

انرژی پتانسیل ویژگی یک سامانه (دستگاه) است، (نه ویژگی یک جسم منفرد) انرژی پتانسیل به مکان اجسام یک سامانه نسبت به یکدیگر بستگی دارد.

$$U = mgh \quad \checkmark \text{ انرژی پتانسیل گرانشی}$$

$$U_1 = mgh_1 \quad \checkmark \text{ انرژی پتانسیل گرانشی جسم در لحظه اول}$$

$$U_2 = mgh_2 \quad \checkmark \text{ انرژی پتانسیل گرانشی جسم در لحظه آخر}$$

$$\Delta U = U_2 - U_1 \quad \checkmark \text{ تغییر انرژی پتانسیل گرانشی}$$

$$\begin{aligned} &= mgh_2 - mgh_1 = mg(h_2 - h_1) \\ &= mg\Delta h \end{aligned}$$

منفی کار نیروی وزن = تغییر انرژی پتانسیل گرانشی

تغییر انرژی پتانسیل توپ به مسیر بستگی ندارد.