

安徽省定远县重点中学 2025 届高三物理 6 月模拟考试试题

本卷满分 300 分，考试用时 150 分钟。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 S 32 Cl 35.5 K 39 Fe 56 Cu 64

第 I 卷（共 126 分）

一、选择题：本题共 13 小题，每小题 6 分，共 78 分。每小题给出的 4 个选项中只有一项是符合题意要求的。

二、选择题：本题共 8 小题，每小题 6 分，共 48 分。每小题给出的 4 个选项中，第 14-18 题只有一项是符合题意要求的，第 19-21 题有多项是符合题意要求的。全部选对的 6 分，选对但不全对的得 3 分，有选错的得 0 分。

14. 氢原子能级如图，一群氢原子处于 $n=4$ 能级上。当氢原子从 $n=4$ 能级跃迁到 $n=3$ 能级时，辐射光的波长为 1884nm ，下列推断正确的是

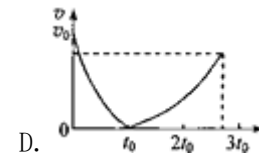
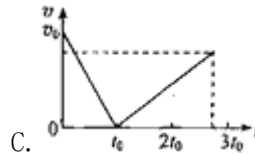
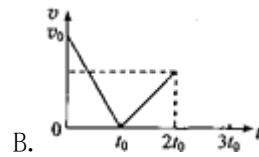
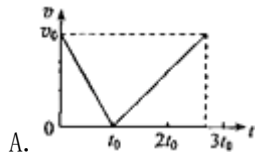
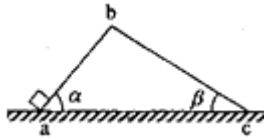
n	E/eV
4	-0.85
3	-1.51
2	-3.40
1	-13.6

- A. 氢原子向低能级跃迁时，最多产生 4 种谱线
- B. 从高能级向低能级跃迁时，氢原子核肯定向外放出能量
- C. 氢原子从 $n=3$ 能级跃迁到 $n=2$ 能级时，辐射光的波长大于 1884nm
- D. 用从能级 $n=2$ 跃迁到 $n=1$ 辐射的光照耀 $W_{\text{逸}} = 6.34\text{eV}$ 的铂，能发生光电效应

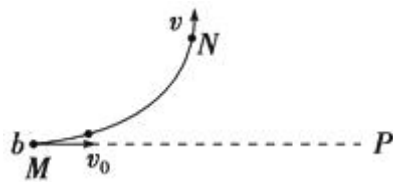
15. 南昌市秋水广场拥有亚洲最大的音乐喷泉群。一同学在远处观看秋水广场喷泉表演时，估测喷泉中心主喷水口的水柱约有 40 层楼高，表演结束时，靠近视察到该主水管口的圆形内径约有 10cm ，由此估算驱动主喷水的水泵功率最接近的数值是

- A. $5 \times 10^2\text{W}$
- B. $5 \times 10^3\text{W}$
- C. $5 \times 10^4\text{W}$
- D. $5 \times 10^5\text{W}$

16. 如图，表面到处同样粗糙的楔形木块 abc 固定在水平地面上， ab 面和 bc 面与地面的夹角分别为 α 和 β ，且 $\alpha > \beta$ 。一初速度为 v_0 的小物块沿斜面 ab 向上运动，经时间 t_0 后到达顶点 b 时，速度刚好为零；然后让小物块马上从静止起先沿斜面 bc 下滑。在小物块从 a 运动到 c 的过程中，可能正确描述其速度大小 v 与时间 t 的关系的图象是



17. 如图所示，在足够大的光滑绝缘水平面内有一带正电的点电荷 a(图中未画出)，与 a 带同种电荷的质点 b 仅在 a 的库仑力作用下，以初速度 v_0 (沿 MP 方向) 由 M 点运动到 N 点，到 N 点时速度大小为 v ，且 $v < v_0$ ，则下列说法错误的是



- A. a 电荷肯定在虚线 MP 下方
- B. b 电荷在 M 点、N 点的加速度大小可能相等
- C. b 电荷在 M 点的电势能小于在 N 点的电势能
- D. b 电荷从 M 点到 N 点的过程中，a 电荷对其做的总功为负值

18. 如图 1 所示，志向变压器的原线圈接有保险丝 FU，其熔断电流为 6A，副线圈接有阻值为 $R_0=10\Omega$ 的定值电阻、铭牌上标有“100V 50W”字样的灯泡以及最大阻值为 400Ω 的滑动变阻器 R。现在原线圈的 ab 间接如图 2 所示的交流电源，当滑动变阻器的滑片处在中点时，灯泡恰好正常发光，则下列说法正确的是

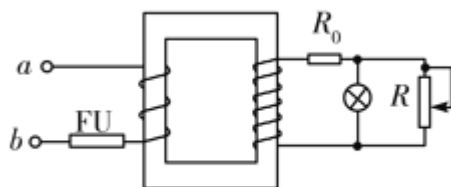


图1

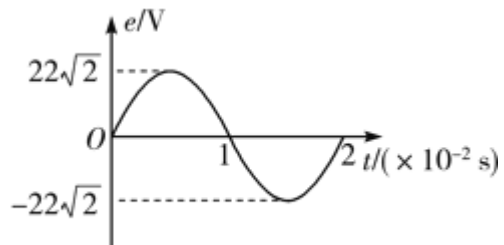
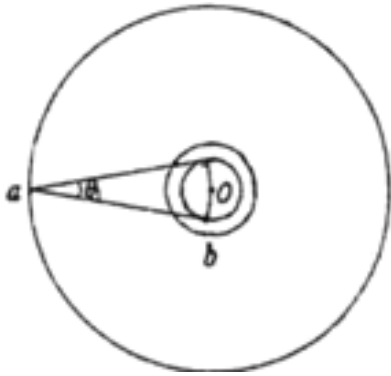


