

走进高中物理

——谈谈初高中物理衔接教学

小 测 验

[illegible]

第一题

☆ 地球上的物体所受的重力就是地球对物体的吸引力。你认为这种对重力的认识是否准确？

A. 准确

B. 不准确

第二题

☆ 在弹性限度内，弹簧的弹力与它的伸长量（或压缩量）成正比，即 $F=kx$ ，比例系数 k 叫做弹簧的劲度系数。如果将一根均匀的弹簧剪去一半，那么劲度系数 k 会发生变化吗？

A. 变

B. 不变



第三题

☆ 当两个运动的物体A、B之间存在滑动摩擦力时，其中一个物体A受到的滑动摩擦力的方向要么和A的运动方向相同，要么和A的运动方向相反。你认为这种说法对不对？

A. 对

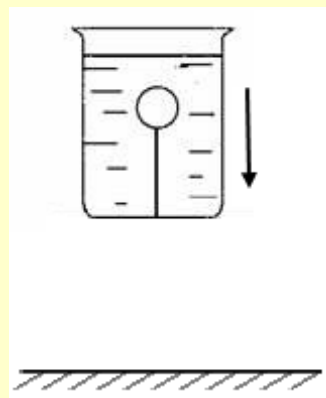
B. 不对

第四题

☆ 浸在液体中的物体受到的浮力大小等于它排开的液体所受的重力，这是阿基米德原理。当浸没在水桶的木球随着水桶一起自由下落时，木球受到的浮力还是等于它排开的水所受的重力吗？

A. 是

B. 不是



第五题

☆分子之间同时存在相互作用的斥力和引力，且引力和斥力都随着分子间距离的增大而减小，我们把斥力和引力的合力称作分子力。有人说，分子力（合力）也总是随着分子间距离的增大而减小的，你认为这种说法对不对？

A. 对 B. 不对

第六题

☆人从地面上跳起来，如果不考虑地面发生的微小形变，那么在人起跳过程中，地面对人是否做了功？

A. 做功

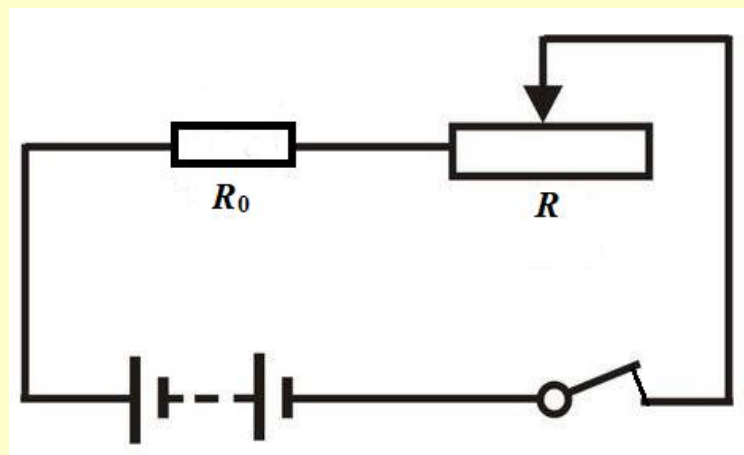
B. 不做功



第七题

☆如图所示，当滑动变阻器的电阻增大时，有人认为滑动变阻器上消耗的电功率也一定随之增大。你认为他的认识是否正确？

A. 正确 B. 不正确



第八题

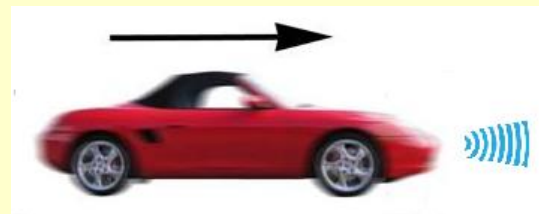
☆只要闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动，导体中就一定会产生感应电流。你认为这种描述感应电流产生的条件是否充分？

