

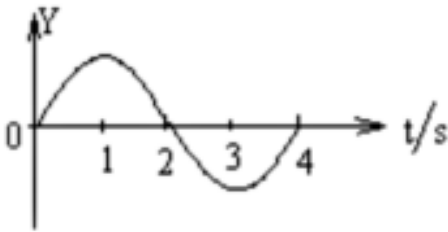
## 2018-2019学年福建省厦门三中高二（下）期中物理试卷

### 单选题

1. (3分) 下列叙述中符合物理学史的有( )

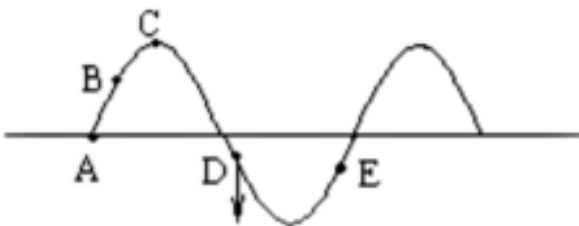
- A. 汤姆孙通过研究阴极射线实验，发现了电子和质子的存在
- B. 贝克勒尔天然放射现象的发现揭示了原子核是由中子和质子组成的
- C. 巴尔末根据氢原子光谱分析，总结出了氢原子光谱可见光区波长公式
- D. 玻尔提出了能量量子的概念并提出了量子化的原子模型

2. (3分) 如图所示为某一质点在0~4s时间内的振动图象，下列叙述中正确地是( )



- A. 该质点2.5s时向正方向振动
- B. 该质点2.5s时加速度方向为负方向
- C. 该质点2s时加速度最大，且方向为负方向
- D. 该质点5s时加速度最大，且方向为负方向

3. (3分) 如图所示为一列简谐波在某一时刻的波形，图中已标出D质点此时的运动方向，下列说法正确的是( )



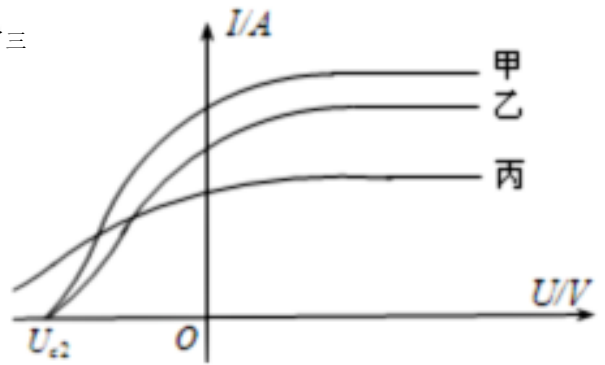
- A. 波向右传播
- B. 质点E此时运动方向与D相同
- C. 此时A点的运动方向向下
- D. 质点C比质点B先回到平衡位置

4. (3分) 铀核  ${}_{92}^{238}\text{U}$  经过m次  $\alpha$  衰变和n次  $\beta$  衰变变成铅核  ${}_{82}^{207}\text{Pb}$  关于该过程，下列说法中正确的是( )

- A.  $m=5, n=4$
- B. 铀核  ${}_{92}^{238}\text{U}$  的比结合能比铅核  ${}_{82}^{207}\text{Pb}$  的比结合能小
- C. 衰变产物的结合能之和小于铀核  ${}_{92}^{238}\text{U}$  的结合能
- D. 铀核  ${}_{92}^{238}\text{U}$  衰变过程的半衰期与温度和压强有关

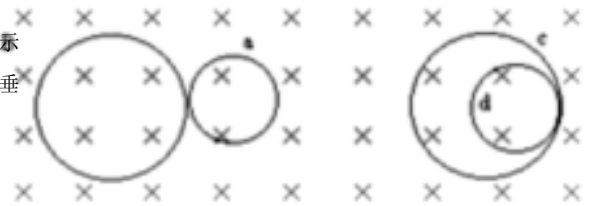


5. (3分) 在光电效应实验中, 飞飞同学用同一光电管在不同实验条件下得到了三条光电流与电压之间的关系曲线(甲光、乙光、丙光), 如图所示. 则可判断出( )



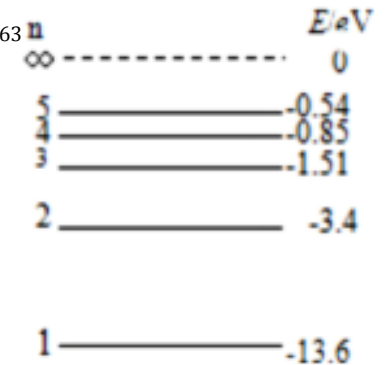
- A. 甲光的频率大于乙光的频率
- B. 乙光的波长大于丙光的波长
- C. 乙光对应的截止频率大于丙光的截止频率
- D. 甲光对应的光电子最大初动能大于丙光的光电子最大初动能

