2025物理中考复习---物理公式

**(1)速度公式：**  **理**—— **位** /h 1m/s=3.6km/h

*t* = *s t* ——时间 s h

公式变形：求路程—— *s* = *vt* ,求时间—— *v*

**(2)重力与质量的关系**： **物理量** **单位**

*G* = *mg* *G* ——重力 N

*M* ——质量 **kg**

*g* ——重力与质量的比值 g=9.8N/kg；粗略计算时取 g=10N/kg。

**(3)合力公式**：

*F* = *F*1 *+* *F*2 *F* = *F*1 *-* *F*2

[ 同一直线同方向二力的合力计算 ]

[ 同一直线反方向二力的合力计算 ]

**(4)密度公式：**

**物理量** **单位**

*ρ*——密度 kg/m3 g/cm3

*m*——质量 kg g

*V*——体积 m3 cm3

**单位换算**：

*p* = 

1kg=103 g 1g/cm3 =1×103kg/m3

1m3 =106cm3 1L=1dm3 1mL=1cm3

公式变形：*m*= *ρv* *V=m/ρ*

**物理量** **单位**

**(5)浮力公式**：

*F*浮——浮力 N

*G* ——物体的重力 N

*F* ——物体浸没液体中时弹簧测力计的读数 N

① F浮=G – F

**物理量** **单位**

**单位**

N

kg/m3

**物理量**

*F*浮——浮力 *ρ* ——密度

② F浮=G排=m排g *G*排——物体排开的液体受到的重力 N

*m*排——物体排开的液体的质量 kg F 浮=ρ 水 gV 排

*V*排——物体排开的液体的体积 m3

g=9.8N/kg，粗略计算时取 g=10N/kg

**物理量 单位**

③ F 浮=G *F*浮——浮力 N

*G* ——物体的重力 N

提示： [当物体处于漂浮或悬浮时]

**(6)压强公式**：

**面积单位换算**：

1 cm2 =10--4m2

1 mm2 =10--6m2

**物理量 单位**

*P* ——压强 Pa；N/m2 *F* ——压力 N

*S* —— 受力面积 m2

**注意**：S 是受力面积， 指有受到压力作用的 那部分面积

*F*

*p* =

*S*

**物理量** **单位**

**注意**：深度是指液体内部某一点到 自由液面的竖直距离；

*p*——压强 Pa；N/m2

*ρ*——液体密度 kg/m3

**(7)液体压强公式**： *p*= *ρgh*

*h*——深度 m

g=9.8N/kg，粗略计算时取 g=10N/kg

**物理量**

**单位**

N

m

N

m

**提示**：应用杠杆平衡条件解题时， *L*1、*L*2 的单位只要相同即可，无须 国际单位；

*F*1——动力 *L*1——动力臂 *F*2——阻力 *L*2——阻力臂

**(8)杠杆的平衡条件**：

*F*1

*F*1 *L*1=*F*2 *L*2 或写成： *F*2

*L*

 2

*L*

=

1

**(9)滑轮组：** *F* =  *G*总 *s* =*nh*

**(10)机械功公式**： W=*F* *s*

**(11)功率公式：**

*W P* =

*t*

|  |
| --- |
| **物理量 单位***η*——机械效率*W*有——有用功 J*W*总——总功 J |

**(12)机械效率：**

*W*有用

*η* = *W*总 ×100%

|  |
| --- |
| **提示**：当物体吸热后，末温 *t*2 高于初温 *t*1， △*t* = *t*2 - *t*1当物体放热后，末温 *t*2 低于初温 *t*1。△ *t* = *t*1- *t*2 |

