NO



请保持安静　将通讯工具关闭

NO



请勿随意走动

NO



请勿大声喧哗

金太阳教育
SUNDUCATION

新标准 新高度 新策略

云南省2025届八省联考适应性试卷评价
暨高考命题方向解读与科学备考策略研讨会

中国·昆明 | 2025年1月11日-13日

主办单位：当代中学生报社 文学与人生杂志社 读者杂志社

李有福

中学物理高级教师，从教20余年，多年担任高中物理教研组长、学科组长，近20年担任班主任，名师工作室成员，联考命题组成员。在长期的教学实践中，形成了自己独特的教学风格，课堂生动有趣，引人入胜，注重培养学生的学科素养及学习兴趣，所教学生有近一半进入211、985大学深造。

多次荣获教学比赛一等奖，指导教师一等奖，主题班会设计一等奖，在国家级期刊上发表多篇论文，2015年被红河州人民政府授予“科技进步三等奖”，2019年被学校授予“育人模范”称号；

长期研究高考命题趋势及复习备考方略，2022年3月为普洱市高考研讨培训做专题讲座，2023年两次受邀为迪庆州高考复习备考做专题汇报，2023年为迪庆州高中统考做命题指导，2024年被确定为“迪庆州物理学科送教工作室主持人”，2024年8月受邀为普洱市高考研讨暨高三教师教学能力提升培训会做专题讲座，2024年10月为西双版纳州高三复习研讨会做学科备考汇报。

李老师教书过程中坚持把教学实践与教学理论相结合，对“教学评一体化、高考母题”有深入研究，对“民大附中高考四轮复习法”有深入独到的研究。

李老师教学过程中始终坚持“教考衔接，考教统一”，坚持育人与育分协调推进，助力教学，探索更适合新高考的教学路径和备考方略。

金太阳教育
SUNDUCATION

新标准 新高度 新策略

云南省2025届八省联考适应性试卷评价
暨高考命题方向解读与科学备考策略研讨会

中国·昆明 | 2025年1月11日-13日

主办单位：当代中学生报社 文学与人生杂志社 读者杂志社

新标准　新高度　新策略

——试卷评析及命题方向解读汇报

一、2025年八省联考背景简述

二、云南物理试卷评析

三、云南物理试题解读

四、备考策略及建议



2025年八省联考背景简述

背景简述



2020年6月，山东和海南实施新高考。为了让广大师生适应新高考，教育部教育考试院组织了**首次**“高考适应性**演练**”，从**命题到阅卷、填报志愿，全流程仿真高考**。这一做法，沿袭至今。

5年来的实践证明，“高考适应性演练”已然成为了当年高考命题的风向标：

因为“高考适应性演练”和6月份的高考命题，是同一班人马，通过适应性演练，一是进行**大规模的调研**，**二是释放**出当年高考**命题的重要信息**。因此，无论是已经实施新高考的省市，还是2025年开始新高考的省（区），应该高度重视八省“高考适应性演练”，尤其是对语文、数学和英语这三门学科的研究，其中彰显的命题特点，将成为6月高考的命题趋势，也应该是后期备考的节拍器。

背景简述



考试时间：**2025年1月3日—5日**

参加省份：第五批新高考地区（山西、河南、陕西、内蒙古、四川、云南、宁夏、青海）

试题来源：教育部负责命制语文、数学、外语3科试题；各省负责命制本省其他6科试题（当前共有五套试题）。

考试规模：除了同步考试，本次适应性演练还包括志愿填报、投档录取等新高考各环节工作在内的全系统、全员额（普通类考生）、全流程适应性演练。

云南省阅卷：适应性测试评卷工作由省招生考试院组织有关**高等学校**进行，评卷流程参照普通高考评卷要求。

2025年“八省联考”

云南物理试卷试题评析

试卷总评



2025年云南省高考适应性考试物理试题，紧扣《普通高中物理课程标准（2017 年版 2020 年修订）》以及《中国高考评价体系》，笃定践行立德树人这一根本任务。试题整体**难度把控得当**，**知识考查面面俱到**，**情境创设丰富多元**，**试题设计别出心裁**，始终秉持**素养导向**，**力促学生筑牢知识根基**，强化物理观念的考查；**紧密贴合生产生活实践**，**加码实验考查**环节；助力学生探索性、创新性思维品质的养成，聚焦科学思维考查，提升人才选拔与培育的质量；全力发挥教育评价的育人效能与正向引领作用.

试卷总评



在试卷整体**结构上**与以往理综模式相比**有所改变**，主要是选择数量增多，总分减少，**单选题、压轴题分值都降低**。

但试卷在**考点分布和对学生的能力考查方面，和近几年新高考试题保持了一致**，体现了**平稳过渡**的理念；

契合了"老改新"过渡阶段的特征和要求，有助于云南地区的考生更好地适应新高考。

试卷总评

2025年高考综合改革适应性演练三省物理考点和分值统计

	题号	分值	河南卷	分值	云南卷	分值	陕西卷
单选题	1	4	运动图象	4	原子核衰变	4	位移时间图象
	2	4	原子核衰变	4	万有引力	4	万有引力
	3	4	万有引力	4	多用电表	4	电场中带电粒子
	4	4	光的折射	4	平抛运动	4	变压器
	5	4	热学等容变化	4	匀变速直线运动	4	波的传播规律
	6	4	带电粒子电场中运动	4	牛顿运动定律	4	牛顿第二定律
	7	4	电流磁效应、安培力	4	安培力计算	4	动生电动势
多选题	8	6	功能关系	6	感应电流的产生	6	热力学定律
	9	6	机械振动和机械波	6	电场能的性质	6	能级跃迁
	10	6	感应电流的产生	6	弹性碰撞	6	牛顿运动定律
实验题	11	6	测电源电动势和内阻	6	双缝干涉测波长	6	研究平抛运动
	12	9	单摆测量重力加速度	10	弹簧弹力与形变	9	电阻的测量
计算题	13	10	匀变速直线运动规律	10	运动的功能关系	9	光的折射
	14	11	动量与能量	13	理想气体	14	动力学规律
	15	18	带电粒子在电、磁场中的运动	15	带电粒子在电、磁场中的运动	16	带电粒子在电、磁场中的运动

就河南、云南、陕西的三份试题来看，此次适应性考试试卷的结构和其他已进入新高考的大多数省份的相同，分选择题和非选择题两大类。



试卷总评

河南卷

题型		题号	考查知识点	关键能力	难度
选择题	单选	1	x-t图像、v-t图像	数形结合	简单
		2	α和β、γ三种射线的性质	模型应用	中等
		3	类比地球求解其他星球的宇宙速度	类比能力	中等
		4	光的折射与全反射的综合问题	作图能力	中等
		5	应用查理定律解决实际问题	模型应用	中等
		6	电场力做功与电势能变化的关系	数形结合	较难
		7	通电导线周围的磁场分布，及矢量合成法则应用	分析综合	较难
	多选	8	机械能守恒牛顿第二定律的应用、动能的定义和表达式	概念理解	中等
		9	波形图的物理意义及信息读取	数形结合	简单
		10	电磁感应与电流结合	推理论证	较难
实验题		11	伏安法测量电阻	实验数据处理	较难
		12	用单摆测重力加速度的实验步骤和数据处理	实验探究	中等
计算题		13	牛顿运动定律综合	分段研究	中等
		14	动量守恒定律的应用	模型构建	中等
		15	带电粒子在复合场中的运动	分析综合	较难

四川卷

题型		题号	考查知识点	关键能力	难度
选择题	单选	1	x-t图像	数形结合	简单
		2	万有引力与航天、	概念理解	中等
		3	平行板电容器的分析	概念理解	中等
		4	变压器原理	模型应用	中等
		5	简谐振动的性质	模型构建	中等
		6	受力分析、瞬时加速度	模型分析	较难
		7	电磁流量计的应用	模型应用	较难
	多选	8	热力学第一定律	模型分析	中等
		9	能级跃迁	模型应用	简单
		10	功能关系	分析综合	较难
实验题		11	平抛变式	公式变形	较难
		12	多用电表	实验探究	中等
计算题		13	折射率	作图分析	中等
		14	流体动量定理	公式推导	较难
		15	带电粒子在复合场中的运动	分析综合	较难



试题评价



1.突出主干，强化基础

试卷重点考查了力与运动、功能动量、带电粒子在场中运动、电磁感应、热学和原子物理等高中物理的主干知识，内容覆盖全面,素养导向明显。全卷共15 道题,其中12道题考查力学和电学,1道考查原子物理，1道考查光学实验,还有1道题为热学、力学结合考查。试题重视对物理观念的考查,尤其是物理概念和物理规律的理解与应用，突出基础性考查。试卷第1，2，3，4，5，6，8题均为容易试题,第13题也属于较容易试题,试卷中容易试题和较容易试题占比较高“四翼”中**基础性**和**创新性**体现充分。

试题评价



2.注重应用，突出情境

试题重视情境创设,密切联系生活,以情境为载体,考查学生对物理概念的理解能力、推理能力、分析综合能力和应用知识解决实际问题能力。第1、2题注重基础性的同时,以我国科学技术的进步真实情境为载体,展现新时代我国重大科技发展成果，提升学生的民族自信心和自豪感。第4、5、6、13题以生活情境考查对直线运动、抛体运动规律的应用以及对超失重的理解.

试题评价



3.突出实验，强化探究

试卷共涉及五个实验题考查探究素养，除了11、12以外第3、8以及压轴题均以实验为背景，实验比重明显增加.11、12两道实验题以及选择3、8突出考查了实验原理、实验操作，实验现象以及基本仪器的使用和数据处理，尤其对数据处理要求极高。压轴题要求考生活用所学知识设计实验仪器综合考查了学生的应用能力、实验探究能力。

试题评价



4.紧扣核心知识，优化经典模型

尽管考试题目形式各异,但对**核心知识**的考查始终如一,**常态考点趋于稳定**。经典模型永不缺席，第7题导体棒切割磁感线**有效长度**的变化引起电动势、电流、安培力的变化问题历年高考都在考，本题与13年全国卷、20年全国卷思路基本一致但与前两题相比对磁场的优化使得本题本题焕然一新。**第10题对弹性碰撞这一经典模型进行了深度包装**，第13题是典型的*0-v-0*运动模型。这提示我们在复习备考过程中要注重经典模型的构建，要加强经典模型的**深度学习**。

2025年“八省联考”

云南物理试题解读

试题解读

1. 我国科学家将放射性元素镅 $243(^{243}_{95}Am)$ 引入到能量转换器中来提高转换效率。若镅 243 的衰变方程为：

$^{243}_{95}Am \rightarrow ^{a}_{93}X + ^{4}_{b}Y$，X、Y 代表两种不同的元素符号，则（　　）

A. $a=239, b=1$　　B. $a=239, b=2$　　C. $a=247, b=1$　　D. $a=247, b=2$

【考点】α衰变的特点，本质及其方程的写法，根据条件写出核反应方程。

【答案】B

【解读】“基础性”，“小情境”-育人；还能怎么考？



试题解读

2. 神舟十九号载人飞船与中国空间站完成自主交会对接后形成一个组合体。该组合体在距地面高约400km（高于近地轨道高度）的轨道上运行，其轨道可近似视为圆。已知地球同步卫星位于地面上方高度约36000km处，则该组合体（　　）

