

<p>۸۶/۲/۲۷</p>	<p>از داخل پرانتز ، عبارت درست را انتخاب نموده و به پاسخ نامه انتقال دهید.  <b>الف)</b> موج های صوتی با بسامد کمتر از ۲۰ Hz را (فراصوت - فرو صوت) می نامند.  <b>ب)</b> عامل اصلی ایجاد موج های الکترومغناطیسی ، (وجود ذرات باردار شتاب دار - تغییر شار مغناطیسی) است.  <b>ج)</b> گسیل موج های الکترومغناطیسی از سطح جسم ها را (طیف تابشی - تابش گرمایی) می نامند.  <b>د)</b> نیم رسانایی که با اتم های پذیرنده آلاینده شده باشد، نیم رسانای نوع ( P - n ) نامیده می شود.</p>	<p>۱</p>
<p>۸۶/۲/۲۷</p>	<p>از داخل پرانتز ، عبارت درست را انتخاب نموده و به پاسخ نامه انتقال دهید.  <b>الف)</b> آهسته ترین صدایی را که انسان می تواند بشنود (آستانه شنوایی ، فرو صوت) می نامند.  <b>ب)</b> در اثر تغییر میدان مغناطیسی در فضا ( جریان الکتریکی ، میدان الکتریکی ) ایجاد می شود.  <b>ج)</b> بیش ترین تابش های گسیل شده در دمای اتاق ، در ناحیه ی (فرو سرخ ، فرابنفش) است.  <b>د)</b> نظریه ی نسبیت ، مربوط به مطالعه ی پدیده ها در (سرعت های بسیار زیاد ، مقیاس های بسیار کوچک) است.  <b>ه)</b> ترازهای انرژی الکترون در جسم جامد (گسسته اند ، پیوسته اند) .</p>	<p>۲</p>
<p>۸۶/۴/۴</p>	<p>از داخل پرانتز ، عبارت درست را انتخاب نموده و به پاسخ نامه انتقال دهید.  <b>الف)</b> معمولاً هر چه ماده ای متراکم تر باشد ، سرعت انتشار صوت در آن ( کمتر ، بیشتر ) است.  <b>ب)</b> طبق نظریه کسول با تغییر دادن میدان مغناطیسی در فضا، (میدان الکتریکی، جریان الکتریکی) به وجود می آید.  <b>ج)</b> این طیف اتمی در ناحیه ی مرئی ، دارای زمینه ی سیاه و خط های رنگی است . ( جذبی ، گسیلی )  <b>د)</b> نیم رساناهایی که با اتم های دهنده آلاینده شده باشند ، نیم رسانای نوع ( P ، n ) نامیده می شوند.  <b>ه)</b> هر چه تعداد نوکلئون های هسته بیشتر باشد ، هسته ( پایدار تر ، ناپایدار تر ) است.</p>	<p>۳</p>
<p>۸۸/۶/۱۷</p>	<p>مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید :  <b>الف)</b> اصل برهم نهی امواج      <b>ب)</b> شدت صوت  <b>ب)</b> ضریب جذب      <b>ج)</b> دمای بحرانی  <b>ت)</b> طیف جذبی      <b>ح)</b> غنی سازی اورانیوم</p>	<p>۴</p>
<p>۸۸/۶/۱۷</p>	<p>جا های خالی را با کلمات مناسب پر کنید :  <b>الف)</b> انرژی که توسط موج حمل می شود هم بامجنور ..... و هم بامجنور ..... نسبت مستقیم دارد .  <b>ب)</b> چنانچه تپ موج های ایجاد شده در دوسر یک طناب هم جهت باشند برهم نهی ..... واگر تپ موج هامتخالف جهت باشند برهم نهی ..... است .  <b>پ)</b> فوتون های با انرژی بسیار بالا و قدرت نفوذ بسیار زیاد ..... می نامند .  <b>ت)</b> پرتو های ..... توسط شیشه جذب می شوند .  <b>ث)</b> پرتو های فرو سرخ هنگامی که جذب می شوند پوست را ..... می کنند .  <b>ج)</b> پرتو های نور ..... در عمل فتوسنتز و رشد گیاه نقش حیاتی دارند .</p>	<p>۵</p>
