水平地上，用 4 N 的水平拉力向右拉，砖静止不动，此时砖所受的摩擦力为_____ N；当拉力增大至 8 N 时砖做匀速直线运动；若拉力增大至 12 N 时砖所受的摩擦力为_____ N。

27、气球和所载物体共重 2000N 的，此时在匀速竖直下降，它在空中受到的浮力是 1900N，则它受到空气的阻力为_____N，若要使气球以同样的速度匀速竖直上升，可采用从气球上向外抛出重物的方式，当抛出物体重为____N 时，可实现匀速竖直上升（假设空气阻力及浮力大小不变）。

28、如图所示，汽车在平直的公路上做匀速直线运动，画出汽车在水平方向所受力的示意图.（ 不计空气阻力）



29、传送带上有一个物体，当它在如图位置时，它与传送带一起以 1m/s 的速度在水平方向上匀速运动，空气阻力不计。画出物体的受力示意图。

三、计算题（本题共 6 分）注意解题过程要完整

30、质量是 10t 的载重汽车匀速直线行驶在水平公路上，阻力是车重的 0.02 倍，求汽车受到的牵引力是多大？(g=10N/kg)

四、简答题（每题 3 分，共 6 分）

31、锤头松了，有经验的人往往手拿锤柄向下撞击几次，锤头就能套牢，利用所学物理知识解释一下原因。

32、飞机投掷物品时，还没到达投掷点正上方就开始投掷，而物品恰好落到投掷点附近，为什么？

五、综合题（33 题 8 分；34 题 8 分；35 题 14 分）

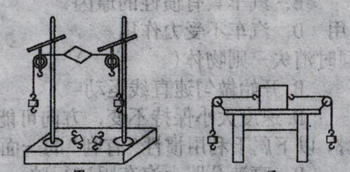
33、在探究运动物体不受力将会怎样的实验中，如图所示用同一小车从同样斜面的同一高度滑下，使它在三种不同表面的水平轨道上继续运动.

（1）为什么要让小车从斜面同一高度滑下？_____。

（2）平面越光滑，小车运动的越远，这说明小车受到的阻力_____，速度减小得越慢。

（3）对这个实验作进一步推想，可以得出推论：如果表面绝对光滑，小车将不受摩擦阻力作用，它将_____。

（4）实验中用到的研究物理问题的方法_____。



34、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_____(填“能”或“不能”)平衡. 设计此实验步骤的目的是探究_____。

(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)实验结果表明二力平衡的条件是：大小_____；方向相反；作用在同一物体；作用在同一_____。

(5)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　　B. 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　D. 小卡片容易扭转

35、小明用如图甲、乙、丙的步骤探究滑动摩擦力的大小与哪些因素有关?

(1)实验中，根据_____原理测出摩擦力的大小。实验中需要用弹簧测力计_____拉动木块，使木块沿长木板运动，并记下弹簧测力计的示数.

(2)比较步骤_____可得：摩擦力的大小跟作用在物体表面上的压力有关;比较步骤甲与丙可得：摩擦力的大小跟接触面的_____有关.

(3)小明在实验中还发现：在木块还没有被拉动的情况下，弹簧测力计仍然有示数，且示数逐渐增大，直到拉动木块为止. 该现象表明：物体在静止时也可能受到摩擦力的作用，且该摩擦力的大小与_____力的大小有关.

(4)在这一实验中要求在水平方向匀速直线拉动木块，但又很难判断木块是否匀速运动，这是本次实验的难点。聪明的小明把测力计固定，而拉动木块下的木版，比较容易的完成了实验。他对实验改进有那些好处？