

|   |                            |                     |
|---|----------------------------|---------------------|
| تعداد صفحات                                     | بسمه تعالی                 |                     |
| تاریخ: 13/7<br>ساعت: 10<br>مدت امتحان: 80 دقیقه | استان البرز<br>شهرستان کرج | رشته: ریاضی         |
| شماره داوطلب:                                   | نوبت دوم خردادماه          | نام دبیر: دولت      |
|   |                            | نام و نام خانوادگی: |

| بارم             | ردیف | تذکر: پاسخ سوالات را با خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید   |
|------------------|------|--|
| 3/5              | 1    | <p>کدام گزینه صحیح و کدام گزینه غلط است.<br/>الف) واحد اندازه گیری طول در دستگاه SI متر است.<br/>ب) یکی از عوامل مهم و تاثیر گذار روی دقت اندازه گیری مهارتهای شخص آزمایشگر است.<br/>ج) ذرات سازنده جامدات بی شکل در طرح های منظم قرار دارند.<br/>د) در مسیر حرکت شاره با افزایش اندازه سرعت شاره، فشار کم می شود.<br/>ه) انرژی وابسته به حرکت جسم انرژی جنبشی نام دارد.<br/>و) کار مثبت روی جسم به معنای دادن انرژی به آن است.<br/>ی) در تعادل ترمودینامیکی دما و فشار گاز در تمام نقاط برابر هستند.</p>                |
| 4/5              | 2    | <p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.<br/>الف نیروی جاذبه بین مولکول های دو ماده مختلف ..... نام دارد. (دگر چسبی- هم چسبی)<br/>ب) اندازه اتم ها حدود ..... است. (میلیمتر- آنگستروم)<br/>ج) کمیتی که میزان سردی و گرمی اجسام را مشخص می کند ..... نام دارد. (گرما - دما)<br/>د) واحد گرما در دستگاه SI ..... است. (کالری- ژول)<br/>و) انتقال گرمای خورشید به روش ..... است. (تابش- همرفت)<br/>ی) به گازهایی که مولکول های آنها به حدی از هم دورند که تاثیر چندانی روی هم ندارند ..... می گویند (گاز آرمانی) (کامل-گاز واقعی)</p> |
| 0/75<br>1<br>1/5 | 3    | <p>به پرسشهای زیر پاسخ دهید.<br/>الف) چگالی بنزین <math>680 \text{ kg/m}^3</math> است. توضیح دهید چرا آب مایع مناسبی برای خاموش کردن بنزین شعله ور نیست. (چگالی آب <math>1000</math> کیلوگرم بر متر مکعب است)<br/>ب) چرا بهتر است قفل و کلید یک در همجنس باشند.<br/>ج) فرایند بی دررو را توضیح داد و قانون دوم ترمودینامیک را برای این فرایند بنویسید</p>  |
| 1                | 4    | <p>نقاط A و B در عمق یکسانی از آب یک دریاچه قرار دارد فشار در نقطه A چقدر است؟ در نقطه B چطور؟<br/> <br/> <math>P. : 100000 \text{ pa} \quad g = 10 \text{ N/kg} \quad h = 10 \text{ m}</math><br/> چگالی آب: <math>1000</math> کیلوگرم بر متر مکعب</p>   |