<p>۸۶/۴/۲</p>	<p>از داخل پرانتز گزینه ی درست را انتخاب کنید.  <b>الف)</b> نمونه ای از انتشار موج در دو بعد است. (موج سطح آب، موج صوتی)  <b>ب)</b> این ذره می تواند موج الکترومغناطیسی گسیل کند. (نوترون شتابدار، پروتون شتابدار)  <b>ج)</b> فوتون های لیزری حاصل این برهم کنش هستند. (گسیل القایی ، گسیل خود به خودی)  <b>د)</b> یکی از کاربردهای مهم دیود است. (تقویت جریان، یکسوسازی جریان)</p>	<p>۶</p>

۸۹/۳/۲	<p>تعریف کنید: <b>الف) ضریب آمیخته‌ی گاز</b> <b>ب) جرم بحرانی (در واکنش شکافت)</b></p>	۷
۸۹/۴/۶	<p>از داخل پراتنز گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.  <b>الف) دو نقطه واقع بر یک جبهه‌ی موج (هم فاز، در فاز مخالف) هستند.</b>  <b>ب) موج‌های الکترومغناطیسی از نوع موج‌های (طولی، عرضی) هستند.</b>  <b>ج) خط‌های فراتهور در طیف خورشید معرف جنس (خورشید، جو خورشید) هستند.</b>  <b>د) در این واپاشی، هسته دو پروتون و دو نوترون از دست می‌دهد. (الفازا، بتازا)</b>  <b>ه) فوتون‌های لیزری حاصل بر هم کنشی به نام (گسیل القایی، گسیل خودبه‌خودی) هستند.</b></p>	۸
۸۹/۴/۸	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را به ترتیب با کلمات (ص) و (غ) مشخص کنید.  <b>الف) انرژی‌ای که توسط موج حمل می‌شود با مجذور دامنه و با مجذور بسامد موج، نسبت مستقیم دارد.</b>  <b>ب) در آزمایش یانگ، اگر دو پرتویی که به پرده می‌رسند هم فاز باشند، تداخل ویرانگر خواهد بود و در این محل نوار تاریک تشکیل خواهد شد.</b>  <b>ج) جسم سیاه بهترین جذب کننده و بدترین گسیلنده‌ی موج‌های الکترومغناطیسی است.</b>  <b>د) نیمه عمر واپاشی یک هسته فقط به نوع هسته بستگی دارد و تابع عامل‌هایی مانند دما، فشار و ... نیست.</b>  <b>ه) یک باریکه‌ی لیزری از تعداد بسیار زیادی فوتون‌های هم جهت، هم فاز و هم انرژی تشکیل شده است.</b></p>	۹
۸۹/۴/۶	<p>تعریف کنید:  <b>الف) شدت صوت</b> <b>ب) دمای بحرانی (در ابر رسانی)</b></p>	۱۰
۸۹/۶/۲۵	<p>از داخل پراتنز گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.  <b>الف) موج صوتی از نوع موج‌های (طولی، عرضی) است.</b>  <b>ب) میدان مغناطیسی متغیر با زمان، (میدان گرانشی، میدان الکتریکی) تولید می‌کند.</b>  <b>ج) الگوی اتمی (رادرفورد، تامسون) موسوم به الگوی کیک کشمش است.</b>  <b>د) دیودیک مقاومت (اهمی، غیراهمی) است.</b></p>	۱۱
۸۹/۶/۲۵	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را با حروف (ص) یا (غ) مشخص کنید.  <b>الف) اگر در یک طناب دو تپ عرضی که جابه‌جایی‌های مربوط به آن‌ها هم جهت‌اند، به هم برسند، بر هم نهی آن‌ها سازنده خواهد بود.</b>  <b>ب) در آزمایش یانگ، دو موجی که در محل نوار تاریک به هم می‌رسند، در فاز مخالف هستند.</b>  <b>ج) به کمک طیف گسیلی پیوسته‌ی یک جسم، می‌توان جنس آن جسم را شناسایی نمود.</b>  <b>د) مقاومت ویژه‌ی الکتریکی یک رسانای فلزی در صفر مطلق، به دلیل ناکاملی ساختاری آن جسم است.</b></p>	۱۲
