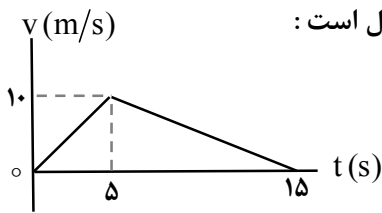
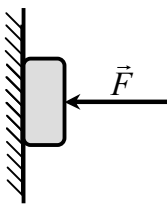
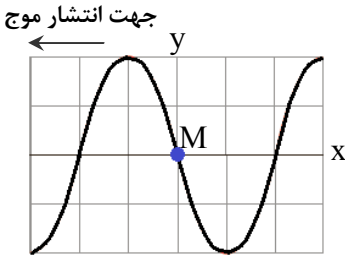
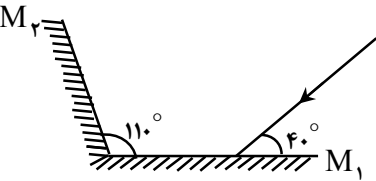


|                                                                 |                    |                                                                                      |                              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳                               | رشته : ریاضی فیزیک | ساعت شروع : ۸ صبح                                                                    | مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه       |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه                                    | تعداد صفحه : ۳     | نام و نام خانوادگی :                                                                 | تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۳ / ۲۵ |
| دانش آموزان <b>روزانه</b> سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹ |                    | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |                              |

| توجه : استفاده از ماشین حساب ساده ( دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد ) بلامانع است . |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| دانش آموز عزیز ، به سؤالات ۱ تا ۱۵ ( جهت کسب ۱۶ نمره ) پاسخ دهید                     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
| ردیف                                                                                 | بخش (الف) | سؤالات الزامی ( پاسخ نامه دارد )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | نمره         |
| ۱                                                                                    |           | در جمله های زیر، جاهای خالی را با کلمه های مناسب تکمیل کنید :<br><br>(الف) در حرکت بر روی خط راست و بدون تغییر جهت ، مسافت با ..... برابر است .<br>(ب) شتاب متوسط ، کمیتی برداری است و هم جهت با بردار ..... می باشد .<br>(پ) در حرکت ..... ، سرعت متوسط متحرک در هر بازه زمانی دلخواه ، با سرعت لحظه ای آن برابر است .<br>(ت) بردار سرعت در هر نقطه از مسیر، بر مسیر حرکت ..... است .<br>(ث) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان ، برابر ..... متحرک است .                                                | ۱/۲۵         |
| ۲                                                                                    |           | نمودار سرعت - زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می کند ، مطابق شکل است :<br><br><br>(الف) جابه جایی متحرک در کل زمان حرکت چند متر است ؟<br>(ب) شتاب متوسط متحرک در بازه ۵s تا ۱۵s چقدر است ؟                                                                                                                                                                                                                        | ۰/۷۵<br>۰/۷۵ |
| ۳                                                                                    |           | سنگی از صخره ای به ارتفاع ۱۲۵ m نسبت به زمین و در شرایط خلأ رها می شود .<br><br>(الف) چند ثانیه طول می کشد تا سنگ به زمین برسد ؟<br>( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )<br>(ب) نمودار مکان - زمان آن را رسم کنید . (جهت بالا را مثبت و محل رها شدن سنگ را مبدأ مکان فرض کنید .)                                                                                                                                                                                                                                   | ۰/۷۵<br>۰/۵  |
| ۴                                                                                    |           | درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامت های (د) یا (ن) مشخص کنید .<br><br>(الف) در حرکت دایره ای یکنواخت ، ذره در بازه های زمانی برابر ، مسافت های یکسانی را طی می کند .<br>(ب) در حرکت دایره ای یکنواخت ، بردار شتاب در هر لحظه ، به طرف مرکز دایره است .<br>(پ) نیروی گرانشی میان دو ذره ، با فاصله آن ها از یکدیگر نسبت وارون دارد .<br>(ت) در حرکت ماهواره ها ، تندی مداری یک ماهواره ، به جرم آن بستگی ندارد .<br>(ث) الکترون ها در اتم ، تحت تأثیر نیروی گرانشی هسته ، در مدارهای خود می چرخند . | ۱/۲۵         |
| ۵                                                                                    |           | مطابق شکل ، کتابی را با نیروی افقی F به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته ایم . با افزایش نیروی F نیروهای زیر چه تغییری می کنند ؟<br><br><br>(الف) نیروی اصطکاک ایستایی<br>(ب) نیروی عمودی تکیه گاه<br>(پ) نیرویی که دیوار به کتاب وارد می کند                                                                                                                                                                       | ۰/۷۵         |
|                                                                                      |           | ادامه سؤالات در صفحه دوم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |

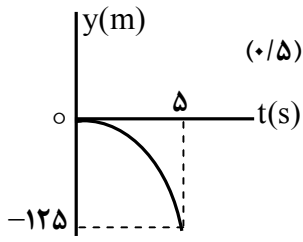
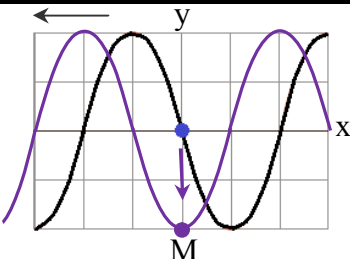
|                                                                 |                    |                                                                                      |                              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳                               | رشته : ریاضی فیزیک | ساعت شروع : ۸ صبح                                                                    | مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه       |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه                                    | تعداد صفحه : ۳     | نام و نام خانوادگی :                                                                 | تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۳ / ۲۵ |
| دانش آموزان <b>روزانه</b> سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹ |                    | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |                              |

| ردیف | سؤالات ( پاسخ نامه دارد )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | نمره         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ۶    | وزنه‌ای به جرم $2\text{ kg}$ را به فنری به طول $15\text{ cm}$ که ثابت آن $10\text{ N/cm}$ است ، می‌بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور می‌آویزیم . اگر آسانسور در حالی که به طرف پایین حرکت می‌کند ، با شتاب ثابت $2\text{ m/s}^2$ متوقف شود ، طول فنر چند سانتی متر می‌شود ؟<br>( $g = 10\text{ m/s}^2$ )                                                                                                                                                                                                                                               | ۱/۲۵         |
| ۷    | شخصی به جرم $60\text{ کیلوگرم}$ از یک بلندی روی یک تشک سقوط می‌کند . اگر تندی او هنگام رسیدن به تشک $5\text{ m/s}$ باشد و پس از $2/0$ ثانیه متوقف شود ، اندازه نیروی متوسطی که تشک بر او وارد می‌کند ، چقدر است ؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۱            |
| ۸    | در جمله‌های زیر ، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید :<br>الف) با توجه به نحوه انتشار امواج الکترومغناطیسی ، می‌توان گفت این امواج ( طولی - عرضی ) هستند .<br>ب) برای امواج مکانیکی ، تندی انتشار موج طولی در یک محیط جامد ( بیشتر - کمتر ) از تندی انتشار موج عرضی در همان محیط است .<br>پ) اگر چشمه صوتی به یک ناظر ساکن نزدیک شود ، بسامد صوتی که ناظر می‌شنود ، ( افزایش - کاهش ) می‌یابد .<br>ت) وقتی چشمه نور از یک ناظر ( آشکارساز ) دور می‌شود ، طول موج تغییر می‌کند که به آن انتقال به ( آبی - سرخ ) می‌گویند . | ۱            |
| ۹    | معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر به جرم $100\text{ گرم}$ در SI به صورت $x = 0.02 \cos 50\pi t$ است .<br>الف) بیشینه تندی نوسانگر چند متر بر ثانیه است ؟<br>ب) انرژی مکانیکی نوسانگر چند ژول است ؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ۰/۷۵<br>۰/۷۵ |
| ۱۰   | شکل مقابل ، تصویر یک موج عرضی در یک ریسمان کشیده شده را در یک لحظه نشان می‌دهد . نقش موج را در زمان $T/4$ بعد رسم کنید و نشان دهید جزء M در چه جهتی حرکت کرده است .<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ۰/۷۵         |
| ۱۱   | با زیاد کردن صدای تلویزیونی ، شدت صوتی که به گوش می‌رسد ، $100$ برابر می‌شود . تراز شدت صوت چند دسی بل افزایش می‌یابد ؟ (از جذب انرژی صوتی توسط محیط صرفنظر شود)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۰/۷۵         |
| ۱۲   | در شکل مقابل ، پرتوهای بازتابیده از آینه‌های تخت $M_1$ و $M_2$ را رسم کنید و زاویه بازتاب آینه $M_2$ را تعیین کنید .<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۱            |
|      | ادامه سؤالات در صفحه سوم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |

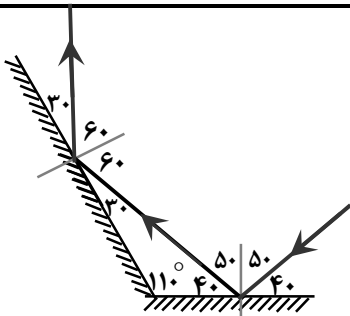
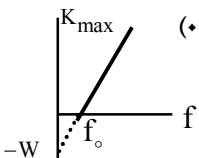
|                                                                 |                   |                                                                                      |                             |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳                                | رشته: ریاضی فیزیک | ساعت شروع: ۸ صبح                                                                     | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه       |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه                                    | تعداد صفحه: ۳     | نام و نام خانوادگی:                                                                  | تاریخ امتحان: ۱۳۹۹ / ۳ / ۲۵ |
| دانش آموزان <b>روزانه</b> سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹ |                   | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |                             |

| ردیف                                                                                                   | سؤالات (پاسخ نامه دارد)                                                                                                                                                                                                                                               | نمره     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ۱۳                                                                                                     | در شکل مقابل، موج فرودی از هوا وارد شیشه می شود. بخشی از موج در سطح جدایی دو محیط باز می تابد و بخشی دیگر شکست یافته و وارد شیشه می شود. مشخصه های موج شکست شامل طول موج، بسامد و تندی انتشار را با موج فرودی مقایسه کنید.                                            | ۰/۷۵     |
| ۱۴                                                                                                     | در آزمایش ینگ، پهنای هر نوار روشن یا تاریک چه تغییری می کند اگر:<br>(الف) به جای نور تکفام آبی از نور تکفام قرمز استفاده کنیم؟<br>(ب) آزمایش را به جای هوا، در آب انجام دهیم؟                                                                                         | ۰/۵      |
| ۱۵                                                                                                     | در یک تار دو سر بسته، بسامد هماهنگ های سوم و چهارم به ترتیب $270\text{ Hz}$ و $360\text{ Hz}$ است.<br>(الف) بسامد اصلی و بسامد تشدید پس از $450\text{ Hz}$ هر کدام چند هرتز هستند؟<br>(ب) اگر تندی انتشار موج عرضی در تار $180\text{ m/s}$ باشد، طول تار چند متر است؟ | ۱<br>۰/۵ |
| دانش آموز عزیز جهت کسب ۴ نمره از بین سؤالات ۱۶ تا ۲۳، فقط ۴ سؤال را به دلخواه انتخاب کنید و پاسخ دهید. |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| ردیف                                                                                                   | بخش (ب) سؤالات انتخابی (پاسخ نامه دارد)                                                                                                                                                                                                                               | نمره     |
| ۱۶                                                                                                     | متحرکی در امتداد محور $x$ با سرعت ثابت در حرکت است. اگر این متحرک در $t_1 = 0\text{ s}$ در مکان $x_1 = -20\text{ m}$ و در $t_2 = 16\text{ s}$ در مکان $x_2 = 60\text{ m}$ باشد، معادله مکان - زمان متحرک را در SI بنویسید.                                            | ۱        |
| ۱۷                                                                                                     | شخصی یک جعبه $40\text{ kg}$ را بر روی یک سطح افقی به ضریب اصطکاک جنبشی $0.25$ توسط یک طناب افقی می کشد. اگر نیروی کشش طناب $400\text{ N}$ باشد، شتاب حرکت جعبه چقدر است؟<br>( $g = 10\text{ m/s}^2$ )                                                                 | ۱        |
| ۱۸                                                                                                     | طول آونگ ساده ای $160$ سانتی متر است. تعداد $50$ نوسان این آونگ، چند دقیقه طول می کشد؟<br>( $g = 10\text{ m/s}^2$ ، $\pi = 3$ )                                                                                                                                       | ۱        |
| ۱۹                                                                                                     | پاشندگی نور را تعریف کنید و علت آن را توضیح دهید.                                                                                                                                                                                                                     | ۱        |
| ۲۰                                                                                                     | در پدیده فوتوالکتریک، تابع کار را تعریف کرده و نمودار بیشینه انرژی جنبشی فوتوالکتران ها بر حسب بسامد نور فرودی را رسم کنید.                                                                                                                                           | ۱        |
| ۲۱                                                                                                     | با استفاده از رابطه بور برای انرژی الکترون در اتم هیدروژن، اختلاف انرژی $\Delta E(4 \rightarrow 2)$ را محاسبه کنید.<br>( $E_R = 13.6\text{ eV}$ )                                                                                                                     | ۱        |
| ۲۲                                                                                                     | قسمت های اصلی یک راکتور هسته ای را نام ببرید. (۴ مورد)                                                                                                                                                                                                                | ۱        |
| ۲۳                                                                                                     | نیمه عمر $Y$ برابر $8$ روز است. پس از گذشت $40$ روز چه کسری از هسته های اولیه در محیط باقی می ماند؟                                                                                                                                                                   | ۱        |
|                                                                                                        | موفق و سربلند باشید                                                                                                                                                                                                                                                   | جمع بارم |
|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۲۴       |

