

# 全国教师资格统考《物理学科知识与能力（初中）》模拟

## 试卷二

注意事项：

1. 考试时间为 120 分钟，满分为 150 分。
2. 请按规定在答题卡上填涂、作答。在试卷上作答无效，不予评分。

1. 如图为初中物理某教材的片段，该片段用于演示的是( )

### 演示

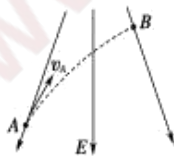
如图 21.4-6，把大塑料瓶用不透光的纸包上，瓶的侧壁开个小孔。塑料瓶内盛水，水面上方放一个发光小灯泡。当水从小孔流出时，你会看到光随着弯弯的水流照到地面，在地面产生一个光斑。



图21.4-6 光沿着水流传播

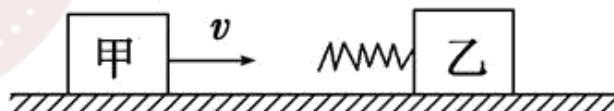
- A.重力                      B.加速度                      C.光导纤维                      D.光的折射

2. 如图，虚线表示初速为  $v_A$  的带电粒子只在电场力作用下的运动轨迹，则( )



- A. A 点电势高于 B 点电势                      B. A 点场强大于 B 点场强  
C. 粒子带正电                      D. A 点电势能大于 B 点电势能

3. 如图所示，甲木块的质量为  $m_1$ ，以  $v$  的速度沿光滑水平地面向前运动，正前方有一静止的、质量为  $m_2$  的乙木块，乙上连有一轻质弹簧。甲木块与弹簧接触后( )



- A. 甲木块的动量守恒  
B. 乙木块的动量守恒

C.甲、乙两木块所组成系统的动量守恒

D.甲、乙两木块所组成系统的动能守恒

4.下列关于路程和位移的说法正确的是( )

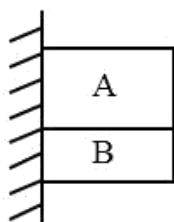
A.路程是标量,只有大小,没有方向,位移是矢量只有方向没有大小

B.给定初末位置,路程有无数种可能,位移只有两种可能

C.若物体作直线运动,位移就等于路程

D.位移是物体运动径迹的长度,路程描述了物体位置移动的方向和距离

5.如图 A、B 两物体叠放在一起,用手托住,让它们静靠在竖直墙边,然后释放,它们同时沿墙面向下滑,已知  $m_A > m_B$ , 则物体 B ( )



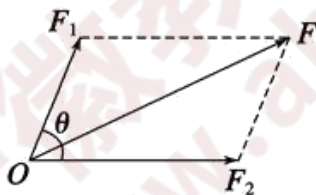
A.只受一个重力

B.受到重力和一个摩擦力

C.受到重力、一个弹力和一个摩擦力

D.受到重力、一个摩擦力和两个弹力

6.如图所示,两个共点力  $F_1$ 、 $F_2$  的大小一定,夹角  $\theta$  是变化的,在  $\theta$  角从  $0^\circ$  逐渐增大到  $180^\circ$  的过程中,合力  $F$  的大小变化情况为( )



A.逐渐增加到最大

B.从最大逐渐减小到零

C.从最大逐渐减小到最小

D.先增大后减小

7.关于点电荷和元电荷的说法中,正确的是( )

A.只有很小的球形带电体才叫做点电荷

B.带电体间的距离比它们本身的尺寸大得多,以至带电体的形状和大小对它们之间的作用力影响可以忽略不计时,带电体就可以视为点电荷

C.元电荷就是电子

D.带电体的电荷量可以是任意数值

8.关于物理量或物理量的单位,下列说法正确的是( )

- A.在力学范围内，国际单位制规定长度、质量、速度为三个基本物理量
- B.“m”“kg”“N”都是国际单位制的单位
- C. $1\text{N/kg}=9.8\text{m/s}^2$
- D.后人为了纪念牛顿，把“牛顿”作为力学中的基本单位

二、简答题(本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分)

9.以初中物理“透镜”为例，简述三种新课导入的方法。

10.以初中物理“阿基米德原理”为例，简单介绍如何引导学生进行提问猜想。

三、案例分析题(本大题共 2 小题，第 11 题 20 分，第 12 题 30 分，共 50 分)

11.案例：

下面是某位同学对一道习题的解答。

一木块漂浮在水中，露出水面的体积为  $V_1$ ；它漂浮在煤油上时，露出液面的体积为  $V_2$ ，则下列说法正确的是（ ）

- A.一定是  $V_1 < V_2$ ，说明水对木块的浮力较小
- B.一定是  $V_1 > V_2$ ，说明水对木块的浮力较大
- C.一定是  $V_1 < V_2$ ，水对木块的浮力与煤油对木块的浮力一样大
- D.一定是  $V_1 > V_2$ ，水对木块的浮力与煤油对木块的浮力一样大