A. 运行速度大于7.9km/s，运行周期小于地球同步卫星的周期

B. 运行速度大于7.9km/s，运行周期大于地球同步卫星的周期

C. 运行速度小于7.9km/s，运行周期小于地球同步卫星的周期

D. 运行速度小于7.9km/s，运行周期大于地球同步卫星的周期

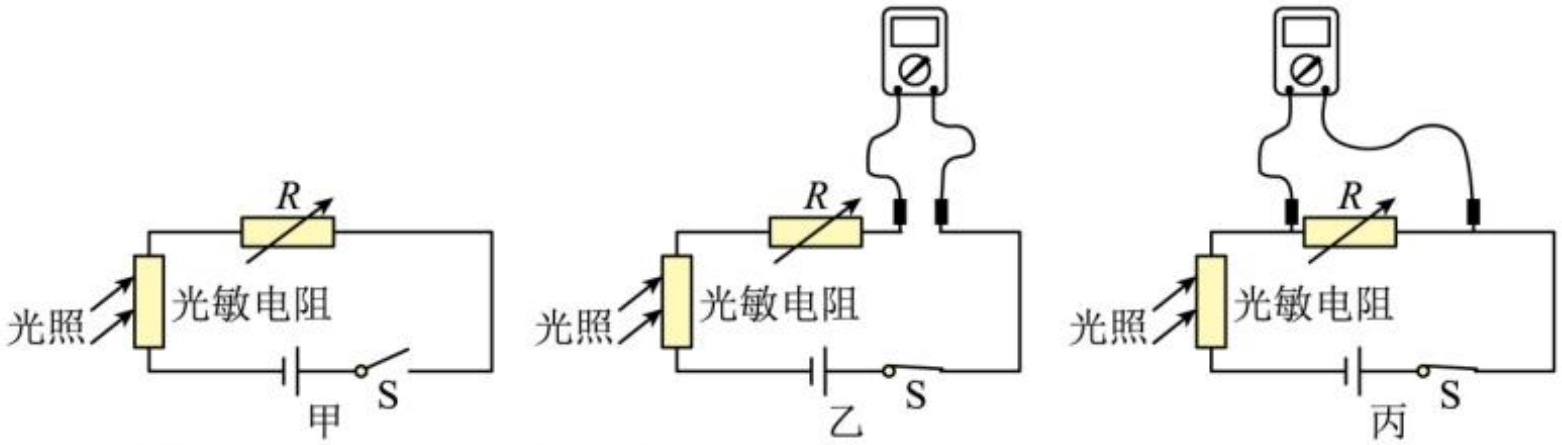
【考点】近地卫星与同步卫星的比较，卫星基本量的比较。

【答案】C

【解读】基础性，育人功能偏大，我国已经是航天大国。

试题解读

3. 某学习小组在暗室中利用多用电表验证“硫化镉光敏电阻的阻值随光照强度增大而减小”的特性，实验电路如图甲所示。保持电阻箱 R 的阻值不变，则（　　）



A. 直接测量 R 的电压时，按图乙接入多用电表

B. 直接测量 R 的电流时，按图丙接入多用电表

C. 正确测量 R 的电压时，多用电表示数随光照强度增大而增大

D. 正确测量 R 的电流时，多用电表示数随光照强度增大而减小

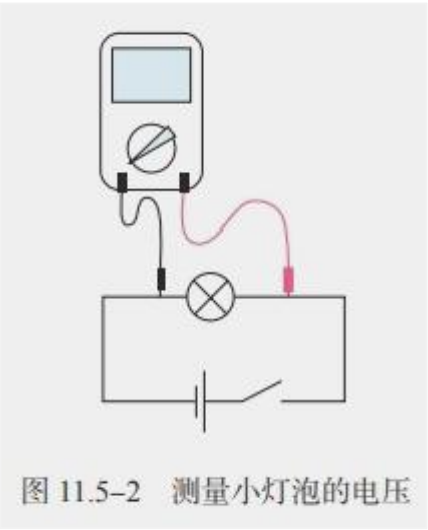


图 11.5–2　测量小灯泡的电压

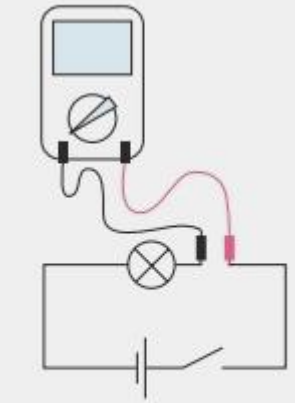


图 11.5–3　测量通过小灯泡的电流

【考点】利用局部—整体—局部的方法分析动态电路,多用电表测电压、电流的方法、操作步骤、注意事项和读数.

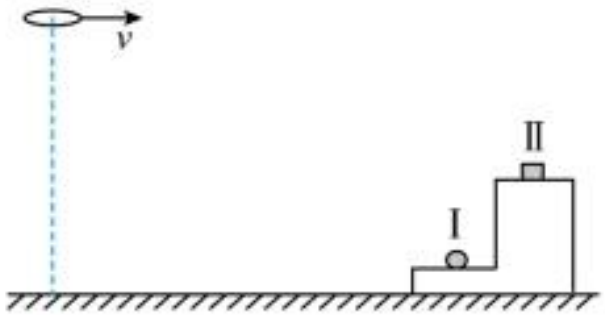
【答案】C

【解读】基础性、加码实验-“电学实验”

试题解读

4. 如图所示，“套圈”活动中，某同学将相同套环分两次从同一位置水平抛出，分别套中Ⅰ、Ⅱ号物品．若套环可近似视为质点，不计空气阻力，则（　　）

A. 套中Ⅰ号物品，套环被抛出的速度较大
B. 套中Ⅰ号物品，重力对套环做功较小
C. 套中Ⅱ号物品，套环飞行时间较长
D. 套中Ⅱ号物品，套环动能变化量较小



【考点】用动能定理求解外力做功和初末速度,平抛运动速度的计算,重力做功计算。

【答案】D

【解读】“小情境”，激发兴趣；综合性，出题者旨在用“小巧题”撬动综合性，让考生从不同的视角来看“平抛”；导向性-重基础、重典型。



试题解读

5. 司机驾驶汽车以36km/h 的速度在平直道路上匀速行驶。当司机看到标有“学校区域限速 20km/h”的警示牌时，立即开始制动，使汽车做匀减速直线运动，直至减到小于 20km/h 的某速度。则该匀减速阶段汽车的行驶时间和加速度大小可能是（　　）

A. 9.0s,0.5m/s^2　　B. 7.0s,0.6m/s^2　　C. 6.0s,0.7m/s^2　　D. 5.0s,0.8m/s^2

【答案】A

【解析】汽车制动做匀减速直线运动过程中的初速度 v_0 为 36km/h=10m/s，末速度 v 不大于限速为 20km/h ≈ 5.56m/s，该过程汽车速度的变化量为

$$\Delta v = v - v_0 \approx -4.44\text{m/s}$$

根据匀变速运动速度关系 $\Delta v = at$，可知匀减速阶段汽车的行驶时间和加速度大小的乘积不小于 4.44m/s，结合选项内容，符号题意的仅有 A 选项。故 A 正确，BCD 错误。

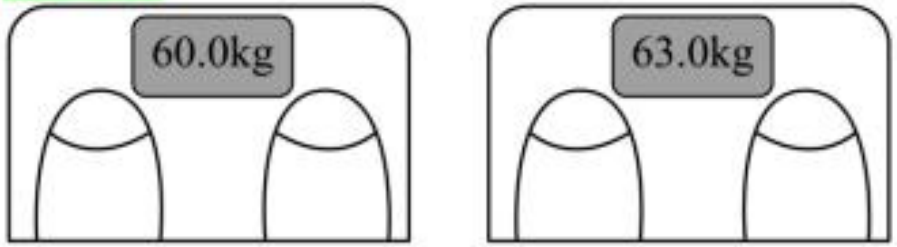
故选 A。

【解读】基础性，情境化，贴近生活，亲近考生，激发学习兴趣。以“考改”撬动“教改”。



试题解读

6. 某同学站在水平放置于电梯内的电子秤上，电梯运行前电子秤的示数如图甲所示。电梯竖直上升过程中，某时刻电子秤的示数如图乙所示，则该时刻电梯（重力加速度 g 取 10m/s^2）（　　）



甲　　乙

A. 做减速运动，加速度大小为 1.05m/s^2

B. 做减速运动，加速度大小为 0.50m/s^2

C. 做加速运动，加速度大小为 1.05m/s^2

D. 做加速运动，加速度大小为 0.50m/s^2

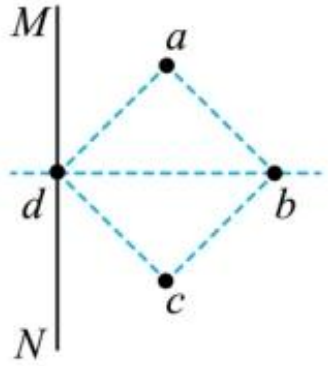
【考点】电梯中的超重和失重现象分析

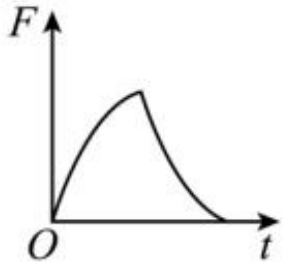
【答案】D

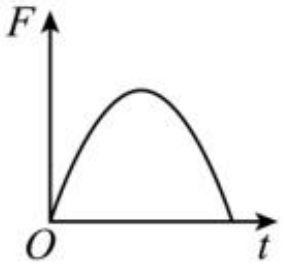
【解读】基础性，“应用性”。“从物理的视角看待生活中的现象”，这就是一种物理的素养。

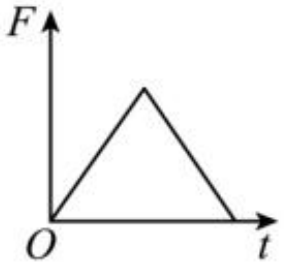
试题解读

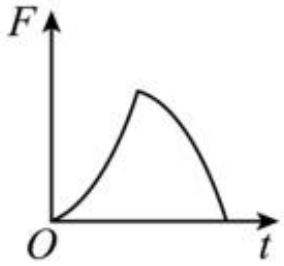
7. 如图所示，对角线长度为$2L$的正方形区域$abcd$中有垂直于纸面的磁场（图上未画），磁感应强度B随时间t按$B=B_0-kt$（B_0、k不变，且$B_0>0,k>0$）变化．$abcd$所在平面内有一根足够长的导体棒MN始终垂直于db，并通有恒定电流。$t=0$时，导体棒从d点开始沿db方向匀速穿过磁场，速率为$\frac{2kL}{B_0}$。设导体棒运动过程中所受安培力大小为F，$F-t$图像可能正确的是（　　）



A. 

B. 

C. 

D. 

【考点】安培力的计算式及简单应用；
【答案】A



试题解读

【答案】A

【解析】在导体棒在 0-L 时，在经过时间 t 导体棒移动的距离为 $x = vt = \frac{2kL}{B_0}t$

此时导体棒在磁场中的长度 $L = 2x = \frac{4kL}{B_0}t$

所受的安培力 $F = BIL = I(B_0 - kt)\frac{4kL}{B_0}t = \frac{4kLI}{B_0}(B_0 t - kt^2)$

则图像为开口向下的抛物线的一部分；

同理导体棒在 L-$2L$ 时，受安培力 $F = I(B_0 - kt)\left(4L - \frac{4kL}{B_0}t\right) = 4LI\left(B_0 - 2kt + \frac{k^2t^2}{B_0}\right)$

由数学知识可知 F-t 图像为开口向上的抛物线的一部分，则图像为 A。

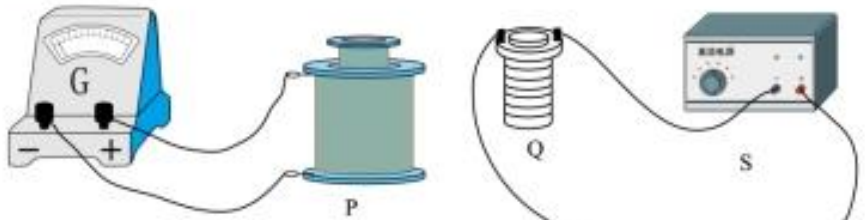
故选 A。

【解读】推理能力、分析综合能力、应用数学知识处理物理问题的能力，从来没有被弱化。第12题也有体现。



试题解读

8. 法拉第在日记中记录了其发现电磁感应现象的过程，某同学用现有器材重现了其中一个实验。如图所示，线圈 P 两端连接到灵敏电流计上，线圈 Q 通过开关 S 连接到直流电源上．将线圈 Q 放在线圈 P 的里面后，则（　　）



A. 开关 S 闭合瞬间，电流计指针发生偏转
B. 开关 S 断开瞬间，电流计指针不发生偏转
C. 保持开关 S 闭合，迅速拔出线圈 Q 瞬间，电流计指针发生偏转
D. 保持开关 S 闭合，迅速拔出线圈 Q 瞬间，电流计指针不发生偏转

【考点】感应电流产生条件的总结；

【答案】AC

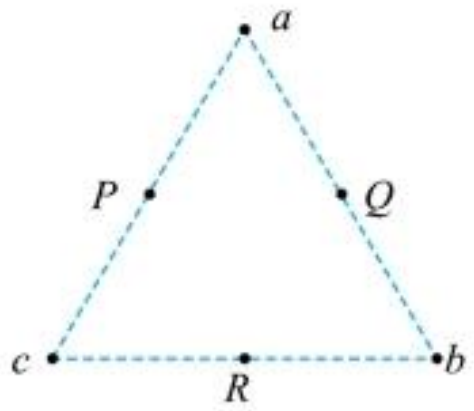
【解读】基础性；加码实验，实验探究的素养；高考选材与教材内容的衔接；物理的一种精神：探索未知，应用已知。



