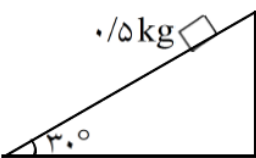
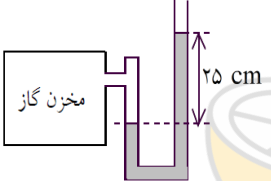
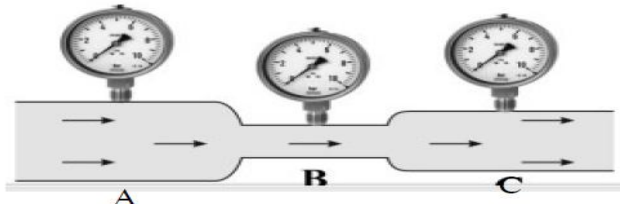


ردیف	سوالات	بارم												
1	هر یک از مفاهیم زیر را تعریف کنید: الف - مدل سازی در فیزیک ب - اصل ارشمیدس	0/5 0/5												
2	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. الف - زمان، کمیت اصلی است. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/> ب - ویژگی های فیزیکی همه مواد در مقیاس نانو تغییر می کند. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/> پ - هر چه قطر لوله موئین کمتر باشد، از ارتفاع آب در آن کاسته می شود. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/> ت - وجود ناخالصی، نقطه انجماد جسم را کاهش می دهد. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/> ث - در انتقال گرما به روش رسانش، به محیط مادی نیازی نیست. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/>	0/25 0/25 0/25 0/25 0/25												
3	پاسخ دهید: الف - در چه شرایطی با این که به جسم نیرو وارد می شود، کار انجام شده روی جسم صفر است؟ ب - چرا بطری در بسته پلاستیکی پر آب، بسیار سخت تر از بطری پر از هوا متراکم می شود؟ پ - چرا غذا در دیگ زود پز، سریع تر پخته می شود؟ ت - چرا بهتر است قفل و کلید یک درب، از یک جنس باشند؟	0/5 0/5 0/5 0/5												
4	به کمک کلمه های ستون B جمله های ستون A را تکمیل کنید. (ممکن است کلمه ای بیش از یک بار مورد استفاده قرار گیرد و کلمه ای مورد استفاده قرار نگیرد.)													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون A</th> <th>ستون B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف - اگر کل کار انجام شده روی جسمی منفی باشد، به این معنی است که تندی جسم یافته است.</td> <td>افزایش</td> </tr> <tr> <td>ب - کشش سطحی ناشی از مولکول های سطح مایع است.</td> <td>هم چسبی</td> </tr> <tr> <td>پ - شیشه جزء جامدات است.</td> <td>بی شکل</td> </tr> <tr> <td>ت - افزایش دما باعث نیروی هم چسبی می شود.</td> <td>کاهش</td> </tr> <tr> <td>ث - دمای مقداری آب را از 4 به صفر درجه سلسیوس می رسانیم . حجم آن می یابد.</td> <td>بلورین دگر چسبی</td> </tr> </tbody> </table>	ستون A	ستون B	الف - اگر کل کار انجام شده روی جسمی منفی باشد، به این معنی است که تندی جسم یافته است.	افزایش	ب - کشش سطحی ناشی از مولکول های سطح مایع است.	هم چسبی	پ - شیشه جزء جامدات است.	بی شکل	ت - افزایش دما باعث نیروی هم چسبی می شود.	کاهش	ث - دمای مقداری آب را از 4 به صفر درجه سلسیوس می رسانیم . حجم آن می یابد.	بلورین دگر چسبی	1/25
ستون A	ستون B													
الف - اگر کل کار انجام شده روی جسمی منفی باشد، به این معنی است که تندی جسم یافته است.	افزایش													
ب - کشش سطحی ناشی از مولکول های سطح مایع است.	هم چسبی													
پ - شیشه جزء جامدات است.	بی شکل													
ت - افزایش دما باعث نیروی هم چسبی می شود.	کاهش													
ث - دمای مقداری آب را از 4 به صفر درجه سلسیوس می رسانیم . حجم آن می یابد.	بلورین دگر چسبی													