- A. 充分 B. 不充分

第九题

☆当汽车一边鸣笛一边不断加速前进时，汽车向前发出的声波的传播速度也会随车速的增大而不断增大吗？

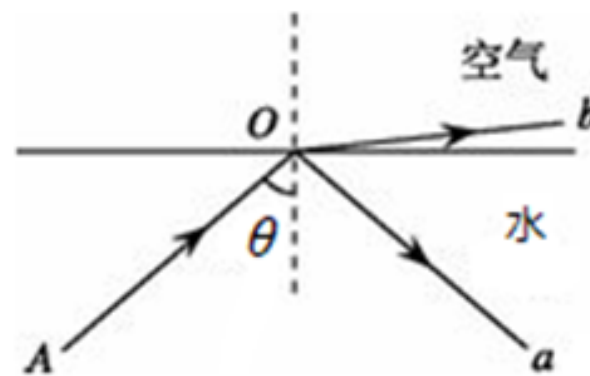
A. 会 B. 不会



第十题

☆ 当一束光从水射入空气时，在水面上会同时发生反射和折射现象。如果慢慢增大入射角，那么反射光和折射光的亮度是否会随之发生变化？（入射光的亮度保持不变）

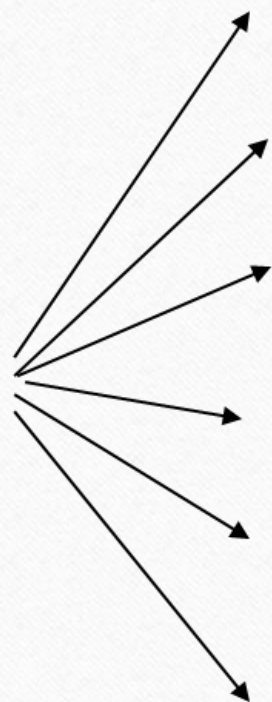
A. 变 B. 不变



题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	A	B	B	B	B	B	B	B	A

正确率	8题以上	5-7题	5题以下
等级	优秀	合格	加油

物理



力
热
电
磁
光
声

高中



初中

螺旋式上升

跨度大

物理难，难在哪里？

难在概念！

难在规律！

难在数学！

难在概念

☆ 地球上的物体所受的重力就是地球对物体的吸引力。你认为这种对重力的认识是否准确？

- A. 准确 B. 不准确

☆ 人从地面上跳起来，如果不考虑地面发生的微小形变，那么在人起跳过程中，地面对人是否做了功？

- A. 做功 B. 不做功



☆ 当汽车一边鸣笛一边不断加速前进时，汽车向前发出的声波的传播速度也会随车速的增大而不断增大吗？

- A. 会 B. 不会



重力 由于地球的吸引而使物体受到的力叫重力。

s 为受力点在力的方向上移动的距离

功

$$W = Fs$$

有力无距离

有距离无力

速度

物体运动的速度

波速

平均速度 瞬时速度

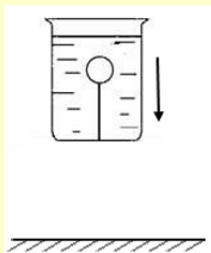
线速度 角速度

速率

难在规律

☆ 浸在液体中的物体受到的浮力大小等于它排开的液体所受的重力，这是阿基米德原理。当浸没在水桶的木球随着水桶一起自由下落时，木球受到的浮力还是等于它排开的水所受的重力吗？

A. 是 B. 不是



阿基米德定律 $F_{\text{浮}} = \rho g V_{\text{排}}$

☆ 在弹性限度内，弹簧的弹力与它的伸长量（或压缩量）成正比，即 $F=kx$ ，比例系数 k 叫做弹簧的劲度系数。如果将一根均匀的弹簧剪去一半，那么劲度系数 k 会发生变化吗？

A. 变 B. 不变



胡克定律 $F = kx$

☆ 只要闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动，导体中就一定会产生感应电流。你认为这种描述感应电流产生的条件是否充分？

A. 充分 B. 不充分

感应电流产生的条件

难在数学

用数学式
表达物理
规律

匀速直线运动

$$s = vt \Leftrightarrow y = kx + b$$

一次函数

匀变速直线运动

$$\begin{cases} v = v_0 + at \Leftrightarrow y = kx + b \\ s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \Leftrightarrow y = ax^2 + bx + c \end{cases}$$

一次函数

二次函数

简谐运动

$$x = A \cos(\omega t + \varphi) \Leftrightarrow y = A \cos(\omega x + \varphi)$$

三角函数

用数学工具解
决物理问题

向量代数

函数极值

三角变换

数列求和

几何关系

高中物理如何入门?

学好物理要先通**力学** ← **电磁学**

好的开始是
成功的一半!

↓
力学的研究对象：**机械运动**

↓
学习物理就从“运动”开始

↓
运动学

↓
静力学

↓
动力学

} 高中物理“**敲门砖**”

第一章 运动的描述

第1讲. 运动的描述（一）：质点、参考系、时间、位移

第2讲. 运动的描述（二）：速度、加速度

第二章 匀变速直线运动的研究

第3讲. 匀变速直线运动的规律：三个基本关系

第4讲. 专题：匀变速直线运动的规律的应用：有用推论、刹车问题

第5讲. 专题：匀变速直线运动的图像： $x-t$ 图像与 $v-t$ 图像等

第6讲. 自由落体运动（补充：竖直上抛运动）

第7讲. 专题：追及与相遇问题

第三章 相互作用——力

第8讲. 重力、弹力、摩擦力

第9讲. 力的合成与分解

第10讲. 受力分析与共点力的平衡（一）

第11讲. 受力分析与共点力的平衡（二）

第四章 运动和力的关系

第12讲. 牛顿第一、第二、第三定律

第13讲. 牛顿第二定律的应用一

第14讲. 牛顿第二定律的应用二

第15讲. 《必修一》总结复习

第一章 运动的描述

1. 质点 参考系
2. 时间 位移
3. 位置变化快慢的描述——速度
4. 速度变化快慢的描述——加速度

第二章 匀变速直线运动的研究

1. 实验：探究小车速度随时间变化的规律
2. 匀变速直线运动的速度与时间的关系
3. 匀变速直线运动的位移与时间的关系
4. 自由落体运动

第三章 相互作用——力

1. 重力与弹力
2. 摩擦力
3. 牛顿第三定律
4. 力的合成和分解
5. 共点力的平衡

第四章 运动和力的关系

1. 牛顿第一定律
2. 实验：探究加速度与力、质量的关系
3. 牛顿第二定律
4. 力学单位制
5. 牛顿运动定律的应用
6. 超重和失重

物理

必修

第一册

再见