

2006年度高等招生统一考试（上海卷）物理2-无忧考网

公共题（全体考生必做）

4. 伽利略通过研究自由落体和物块沿光滑斜面的运动，首次发现了匀加速运动规律。伽利略假设物块沿斜面运动与物块自由下落遵从同样的法则，他在斜面上用刻度表示物块滑下的路程，并测出物块通过相应路程的时间，然后用图线表示整个运动过程，如图所示。图中OA表示测得的时间，矩形OAED的面积表示该时间内物块经过的路程，则图中OD的长度表示。P为DE的中点，连接OP且延长交AE的延长线于B，则AB的长度表示。

5. 半径分别为 r 和 $2r$ 的两个质量不计的圆盘，共轴固定连结在一起，可以绕水平轴O无摩擦转动，大圆盘的边缘上固定有一个质量为 m 的质点，小圆盘上绕有细绳。开始时圆盘静止，质点处在水平轴O的正下方位置。现以水平恒力 F 拉细绳，使两圆盘转动，若恒力 $F=mg$ ，两圆盘转过的角度 $\theta =$ 时，质点 m 的速度最大。若圆盘转过的最大角度 $\theta = \pi / 3$ ，则此时恒力 $F=$ 。

二. (40分) 选择题。本大题共8小题，每小题5分。每小题给出的四个答案中，至少有一个是正确的。把正确答案全选出来，并将正确答案前面的字母填写在题后的方括号内。每一小题全选对的得5分；选对但不全，得部分分；有选错或不答的，得0分。填写在方括号外的字母，不作为选出的答案。

6. 人类对光的本性的认识经历了曲折的过程。下列关于光的本性的陈述符合科学规律或历史事实的是

- (A) 牛顿的“微粒说”与爱因斯坦的“光子说”本质上是一样的
- (B) 光的双缝干涉实验显示了光具有波动性
- (C) 麦克斯韦预言了光是一种电磁波
- (D) 光具有波粒两象性

7. 卢瑟福通过对 α 粒子散射实验结果的分析，提出

- (A) 原子的核式结构模型。
- (B) 原子核内有中子存在。
- (C) 电子是原子的组成部分。
- (D) 原子核是由质子和中子组成的。

8. A、B是一条电场线上的两点，若在A点释放一初速为零的电子，电子仅受电场力作用，并沿电场线从A运动到B，其速度随时间变化的规律如图所示。设A、B两点的电场强度分别为 E_A 、 E_B ，电势分别为 U_A 、 U_B ，则

- (A) $E_A = E_B$. (B) $E_A < E_B$.
- (C) $U_A = U_B$ (D) $U_A < U_B$.

9. 如图所示，竖直放置的弯曲管A端开口，B端封闭，密度为 ρ 的液体将两段空气封闭在管内，管内液面高度差分别为 h_1 、 h_2 和 h_3 ，则B端气体的压强为（已知大气压强为 P_0 ）

- (A) $P_0 - \rho g (h_1 + h_2 - h_3)$

- (B) $P_0 - \rho g (h_1 + h_3)$
- (C) $P_0 - \rho g (h_1 + h_3 - h_2)$
- (D) $P_0 - \rho g (h_1 + h_2)$

10. 在均匀介质中选取平衡位置在同一直线上的9个质点，相邻两质点的距离均为L，如图(a)所示。一列横波沿该直线向右传播， $t=0$ 时到达质点1，质点1开始向下运动，经过时间 Δt 第一次出现如图(b)所示的波形。则该波的

- (A) 周期为 Δt ，波长为 $8L$ 。
- (B) 周期为 Δt ，波长为 $8L$ 。
- (C) 周期为 Δt ，波速为 $12L / \Delta t$
- (D) 周期为 Δt ，波速为 $8L / \Delta t$

===== 无忧考网 <https://www.kaowang.com/show/573774.html> =====¹



¹ 欢迎访问无忧考网官方网站：www.kaowang.com 微信公众号：无忧考网