



## پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) نادرست ب) درست

(فیزیک دهم، صفحه های ۵۴ و ۶۵)

## پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

الف) ندره ای ب) گرانشی

(فیزیک دهم، صفحه های ۵۶ و ۶۵)

## پاسخ سؤال ۳: (۱ نمره)

$$W_t = W_F + W_{F_r} + W_{f_k} + \cancel{W_N} + \cancel{W_{mg}}$$

$$W_F = Fd \cos 30^\circ = 150 \times 10 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 750\sqrt{3} \text{ J}$$

$$W_{F_r} = F_r d \cos 60^\circ = 600 \times 10 = 6000 \text{ J}$$

$$W_{f_k} = -f_k d = -300 \times 10 = -3000 \text{ J}$$

$$W_t = 750\sqrt{3} + 6000 - 3000 = 750\sqrt{3} + 3000 \text{ J}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۵۹)

## پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

$$E_1 = E_r \Rightarrow K_1 + U_1 = K_r + U_r \Rightarrow \frac{1}{2}mv_1^2 + mgh_1 = \frac{1}{2}mv_r^2 + mgh_r$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} \times 49 + 10 \times 2 = \frac{1}{2}v^2 + 10 \times 3$$

$$\Rightarrow 24.5 + 20 - 30 = 14.5 = \frac{1}{2}v^2 \Rightarrow v^2 = 29 \Rightarrow v = \sqrt{29}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۶۹)

## پاسخ سؤال ۵: (۱ نمره)

رها شده

$$W_{f_k} = E_r - E_1 \Rightarrow W_{f_k} = (K_B + U_B) - (K_A + U_A)$$

$$\Rightarrow W_{f_k} = \frac{1}{2}mv_B^2 - mgh_A \Rightarrow -1/2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{10} \times v_B^2 - \frac{1}{10} \times 10 \times 3 \Rightarrow 1/8 = \frac{v_B^2}{20}$$

$$\Rightarrow v_B^2 = 2 \times 18 = 36 \Rightarrow v_B = 6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(مجموعه تمرینات دهم، صفحه ۵۹)

## پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

$$W_{f_k} = E_r - E_1 = (K_r + U_r) - (K_1 + U_1) \Rightarrow W_{f_k} = \frac{1}{2}mv_r^2 - mgh - \frac{1}{2}mv_1^2 = \frac{1}{2} \times 20 \times 625 - 30 \times 10 \times 50 - \frac{1}{2} \times 20 \times 16 = 9375 - 15000 - 240$$

$$W_{f_k} = -5865 \text{ J}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۷۲)

## پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)



$$v \text{ ثابت} \quad m = 65 \text{ kg} \quad t = 3 \text{ min} = 180 \text{ s} \quad h = 75 \text{ m} \quad m = 320 \text{ kg بالا بر}$$

$$\text{قانون دوم نیوتن } F - mg = ma \Rightarrow F = mg = (650 + 320) \times 10 = 9700 \text{ N}$$

$$P = \frac{W_F}{t} = \frac{Fd \cos \alpha}{t} \Rightarrow P = \frac{9700 \times 75 \times 1}{180} = 4041.6 \text{ W}$$

(فیزیک دهم، تمرین ۲۰، صفحه ۸۱)



باسمه تعالی

## پاسخنامه پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: فروردین ماه ۱۴۰۲

س ل م  
مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: فیزیک

پایه: دهم (رشته ریاضی)

صفحه ۲ از ۲

### پاسخ سؤال ۸: (۱ نمره)

$$D = 4.0 \text{ cm} \Rightarrow r = 2.0 \text{ cm}$$

$$\Delta\theta = 50.0^\circ \text{C}$$

$$\text{محیط} = 2\pi r = 2 \times 3.14 \times 2.0 = 12.56 \text{ cm}$$

$$\Delta P = P_1 \alpha \Delta\theta = 12.0 \times 12 \times 10^{-6} \times 50.0 = 7.2 \times 10^{-4} \Rightarrow \Delta L = 0.72 \text{ cm}$$

(مجموعه تمرینات دهم، صفحه ۸۳)

### پاسخ سؤال ۹: (هر مورد ۵/۰ نمره)

الف) همرفت طبیعی      ب) همرفت واداشته (همرفت اجباری)

(فیزیک دهم، صفحه های ۱۱۳ و ۱۱۴)

### پاسخ سؤال ۱۰: (۱ نمره)

بخار به مایع تبدیل شده پس گرما از دست داده است.

$$Q = -mL_v = \frac{50}{1000} \times 2290 \times 10^3 \Rightarrow Q = 114500 \text{ J}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۱۱۱)

### پاسخ سؤال ۱۱: (۱ نمره)

$$\Delta L = \alpha L_1 \Delta T = (12 \times 10^{-6} \frac{1}{^\circ\text{C}})(1.15 \text{ m})(100^\circ\text{C}) = 1.5054 \times 10^{-3} \approx 1.5 \text{ mm}$$

(فیزیک دهم، صفحه ۸۹)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر