



تعداد سوال: ۱۱
تعداد صفحات: ۲
زمان آزمون: ۹۰ دقیقه
پاسخنامه: لازم دارد ندارد

آموزش و پرورش منطقه ۵ تهران
دبیرستان پسرانه هیأت امنایی دکتر غلامحسین مصاحب
امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵
«عالم محضر خداست در محضر خدا معصیت نکنید.»
تاریخ: ۱۸، ۱۰، ۹۵ نام درس: **فیزیک دهم** نام دبیر: **راضی زاده تجرید**

شماره صندلی:
نام و نام خانوادگی:
کلاس:

<p>۴ نمره</p>	<p>۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) کار نیروی وزن به بستگی ندارد و همواره با تغییر انرژی پتانسیل گرانشی برابر است. ب) انرژی یک جسم مجموع انرژی های ذره های تشکیل دهنده آن است که با شدن جسم، انرژی آن نیز بالا می رود. ج) در فرآیند سرد سازی ذرات سازنده مایع در طرح های منظم، مرتب می شوند که به آن جامد می گویند. د) در مقیاس نقطه ذوب طلا $227^{\circ}C$ است. تغییر هر کمیت را نسبت به زمان آن کمیت می نامیم.</p>
<p>۱ نمره</p>	<p>۲- درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. الف) هنگامی که $(W_f > 0)$ است انرژی جنبشی جسم افزایش می یابد. ب) نسبت انرژی ورودی به انرژی خروجی یک سامانه را بازده می نامیم. ج) حالت چهارم ماده پلاسما نام دارد، که ماده سازنده ستارگان است. د) ذرع و فرسنگ، یکاهای قدیمی ایرانی برای اندازه گیری جرم می باشند.</p>
<p>۱ نمره ۱ نمره</p>	<p>۳- الف) چگونه می توان با دو آزمایش جرم و قطر یک متر نخ قرقره را با ترازو و خط کش معمولی اندازه گیری کرد. ب) در چه صورت یک مدل یا نظریه فیزیکی مورد بازنگری قرار می گیرد. یک مورد مثال بزنید.</p>
<p>۲ نمره</p>	<p>۴- برای هر یک از موارد زیر دلیل بیاورید (در یک خط) الف) قطره ای که آزادانه سقوط می کند تمایل به کمینه کردن مساحتش را دارد. ب) آب سطح شیشه تمیز را خیس کرده و روی آن پهن می شود. ج) دما بر حسب کلوین یک کمیت نرده ای (اسکالر) است. د) انرژی جنبشی هر جسم همواره مثبت است.</p>
<p>۱ نمره</p>	<p>۵- یک جسم کروی توپر به قطر 20 cm و چگالی 6 gr/cm^3 در اختیار داریم ($\pi = 3$) الف) حجم جسم را حساب کنید. ب) جرم جسم چند Kg است.</p>
<p>۱ نمره</p>	<p>۶- شکل مقابل اثر موینگی برای جیوه را نادرست نشان می دهد شکل درست و صحیح آن را رسم نمایید. </p>

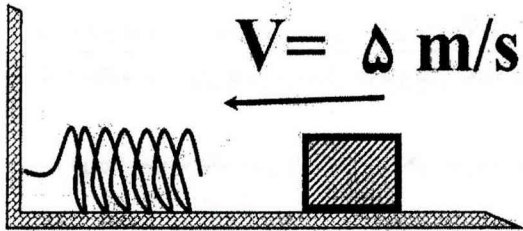
۱- الف) یک کشتی در دریا با تندی ۱۵ گره حرکت می کند تندی آن چند $\frac{Km}{h}$ است ؟ ($1 \text{ m/s} = 2.237 \text{ ghr}$)
 ب) اگر جرم کشتی ۱۴۰۰ تن باشد انرژی جنبشی آن چند MJ (مگاژول) است ؟

۲- یک آسانسور در مدت زمان ۹/۹ ثانیه چهار نفر را از طبقه همکف به طبقه سوم در ارتفاع ۹ متری بالا می برد . اگر جرم میانگین هر نفر ۸۰ kg و جرم اتاقک آسانسور یک تن باشد توان متوسط موتور این بالابر چند اسب بخار است ؟
 $g = 10 \text{ N/kg}$ $hp = 750 \text{ w}$

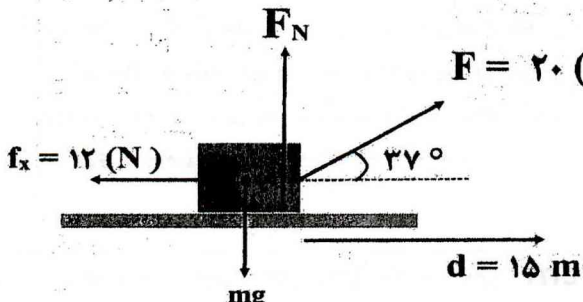
۲- الف) سن تقریبی زمین برابر 1.4175×10^{17} ثانیه برآورد شده است . این سن را بر حسب میلیارد سال بیان کنید .
 ب) رقم قطعی ، غیر قطعی ، خطا و تعداد ارقام با معنا را در دما سنج رقمی شکل مقابل مشخص کنید .

25.3 °C

۲- جسمی به جرم ۴ kg مطابق شکل با تندی ۵ m/s به فنری برخورد کرده و آن را فشرده می کند .
 الف) اگر بیشترین انرژی ذخیره شده در سامانه جسم - فنر ۱۷ ژول باشد . کار نیروی فنر چقدر است ؟
 ب) با استفاده از قضیه کار - انرژی جنبشی کار نیروی اصطکاک را حساب کنید .



۲- با توجه به شکل مقابل کار کل را بدست آورید . ($m = 2 \text{ kg}$)
 $\sin 37^\circ = 0.6$
 $\cos 37^\circ = 0.8$



" موفق و پیروز باشید "
 راضی زاده
 دی ماه ۱۳۹۵