**(13)热量计算公式：**

①物体吸热或放热 *Q* = *c* *m* △*t*

（保证 △ *t* >0）

②燃料燃烧时放热 *Q*放= *mq*

|  |
| --- |
| **物理量 单位***F* —— 动力 N*G总*——总重 N （当不计滑轮重及摩擦时， *G总*=*G*）*n* ——承担物重的绳子段数 |

|  |  |
| --- | --- |
| **物理量 单位**W——动力做的功 J*F*——动力 N*s* ——物体在力的方向上通过的距离 m | **提示**：克服重力做功或重力做功：W=*G* *h* |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **物理量 单位***P*——功率 WW——功 J*t* ——时间 s | **单位换算**：1W=1J/s 1 马力=735W1kW=103W 1MW=106W |
|  |

|  |
| --- |
| 提示：机械效率 η 没有单位，用百分率表示，且总小于 1 *W* *有=Gh* [对于所有简单机械提升重物]*W* 总=F s [对于杠杆和滑轮]*W* 总=Pt [对于起重机和抽水机] |

|  |
| --- |
| **物理量 单位***Q* ——吸收或放出的热量 J*c* ——比热容 J/(kg·℃)*m* ——质量 kg△ *t* ——温度差 ℃ |

|  |  |
| --- | --- |
| **物理量 单位***Q*放—放出的热量 J *m* —燃料的质量 kg *q* —燃料的热值 J/kg | **物理量 单位***v* —燃料的体积 m3 *q* —燃料的热值 J/ m3 |

**(14)欧姆定律：**

*I* = 

公式变形：*R* =  ,U=IR

**(15)电功、电能公式：**

*①* *W* = *UIt*

*Q*放=*vq*

|  |  |
| --- | --- |
| **物理量** **单位***I*——电流 A *U*——电压 V*R*——电阻 Ω |  |
| **同一性：***I*、*U*、*R* 三量必须对应**同一导****体**（同一段电路）； |
|  |

|  |
| --- |
| 只能用于如电烙铁、电热器、白炽灯等**纯电阻电路**（对含有电动机、日光灯等非纯电阻电路不能用） |

|  |  |
| --- | --- |
| **物理量 单位***W*——电功 J*U*——电压 V*I*——电流 A*t*——通电时间 s | **提示**：(1) *I*、*U*、*t* 必须对**同一段电路、同一时刻**而言。(2) 式中各量必须采用国际单位；1 度=1 kWh = 3.6×10 6 J。(3)普遍适用公式，对任何类型用电器都适用 |

*②W* = *UIt* 结合 *U*＝ *IR* →→*W* = *I* 2 *Rt*

*③W* = *UIt* 结合 *I*＝ *U*/*R* →→ *W* = *t*

*U* 2

 *t*

**(16)电热公式：** *Q=* *I* 2 *Rt* *，*如果电能全部转化为内能， 则： *Q=W* *＝UIt ＝* *R ＝Pt* 如电热器。

**(17)电功率公式：**

— 2

|  |
| --- |
| **物理量 单位 单位***P*——电功率 W kW*W*——电功 J kW.h*t*——通电时间 s h |

① *P* = *W* /*t*

公式变形：*W*=pt,t=*W*/p @ *P* =*UI*

|  |  |
| --- | --- |
| **物理量***P*——电功率 *I*——电流*U*——电压 | **单位**W AV |

公式变形：I=P/U, U=P/I

③ *P*= U2/*R*

④ *P*=*I*2 *R*

|  |
| --- |
| 只能用于：**纯电阻电路** |

公式变形：R= U2/P ， R=P/*I*2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **串联并联特点** | **串联电路** | **并联电路** |
| 电流关系 | 串联电路中，各处的电流都相等。 表达式：*I*=*I*1=*I*2 | 并联电路中，干路中的电流等于各支路 中的电流之和。表达式：*I*=*I*1+*I*2 |
| 电压关系 | 电路两端的总电压等于各部分电路两端 电压之和。表达式：*U*=*U*1+*U*2 | 各支路两端的电压相等，等于电源电压。 表达式：*U*=*U*1=*U*2 |
| 电阻关系 | 串联电路的总电阻，等于各串联电阻之和 表达式： *R =R1 +R2* | 并联电阻中总电阻的倒数，等于各并联电阻 的倒数之和, 表达式  |
| 电功率关系 | *P*总 = *P*1 + *P*2 | *P*总 = *P*1 + *P*2 |
| 电功关系 | *W*总 = *W*1 + *W*2 | *W*总 = *W*1 + *W*2 |
| 电热关系 | *Q*总 = *Q*1 + *Q*2 | *Q*总 = *Q*1 + *Q*2 |
| 电压、电功、电功率、电热分配规律 | 在串联电路中电压、电功、电功率、电热分 配与电阻成正比 | 在串联电路中电压、电功、电功率、电热 分配与电阻成反比 |

