



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

س ل م
مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۱/۲۹

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

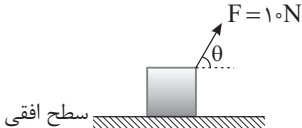
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۳

پایه: دهم (رشته ریاضی)

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) کار نیروی اصطکاک همواره منفی است. (.....)</p> <p>ب) اگر تندی جسمی در حال افزایش باشد، کار کل انجام شده روی جسم مثبت است. (.....)</p> <p>ج) دقت دماسنج ترموکوپل از دماسنجهای معیار بیشتر است. (.....)</p> <p>د) تغییر کمیت‌های دماسنجی، اساس کار دماسنجهای است. (.....)</p>	۱
۱	<p>مطابق شکل به جعبه‌ای به جرم 1 kg، نیروی ثابت 10 N با زاویه θ وارد می‌شود. اگر کار انجام شده توسط نیروی 10 نیوتونی پس از گذشت 20 متر جابه‌جایی روی سطح افقی برابر با 100 J باشد، زاویه θ چند درجه است؟</p> 	۲
۱	<p>تندی اتومبیلی از حالت سکون به v می‌رسد و کار کل W_t روی آن انجام می‌شود. برای اینکه تندی اتومبیل از v به $2v$ برسد، کار کل W'_t روی آن انجام می‌شود. نسبت $\frac{W'_t}{W_t}$ را به دست آورید.</p>	۳
۱	<p>سنگی به جرم m را از ارتفاع 20 متری سطح زمین رها می‌کنیم. اگر مقاومت هوا ناچیز باشد، تندی برخورد سنگ با زمین را در SI به دست آورید. ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)</p>	۴



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

س ل م
مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: فیزیک

کلاس:

پایه: دهم (رشته ریاضی)

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۱/۲۹

صفحه ۲ از ۳

بارم	سؤال	ردیف
۱	پمپ آبی در مدت ۲ دقیقه، ۱۰ kg آب را با تندی ثابت تا ارتفاع ۶ متری بالا می‌برد. توان مفید پمپ آب را محاسبه کنید. ($g = 10 \frac{N}{kg}$)	۵
۱	دمای یک قرص فلزی را از $50^\circ C$ به $35^\circ C$ افزایش می‌دهیم. در اثر این افزایش دما، مساحت آن 0.3% درصد افزایش می‌یابد. ضریب انبساط طولی این فلز در SI چقدر است؟	۶
۱/۵	در دمای $25^\circ C$ حجم ظرفی فلزی با ریختن $1/5$ لیتر از مایعی با ضریب انبساط حجمی $10^{-4} K^{-1}$ کاملاً پر شده است. اگر ضریب انبساط خطی ظرف $2 \times 10^{-5} K^{-1}$ باشد، با رساندن مجموعه به $75^\circ C$ چند سانتی‌متر مکعب مایع از ظرف خارج خواهد شد؟	۷



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

س ل م
مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

پایه: دهم (رشته ریاضی)

نام درس: فیزیک

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۱/۲۹

صفحه ۳ از ۳

بارم	سؤال	ردیف
۱	چند کیلوژول گرما لازم است تا دمای ۵۰۰ گرم از فلزی به گرمای ویژه $\frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$ ۳۰۰ را $4^\circ C$ افزایش دهد؟	۸
۱/۵	۱ کیلوگرم آب را درون یک کتری برقی با توان الکتریکی $2/5 kW$ می‌ریزیم و آن را روشن می‌کنیم. الف) از شروع جوشیدن تا تبخیر همه آب درون کتری، چقدر گرما به آب داده می‌شود؟ (گرمای نهان تبخیر آب $2250 \frac{J}{g}$ است.) ب) چند ثانیه طول می‌کشد تا این فرایند انجام شود؟ (از اتلاف انرژی صرف نظر شود.)	۹
۱۰	جمع بارم	