

سؤالات امتحان درس : فیزیک (2)	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : 15 : 30
دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان : 1387 / 3 / 7	مدت امتحان : 90 دقیقه
مرکز پیش دانشگاهی ایثارگران شهید رحیم آنجنفی	نام و نام خانوادگی :	اداره آموزش و پرورش ناحیه یک اراک

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

1	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید .</p> <p>الف (موجهای صوتی با بسامد کمتر از 20 HZ را می نامیم و بیشتر از 20000HZ را می نامیم .</p> <p>ب (عامل ایجاد موجهای الکترو مغناطیسی است .</p> <p>ج (گسیل امواج الکترو مغناطیسی از سطح اجسام را می نامند .</p> <p>د (بالا بردن درجه خلوص اورانیوم 235 در مخلوط ایزوتوپهای اورانیوم را می گوئیم .</p>	1/25												
2	<p>شکل مقابل نقش یک تپ تابشی را نشان می دهد</p> <p>تپ باز تابشی آن را در صورتی رسم کنید که :</p> <p>الف (انتهای طناب بسته است .</p> <p>ب (انتهای طناب باز است .</p>	1												
3	<p>جاهای خالی جدول زیر را پر کنید .</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>کاربرد</td> <td>آشکار ساز</td> <td>چشمه تولید</td> <td>موج الکترو مغناطیسی</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>فرابنفش</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>اشعه گاما</td> </tr> </table>	کاربرد	آشکار ساز	چشمه تولید	موج الکترو مغناطیسی				فرابنفش				اشعه گاما	1/5
کاربرد	آشکار ساز	چشمه تولید	موج الکترو مغناطیسی											
			فرابنفش											
			اشعه گاما											
4	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید .</p> <p>الف (پدیده فوتو الکتریک ب (طیف اتمی ج (انرژی بستگی هسته د) نیرو هسته ای قوی</p>	2												
5	<p>گسیل القایی را شرح دهید و شکل آن را رسم کنید و رابطه مربوط به آن را بنویسید .</p>	1/25												
6	<p>برای آنکه تراز شدت صوتی 3db بیشتر شود شدت آن باید چند برابر شود .</p>	1												
7	<p>در یک لوله صوتی با دو انتهای باز موج ایستاده ای با سه گره ایجاد شده است اگر فاصله دو گره متوالی 10 cm باشد :</p> <p>الف (شکل موج فوق را رسم کنید .</p> <p>ب (طول لوله و بسامد صوتی که توسط لوله ایجاد شده را محاسبه کنید .</p> $r = 340 \frac{m}{s}$	1/25												
8	<p>در آزمایش دو شکاف یانگ فاصله دو شکاف 0/4 mm و فاصله پرده تا در شکاف 80 cm است . اگر طول موج نور 0/6 μm باشد فاصله نوار دهم روشن تا نوار مرکزی چقدر است ؟</p>	1												
9	<p>الف (انرژی الکترون در اتم هیدروژن اگر در لایه دوم باشد چقدر است ؟</p> <p>ب (اگر الکترونی در اتم هیدروژن از لایه چهارم به لایه دوم حرکت کند چه طول موجی را گسیل می کند ؟</p> $E_R = 13/6 \text{ev} \quad R_H = /01(nm)^{-1}$	1/25												

1/25	طول موج قطع برای اثر فوتو الکتريک در يک فلز معين برابر 254 nm است : الف) تابع کار اين فلز بر حسب الکترون ولت چقدر است ؟ ب) آیا پديده فوتو الکتريک به ازای $\lambda > 254$ مشاهده خواهد شد يا خير ؟ چرا ؟	10
1	نيمه عمر عنصری 2 سال است . پس از 8 سال 2g از ماده باقی مانده است . جرم اوليه آن چند گرم بوده است ؟	11
1/25	عنصر راديو اکتيو ${}_{88}^{226}\text{Ra}$ ضمن تابش ذرات α و β به عنصر ${}_{82}^{206}\text{Pb}$ تبديل می شود . در اين تبديل چند ذره α و چند ذره β گسيل شده است ؟	12
15	« موفق باشيد »	