试题解读

9. 空间中有方向与纸面平行的匀强电场，其中纸面内 P、Q 和 R 三点分别是等边三角形 abc 三边的中点，如图所示。已知三角形的边长为 2 m，a、b 和 c 三点的电势分别为 1 V、2 V 和 3 V。下列说法正确的是（　　）

A. 该电场的电场强度大小为 1 V/m
B. 电子在 R 点的电势能大于在 P 点的电势能
C. 将一个电子从 P 点移动到 Q 点，电场力做功为+0.5 eV
D. 将一个电子从 P 点移动到 R 点，电场力做功为+0.5 eV



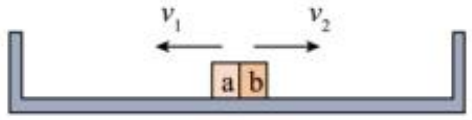
【考点】利用功能关系计算电场力做的功及电势能的变化,带电粒子在电场中的电势能,匀强电场中电势差与电场强度的关系;

【答案】AD

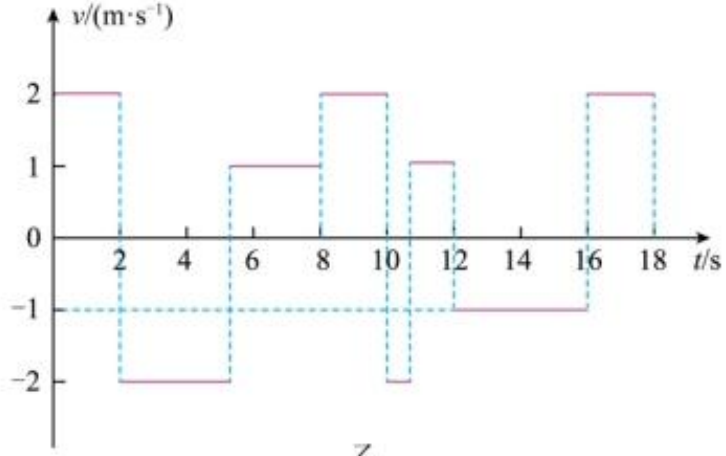
【解读】综合性；典型模型，典型模型往往承载着特殊的物理思维和物理方法，值得深度研究，价值超越模型本身。

试题解读

10. 如图甲所示，内表面光滑的“⊔”形槽固定在水平地面上，完全相同的两物块 a、b（可视为质点）置于槽的底部中点，$t=0$ 时，a、b 分别以速度 v_1、v_2 向相反方向运动，已知 b 开始运动速度 v 随时间 t 的变化关系如图乙所示，所有的碰撞均视为弹性碰撞且碰撞时间极短，下列说法正确的是（　　）



甲



乙

A. 前 17 秒内 a 与 b 共碰撞 3 次

B. 初始时 a 的速度大小为1m/s

C. 前 17 秒内 b 与槽的侧壁碰撞 3 次

D. 槽内底部长为10m

思维与“法”
通法——按部就班；
方法——有分类的处理；
妙法——大量训练，深度思考；
启发：
知识成网、方法成套、模型成堆。

【考点】完全弹性碰撞动碰静，动碰动，v-t 图象反应的物理量，及图像语言的解读。

【答案】BC

【解读】物理情境（物理过程），图像语言；科学思维，日常学习中的归纳与推理；经典模型的完美包装。



试题解读——第10题的一般解法展示

由图可知两物块a、b的速度大小，即$v_1 = 1m/s$，$v_2 = 2m/s$，经过$\Delta t_1 = 2s$，物块b与槽的右端相撞，根据以上数据就可以算出槽的长度：

$$l = 2v_2\Delta t_1 = 8m$$

所以选项D错误；

经过$\Delta t_1 = \frac{L}{2v_2} = 2s$，物块$b$与槽的右端发生第1次相撞，相撞时刻记为$t_1 = 2s$。

物块

$$a、b$$

同时从槽的中间位置出发经过Δt_2相遇，则有：

$$v_1\Delta t_2 + v_2\Delta t_2 = 2L$$

解得$\Delta t_2 = \frac{16}{3}s$，物块$a$、$b$第1次相遇，相遇时刻记为$T_1 = \frac{16}{3}s$，相遇位置距离槽的左端$x_1 = v_1\Delta t_2 - \frac{L}{2} = \frac{4}{3}m$。

第1次相遇后发生弹性碰撞，碰后速度：

$v_a = v_2 = 2m/s$，向左

$v_b = v_1 = 1m/s$，向右

1

试题解读

两物块从第1次相遇，经过Δt_3再次相遇，则有：

$$v_2\Delta t_3 - v_1\Delta t_3 = 2x_1$$

解得$\Delta t_3 = \frac{8}{3}s < \frac{20}{3}s$，说明两物块第2次相遇时，物块$b$仍在向右运动。则第2次相遇时刻$T_2 = T_1 + \Delta t_3 = 8s$。

第2次相遇后发生弹性碰撞，碰后速度：

$$v_a = v_1 = 1m/s \text{ ，向右}$$

$$v_b = v_2 = 2m/s \text{ ，向右}$$

第2次相遇位置与槽左端的距离为：$x_2 = x_1 + v_1\Delta t_3 = 4m$。

再经过Δt_4物块b与槽的右端相撞，则有：

$$\Delta t_4 = \frac{L - x_2}{v_2} = 2s$$

所以物块b第2次与槽的右端相撞的时刻$t_2 = T_2 + \Delta t_4 = 10s$，物块$b$与槽相撞后，两者的速度：

$$v_a = v_1 = 1m/s \text{ ，向右}$$

$$v_b = v_2 = 2m/s \text{ ，向左}$$

2



试题解读

两物块从第2次相遇，经过Δt_5再次相遇，则有：

$$v_1\Delta t_5 + v_2\Delta t_5 = 2(L - x_2)$$

解得$\Delta t_5 = \frac{8}{3}s$，所以物块

$$a \text{、} b$$

第3次相遇时刻$T_3 = T_2 + \Delta t_5 = \frac{32}{3}s$。

第3次相遇时的位置离槽的左端距离为x_3，则有：$x_3 = x_2 + v_1\Delta t_5 = \frac{20}{3}m$

相遇碰撞后，两者的速度：

$$v_a = v_2 = 2m/s \text{ ，向左}$$

$$v_b = v_1 = 1m/s \text{ ，向右}$$

再经过Δt_6物块b与槽的右端相撞，则有：

$$\Delta t_6 = \frac{L - x_3}{v_1} = \frac{4}{3}s$$

物块b第3次与槽的右端相撞的时刻记为t_3，则$t_3 = T_3 + \Delta t_6 = 12s$，从第3次相遇到第4次相遇，经过时间$\Delta t_7$，则有：

$$v_1\Delta t_7 + v_2\Delta t_7 = 2L$$

3

试题解读

解得$\Delta t_7 = \frac{16}{3}s$，则物块$a$、$b$第4次相遇的时刻$T_4 = T_3 + \Delta t_7 = 16s$。

第4次相遇时的位置离槽的左端距离为x_4，则有：$x_4 = 2L - x_3 - v_1\Delta t_7 = 4m$，第4次相遇后，两物块的速度：

$$v_a = v_1 = 1m/s \text{ ，向左}$$

$$v_b = v_2 = 2m/s \text{ ，向右}$$

可以看出，两物块的运动具有周期性，运动的周期就是$16s$，物块b第4次与槽的右端相撞的时刻在$t_4 = 18s$。

综上分析，前17s内物块

$$a \text{、} b$$

共碰撞了4次，分别在

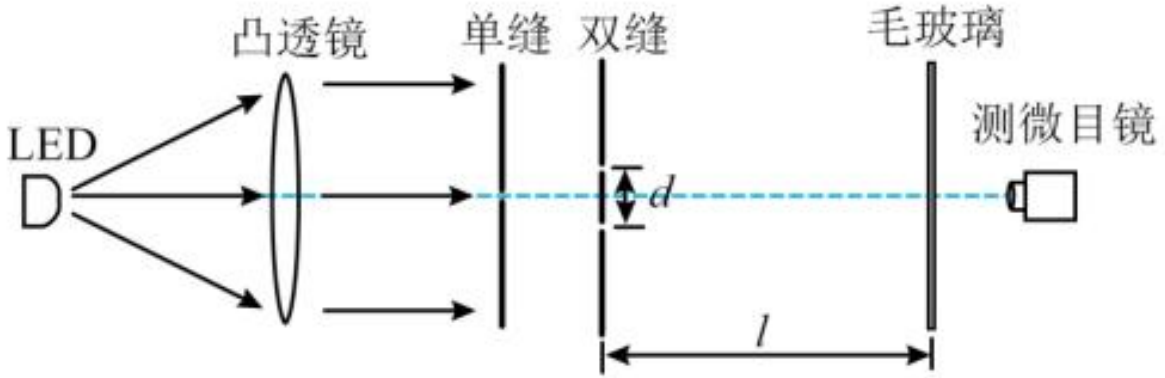
$$\frac{16}{3}s \text{、} 8s \text{、} \frac{32}{3}s$$

以及$16s$时刻；前17s内物块b槽的侧壁共碰撞了3次，分别在2s、10s以及12s时刻，所以本题正确答案：**BC**。

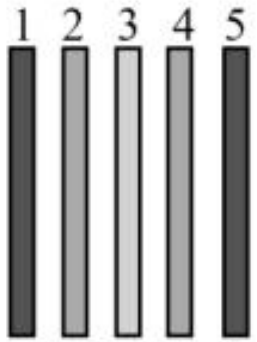
4

试题解读

11. 某同学通过双缝干涉实验测量发光二极管(LED)发出光的波长。图甲为实验装置示意图，双缝间距 $d=0.450\text{mm}$，双缝到毛玻璃的距离 $l=365.0\text{mm}$，实验中观察到的干涉条纹如图乙所示。



甲



乙

【考点】干涉条纹间距与波长的关系，杨氏双缝干涉实验的实验步骤和数据处理。

当分划板中心刻线对齐第 1 条亮条纹中心，手轮上的读数为 $x_1=2.145\text{mm}$；当分划板中心刻线对齐第 5 条亮条纹中心，手轮上的读数为 $x_5=4.177\text{mm}$。完成下列填空：

（1）相邻两条亮条纹间的距离 $\Delta x=$ _____ mm；

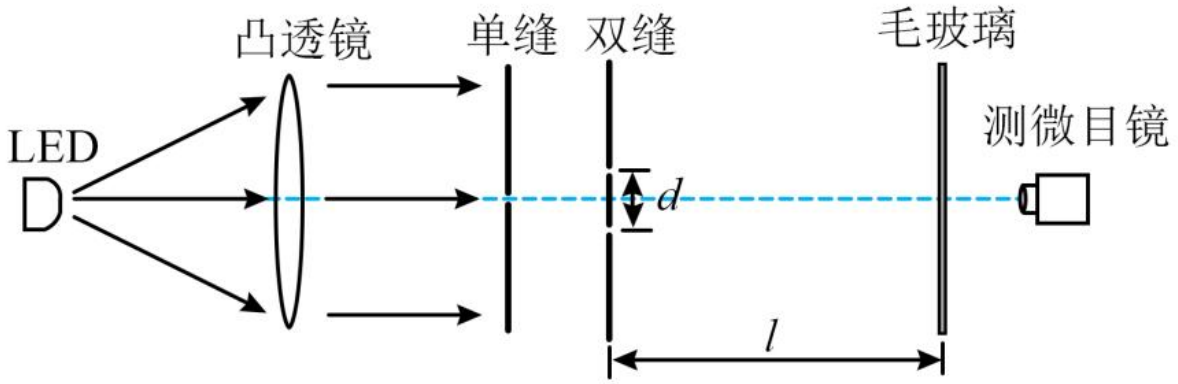
（2）根据 _____ 可算出波长（填正确答案标号）；

A. $\lambda=\dfrac{\Delta x}{d}$　　B. $\lambda=\dfrac{d}{l}\Delta x$　　C. $\lambda=\dfrac{l}{d\Delta x}$

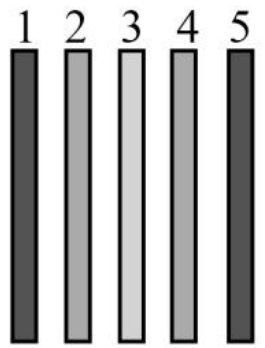
（3）则待测 LED 发出光的波长为 $\lambda=$ _____ nm（结果保留 3 位有效数字）。