|                                                          |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس فیزیک ۳                   | رشته : ریاضی فیزیک                                                                   |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه                             | تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۳ / ۲۵                                                         |
| دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹ | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |

| ردیف | پاسخ ها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | نمره |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | الف) جابجایی<br>ت) مماس<br>ب) تغییر سرعت<br>ث) شتاب لحظه ای<br>پ) با سرعت ثابت (یکنواخت)<br>هر مورد (۰/۲۵)<br>ص ۲ و ۷ و ۱۰ و ۱۱                                                                                                                                                                                                          | ۱/۲۵ |
| ۲    | الف) (۰/۵)<br>$\Delta x = \left(\frac{10 \times 15}{2}\right) = 75 \text{ m}$<br>ب) (۰/۵)<br>$a_{av} = \frac{0 - 10}{10} = -1 \text{ m/s}^2$<br>(۰/۲۵)<br>$\Delta x = S$<br>(۰/۲۵)<br>$a_{av} = \frac{v - v_0}{t}$<br>ص ۱۱ و ۱۷                                                                                                          | ۱/۵  |
| ۳    | الف) (۰/۲۵)<br>$\Delta y = -\frac{1}{2} g t^2$<br>(۰/۲۵)<br>$-125 = -5 t^2$<br>(۰/۲۵)<br>$t = 5 \text{ s}$<br>(۰/۲۵)<br>ب) رسم نمودار (۰/۵)<br><br>ص ۲۴                                                                                                 | ۱/۲۵ |
| ۴    | الف) (د)<br>ب) (د)<br>پ) (ن)<br>ت) (د)<br>ث) (ن)<br>هر مورد (۰/۲۵)<br>ص ۴۹ و ۵۱ و ۵۲ و ۵۴ و ۵۵                                                                                                                                                                                                                                           | ۱/۲۵ |
| ۵    | الف) ثابت می ماند<br>ب) افزایش می یابد<br>پ) افزایش می یابد<br>هر مورد (۰/۲۵)<br>ص ۵۹                                                                                                                                                                                                                                                    | ۰/۷۵ |
| ۶    | (۰/۲۵)<br>$10x = 24$<br>(۰/۲۵)<br>$L_p = 17/4 \text{ cm}$<br>(۰/۲۵)<br>$20 - 10x = 2(-2)$<br>(۰/۲۵)<br>$x = L_p - L_1$<br>(۰/۲۵)<br>$mg - F_c = ma$<br>(۰/۲۵)<br>$x = 2/4 \text{ cm}$<br>(۰/۲۵)<br>ص ۵۸                                                                                                                                  | ۱/۲۵ |
| ۷    | (۰/۲۵)<br>$F_{av} = 1500 \text{ N}$<br>(۰/۲۵)<br>$ F_{av}  = \left  \frac{60 \times (-5)}{0.2} \right $<br>(۰/۵)<br>$F_{av} = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{m(\Delta v)}{\Delta t}$<br>ص ۵۹                                                                                                                                          | ۱    |
| ۸    | الف) عرضی<br>ب) بیشتر<br>پ) افزایش<br>ت) سرخ<br>هر مورد (۰/۲۵)<br>ص ۷۵ و ۷۷ و ۸۲ و ۸۳                                                                                                                                                                                                                                                    | ۱    |
| ۹    | الف) (۰/۲۵)<br>$v_{max} = \pi \text{ m/s}$<br>(۰/۲۵)<br>$E = 0.05 \pi^2 \text{ J}$<br>(۰/۲۵)<br>ب) (۰/۲۵)<br>$E = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2$<br>(۰/۲۵)<br>$E = \frac{1}{2} \times 0.1 \times 2500 \times \pi^2 \times 4 \times 10^{-4}$<br>(۰/۲۵)<br>$v_{max} = 0.02 \times 50 \pi$<br>(۰/۲۵)<br>$v_{max} = A \omega$<br>(۰/۲۵)<br>ص ۶۷ | ۱/۵  |
| ۱۰   | پایین (۰/۲۵) ، رسم درست شکل (۰/۵)<br><br>ص ۸۶                                                                                                                                                                                                         | ۰/۷۵ |
| ۱۱   | (۰/۲۵)<br>$\Delta \beta = 20 \text{ dB}$<br>(۰/۲۵)<br>$\Delta \beta = 10 \log \frac{I_2}{I_1}$<br>(۰/۲۵)<br>$\Delta \beta = 10 \log \frac{100 I_1}{I_1}$<br>(۰/۲۵)<br>$\Delta \beta = 10 \log \frac{I_2}{I_1}$<br>ص ۸۱                                                                                                                   | ۰/۷۵ |
|      | ادامه پاسخ ها در صفحه دوم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |

|                                                          |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس فیزیک ۳                   | رشته : ریاضی فیزیک                                                                   |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه                             | تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۳ / ۲۵                                                         |
| دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹ | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |

| ردیف | پاسخ ها                                                                                                                                                                                                           | نمره                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| ۱۲   | رسم درست پرتوها (۰/۵)<br>تعیین زاویه بازتاب در هر دو آینه (۰/۵)                                                                                                                                                   | ۱                       |
|      |                                                                                                                                  | ص ۱۱۱                   |
| ۱۳   | طول موج کاهش می یابد ، بسامد ثابت می ماند و تندی انتشار کاهش می یابد                                                                                                                                              | هر مورد (۰/۲۵)<br>ص ۱۱۲ |
| ۱۴   | الف) بیشتر می شود      ب) کمتر می شود                                                                                                                                                                             | هر مورد (۰/۲۵)<br>ص ۱۱۳ |
| ۱۵   | الف) (۰/۵) $f_6 = 6f_1 = 540 \text{ Hz}$ (۰/۲۵) $f_1 = 360 - 270 = 90 \text{ Hz}$ (۰/۲۵) $f_{n+1} - f_n = f_1$<br>ب) (۰/۲۵) $L = 1 \text{ m}$ (۰/۲۵) $90 = \frac{1 \times 180}{2L}$<br>$f = \frac{nv}{2L}$ (۰/۲۵) | ص ۱۱۴                   |
| ۱۶   | (۰/۲۵) $x = 5t - 20$ (۰/۲۵) $x = vt + x_0$ (۰/۵) $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{60 - (-20)}{16} = 5 \text{ m/s}$                                                                                          | ص ۲۷                    |
| ۱۷   | (۰/۲۵) $a = 7/5 \text{ m/s}^2$ (۰/۲۵) $T - f_k = ma$ (۰/۵) $f_k = \mu_k F_N = 0/25 \times 400 = 100 \text{ N}$                                                                                                    | ص ۴۴                    |
| ۱۸   | (۰/۵) $t = \frac{50 \times 2/4}{60} = 2 \text{ min}$ (۰/۵) $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} = 2 \times 3 \sqrt{\frac{1/6}{10}} = 2/4 \text{ s}$                                                                       | ص ۶۷                    |
| ۱۹   | تجزیه نور سفید در منشور به نورهای رنگی مختلف (۰/۵) ، ضریب شکست هر محیط (به جز خلأ) به طول موج نور بستگی دارد ، بنابراین پرتوها هنگام عبور از مرز دو محیط در زاویه های مختلفی ، شکسته می شوند . (۰/۵)              | ص ۱۰۰                   |
| ۲۰   | کمترین انرژی لازم برای خارج کردن الکترون ها از سطح فلز (۰/۵) ، رسم نمودار (۰/۵)                                                                                                                                   | ص ۱۱۸                   |
|      |                                                                                                                                | ص ۱۱۸                   |
| ۲۱   | (۰/۲۵) $\Delta E = 2/55 \text{ eV}$ (۰/۵) $\Delta E = 13/6 \times (\frac{1}{4} - \frac{1}{16})$ (۰/۲۵) $\Delta E = E_R (\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2})$                                                       | ص ۱۳۵                   |
| ۲۲   | سوخت هسته ای ، ماده گندساز ، میله های کنترل ، شاره ای برای خنک کردن                                                                                                                                               | هر مورد (۰/۲۵)<br>ص ۱۵۱ |
| ۲۳   | (۰/۵) $N = \frac{N_0}{2^n} = \frac{N_0}{2^5} = \frac{1}{32} N_0$ (۰/۵) $n = \frac{t}{T} = \frac{40}{8} = 5$                                                                                                       | ص ۱۴۷                   |
| ۲۴   | همکاران محترم ، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های درست دیگر ، نمره لازم را در نظر بگیرید .                                                                                                                  |                         |