

**بسمه تعالی**

**جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲**

|                                      |                        |   |             |
|--------------------------------------|------------------------|---|-------------|
| سوالات آزمون درس: فیزیک              | رشته: تجربی            | ساعت شروع:                                    | مدت آزمون:  |
| نام و نام خانوادگی:                  | پایه: دهم              | تاریخ آزمون:                                  | تعداد صفحه: |
| نام و نام خانوادگی طراح: عالیہ صداقت | شماره پرسنلی: ۶۲۵۰۱۰۹۷ | اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی |             |
| ردیف                                 | سوالات                 | نمره  |             |

|   |   |     |
|---|---|-----|
| ۱ | <p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید .</p> <p>الف- در فیزیک کمیت هایی مانند ..... که فقط دارای عدد و یکا هستند نرده ای نامیده می شوند.</p> <p>ب- تغییر حالت نفتالین در دمای اتاق از نوع ..... و شبنم صبحگاهی در صبح سرد در اثر پدیده ..... است.</p> <p>پ- عامل شناوری چوب روی سطح آب نیروی ..... و عامل شناوری سوزن روی سطح آب نیروی ..... است .</p> <p>ت- جامدات ..... از سرد کردن سریع مایعات مذاب تشکیل میشوند .</p>                  | ۱/۵ |
| ۲ | <p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید</p> <p>الف- فشارسنجی که فشار خون را اندازه می گیرد، فشار پیمانه ای خون را نشان می دهد.</p> <p>ب- مایع ظرفشویی دگر چسبی را افزایش میدهد .</p> <p>ت- هرچه درون مایع پایین برویم فشار کاهش می یابد .</p> <p>ث- هرچه از سطح زمین بالا برویم چگالی کاهش می یابد .</p> <p>ج- اگر نیرو بر جابجایی عمود باشد کار این نیرو صفر است .</p> <p>د- هرچه سرعت شاره بیشتر شود فشار داخل آن کاهش می یابد .</p> | ۱/۵ |
| ۳ | <p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .</p> <p>الف- کوزه های سفالی چگونه میتوانند آب داخل خود را خنک کنند ؟</p> <p>ب- روشهای انتقال گرما را نام ببرید .</p> <p>پ- دو عامل موثر در تبخیر سطحی را نام ببرید .</p> <p>ت- چرا از آب به عنوان خنک کننده در موتور اتوموبیل استفاده میشود ؟</p> <p>د- یک سوزن ته گرد را روی سطح آب شناور کرده ایم . کمی صابون مایع به آب اضافه می کنیم . چه اتفاقی می افتد؟ چرا؟</p>                                    | ۲/۵ |

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

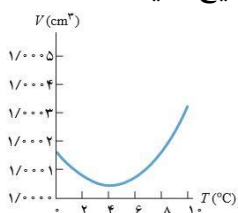
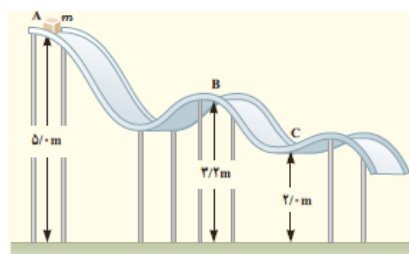
|                                      |                        |   |             |
|--------------------------------------|------------------------|---|-------------|
| سوالات آزمون درس: فیزیک              | رشته: تجربی            | ساعت شروع:                                    | مدت آزمون:  |
| نام و نام خانوادگی:                  | پایه: دهم              | تاریخ آزمون:                                  | تعداد صفحه: |
| نام و نام خانوادگی طراح: عالیہ صداقت | شماره پرسنلی: ۶۲۵۰۱۰۹۷ | اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی |             |
| ردیف                                 | سوالات                 |   |             |
| نمره                                 |                        |   |             |

|   |   |     |
|---|---|-----|
| 4 | الف - سرعت مورچه ای $1\text{cm/s}$ است. سرعت مورچه چند $\text{km/h}$ است ؟<br><br>ب - جرم $1\text{cm}^3$ طلا چند گرم است ؟ (چگالی طلا $19300\text{kg/m}^3$ است )  | ۱/۵ |
| 5 | از بالونی که در ارتفاع $50$ متری سطح زمین و با تندی $4\text{m/s}$ در حال حرکت است بسته ای به جرم $30\text{kg}$ رها می شود و با تندی $25\text{m/s}$ به زمین برخورد می کند. کار انجام شده توسط نیروی مقاومت هوا را بدست آورید . | ۱/۵ |
| 6 | در یک تست ورزش شخصی با سرعت ثابت از پله تا ارتفاع $3$ متر از زمین در مدت زمان $1/5$ ثانیه بالا میرود. اگر جرم شخص $60$ کیلوگرم باشد توان مصرف انرژی این شخص را در این بالا رفتن حساب کنید .                                   | ۱   |
| 7 | آزمایشی طراحی کنید که به وسیله آن بتوان گرمای ویژه یک فلز نا معلوم را محاسبه کرد  | ۱   |