【答案】
（1）0.508
（2）B
（3）626

试题解读



甲

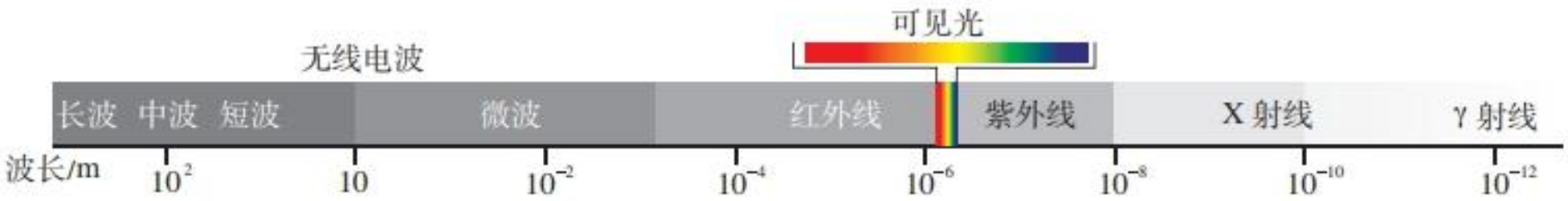


乙

$$\lambda=\frac{d}{l}\Delta x=\frac{0.450\times10^{-3}}{365.0\times10^{-3}}\times0.508\times10^{-3}\,\mathrm{m}=6.26\times10^{-7}\,\mathrm{m}=626\mathrm{nm}$$

【解读】基础性——经典物理问题。每一个模块都有经典模型，不回避“经典”，因为经典是巩固基础的最好载体。

试题解读



可见光

能使人的眼睛产生视觉效应的电磁波，称为可见光。可见光的波长为 400 ～ 760 nm 。科学研究发现，波长（频率）范围不同的光表现为不同的颜色，如表 2 所示①。不同波长的单色光组合也能产生不同的颜色，我们看到的白色阳光就是由各种色光组成的（图 4.4–5）。人类的眼睛正是通过这一波段的电磁波，获得了外部世界的大量信息。



图 4.4–5　大气中的水滴把阳光分解为色光

【解读】基础性——基本数据，心中有“数”

试题解读

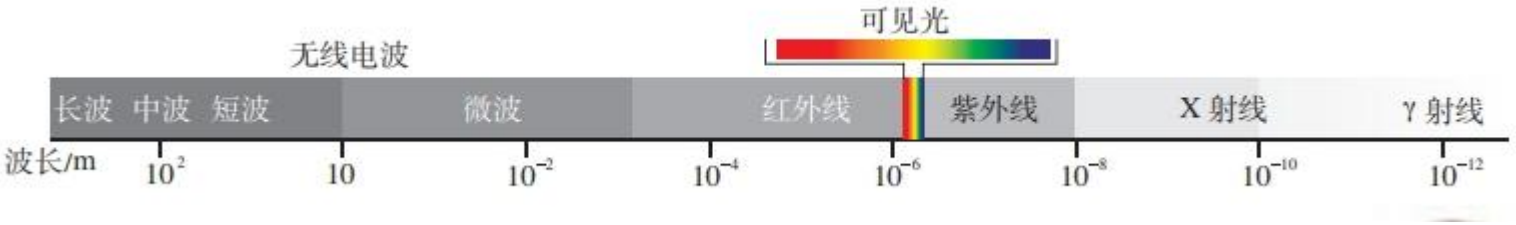


表 2　各色光在真空中的波长和频率

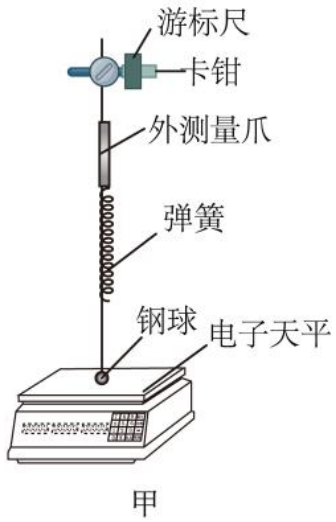
光的颜色	波长 /nm	频率 /10^{14} Hz	光的颜色	波长 /nm	频率 /10^{14} Hz
红	760 ~ 630	3.9 ~ 4.8	青	500 ~ 450	6.0 ~ 6.7
橙	630 ~ 600	4.8 ~ 5.0	蓝	450 ~ 430	6.7 ~ 7.0
黄	600 ~ 570	5.0 ~ 5.3	紫	430 ~ 400	7.0 ~ 7.5
绿	570 ~ 500	5.3 ~ 6.0			

【解读】基础性——基本数据，心中有“数”,单位间数量级的运算。

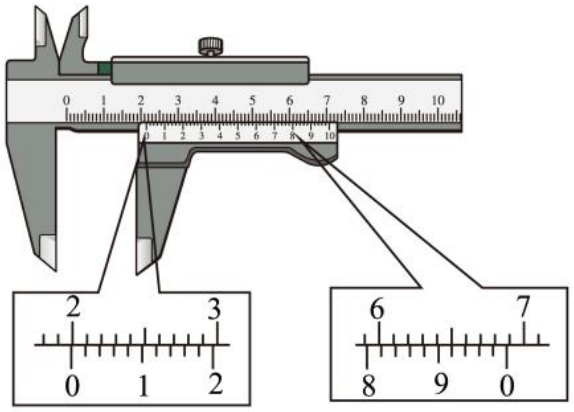


试题解读——12题的创新性表现

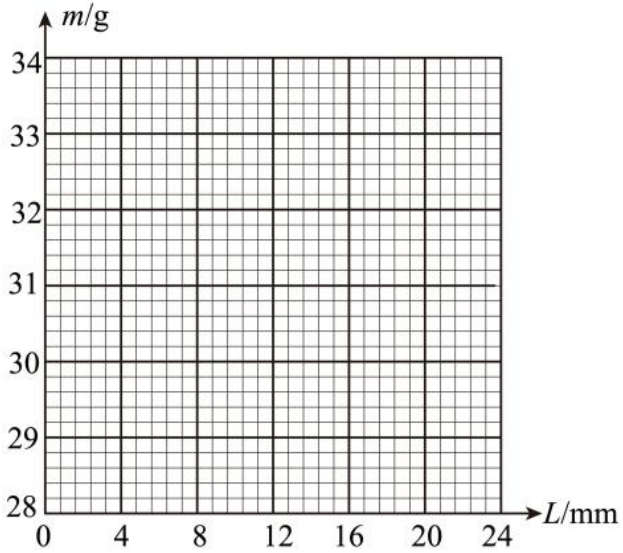
12. 某实验小组在完成“探究弹簧弹力与形变量的关系”实验后，为提高测量精度，重新设计实验方案来测量弹簧的劲度系数k。



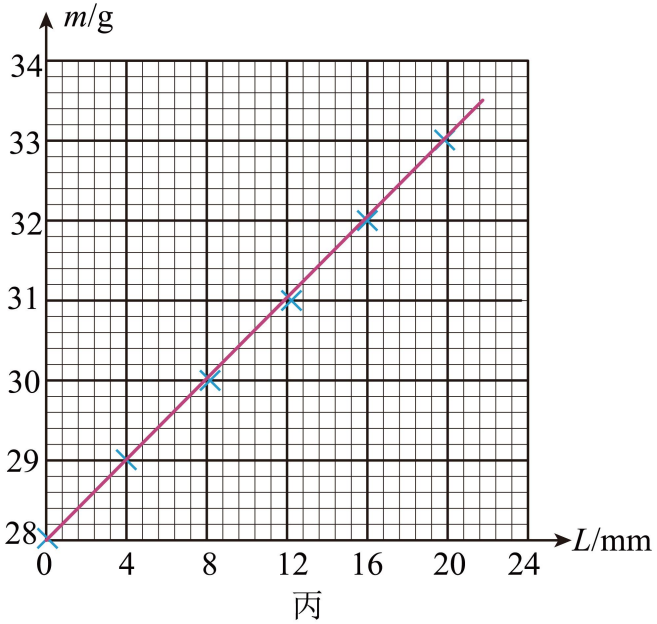
甲



乙



丙

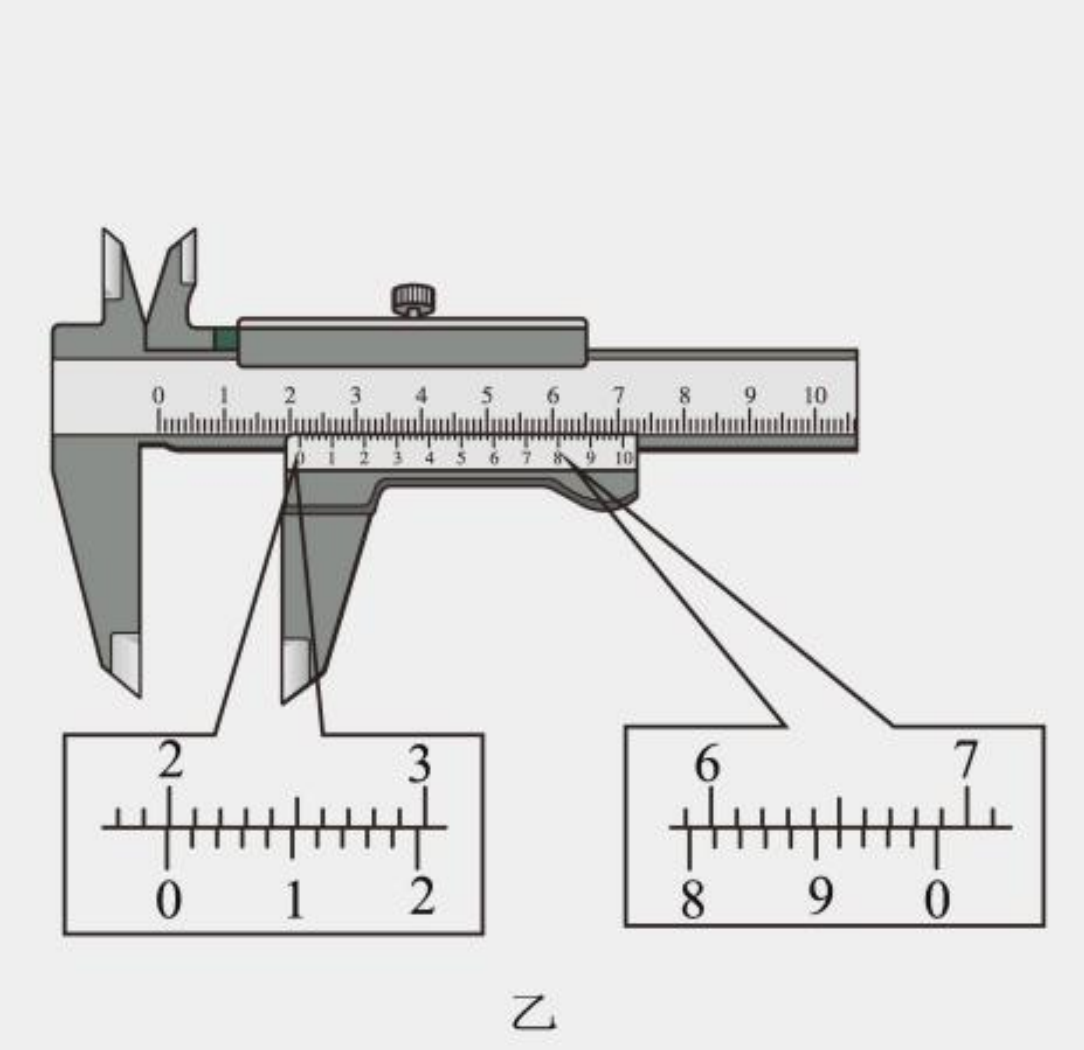


丙

【考点】探究弹力和弹簧伸长量的关系的原理、器材与实验步骤,探究弹力和弹簧伸长量的关系的数据处理与误差分析,游标卡尺的使用与读数。

【解读】实验探究的能力；实验原理、常见实验仪器的结构及使用；处理数据的常用方法；用数学方法处理实验数据——图像法（函数法）。

试题解读——12题的创新性表现





试题解读

13. 游乐项目“滑草”的模型如图所示，某质量 m=80kg 的游客（包括滑板，可视为质点）由静止从距水平滑道高 h=20m 的 P 点沿坡道 PM 滑下，滑到坡道底部 M 点后进入水平减速滑道 MN，在水平滑道上匀减速滑行了 l=9.0m 后停止，水平滑行时间 t=3.0s，取重力加速度大小 g=10m/s^2，求：