2025中考物理复习--物理量及其单位

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 物理量（符号） | 主单位（符号） | 备注 |
| 长度、路程（*L* 、*s*） | 米（m） | 10-3km＝1m＝10dm＝102cm＝103mm＝106 μm＝109nm |
| 面积（*S*） | 平方米（m2） | 1m2 ＝102dm2 ＝104cm2 ＝106mm2 |
| 体积（*V*） | 立方米（m3） | 1m3 ＝103dm3 ＝106cm3 ＝109mm3 |
| 质量（*m*） | 千克（kg） | 10-3t＝1kg＝103g＝106mg |
| 时间（*t*） | 秒（s） | 1h＝60min＝3600s |
| 摄氏温度（*t*） | 摄氏度(℃) |  |
| 速度（*v*） | 米每秒（m/s） | 定义式：  ，1m/s＝3.6km/h |
| 密度(*ρ*) | 千克每立方米（kg/m3） | 定义式：  ， 1g/cm3 ＝103kg/m3 |
| 力（*F*）、重力（*G*） | 牛顿（N） | *G* ＝*mg* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 压强（*p*） | 帕斯卡（Pa） | 定义式：  |
| 功（*W*） | 焦耳（J） | 定义式：*W*＝*Fs* |
| 功率（*P*） | 瓦特（W） | 定义式  |
| 声强级 | 分贝（dB） | 只需了解不同分贝的声音对人影响不同，不用掌握 |
| 热量（*Q*） | 焦耳（J） | 所有能量的单位都是焦耳 |
| 比热容（*c*） | 焦耳每千克摄氏度（J/(kg · ℃)） | 比热容是物体本身的一种性质 |
| 热值（*q*） | 焦每千克（J/kg） 焦每立方米（J/m3） | 具体情况请具体对待 |
| 电荷量（*Q*） | 库仑（C） | 不要求掌握 |
| 电流（*I*） | 安培（A） | 1A＝103mA |
| 电压（*U*） | 伏特（V） | 10-3kV＝1V＝103mV |
| 电阻（*R*） | 欧姆(Ω) | 10-6MΩ=10-3kΩ=1 Ω |
| 电功（*W*） | 焦耳（J）千瓦时（kW ·h） | 1kW ·h＝3.6×106J |
| 电功率（*P*） | 瓦特（W） | 定义式  |
| 频率（*f*） | 赫兹（Hz） | 1MHz＝103kHz＝106Hz |

**二、物理学中的常量：**

1、**热：**1 标准大气压下，冰的**熔点**（水的**凝固点**）为 0℃,沸水的温度为 100℃ 体温计的量程：35℃~42℃ 分度值为 0.1℃

水的比热：C 水=4.2×103J/(kg.℃) （最大）

2、**速度：**1m/s=3.6km/h

耳朵区分回声和原声： 时间差 0.1s 以上 、声源与障碍物距离 17m 以上

声音在空气的传播速度： υ=340m/s

电磁波、光在真空、空气中的传播速度：C=3×108m/s=3×105km/s

3、**密度**： ρ 水= 1×103kg/m3 =1.0g/cm3 **水银**的密度 13.6×103kg/m3

单位换算 1g/cm3=103kg/m3 1L=1dm3 1mL=1cm3 1m3=103dm3=106cm3

重力与质量的比值：*g*＝9.8N/kg（在不要求精确计算的前提下，*g*可取 10N/kg）

4、**压强：** 单位换算 1Pa=1N/㎡

一个标准大气压：p0=1.01×105Pa=760 ㎜Hg =76cm 汞柱≈10m 水柱

5、**电学：**一节新干电池的电压：1.5V

一节蓄电池的电压：2V（探究题中的蓄电池一般是三节串联，也就是 6V）

人体的安全电压：不高于 36V 照明电路的电压：220V

动力（工业）电路的电压：380V 1 度=1Kw.h=3.6×106 J

我国交流电的周期是 0.02s, 频率 50Hz(1s 内 50 个周期，电流方向改变 100 次)