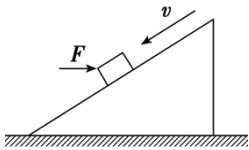
图2

- A. 原线圈两端输入的交变电压为 $u=22\sin 100\pi t$ (V)
- B. 志向变压器原、副线圈的匝数比为 1 : 5

- C. 若将滑动变阻器的滑片向下移动少许，灯泡变亮
- D. 若持续向下移动滑动变阻器的滑片，变压器的输入功率变大，可能会使熔断器熔断
19. 我国的“天链一号”卫星是地球同步卫星，可为中低轨道卫星供应数据通讯，“天链一号”卫星 a 、赤道平面内的低轨道卫星 b ，地球的位置关系如图所示， O 为地心，地球相对卫星 a 、 b 的张角分别为 θ_1 和 θ_2 (θ_2 图中未标出)，卫星 a 的轨道半径是 b 的 9 倍，且均绕地球同向运行，已知卫星 a 的周期为 T ，在运行过程中由于地球的遮挡，卫星 b 会进入卫星 a 通讯的盲区，卫星间的通讯信号视为沿直线传播，信号传输时间可忽视，下列分析正确的是

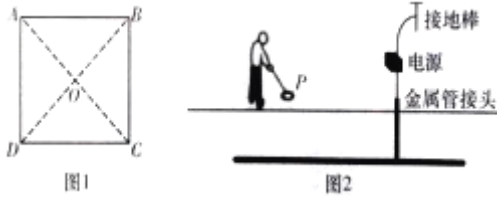


- A. 卫星 a 、 b 的速度之比为 1: 9
- B. 卫星 b 星的周期为 $\frac{T}{27}$
- C. 卫星 b 每次在盲区运行的时间为 $\frac{\theta_1 + \theta_2}{52\pi} T$
- D. 卫星 b 每次在盲区运行的时间为 $\frac{\theta_1 + \theta_2}{54\pi} T$
20. 如图所示，一足够长的斜面体静置于粗糙水平地面上，一小物块沿着斜面体匀速下滑，现对小物块施加一水平向右的恒力 F ，当物块运动到最低点之前，下列说法正确的是



- A. 物块与斜面体间的弹力不变
- B. 物块与斜面体间的摩擦力增大
- C. 斜面体与地面间的弹力不变
- D. 斜面体与地面间的摩擦力始终为 0
21. 如图 1，水平地面上边长为 L 的正方形 $ABCD$ 区域，埋有与地面平行的金属管线。为探测金属管线的位置、走向和埋覆深度，先让金属管线载有电流，然后用闭合的摸索小线圈 P

(穿过小线圈的磁场可视为匀强磁场)在地面探测,如图2所示,将暴露于地面的金属管接头接到电源的一段,将接地棒接到电源的另一端。这样金属管线中就有沿管线方向的电流。使线圈 P 在直线 BD 上的不同位置保持静止时(线圈平面与地面平行),线圈中没有感应电流。将线圈 P 静置于 A 处,当线圈平面与地面平行时,线圈中有感应电流,当线圈平面与射线 AC 成 37° 角且保持静止时,线圈中感应电流消逝。下列说法正确的是(已知 $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$)



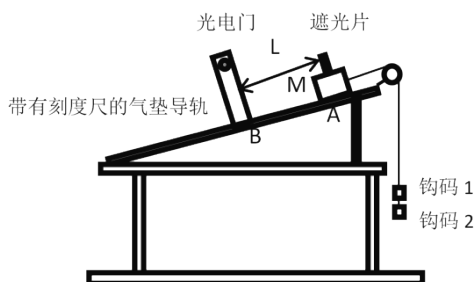
- A. 金属管线沿 AC 走向
- B. 图2中的电源为电压恒定并且较大的直流电源
- C. 金属管线的埋覆深度为 $\frac{2\sqrt{2}}{3}L$
- D. 线圈 P 在 A 处,当它与地面的夹角为 53° 时, P 中的感应电流可能最大

第II卷(共174分)

三、非选择题:共174分。包括必考题和选考题两部分。

(一)必考题:共129分。

22. (6分)某同学利用气垫导轨验证机械能守恒定律,试验装置如图所示。气垫导轨倾斜固定在水平桌面上,导轨 A 点处有一带挡光片的滑块,滑块与挡光片的总质量为 M , 挡光片的宽度为 d , 滑块通过细线跨过光滑的定滑轮与两个相同的钩码相连,连接滑块的一段细线与导轨平行,每个钩码的质量为 m 。开启气泵,滑块恰好能静止于 A 点。导轨上 B 点处固定一个光电门,挡光片到光电门的距离为 L (L 小于钩码到定滑轮的距离)。已知当地重力加速度为 g 。



- ① 该同学用游标卡尺测出遮光片的宽度 $d = 0.952\text{cm}$, 则该同学用的游标卡尺是_____分度(填 10、20 或 50)。

② 某时刻只撤去钩码 2，让滑块从 A 点静止起先运动，已知光电门记录挡光片挡光时间为 Δt

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/676020130212010215>