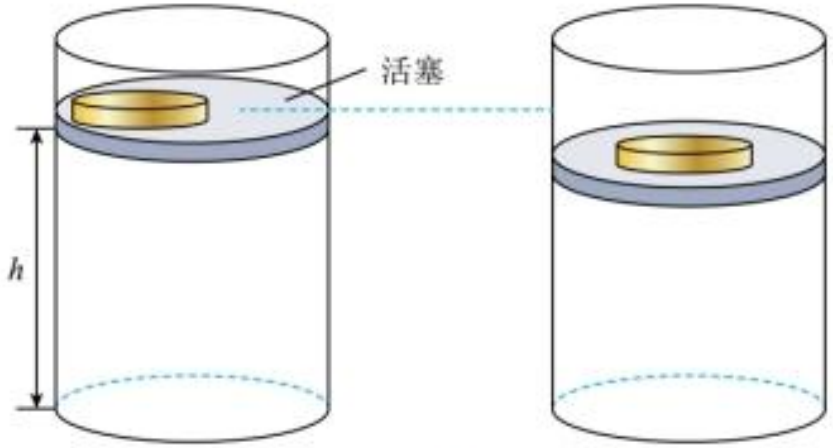
（1）该游客滑到 M 点的速度大小和滑板与水平滑道 MN 之间的动摩擦因数；

（2）该游客（包括滑板）从 P 点滑到 M 点的过程中损失的机械能。

【考点】牛顿定律与直线运动-简单过程,计算物体的机械能;
【解读】基础性。

试题解读

14. 如图所示，一导热性能良好的圆柱形金属汽缸竖直放置。用活塞封闭一定量的气体（可视为理想气体）、活塞可无摩擦上下移动且汽缸不漏气。初始时活塞静止，其到汽缸底部距离为 h。环境温度保持不变，将一质量为 M 的物体轻放到活塞上，经过足够长的时间，活塞再次静止。已知活塞质量为 m、横截面积为 S，大气压强为 p_0，重力加速度大小为 g，忽略活塞厚度。求：



（1）初始时，缸内气体的压强；

（2）缸内气体最终的压强及活塞下降的高度；

（3）该过程缸内气体内能的变化量及外界对其所做的功。

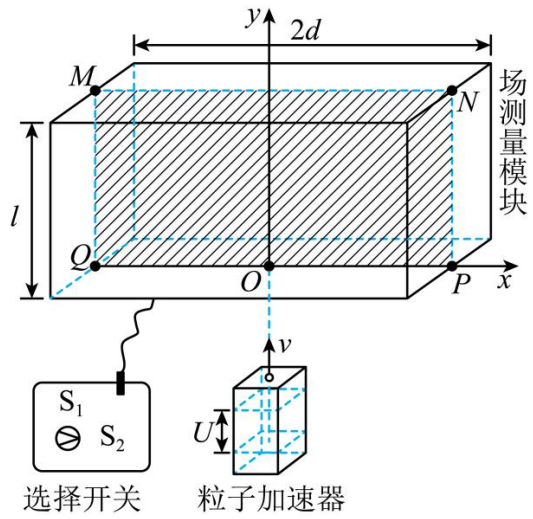
【考点】应用波意耳定律解决实际问题.利用平衡推论求力。

【解读】基础性，受力分析，过程分析，状态分析。



试题解读

15. 某小组基于“试探电荷”的思想，设计了一个探测磁感应强度和电场强度的装置，其模型如图所示．该装置由粒子加速器、选择开关和场测量模块（图中长方体区域）组成。……



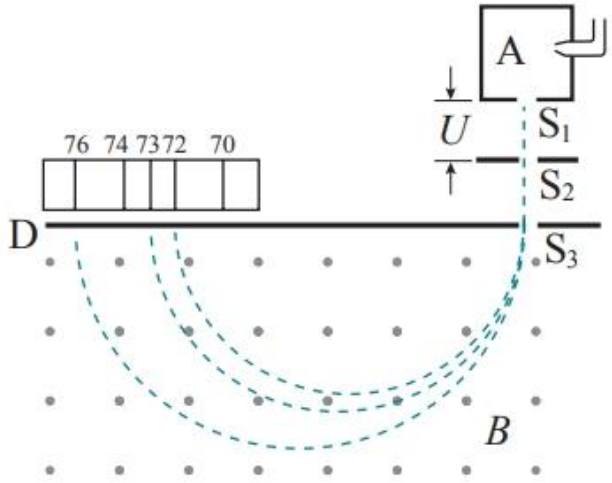
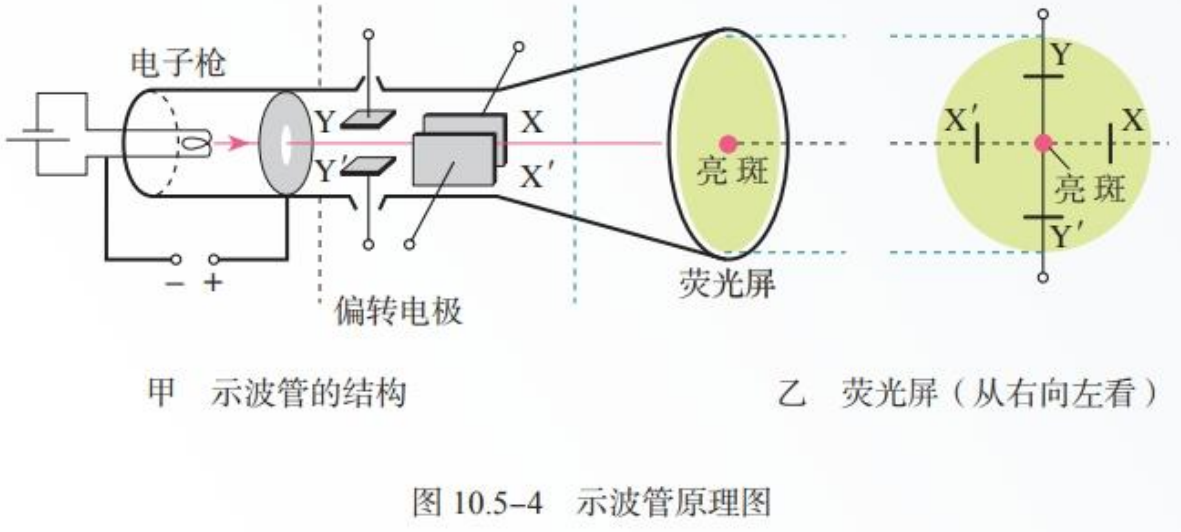


图 1.4–1　质谱仪工作原理



甲　示波管的结构　　乙　荧光屏（从右向左看）

图 10.5–4　示波管原理图

【考点】带电粒子在匀强电场中做类抛体运动的相关计算,带电粒子在直边界磁场中运动

【解读】创新性、应用性。经典模型的再包装，掌握物理原理最核心。

试题解读

15. 某小组基于“试探电荷”的思想，设计了一个探测磁感应强度和电场强度的装置，其模型如图所示．该装置由粒子加速器、选择开关和场测量模块（图中长方体区域）组成。....

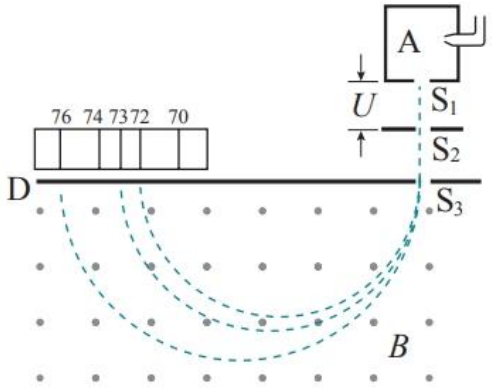


图 1.4–1　质谱仪工作原理

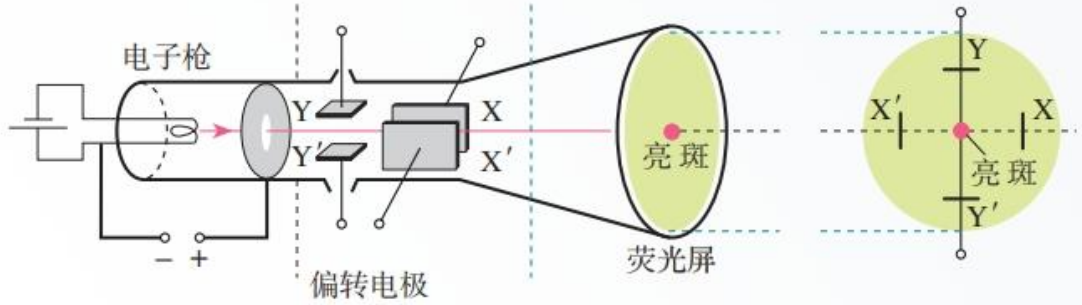


图 10.5–4　示波管原理图

（1）开关拨到S_1挡时，在PO区间$(x_0,0)$处探测到带电粒子，求磁感应强度的方向和大小；

（2）开关拨到S_2挡时，在(d,y_0)处探测到带电粒子，求电场强度的方向和大小；

（3）求该装置PO区间和NP区间的探测量程。若粒子加速器的电压为U，要进一步扩大量程，U应增大

【解读】创新性、应用性。经典模型的再包装，掌握物理原理最核心。

试题解读——亮点题目回顾

第10题——经典模型巧包装，考查多方面能力。

第12题——实验创新题，打破传统，组合创新。

该实验题创造性地把游标卡尺和胡克定律实验巧妙结合在一起，大幅度提高了实验测量的精确度，自然而然地拓宽了知识点覆盖面，也顺手将创新教育融入其中，值得研究。该实验方案非常巧妙地利用游标卡尺大幅度地提高了弹簧长度测量的精确度，利用电子天平大幅度地提高了弹簧弹力测量的精确度。与传统的钩码倍增法相比，不但测量精度得到大幅度提高，而且获得的数据量也得到了大幅度的提高。从知识点考察方面看，也十分自然地覆盖到了游标卡尺的读数方法。

第15题——经典模型巧组合。把“磁偏转”与“电偏转”巧妙的组合在了一个起，对考生要求立即拔高，成为了压轴题，要求有极高的审题能力和对经典模型的深入立即。



2025年“八省联考”后

备考策略及建议

科学备考——“三线合一”

做实、做专、做精

夯实基础、精准刷题、时常总结、拒绝焦虑

备考策略及建议

一、科学备考——“三线合一”

1.继续研究新课标，深化对新课标的理解；

2.全面把握新教材，注重新教材的变化；

3.准确理解新高考，不断研究新的高考试题。



备考策略及建议

一、科学备考——“三线合一”

1.继续研究新课标，深化对新课标的理解；

注重体现物理学科本质，培养学生物理核心素养

注重课程的基础性和选择性，满足学生终身发展的需求

注重课程的时代性，关注科技进步和社会发展需求

引导学生自主学习，提倡教学方式多样化

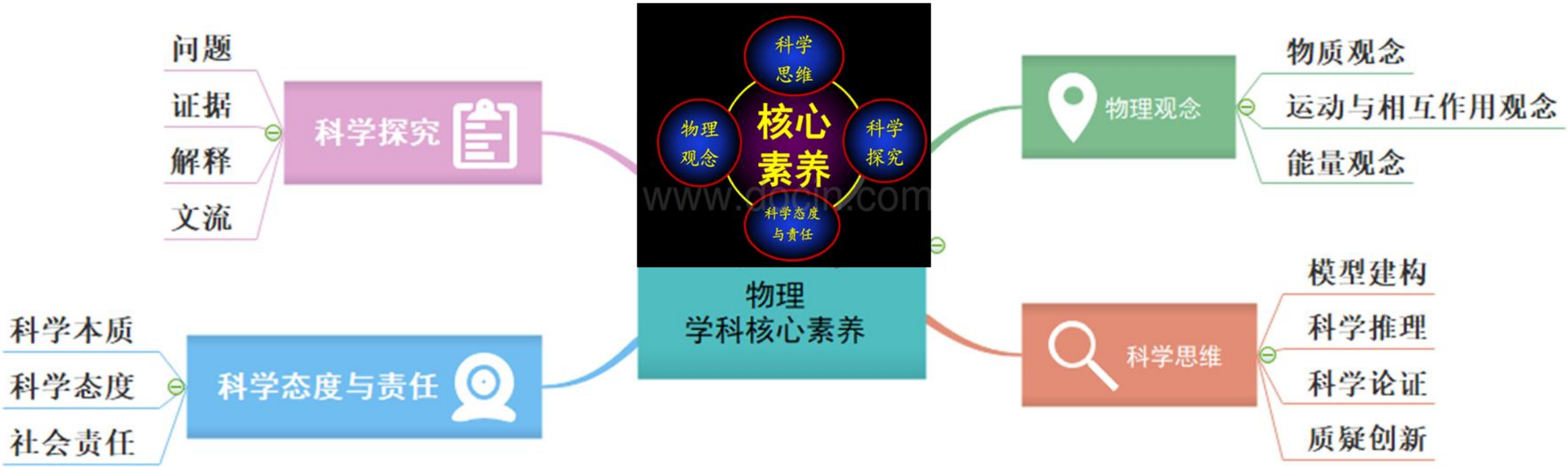
注重过程评价，促进学生核心素养的发展



备考策略及建议

一、科学备考——“三线合一”

