

杭 州 师 范 大 学

2011 年招收攻读硕士研究生入学考试试题

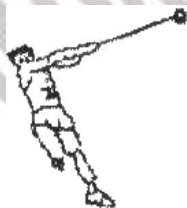
考试科目代码： 843

考试科目名称： 物理教育学

- 说明：1、命题时请按有关说明填写清楚、完整；
2、命题时试题不得超过周围边框；
3、考生答题时一律写在答题纸上，否则漏批责任自负；

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分，每小题只有一个选项符合题意）

- 下列做法为了减小压强的是（ ）
A. 铁路钢轨铺在枕木上 B. 缝衣针做得很细
C. 注射器针尖做得很尖 D. 菜刀的刀刃磨得很锋利
- 利用平面镜可以（ ）
A. 成缩小的像 B. 改变光的传播方向 C. 成倒立的虚像 D. 成正立的实像
- 分析复杂电路时，为了将电路简化，通常先把电路中的电流表和电压表进行理想化处理，正确的处理方式是（ ）
A. 把电流表看成是一个大电阻 B. 把电压表看成是一根导线
C. 把电流表看成是断开的 D. 把电压表看成是断开的
- 下图所示的链球、铅球、铁饼和标枪都是奥运会田径项目，当把这些物体斜向上抛出后，不计空气阻力，则这些物体从被抛出到落地的过程中（ ）



链球



铅球



铁饼



标枪

- 物体的动能一定增大，重力势能一定减小
- 物体的动能一直减小，重力势能一直增大
- 物体的动能先减小后增大，重力势能先增大后减小
- 物体的动能先增大后减小，重力势能先减小后增大

杭州师范大学硕士研究生入学考试命题纸

5. 汶川发生大地震后, 救援人员争分夺秒抢救被埋在废墟中的幸存者时, 使用了一种先进的生命探测仪, 这种仪器可以隔着厚厚的掩埋层探测到仅有微弱呼吸、心跳的人体, 你认为这种仪器的工作原理最没有可能的是 ()

- A. 碳-14 测定 B. 声波探测 C. 电磁波探测 D. 红外线探测

6. 如图所示, 在空可乐瓶内滴一滴酒精, 用装有气门芯的橡皮塞塞紧瓶口, 再用打气筒通过气门芯向瓶内打气。当气压达到足够大时, 塞子将从瓶口冲出, 且原来透明的瓶内充满了白雾, 这一实验现象表明 ()

- A. 气体对外界做功, 瓶内温度升高, 内能减少
 B. 外界对气体做功, 瓶内温度升高, 内能增加
 C. 气体对外界做功, 瓶内温度降低, 内能减少
 D. 外界对气体做功, 瓶内温度降低, 内能增加



7. 某同学在春游时观察到一株植物, 其叶脉是平行脉, 花瓣有 6 片, 茎不易剥离, 他认为这是单子叶植物, 它的根是须根系。该同学运用了什么方法得出这一结论的?()

- A. 猜测 B. 假说 C. 归纳 D. 演绎

8. 就教学方法而言, 由科学教师对所授教材作重点、系统的讲述与分析, 学生集中注意力倾听的方法是 ()

- A. 谈话法 B. 讲解法 C. 练习法 D. 引导发现法

9. 下列哪种活动既是培养科学观念与能力的最关键的途径, 也是培养创新精神与实践能力最有效的手段? ()

- A. 科学探究 B. 头脑风暴 C. 科学知识竞赛 D. 博览科学类群书

10. 为研究影响家用保温瓶保温效果的因素, 某同学在保温瓶中灌入热水, 现测量初始水温, 经过一段时间后再测量末态水温。改变实验条件, 先后共做了 6 次实验, 实验数据记录如下表:

序号	1	2	3	4	5	6
瓶内水量 / ml	1000	1000	1500	1500	2000	2000
初始水温 / °C	91	98	91	98	91	98
时间 / h	4	8	4	10	4	12
末态水温 / °C	78	74	80	75	82	77

下列研究方案中符合控制变量方法的是 ()

- A. 若研究保温时间与保温效果的关系, 可用第 4、5、6 次实验数据
 B. 若研究瓶内水量与保温效果的关系, 可用第 2、4、6 次实验数据
 C. 若研究初始水温与保温效果的关系, 可用第 1、2、3 次实验数据
 D. 若研究瓶内水量与保温效果的关系, 可用第 1、3、5 次实验数据

二、简答题 (每小题 6 分, 共 42 分)

1. 如何理解中学物理教学测量与评价?
2. 谈谈你对信息技术与中学物理教学整合的理解?
3. 举例五类试题类型, 并说明如何进行复习?
4. 简述中学物理研究性学习课题研究的特点与过程?
5. 举例说明中学物理规律教学的基本方法?
6. 演示实验教学的基本要求有哪些?
7. 物理科学与物理课程之间有哪些关系?

三、辨析题（每小题 10 分，共 20 分）

1. 有教师认为，“物理课程的核心理念就是要培养物理学家”，这种观点是否正确？请说出你的看法。
2. 有教师说，“深究教学的本质，其实就是教师严格执行以教科书为主的教学材料（简称教材）。”对这种观点你认同吗？请阐述你的思考。

四、案例题（第一小题 8 分，第二小题 14 分，共 22 分）

1. 课堂教学情景片段：

科学课上，当教师按预定教学方案，让学生分组自行设计实验来检验他们对某种现象成因的猜测是否成立时，却出现了全班学生无人能设计的局面。

问题：（1）学生“卡壳”的可能原因有哪些？（2）这时，教师应该采取哪些做法？

2. 初中科学《摩擦的利与弊》教学设计（片段）

.....

➤ 教学目标

知识与技能：知道固体间、气体间和液体间也会产生摩擦力。了解固体间摩擦力与压力大小和接触面粗糙程度有关，了解气体、液体间摩擦力与物体运动速度有关，知道滚动摩擦比滑动摩擦小得多，气体间摩擦比固体、液体间摩擦小得多。懂得采用相应的措施来增大或减小摩擦。

过程与方法：通过对实验的探究，及实际现象的分析，归纳出摩擦力的存在，及各类摩擦力之间的大小关系；引导学生去探究设计实验的方法，得出正确的实验结论。

情感、态度、价值观：以日常生活行为作为切入点，使学生明白科学就在我们身边，以此激发学习兴趣。同时让学生体验科学知识的价值，科学探究的意义。

➤ 教学流程

整体采用“问题情境→建立模型→解释与应用”模式。

.....

请你通过对上述案例的思考，完成如下问题：

- （1）简述教学设计的内涵，并将传统教学设计与新课程下教学设计做一比较。
- （2）就案例中“教学目标”的设计进行评析。
- （3）补充案例省略的“问题情境”设计，即创设一个“问题情境”引入新课。

五、教学设计题（共 36 分）

根据教材“普通高级中学课程标准实验教科书《物理（必修 1）》，人民教育出版社”所给的教材“第三章 相互作用 第 4 节 力的合成”一节（见附件），写一份教学设计。