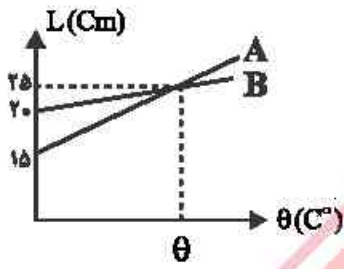


| نام و نام خانوادگی:             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | بر نام خداوند جان و خرد |  | نام آزمون: همگام ۳              |           |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--|---------------------------------|-----------|
| درس / پایه: فیزیک / دهم (ریاضی) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | علوی                    |  | زمان: ۷۵ دقیقه                  |           |
| نام طراح: آقای یداله نیا        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | مؤسسه علمی آموزشی علوی  |  | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۹ |           |
| ردیف                            | سوالات فیزیک (ریاضی پایه دهم)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |  |                                 | بارم      |
| ۱                               | <p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) در شیوه درجه بندی دماستج سلسیوس، نقطه ذوب یخ همان نقطه ثابت بالایی است.</p> <p>ب) یگای دما در دستگاه SI، درجه سلسیوس است.</p> <p>پ) دما، همان میزان سردی یا گرمی اجسام است.</p> <p>ت) تغییر کمیت دماستجی، اساس کلو دماستج‌هاست.</p> <p>ث) برای دما می‌توان حد بالایی تعیین نمود اما برای پایین‌ترین دما ممکن نیست.</p> <p>ج) درجه بندی برحسب قارنهایت از سلسیوس دقیق‌تر است.</p>                        |                         |  |                                 | ۱/۵ نمره  |
| ۲                               | <p>جاهای خالی را با واژه درست پر کنید.</p> <p>الف) اساس کار دماستج جیوه‌ای ..... مایع است.</p> <p>ب) در مراکز پرورش گل و گیاه، باغداری و هواشناسی از دماستج ..... استفاده می‌شود.</p> <p>پ) در دماستج نواری دو فلز از دو تیغه به جنس آهن و ..... استفاده می‌شود.</p> <p>ت) با افزایش دمای جامد، ..... میان اتم‌ها افزایش می‌یابد.</p> <p>ث) امروزه بین قسمت‌های متوالی خط آهن فاصله‌ای در نظر گرفته نمی‌شود، بلکه در دمای ..... منطقه مورد نظر جوشکاری می‌شود.</p> |                         |  |                                 | ۱/۲۵ نمره |
| ۳                               | <p>نشان دهید که تغییر دما در مقیاس‌های سلسیوس و کلوین با هم برابر است؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |  |                                 | ۱ نمره    |
| ۴                               | <p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا در خطوط لوله‌های گاز و نفت، بخشی از لوله‌ها را به صورت U (یو شکل) می‌سازند؟</p> <p>ب) چرا بهتر است قفل و کلید یک در، هم جنس باشند؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |  |                                 | ۱ نمره    |
| ۵                               | <p>در نقشه مفهومی زیر جاهای خالی را پر کنید.</p> <div><div>دماستج‌های معیار</div><div><div>گازی</div><div>اساس کار</div><div>قانون گازهای کامل</div></div><div><div></div><div>اساس کار</div><div></div></div><div><div></div><div>اساس کار</div><div>مقاومت الکتریکی</div></div></div>                                                                                                                                                                            |                         |  |                                 | ۰/۷۵ نمره |

| نام و نام خانوادگی:             |                                                                                                                                                                                                                                           | برنام خداوند جان و خرد | نام آزمون: همگام ۳              |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| درس / پایه: فیزیک / دهم (ریاضی) |                                                                                                                                                                                                                                           | علوی                   | زمان: ۷۵ دقیقه                  |
| نام طراح: آقای یداله نیا        |                                                                                                                                                                                                                                           | مؤسسه علمی آموزشی علوی | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۹ |
| ردیف                            | سوالات فیزیک ریاضی پایه دهم                                                                                                                                                                                                               |                        |                                 |
| ۶                               | <p>دمای جسمی را از <math>60^{\circ}\text{C}</math> به <math>30^{\circ}\text{K}</math> رساندیم:</p> <p>تغییرات دما چند درجه سلسیوس و چند درجه فارنهایت است؟</p>                                                                            |                        |                                 |
| ۷                               | <p>ضرب انبساط طولی یک بل بتنی به طول ۱۰۰۰ سانتی متر را هنگامی که دمای آن به اندازه ۲۰ درجه سلسیوس افزایش می یابد، به دست آورید. (ضرب انبساط طولی بتن <math>12 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}</math>)</p>                                    |                        |                                 |
| ۸                               | <p>دمای جسمی برحسب کلوین ۴ برابر دمای آن برحسب درجه سلسیوس است. دمای این جسم چند درجه سلسیوس است؟</p>                                                                                                                                     |                        |                                 |
| ۹                               | <p>یک دماسنج خاص، نقطه ذوب یخ را در فشار یک اتمسفر ۲۰ درجه و نقطه جوش آب را در فشار یک اتمسفر ۱۰۰ درجه نشان می دهد. این دماسنج دمای جسمی را که <math>25^{\circ}\text{C}</math> است، چند درجه نشان خواهد داد؟</p>                          |                        |                                 |
| ۱۰                              | <p>دو میله A و B از دو جنس متفاوت داریم که در آن <math>\frac{1}{50} \times 10^{-3} = \alpha_B = 2\alpha_A</math> است. اگر در دمای صفر درجه سلسیوس طول میله A، ۱/۵ برابر طول میله B باشد، در چه دمایی طول دو میله برابر یکدیگر می شود؟</p> |                        |                                 |
| ۱۱                              | <p>پاسخ دهید:</p> <p>الف) شکل زیر چه دماسنجی را نشان می دهد؟</p> <p>ب) کمیت دماسنجی در آن چیست.</p> <p>ب) مزیت این دماسنج را بنویسید.</p>                                                                                                 |                        |                                 |



|                                 |                                                                                                                                                                                                                             |                        |                                 |           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------|
| نام و نام خانوادگی:             |                                                                                                                                                                                                                             | برنام خداوند جان و خرد | نام آزمون: همگام ۳              |           |
| درس / پایه: فیزیک / دهم (ریاضی) |                                                                                                                                                                                                                             | علوی                   | زمان: ۷۵ دقیقه                  |           |
| نام طراح: آقای یداله نیا        |                                                                                                                                                                                                                             | مؤسسه علمی آموزشی علوی | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۹ |           |
| ردیف                            | سوالات فیزیک ریاضی پایه دهم                                                                                                                                                                                                 |                        |                                 | بارم      |
| ۱۲                              | دمای یک میله فلزی را چند درجه کلوین افزایش دهیم تا طول آن به اندازه ۰/۰۰۱ طول اولیه افزایش یابد؟<br>( $\alpha = 2 \times 10^{-5} \frac{1}{K}$ )                                                                             |                        |                                 | ۱/۲۵ نمره |
| ۱۳                              | شکل مقابل نمودار تغییرات طول دومیله A و B را نسبت به تغییر دما نشان می دهد. ضریب انبساط طولی A چند برابر ضریب انبساط طولی میله B است؟<br> |                        |                                 | ۱/۲۵ نمره |