

广东省广州市2022届高三下学期物理一模试卷

单选题

1. 单选题

“嫦娥五号”返回器于2020年12月带回1731克月球土壤，月球土壤富含的氦₃元素是理想的热核反应原料，其核反应方程为 $2_2^3\text{He} \rightarrow 2_2^4\text{He} + 2X$ ，则（ ）

- A. 该核反应类型为重核裂变 B. X为质子 C. 该核反应可在常温下发生 D. X为中子

2. 单选题

如图，2021年11月神州十三号宇航员从“天宫号”出舱完成相关的太空作业，已知“天宫号”空间站绕地球的运行可视为匀速圆周运动，周期约为1.5h，下列说法正确的是（ ）



- A. 宇航员出舱后处于平衡状态 B. 宇航员出舱后处于超重状态 C. “天宫号”的角速度比地球同步卫星的小 D. “天宫号”的线速度比地球同步卫星的大

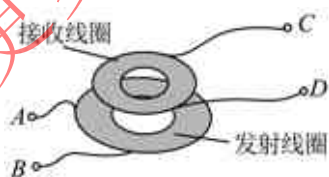
3. 单选题

广州地铁18号线列车的最高速度为160km/h（约44m/s），设列车匀加速出站和匀减速进站的时间均为40s，则列车在轨道平直、距离为8800m的两站点间运行的最短时间约为（ ）

- A. 240s B. 200s C. 160s D. 150s

4. 单选题

如图是手机无线充电器的模型，其工作原理与理想变压器相同，已知发射、接收线圈匝数比 $n_1:n_2=5:1$ ，C、D端输出电流 $i=\sqrt{2}\sin(2\pi\times 10^5 t)$ (A)，则A、B端输入电流的（ ）



- A. 频率为50kHz B. 周期为 2×10^{-5} s C. 有效值为0.2A D. 最大值为 $\sqrt{2}$ A

5. 单选题

如图是某电力机车雨刷器的示意图。雨刮器由刮水片和雨刮臂链接而成，M、N为刮水片的两个端点，P为刮水片与雨刮臂的链接点，雨刮臂绕O轴转动的过程中，刮水片始终保持竖直，下列说法正确的是（ ）