6. (3分) A、B两种放射性元素, 原来都静止在同一匀强磁场, 磁场方向如图所示, 其中一个放出 $\alpha$ 粒子, 另一个放出 $\beta$ 粒子,  $\alpha$ 与 $\beta$ 粒子的运动方向跟磁场方向垂直, 图中a、b、c、d分别表示 $\alpha$ 粒子,  $\beta$ 粒子以及两个剩余核的运动轨迹( )



- A. a为 $\alpha$ 粒子轨迹, c为 $\beta$ 粒子轨迹
- B. b为 $\alpha$ 粒子轨迹, d为 $\beta$ 粒子轨迹
- C. b为 $\alpha$ 粒子轨迹, c为 $\beta$ 粒子轨迹
- D. a为 $\alpha$ 粒子轨迹, d为 $\beta$ 粒子轨迹

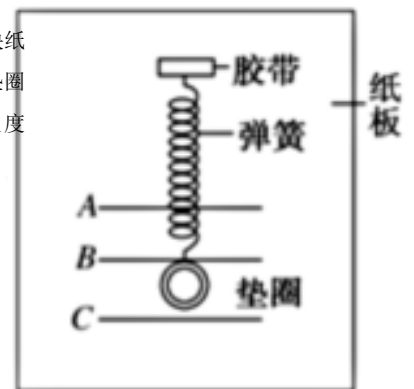
7. (4分) 如图为氢原子的能级图, 已知可见光的光子的能量范围为 $1.62 \sim 3.11\text{eV}$ , 普朗克常量  $h = 6.63 \times 10^{-34}\text{J}\cdot\text{s}$ 那么对氢原子在能级跃迁的过程中辐射或吸收光子的特征认识正确的是( )



- A. 用能量为 $11.0\text{eV}$ 的光子照射氢原子, 可使处于基态的氢原子跃迁到激发态
- B. 处于 $n=2$ 能级的氢原子能吸收任意频率的紫外线
- C. 处于 $n=3$ 能级的氢原子可以吸收任意频率的紫外线, 并且使氢原子电离
- D. 用波长为 $60\text{nm}$ 的伦琴射线照射, 不能使处于基态的氢原子电离出自由电子

**多选题**

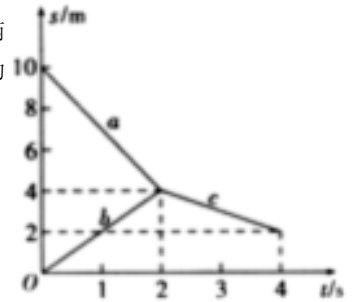
1. (3分) 一个研究性学习小组设计了一个竖直加速度器, 如图所示. 把轻弹簧上端用胶带固定在一块纸板上, 让其自然下垂, 在弹簧末端处的纸板上刻上水平线A. 现把垫圈用胶带固定在弹簧的下端, 在垫圈自由垂下处刻上水平线B, 在B的下方刻一水平线C, 使AB间距等于BC间距. 假定当地重力加速度  $g = 10\text{m/s}^2$ , 当加速度器在竖直方向运动时, 若弹簧末端的垫圈( )



- A. 在A处, 则表示此时的加速度大小为 $g$ , 且方向向下
- B. 在A处, 则表示此时的加速度为零
- C. 在C处, 则质量为 $50\text{g}$ 的垫圈对弹簧的拉力为 $1\text{N}$
- D. 在BC之间某处, 则此时加速度器一定是在加速上升