۸۹/۶/۲۵	<p>مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید:  <b>الف) جبهه‌ی موج</b> <b>ب) غنی‌سازی اورانیوم</b></p>	۱۳

۸۸/۰/۸۹۸	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را با حروف (ص) یا (غ) مشخص کنید.</p> <p><b>الف</b> صوت یک موج طولی است که در فضا به صورت کروی انتشار می یابد.</p> <p><b>ب</b> در اثر تغییر میدان مغناطیسی در فضا، میدان الکتریکی ایجاد می شود.</p> <p><b>ج</b> باریکه‌ی شدیدی از فوتون ها که همگی هم جهت، هم فاز و هم انرژی باشند را باریکه‌ی لیزری می‌نامند.</p> <p><b>د</b> ترازهای انرژی الکترون در ساختار نواری جسم جامد پیوسته هستند.</p>	۱۴
۸۸/۰/۸۹۸	<p>از داخل پرانتز گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.</p> <p><b>الف</b> موج‌ها (انرژی، ماده) را از نقطه‌ای به نقطه‌ی دیگر منتقل می‌کنند.</p> <p><b>ب</b> بدن انسان تابش (فرابنفش، فروسرخ) گسیل می‌کند.</p> <p><b>ج</b> این ذره موج الکترومغناطیس تابش می‌کند. (نوترون شتابدار، پروتون شتابدار)</p> <p><b>د</b> در این نیمرسانا حامل های اکثریت بار حفره‌ها هستند. (نوع n، نوع p)</p>	۱۵
۸۸/۰/۸۹۸	<p>تعریف کنید:</p> <p><b>الف</b> فراصوت</p> <p><b>ب</b> جرم فوق بحرانی</p>	۱۶
۶۸/۸/۰۹	<p>از داخل پرانتز گزینه‌ی درست را انتخاب کنید:</p> <p><b>الف</b> انرژی ای که موج مکانیکی انتقال می دهد با (دامنه، مربع بسامد) نسبت مستقیم دارد.</p> <p><b>ب</b> شدت صوت با (مربع فاصله تا چشمه صوت، مربع دامنه) نسبت عکس دارد.</p> <p><b>ج</b> تابش گرمایی از سطح اجسام در (هر دمایی، دمای خاصی) انجام می شود.</p> <p><b>د</b> دمایی که در آن افت سریع مقاومت ویژه رخ می دهد (دمای مطلق، دمای بحرانی) نام دارد.</p>	۱۷
۶۸/۸/۰۹	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را با کلمه های (د) یا (ن) مشخص کنید:</p> <p><b>الف</b> موج تخت، قسمتی از جبهه ی موج های کروی در فاصله ی بسیار دور از چشمه ی موج نقطه ای است.</p> <p><b>ب</b> ضریب اتمیسیته ی یک گاز به صورت نسبت ظرفیت گرمایی مولی در حجم ثابت به ظرفیت گرمایی مولی در فشار ثابت، تعریف می شود.</p> <p><b>ج</b> سرعت انتشار موج های الکترو مغناطیس در خلاء از رابطه ی <math>c = \sqrt{\epsilon_0 \mu_0}</math> به دست می آید.</p> <p><b>د</b> طول موج های مربوط به رشته ی پاشن اتم هیدروژن، در ناحیه ی فرو سرخ هستند.</p>	۱۸
۱۸۶/۰۰	<p>از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کنید و به پاسخ برگ انتقال دهید:</p> <p><b>A</b> هرگاه چشمه ی صوت در حال حرکت باشد، طول موج دریافتی در جلو و عقب چشمه (یکسان - متفاوت) است.</p> <p><b>ب</b> طول موج پرتوهای ایکس از طول موج پرتوهای فرابنفش (بیش تر - کم تر) است.</p> <p><b>پ</b> از سطح همه ی اجسام در (هر دمایی - یک دمای خاص) موج های الکترومغناطیسی گسیل می شود.</p> <p><b>ت</b> نیمرساناهایی را که با اتم های پذیرنده آلاینده شده باشند، نیمرسانای نوع (p - n) می نامند.</p>	۱۹