0/5	<p>5 شکل مقابل، نمایشگر یک دما سنج رقمی است که دمای هوای اتاق را نشان می دهد. عدد غیر قطعی و خطای این اندازه گیری را بنویسید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $25/42^{\circ}\text{C}$ </div>	5
1	<p>6 سطح آب درون استوانه مدرجی مقابل عدد 20cm^3 است. سنگی را داخل استوانه می اندازیم. سطح آب مقابل عدد 32cm^3 قرار می گیرد. اگر جرم سنگ 60 gr باشد، چگالی سنگ چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟</p>	6
1	<p>7 جسمی به جرم $0/5$ کیلوگرم مطابق شکل، روی سطح شیب داری به اندازه 60 سانتی متر به طرف پایین می لغزد. کار نیروی وزن در این جابه جایی چند ژول است؟</p> <div style="text-align: center;">  </div>	7
1/25	<p>8 گلوله ای را از ارتفاع 20 متری سطح زمین با تندی اولیه $10\frac{m}{s}$ در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می کنیم. با صرف نظر از مقاومت هوا، گلوله حداکثر تا چه ارتفاعی بالا می رود؟</p> <p style="text-align: right;">$(g = 10\frac{m}{s^2})$</p>	8
1	<p>9 آزمایشی طراحی کنید که بتوان نیروی شناوری وارد بر یک سنگ فرو رفته در آب را اندازه گیری کرد.</p>	9
1/25	<p>10 در شکل مقابل، اگر فشار هوا یک اتمسفر باشد، فشار مخزن گاز چند پاسکال است؟</p> <div style="text-align: center;">  </div>	10
0/5	<p>11 الف- در شکل زیر، جریان آب درون لوله ای نشان داده شده است. در قسمت بالای لوله چند فشار سنج نصب شده است. فشار نقاط A و B و C را با هم مقایسه کنید.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>ب - درون لوله ای به شعاع 30 cm آب با تندی $\frac{4}{s}$ در حال حرکت است. اگر شعاع لوله به 2 cm برسد، تندی آب چند متر بر ثانیه خواهد شد؟</p>	11

0/75	<p>در هر مورد نوع فرآیند همرفت را مشخص کنید.</p> <table border="1" data-bbox="391 89 1220 286"> <tr> <td>واداشته</td> <td>طبیعی</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>جریان باد ساحلی</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>سیستم خنک کننده موتور اتومبیل</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن</td> </tr> </table>	واداشته	طبیعی				جریان باد ساحلی			سیستم خنک کننده موتور اتومبیل			انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن	12
واداشته	طبیعی													
		جریان باد ساحلی												
		سیستم خنک کننده موتور اتومبیل												
		انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن												
0/5 0/5	<p>الف - دو عامل موثر بر تبخیر سطحی را نام ببرید. ب - نمودار تغییرات چگالی آب را بر حسب دما رسم کنید.</p>	13												
1	<p>آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد در اغلب موارد انبساط حجمی مایع از ظرفی که مایع درون آن قرار دارد بیشتر است.</p>	14												
2	<p>یک ظرف شیشه ای به حجم 3 لیتر پر از مایعی به ضریب انبساط حجمی $k^{-1} = 6 \times 10^{-5}$ است. اگر دمای ظرف و مایع را C 100° افزایش دهیم، چند لیتر مایع از ظرف بیرون می ریزد؟ $\alpha = 1/2 \times 10^{-5} k^{-1}$ ظرف</p>	15												
1/5	<p>قطعه فلزی به جرم 670 گرم و دمای $200^\circ C$ را روی یک قالب یخ یزرگ صفر درجه قرار می دهیم. اگر گرمای نهان ویژه ذوب یخ $\frac{kJ}{kg}$ 335 باشد، چند گرم یخ ذوب می شود؟ ($C = 125 \frac{J}{kg^\circ C}$ فلز)</p>	16												
1	<p>در آزمایشی دمای مقدار معینی گاز اکسیژن را در فشار ثابت از $27^\circ C$ به $87^\circ C$ می رسانیم. اگر حجم گاز در ابتدا 2 لیتر باشد، حجم گاز در پایان آزمایش چند لیتر است؟</p>	17												
موفق باشید.														