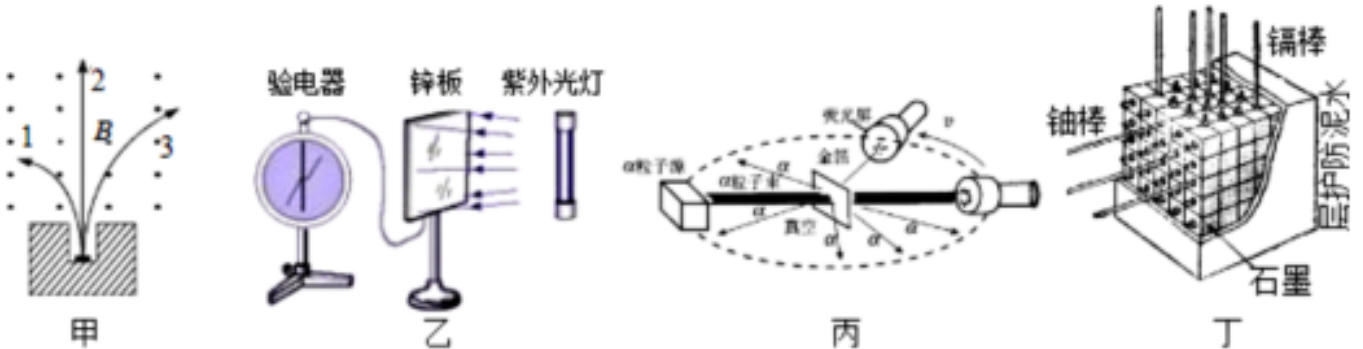


2. (3分) A、B两球沿一直线运动并发生正碰，如图所示为两球碰撞前后的位移时间图象。a、b分别为A、B两球碰前的位移图象，C为碰撞后两球共同运动的位移图象，若A球质量是 $m=2\text{kg}$ ，则由图象判断下列结论正确的是( )



- A. A、B碰撞前的总动量为 $3\text{kg}\cdot\text{m/s}$
- B. 碰撞时A对B所施冲量为 $-4\text{N}\cdot\text{s}$
- C. 碰撞前后A的动量变化为 $4\text{kg}\cdot\text{m/s}$
- D. 碰撞中A、B两球组成的系统损失的动能为 $10\text{J}$

3. (3分) 关于下列四幅图的说法，正确的是( )



- A. 甲图为放射源放出的三种射线在磁场中运动的轨迹，射线1为 $\alpha$ 射线
- B. 乙图中，用紫外光照射与验电器相连的锌板，发现原来闭合的验电器指针张开，此时锌板和验电器均带正电
- C. 丙图为 $\alpha$ 粒子散射实验示意图，卢瑟福根据此实验提出了原子的核式结构模型
- D. 丁图为核反应堆示意图，它是利用了铀核聚变反应所释放的能量

4. (3分) 如图所示，物体A置于物体B上，一轻质弹簧一端固定，另一端与B相连，在弹性限度范围内，A和B一起在光滑水平面上作往复运动(不计空气阻力)，均保持相对静止。则下列说法正确的是( )

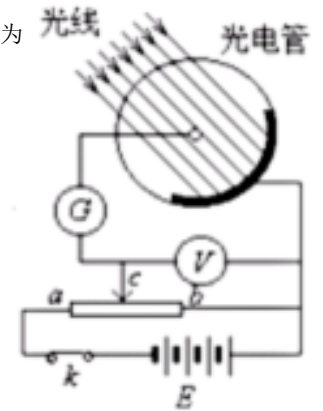


- A. A和B均作简谐运动
- B. 作用在A上的静摩擦力大小与弹簧的形变量成正比
- C. B对A的静摩擦力对A做功，而A对B的静摩擦力对B不做功
- D. B对A的静摩擦力始终对A做正功，而A对B的静摩擦力始终对B做负功

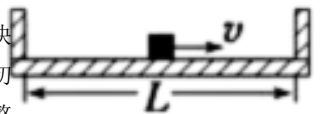


5. (4分) 用如图的装置研究光电效应现象，当用光子能量为 $2.5\text{eV}$ 的光照射到光电管上时，电流表G的读数为 $0.2\text{mA}$ 。移动变阻器的触点c，当电压表的示数大于或等于 $0.7\text{V}$ 时，电流表读数为0。则( )

- A. 光电管阴极的逸出功为 $1.8\text{eV}$
- B. 电键k断开后，没有电流流过电流表G
- C. 光电子的最大初动能为 $0.7\text{eV}$
- D. 改用能量为 $1.5\text{eV}$ 的光子照射，电流表G也有电流，但电流较小

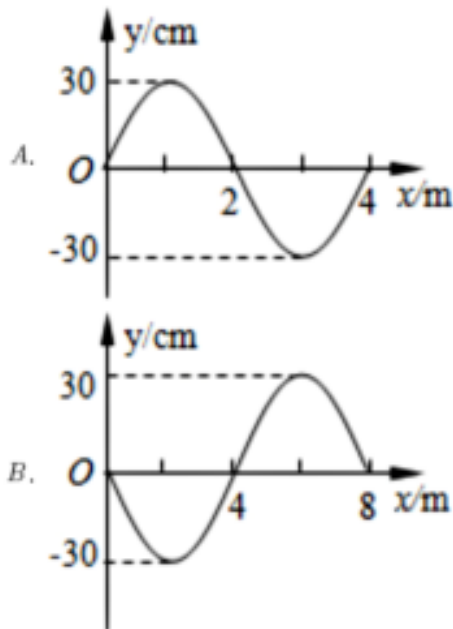
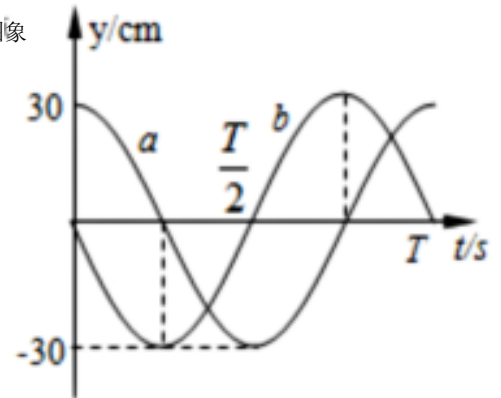


