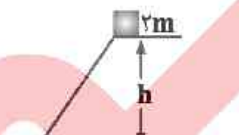
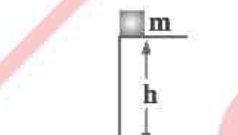
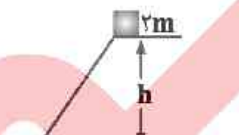
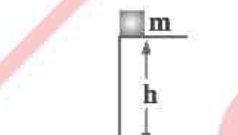
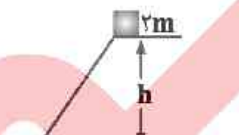
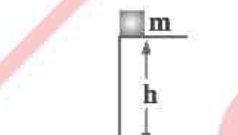
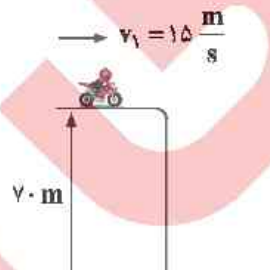
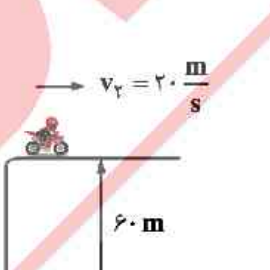
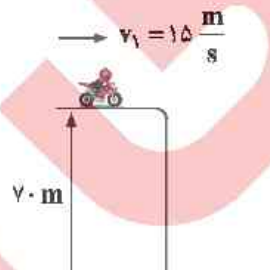
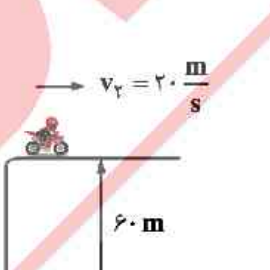
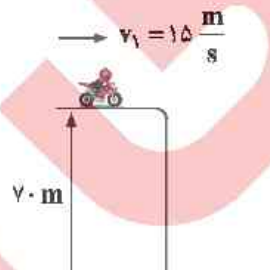
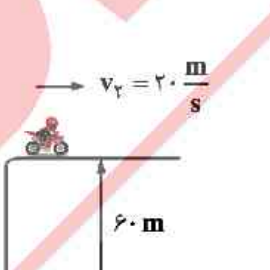


نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۴		زکواره تآکرو دانش بچی	
نام درس: فیزیک ۱		زمان: ۷۵ دقیقه		علوی	
پایه تحصیلی: دهم (تجربی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۲/۰۴		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
ردیف	سوالات فیزیک پایه دهم				
مضمون اول					
۱	جاهای خالی را با انتخاب کلمات مناسب پر کنید. (افزایش - فشار هوا - دما - گرمای ویژه - کاهش - ظرفیت گرمایی) الف) به مقدار گرمایی که دمای یک کیلوگرم از جسم را 1°C بالا می برد گفته می شود. ب) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، نقطه جوش آب می باید. پ) با افزایش، آهنگ تبخیر سطحی کاهش می باید. ت) به جنس و جرم جسم، بستگی دارد.				
۲	درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. الف) دلیل این که هنگام پوشیدن لباس تر، احساس سرما می کنیم، تبخیر سطحی آب است. ب) برای تعیین ارزش غذایی مواد، از گرماسنج بمبی استفاده می کنیم. درست ☐ نادرست ☐				
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) وجود ناخالصی چه تأثیری بر نقطه انجماد آب دارد؟ ب) چرا غذا در دیگ زودپز، زودتر بپزد؟ پ) چرا در فرآیندهای تغییر فاز (حالت) ماده، دمای ماده تغییر نمی کند ولی انرژی درونی تغییر می کند؟ ت) چرا گرمای نهان تبخیر آب، با افزایش دمای آب، کاهش می یابد؟				
۴	نمودار تغییرات دمای یک جسم 5 kg بر حسب گرمای داده شده مطابق شکل است. گرمای ویژه جسم را بر حسب $\frac{\text{J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}}$ به دست آورید. 				
۵	یک گرمکن 50 واتنی به طور کامل در 100 g آب درون یک گرماسنج قرار داده می شود. الف) این گرمکن در مدت یک دقیقه دمای آب و گرماسنج را از 20°C به 25°C می رساند. ظرفیت گرمایی گرماسنج را حساب کنید. ب) چند ثانیه طول می کشد تا دمای آب درون گرماسنج از 25°C به نقطه جوش (در فشار 1 atm) برسد؟ پ) چند ثانیه طول می کشد تا 20 g آب در حال جوش درون این گرماسنج به بخار تبدیل شود؟ $\left(C = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}}, L_V = 2256 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} \right)$				
۶	به دو گلوله آهنی با جرم های متفاوت به ترتیب 100 J و 560 J گرما می دهیم به طوری که هر یک از آنها 50°C افزایش دما پیدا می کند. اختلاف جرم این دو گلوله چند گرم است؟ $\left(C = 460 \frac{\text{J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}} \right)$ (آهن)				
۷	آهنگ تبخیر سطحی به چه عواملی بستگی دارد؟ (۲ مورد)				
۸	چند گرم آب 5°C را با چند گرم آب 95°C مخلوط کنیم تا 150 g آب 20°C داشته باشیم.				
۹	چند ژول گرما لازم است تا بتوان $500\text{ گرم یخ } -10^{\circ}\text{C}$ را به بخار آب 100°C در فشار ۱ اتمسفر تبدیل کرد؟ $L_F = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}, L_V = 2268 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}, C_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}}, C_{\text{بخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}}$				

