

RDCSS 2020: Newton 力学考核问题解答

詹有丘

2020 年 7 月 20 日

问题 1 解:

$$g_k := \frac{\partial f}{\partial x_k}.$$

问题 2 证:

$$|\mathbf{Q}|^2 = |\mathbf{Q}| |\mathbf{Q}^T| = |\mathbf{Q}\mathbf{Q}^T| = |\mathbf{I}| = 1.$$

问题 3 证:

$$\frac{dE}{dt} = \frac{dT}{dt} + \frac{dU}{dt} = x'x'' - f(x)x' = x' \cdot (x'' - f(x)) = 0.$$