مدیریت آموزش وپرورش آبادان دبیرستان غیردولتی پسرانه بهجت			مهرآموزشگاه
آزمون درس : فیزیک	رشته : تجربی / ریاضی	پایه : دوازدهم	سال تحصیلی :۱۴۰۳-۱۴۰۲
روز: شنبه تاریخ :	ساعت شروع :	مدت : ۶۰ دقیقه	امتحان نوبت :
نام ونام خانوادگی :	نام پدر :	شماره کارت :	نام دبیر : فارسی

ردیف	سوالات	نمره

۱) عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نمایید. (۱ نمره)

الف) امواج مکانیکی برای انتشار نیاز به محیط مادی (دارند- ندارند).

ب) اگر راستای نوسان ذره‌های محیط، عمود بر راستای انتشار موج باشد، موج را (عرضی- طولی) می‌نامند.

پ) در طیف امواج الکترومغناطیسی از راست به چپ بسامد (افزایش- کاهش) می‌یابد.

ت) صوت در جامدات (سریع‌تر- آهسته‌تر) از مایعات حرکت می‌کنند.

۲) درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید. (۱ نمره)

الف) امواج صوتی، امواج مکانیکی هستند.

ب) بلندی صوت همان شدت صوت است.

پ) با ورود امواج آب به بخش کم‌عمق، تندی موج سطحی افزایش می‌یابد.

پ) طیف گسیلی از یک جسم جامد، طیف پیوسته است.

۳) مفاهیم زیر را تعریف کنید. (۲ نمره)

الف) بسامد موج ب) ایزوتوپ پ) پژواک ت) امواج طولی

۴) معادلهٔ حرکت نوسانگری در SI به صورت $x = ۰/۰۲\cos ۱۰\pi t$ می‌باشد. اگر تندی انتشار موج در این محیط $۱۵\frac{m}{s}$ باشد، فاصلهٔ یک برآمدگی از فرورفتگی مجاورش در راستای انتشار موج چند متر است؟ (۱/۵ نمره)

www.kanoon.ir

مدیریت آموزش وپرورش آبادان دبیرستان غیردولتی پسرانه بهجت			مهرآموزشگاه
آزمون درس : فیزیک	رشته : تجربی / ریاضی	پایه : دوازدهم	سال تحصیلی :۱۴۰۳-۱۴۰۲
روز: شنبه تاریخ :	ساعت شروع :	مدت : ۶۰ دقیقه	امتحان نوبت :
نام ونام خانوادگی :	نام پدر :	شماره کارت :	نام دبیر : فارسی

ردیف	سوالات	نمره

۵) طنابی به جرم $0/5\,kg$ و طول $4\,m$ را بار نیروی $2\,N$ می‌کشیم.

الف) تندی انتشار موجو در این طناب چقدر است ؟ (۱ نمره)

ب) سر آزاد طناب را با چه بسامدی تکان دهیم تا طول موج ایجاد شده در فنر $2\,m$ شود؟ (۱ نمره)

۶) یک دستگاه لرزه‌نگار امواج اولیه و ثانویه ناشی از یک زمین‌لرزه را با اختلاف زمانی ۱۰ ثانیه دریافت می‌کند. اگر تندی حرکت امواج اولیه و ثانویه به ترتیب $6\frac{km}{s}$ و $3\frac{km}{s}$ باشد، فاصله دستگاه لرزه‌نگار تا محل وقوع زلزله چند کیلومتر است؟ (۱/۵ نمره)

۷) صفحهٔ حساسی به مساحت $2cm^2$ بر راستای انتشار صوت عمود است و در مدت ۴ ثانیه، $1/6\times10^{-11}J$ انرژی صوتی به صفحه می‌رسد. شدت صوت در سطح این صفحه چند وات بر متر مربع است؟ (۱/۵ نمره)

۸) دانش‌آموزی بین دو صخرهٔ قائم ایستاده است و فاصلهٔ او از صخرهٔ نزدیکتر $240\,m$ است. دانش‌آموز فریاد می‌زند و اولین پژواک صدای خود را پس از $1/5\,s$ و صدای پژواک دوم را $1\,s$ بعد از پژواک اول می‌شنود.

الف) تندی صوت در هوا چقدر است؟ (۱ نمره)

ب) فاصلهٔ بین دو صخره را بیابید؟ (۱ نمره)

۹) برای $^{208}_{82}Pb$ مطلوب است:

الف) تعداد نوکلئون‌ها (۰/۵ نمره) ب) تعداد نوترون‌ها (۰/۵ نمره) پ) بار الکتریکی خالص هسته (۰/۵ نمره)

۱۰) بلندترین طول موج در رشتهٔ پفوند ($n'=5$) هیدروژن اتمی را بر حسب R (ثابت ریدبرگ) به دست آورید (۱ نمره)