

和平区 2023~2024 学年度第二学期高一年级

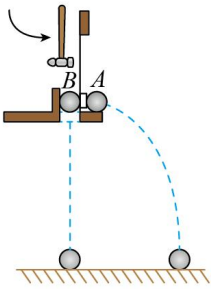
物理学科期末质量调查试卷（答案在最后）

温馨提示：本试卷包括第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，共 100 分，考试时间 60 分钟。

第 I 卷 选择题（共 40 分）

一、单选题（本大题共 6 小题，每小题 4 分，每小题给出的四个答案中，只有一个是正确的，选对的得 4 分，有选错或不答的，得 0 分）

1. 如图所示，用小锤打击弹性金属片后， A 球沿水平方向抛出，并且做平抛运动；同时 B 球被松开，并且做自由落体运动。 A 、 B 两球同时开始运动。关于 A 、 B 两球落地先后，下列说法正确的是（ ）



- A. A 球先落地
B. B 球先落地
C. A 、 B 球同时落地
D. A 、 B 两球哪个先落地不确定

2. 真空中两个点电荷，它们之间相互作用的库仑力大小是 F ，若它们的电荷量保持不变，距离变为原来的 3 倍，则它们之间相互作用的库仑力大小是（ ）

- A. $9F$
B. $3F$
C. $\frac{F}{3}$
D. $\frac{F}{9}$

3. 如图所示，摩天轮悬挂透明座舱，乘客随座舱在竖直面内做匀速圆周运动。下列说法正确的是（ ）



- A. 摩天轮转动过程中，乘客的线速度保持不变
B. 摩天轮转动过程中，乘客所受合力保持不变
C. 摩天轮转动过程中，乘客的机械能保持不变
D. 摩天轮转动一周，乘客所受重力做功为零

4. 月球探测是中国迈出航天深空探测的重大举措。2024 年 6 月，我国发射的嫦娥六号探测器完成世界首次月球背面的采样和起飞，预计 2030 年前我国将实现载人登月。若将来我国宇航员在月球（视为质量分布均匀的球体）表面以大小为 v_0 的初速度竖直上抛一物体（视为质点），已知万有引力常量为 G ，月球的质量为

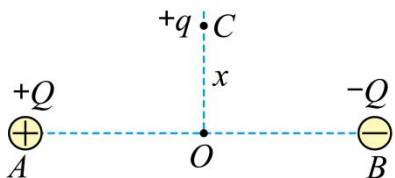
M ，月球的半径为 R 。则物体从刚被抛出到落回抛出点的时间为（ ）

- A. $\frac{v_0 R^2}{GM}$ B. $\frac{2v_0 R^2}{GM}$ C. $\frac{v_0 R}{GM}$ D. $\frac{2v_0 R}{GM}$

5. “复兴号”动车组由多节车厢提供动力，从而达到提速的目的。总质量为 m 的“复兴号”动车组在平直的轨道上行驶，该动车组有 n 节动力车厢，每节动力车厢发动机的额定功率均为 P ，若动车组受到的阻力与其速率成正比，比例系数为 k ，则动车组能达到的最大速度为（ ）

- A. $\sqrt{\frac{nP}{k}}$ B. $\frac{nP}{k}$ C. $\sqrt{\frac{2nP}{m}}$ D. $\frac{2nP}{m}$

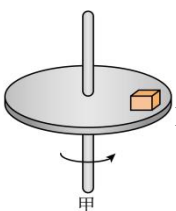
6. 如图，两个电荷量都为 Q 的正、负可视为点电荷的带电体固定在光滑水平面上的 A 、 B 两点， AB 连线中点为 O 。现将另一个电荷量为 $+q$ 的带电质点放在 AB 连线的中垂线上距 O 为 x 的 C 点，沿某一确定方向施加外力使带电质点由静止开始沿直线从 C 点运动到 O 点，则此过程中，（ ）

