

# نوین گام

## مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری




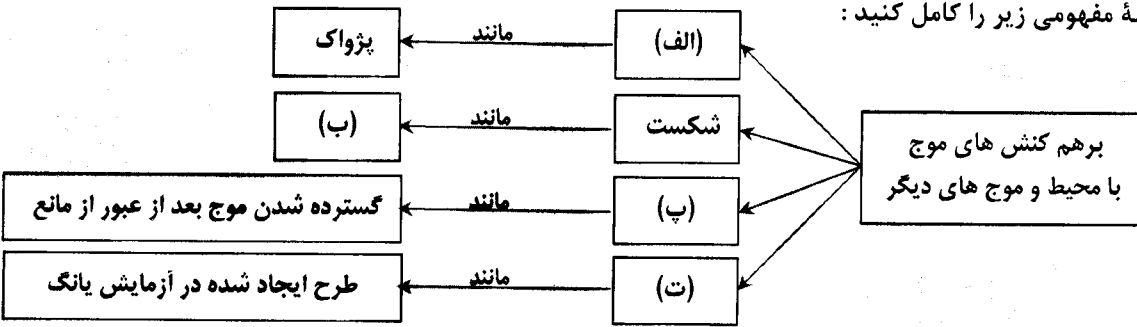
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳
تعداد صفحه: ۳	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۵	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷		

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامت های (د) یا (ن) مشخص کنید. الف) سرعت متوسط، یک کمیت برداری است که همواره هم جهت با بردار جابه جایی می باشد. ب) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان، برابر شتاب متوسط متحرک است. پ) حرکت متحرکی رو به شمال و کندشونده است. جهت بردار شتاب این متحرک رو به جنوب است.	۰/۷۵
۲	نمودار سرعت - زمان دو متحرک A و B مطابق شکل است. الف) شتاب هر متحرک را بدست آورید. ب) جابه جایی هر دو متحرک را در بازه زمانی ۰s تا ۳۰s حساب کنید.	۰/۷۵ ۱
۳	الف) یک توپ را از چه ارتفاعی رها کنیم تا با تندی ۴۰ m/s به سطح زمین برسد؟ ب) زمان حرکت توپ از ابتدا تا رسیدن به زمین چقدر است؟ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )	۰/۷۵ ۰/۵
۴	جاهای خالی را در جمله های زیر با کلمه های مناسب پر کنید: الف) زمانی که طول می کشد تا ذره یک دور کامل از مسیر دایره ای را طی کند، ..... نام دارد. ب) نیروی مقاومت یک شاره مانند هوا، به ..... جسم و تندی آن بستگی دارد. پ) نیروی گرانشی بین دو ذره با مربع فاصله بین آن ها از یکدیگر نسبت ..... دارد. ت) در هر حرکتی، بردار تکانه همواره بر مسیر حرکت ..... است. ث) هنگامی که از سطح زمین به طرف بالا برویم، شتاب گرانشی زمین ..... می یابد.	۱/۲۵
۵	الف) معنای تندی حدی چیست؟ ب) شخصی به جرم ۶۰ کیلوگرم از یک بلندی روی یک تشک سقوط می کند. اگر تندی او هنگام رسیدن به تشک ۵ m/s باشد و پس از ۰/۲ ثانیه متوقف شود، اندازه نیروی متوسطی که تشک بر او وارد می کند، چقدر است؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
۶	فنری به طول ۲۰ cm و ثابت ۴۰ N/cm را از سقف یک آسانسور آویزان کرده و جسمی به جرم ۲ kg را به انتهای فنر وصل می کنیم. اگر آسانسور با شتاب ثابت $2 \text{ m/s}^2$ به طرف بالا شروع به حرکت کند، طول فنر چند سانتی متر می شود؟ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )	۱/۲۵
ادامه سؤالات در صفحه دوم		

باسمه تعالی

مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع : ۱۰ صبح	رشته : ریاضی فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳
تعداد صفحه : ۳	تاریخ امتحان : ۱۳۹۷ / ۱۰ / ۵	نام و نام خانوادگی :	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷		

