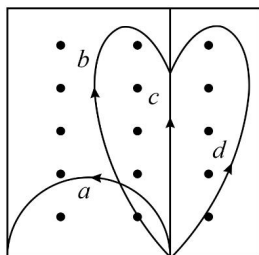


物理 2026 年江苏卷真题

限时 75 分钟，满分 100 分

一、单项选择题：共 11 题，每题 4 分，共 44 分。每题只有一个选项最符合题意。

1. 平面内存在垂直平面向外的匀强磁场，一电子垂直磁场射入，不计空气阻力。如图所示，则电子偏转的轨迹可能是 ()



- A. *a* B. *b* C. *c* D. *d*

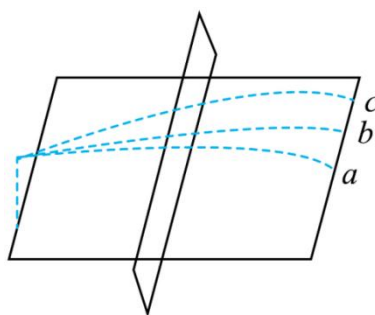
2. 使用高压输电，若发电站的输出功率不变，输电线的总电阻不变，将输电线中的电流降为原来的一半，则输电线上损耗的功率变为原来的 ()

- A. 2 倍 B. $\frac{1}{4}$ C. 不变 D. 4 倍

3. 氢原子基态轨道的能量为 E_1 ，激发态轨道的能量为 E_2 ，已知普朗克常量为 h 。则电子从该激发态跃迁至基态轨道释放的光子频率为 ()

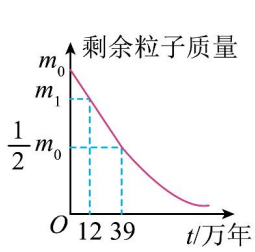
- A. E_1 B. E_2 C. $\frac{E_1 - E_2}{h}$ D. $\frac{E_2 - E_1}{h}$

4. 如图所示，小明跳起从同一高度将排球水平击出三次，排球分别落于 *a*、*b*、*c* 三点，不计空气阻力，关于该过程，下列说法正确的是 ()

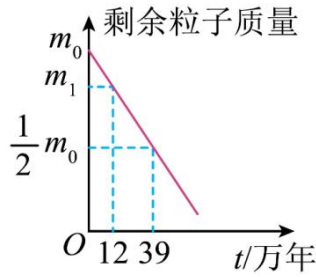


- A. 排球的飞行时间满足 $t_a > t_b > t_c$
 B. 排球的飞行时间满足 $t_a < t_b < t_c$
 C. 排球的初速度满足 $v_a < v_b < v_c$
 D. 排球的初速度满足 $v_a = v_b = v_c$

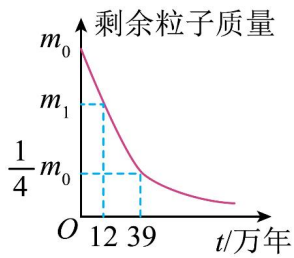
5. 已知某种元素的半衰期为 39 万年，一群该元素对应的粒子的原始质量为 m_0 ，经历 12 万年后该粒子的质量剩余 m_1 ，则下列关于剩余的该粒子质量随时间变化的图像正确的是 ()



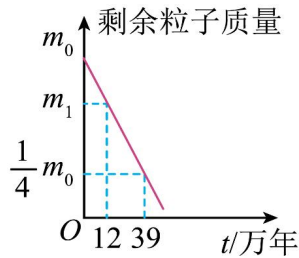
A



B

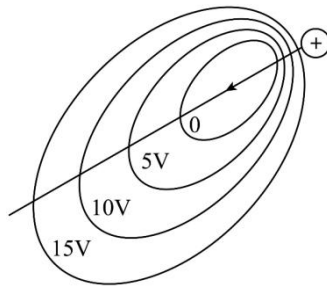


C



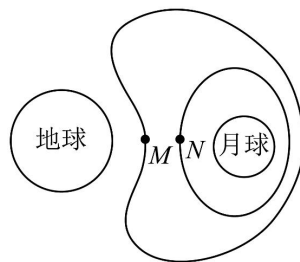
D

6. 一带正电粒子沿直线穿越如图等势面，则下列说法正确的是 ()



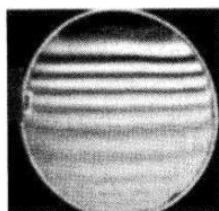
- A. 粒子电势能先增大后减小
- B. 粒子电势能先减小后增大
- C. 粒子所受电场力先做负功后做正功
- D. 粒子所受电场力不变

7. 发射一颗探月卫星，其先后在两个轨道上分别经过 M 、 N 两点，如图所示，关于卫星在 M 、 N 两点的情况，下列说法正确的是 ()



