



هم کلاسی
Hamkelasi.ir

تاریخ امتحان:
 ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
 تعداد صفحات سوال: ۵ صفحه
 طراح:

سوالات امتحان درس فیزیک ۱
 سال دهم متوسطه دوره دوم
 رشته: علوم تجربی
 نوبت: اول
 سال تحصیلی: ۹۶-۹۷

نام و نام خانوادگی:
 شماره کلاس:

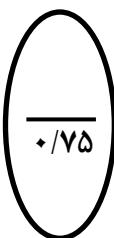
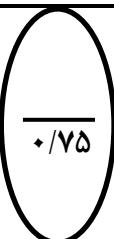
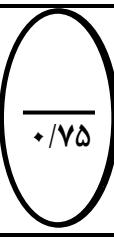
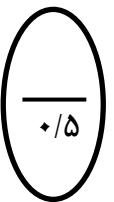
موفق و پیروز باشید!

۱- عجله نکنید. سوالات را کامل بپرسید.

۲- در نوشتن پاسخ‌ها، محاسبات کامل و انتهای واحد های موردنظر را در پاسخ در جنمایید.

۳- از بین سوالات ۱۴، ۱۶ و ۱۷ یکی و از بین سوالات ۲۰، ۲۱ و ۲۲ یکی دیگر را به دلخواه پاسخ ندهید.

۴- استفاده از ماشین حساب ساده شخصی مجاز است. $g = 10 \frac{m}{s^2}$

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	<p>در جاهای خالی عبارت مناسب را بنویسید.</p> <p>(الف) ویژگی آزمون پذیری و نقطه قوت دانش فیزیک است.</p> <p>(ب) نسبت کار مفید به کل کار را می نامند.</p> <p>(ج) نیروی جاذبه بین مولکول های یکسان را نیروی می نامند.</p>	 $\frac{0}{75}$
۲	<p>جملات درست را با علامت «✓» و جملات نادرست را با علامت «✗» مشخص کنید.</p> <p>(الف) در مدل سازی افتادن برگ از درخت، می توان چرخش برگ را در نظر نگرفت. <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) اگر نیروی وارد بر جسمی بر جایگایی آن عمود باشد کار آن نیرو صفر نیست. <input type="checkbox"/></p> <p>(ج) ویژگی های فیزیکی مواد از قبیل نقطه ذوب و رسانندگی در مقایس نانو تغییر می کند. <input type="checkbox"/></p>	 $\frac{0}{75}$
۳	<p>در جمله های زیر از داخل پرانتز عبارت صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) گزاره های علمی که گستره وسیعی از پدیده های طبیعی را در بر می گیرند (اصل-قانون) خوانده می شوند.</p> <p>(ب) با نادیده گرفتن نیروهای اتلافی، انرژی (پتانسیل - مکانیکی) در تمام نقاط مسیر مقدار ثابتی دارد.</p> <p>(ج) اگر دمای آب بالاتر از صد هزار درجه سانتی گراد شود بصورت (گاز- پلاسم) در می آید.</p>	 $\frac{0}{75}$
۴	<p>چگونگی تشکیل جامدات بلورین و بی شکل را شرح دهید.</p>	 $\frac{0}{75}$
۵	<p>چرا وقتی آب روی سطح زمین می ریزد آن را تر می کند ولی وقتی جیوه می ریزد آن را تر نمی کند؟</p>	 $\frac{0}{5}$

ادامه سوالات در صفحه دوم

صفحه دوم	شماره کلاس:	درس فیزیک ۳	نام و نام خانوادگی دانش آموز:
بارم		شرح س— والات	ردیف
۱		سیالات فوق بحرانی و شاره های غیر نیوتونی را تعریف کرده برای هر یک مثالی بیاورید.	۶ ۵ min
۱		قضیه کار و انرژی جنبشی را بدست آورید.	۷ ۵ min
۱		چهار فرد مختلف طول کتابی را اندازه گیری کرده اند و اعداد $29/1\text{cm}$ ، $23/8\text{cm}$ ، $23/4\text{cm}$ و $23/2\text{cm}$ بدست آمدند. الف) میانگین این اعداد را بدست آورید. ب) اگر مقدار واقعی طول کتاب $23/3\text{cm}$ باشد این اندازه گیری ها دقیق داشته یا صحیح و یا هیچکدام.	۸ ۶ min
۱/۵	$42/1\text{cm}^2 \rightarrow \dots \text{nm}^2$ $108 \frac{\text{km}}{\text{h}} \rightarrow \dots \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $480/0 \frac{\mu\text{c}}{\text{mm}^2} \rightarrow \dots \frac{\text{dac}}{\text{Mm}^2}$	با توجه به تعداد ارقام با معنا تبدیل واحدهای زیر را به روش زنجیره ای انجام دهید و جواب را بصورت نماد علمی بنویسید.	۹ ۲ min
۱		مرتبه بزرگی جرم آب اقیانوس ها را تخمین بزنید. شعاع زمین $10^6\text{m} \times 6/4$ می باشد.	۱۰ ۲ min
۱/۵		اتومبیلی به جرم 1000kg با سرعت $108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در حال حرکت است ترمز می کند و پس از 50m جایه جایی می ایستد مطلوبست: الف) کار نیروی اصطکاک جنبشی ب) نیروی اصطکاک جنبشی ج) ضریب اصطکاک جنبشی	۱۱ ۲ min
۱		مکعبی به جرم دو کیلوگرم مادهای به چگالی $\frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$ ساخته شده است که درون آن حفرهای موجود دارد. اگر هر ضلع این مکعب ۱۱ سانتی متر باشد، حجم حفره درون آن چقدر است؟	۱۲ ۴ min