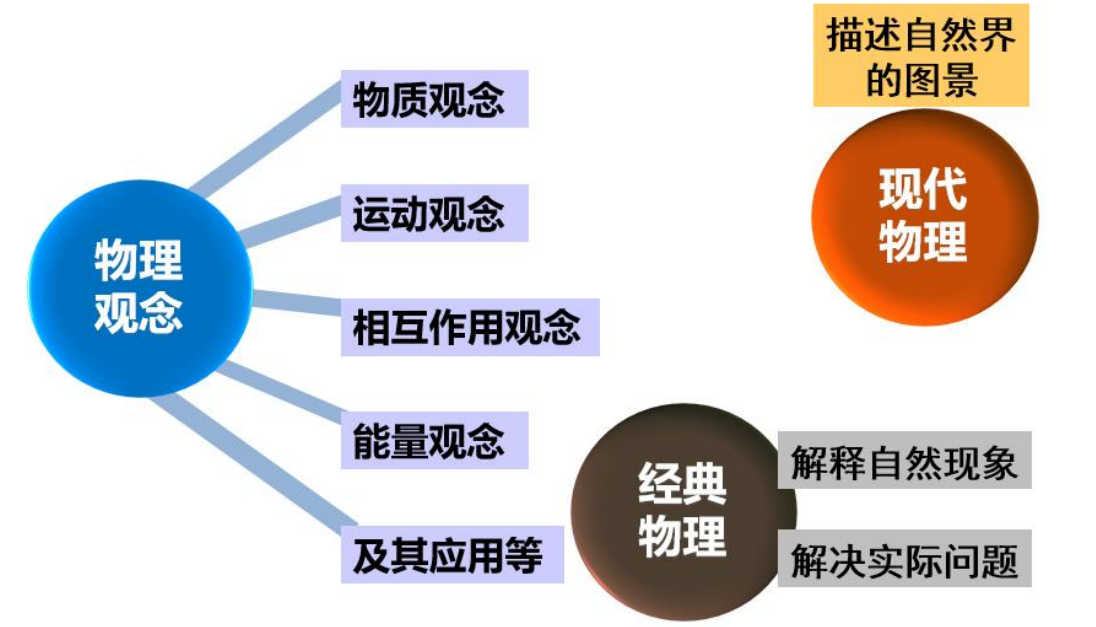
1.继续研究新课标，深化对新课标的理解；



备考策略及建议

一、科学备考——“三线合一”

1.继续研究新课标，深化对新课标的理解；





备考策略及建议

一、科学备考——“三线合一”

1.继续研究新课标，深化对新课标的理解；

01 层次：能说出简单物理模型

02 层次：能在熟悉情境中应用常见物理模型

03 层次：能在熟悉情境中选用恰当模型解决简单问题

04 层次：能将实际问题中的对象和过程转换成物理模型

05 层次：能将较复杂实际问题的对象和过程转换成物理模型

《课程标准》对模型建构要求的层次



备考策略及建议

一、科学备考——“三线合一”

2.全面把握新教材，注重新教材的变化；

新教材是体现新课标的最佳文本

——新课标和新教材的关系

新教材强化了教科书提升高考成绩的功能

——新教材与新高考的关系



备考策略及建议

一、科学备考——“三线合一”

2.全面把握新教材，注重新教材的变化；

（1）新版教材内容显示简约性

（2）新教材物理插图凸显情境性

（3）新教材物理语言凸显准确性

（4）新教材物理实验凸显探究性

（5）新教材章节栏目凸显多样化

（6）新教材物理课堂例题凸显示范性、课后习题凸显情境性



备考策略及建议

一、科学备考——“三线合一”

3.准确理解新高考，不断研究新的高考试题。

（一）核心素养与高考物理试题　　（1）物理习题与物理观念的形成

“一听就懂、一看就会、一做就错”的原因

例1．（2021年全国乙卷物理14）如图，光滑水平地面上有一小车，一轻弹簧的一端与车厢的挡板相连，另一端与滑块相连，滑块与车厢的水平底板有摩擦．用力向右推动车厢，使弹簧压缩，撤去推力时滑块在车厢底板上有相对滑动．在地面参考系（可视为惯性系）中，从撤去推力开始，小车、弹簧和滑块组成的系统（　B　）

A．动量守恒，机械能守恒

B．动量守恒，机械能不守恒

C．动量不守恒，机械能守恒

D．动量不守恒，机械能不守恒



备考策略及建议

一、科学备考——“三线合一”

3.准确理解新高考，不断研究新的高考试题。

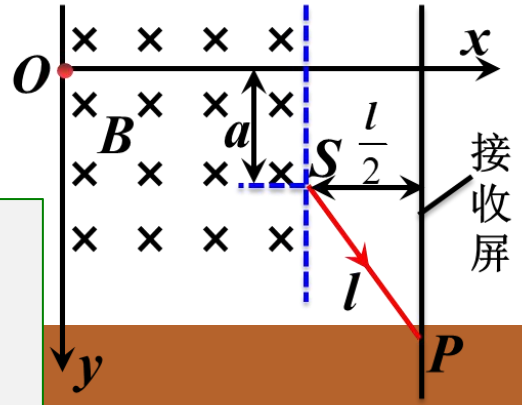
(一)核心素养与高考物理试题

（2）物理习题与科学思维的提升

根据一定的方法利用物理学知识对具体物理问题进行分析、判断与计算

例2．（2023年全国乙卷物理18）如图，一磁感应强度大小为B的匀强磁场，方向垂直于纸面（xOy平面）向里，磁场右边界与x轴垂直.一带电粒子由O点沿x正向入射到磁场中，在磁场另一侧的S点射出，粒子离开磁场后，沿直线运动打在垂直于x轴的接收屏上的P点；$SP=l$，S与屏的距离为$l/2$，与x轴的距离为a.如果保持所有条件不变，在磁场区域再加上电场强度大小为E的匀强电场，该粒子入射后则会沿x轴到达接收屏.该粒子的比荷为（　A　）

A. $\frac{E}{2aB^2}$　B. $\frac{E}{aB^2}$　C. $\frac{B}{2aE^2}$　D. $\frac{B}{aE^2}$



过程Ⅰ:匀速圆周运动→定圆心，求半径，画轨迹三部曲;接匀速直线

过程Ⅱ:匀速直线→速度选择器→平衡

备考策略及建议

一、科学备考——“三线合一”

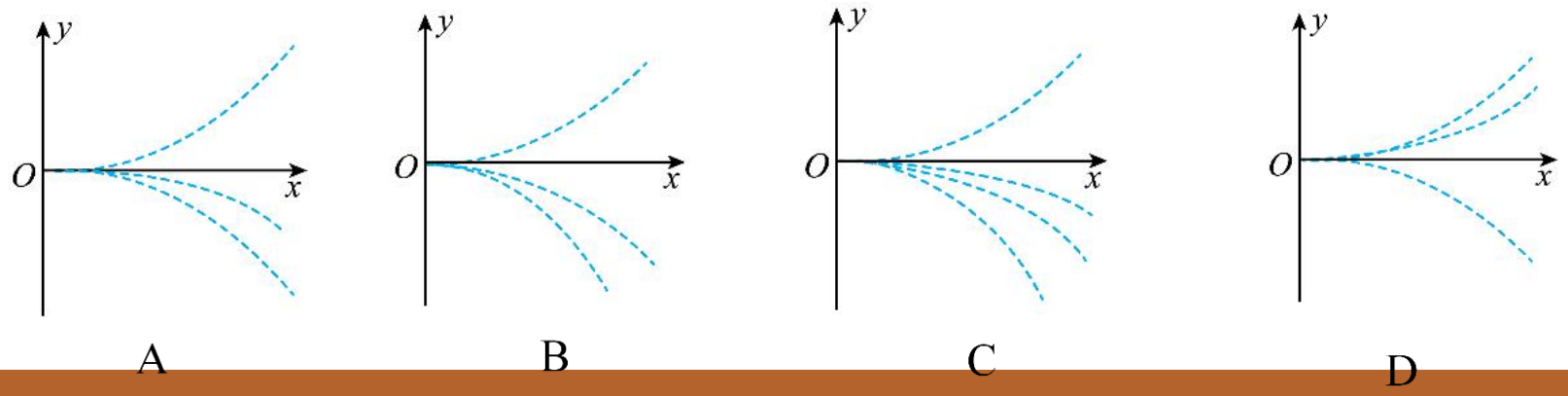
3.准确理解新高考，不断研究新的高考试题。

(一)核心素养与高考物理试题

（3）物理习题与科学探究能力的落实

利用开放性的设问方式，引导学生发现问题，根据已知的证据分析论证可能的研究方向

例 3．（2021 乙卷第 20 题）**四个带电粒子**的电荷量和质量分别（$+q$，m）、（$+q$，$2m$）、（$+3q$，$3m$）、（$-q$，m）它们先后以相同的速度从坐标原点沿 x 轴正方向射入一匀强电场中，**电场方向与 y 轴平行**，不计重力，下列描绘这四个粒子运动轨迹的图像中，**可能正确**的是（ AD ）



A　　B　　C　　D

备考策略及建议

一、科学备考——“三线合一”

准确理解新高考，不断研究新的高考试题。

《中国高考评价体系》对高考带来的影响

“一核（体）”：为什么考？（目的）

“立德树人、服务选才、引导教学”

“四层”：考什么？（考查内容）

“必备知识、关键能力、学科素养、核心价值”

“四翼”：怎么考？（考查要求）

“基础性、综合性、应用性、创新性”



2020年颁布
《中国高考评价体系》



新高考悄然走近所带来的变化

《中国高考评价体系》对高考带来的影响

“四翼” ——3. 应用性

注重将物理概念、物理规律与社会发展、科学技术进步、 生产生活实际紧密联系起来，通过设置真实的问题情境，要求 学生抓住情境的核心要素构建物理模型，考查学生灵活运用物 理知识和方法解决实际问题的能力，引导学生从“解题”向“解决问题”转变。

突出应用性，引导学生关心身边的物理问题，关注科学发 展和社会进步，体会物理学在生产生活中的应用价值，激发学 生学习物理的兴趣，培养学生学以致用、知行合一的意识和躬 身实践的能力。



新高考悄然走近所带来的变化

《中国高考评价体系》对高考带来的影响

“四翼” 的提出对试题情景可能带来的影响

“四翼” ——3. 应用性

联系实际的问题情境主要包括3个方面的内容：

一是与大自然中物理相关的现象，如彩虹、日食、光沿直线传播、光的反射、折射和全反射等；

二是与生产生活紧密联系的物理问题，如与体育运动相关的情境（乒乓球、篮球、滑雪、蹦极）等；

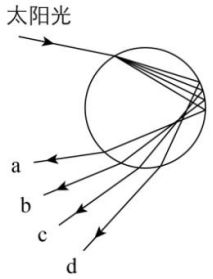
三是科技前沿，如国家重大科技工程（载人航天与探月工程、大飞机、北斗导航系统、军舰）等。