6. (4分) 质量为 $M$ 、内壁间距为 $L$ 的箱子静止于光滑的水平面上，箱子中间有一质量为 $m$ 的小物块，小物块与箱子底板间的动摩擦因数为 $\mu$ 。初始时小物块停在箱子正中间，如图所示。现给小物块一水平向右的初速度 $v$ ，小物块与箱壁碰撞 $N$ 次后恰又回到箱子正中间，并与箱子保持相对静止。设碰撞都是弹性的，则整个过程中，系统损失的动能为( )

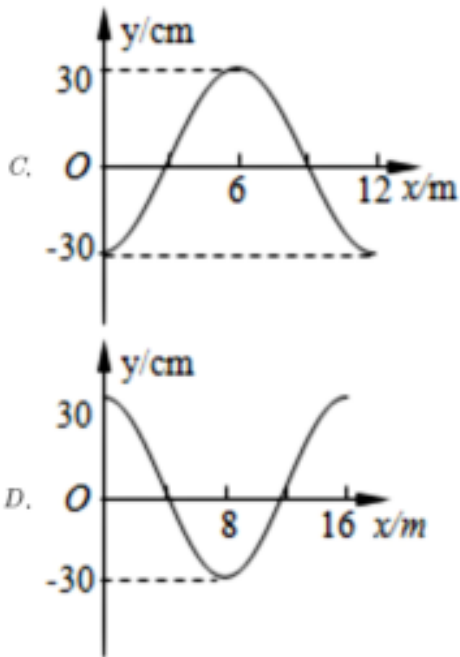


- A.  $\frac{1}{2}mv^2$
- B.  $\frac{Mm}{2(M+m)}v^2$
- C.  $\frac{1}{2}N\mu mgL$
- D.  $N\mu mgL$

7. (4分) 一列简谐横波沿直线传播，该直线上平衡位置相距 $9\text{m}$ 的a、b两质点的振动图象如图所示。下列描述该波的图象可能正确的是( )







填空题

1. (4分) 某同学用图所示装置来验证动量守恒定律, 实验时先让a球从斜槽轨道上某固定点处由静止开始滚下, 在水平地面上的记录纸上留下痕迹, 重复10次; 然后再把b球放在斜槽轨道末端的最右端附近静止, 让a球仍从原固定点由静止开始滚下, 和b球相碰后, 两球分别落在记录纸的不同位置处, 重复10次. 回答下列问题:

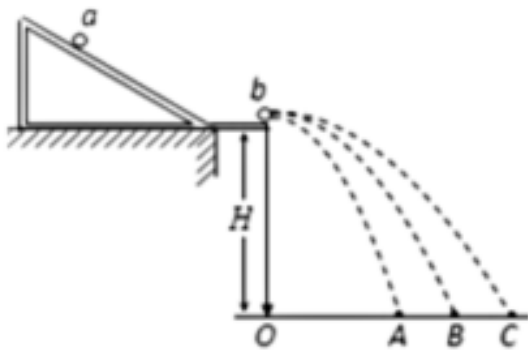


图 1

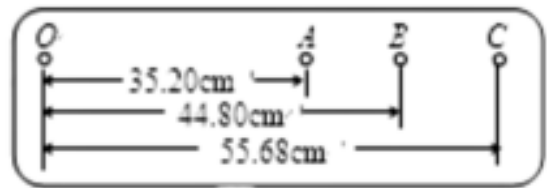


图 2

- (1) 在安装实验器材时斜槽的末端应\_\_\_\_\_。
- (2) 小球a、b质量  $m_a, m_b$  的大小关系应满足  $m_a > m_b$ , 两球的半径应满足  $r_a = r_b$  (选填 “>”、“<” 或 “=”)。
- (3) 本实验中小球落地点的平均位置距O点的距离如图所示, 这时小球a、b两球碰后的平均落地点依次是图中水平面上的\_\_\_\_\_点和\_\_\_\_\_点。
- (4) 在本实验中结合图, 验证动量守恒的验证式是下列选项中的\_\_\_\_\_。

A.  $m_a \cdot \vec{OA} = m_a \cdot \vec{OB} + m_b \cdot \vec{OC}$

实验题探究题

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/335033030332012013>