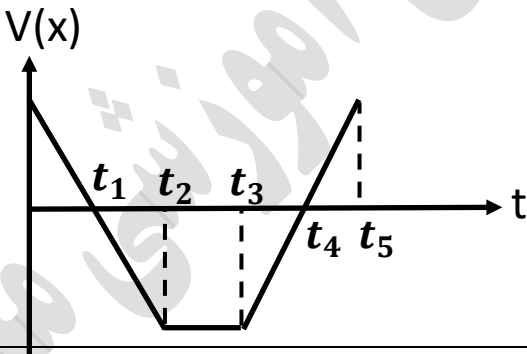
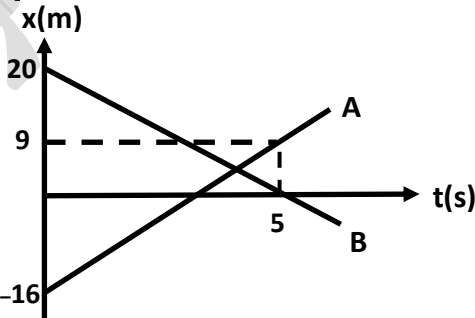
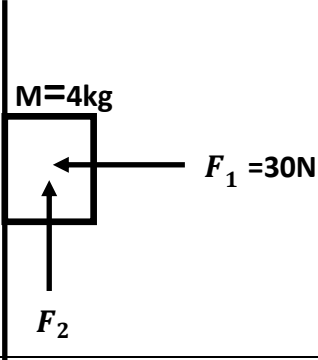
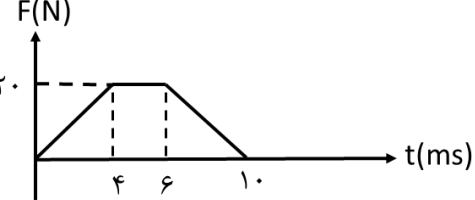
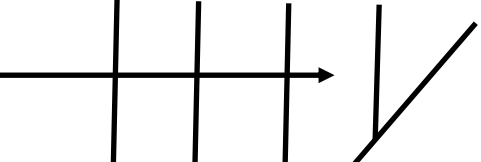


نمونه سوال فیزیک دوازدهم نوبت دوم

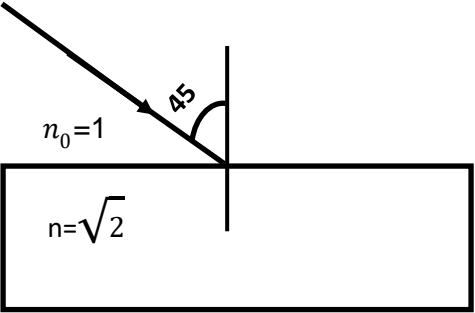
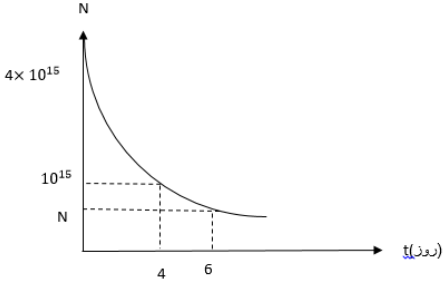
بارم		ردیف									
1/5	<p>از داخل پرانتز ها عبارت های درست را انتخاب کنید.</p> <p>(آ) تندی متوسط کمیتی (نرده ای- برداری) است.</p> <p>(ب) نیروی گرانش بین دو ذره با مربع فاصله ی بین آن دو نسبت (مستقیم- وارون) دارد.</p> <p>(پ) اگر طول نخ آونگ ساده ای (دو- چهار) برابر شود، دوره ی نوسان آن دو برابر گردد.</p> <p>(ت) با کاهش دمای هوا، ضریب شکست هوا (کاهش- افزایش) می یابد.</p> <p>(ث) طیف اتمی عناصر (گسسته- پیوسته) است.</p> <p>(ج) جرم هر هسته (برابر با- کمتر از) مجموع جرم نوکلئون های آن است.</p>	1									
1	<p>درستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(آ) در حرکت شتاب دار کند شونده بردارهای سرعت و شتاب در یک جهت هستند.</p> <p>(ب) اندازه ی نیروی اصطکاک ایستایی در آستانه حرکت به بیشترین مقدار می رسد.</p> <p>(پ) طول موج برابر با مسافتی است که موج در مدت دوره ی تناوب نوسان چشمه طی می کند.</p> <p>(ت) اگر هسته ایی واپاشی بتایی انجام دهد، عدد اتمی هسته یک واحد کاهش می یابد.</p>	2									
1	<p>با استفاده از کلمات زیر گزاره ها را کامل کنید.</p> <p><i>ارتفاع، تندی، بسامد، دامنه، شتاب</i></p> <p>(آ) نیروی مقاومت شاره به..... آن بستگی دارد.</p> <p>(ب) در حرکت هماهنگ ساده در..... سرعت نوسانگر برابر صفر است.</p> <p>(پ) به بسامدی که گوش انسان درک می کند..... گفته می شود.</p> <p>(ت) فوتون ها در باریکه ی لیزری هم جهت، هم..... و هم فاز هستند.</p>	3									
1	<p>نمودار مکان- زمان متحرکی به صورت شکل است.</p> <p>با توجه به نمودار خانه های خالی جدول را کامل کنید.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">بازه ی زمانی</th> <th style="width: 20%;">جهت حرکت</th> <th style="width: 60%;">علامت شتاب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">t_1 تا صفر</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">t_4 تا t_3</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>	بازه ی زمانی	جهت حرکت	علامت شتاب	t_1 تا صفر			t_4 تا t_3			4
بازه ی زمانی	جهت حرکت	علامت شتاب									
t_1 تا صفر											
t_4 تا t_3											
1/25	<p>نمودار مکان- زمان دو متحرک بر خط راست به صورت شکل است.</p> <p>در چه لحظه ای دو متحرک از کنار یکدیگر می گذرند؟</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  </div>	5									