|                |                   |                      |                |
|----------------|-------------------|----------------------|----------------|
| تعداد صفحات    | بسمه تعالی        | پایه : دهم           | رشته: ریاضی    |
| تاریخ: 13/7    | ساعت: 10          | مدت امتحان: 80 دقیقه | نام دبیر: دولت |
| شماره داوطلب : | نوبت دوم خردادماه | نام و نام خانوادگی:  |                |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 0/75 | کارگری جعبه ای را با نیروی ثابت ۲۰۰ نیوتن در راستای افق جابجا می کند. اگر جعبه 10 متر در امتداد نیرو جابجا شود، کار انجام شده توسط این نیرو چقدر است؟                                | 5  |
| 1/5  | سورتمه سواری از ارتفاع $h_1 = 5m$ بالای سطح زمین و روی مسیر بدون اصطکاک از حالت سکون شروع به حرکت می کند. سرعت آن را وقتی به زمین میرسد به دست آورید. $g = 10 \frac{m}{s^2}$         | 6  |
| 1/25 | دمای بدن یک انسان سالم تقریباً ۳۷ درجه سانتیگراد است. این دما را بر حسب کلوین به دست آورید.  | 7  |
| 1/75 | مقدار ۲ لیتر آب با دمای 50 درجه سانتیگراد در اختیار داریم. چقدر گرما لازم است تا دمای این آب را به نقطه جوش آن در دمای 100 درجه سانتیگراد برسانیم<br>$C = 4200 \frac{J}{kg \cdot K}$ | 8  |
| 1    | طول یک پل 1000 متر است. این پل از نوعی فولاد با $\alpha = 13 \times 10^{-6} \frac{1}{C}$ ساخته شده است. در اثر تغییر دما به اندازه 100 درجه سانتیگراد، طول پل چقدر افزایش می یابد؟   | 9  |
| 1/5  | گاز آرمانی به حجم 1 لیتر در فشار ثابت مقداری گرما به محیط می دهد و فشار آن به 0/9 لیتر می رسد. اگر دمای اولیه گاز 300k باشد، دمای نهایی گاز را بدست آورید.                           | 10 |

مای دارس  
گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

|                     |  |
|---------------------|--|
| تعداد صفحات         | بسمه تعالی.                                    |
| پایه : دهم رشته:    | تاریخ 13/7<br>ساعت: 10<br>مدت امتحان: 80 دقیقه |
| نام و نام خانوادگی: | نوبت دوم خردادماه                              |
| نام دبیر: دولت      | شماره داوطلب :                                 |

| ردیف | کلید سوالات فیزیک دهم ریاضی خرداد ماه   | بارم      |
|------|---|-----------|
| 1    | الف) صحیح (ب) صحیح (ج) غلط (د) غلط (ه) صحیح (و) صحیح (ی) صحیح   | 3/5       |
| 2    | الف) دگر چسبی (ب) آنگستروم (ج) دما (د) ژول (و) تابش (ه) گاز واقعی   | 5         |
| 3    | الف) چون چگالی آب بیشتر از چه گالی بنزین است و آب زیر می‌رود و در نتیجه بنزین بالا می‌ماند و شعله ور می‌شود<br>ب) میزان انبساط و انقباض آنها یکی باشد<br>ج) در فرایند بی‌دررو هیچ گرمایی مبادله نمی‌شود.<br>$\Delta U = Q + W = 0 + W \gg \Delta U = W$ | 75/1<br>1 |
| 4    | فشار A و B یکی است<br>$\rho_a = p_0 + \rho gh = 10^5 + 1000 + 10 \times 10 = 2 \times 10^5 pa$  | 1         |
| 5    | $W = FD = 200 \times 10 = 2000 j$   | 1         |
| 6    | $k_1 + u_1 = k_2 + u_2$<br>$k_1 = u_2 = 0$<br>$mgh_1 = \frac{1}{2}mv_2^2$<br>$10 \times 5 = \frac{1}{2}v_2^2 \quad V = 10m/s$   | 1/75      |
| 7    | $T = \theta + 273$<br>$T = 37 + 273 = 300^\circ K$  | 1/25      |
| 8    | $\Delta Q = mc\Delta\theta = 2 \times 4200 \times (50) = 420000j$   | 1/75      |
| 9    | $\Delta L = \alpha L_1 \Delta\theta = 13 \times 10^{-6} \times 1000 \times 100 = 13 \times 10^{-1}$   | 1         |
| 10   | $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \quad \frac{1}{300} = \frac{.9}{T_2} \quad T_2 = .9 \times 300 = 270$  | 1/75      |