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

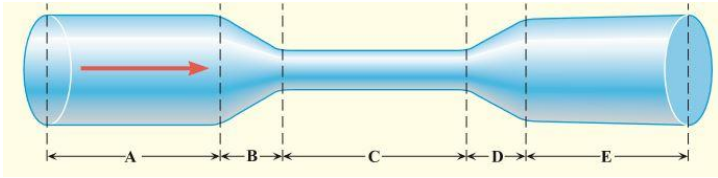
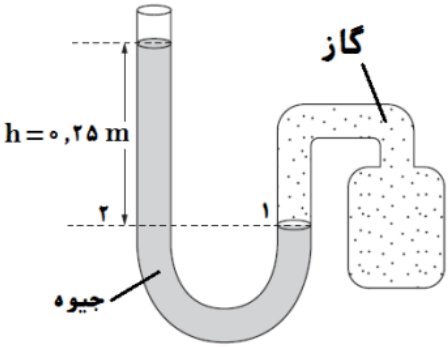
|                                      |                        |   |             |
|--------------------------------------|------------------------|---|-------------|
| سوالیات آزمون درس: فیزیک             | رشته: تجربی            | ساعت شروع:                                    | مدت آزمون:  |
| نام و نام خانوادگی:                  | پایه: دهم              | تاریخ آزمون:                                  | تعداد صفحه: |
| نام و نام خانوادگی طراح: عالیہ صداقت | شماره پرسنلی: ۶۲۵۰۱۰۹۷ | اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی |             |
| ردیف                                 | سوالات                 |   |             |
| نمره                                 |                        |   |             |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| ۰/۵ | <p>نمودار روبرو کدام ویژگی آب را نشان میدهد. به طور مختصر توضیح دهید.</p>   | 8  |
| ۱/۵ | <p>جسمی به جرم ۱۲ کیلوگرم در نقطه A از حالت سکون رها میشود و در مسیری بدون اصطکاک سر میخورد مطلوبست</p> <p>الف- تندی جسم در نقطه B</p> <p>ب- کار نیروی گرانشی در حرکت از نقطه A تا C</p>                       | 9  |
| ۱/۵ | <p>یک ظرف آلومینیومی با حجم <math>400\text{cm}^3</math> در دمای ۲۰ درجه با گلیسرین پر شده است. اگر دمای ظرف و گلیسرین را به ۳۰ درجه برسانیم چقدر گلیسرین از ظرف بیرون میریزد؟</p> <p>گلیسرین <math>\beta = 50 \times 10^{-5}</math></p> <p>الومینیوم <math>\alpha = 25 \times 10^{-6}</math></p> | 10 |

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

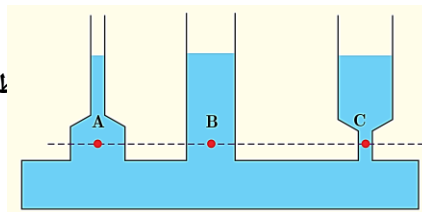
|                                      |                        |   |             |
|--------------------------------------|------------------------|---|-------------|
| سوالیات آزمون درس: فیزیک             | رشته: تجربی            | ساعت شروع:                                    | مدت آزمون:  |
| نام و نام خانوادگی:                  | پایه: دهم              | تاریخ آزمون:                                  | تعداد صفحه: |
| نام و نام خانوادگی طراح: عالیہ صداقت | شماره پرسنلی: ۶۲۵۰۱۰۹۷ | اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی |             |
| ردیف                                 | سوالات                 |   |             |
| نمره                                 |                        |   |             |

|     |  |
|-----|--|
| 11  | <p>در لوله پر از آب از چپ به راست در جریان است. روی این لوله پنج قسمت A, B, C, D, E نشان داده شده است. در کدام قسمتهای لوله تندی آب در حال افزایش. کاهش یا ثابت است؟<br/>ب- تندی آب را در قسمتهای A, C, E مقایسه کنید.</p>  |
| 12  | <p>در شکل مقابل فشار گاز چند سانتی متر جیوه است؟ (فشار هوا ۷۶ سانتی متر جیوه است)</p>    |
| 13  | <p>گلوله ای به جرم ۱۰۰ گرم را داخل ۸۰۰ گرم آب ۱۵ درجه می اندازیم. دمای تعادل ۲۰ درجه میشود. دمای اولیه گلوله را حساب کنید. (گرمای ویژه فلز = <math>840 \text{ j/kg c}</math>)</p>  |
| ۱/۵ |  |

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

|                                      |                        |   |             |
|--------------------------------------|------------------------|---|-------------|
| سئالات آزمون درس: فیزیک              | رشته: تجربی            | ساعت شروع:                                    | مدت آزمون:  |
| نام و نام خانوادگی:                  | پایه: دهم              | تاریخ آزمون:                                  | تعداد صفحه: |
| نام و نام خانوادگی طراح: عالیہ صداقت | شماره پرسنلی: ۶۲۵۰۱۰۹۷ | اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی |             |
| ردیف                                 | سئالات                 |   |             |
| نمره                                 |                        |   |             |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 14 | <p>یک گرمکن با توان مصرفی ۵۰ وات به طور کامل در <math>600g</math> آب موجود در یک گرماسنج قرار داده میشود. این گرمکن در مدت یک دقیقه دمای آب گرماسنج را از <math>20^{\circ}C</math> به <math>25^{\circ}C</math> می رساند. ظرفیت گرمایی گرماسنج را محاسبه کنید.</p> <p><math>C_{\text{آب}} = 4200 \text{ J/kg} \cdot ^{\circ}C</math></p> | ۱/۵ |
| 15 | <p>در شکل مقابل سه ظرف مرتبط که تا ارتفاع یکسان از یک مایع را دارند، نشان داده شده است.</p> <p>با ذکر دلیل اندازه فشار در نقاط A و B و C را باهم مقایسه کنید.</p>   | ۱   |
|    | موفق و پیروز باشید.   | ۲۰  |