ردیف	سؤالات ( پاسخ نامه دارد )	نمره
۷	در جمله های زیر ، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید : الف) تندی موج های سطح آب ، در آب کم عمق ( بیشتر - کمتر ) از آب عمیق است . ب) حساسیت دستگاه شنوایی انسان ، برای بسامد های مختلف ، ( یکسان - متفاوت ) است . پ) نوسان هایی با منشأ یک نیروی خارجی ، نوسان های ( طبیعی - واداشته ) نام دارند . ت) موج های مکانیکی برای انتشار به محیط مادی نیاز ( دارند - ندارند ) .	۱
۸	الف) شکل مقابل نشان دهنده انتشار کدام موج در طول فنر است ؟ چرا ؟  ب) یک موج مکانیکی از محیط ۱ وارد محیط ۲ می شود و تندی انتشار آن افزایش می یابد . طول موج و بسامد موج چگونه تغییر می کنند ؟	۰/۷۵ ۰/۵
۹	الف) دامنه نوسان یک حرکت هماهنگ ساده ۳ cm و بسامد آن ۵۰ Hz است . معادله حرکت این نوسانگر را بنویسید . ب) نسبت شدت صوت دو دستگاه صوتی $\frac{I_2}{I_1} = \sqrt{10}$ است . اختلاف ترازهای شدت صوت این دو دستگاه چند دسی بل است ؟	۱ ۰/۵
۱۰	نقشه مفهومی زیر را کامل کنید : 	۱
۱۱	یک پرتو نور تحت زاویه $45^\circ$ از هوا وارد محیط شفاف می شود . اگر زاویه شکست در محیط شفاف برابر $37^\circ$ باشد ، ضریب شکست محیط شفاف چقدر است ؟ ضریب شکست هوا را برابر ۱ فرض کنید . ( $\sin 45^\circ = 0/7$ , $\sin 37^\circ = 0/6$ )	۰/۷۵
۱۲	در طنابی با دو انتهای ثابت ، موج ایستاده ای با چهار گره ایجاد شده است . تندی انتشار موج در طناب $120 \text{ m/s}$ و فاصله دو گره متوالی ۱۲ cm است . الف) وضعیت نوسانی طناب را رسم کنید . ب) طول طناب چند سانتی متر است ؟ پ) بسامد نوسان ها چقدر است ؟	۰/۲۵ ۰/۷۵ ۰/۵
ادامه سؤالات در صفحه سوم		

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان : ۱۳۹۷ / ۱۰ / ۵	تعداد صفحه : ۳
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات ( پاسخ نامه دارد )	نمره
۱۳	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید : الف) به چه نوع طیفی ، طیف پیوسته می گوئیم ؟ ب) طول موج های رشته بالمر در کدام ناحیه ها از طیف امواج الکترومغناطیسی است ؟ پ) فوتون های لیزری ، حاصل از کدام نوع گسیل هستند ؟	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۱۴	در پدیده فوتوالکتریک ، تابع کار یک فلز تحت تابش $3/8 \text{ eV}$ است . الف) طول موج آستانه برای گسیل فوتوالکتریک ها از سطح این فلز چند نانومتر است ؟ $(hc = 1240 \text{ eV.nm})$ ب) اگر طول موج فرودی بر سطح این فلز $155 \text{ nm}$ باشد ، بیشینه انرژی جنبشی فوتوالکتریک ها چقدر است ؟	۰/۵ ۰/۵
۱۵	اتم هیدروژن در حالت برانگیخته $n = 3$ قرار دارد . کوتاه ترین طول موج تابشی آن چند نانومتر است ؟ $(R = 0.01 \text{ nm}^{-1})$	۰/۷۵
۱۶	الف) چرا به ایزوتوپ ها ، هم مکان هم می گویند ؟ ب) عنصر $({}^{238}_{92}\text{U})$ با گسیل دو ذره الکترون واپاشی می کند . معادله این واکنش را بنویسید . پ) شکافت هسته ای به چه معناست ؟	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۱۷	نیمه عمر یک ماده رادیواکتیو حدود ۱۲ روز است . چه کسری از هسته های فعال آن ، پس از گذشت ۶۰ روز باقی می ماند ؟	۱
	موفق و سربلند باشید	۲۰
	جمع بارم	

# نوین گام

## مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری

