



# مشاوره تحصیلی هیوا

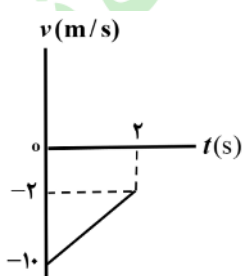
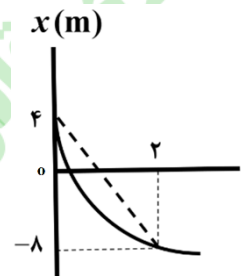
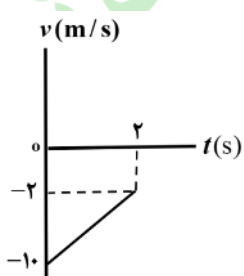
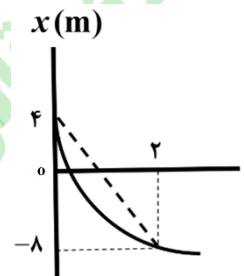
تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

تماس با مشاوران ما، با شماره گیری

۹۰۹۹۰۷۵۳۰۵

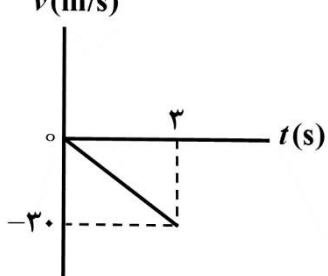
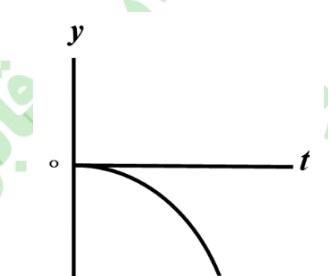
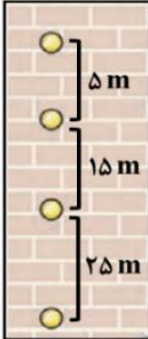
از طریق تلفن ثابت

|                                                                                                                         |                              |                      |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۴                                                                                                 | رشته: ریاضی و فیزیک          | پایه: دوازدهم        | راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: فیزیک (۳) |
| مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش<br>Azmoon.medu.ir                                                        | ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران | مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه | تعداد صفحه: ۶                                 |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵ |                              |                      |                                               |
| نمره                                                                                                                    | راهنمای نمره گذاری           | ردیف                 |                                               |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |             |                   |              |   |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-------------------|--------------|---|
| ۰/۷۵   | ص ۳، ۴ و ۹                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | هر مورد (۰/۲۵) | پ) سرعت     | ب) مکان           | الف) نرده ای | ۱ |
| ۱      | ص ۱۳ و ۱۹                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | هر مورد (۰/۲۵) | پ) خلاف جهت | ب) $t_2$ تا $t_3$ | الف) $t_1$   | ۲ |
| ۱/۲۵   | <p>الف) <math>v_o = -10 \text{ m/s}</math> (۰/۲۵) <math>a = 4 \text{ m/s}^2</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب)</p> <p>روش اول</p> <p>توجه: اگر دانش آموز در لحظه <math>t = 2 \text{ s}</math>، <math>x = -8 \text{ m}</math> را جداگانه محاسبه کند (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد.</p> <p>روش دوم</p> <p>توجه: اگر دانش آموز در لحظه <math>t = 2 \text{ s}</math>، سرعت را با استفاده از فرمول های <math>v = at + v_o</math> یا <math>v^2 - v_o^2 = 2a \Delta x</math> محاسبه کند (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد. (به فرمول ها نمره تعلق نگیرد)</p> <p>روش سوم</p> <p>اگر دانش آموز نمودار سرعت - زمان را مطابق شکل زیر رسم کند، سپس با یکی از راه حل های زیر محاسبات را انجام دهد، م</p>  <p>روش چهارم</p> <p>اگر دانش آموز نمودار مکان - زمان را مطابق شکل زیر رسم کند، سپس با یکی از راه حل های زیر محاسبات را انجام دهد، نمره تعلق گیرد.</p>  <p>با استفاده از شیب خط:</p>                                                                |                |             |                   |              | ۳ |
| ۱۷ و ۴ | <p>الف) <math>v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t}</math> (۰/۲۵) <math>v_{av} = \frac{-8-4}{2-0}</math> (۰/۲۵) <math>v_{av} = -6 \text{ m/s}</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب)</p> <p>روش اول</p> <p>توجه: اگر دانش آموز در لحظه <math>t = 2 \text{ s}</math>، <math>x = -8 \text{ m}</math> را جداگانه محاسبه کند (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد.</p> <p>روش دوم</p> <p>توجه: اگر دانش آموز در لحظه <math>t = 2 \text{ s}</math>، سرعت را با استفاده از فرمول های <math>v = at + v_o</math> یا <math>v^2 - v_o^2 = 2a \Delta x</math> محاسبه کند (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد. (به فرمول ها نمره تعلق نگیرد)</p> <p>روش سوم</p> <p>اگر دانش آموز نمودار سرعت - زمان را مطابق شکل زیر رسم کند، سپس با یکی از راه حل های زیر محاسبات را انجام دهد، م</p>  <p>روش چهارم</p> <p>اگر دانش آموز نمودار مکان - زمان را مطابق شکل زیر رسم کند، سپس با یکی از راه حل های زیر محاسبات را انجام دهد، نمره تعلق گیرد.</p>  <p>با استفاده از شیب خط:</p> |                |             |                   |              |   |

صفحه ۱ از ۶

|                                                                                                                         |                              |                      |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۴                                                                                                 | رشته: ریاضی و فیزیک          | پایه: دوازدهم        | راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: فیزیک (۳) |
| مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش<br>Azmoon.medu.ir                                                        | ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران | مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه | تعداد صفحه: ۶                                 |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵ | راهنمای نمره گذاری           |                      |                                               |
| نمره                                                                                                                    | ردیف                         |                      |                                               |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۰/۷۵        | <p><b>الف) توجه: به <math>y = -۴۵\text{m}</math> نمره تعلق گیرد.</b></p> <p><math>v^2 = -۲g\Delta y</math> (۰/۲۵)      <math>۹۰۰ = -۲۰y</math>      <math> y  = ۴۵\text{m}</math> (۰/۲۵)</p> <p><b>روش اول</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|             | <p><math>v = -gt</math>      <math>-۳۰ = -۱۰t</math>      <math>t = ۳\text{s}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>\Delta y = -\frac{1}{2}gt^2</math>      <math> y  = ۴۵\text{m}</math> (۰/۲۵)      <b>توجه: در روش دوم به فرمول و جایگذاری نمره تعلق نگیرد.</b></p> <p><b>روش دوم</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|             | <p><b>روش سوم</b></p> <p>اگر دانش آموز نمودار سرعت - زمان را مطابق شکل زیر رسم کند، سپس با یکی از راه حل های زیر محاسبات را انجام دهد، مطابق روش زیر نمره تعلق گیرد.</p>  <p><math>\Delta y = S = \frac{۳ \times (-۳۰)}{۲}</math> (۰/۲۵)      <math> y  = ۴۵\text{m}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>v_{av} = \frac{\Delta y}{\Delta t} = \frac{v_0 + v}{۲}</math> (۰/۲۵)      <math>\frac{y-0}{۳} = \frac{0-۳۰}{۲}</math>      <math> y  = ۴۵\text{m}</math> (۰/۲۵)</p> <p><b>یا</b></p> |
|             | <p><b>روش چهارم</b></p> <p><math>v = -gt</math>      <math>-۳۰ = -۱۰t</math>      <math>t = ۳\text{s}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>\Delta y = (\frac{v_0 + v}{۲})\Delta t</math>      <math>y = (\frac{0-۳۰}{۲}) \times ۳</math>      <math> y  = ۴۵\text{m}</math> (۰/۲۵)</p> <p><b>توجه: به روش تستی زیر نمره تعلق نگیرد.</b></p>  <p><b>ب) رسم کامل</b> (۰/۲۵)</p>                           |
| ۱           | <p>ص ۳۴، ۳۶ و ۴۶      هر مورد (۰/۲۵)      درست      (ب) درست      (ب) نادرست      (الف) نادرست</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| صفحه ۲ از ۶ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                         |                    |                      |                              |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|
| راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: فیزیک (۳)                                                                           |                    | پایه: دوازدهم        | رشته: ریاضی و فیزیک          | تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۴ |
| تعداد صفحه: ۶                                                                                                           |                    | مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه | ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران |                         |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵ |                    |                      |                              |                         |
| مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش                                                                          |                    | Azmoon.medu.ir       |                              |                         |
| ردیف                                                                                                                    | راهنمای نمره گذاری |                      |                              |                         |
| نمره                                                                                                                    |                    |                      |                              |                         |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۰/۷۵        | <p><b>روش اول</b></p> <p>اگر جهت رو به بالا مثبت در نظر گرفته شود:</p> $F_N - mg = ma \quad (۰/۲۵) \quad F_N - ۶۰۰ = ۶۰ \times ۱ \quad (۰/۲۵) \quad F_N = ۶۶۰ \text{ N} \quad (۰/۲۵)$ <p><b>یا</b></p> $F_N = m(g + a) \quad (۰/۲۵) \quad F_N = ۶۰(۱۰ + ۱) \quad (۰/۲۵) \quad F_N = ۶۶۰ \text{ N} \quad (۰/۲۵)$ <hr/> <p><b>روش دوم</b></p> <p>اگر جهت رو به پایین مثبت در نظر گرفته شود:</p> $mg - F_N = -ma \quad (۰/۲۵) \quad ۶۰۰ - F_N = -۶۰ \times ۱ \quad (۰/۲۵) \quad F_N = ۶۶۰ \text{ N} \quad (۰/۲۵)$ <hr/> <p><b>توجه ۱:</b> اگر دانش آموز در ابتدای پاسخ فرمول <math>F_{net} = ma</math> را بنویسد و بدون نوشتن <math>F_N - mg = ma</math> در روش اول و بدون نوشتن <math>mg - F_N = -ma</math> در روش دوم، جایگذاری را به درستی انجام دهد و به پاسخ صحیح برسد نمره کامل تعلق گیرد.</p> <p><b>توجه ۲:</b> به فرمول <math>F_{net} = ma</math> به تنهایی، بدون جایگذاری صحیح و ادامه حل سؤال نمره تعلق نگیرد.</p> <p>ص ۳۸ و ۵۷</p> | ۶  |
| ۰/۷۵        | $T = ۶۰ \text{ s} \quad (۰/۲۵) \quad v = \frac{2\pi r}{T} \quad (۰/۲۵) \quad v = \frac{2 \times 3 \times 24}{60} \quad (۰/۲۵) \quad v = 2/4 \text{ cm/s} \quad (۰/۲۵)$ <p>اگر دانش آموز به طور مستقیم <math>T = ۶۰ \text{ s}</math> را در فرمول جایگذاری کند، مطابق روش زیر نمره تعلق گیرد.</p> $v = \frac{2\pi r}{T} \quad (۰/۲۵) \quad v = \frac{2 \times 3 \times 24}{60} \quad (۰/۲۵) \quad v = 2/4 \text{ cm/s} \quad (۰/۲۵)$ <p>ص ۴۹</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ۷  |
| ۱/۵         | <p><b>توجه ۱:</b> به رسم نیروهای وارد بر جسم نمره تعلق نگیرد.</p> <p><b>توجه ۲:</b> به فرمول <math>F_{net} = ma</math> نمره تعلق نگیرد.</p> <p><b>توجه ۳:</b> اگر دانش آموز <math>F_N</math> را به طور مستقیم در رابطه جایگذاری کند (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد.</p> <p><b>توجه ۴:</b> اگر دانش آموز به جای فرمول های <math>F_e = f_k</math> و <math>kx = F_e</math> به طور مستقیم فرمول <math>f_k = kx</math> که ترکیب دو فرمول قبلی است را بنویسد، (۰/۵) نمره تعلق گیرد.</p> $F_N = mg = ۴۰ \text{ N} \quad (۰/۲۵) \quad R = \sqrt{F_N^2 + f_k^2} \quad (۰/۲۵) \quad ۵۰ = \sqrt{۴۰^2 + f_k^2} \quad f_k = ۳۰ \text{ N} \quad (۰/۲۵)$ $F_e = f_k \quad (۰/۲۵) \quad kx = F_e \quad (۰/۲۵) \quad ۱۵x = ۳۰ \quad x = ۲ \text{ cm} \quad (۰/۲۵)$ <p>ص ۴۲، ۳۷ و ۴۳</p>                                                                                                                                                                              | ۸  |
| ۱           | <p><b>الف) افزایش (ب) طول موج یا (λ) (پ) بسامد یا انرژی (ت) نزدیک شدن</b> هر مورد (۰/۲۵)</p> <p>ص ۶۷، ۷۱، ۷۶ و ۸۳</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۹  |
| ۰/۷۵        | <p>گوشی تلفن همراه روشنی را در محفظه تخلیه هوای شیشه ای قرار می دهیم. در این حالت با برقراری تماس صدای آن شنیده می شود (۰/۲۵) با به کار افتادن پمپ تخلیه هوا، صدا به تدریج ضعیف و سرانجام قطع می شود. (۰/۲۵) در حالی که صفحه گوشی همچنان روشن می ماند. نتیجه می گیریم صوت در خلأ منتشر نمی شود. (۰/۲۵)</p> <p>ص ۶۹ و ۷۶</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ۱۰ |
| صفحه ۳ از ۶ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |

|                                                                                                                         |                              |                      |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۴                                                                                                 | رشته: ریاضی و فیزیک          | پایه: دوازدهم        | راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: فیزیک (۳) |
| مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش<br>Azmoon.medu.ir                                                        | ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران | مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه | تعداد صفحه: ۶                                 |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵ | نمره                         | راهنمای نمره گذاری   | ردیف                                          |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱/۲۵ | <p>(الف)</p> <p>روش اول</p> $T = \frac{2\pi}{\omega} \quad (۰/۲۵) \quad T = \frac{2\pi}{10\pi} \quad T = 0.2s \quad (۰/۲۵)$ <hr/> <p>روش دوم</p> $\omega = 2\pi f \quad f = \frac{10\pi}{2\pi} \quad f = 5\text{ Hz} \quad (۰/۲۵) \quad T = \frac{1}{f} = 0.2s \quad (۰/۲۵)$ <p>توجه: به فرمول <math>\omega = 2\pi f</math> نمره تعلق نگیرد.</p> <hr/> <p>(ب)</p> <p>روش اول</p> $E = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \quad (۰/۲۵) \quad E = \frac{1}{2} \times 0.2 \times (10\pi)^2 \times (0.04)^2 \quad (۰/۲۵) \quad E = 0.16\text{ J} \quad (۰/۲۵)$ <hr/> <p>روش دوم</p> $k = m \omega^2 \quad k = 0.2 \times 100\pi^2 \quad k = 200\text{ N/m} \quad (۰/۲۵)$ $E = \frac{1}{2} k A^2 \quad (۰/۲۵) \quad E = \frac{1}{2} \times 200 \times (0.04)^2 \quad E = 0.16\text{ J} \quad (۰/۲۵)$ <p>توجه: به فرمول <math>k = m \omega^2</math> نمره تعلق نگیرد.</p> <hr/> <p>روش سوم</p> $E = 2\pi^2 m A^2 f^2 \quad (۰/۲۵) \quad f = 5\text{ Hz}$ $E = 2 \times 10 \times 0.2 \times (0.04)^2 \times 25 \quad (۰/۲۵) \quad E = 0.16\text{ J} \quad (۰/۲۵)$ <hr/> <p>روش چهارم</p> $v_{max} = A \omega \quad v_{max} = 0.04 \times 10\pi = 0.4\pi\text{ m/s} \quad (۰/۲۵)$ $E = K_{max} = \frac{1}{2} m v_{max}^2 \quad (۰/۲۵) \quad E = 0.16\text{ J} \quad (۰/۲۵)$ <p>توجه: به فرمول <math>v_{max} = A \omega</math> نمره تعلق نگیرد.</p> |    |
| ۰/۷۵ | $\beta = 10 \log \frac{I}{I_0} \quad (۰/۲۵) \quad 80 = 10 \log \frac{I}{10^{-12}} \quad (۰/۲۵) \quad I = 10^{-4}\text{ W/m}^2 \quad (۰/۲۵)$ <p>ص ۸۶</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ۱۲ |
| ۱    | <p>ص ۹۳، ۱۰۰، ۱۰۴ و ۱۰۲</p> <p>هر مورد (۰/۲۵)</p> <p>(الف) بازتاب (ب) آبی (پ) ویرانگر (ت) پراش</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۱۳ |
| ۰/۷۵ | <p>(الف) محیط (۱) (۰/۲۵)</p> <p>(ب) (۰/۲۵) <math>n_r = 1/6</math></p> <p>یا <math>n_1 \sin \theta_1 = n_r \sin \theta_r \quad (۰/۲۵) \quad \frac{\sin \theta_r}{\sin \theta_1} = \frac{n_1}{n_r} \quad (۰/۲۵) \quad \frac{0.6}{0.8} = \frac{1/2}{n_r}</math></p> <p>ص ۹۶ و ۹۸</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۱۴ |
|      | صفحه ۴ از ۶                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |

|                                                                                                                         |                              |                      |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۴                                                                                                 | رشته: ریاضی و فیزیک          | پایه: دوازدهم        | راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: فیزیک (۳) |
| مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش<br>Azmoon.medu.ir                                                        | ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران | مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه | تعداد صفحه: ۶                                 |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵ | راهنمای نمره گذاری           |                      |                                               |
| نمره                                                                                                                    | ردیف                         |                      |                                               |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱           | <div>(الف) ۶ گره (۰/۲۵)</div> <div>(ب)</div> <div><math>f_n = \frac{nv}{2L}</math> (۰/۲۵)      <math>f_5 = \frac{5 \times 240}{2 \times 0.25}</math> (۰/۲۵)      <math>f_5 = 2400 \text{ Hz}</math> (۰/۲۵)</div> <div>روش اول</div> <hr/> <div><math>\lambda_n = \frac{2L}{n}</math>      <math>\lambda_5 = \frac{2 \times 0.25}{5} = 0.1 \text{ m}</math> (۰/۲۵)      <math>v = \lambda f</math> (۰/۲۵)</div> <div>روش دوم</div> <div><math>f = \frac{240}{0.1}</math>      <math>f = 2400 \text{ Hz}</math> (۰/۲۵)</div> <div>توجه: به فرمول <math>\lambda_n = \frac{2L}{n}</math> نمره تعلق نگیرد.</div> <hr/> <div><math>f_n = \frac{nv}{2L}</math> (۰/۲۵)      <math>f_1 = \frac{v}{2L} = \frac{240}{2 \times 0.25} = 480 \text{ Hz}</math> (۰/۲۵)</div> <div>روش سوم</div> <div><math>f_5 = 5 f_1</math>      <math>f_5 = 2400 \text{ Hz}</math> (۰/۲۵)</div> <div>ص ۱۰۶ و ۱۰۷</div> | ۱۵ |
| ۰/۵         | <div><math>v = \frac{2L}{t}</math> (۰/۲۵)      <math>340 = \frac{2L}{2}</math>      <math>L = 340 \text{ m}</math> (۰/۲۵)</div> <div>توجه: اگر دانش آموز زمان را ۱s در نظر بگیرد و در رابطه <math>v = \frac{L}{t}</math> جایگذاری کند، نمره کامل تعلق گیرد.</div> <div>ص ۹۲ و ۹۳</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۱۶ |
| ۱/۲۵        | <div>(الف) پیوسته یا (۴)      (ب) مدل رادرفورد یا (۳)      (پ) مدل بور یا (۱)</div> <div>(ت) گسیل القایی یا (۶)      (ث) گسیل خودبه خود یا (۲)</div> <div>هر مورد (۰/۲۵)      ص ۱۳۱، ۱۳۲، ۱۳۳ و ۱۳۴</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۱۷ |
| ۰/۷۵        | <div><math>K_{max} = \frac{hc}{\lambda} - W_0</math> (۰/۲۵)      <math>K_{max} = \frac{1240}{248} - 4/5</math> (۰/۲۵)      <math>K_{max} = 0.5 \text{ eV}</math> (۰/۲۵)</div> <div>توجه: اگر دانش آموز به جای فرمول <math>K_{max} = \frac{hc}{\lambda} - W_0</math>، فرمول <math>K_{max} = hf - W_0</math> را بنویسد، (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد.</div> <div>ص ۱۱۸ و ۱۲۰</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۱۸ |
| ۰/۷۵        | <div><math>\frac{1}{\lambda} = R \left( \frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2} \right)</math> (۰/۲۵)      <math>\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left( \frac{1}{9} - \frac{1}{\infty} \right)</math> (۰/۲۵)      <math>\lambda = 900 \text{ nm}</math> (۰/۲۵)</div> <div>ص ۱۲۳</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ۱۹ |
| صفحه ۵ از ۶ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |

