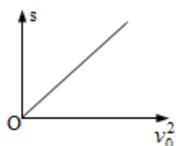


2022四川人教版初中物理中考模拟

1. _____

作家巴勒斯的科幻小说《火星公主》被改编成电影《异星战场》。影片描写了地球人卡特来到火星，为救火星公主征战火星的故事。由于火星和地球对物体的引力不同，使得卡特在火星上英勇无敌，成为火星战神。物理学告诉我们，对每个星球来讲，下列公式成立：



$R^2g = KM$ ，这一关系式被称为“黄金变换”。其中： R 为星球的半径， g 为星球的引力常数（我们学过， $g = 10\text{N/kg}$ ）， M 为星球的质量， $K = 6.67 \times 10^{-11}\text{N}\cdot\text{m}^2/\text{kg}$ 。

(1)火星的半径是地球的一半，密度是地球的 $\frac{8}{9}$ ，请你推导：卡特站立在火星上对火星表面的压强与站立在地球上对地面的压强之比是_____（球体体积公式： $V_{球} = \frac{4}{3}\pi R^3$ ）。

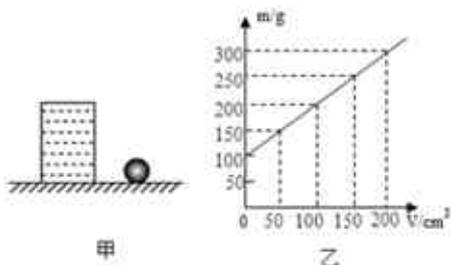
(2)若不计空气阻力，人们跳远的最远距离 s 与星球的 g 成反比，与起跳速度 v_0 的关系如图像所示。下列四个关于 s 的表达式中只有一个是正确的，应该选择_____。

A. $s = gv_0^2$ B. $s = \frac{v_0^2}{g}$ C. $s = \frac{v_0}{g}$ D. $s = gv_0$

(3)不计空气阻力，如果卡特在地球上最远可以跳8.95m（世界跳远纪录），则他在火星上以相同的速度起跳，最远可以跳_____m。（保留到小数点后一位）

2. _____

如图甲所示，底面积为 50cm^2 ，高为10cm的平底圆柱形容器和一个质量为20g、体积为 40cm^3 的小球置于水平桌面上（容器厚度不计）。容器内盛某种液体时，容器和液体的总质量与液体的体积关系如图乙所示。求：



(1)液体的密度是多少？

(2)容器内盛满这种液体后，容器底部受到液体的压强是多少？

(3)容器内盛满这种液体后，再将小球轻轻地放入容器中，小球静止后，容器对桌面的压强是多