

2014 年物理中考复习---物理公式

_____流 水

1、速度公式：	物理量		单位		单位换算： 1 m/s = 3.6 km/h 1 m=10dm=10 ² cm=10 ³ mm 1h=60min=3600 s; 1min=60s
	v	速度	m/s	km/h	
	s	路程	m	km	
	t	时间	s	h	

公式变形：求路程 $s = vt$ 求时间

2、凸透镜成像规律：

物距 u	像的性质			像距 v	应用
$u > 2f$	倒立	缩小	实像	$f < v < 2f$	照相机
$u = 2f$	倒立	等大	实像	$v = 2f$	测焦距
$f < u < 2f$	倒立	放大	实像	$v > 2f$	幻灯机（投影仪）
$u = f$	不成像			平行光	
$u < f$	正立	放大	虚像	物像同侧	放大镜

口诀：一倍焦距分虚实，分正倒；二倍焦距分大小；物近（靠近焦点）像远像变大。

3、重力与质量的关系： $G = mg$ (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 $g=10N/kg$)

4、密度公式：	物理量		单位		单位换算： 1kg=10 ³ g 1g/cm ³ =1×10 ³ kg/m ³ 1m ³ =10 ⁶ cm ³ 1L=1dm ³ 1mL=1cm ³
	ρ	密度	kg/m ³	g/cm ³	
	m	质量	kg	g	
	V	体积	m ³	cm ³	

变形公式： $m=\rho V$ $V=m/\rho$

5、浮力公式：

1 $F_{\text{浮}}=G-F$ (称重法)	物理量		单位	
	$F_{\text{浮}}$	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	

物理量	单位
$F_{\text{浮}}$	N
ρ	kg/m ³
$V_{\text{排}}$	m ³
$g=9.8N/kg$, 粗略计算时取 $g=10N/kg$	

2 $F_{\text{浮}}=G_{\text{排}}=m_{\text{排}}g$

(阿基米德原理法)

$$F_{\text{浮}}=\rho_{\text{水}}gV_{\text{排}}$$

$G_{\text{排}}$ ——物体排开的液体受到的重力 N
 $m_{\text{排}}$ ——物体排开的液体的质量 kg

$$V_{\text{排}}=V_{\text{浸}} \quad V_{\text{露}}=V_{\text{物}}-V_{\text{浸}}$$

$$3 \quad F_{\text{浮}}=G$$

(平衡法) $\left\{ \begin{array}{ll} \text{物理量} & \text{单位} \\ F_{\text{浮}} & \text{浮力 N} \\ G & \text{物体的重力 N} \end{array} \right.$

提示: [当物体处于漂浮或悬浮时]

$$4 \quad F_{\text{浮}}=F_{\text{下}}-F_{\text{上}} \quad (\text{物体上下表面受到的压力差})$$

(压力差法)

6、固体压强公式:

$$p=\frac{F}{S}$$

$\left\{ \begin{array}{ll} \text{物理量} & \text{单位} \\ p & \text{压强 Pa; N/m}^2 \\ F & \text{压力 N} \\ S & \text{受力面积 m}^2 \end{array} \right.$

面积单位换算:

$$1 \text{ cm}^2 = 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$1 \text{ mm}^2 = 10^{-6} \text{ m}^2$$

7、液体压强公式:

$$p=\rho gh$$

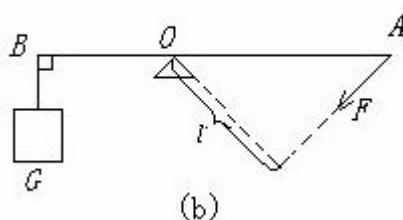
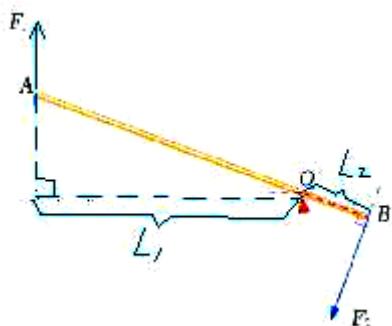
$\left\{ \begin{array}{ll} \text{物理量} & \text{单位} \\ p & \text{压强 Pa; N/m}^2 \\ \rho & \text{液体密度 kg/m}^3 \\ h & \text{深度 m} \\ g=9.8 \text{ N/kg}, \text{ 粗略计算时取 } g=10 \text{ N/kg} \end{array} \right.$

