

2026 届云南三校高考备考实用性联考卷（三）

物 理

注意事项：

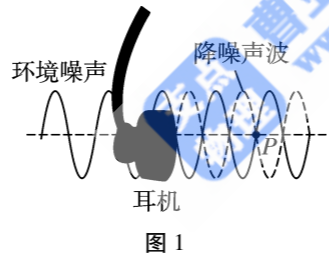
1. 答题前，考生务必用黑色碳素笔将自己的姓名、准考证号、考场号、座位号在答题卡上填写清楚。
2. 每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。在试题卷上作答无效。
3. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。满分 100 分，考试用时 75 分钟。

一、单项选择题：本大题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求。

1. 下列叙述中符合物理学史实的是

- A. 卢瑟福通过 α 粒子散射实验，提出了原子的核式结构模型
- B. 卡文迪许通过扭秤实验精确测定了万有引力常量和静电力常量
- C. 居里夫妇首先发现了天然放射现象，并提出原子核具有更细微的结构
- D. 赫兹不仅在理论上预言了电磁波的存在，更通过实验产生了电磁波

2. 某款降噪耳机是通过发出降噪声波来抵消环境噪声，原理如图 1 所示。其中实线表示环境噪声，虚线表示降噪声波，下列说法正确的是



- A. 图中 P 点为振动加强点
- B. 图中 P 点的位移始终为 0
- C. 降噪声波的传播速度要比噪声声波的传播速度快
- D. 一个周期内， P 点向右移动一个波长的距离

3. 某同学将一个潜艇模型放在一个深水槽中，让它从水下某位置开始上浮，发现潜艇模型可以做匀变速运动。在进一步的实验中，他让潜艇模型的上浮速度为 v 时开始做匀减速运动并计时，经过时间 t ，模型上浮到水面，速度恰好减为零。则该模型在 t_0 ($t_0 < t$) 时刻距离水面的深度为

- A. $\frac{vt_0^2}{2t}$
- B. $\frac{vt^2}{2}$
- C. $vt_0 - \frac{vt_0^2}{2t}$
- D. $\frac{v(t-t_0)^2}{2t}$

4. 如图 2 所示，虚线为某匀强电场的等势面，电势分别为 10V、20V 和 30V，实线是某带电粒子在电场中运动的轨迹。不计带电粒子的重力，则该粒子

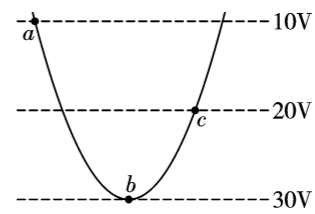


图 2

- A. 带负电
- B. 从 a 到 b 速度在减小，加速度在增大
- C. 在 a 、 b 、 c 三点的电势能大小关系为 $E_{pa} < E_{pb} < E_{pc}$
- D. 一定是从 a 点运动到 b 点，再运动到 c 点

5. 如图 3 所示，一束细白光从半圆形玻璃砖顶点正对 PQ 边射入，从圆心 O 射出后投射到左方足够大的竖直光屏上。现保持入射光不变，让玻璃砖绕圆心 O 顺时针缓慢转动，当转过 α 角时，光屏上的光带恰好全部消失。由此可以判定

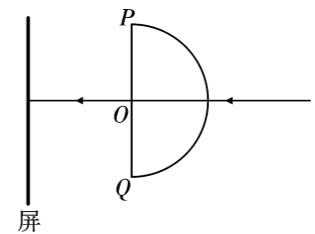


图 3

- A. 在转过 α 角之前，最先消失的是红光
- B. 在转过 α 角之前，最先消失的是紫光
- C. 紫光的临界角是 α
- D. 红光的临界角是 $\frac{\alpha}{2}$

6. 理论上，只要轨道高度适当，仅用三颗赤道上空的通信卫星就能恰好实现环赤道全球不间断通信。已知地球的半径为 R ，自转周期为 T ，地球同步卫星的离地高度约为 $6R$ ，下列说法正确的是