解：根据二力平衡可得水和煤油对木块的浮力都等于木块的重力，所以一样大；而由于  $\rho_{\text{煤油}} < \rho_{\text{水}}$ ，根据  $\rho_{\text{水}} g V_1 = \rho_{\text{煤油}} g V_2$ ，得  $V_1 < V_2$ ，所以选 C。

问题：

(1)指出该生解题中的错误之处，分析产生错误的原因，并给出正确解法。(10 分)

(2)给出一个教学思路，帮助该生正确解答此类问题。(10分)

12.案例：

某教师讲授完“二力平衡”的平衡状态后，需要让学生“探究二力平衡的条件”。教学片断如下：

师：当一个物体处于静止或者匀速直线运动状态的时候，我们就说它处于平衡状态。那么当一个物体受到两个力的作用时，我们如何断定物体是处于平衡状态的呢？下面我们来通过实验研究这个问题。大家开始阅读书上关于实验的叙述，学习实验的步骤。

生：老师，书上说“保持两托盘里的砝码质量相等，把小车在水平桌面上扭转一个角度后释放”。这样做的目的是什么呀？

师：先往下看，看完了，我统一讲。

师：大家都看完了吧？这个实验就是改变两边的砝码质量然后观察小车的运动状态，从而判断是否处于平衡状态的。保持两托盘里的砝码质量相等时，小车处于静止状态，所以它是平衡的。使两托盘里的砝码质量不相等，小车就会运动，而且受力不为零，所以不是匀速直线运动，那么就不是平衡状态。然后将小车扭一下，小车又会转回原来的位置，说明二力平衡时，两个力一定是在同一条直线上的。现在，我将实验现象告诉大家了，大家将实验现象填入表格中。然后，总结二力平衡的规律。

问题：

(1)对上述课堂实录进行评析。(15分)

(2)请设计一个新的教学片断，以改进上述问题。(15分)

四、教学设计题(本大题共 2 小题，第 13 题 12 分，第 14 题 28 分，  
共计 40 分)

13.材料：

导线多是用铜做的，特别重要的电器设备的导线还要用昂贵的银来做。铁也是导体，既多又便宜，想想看，为什么很少用它来做导线呢？

 演示

#### 比较小灯泡的亮度

如图 16.3-1，把长短、粗细相同的铜丝和镍铬合金（或锰铜）丝分别接入电路，闭合开关，观察电路中小灯泡的亮度。

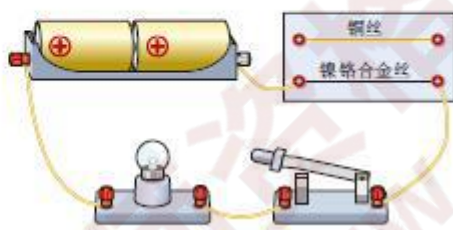


图16.3-1

题目：

(1)为何不使用铁做导线?(4 分)

(2)基于上述实验，以师生交流对话的形式设计一个教学片段。(8 分)

14.阅读材料，根据要求完成教学设计任务。

材料一：《义务教育物理课程标准(2011 版)》中关于“电流的测量”的内容要求：“知道电流。会使用电流表测电流。”

材料二：初中物理某教科书中有关“电流的测量”的实验如下：

## 观察与实验

### 观察灯泡的亮度

分别按图11-4-1甲、乙组装实验器材，连接实验电路。闭合开关，观察同一个灯泡在甲、乙两次实验中哪次更亮，并思考亮度不同的原因。

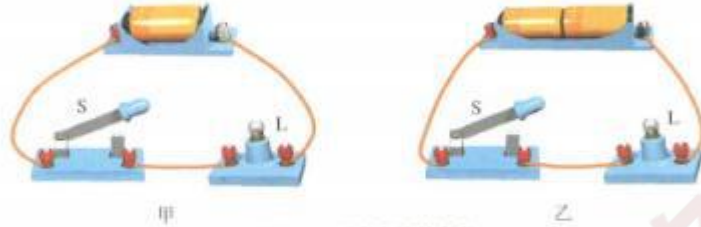


图11-4-1 比较灯泡的亮度

在上述实验中，同一个灯泡通电时亮度不同，说明电流是有强弱的，灯泡越亮，电流越大。电流通常用字母  $I$  表示，它的单位是安培 (ampere)，简称安，符号是 A。

材料三：教学对象为初中三年级学生，前面学习过电流和电路，知道电流的概念。

#### 任务

(1) 实验室用电流表的量程和分度值分别是多少?(4分)

(2) 根据上述材料，完成“电流的测量”的教学设计，教学设计要求包括：教学目标、教学重点、教学过程(要求含有教师活动、学生活动、设计意图，可以采用表格式或叙述式)等。(24分)

想获取更多免费备考资料可关注安徽省教师网

( <http://www.ahjszgw.com/> ) 或关注公众号：安徽省教师网。

如何获取答案及解析？

1. 【关注公众号，回复答案即刻获取模拟卷参考答案及解析】
2. 回复咨询，与老师在线交流