- A. 在 N 点所受地球引力比月球引力大
- B. 在 N 点所受地球引力和月球引力相等
- C. 在 M 点所受月球引力比地球引力大
- D. 在 M 点所受地球引力比月球引力大

8. 如图所示为在重力作用下肥皂膜上出现的条纹。关于该条纹，下列说法正确的是（ ）



- A. 是干涉现象，自上而下相邻条纹间距越来越小
- B. 是干涉现象，自上而下相邻条纹间距相同
- C. 是衍射现象，自上而下相邻条纹间距越来越小
- D. 是衍射现象，自上而下相邻条纹间距相同

9. 如图所示，由照相机拍摄的两组照片，甲图无法看清车内景物，乙图调整镜头后拍摄可以看清车内景物。

关于该现象，下列说法正确的是（ ）



甲

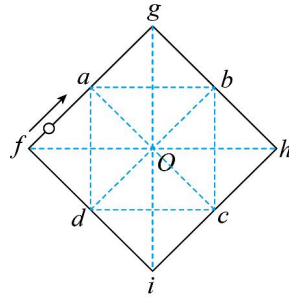
乙

- A. 照相机镜头前加的是滤光片
- B. 照相机镜头前加的是增透膜
- C. 照相机镜头前加的是偏振片
- D. 照相机镜头前加的是增反膜

10. 旅客在网上购买高铁票后，可使用二代身份证在自动检票闸机上刷身份证进出站。当身份证进入刷卡机感应范围后，刷卡机会向身份证发射高频电磁波，下列说法正确的是（ ）

- A. 身份证放在刷卡机上不动不会产生感应电流
- B. 身份证放在刷卡机上不动就会产生感应电流
- C. 身份证快速靠近刷卡机感应电流会变大
- D. 身份证快速远离刷卡机感应电流会变大

11. 如图所示，水平面内一光滑小球沿正方形线框 $fghi$ 保持速率不变运行， a 、 b 、 c 、 d 分别是各边中点，在拐点处小球所受合力的冲量大小和其动量大小的比值是（ ）



- A. $\frac{ab}{gb}$ B. $\frac{ab}{bd}$ C. $\frac{ab}{fh}$ D. $\frac{ab}{hi}$

二、非选择题：共 5 题，共 56 分。其中第 13 题~第 16 题解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分；有数值计算时，答案中必须明确写出数值和单位。

12. 某实验小组用手机记录电容器的充放电过程。

(1) 如图 1 所示，电容器的电容为 ____ F。

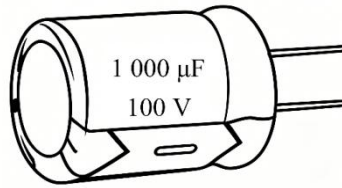


图1

(2) 关于电容器的电容，下列说法正确的是 ____。

- A. 随着放电的进行，电容器的电容会逐渐变小
- B. 随着充电的进行，电容器的电容会逐渐变小
- C. 无论是否充放电，电容器的电容均不变

(3) 用手机记录电容器充满电后的放电过程，电路图如图 2 所示，则下列步骤排序应为 ____。

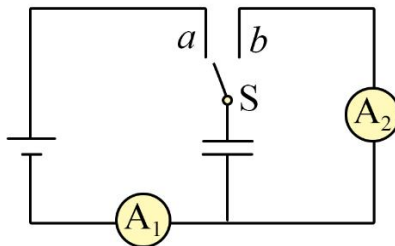


图2

①S 接 b 至 A_2 为 0

②打开手机开始拍摄，S 接 a 至 A_1 为 0

③关闭手机

(4) 在图 3 中定性描绘出电容器放电过程电路中的电流随时间变化的规律。

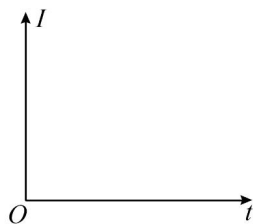


图3

(5) 已知电磁式电流表中有铝框，上面绕有线圈，请简述这一结构的作用：

_____。

13. 一定质量的理想气体从 a 状态到 b 状态经历等温变化，此过程外界压缩气体对其做的功为 W 。已知 a 状态气体体积为 V_0 ，压强为 p_0 ， b 状态气体体积为 V 。求：

