

辽宁省部分重点高中2020-2021学年高一下学期物理期中考试试卷

单选题

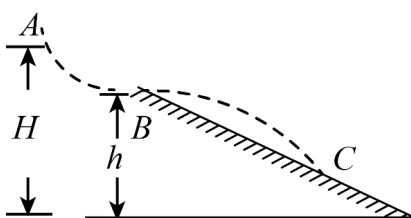
1. 单选题

“比冲”是航天器发射系统的常用物理量，用于表达动力系统的效率，其可以描述为单位质量推进剂产生的冲量。据此分析，“比冲”的国际单位可以是（ ）

- A. $\text{N}\cdot\text{s}$ B. N C. m/s D. m/s^2

2. 单选题

2022年，我国将举办冬季奥运会，再次向世界展示国家风采。其中，跳台滑雪是颇受大家喜爱的一个项目。如图所示，一质量为 m 的运动员从A点静止下滑，水平通过B点后落至C点。其中A和B与地面的高度差分别为 H 和 h 。若以地面为零势能面，忽略所有阻力，运动员在B点的机械能可以表示为（ ）



- A. mgh B. mgH C. $mg(H-h)$ D. 无法确定

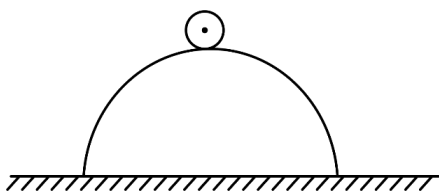
3. 单选题

我国自主研发的火星探测器“天问一号”于2021年2月10日成功被火星捕获，顺利“刹车”进入预定轨道。假设“天问一号”在圆周1轨道的轨道半径为 r ，动能为 E_k ；多次变轨到圆周2轨道后，动能增加了 ΔE ，则2轨道的半径为（ ）

- A. $\frac{E_k}{E_k + \Delta E} r$ B. $\frac{\Delta E}{E_k + \Delta E} r$ C. $\frac{E_k + \Delta E}{\Delta E} r$ D. $\frac{E_k}{\Delta E} r$

4. 单选题

在光滑的水平地面上放有一质量为 M 的半圆柱体，在其圆心正上方静止放有一质量为 m 的光滑小球。某时刻小球受到轻微扰动，由静止开始下滑。当 m 与 M 分离时， m 的水平位移为 x_m ，则 M 的位移为（ ）



- A. $\frac{m}{m+M} x_m$ B. $\frac{m}{m+M} x_m$ C. $\frac{m}{M} x_m$ D. $\frac{m}{M} x_m$

5. 单选题

某兴趣小组想在地球建造从地表直达地心的隧道。若将地球视为质量分布均匀的标准球体，质量为 M ，半径为 R 。已知质量分布均匀的球壳对内部引力处处为零，万有引力常量为 G ，忽略地