

成人高考高起点物理公式复习汇编 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/158/2021_2022__E6_88_90_E4_BA_BA_E9_AB_98_E8_c66_158132.htm

一、力学 1、胡克定律： $F = kx$ (x 为伸长量或压缩量； k 为劲度系数，只与弹簧的原长、粗细和材料有关) 2、重力： $G = mg$ (g 随离地面高度、纬度、地质结构而变化；重力约等于地面上物体受到的地球引力) 3、求 F_1 、 F_2 的合力：利用平行四边形定则。注意：(1) 力的合成和分解都均遵从平行四边行法则。(2) 两个力的合力范围： $|F_1 - F_2| \leq F \leq F_1 + F_2$ (3) 合力大小可以大于分力、也可以小于分力、也可以等于分力。 4、两个平衡条件：(1) 共点力作用下物体的平衡条件：静止或匀速直线运动的物体，所受合外力为零。 $F_{合} = 0$ 或： $F_{x合} = 0$ $F_{y合} = 0$ 推论：[1] 非平行的三个力作用于物体而平衡，则这三个力一定共点。[2] 三个共点力作用于物体而平衡，其中任意两个力的合力与第三个力一定等值反向 (2*) 有固定转动轴物体的平衡条件：力矩代数和为零。(只要求了解) 力矩： $M = FL$ (L 为力臂，是转动轴到力的作用线的垂直距离) 5、摩擦力的公式：(1) 滑动摩擦力： $f = \mu F_N$ 说明： F_N 为接触面间的弹力，可以大于 G ；也可以等于 G .也可以小于 G μ 为滑动摩擦因数，只与接触面材料和粗糙程度有关，与接触面积大小、接触面相对运动快慢以及正压力 N 无关。(2) 静摩擦力：其大小与其他力有关，由物体的平衡条件或牛顿第二定律求解,不与正压力成正比. 大小范围： $0 \leq f \leq f_m$ (f_m 为最大静摩擦力，与正压力有关) 说明：a、摩擦力可以与运动方向相同，也可以与运动方向相反。 b、摩擦力可以做正功，也可以做负功，还可

以不做功。c、摩擦力的方向与物体间相对运动的方向或相对运动趋势的方向相反。d、静止的物体可以受滑动摩擦力的作用，运动的物体可以受静摩擦力的作用。6、浮力： $F = \rho g V$ (注意单位) 7、万有引力： $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ (1) 适用条件：两质点间的引力（或可以看作质点，如两个均匀球体）。(2) G 为万有引力恒量，由卡文迪许用扭秤装置首先测量出。(3) 在天体上的应用：（ M --天体质量， m 卫星质量， R --天体半径， g --天体表面重力加速度， h 卫星到天体表面的高度）a、万有引力=向心力 $G = \frac{m v^2}{r}$ b、在地球表面附近，重力=万有引力 $mg = G \frac{m M}{R^2}$ c、第一宇宙速度 $mg = m \frac{v^2}{R}$ 8、库仑力： $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ (适用条件：真空中，两点电荷之间的作用力) 9、电场力： $F = Eq$ (F 与电场强度的方向可以相同，也可以相反) 10、磁场力：(1) 洛伦兹力：磁场对运动电荷的作用力。公式： $f = qvB \sin \theta$ 方向--左手定则 (2) 安培力：磁场对电流的作用力。公式： $F = BIL \sin \theta$ 方向--左手定则 11、牛顿第二定律： $F_{合} = ma$ 或者 $\sum F_y = m a_y$ 适用范围：宏观、低速物体 理解：(1) 矢量性 (2) 瞬时性 (3) 独立性 (4) 同体性 (5) 同系性 (6) 同单位制 12、匀变速直线运动：基本规律： $v_t = v_0 + at$ $s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$ 几个重要推论：(1) $v_t^2 - v_0^2 = 2as$ (匀加速直线运动： a 为正值 匀减速直线运动： a 为正值) (2) AB 段中间时刻的瞬时速度： $v_{t/2} = \frac{v_0 + v_t}{2}$ (3) AB 段位移中点的即时速度： $v_{s/2} = \sqrt{\frac{v_0^2 + v_t^2}{2}}$ 匀速： $v_{t/2} = v_{s/2}$ 匀加速或匀减速直线运动： $v_{t/2} < v_{s/2}$ (4) 初速为零的匀加速直线运动,在1s、2s、3s... n s内的位移之比为1² : 2² : 3² : ... : n^2 ; 在第1s内、第2s内、第3s内...第 n s内的位移之比为1 : 3 : 5 : ... : $(2n-1)$; 在第1米内、第2米内、第3米内...第 n 米内的时间之比为1 : $\sqrt{2}$: $\sqrt{3}$: ... : \sqrt{n} (5) 初

速无论是否为零,匀变速直线运动的质点,在连续相邻的相等的时间间隔内的位移之差为一常数： $\Delta s = aT^2$ (a --匀变速直线运动的加速度 T --每个时间间隔的时间) 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com