

物理答题规范系列（一）

在物理计算题的答题书写过程中，规范作答不仅能给阅卷老师留下好印象，还能让自己减少不必要的丢分，拿到该拿的分数，同时提高自己的分析能力、训练自己的逻辑思维。请同学们重视书写、学会规范作答。

一、物理计算题书写过程的一般原则

- 1.简洁明了、有理有据有结果；
- 2.一行一式一等号；
- 3.主动用虚线将答题框分为两栏或三栏。

二、必要但不赋分部分

- 1.简单文字说明：交待清楚研究对象及过程等，例：对（对象）在（过程或者状态）由（物理规律）得。

注：①文字说明一行，规律式子另起一行；
②若能够规范列式，则可省略规律原式；
③物理规律包含课本上印出的所有规律及课上的所有推论。

- 2.运动简图及运动图像
- 3.受力分析图

注：作各类图像的目的在于形象呈现运动过程，将多过程多对象问题难度降低，同时减少新涉及物理量的引入说明，该部分工作可以在图像中呈现。

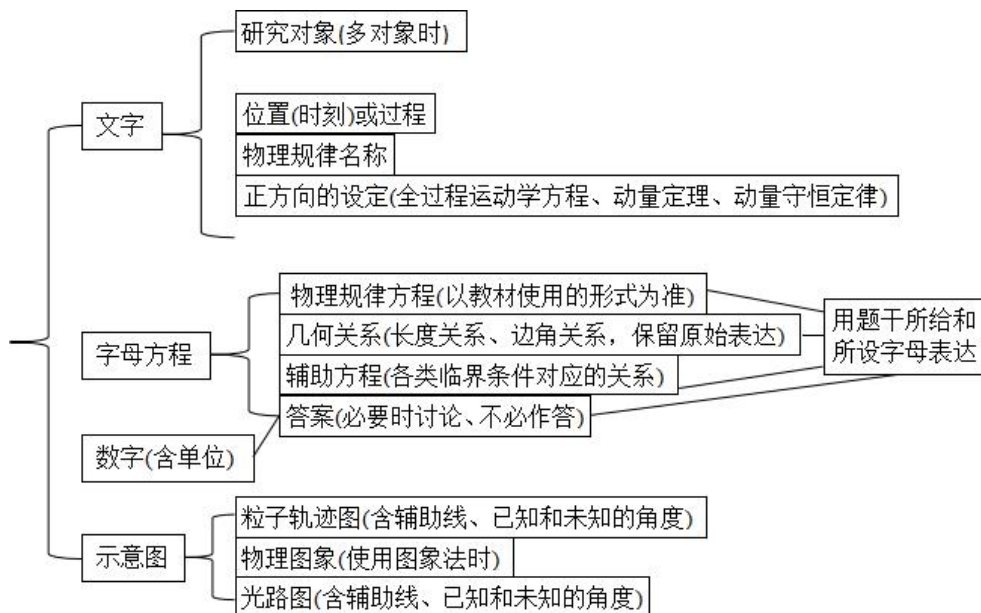
三、必要且赋分部分

- 1.结合题中信息分析后使用的物理规律及推论，即将题中物理量之间的关系用物理规律呈现。

注：①注意使用题中指定字母，新引入的字母应为该物理量常用符号。若某物理量多次出现，需要注意用下标区分，一般取具有标识性的中文或数字或字母作为下标；
②书写物理规律方程时，一定要使用该规律的标准表达形式，不变形，以防在不书写规律名称时被评卷者误解；
③每写完一个规律方程，在后面写上按照顺序分别写上序号①②③...方便说明联立解方程组，也方便阅卷老师快速寻找得分点。

- 2.由题中获取中间量表达式或转换的关键条件，一般赋分较少。
- 3.结果、单位及结果的交待。计算题不需要作答，必要时可以回应题中问题。
注：不要出现阴阳式，数值代入后的运算过程可以不呈现，不要写连等式。
- 4.题中物理量单位的转换过程。

四、初学者书写建议



五、标准答案示例

(一) 运动学问题示例

(2023 级高一上学期物理期中考试) A、B 两列火车在同一轨道上同向行驶, A 车在前, 速度 $v_A=10\text{m/s}$, B 车在后, 速度 $v_B=30\text{m/s}$ 。因大雾, 能见度很低, B 车在距 A 车 750m 处发现前方 A 车, 此时 B 车立即刹车。已知 B 车的加速度为 0.25m/s^2 , 则: (1) 若 A 车按原来速度前进, 两车是否会相撞:

研究对象	未知量的假设	
		解: (1) 设从开始刹车到 <u>两车速度相等</u> 用时为 t :
	位置(时间)或过程	$v_A = v_B'$ ①
		由匀变速直线运动速度与时间的关系式, 可列
	物理规律名称	$v_B' = v_B - at$ ②
	物理规律方程	联立解得: <u>$t=80\text{s}$</u>
	答案	从开始刹车到两车速度相等用时, 对 A 有: $x_A = v_A t$ ③
		解得: $x_A = 800\text{m}$ 1分
		对 B 有: $x_B = v_B t - \frac{1}{2}at^2$ ④
		解得: $x_B = 1600\text{m}$ 1分
		由 $\Delta x = x_B - x_A$
		得: $\Delta x = 800\text{m}$ 1分
	关键结论	由于 $\Delta x > 750\text{m}$, <u>若 A 车按原来速度前进, 两车会发生碰撞</u> 1分

(二) 力学之平衡问题示例

(高中物理针对训练必修第一册) 如图所示, 跨过定滑轮的轻绳两端, 分别系着物体 A 和 B, A 放在倾角为 θ 的斜面上, B 悬吊在空中。已知物体 A 的质量为 m , 与斜面间的动摩擦因数为 μ , 且最大静摩擦力等于滑动摩擦力, B 的质量大于 A 的质量, 滑轮的摩擦不计。若 A 恰好不滑动, 求物体 B 的质量。(以静摩擦力沿斜面向下情况为例)

研究对象	解: 对 B, 有 $F_T = m_B g$ ①	受力示意图	
研究对象	对 A, <u>静摩擦力沿斜面向下且为最大静摩擦力</u> , 有:		
	$F_N = mg \cos \theta$ ②		关键结论
	$F_T - F_{fm} - mg \sin \theta = 0$ ③		物理规律方程
	$F_{fm} = \mu F_N$ ④		
	联立①-④解得 <u>$m_B = m(\sin \theta + \mu \cos \theta)$</u>	答案	
		注: 若后续再分析沿斜面向上的摩擦力时, 需对绳子拉力和 B 物体质量进行区分, 例: F_T', m_B' 。	