1	از ارتفاعی گلوله ی کوچکی رها می شود. اگر این گلوله در ثانیه ی آخر حرکت 23 متر جا به جا شود، مدت زمان حرکت آن چند ثانیه است؟ ($g=10\frac{m}{s^2}$)	6
1/25	در شکل رو به رو $M=4kg$ و $F_1=30N$ است. اگر ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و دیوار $\mu_s=0/5$ باشد و جسم در آستانه حرکت به سمت بالا باشد، اندازه ی نیروی F_2 چند نیوتن است؟	7
		
1	شکل زیر نمودار نیروی خالص بر حسب زمان وارد بر جسمی را نشان می دهد. نیروی خالص متوسط وارد بر جسم چقدر است؟	8
		
1	جسمی به جرم 500 گرم را به فنری به ضریب ثابت 200 نیوتن بر متر و طول آزاد 15 سانتیمتر بسته و بر روی یک سطح افقی بر مسیر دایره ای به حرکت در می آوریم. اگر در ضمن حرکت طول فنر 20 سانتیمتر گردد، تندی حرکت جسم چند متر بر ثانیه است؟ ($g=10\frac{m}{s^2}$)	9
0/75	معادله حرکت هماهنگ ساده ای در SI به صورت $x=0.05 \cos 20\pi t$ است. در چه لحظه ای پس از لحظه ی صفر برای نخستین بار اندازه شتاب نوسانگر بیشینه می گردد؟	10
0/75	سه ویژگی از مشخصات موج الکترو مغناطیس را بیان کنید.	11
1/25	در فاصله ی 20 متری از یک چشمه صوتی تراز شدت صوت برابر 40 dB است. تا چه حد اکثر فاصله ای از این چشمه صدای صوت آن شنیده می شود؟ $I_0=10^{-12} \frac{W}{M^2}$	12
1	نهنگ عنبر جانوری است که به کمک پژواک امواج فراصوتی مکان یابی می کند. اگر بسامد امواج تولید شده توسط این نهنگ 100 KHZ و تندی صوت در آب 1500 متر بر ثانیه باشد، اندازه ی کوچکترین جسمی که او می تواند در آب شناسایی کند، چقدر است؟	13
1	مانند شکل رو به رو امواج آب از قسمت کم عمق آن به قسمت عمیق وارد می شوند. ضمن رسم این امواج در قسمت عمیق بسامد، تندی و طول موج امواج را در دو ناحیه با یکدیگر مقایسه کنید.	14
		

آب کم عمق

مرز

آب عمیق

1	<p>مانند شکل رو به رو یک پرتو موج الکترومغناطیس از هوا بر مرز تیغه ی تختی به ضریب شکست $n=\sqrt{2}$ می تابد. زاویه ی خروج پرتو از محیط را به دست آورید.</p> 	15
1	<p>پسامد آستانه ی فلز $10^{15} Hz$ است. اگر تابشی با طول موج 200 نانو متر بر سطح این فلز تابانده شود، انرژی جنبشی بیشینه ی فوتو الکترون ها چند الکترون - ولت خواهد بود؟ $h=4 \times 10^{-15} \text{ ev.s}$ و $c=3 \times 10^8 \frac{m}{s}$</p>	16
1/25	<p>در اتم هیدروژن الکترونی در تراز سوم انرژی قرار دارد. (آ) کوتاه ترین طول موج فوتون تابشی در گذارهای ممکن توسط این الکترون را بیابید. (ب) طول موج پرتویی را بیابید که با جذب فوتون آن این اتم یونیزه شود. $hc \sim 1240 \text{ ev.nm}$.</p>	17
0/75	<p>جاهای خالی در فرآیندهای واپاشی زیر را کامل کنید.</p> <p>..... $\rightarrow \alpha$</p> <p>..... $\rightarrow \text{}^{242}_{94}\text{Pu}$</p> <p>..... $\rightarrow \text{}^{11}_6\text{C}$</p> <p>..... $\rightarrow \text{}^{11}_3\text{B}$ +</p> <p>..... $\rightarrow \text{}^{231}_{90}\text{Th}$ +</p> <p>..... $\rightarrow \text{}^{231}_{90}\text{Th}^*$</p>	18
1/25	<p>در یک ماده پرتوزا نمودار تعداد هسته های مادر نسبت به زمان به صورت شکل است. (آ) نیمه عمر این عنصر چند روز است؟ (ب) مقدار N چقدر است؟</p> 	19