<p>۹۰/۶/۸</p>	<p>درستی یا نادرستی هریک از جمله های زیر را با حروف (د) یا (ن) مشخص کنید:                  (آ) در موج ایستاده همه ی نقطه های محیط با دامنه های یکسان نوسان می کنند .                  (ب) در آزمایش یانگ با افزایش فاصله ی پرده از صفحه ی شکاف ها، پهنای نوارهای تداخلی افزایش می یابد .                  (پ) یک الکترون ولت ، برابر تغییر مقدار انرژی یک الکترون ، تحت ولتاژ یک ولت است .                  (ت) برای انجام واکنش هسته ای در اورانیوم به نوترون های سریع نیاز داریم .</p>	<p>۲۰</p>
<p>۹۰/۶/۸</p>	<p>تعریف کنید:                  (آ) جبهه ی موج (ب) شدت تابشی (پ) دمای بحرانی (ت) انرژی بستگی هسته</p>	<p>۲۱</p>
<p>۹۰/۸/۷</p>	<p>جمله های زیر را با کلمه های مناسب کامل کنید:                  (آ) اختلاف فاز نقطه های واقع بر یک جبهه ی موج ، همواره برابر ..... است .                  (ب) ماکسول نشان داد که سرعت انتشار امواج الکترومغناطیسی در خلاء از رابطه ی ..... به دست می آید .                  (پ) اگر بین طول موج هایی که در یک طیف وجود دارد، فاصله ای نباشد ، آن طیف را طیف ..... می نامیم .                  (ت) اگر یک نیم رسانا ، ناخالصی نداشته باشد ، آن را نیم رسانای ..... می نامیم .                  (ث) دمایی را که در آن افت سریع ..... روی می دهد ، دمای بحرانی می نامند .</p>	<p>۲۲</p>
<p>۹۰/۸/۷</p>	<p>گزینه ی درست را از داخل پرانتز انتخاب و به پاسخ برگ انتقال دهید:                  (آ) در موج ایستاده ، در محل شکم ، برهم نهی دو موج (ویرانگر ، سازنده) است .                  (ب) در امواج الکترومغناطیسی ، میدان های الکتریکی و مغناطیسی ، (هم فاز - غیرهم فاز) هستند .                  (پ) طیف نور سفیدی که بعضی از خط ها یا طول موج های آن جذب شده باشد ، طیف (جذبی - گسیلی) می نامند .                  (ت) فوتون های باریکه ی لیزری همگی هم فاز ، هم انرژی و (خلاف جهت - هم جهت) هستند .                  (ث) جرم (فوق بحرانی - بحرانی) جرمی است که واکنش زنجیره ای به صورت انفجاری در آن رشد می کند .</p>	<p>۲۳</p>
<p>۹۱/۳/۹</p>	<p>از داخل پرانتز ، گزینه ی درست را انتخاب کرده و به پاسخ نامه انتقال دهید:                  الف) شتاب لحظه ای ، مشتق بردار (سرعت - مکان) جسم نسبت به زمان است .                  ب) نیروی اصطکاک (ایستایی - جنبشی) باعث راه رفتن رو به جلوی شخص روی زمین می شود .                  ج) اگر اختلاف فاز دو موجی که هم زمان به یک نقطه می رسند ، مضرب فردی از <math>\pi</math> باشد ، برهم نهی دو موج (سازنده - ویرانگر) است .                  د) در امواج الکترومغناطیسی ، میدان های الکتریکی و مغناطیسی بر یک دیگر عمودند و هر دوی آن ها (در جهت - عمود بر) راستای حرکت موج هستند .                  ه) آستانه ی شنوایی و آستانه ی دردناکی به (بسامد - سرعت) صوت بستگی ندارد .                  و) در مطالعه ی ساختار بلور ها (از پرتو های ایکس - نور مرئی) استفاده می شود .                  ز) مدل اتمی (رادرفورد - بور) نمی تواند پایداری اتم را توجیه کند .</p>	<p>۲۴</p>

