# 高一物理公式

|  |
| --- |
| **直线运动公式** |
| ν=【msˉ¹】  νAB=νA-νB （相对速度）  ν==  a==【msˉ²】  a= （平均加速度）  ν=ν₀+at  s=ν₀t+at²【m】  ν²-ν₀²=2as |

|  |
| --- |
| **牛顿力学** |
| W=mg【N】  ƒ=μκ×FN（动摩擦力）  0 < ƒ≤ƒₘ （最大静摩擦力）  ƒₘ=μs×FN （最大静摩擦力）  W₁=Wsinθ（分力一）  W₂=Wcosθ（分力二）  Fx=Fcosθ （水平分力）  Fy=Fsinθ（坚直分力）  FN=W-Fy（地面对人的支持力）  F=ma【N】  F-mg=ma  F₁=F₂  Fc= (向心力) |

|  |
| --- |
| **平面运动** |
| 平抛  νx=v₀  x=v₀t  νy＝-gt  ν＝gt²  斜抛运动  νx=ν₀cosθ  x=ν₀cosθ·t  νy=ν₀sinθ·gt  y=ν₀sinθ·tgt²  x=ν₀²sin  y=ν₀²sin  t=2ν₀sin |

|  |
| --- |
| **振动** |
| F =-kx（线性回复力）  a（线性回复力的加速度）  ƒ=（频率）{1Hz=1 sˉ¹}  ω= g=  g=（求重力加速度）  T==2π（弹簧振子的周期）  k=（弹性系数）【N 】  T=2π（单摆的周期）【s】  x=*A* cosθ=*A* cosωt xm=*A*  v=-v sinθ=-ω*A* sinωt vm= ω*A*  a=-ω²x=-a cosθ=-ω²*A* cosωt am= ω²*A*  cosωt=  简谐运动的能量  Eκ=mν²=mω²*A²* sin²ωt  Eρ=kx²=k*A²* cos²ωt  E=Eˇκ+Eˇρ=½k*A* |
| **圆周运动** |
| ac=ω²r 或 ac＝（向心加速度）  Fc=（向心力）  Fc=W-FN（拱形桥）  Fc=FN-W（凹形桥）  ν= |

|  |
| --- |
| **万有引力定律** |
| F=（万有引力定律）  mg=（引力常量）  v=（宇宙速度）  第一宇宙速度=7.9km/s  第二宇宙速度=11.2km/s  第三宇宙速度=16.7km/s  =k（开普勒定律） |

|  |
| --- |
| **功** |
| W总＝F和s  P=（功率）【W】  P=Fνcosθ 或 vₘ= |

|  |
| --- |
| **流体力学** |
| p=（压强）【Pa】  p=p₀+ρgh（液体压强）  F浮=ρ液gV排（阿基米德原理）  W=F浮  ν₁S₁=ν₂S₂=常量  p+ρν²+ρgh=常量（伯努利方程式） |

|  |
| --- |
| **能量** |
| Ek=mν²（动能）【J】  W=Eκ₂-Eκ₁（动能定理）  Ep=mgh（势能）【J】  W＝mgh₁－mgh₂（势能）  Ep=kx²（弹性势能）  w=kx²（弹力做功）【J】  E=Ep+Ek  E=E  =2g  Eκ=mω²（转动动能）  E＝mc²（质量与能量） |

|  |
| --- |
| **动量守恒定律** |
| p=mν（动量）【kg·msˉ¹】  Ι=FΔt=F(t-t₀) (力的冲量)【N·s】  I=p'-p（动量定理）  m₁v₁+m₂v₂=m₁v₁'+m₂v₂'  ∆E=E₂-E₁（动量守恒中的能量）  0=mν+MV（反冲）  弹性碰撞  ν₁'=  ν₂'=  （碰撞过程中机械能守恒）  非完全非弹性碰撞  ν=× sin （若两个物体碰撞后相互黏合，以相同的速度向前运动） |

|  |
| --- |
| **转动** |
| ω===2πƒ（角速度）【rad·sˉ¹】  ν===2πrƒ（线速度）【msˉ²】  α=（角加速度）【rad·sˉ²】  ω=ω₀+αt  s=ω₀t+αt²  ω²-ω₀²=2αs  *I*=mr²（转动惯量）【kg·m²】  *I*=Ic+Md（平行轴定理）  M=Iα=Fd（转动定律）【N·m】  L=*I*ω=rmν=rmν sinθ（角动量）【N·m·s 或 kg·m²·s】  I₂ω₂=-I₁ω₁（角动量守恒） |

# 高二物理公式

|  |
| --- |
| **机械波** |
| （波速）【ms-1】  简谐波的方程式    弦  （弦的波速）【ms-1】  （弦的相距）【m】  （弦的波长）【m】  （发音频率）  多普勒效应  【Hz】 |

|  |
| --- |
| **光的反射与折射** |
| (焦距）【m】  （球面镜公式）{是物距，是像距}  （线性放大率）  （绝对折射率）  （相对折射率）  （斯涅尔定律）  {光真空的光速 }  （从空气看入水中）  （从水中看出空气）  （侧移的距离）  （临界角） |

|  |
| --- |
| **棱镜和透镜** |
| 棱镜  （偏向角）  （折射棱角）  （最小偏向角）  （玻璃折射率） |