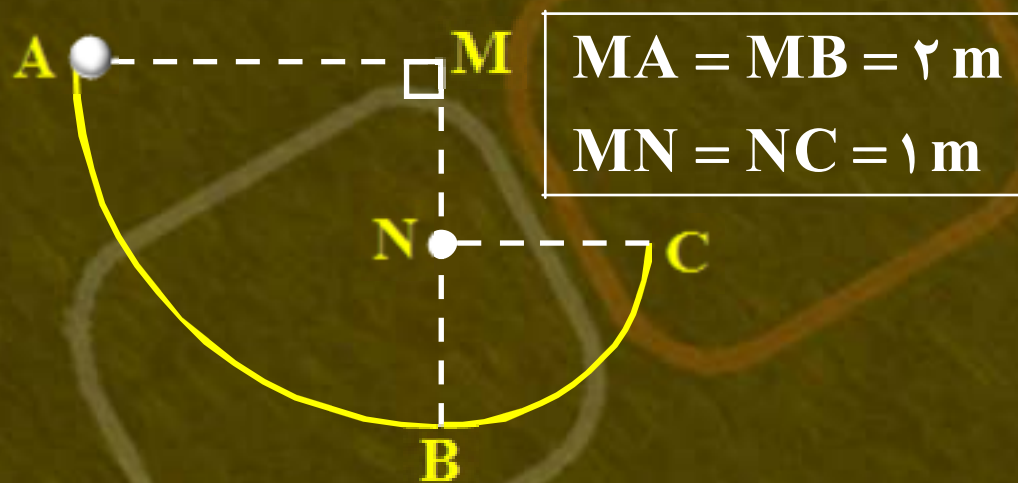


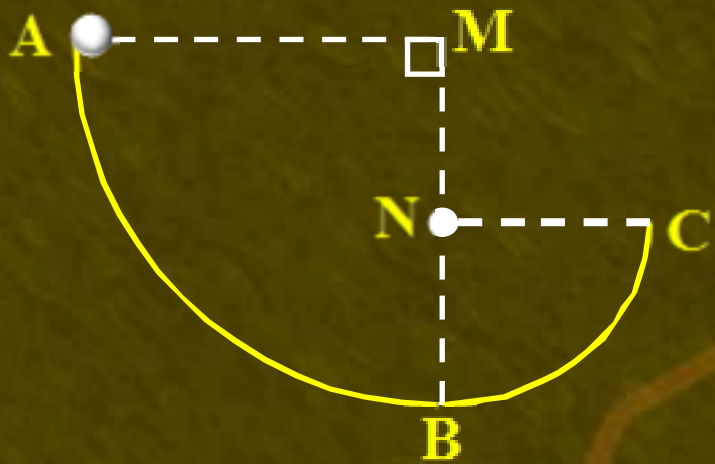
۱۶۷ (۱۹۲) - گلوله‌ای به جرم 2 kg از نقطه‌ی A با سرعت $4\frac{\text{m}}{\text{s}}$ به حرکت درمی‌آید و پس از عبور از نقطه‌ی B ، با سرعت $5\frac{\text{m}}{\text{s}}$ به نقطه‌ی C می‌رسد. کار نیروی وزن گلوله در مسیر ABC ژول و کار برآیند نیروهای وارد بر گلوله در



این مسیر ژول است.

- | | |
|-------------|-------------|
| (۲) ۹ و ۱۰ | (۱) ۹ و ۲۰ |
| (۴) ۲۵ و ۲۰ | (۳) ۲۵ و ۱۰ |

۱۶۷ (۱۹۲) - گزینه ۱ پاسخ است.



کار نیروی وزن به مسیر حرکت بستگی ندارد و تنها به جرم جسم و اختلاف ارتفاع بستگی دارد.

$$W_{mg} = -mg\Delta h \Rightarrow W_{mg} = -2 \times 10 \times (-1) = 20 \text{ J}$$

کار برآیند نیروهای وارد بر جسم برابر است با تغییر انرژی جنبشی جسم:

$$W_{\Sigma F} = \Delta K \Rightarrow W_{\Sigma F} = \frac{1}{2} m (V_C^2 - V_A^2) = \frac{1}{2} \times 2 \times (25 - 16) = 9 \text{ J}$$