<p>۹۱/۳/۹</p>	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را با حرف های « د » یا « ن » مشخص کنید :</p> <p>الف) اگر برآیند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد ، تکانه ی آن ثابت است .</p> <p>ب) نیروی کشش طناب به جرم طناب بستگی ندارد .</p> <p>ج) در حرکت هماهنگ ساده ، هنگامی که نوسانگر از مبدأ نوسان در خلاف جهت محور <math>x</math> ها دور می شود ، سرعت و شتاب نوسانگر منفی است .</p> <p>د) در انتشار صوت در هوا، آشفتگی یا تپ به صورت لایه های تراکمی و انبساطی در هوا، منتشر می شوند .</p> <p>ه) بنا بر نظریه ی ماکسول ، سرعت انتشار موج های الکترومغناطیسی در خلأ از رابطه ی <math>c = \sqrt{\epsilon_0 \mu_0}</math> به دست می آید .</p> <p>و) در رآکتورهای هسته ای ، میله های کنترل ، تعداد نوترون های موجود برای به وجود آوردن شکافت را تنظیم می کنند .</p> <p>ز) با افزایش دمای نیم رسانا ، مقاومت ویژه ی آن افزایش می یابد .</p> <p>ی) تعداد هسته های متفاوت موجود در طبیعت بسیار بیش تر از تعداد اتم های متفاوت است .</p>	<p>۲۵</p>
<p>۹۱/۳/۹</p>	<p>هر یک از تعریف های زیر ، بیانگر کدام مفهوم فیزیکی است :</p> <p>الف) در این موج راستای نوسان ذره های محیط ، عمود بر راستای انتشار موج است . ( )</p> <p>ب) مکان هندسی نقطه هایی از محیط است که در آن نقطه ها تابع موج دارای فاز یکسانی است . ( )</p> <p>ج) مقدار انرژی ای است که در واحد زمان به واحد سطح عمود بر راستای انتشار می رسد . ( )</p> <p>د) گسیل موج های الکترومغناطیسی توسط سطح اجسام را می نامند . ( )</p> <p>ه) طیف نور سفیدی را که بعضی از خط ها و طول موج های آن جذب شده است . ( )</p> <p>و) دمایی است که در آن « افت سریع مقاومت ویژه » روی می دهد . ( )</p>	<p>۲۶</p>
<p>۹۱/۵/۲۵</p>	<p>در هر یک از جمله های زیر ، جاهای خالی را با کلمه های مناسب پر کنید :</p> <p>الف) سقوط آزاد اجسام در نزدیکی سطح زمین ، یکی از نمونه های حرکت با شتاب ... است .</p> <p>ب) در چرخش الکترون به دور هسته نیروی ... نیروی مرکزگرا است .</p> <p>ج) در پدیده ی دوپلر ، اگر چشمه ی صوت در حال حرکت باشد ، طول موج دریافتی در جلو از طول موج دریافتی در عقب چشمه ... است .</p> <p>د) موج های صوتی با بسامد پایین تر از <math>20 \text{ Hz}</math> را ... می نامند .</p> <p>ه) ذرات باردار شتابدار ، عامل اصلی ایجاد موج های ... است .</p> <p>و) پرتوهای ... در لامپ های <math>uv</math> در پزشکی به کار می روند .</p>	<p>۲۷</p>