(1) 该过程气体放出的热量；

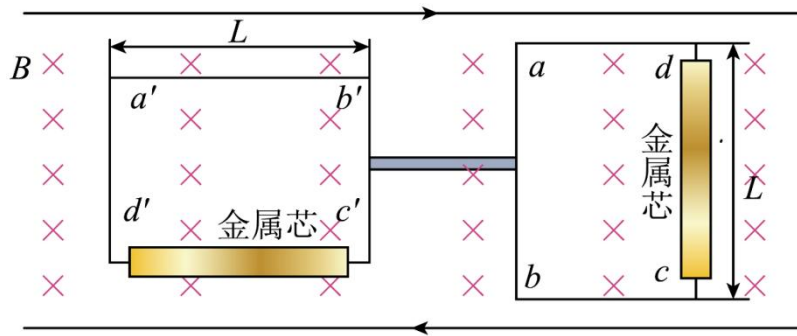
(2) b 状态时气体的压强。

14. 一质量 $m = 2 \times 10^3 \text{ kg}$ 的汽车经过一半径 $R = 20\text{m}$ 的拱形桥顶部时，速度 $v = 10\text{m/s}$ 。已知牵引力 $F = 2000\text{N}$ ，阻力 $f = 1000\text{N}$ 。求此时：

(1) 汽车的向心加速度大小；

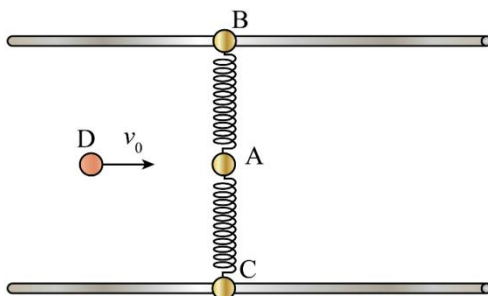
(2) 汽车受到的合力大小。

15. 扫地机器人可利用磁场对通电线圈的安培力实现悬浮与驱动。如图，一扫地机器人内含 $abcd$ 、 $a'b'c'd'$ 两矩形线框，其中 $a'b'c'd'$ 为平衡框，用于保持悬浮， $abcd$ 为驱动框，用于提供向前的动力。上下两导线中通电后，其间形成的磁场可视为匀强磁场，磁感应强度大小为 B ，方向垂直纸面向里。每个框都有一条边长为 L 并嵌入金属芯，金属芯使得该边处磁场的磁感应强度变为原来的 k ($k > 1$) 倍。两线框通过绝缘杆固定连接，总质量为 m ，运动过程中线框整体受到的摩擦阻力大小恒定，导线和线框均始终在同一竖直平面内，且线框的上下边与导线始终水平。



- (1) 为了使线框整体悬浮，求 $a'b'c'd'$ 框中的电流 I 的大小和方向；
- (2) 若线框向右运行速度大小为 v_1 ，求 ab 边的感应电动势 E_1 ；
- (3) 若线框以速度大小 v_0 在水平方向上匀速运动，某时刻保持电流大小不变，仅将动力线框 $abcd$ 中的电流反向，线框在安培力和阻力作用下做匀减速直线运动，经过位移 s 后停止，求整个减速过程，动力线框 cd 边所受安培力的平均功率 P 。

16. 如图所示，在光滑水平面上固定两个柱形光滑轨道，轨道上分别约束着只能沿轨道方向运动的两个小球 B 和 C，质量均为 $\frac{3}{5}m$ 。小球 B 和 C 通过弹性限度足够大的相同轻质弹簧与质量为 m 的小球 A 相连。初始时，两弹簧均处于原长。现有一质量为 M 的小球 D 以速度 v_0 沿轨道方向与小球 A 发生对心弹性碰撞，碰撞时间极短，不计空气阻力。



- (1) 求小球 D 与 A 碰撞后瞬间小球 A 的速度大小；
- (2) 若发生碰撞后小球 D 不再与 A 碰撞，求每根弹簧所具有的最大弹性势能；
- (3) 要使弹簧第一次恢复原长时，小球 D 与 A 恰好再次发生碰撞，求 $\frac{m}{M}$ 的值。

物理 2026 年江苏卷真题

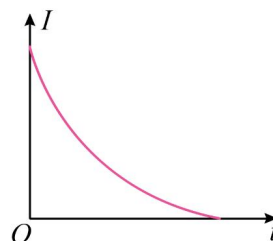
参考答案

一、单项选择题

- 1.A 2.B 3.D 4.C 5.A
6.B 7.D 8.A 9.C 10.B 11.A

二、非选择题

12. (1) 1×10^{-3} (2) C (3) ②①③ (4)



(5) 铝框转动时会产生感应电流，感应电流的安培力产生电磁阻尼，阻碍指针摆动，使指针快速稳定，便于读数

13. (1) W (2) $p = \frac{V_0}{V} p_0$

14. (1) $5m/s^2$ (2) $1000\sqrt{10}N$

15. (1) $I = \frac{mg}{(k-1)BL}$ ，电流方向为逆时针

(2) $E_1 = BLv_1$

(3) $\frac{kmv_0^3}{8s(k-1)}$

16. (1) $v_A = \frac{2M}{M+m}v_0$

(2) $\frac{6mM^2v_0^2}{11(m+M)^2}$

(3) $\frac{m}{M} = \frac{1}{11}$