新高考悄然走近所带来的变化

“四翼” ——3. 应用性

—是与大自然中物理相关的现象

（全国卷物理）雨后太阳光入射到水滴中发生色散而形成彩虹。设水滴是球形的，图中的圆代表水滴过球心的截面，入射光线在过此截面的平面内，a、b、c、d 代表四条不同颜色的出射光线，则它们可能依次是（ B ）



A．紫光、黄光、蓝光和红光

B．紫光、蓝光、黄光和红光

C．红光、蓝光、黄光和紫光

D．红光、黄光、蓝光和紫光

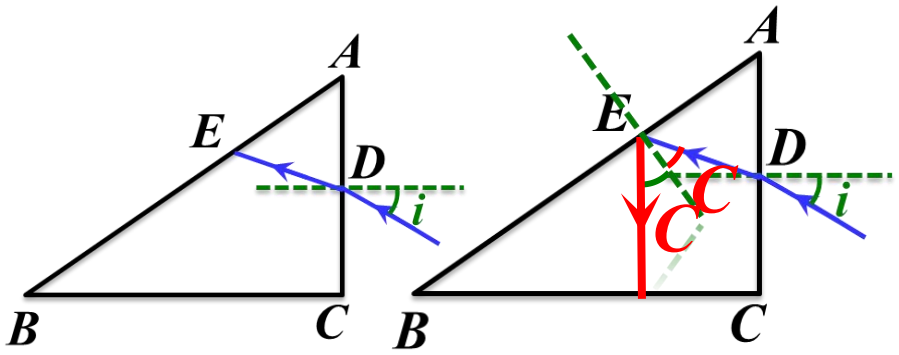
必备知识：光的折射、全反射
关键能力：理解能力和分析能力
核心素养：物理观念、科学思维
新旧类型：经典题型
命题载体：生活实例
命题方法：根据分析、光的折射、全反射原理设计四个不同结果

新高考悄然走近所带来的变化

“四翼” ——3. 应用性

一是与大自然中物理相关的现象

（2022年全国乙卷物理34 II）一细束单色光在三棱镜ABC的侧面AC上以大角度由D点入射(入射面在棱镜的横截面内), 入射角为I, 经折射后射至AB边的E点, 如图所示, 逐渐减小I, E点向B点移动，当$\sin i = 1/6$时, 恰好没有光线从AB边射出棱镜，且$DE = DA$.求棱镜的折射率.



必备知识：光的反射、折射、全反射规律及折射率的计算公式

关键能力：理解能力和计算能力

核心素养：物理观念、科学思维

新旧类型：经典题型

命题载体：生活实例

命题方法：根据分析、运算得出结果



新高考悄然走近所带来的变化

“四翼” ——3. 应用性

二是与生产生活紧密联系的物理问题

坐电梯（超失重）、用墩布拖地（摩擦力）、骑共享单车（圆周运动）、洗衣机洗衣服（离心运动）、接力赛跑、沙壶球、跳高、跳水、蹦床、蹦极、滑雪、打乒乓球（抛体运动）、过山车、跳楼机、杂技表演（运动学和动力学）……。

新高考悄然走近所带来的变化

二是与生产生活紧密联系的物理问题

（2023年全国甲卷物理14）一同学将铅球水平推出，不计空气阻力和转动的影响，铅球在平抛运动过程中（　B　）

A. 机械能一直增加

B. 加速度保持不变

C. 速度大小保持不变

D. 被推出后瞬间动能最大

必备知识：平抛运动规律和机械能守恒定律

牛顿第二定律、运动学公式

关键能力：理解能力和计算能力

核心素养：科学思维

新旧类型：经典题型

命题载体：生活实例

命题方法：结合运动观和能量观，设计四个选项

新高考悄然走近所带来的变化

二是与生产生活紧密联系的物理问题

(2023.全国乙14) 一同学将排球自O点垫起，排球竖直向上运动，随后下落回到O点。设排球在运动过程中所受空气阻力大小和速度大小成正比，则该排球:(B)

A.上升时间等于下落时间

B.被垫起后瞬间的速度最大

C. 达到最高点时加速度为零

D. 下落过程中做匀加速运动

必备知识：牛顿第二定律、运动学公式

关键能力：理解能力和计算能力

核心素养：科学思维

新旧类型：经典题型

命题载体：生活实例

命题方法：根据运算结果设计四个选项

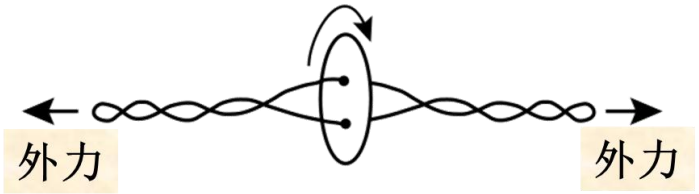
新高考悄然走近所带来的变化

二是与生产生活紧密联系的物理问题

（2021年全国甲卷物理15）“旋转纽扣”是一种传统游戏. 如图, 先将纽扣绕几圈, 使穿过纽扣的两股细绳拧在一起，然后用力反复拉绳的两端, 纽扣正转和反转会交替出现.拉动多次后, 纽扣绕其中心的转速可达50r/s, 此时纽扣上距离中心1cm处的点向心加速度大小约为（ C ）

A. 10m/s^2　　B. 100m/s^2

C. 1000m/s^2　　D. 10000m/s^2



必备知识：匀速圆周运动运动学公式

关键能力：理解能力和计算能力

核心素养：科学思维

新旧类型：创新题型

命题载体：生活实例

命题方法：根据运算结果设计四个选项

新高考悄然走近所带来的变化

三是科技前沿

（2021.年全国物理甲卷18）2021年2月，执行我国火星探测任务的“天问一号”探测器在成功实施三次近火制动后，进入运行周期约为1.8×10^5s的椭圆形停泊轨道，轨道与火星表面的最近距离约为2.8×10^5m. 已知火星半径约为3.4×10^6m，火星表面处自由落体的加速度大小约为3.7m/s^2，则“天问一号”的停泊轨道与火星表面的最远距离约为（　C　）

A. 6×10^5m　　B. 6×10^6m

C. 6×10^7m　　D. 6×10^8m

必备知识：开普勒第三定律和黄金代换式
关键能力：理解能力、科学思维、计算能力
核心素养：物理观念和科学思维
新旧类型：经典题
命题载体：科技实例
命题方法：科技实例为载体考察，建构物理模型,培养综合应用能力和计算能力。

新高考悄然走近所带来的变化

三是科技前沿

（2022年全国乙卷物理14）2022年3月,中国航天员翟志刚、王亚平、叶光富在离地球表面约400km的天宫二号”间站上通过天地连线,为同学们上了一堂精彩的科学课。通过直播画面可以看到,在近地圆轨道上飞行的“天宫二号”中, 航天员可以自由地漂浮,这表明他们（ C ）

A. 所受地球引力的大小近似为零

B. 所受地球引力与飞船对其作用力两者的合力近似为零

C. 所受地球引力的大小与其随飞船运动所需向心力的大小近似相等

D. 在地球表面上所受引力的大小小于其随飞船运动所需向心力的大小

必备知识：万有引力定律、牛顿第二定律
超重和失重
关键能力：理解能力，科学思维
核心素养：物理观念和科学思维
新旧类型：经典题
命题载体：科技实例
命题方法：科技实例为载体考察，科学思维和计算能力。

新高考悄然走近所带来的变化

三是科技前沿

（2023年全国乙卷物理16）2022年10月,全球众多天文设施观测到迄今最亮伽马射线暴, 其中我国的“慧眼”卫星、“极目”空间望远镜等装置在观测中作出重要贡献.由观测结果推断, 该伽马射线暴在1分钟内释放的能量量级为10^{48}J. 假设释放的能量来自于物质质量的减少, 则每秒钟平均减少的质量量级为(光速为3×10^{8}m/s) (　C　)

A. 10^{19}kg　B. 10^{24}kg

C. 10^{29}kg　D. 10^{34}kg

必备知识：爱因斯坦质能方程
关键能力：理解能力，科学思维
核心素养：物理观念和科学思维
新旧类型：经典题
命题载体：科技实例
命题方法：科技实例为载体考察，培养综合应用和计算能力。

新高考悄然走近所带来的变化

2. 《中国高考评价体系》带来的影响

“四翼” ——4. 创新性

增强试题的开放性和探究性，加强对学生创新能力的考查。物理学科考试主要包括创造性的问题解决、创造性的实验设计等方面。

通过创新试题的呈现方式和设问方式，要求学生从不同角度分析和思考问题，能提出个性化、创造性的思路和见解。

在实验题的设计中，要求学生根据实验目的自主挑选实验仪器，设计实验步骤，处理实验数据，反思实验结果， 提出改进措施。

在新情境中，要求学生运用提供的信息和已具备的知识、能力、素养分析解决新的问题。

新高考悄然走近所带来的变化

“四翼” ——4. 创新性——创新试题的图像呈现和设问方式

（2021年全国物理乙卷17）医学中常用的放射性核素^{113}In产生γ射线，而^{113}In是由半衰期相对较长的^{113}Sn衰变产生的.对于质量为m_0的^{113}Sn，经过时间t后剩余的^{113}Sn质量为m，其　　图线如图所示.从图中可以得半衰期为（　C　）

A. 67.3d　　B. 101.0d

C. 115.1d　　D. 124.9d

必备知识：半衰期的概念及计算公式
关键能力：理解能力、计算能力和科学思维
核心素养：物理观念和科学思维
新旧类型：创新题型
命题载体：教材模型
命题方法：以教材中半衰期的图像为载体,推陈出新

新高考悄然走近所带来的变化

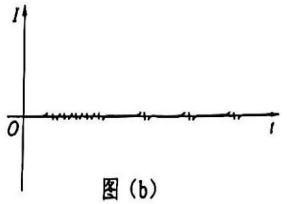
“四翼” ——4. 创新性——创新试题的图像呈现和设问方式

（2023.全国乙卷物理17）一学生小组在探究电磁感应现象时，进行了如下比较实验。用图 一强磁体(a)所示的缠绕方式，将漆包线分别绕在几何尺寸相同的有机玻璃管和金属铝管上，漆包线的两端与电流传感器接通。两管皆竖直放置，将一很小的强磁体分别从管的上端由静止释放，在管内下落至管的下端。

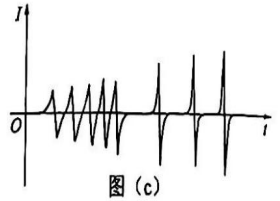


图（a）

实验中电流传感器测得的两管上流过漆包线的电流 I 随时间t的变化分别如图(b)和图(c)所示，分析可知电流传感器,则 （ A ）



图（b）



图（c）

A.图(c)是用玻璃管获得的图像

B. 在铝管中下落，小磁体做匀变速运动

C. 在玻璃管中下落，小磁体受到的电磁阻力始终保持不变

D. 用铝管时测得的电流第一个峰到最后一个峰的时间间隔比用玻璃管时的短

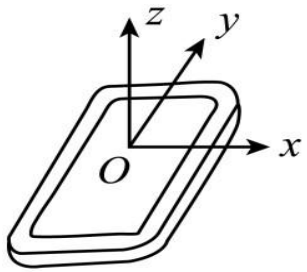
必备知识：楞次定律
关键能力：理解能力，分析探究
核心素养：科学思维与科学探究
新旧类型：创新题
命题载体：科学实例
命题方法：结合图表，设计四个选项

新高考悄然走近所带来的变化

“四翼” ——4. 创新性——创新试题的新科技的应用和设问方式

（2022 全国乙18）安装适当的软件后，利用智能手机中的磁传感器可以测量磁感应强度 B。如图，在手机上建立直角坐标系，手机显示屏所在平面为 xOy 面。某同学在某地对地磁场进行了四次测量，每次测量时 y 轴指向不同方向而 z 轴正向保持竖直向上。根据 表中测量结果可推知（BC）

