



باسمه تعالی

س ل م
مجموعه مدارس سلام

پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: فروردین ماه ۱۴۰۰

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

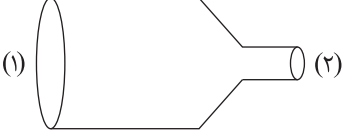
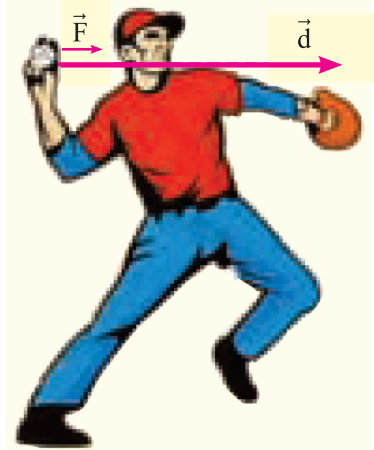
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۲

پایه: دهم

نام درس: فیزیک (ریاضی)

بارم	سؤال	ردیف
۰/۷۵	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) اگر تندی جسمی دو برابر شود، انرژی جنبشی آن می شود. ب) اگر دمای آب از 0°C به 40°C برسد، حجم آن می یابد. ج) اساس کار تفسنج است.	۱
۱	در شکل زیر، شعاع مقطع (۱) چند برابر شعاع مقطع (۲) شود تا سرعت خروج شاره از مقطع (۲)، ۲۵ درصد نسبت به مقطع (۱) افزایش یابد؟ (هر دو مقطع دایره‌ای شکل هستند). 	۲
۱/۵	ورزشکاری سعی می کند توپ بیسبالی به جرم 150g را با بیشترین تندی ممکن پرتاب کند، به این منظور، ورزشکار نیرویی به بزرگی $F = 75\text{N}$ تا لحظه پرتاب توپ و در امتداد جابه‌جایی ($d = 1.5\text{m}$) بر آن وارد می کند (شکل زیر)، با چشم‌پوشی از مقاومت هوا، تندی توپ هنگام جدا شدن از دست ورزشکار چقدر بوده است؟ 	۳
۱	کاهش انرژی پتانسیل جسمی بر اثر سقوط از ارتفاع ۶ متری ۴۰ ژول و افزایش انرژی جنبشی آن ۲۵ ژول است. نیروی مقاومت هوا در برابر حرکت جسم (با فرض ثابت بودن) چقدر است؟	۴
۱/۵	ارتفاع یک سد ۱۰۰ متر است. توان الکتریکی مولدی که در پایین این سد قرار دارد، تقریباً برابر 200MW است. اگر ۸۰ درصد کار نیروی گرانش به انرژی الکتریکی تبدیل شود، در هر ثانیه چند متر مکعب آب باید روی توربین بریزد تا این توان ایجاد شود؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و جرم هر متر مکعب آب را 1000kg در نظر بگیرید).	۵



پیش آزمون تشریحی مدارس اسلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: فروردین ماه ۱۴۰۰

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

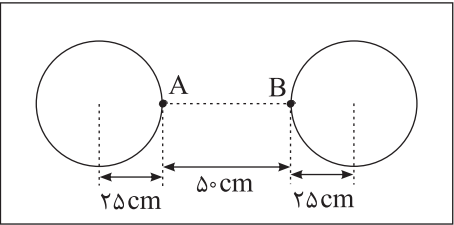
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۲

پایه: دهم

نام درس: فیزیک (ریاضی)

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>در وسط یک صفحه فلزی نازک که ضریب انبساط سطحی آن $3,6 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ است. دو دایره به شعاعهای 25 cm در دمای 0°C خارج نموده‌ایم. اگر دمای صفحه را به آرامی به 200°C برسانیم، فاصله AB چند میلی‌متر می‌شود؟</p> 	۶
۱	<p>دمای یک مکعب مستطیل را افزایش می‌دهیم. سطح جانبی آن دو درصد افزایش می‌یابد. حجم این مکعب مستطیل چند درصد افزایش می‌یابد؟</p>	۷
۱/۲۵	<p>یک گرمکن به توان 1000 W داریم که درون آن 5 kg آب 60°C وجود دارد. با فرض اینکه 60% از گرما به آب برسد و گرمای نهان تبخیر را هم $2250 \frac{\text{J}}{\text{g}}$ در نظر بگیریم، چقدر طول می‌کشد تا نصف این آب به بخار تبدیل شود؟ $(c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg K}})$</p>	۸
۱	<p>در چاله کوچکی 1 kg آب 0°C قرار دارد. اگر بر اثر تبخیر سطحی قسمتی از آب تبخیر شود و بقیه آب یخ ببندد، جرم آب یخ‌زده چقدر می‌شود؟ (گرمای نهان ذوب یخ: $340 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ و گرمای نهان تبخیر برای آب صفر درجه: $2490 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$)</p>	۹
۱۰	جمع بارم	