- A. 三颗通信卫星的轨道高度可以不同，轨道离地高度最小的是 R
- B. 三颗通信卫星的轨道高度必须相同，轨道离地高度都是 $2R$
- C. 通信卫星在轨运动的周期为 $\frac{\sqrt{6}}{36}T$
- D. 通信卫星在轨运动的周期为 $\frac{2\sqrt{14}}{49}T$



7. 如图 4 所示，倾角 $\theta=30^\circ$ 的光滑斜面上有一光滑轨道 ABC ，它是由长为 $3R$ 的直轨道和半径为 R 的 $\frac{1}{4}$ 圆弧轨道平滑连接而成。已知斜面边缘的 D 点与 C 点等高， $DF=CG$ ， $DC=FG=3R$ ， E 是 DF 的中点。一小球以某一初速度 v_0 发射后沿轨道运动，下列说法正确的是

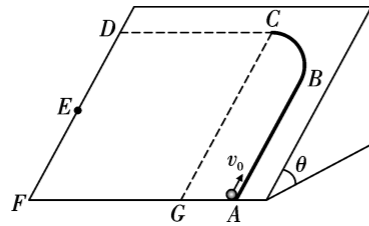


图 4

- A. 若 $v_0 > 3\sqrt{\frac{gR}{2}}$ ，小球一定会从 FG 边离开斜面
 B. 若 $v_0 < 3\sqrt{\frac{gR}{2}}$ ，小球一定会从 GA 边离开斜面
 C. 若 $v_0 > \frac{\sqrt{73gR}}{4}$ ，小球可能会从 DE 边离开斜面
 D. 若 $v_0 < \frac{\sqrt{73gR}}{4}$ ，小球可能会从 EF 边离开斜面

二、多项选择题：本大题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

8. 如图 5 所示，某款书本阅读架由“L 形”挡板和底座构成，挡板使用一体成型材料制成，其 AB 、 BC 部分相互垂直，可绕 O 点的轴在竖直面内自由调节。 AB 、 BC 部分对书本的弹力分别为 F_1 和 F_2 （不计书本与挡板间的摩擦），在“L 形”挡板 BC 部分由图示位置逆时针缓慢转至水平的过程中，下列说法正确的是

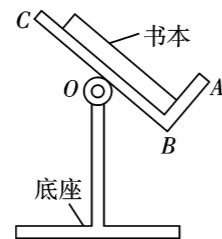


图 5

- A. F_1 逐渐减小， F_2 逐渐增大
 B. F_1 逐渐增大， F_2 逐渐减小
 C. 阅读架对书本的作用力不变
 D. 阅读架对书本的作用力先增大后减小

9. 如图 6 所示，两条相同的半圆弧形光滑金属导轨固定在水平桌面上，其所在平面竖直且平行，导轨最高点到水平桌面的距离等于半径，最低点的连线 OO' 与导轨所在竖直面垂直。空间充满竖直向下的匀强磁场（图中未画出），导轨左端由导线连接。现将具有一定质量和电阻的金属棒 MN 平行 OO' 放置在导轨上图示位置，由静止释放。 MN 运动过程中始终平行于 OO' 且与两导轨接触良好，不考虑自感影响，下列说法正确的是

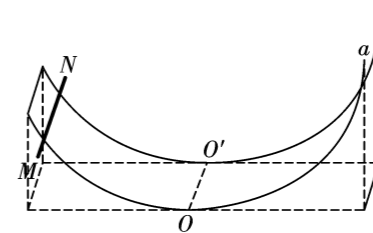


图 6

- A. MN 最终在 OO' 附近做简谐运动
 B. 从释放到第一次到达 OO' 位置过程中， a 、 b 两端中 b 端电势更高
 C. 从释放到第一次到达 OO' 位置过程中， MN 的速率先减小后增大
 D. 从释放到第一次到达 OO' 位置过程中， MN 的速率先增大后减小
10. 雨滴在下落过程中所受的阻力是随速度变化而变化的。某物理兴趣小组的同学在 AI 工具的帮助下了解到，较小的雨滴（半径小于 0.1mm ）在初始加速下落阶段所受的空气阻力仅与雨滴的速率 v 成正比，而与雨滴的质量无关，即 $f=kv$ ($k>0$)；当阻力增大至与重力平衡时，雨滴达到收尾速度，此时雨滴受到的空气阻力将与速率的平方成正比，即 $f=k'v^2$ ($k'>0$)。该小组的同学尝试通过实验验证雨滴在下落过程中的动力学关系。他们在足够深的竖直圆筒内注满一定浓度的液体模拟高空中的空气，用质量分别为 m_1 和 m_2 的甲、乙两球模拟雨滴，将两球从液面处同时由静止释放，用速度传感器得到两球的 $v-t$ 图像如图 7 所示，经时间 t_0 两球的速度都已达到各自的稳定值 v_1 和 v_2 。下列判断正确的是

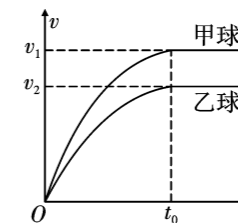


图 7

- A. $m_1 > m_2$
 B. $0 \sim t_0$ 时间内两球下落的高度相等
 C. $0 \sim t_0$ 时间内乙球所受“空气阻力”的冲量更大
 D. $0 \sim t_0$ 时间内两球间距增大，且增大得越来越快

14. (12分) 如图 11 所示, 两条相同的传送带, 长度均为 $L=1.2\text{m}$, 货物与传送带表面的动摩擦因数均为 $\mu=0.5$, 甲传送带倾斜放置, 与水平面成 37° 角, 乙传送带水平放置, 它们均以 $v_0=2\text{m/s}$ 的速度逆时针转动。在接头 B 处两传送带平滑连接, 货物经过时不计动能损失。现将一可视为质点的货物轻放在甲传送带的顶端 A , $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$, 重力加速度 g 取 10m/s^2 , 求:

- (1) 货物到达 B 点处的速度大小;
- (2) 货物从 A 端传送到 C 端所用的时间。(取 $\sqrt{2}=1.4$)

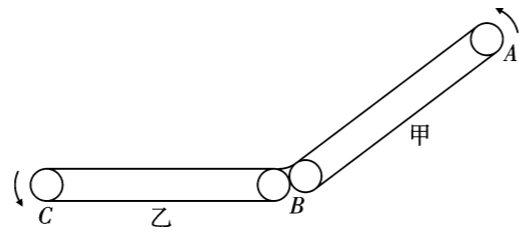


图 11

15. (16分) 如图 12 所示, 一半径为 $R=0.4\text{m}$ 的半圆光滑空心管轨道固定在竖直平面内, 粗糙水平地面上紧靠管口有一长度 $L=2.5\text{m}$ 、质量 $M=0.1\text{kg}$ 的静止木板, 木板上表面正好与管口底部相切, 处于同一水平面上。质量为 $m=0.2\text{kg}$ 的物块静止于 B 处。现给物块 $v_0=3\text{m/s}$ 的初速度, 使它从空心管底部 C 处滑上木板, 物块恰好没有从木板左端滑下。已知物块与木板间的动摩擦因数 $\mu=0.3$, 物块可视为质点, 空心管粗细不计, 重力加速度 g 取 10m/s^2 。求:

- (1) 物块滑过 C 处时对圆弧轨道底部的压力 N ;
- (2) 物块滑至木板左端时的速度大小 v ;
- (3) 木板与地面间的动摩擦因数 μ' 以及木板在地面上滑行的距离 x 。

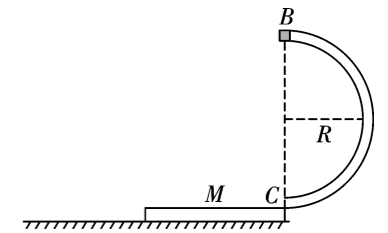


图 12

