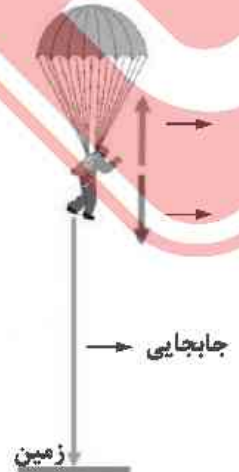
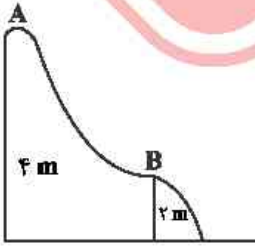


نام و نام خانوادگی:	برنام خالق منی		نام و نام خانوادگی:
نام درس: فیزیک ۱	علوی		نام درس: فیزیک ۱
پایه تحصیلی: دهم (تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی		پایه تحصیلی: دهم (تجربی)
نام آزمون: همگام ۳	زمان: ۷۵ دقیقه		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۱/۱۷
ردیف	سوالات فیزیک پایه دهم تجربی		بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) انرژی وابسته به حرکت را انرژی می‌نامند. (جنبشی - پتانسیل) ب) انرژی درونی یک جسم به تعداد ذرات تشکیل‌دهنده جسم و بستگی دارد. (انرژی هر ذره - کار هر ذره) ج) مطابق قضیه کار و انرژی، کار کل انجام شده روی یک جسم با آن برابر است. (تغییرات انرژی پتانسیل - تغییرات انرژی جنبشی) د) کار نیروی وزن به مسیر حرکت بستگی (دارد - ندارد)		۱ نمره
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) کار: ب) انرژی پتانسیل گرانشی:		۱ نمره
۳	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) یکای کار، ژول است. ب) کار نیروی وزن به مسیر بستگی دارد. ج) هر چه جسمی تندتر و حرکت کند، انرژی جنبشی کمتری دارد. د) انرژی پتانسیل کمیتی نرده‌ای است.		۱ نمره
۴	نام نیروها را بر روی شکل بنویسید. 		۱ نمره

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق منی		نام آزمون: همگام ۳								
نام درس: فیزیک ۱		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه								
پایه تحصیلی: دهم (تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۱/۱۷								
ردیف	سوالات فیزیک پایه دهم ترم ۱				بارم							
۵	گلوله‌ای را از سطح زمین در شرایط خلأ با سرعت V به سمت بالا پرتاب می‌کنیم. جدول زیر را با عبارتهای مثبت، منفی، صفر در این حرکت گلوله پر کنید.				۱/۵ نمره							
	<table><tr><td>ΔE</td><td>ΔU</td><td>ΔK</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>				ΔE	ΔU	ΔK					
ΔE	ΔU	ΔK										
۶	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) اگر سرعت جسمی به جرم m افزایش یابد، انرژی جنبشی آن چگونه تغییر می‌کند؟ ب) اگر جرم جسمی دو برابر و تندی آن نصف شود، انرژی جنبشی آن چند برابر می‌شود؟ ج) رابطه کار نیروی وزن و تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی را بنویسید. د) با گرم‌تر شدن یک جسم، چه تغییری در انرژی درونی آن ایجاد می‌شود؟				۲ نمره							
۷	جرم خودرویی به همراه راننده‌اش 800 kg است. این خودرو با تندی $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در حرکت است. انرژی جنبشی آن چند کیلوژول است؟				۱/۵ نمره							
۸	جسمی توسط یک نیروی افقی 40 N حرکت می‌کند. اگر نیروی اصطکاک 20 N باشد، پس از جابه‌جایی 5 m ، موارد زیر را محاسبه کنید:  الف) کار نیروی F : ب) کار نیروی اصطکاک: ج) کار نیروی وزن: د) کل کار انجام شده روی جسم:				۲ نمره							

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام درس: فیزیک ۱
نام آزمون: همگام ۳		پایه تحصیلی: دهم (تجربی)
زمان: ۷۵ دقیقه		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۱/۱۷
ردیف	سوالات فیزیک پایه دهم ترم ۱	بارم
۹	ورزشکاری سعی می‌کند توپ بیسبالی به جرم g ۱۵۰ را با بیشترین تندی ممکن پرتاب کند. به این منظور، ورزشکار نیرویی به بزرگی $F = ۷۵/۰\text{N}$ تا لحظه پرتاب توپ و در امتداد جابه‌جایی $(d = ۱/۵\text{m})$ بر آن وارد می‌کند (شکل زیر). با چشم‌پوشی از مقاومت هوا، تندی توپ هنگام جدا شدن از دست ورزشکار چقدر است؟ 	۱/۵ نمره
۱۰	از یک تفنگ ساچمه‌ای که جرم ساچمه آن ۲۰g گرم است ساچمه‌ای با سرعت اولیه $۵۰\frac{\text{m}}{\text{s}}$ شلیک شده به درختی برخورد و آن را سوراخ کرده سپس با تندی $۱۰۰\frac{\text{m}}{\text{s}}$ خارج می‌شود، مطلوب است: الف) کاری که درخت روی ساچمه انجام می‌دهد چقدر است؟ ب) نیروی وارد به ساچمه چقدر است؟ (فرض کنید قطر درخت ۳۰cm است).	۲ نمره
۱۱	گلوله‌ای به جرم g ۱۰۰ از نقطه A رها شده و تا نقطه B حرکت می‌کند با صرف نظر کردن از مقاومت هوا تعیین کنید: الف) تندی گلوله در نقطه B ب) تغییرات انرژی پتانسیل در مسیر AB ($g = ۱۰\text{N}$) 	۱/۵ نمره