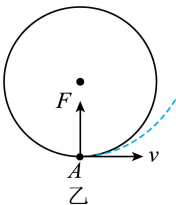


- A. 施加的外力沿 CO 方向 B. 带电质点受到的电场力一直不变
C. 带电质点做加速度增大的加速运动 D. 带电质点的电势能逐渐增大

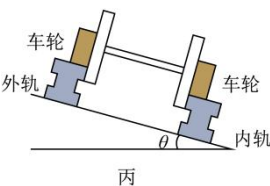
二、多选题（本大题共 4 小题，每小题 4 分，每小题给出的四个答案中，都有多个是正确的，完全正确的得 4 分，选对但不全的得 2 分，有选错或不答的，得 0 分）

7. 关于生活中的圆周运动，下列说法正确的是（ ）

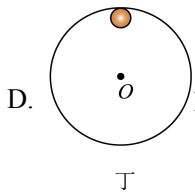
A.  如图甲，物体随水平圆盘匀速转动时，受到重力、支持力、摩擦力和向心力作用

B.  如图乙，物体在水平面上做圆周运动，若在 A 点运动轨迹突然发生改变而沿虚线运动，

则一定是因为物体的速度突然变大了

C.  如图丙，火车转弯时，为避免轮缘与内外轨发生侧向变压，倾角 θ 的设计与火车

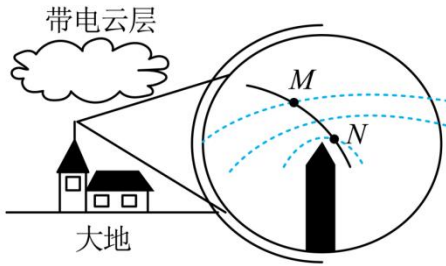
质量无关



D. 如图丁，若小球在竖直放置的光滑圆形轨道内侧做完整圆周运动，则对轨道最低点和最高点的压力差一定是自身重力的 6 倍

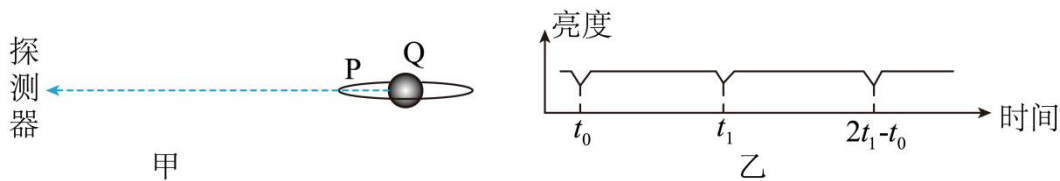
的压力差一定是自身重力的 6 倍

8. 高大的建筑物上安装避雷针，阴雨天气时可避免雷击，从而达到保护建筑物的目的。如图所示，虚线是某次避雷针即将放电时，带负电的云层和避雷针之间三条等势线的分布示意图；实线是空气中某个带电粒子由 M 点到 N 点的运动轨迹，不计该带电粒子的重力，则（ ）



- A. 避雷针尖端带负电
- B. 带电粒子带负电
- C. 带电粒子越靠近避雷针尖端，其加速度越小
- D. 带电粒子在 M 点的电势能大于在 N 点的电势能

9. 如图甲所示，太阳系外的一颗行星 P 绕恒星 Q 做匀速圆周运动。由于 P 的遮挡，探测器探测到 Q 的亮度随时间做如图乙所示的周期性变化，该周期与 P 的公转周期相同。已知 Q 的质量为 M ，引力常量为 G 。关于 P 的公转，下列说法正确的是（ ）



- A. 周期为 $t_1 - t_0$
- B. 半径为 $\sqrt{\frac{GM(t_1 - t_0)^2}{4\pi^2}}$
- C. 线速度的大小为 $\frac{2\pi}{t_1 - t_0} \sqrt[3]{\frac{GM(t_1 - t_0)^2}{4\pi^2}}$
- D. 加速度的大小为 $\sqrt[3]{\frac{2\pi GM}{t_1 - t_0}}$

10. 如图甲所示，将物块从倾角为 $\theta = 30^\circ$ 的斜面顶端由静止释放，取地面为零势能面，物块在下滑过程中的动能 E_k 、重力势能 E_p 与下滑位移 x 间的关系如图乙所示，取 $g = 10\text{m/s}^2$ ，下列说法正确的是（ ）

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/606010152215010211>