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۴		زنگواره ناگور دانش بجوی											
نام درس: فیزیک ۱		زمان: ۷۵ دقیقه		علوی											
پایه تحصیلی: دهم (تجربی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۲/۱۵		مؤسسه علمی آموزشی علوی											
ردیف	سوالات فیزیک تجربی پایه دهم														
صفحه اول															
۱	درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید. الف) مجموع انرژی‌های پتانسیل و جنبشی هر جسم را انرژی مکانیکی می‌نامیم. ب) انرژی درونی هر جسم، فقط به تعداد ذرات تشکیل‌دهنده‌ی جسم بستگی دارد. پ) در تمام دماسنج‌ها، کمیت دماسنجی، ارتفاع مایع درون لوله دماسنج است. ت) وقتی روی یک ورقه فلزی، حفره‌ای دایره‌ای شکل داشته باشیم و ورقه را گرم کنیم، قطر و مساحت حفره کاهش یابد. <table><tr><td>درست</td><td>نادرست</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td></tr></table>					درست	نادرست	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
درست	نادرست														
☐	☐														
☐	☐														
☐	☐														
☐	☐														
۲	هر یک از جمله‌های داده شده را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) یکای SI دما است. (سلسیوس = فارنهایت = کلوین) ب) مدت زمان انجام کار با توان متوسط رابطه دارد. (مستقیم = معکوس) پ) در صورت وجود نیروهای انلاقی نظیر اصطکاک و مقاومت هوا، انرژی مکانیکی جسم در طول مسیر (ثابت می‌ماند = کاهش می‌یابد) ت) دانشمندان برای کارهای علمی سه دماسنج و را به عنوان دماسنج معیار پذیرفته‌اند.														
۳	در سه شکل زیر اجسامی از حالت سکون و ارتفاع h نسبت به سطح افق رها می‌شوند و نیروی اصطکاک و مقاومت هوا بر آن‌ها وارد نمی‌شود. تندی سه جسم هنگام رسیدن به سطح زمین را با هم مقایسه کنید. (همراه با راه حل کامل تشریحی) <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>شکل ۱</td><td>شکل ۲</td><td>شکل ۳</td></tr></table>								شکل ۱	شکل ۲	شکل ۳				
															
شکل ۱	شکل ۲	شکل ۳													
۴	جرم موتورسواری با موتورش 200 kg است. اگر این موتورسوار برشی مطابق شکل زیر انجام دهد. کار نیروی مقاومت هوا در طول حرکت چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$) <table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>$v_1 = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ 70 m</td><td>$v_2 = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ 60 m</td></tr></table>							$v_1 = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ 70 m	$v_2 = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ 60 m						
															
$v_1 = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ 70 m	$v_2 = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ 60 m														
۵	گلوله‌ای به جرم 2 kg با سرعت اولیه $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در راستای قائم، رو به بالا پرتاب می‌شود. مقاومت هوا باعث می‌شود، 10 J از انرژی گلوله تا رسیدن به اوج تلف شود. اگر مقاومت هوا وجود نمی‌داشت، گلوله چند متر بالاتر می‌رفت؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)														

نام و نام خانوادگی:	زنگواره ناگور دانش بجوی		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)
بارم	سوالات فیزیک تجربی پایه دهم		ردیف
۱/۵ نمره	۶ پمپ آبی در هر دقیقه ۲ متر مکعب آب رودخانه‌ای را با تندی ثابت، به نقطه‌ای منتقل می‌کند که ارتفاع آن تا سطح آب رودخانه ۳۰ متر است. اگر چگالی آب رودخانه $\frac{1000 \text{ kg}}{\text{m}^3}$ باشد: الف) توان مفید (خروجی) این پمپ چند کیلووات است؟ ب) اگر بازده این پمپ، ۸۰ درصد باشد، توان ورودی پمپ چند کیلووات است؟		
۱/۵ نمره	۷ دمای جسمی را 27°F افزایش می‌دهیم. الف) دمای این جسم چند کلوین افزایش می‌یابد؟ ب) در صورتی که دمای اولیه جسم 30°C بوده باشد، دمای نهایی جسم چند کلوین خواهد شد؟		
۱/۵ نمره	۸ دماسنجی دمای ذوب یخ در فشار 1 atm را 17 و دمای 12°C را 35 نشان می‌دهد. اگر این دماسنج، دمای جسمی را 29 نشان بدهد، دمای جسم چند درجه سلسیوس است؟		
۱/۵ نمره	۹ یک میله مسی و یک میله آلومینیومی در دمای 25°C ، هر کدام ۱ متر طول دارند. در دمای 85°C : $\alpha_{\text{مس}} = 15 \times 10^{-6} \frac{1}{^\circ\text{C}}$ ، $\alpha_{\text{آلومینیوم}} = 20 \times 10^{-6} \frac{1}{^\circ\text{C}}$ الف) طول میله مسی، چند درصد نسبت به حالت اولیه افزایش می‌یابد؟ ب) اختلاف طول دو میله چند میلی‌متر می‌شود؟		
۱/۵ نمره	۱۰ در شکل زیر نوار دو قلزه با افزایش دما، به سمت پایین خم شده است. الف) ضرب اتبساط طولی فلز A و B را با ذکر دلیل با یک دیگر مقایسه کنید. ب) اگر نوارها را سرد کنیم، به کدام سمت خم می‌شوند؟ 		
۲ نمره	۱۱ یک ظرف آلومینیومی با حجم 100 cm^3 در دمای 22°C با گلیسرین با همان دما پر شده است. اگر دما به 28°C افزایش یابد، چند میلی‌متر مکعب گلیسرین از ظرف بیرون خواهد ریخت؟ (ضریب اتبساط حجمی گلیسرین برابر $5 \times 10^{-4} \frac{1}{\text{K}}$ و ضریب اتبساط طولی آلومینیوم برابر $25 \times 10^{-6} \frac{1}{\text{K}}$ است.)		