

高三物理下期高考模拟附答案与解析（2022年黑龙江）

1. 选择题

一直角V形槽固定在水平面上，其截面如图所示。现有一质量为 m 、质量分布均匀的正方体木块放在槽内，已知AB面、BC面与水平面间夹角分别为 30° 、 60° ，木块与AB面间的动摩擦因数为 μ ，与BC面无摩擦。现用垂直于纸面向里的力推木块使之沿槽匀速运动，则木块受到的推力大小为（ ）



- A. $\frac{1}{2}\mu mg$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}\mu mg$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}\mu mg$ D. μmg

2. 选择题

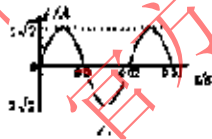
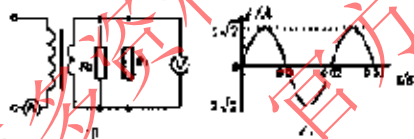
嫦娥三号的飞行轨道示意图如图所示。假设嫦娥三号在环月段圆轨道和椭圆轨道上运动时，只受到月球的万有引力。则（ ）



- A. 嫦娥三号由环月段圆轨道变轨进入环月段椭圆轨道时，应让发动机点火使其加速
B. 嫦娥三号在环月段椭圆轨道上P点的速度大于Q点的速度
C. 嫦娥三号在环月段椭圆轨道上Q点的速度大于月段圆轨道的速度
D. 若已知嫦娥三号环月段圆轨道的半径、运动周期和引力常量，则可算出月球的密度

3. 选择题

如图所示，甲图左侧的调压装置可视为理想变压器，已知原、副线圈匝数比为2:1，负载电路中 $R_1=55\Omega$ ， $R_2=110\Omega$ 。A、V为理想交流电流表和电压表，若流过负载 R_1 的正弦交变电流如图乙所示，下列表述正确的是（ ）



- A. 原线圈中交变电流的频率为100Hz B. 电压表的示数为 $110\sqrt{2}V$
C. 电流表的示数为2A D. 变压器的输入功率330W

4. 选择题

如图所示，一光滑半圆形轨道固定在水平地面上，圆心为O、半径为R，一根轻橡皮筋一端连在可视为质点的小球上。另一端连在距离O点正上方R处的P点。小球放在与O点等高的轨道上A点时，轻橡皮筋处于原长。现将小球从A点由静止释放，小球沿圆轨道向下运动，通过最低点B时对圆轨道的压力恰好为零。已知小球的质量为 m ，重力加速度为 g ，则小球从A点运动到B点的过程中下列说法正确的是（ ）