<p>۹۱/۵/۲۵</p>	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را با حرف های « د » یا « ن » مشخص کنید :</p> <p>الف) شکل موج در هنگام انتشار ، تغییر نمی کند و فاز آن هم با گذشت زمان و انتشار موج ، ثابت می ماند .</p> <p>ب) در موج ایستاده همه ی نقطه های محیط با دامنه های یکسانی نوسان می کنند .</p> <p>ج) نوسان های میدان های الکتریکی و مغناطیسی با یک دیگر هم فازند .</p> <p>د) در گسیل القایی ، فوتون گسیل شده از اتم ، با فوتون های فرودی هم جهت و هم فاز است .</p> <p>ه) دیود قطعه ای است که مقاومت آن برای جریان هایی که در یک سوی معین می گذرند عملاً ناچیز و برای جریان هایی که در سوی مخالف می گذرند بسیار زیاد است .</p> <p>و) هر چه تعداد نوکلئون های هسته بیش تر باشد ، هسته پایدارتر است .</p>	<p>۲۸</p>

۹۱/۵/۲۵	<p>مفهوم مناسب برای عبارت ستون ( الف ) را از ستون ( ب ) انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید : ( در ستون ب دو مورد اضافی است . )</p>	۲۹															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%; text-align: center;">ستون ( ب )</th> <th style="text-align: center;">ستون ( الف )</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">ناکاملی</td> <td>۱) حاصل ضرب جرم جسم در سرعت آن است .</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ضریب جذب</td> <td>۲) نسبت مقدار انرژی تابشی جذب شده توسط هر جسم به انرژی تابش فرودی است .</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">نیمرسانای نوع n</td> <td>۳) بی نظمی در ساختار جسم جامد را می نامند .</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">نیمرسانای نوع p</td> <td>۴) نیمرسانایی است که با اتم های دهنده آلییده شده باشد .</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">شکافت هسته ای</td> <td>۵) یک واکنش هسته ای است که طی آن یک هسته ی سنگین به دو هسته با جرم کم تر شکافته می شود .</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">رآکتور هسته ای</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">تکانه</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ستون ( ب )	ستون ( الف )	ناکاملی	۱) حاصل ضرب جرم جسم در سرعت آن است .	ضریب جذب	۲) نسبت مقدار انرژی تابشی جذب شده توسط هر جسم به انرژی تابش فرودی است .	نیمرسانای نوع n	۳) بی نظمی در ساختار جسم جامد را می نامند .	نیمرسانای نوع p	۴) نیمرسانایی است که با اتم های دهنده آلییده شده باشد .	شکافت هسته ای	۵) یک واکنش هسته ای است که طی آن یک هسته ی سنگین به دو هسته با جرم کم تر شکافته می شود .	رآکتور هسته ای		تکانه	
ستون ( ب )	ستون ( الف )																
ناکاملی	۱) حاصل ضرب جرم جسم در سرعت آن است .																
ضریب جذب	۲) نسبت مقدار انرژی تابشی جذب شده توسط هر جسم به انرژی تابش فرودی است .																
نیمرسانای نوع n	۳) بی نظمی در ساختار جسم جامد را می نامند .																
نیمرسانای نوع p	۴) نیمرسانایی است که با اتم های دهنده آلییده شده باشد .																
شکافت هسته ای	۵) یک واکنش هسته ای است که طی آن یک هسته ی سنگین به دو هسته با جرم کم تر شکافته می شود .																
رآکتور هسته ای																	
تکانه																	
		۳۰															