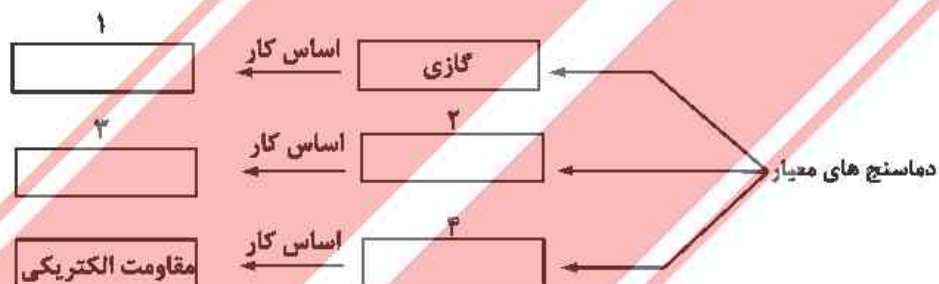
نام و نام خانوادگی:		برنام خالق منی		نام آزمون: همگام ۳	
نام درس: فیزیک ۱		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
پایه تحصیلی: دهم (تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۲/۰۸	
ردیف	سوالات فیزیک تجربی پایه دهم				بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) گستره دماسنج به جنس سیم‌های آن بستگی دارد. اساس کار دماسنج‌های حیوهای و الکی است. ج) تغییر دما در مقیاس‌های سلسیوس و کلوین است. د) دمای -۵۰°C معادل درجه فارنهایت است.				۱ نمره
۲	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) مزیت ترموکوپل این است که به دلیل جرم کوچک محل اتصال، خیلی سریع با دستگاہی که دمای آن اندازه‌گیری می‌شود به حالت تعادل گرمایی می‌رسد. ب) بیشتر اجسام با افزایش دما، حجم‌شان زیاد و با کاهش دما حجم‌شان کم می‌شود. ج) اگر دمای دو میله هم‌اندازه که جنس‌های آنها با هم متفاوت است را به یک اندازه افزایش می‌دهیم، میزان افزایش طول آنها یکسان است. د) از دماسنج بیشینه - کمینه در مراکز پرورش گل و گیاه استفاده می‌شود.				۱ نمره
۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) دما: ب) کمیت دماسنجی:				۱ نمره
۴	دماهای زیر را تبدیل کنید. الف) $-۴۰^{\circ}\text{F} = \dots\dots\dots^{\circ}\text{C}$ (الف) ب) $۱۲۷^{\circ}\text{C} = \dots\dots\dots\text{K}$ (ب)				۱ نمره

نام و نام خانوادگی:	برنامه خالق متی علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام و نام خانوادگی:
نام درس: فیزیک ۱		نام درس: فیزیک ۱
پایه تحصیلی: دهم (تجربی)		پایه تحصیلی: دهم (تجربی)
نام آزمون: همگام ۳	سوالات فیزیک تجربی پایه دهم	ردیف
زمان: ۷۵ دقیقه		۵
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۲/۰۸		۶
بارم		۷
۲ نمره		۸

به سوالات زیر پاسخ دهید.
الف) چرا بهتر است قفل و کلید یک در، همجنس باشند؟

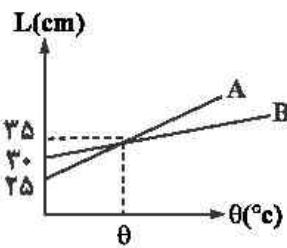
ب) نقطه ثابت بالایی دماسنج چگونه تعیین می‌شود؟

در نقشه مفهومی زیر، جاهای خالی را پر کنید.



دمای یک میله فلزی را چند درجه بالا ببریم تا افزایش طول آن $\frac{1}{400}$ طول میله‌اش باشد؟ $(\alpha_{\text{فولاد}} = 2 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1})$

یک ورقه با مساحت اولیه 10^{-2} m^2 دارای ضریب انبساط طولی $\frac{1}{k} \times 10^{-5}$ می‌باشد. اگر دمای ورقه را 200°C افزایش دهیم تعیین کنید:
الف) تغییر مساحت ورقه:
ب) مساحت نهایی ورقه:

نام و نام خانوادگی:	برنامه خالق موی علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام و نام خانوادگی:
نام درس: فیزیک ۱		نام درس: فیزیک ۱
پایه تحصیلی: دهم (تجربی)		پایه تحصیلی: دهم (تجربی)
بارم	سوالات فیزیک تجربی پایه دهم	ردیف
۲ نمره	شکل زیر نمودار تغییرات طول در میله A و B را نسبت به تغییر دما نشان می‌دهد. ضریب اتبساط طولی میله A چند برابر B است؟ 	۹
۱ نمره	ترموکوپل چیست؟	۱۰
۱/۵ نمره	دمای جسمی بر حسب درجه فارنهایت، ۲ برابر دمای آن بر حسب درجه سلسیوس است. دمای این جسم چند کلوین است؟	۱۱