测量序号	B_x/μT	B_y/μT	B_z/μT
1	0	21	-45
2	0	-20	-46
3	21	0	-45
4	-21	0	-45

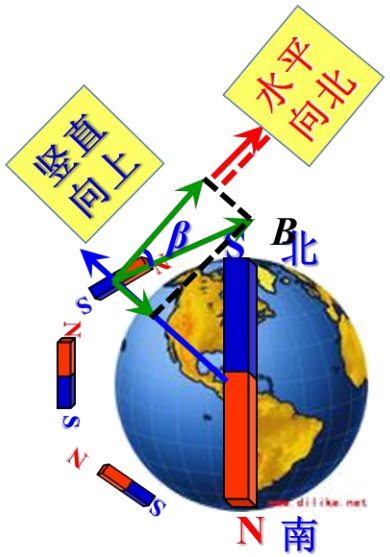


A．测量地点位于南半球
B．当地的地磁场大小约为 50μT
C．第 2 次测量时 y 轴正向指向南方
D．第 3 次测量时 y 轴正向指向东方

第2次x轴正西; y轴正南

$$B=\sqrt{B_x^2+B_z^2}\approx 50\mu T$$

第3次x轴正北; y轴正西



地磁场：z轴磁场分量B_z竖直向下→测量地点位于北半球

新高考悄然走近所带来的变化

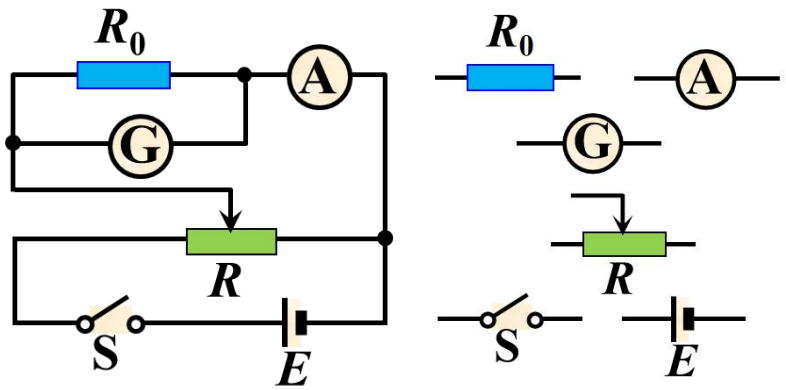
“四翼” ——4. 创新性

——在原有实验原理的基础上，根据实验器材，设计新的实验，测出实验结果

（2022年全国甲卷物理22）某同学要测量微安表内阻，可利用的实验器材有：电源E（电动势1.5V，内阻很小），电流表（量程10mA，内阻约10Ω），微安表（量程100μA，内阻R_g待测，约1kΩ），滑动变阻器R（最大阻值10Ω），定值电阻R_0（阻值10Ω），开关S，导线若干.（1）在答题卡上将图中所示的器材符号连线，画出实验电路原理图；（2）某次测量中，微安表的示数为90.0μA，电流表的示数为9.00mA，由此计算出微安表内阻R_g=__990__Ω。

伏安法测电阻：微安表量程太小并且测量多组数据→分压式;仪器安全和大角度偏转→R_0 充当电压表

$$R_g=\frac{U}{I_G}=\frac{IR_0}{I_A-I_G}=\frac{8.91\times10^{-2}}{90.0\times10^{-6}}\Omega=990\Omega$$

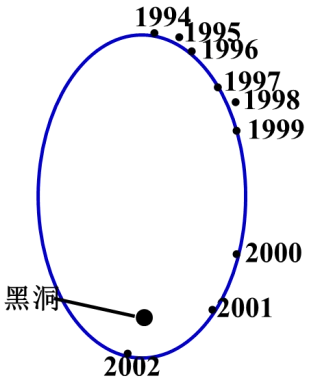


新高考悄然走近所带来的变化

“四翼” ——4. 创新性—— 在新情境中运用提供的信息分析解决新的问题

（2021年全国乙卷物理18）科学家对银河系中心附近的恒星S2进行了多年的持续观测，给出1994年到2002年间S2的位置如图所示.科学家认为S2的运动轨迹是半长轴为1000AU（太阳到地球的距离为1AU）的椭圆，银河系中心可能存在超大质量黑洞. 这项研究工作获得了2020年若贝尔物理学奖.若认为S2所受的作用力主要为该大质量黑洞的引力，设太阳的质量为M，可以推测出该黑洞质量约为（ **B** ）

A.4×10^4M B.4×10^6M C.4×10^8M D.$4\times10^{10}M$



S2绕黑洞公转 $T=16$年 $a=1000r_{日地}$ $\frac{a^3}{T^2}=\frac{GM_{黑}}{4\pi^2}$

地球绕太阳公转 $T_0=1$年 $\frac{r_{日地}^3}{T_0^2}=\frac{GM_{日}}{4\pi^2}$

联解 $M_{黑}=3.90\times10^6M$

$\frac{r^3}{T^2}=\frac{GM_{中}}{4\pi^2}\propto M_{中}$

中心天体不同

$\frac{a^3}{T^2}\neq\frac{r_{日地}^3}{T_0^2}$

二、做实、做专、做精

1、精心备课，做到“三点四化”

◆考 点 意 识

◆题 型 意 识

◆思 路 意 识

◆零散知识集团化

◆集团知识结构化

◆专题考点题型化

◆同一题型规律化



二、做实、做专、做精

2、坚持精讲，做到“有的放矢”

讲清
练透
落实

“三讲”：

❶讲学生**理解不了**的问题(疑点、难点)；

❷讲学生**归纳不了**的问题(规律、思路)；

❸讲学生**运用不了**的问题(方法、技巧)。

“三不讲”：

❶过易的问题(学生通过看书做题能解决的问题)不讲；

❷过偏的问题(不符课标要求、思维怪诞的问题)不讲；

❸过难的问题(超越高考题难度的问题，讲了也不懂的问题)不讲。



二、做实、做专、做精

3、学生为主体，坚持“让学生动笔”

◆思路让学生自己领悟

◆规律让学生自己寻找

◆错题让学生自己整理

◆总结让学生自己归纳

◆题目让学生动笔练习

为了培养学生的能力，必须让学生经历“学习的过程”，而不是观看老师“上课做题的过程”。



二、做实、做专、做精

4、精选试题(典题)，科学训练

训练效率、效果不佳的原因：

- ◆各种因素，试题精选不到位
- ◆追求数量，讲评“赶时间、抢进度、对答案”
- ◆针对性差，学生会做的总会做，不会做的总不会
- ◆学生没有自己的时间进行思考、总结、内化



备考策略及建议

二、做实、做专、做精

练什么？抓住高考方向练

训练题的选择，一定要建立在教师对高考考查内容与要求深刻把握的基础之上，力求在有限的时间内做最有价值的事情。

用好三种题：**高考题、模拟题、经典题**

教师选题要说得出：
该题巩固什么知识？
训练学生的什么能力？
培养学生的什么素养？



二、做实、做专、做精

怎么练　② 精心选题，确保训练效果

树立“宁可老师多费时，不让学生做废题”“宁可浪费试卷，不可浪费学生时间”的意识，要杜绝过多过滥的复习资料和试卷不经整合就投放给学生，真正做到学生手中的材料是经过老师精心整合的精品。

选题的前提是研题，研题的深度和选题的精度直接决定着二轮复习的效度。每道题都要有明确的能力指向与方法指向，处理好知识与能力、题型和方法的关系，确保练的有效。

选题原则

◇ 要以中档题为主。教师不会做的题一定要砍掉，教师要花费很长时间才能做的题少用；

◇ 要保证题目的科学性。教师必须先解出结果后再确定是否投放给学生 ；

◇ 要保证题目的典型性。所谓典型性，就是试题体现典型的考法、典型的解法、典型的背景、典型的解答。



二、做实、做专、做精

5、对教师的工作要求（建议）

◇ 及时批改、及时反馈；

◇ 教师要有“错题本”：学生做过的试卷是重要的教学资源，教师平时注意收集和分类整理学生的典型错题，形成错题档案。

◇ 对学生错因进行分析：找出犯错的根本原因，并做错因归类分析，如审题不准、记忆不清、计算不对、方法不当、步骤不全、情绪不稳等。

◇ 点对点专项训练：找准病因后，须对症下药，点对点的训练与强化，设计同类题，反复进行专题突破和变式训练。。

◇ 错题有意义反复重做：把学生的典型错题及其变式题经常编入试卷中，让学生阶段性的重做错题。



二、做实、做专、做精

6、学生考后的反思

根据答案找失分；

针对失分找差距；

对照差距找不足；

依据不足找改进。



二、做实、做专、做精

7、强化辅导，盯人盯分

◆找人：重点是目标生和边缘生（临界生）。

◆找短板。

短板学科：关注没有达到上线有效分的学科，关注学科贡献率。

学科短板：优势学科中有增分潜力的知识板块或项目。



二、做实、做专、做精

7、强化辅导，盯人盯分

尖子生在于打磨细节，中等生在于强化思路

- **建立学生“考试试卷档案”。**
- **历次考试试卷对比分析。**
- **深挖问题背后的原因。**
- **对试题答案进行多角度分析。**
- **回归课本，找到命题的“本源”。**
- **中等生的重点应放在解题思路的训练和知识系统的掌握上。**



备考策略及建议

三、夯实基础、精准刷题、时常总结、拒绝焦虑（学生层面）

1.重视基础，正视个人短板

基础是解决问题的前提，物理所有的解题思路也是基于你的基础知识。高考物理复习，要学会梳理自身学习情况，以课本为基础，结合自己做的笔记、试卷、掌握的薄弱环节、存在的问题等，摸清自己的短板。物理学科虽然很多方面都有交叉，但是我们的短板不可能在每个单元都是。应试中，如果迫不得已，我们就要舍弃最不稳那方面，在自己很有信心的题中尽量拿高分。当然，现在我们还有很多的准备时间，我们要合理地分配时间，有针对性、系统地一点点地去攻克、落实。



备考策略及建议

三、夯实基础、精准刷题、时常总结、拒绝焦虑（学生层面）

2.一定要多做题

一定不要怕做题，学到的知识一定要在实践中才能烂熟于胸，光听不练是没有任何意义的。但是也要注意刷题的合理性，并不是要刷很多题，刷的题足够囊括所有知识点类型就可以了，再者就是提高自己的熟练程度。

如何科学刷题呢？

在日常刷题中要重视时间概念，掐表做题应该是一种习惯。

熟能生巧，刷题的量也很重要，并不是全做，对于一眼就能看出思路的题我们可以略过，对于特别难的题可以先跳过，最后有时间就回来做，最重要的是做透典型题。

平常练习时不应该浪费过长的时间在一些刁钻问题上，可以多请教老师或同学来解决自己一些难以理解的问题以便节省自己的时间。



备考策略及建议

三、夯实基础、精准刷题、时常总结、拒绝焦虑（学生层面）

3.学会整合归纳，总结错题

把需要学习的信息、掌握的知识分类，做成思维导图或知识点卡片，会让你的大脑、思维条理清醒，方便记忆、温习、掌握。

同时，要学会把新知识和已学知识联系起来，不断糅合、完善你的知识体系。

步骤：

（1）自己思考正确答案，自我改正答案。总结错误原因，常见错误原因：A．计算错误B．审题不明C．xxxx知识点（模型）掌握不牢或是xxxx知识点（模型）遗忘……

（2）听老师的评讲加深记忆，验证自己总结原因的正确性。

（3）将错题整理至错题本：推荐复印试卷将错题题干剪裁，推荐没有图的题目自己用简单的话和字符说明清楚但是要保证在复习的时候，看到自己的笔记就能够想起原来的题干。



备考策略及建议

三、夯实基础、精准刷题、时常总结、拒绝焦虑（学生层面）

4.拒绝焦虑 不畏物理

刚开始大量做物理题目的时候，自己肯定会觉得特别困难，感觉很多题目都不会写，写的时间又久。对于这种情况，我想说大多数人都经历过，但你要相信过一段时间后，你的物理成绩就会有质的飞跃，一定要坚持下去。

面对每一次考试，即便结果不尽人意，也不要灰心丧气，把找自己的错误当做一种乐趣，考得好也不骄傲，一张卷子所反映的知识量有限，更重要的是想想做题的过程中有没有哪一块知识不够熟练，对因为粗心而做错的题，不要觉得真的是马虎，有可能解题过程中真的存在某些问题。可以在每一次考试后写写阶段学习的收获与感悟，写总结也算是一种调节心态的方式。

把事情做实在了，焦虑就少了，甚至就消失了。



真实的力量远远大于完美的力量

不追求：高招、妙招

只需要：真招、实招

要避免：无招、花招

最终能：见招→拆招



人 间 万 事 出 艰 辛
事后都易　　当下最难

教 而 不 研 则 浅
研 而 不 教 则 空

以立足教学实践为根本
以解决教学问题为主线
以优化课堂教学为旨归





云南民族大学附属中学
THE HIGH SCHOOL ATTACHED TO YUNNAN MINZU UNIVERSITY

感谢观看

经验交流

汇报人：李有福

汇报日期：1月12日