ادامه سوالات در صفحه سوم

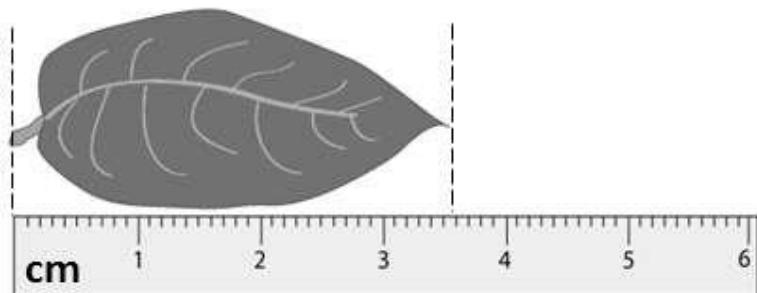
بارم

شرح س—والات

ردیف

با توجه به شکل های زیر، جدول را کامل کنید.

۱۳


Δ min

نام وسیله	دقت اندازه گیری	خطای اندازه گیری	گزارش کامل اندازه گیری	رقم غیر قطعی
خط کش				
دماسنجه				

قطره بارانی به جرم $5/0$ گرم از ابری در ارتفاع 30m رها شده و پس از مدتی با سرعت $20\frac{\text{m}}{\text{s}}$ به زمین می رسد.

۱۴

مطلوب است:

الف) کار برآیند نیروهای وارد بر قطره باران

ب) کار نیروی وزن

ج) کار نیروی مقاومت هوا

Δ min

۱/۵

اجری به جرم 10 کیلوگرم و ابعاد 5 و 10 و 20 سانتی متر از روی بزرگ ترین وجه خود روی سطح افقی میزی قرار دارد. اگر آن را از روی کوچک ترین سطح بر روی میز قرار دهیم، تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی آن چقدر خواهد بود؟

۱۵

Δ min

۱

ادامه سوالات در صفحه چهارم

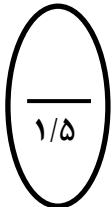
۱۶



v min

آونگی به طول $2m$ را به اندازه 53° درجه از وضع قائم منحرف و سپس رها می کنیم. در لحظه ای که راستای نخ آونگ در طرف دیگر، با راستای قائم زاویه 37° درجه می سازد، گلوله آن چه سرعتی دارد؟

۱/۵



۱۷



7 min

مطابق شکل، جسمی به جرم 250 گرم را از ارتفاع 60 سانتی متری بالای فنری رها می کنیم. در لحظه ای که فنر بیشترین فشردگی را دارد، انرژی پتانسیل آن $1/75$ ژول است.

الف) تغییر طول فنر در این حالت چقدر است؟
 ب) ضریب سختی فنر چقدر است؟

۱/۵



۱۹

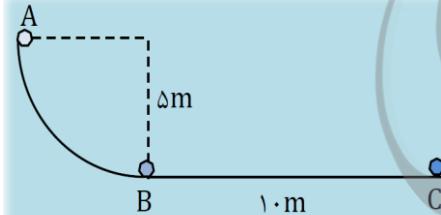


4 min

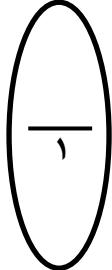
وزنه ای به جرم 2kg از نقطه A رها می شود و با سرعت $\frac{m}{s} 8$ به نقطه B می رسد، سپس وارد سطح افقی شده و در C متوقف می شود.

الف) آیا در مسیر AB اصطکاک داریم؟

ب) چند ژول بر انرژی درونی سطوح تماس از A تا C افزوده شده است؟



۱



۲۰



v min

اتومبیلی به جرم یک تن از جاده ای به ضریب اصطکاک $2/0^\circ$ و زاویه شیب 30° درجه با سرعت ثابت $\frac{m}{s} 10$ بالا می رود. توان متوسط این اتومبیل چقدر است؟

۱

ادامه سوالات در صفحه پنجم

ردیف	شرح سوالات	بارم	شماره کلاس:	درس فیزیک ۳	نام و نام خانوادگی دانش آموز:
۲۱	کامیونی در یک جاده شیب دار، که در هر 50 متر به اندازه 1 متر به ارتفاعش افزوده می شود، می تواند با سرعت 30 کیلومتر بر ساعت بالا رود. نیروی مقاوم 400 وزن کامیون است. در صورتی که این کامیون با همین توان از جاده شیب دار پایین بیاید، سرعت آن چقدر خواهد بود؟	۱			۷ min
۲۲	در شکل زیر، جرم نخ و قرقوه و اصطکاک قرقوه ناجیز است. دستگاه از حال سکون به حرکت درمی آید و پس از یک متر جایه جایی هر یک از وزنه ها، مجموع انرژی جنبشی دو وزنه A و B، 15 ژول می شود. اگر کار نیروی اصطکاک ۲ ژول و جرم وزنه A $1/8$ کیلوگرم و جرم وزنه B، $4/2$ کیلوگرم باشد، جرم وزنه C چقدر است؟	۱			۷ min
۲۱	دو شخص A و B دو جسم مشابه را با طناب های سبک بر دو سطح شیب دار بدون اصطکاک، مطابق شکل با سرعت های ثابت برابر به بالای سطح می رسانند. در این صورت شخص A نسبت به شخص B کار و توان دارد.	۰/۵			۷ min