|                                                                                                                         |  |                      |                              |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|------------------------------|-------------------------|
| راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: فیزیک (۳)                                                                           |  | پایه: دوازدهم        | رشته: ریاضی و فیزیک          | تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۴ |
| تعداد صفحه: ۶                                                                                                           |  | مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه | ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران |                         |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵ |  |                      |                              |                         |
| مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش                                                                          |  |                      |                              |                         |
| Azmoon.medu.ir                                                                                                          |  |                      |                              |                         |
| ردیف                                                                                                                    |  | راهنمای نمره‌گذاری   |                              |                         |
| نمره                                                                                                                    |  |                      |                              |                         |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱/۵ | <p>(الف) چون اختلاف بین ترازهای انرژی نوکلئون‌ها در هسته از مرتبه <math>\text{keV}</math> تا مرتبه <math>\text{MeV}</math> است، (۰/۲۵) در حالی که اختلاف بین ترازهای انرژی الکترون‌ها در اتم از مرتبه <math>\text{eV}</math> است. (۰/۲۵)</p> <p>(ب) افزایش درصد یا غلظت ایزوتوپ (۰/۲۵) اورانیوم ۲۳۵ در یک نمونه (۰/۲۵)</p> <p>(پ) بتای مثبت یا <math>\beta^+</math> (۰/۲۵)</p> <p>(ت) چون نیروی هسته‌ای مستقل از بارالکتریکی است. (۰/۲۵)</p> <p><b>توجه:</b> اگر دانش آموز جمله "نیروی ربایشی هسته‌ای یکسانی بین دو پروتون، دو نوترون، یا یک پروتون و یک نوترون وجود دارد" را بنویسد نمره تعلق گیرد.</p> <p>ص ۱۴۱، ۱۵۰، ۱۴۴ و ۱۴۰</p>                                                                                                                                                                                                | ۲۰ |
| ۱   | <p><b>روش اول</b></p> $N = \frac{N_0}{2^n} \quad (۰/۲۵) \quad \frac{N_0}{16} = \frac{N_0}{2^n} \quad n = 4 \quad (۰/۲۵) \quad n = \frac{t}{T} \quad (۰/۲۵) \quad T = \frac{12}{4} = 3 \text{ روز} \quad (۰/۲۵)$ <hr/> <p><b>روش دوم</b></p> <p><b>توجه ۱:</b> در روش دوم اگر دانش آموز به طور مستقیم تعداد نیمه عمر را (۴) بنویسد، (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد.</p> <p><b>توجه ۲:</b> اگر دانش آموز در روش دوم پس از نوشتن روش زنجیره‌ای و محاسبه تعداد نیمه عمر به طور مستقیم بدون استفاده از فرمول <math>n = \frac{t}{T}</math> نیمه عمر را ۳ روز بنویسد، (۰/۵) نمره تعلق گیرد.</p> $N_0 \rightarrow \frac{N_0}{2} \rightarrow \frac{N_0}{4} \rightarrow \frac{N_0}{8} \rightarrow \frac{N_0}{16} \quad (۰/۲۵) \quad n = 4 \quad (۰/۲۵)$ $n = \frac{t}{T} \quad (۰/۲۵) \quad T = \frac{12}{4} = 3 \text{ روز} \quad (۰/۲۵)$ <p>ص ۱۴۷</p> | ۲۱ |
| ۲۰  | موفق باشید                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|     | صفحه ۶ از ۶                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |

### با عرض سلام و ادب

همکاران گرامی با تشکر از زحمات شما

به منظور ایجاد عدالت در تصحیح اوراق امتحانی

دانش آموزان، راهنمای نمره گذاری (قابل استناد) را ملاک اصلی برای

تخصیص نمره به مراحل حل هریک از سؤالات در نظر بگیرید.