注意: 深度是指液体内部某一点到自由液面的竖直距离;

8、杠杆的平衡条件: $F_1L_1=F_2L_2$:

F_1 ——动力 (N) L_1 ——动力臂 (m) F_2 ——阻力 (N) L_2 ——阻力臂 (m)

力臂的画法: 1、找支点。2、画力的作用线。3、作做垂线段



9、滑轮组:

$$F = \frac{1}{n} (G_{\text{物}} + G_{\text{动}}) \quad F = \frac{1}{n} G_{\text{物}} \quad (\text{F} \text{---绳子自由端的拉力})$$

$$s = nh \quad s_{\text{绳}} = n s_{\text{物}} \quad V_{\text{绳}} = V_{\text{物}}$$

物理量	单位
s	动力通过的距离
h	重物被提升的高度
n	承担物重的绳子段数

10、机械功公式：

$$W = F s$$

物理量	单位
W	动力做的功
F	动力
s	物体在力的方向上通过的距离

提示：克服重力做功或重力做功： $W = Gh$

11、功率公式：

$$P = \frac{W}{t}$$

$$P = FV$$

物理量	单位
P	功率
W	功
t	时间

单位换算：

$$1W=1J/s$$

$$1MW=10^6W$$

12、机械效率：

$$\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\%$$

物理量	单位
η	机械效率
$W_{\text{有}}$	有用功
$W_{\text{总}}$	总功

13、热量计算公式：

$$Q = c m \Delta t$$

物理量	单位
Q	吸收或放出的热量
c	$J/(kg \cdot ^\circ C)$
m	kg
Δt	$^\circ C$

14、燃料燃烧时放热

$$Q_{\text{放}} = mq \quad (\text{固体})$$

物理量	单位
$Q_{\text{放}}$	放出的热量
m	燃料的质量
q	J/kg
V	燃料的体积

$$Q_{\text{放}} = Vq \quad (\text{气体})$$

15、欧姆定律：

$$U = IR \quad R = U/I \quad (\text{伏安法求电阻})$$

$$I = \frac{U}{R}$$

物理量	单位
I	A
U	V
R	Ω

16、电功公式：

物理量	单位
W	J
U	V
I	A
t	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；

 $1 \text{ 度} = 1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$ 。

$$W = U I t$$

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、

$W=Pt$ 两套单位 (W --Kwh, P --kw, t --h; W --日光灯等非纯电阻电路不能用)
 $-J$, P --w, t --s)

如果电能全部转化为内能，则： $Q=W$ 如电热器。

17、电功率公式：

	物理量	单位		物理量	单位
$P = W/t$	P --电功率	w	kW	P --电功率	w
	W --电功	J	kWh	I --电流	A
	t --通电时间	s	h	U --电压	V

$$P=I^2R \quad P=U^2/R \quad \text{只能用于：纯电阻电路。}$$

18、焦耳定律： $Q=I^2Rt$ 纯电阻电路中 $Q=W$ $Q=Pt$

19、串联电路的特点：

1、电流关系：在串联电路中，各处的电流都相等。表达式： $I=I_1=I_2$

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： $U=U_1+U_2$

3、电阻关系：总电阻等于各串联电阻之和 $R=R_1+R_2$

4、电压与电阻关系（分压原理）：电压与电阻成正比。即电压比等于电阻比。 $U_1:U_2=R_1:R_2$

5、电功率与电压（电阻）关系：各部分电路的电功率与其电压（电阻）成正比。

$$P_1:P_2=U_1:U_2=R_1:R_2$$

串联电路的总功率等于各串联用电器的电功率之和。表达式： $P = P_1 + P_2$

20、并联电路的特点：

1、电流关系：在并联电路中，干路中的电流等于各支路中的电流之和。表达式： $I=I_1+I_2$

2、电压关系：各支路两端的电压相等，且等于电源电压。表达式： $U=U_1=U_2$

3、电阻关系：总电阻的倒数等于各并联电阻的倒数之和。表达式： $1/R_{\text{总}}=1/R_1+1/R_2$

4、电流与电阻关系：电流与电阻成反比。表达式： $I_1: I_2 = R_2 : R_1$

5、电功率与电压（电阻）关系：并联电路中，用电器的电功率与电流成

正比或与电阻成反比。表达式： $P_1 : P_2 = I_1 : I_2 = R_2 : R_1$

并联电路的总功率等于各并联用电器的电功率之和。表达式： $P = P_1 + P_2$