

## 奇异物理测评-数学基础A卷答案

1. 106

2. 600

3. 7

4. 2

5. -8

6.  $(x + 3)(x - 3)$

7.  $3(x - 2)^2$

8.  $x(x - 3)(x + 1)$

9.  $x(x - 2)^2$

10.  $(x - 1)(x + 1)(x - 2)(x + 2)$

11.  $\frac{3}{2}$

12.  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

13.  $\frac{3}{4}$

14.  $30^\circ$  或  $150^\circ$

15.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

16.  $x = 3$

17.  $x = 2$

18.  $x_1 = 2$  ,  $x_2 = 3$

19.  $x = \frac{5}{3}$

20.  $x = 2$

21.  $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$

22.  $\begin{cases} x = \frac{19}{7} \\ y = \frac{20}{7} \end{cases}$

23.  $\begin{cases} x = \frac{63}{17} \\ y = \frac{50}{17} \end{cases}$

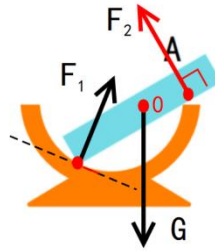
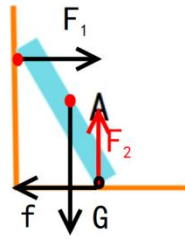
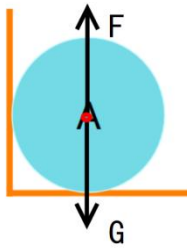
24.  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \\ z = 3 \end{cases}$

25.  $\begin{cases} x_1 = 1 \\ y_1 = 3 \end{cases}$  ,  $\begin{cases} x_2 = 3 \\ y_2 = 1 \end{cases}$



# 奇异物理测评-高中物理基础答案 (限时 10min)

## 一、受力分析



二、计算结果:  $2.6\text{m/s}^2$  (旧题为选择 CD)

## 三、默写公式

直线运动:

1 匀变速位移与时间  $x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t$

2 匀变速速度与时间  $v = v_0 + at$

3 自由落体的高度与时间:  $h = \frac{1}{2}gt^2$

力学:

1 弹簧弹力:  $F = kx$

2 滑动摩擦力:  $F_f = \mu F_N$

3 合力产生加速度:  $F_{\text{合}} = ma$

电场:

1 电场力常用公式:  $F = Eq$

2 电场力做功常用公式:  $W = qU$

3 匀强电场场强与电势差的公式:  $E = \frac{U}{d}$

恒定电流:

1 电阻定律:  $R = \rho \frac{L}{S}$

2 焦耳定律:  $Q = I^2Rt$

3 闭合电路欧姆定律:  $I = \frac{E}{R+r}$

曲线运动:

1 线速度与角速度:  $v = R\omega$

2 向心力与周期:  $F_{\text{向}} = m \frac{4\pi^2}{T^2} R$

3 万有引力:  $F_{\text{万}} = G \frac{Mm}{r^2}$

功和能:

1 功:  $W = Fx \cos \theta$

2 动能定理:  $W_{\text{合}} = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2$

3 瞬时功率:  $P = Fv \cos \theta$

磁场:

1 安培力:  $F_{\text{安}} = BIL$

2 洛伦兹力:  $F_{\text{安}} = Bqv$

3 左手定则四指指向 I 方向,

大拇指指向 F 方向 (填物理量 F、v、I、B)

电磁感应:

1 法拉第电磁感应定律:  $E = n \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$

2 导体棒平动切割磁感线产生的  $E = BLv$

3 导体棒转动切割磁感线产生的  $E = \frac{1}{2}BL^2\omega$

# 奇异物理测评-学习力评估答案 (限时 40min)

请带着问题，学习完视频或文本后答题

## ★第 1 讲：传统教学带来的困扰【注意力评估】

1、传统的高中物理教学方式是？ ( B )

A.先计算（公式）后概念（物理量）

B.先概念（物理量）后计算（公式）

## ★第 2 讲：颠覆传统物理教学【记忆力评估】

2、奇异物理的教学方式是？ ( A )

A.先计算（公式）后概念（物理量）

B.先概念（物理量）后计算（公式）

3、爱因斯坦说：物理是以 哲学 为基础， 数学 为工具。

物理的核心是 方程、公式（并非繁、多、杂的题型、母题、模型、大招……），  
学习物理概念的实质是在学习 物理量。

4、出题的逻辑是： 公式 拆 物理量 之后植入到题目中。

5、传统的解题思路是：通过题目中的 所有物理量 推出 公式，最终用数学来解决（拼凑、题海积累、不确定性）。

奇异物理的解题思路是：通过题目中的 核心物理量 推出公式，最终用数学来解决（不拼凑、少量习题、确定性）。

6、学生解题无从下手的原因是： 无法确定解题公式。

7、(原题复习) 一辆汽车原来匀速行驶，然后以  $1\text{m/s}^2$  的加速度加快行驶，从加快行驶开始，经 12s 行驶了 180m。汽车开始加速时的速度是多大？本题的物理量有 4 个，定公式

的核心物理量为 t、x，最终确定的公式为  $x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t$ 。

## ★第 3 讲：奇异物理的学习模式【理解力评估】

8、高中物理所有题可以分为 计算 或 判断 两类。

9、神舟五号载入飞船在绕地球飞行的第 5 圈进行变轨，由原来的椭圆轨道变为距地面高度  $h=342\text{km}$  的圆形轨道。已知地球半径  $R=6.37 \times 10^3\text{km}$ ，地面处的重力加速度  $g=10\text{m/s}^2$ 。试导出飞船在上述圆轨道上运行的周期  $T$  的公式 (用  $h$ 、 $R$ 、 $g$  表示)，然后计算周期  $T$  的数值 (保留两位有效数字)。本题的核心物理量为 g、T。

10、问：奇异物理的统计发现，如今高中物理传统班课对多少比例的学生的效果并不是很好？答： 58%。(答 60%也可)

11、问：传统物理班课对多数学生效果不好的主要原因是？答：因为学生的 专注力、注意力 不够好。

12、用最少的字概括奇异助学模式的主要环节是 学、练、考。