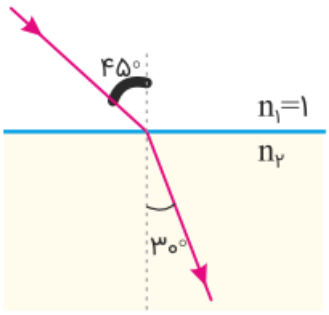
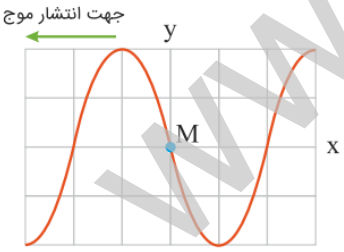
نام و نام خانوادگی	باسمه تعالی	تاریخ امتحان: 1402/02/
	ادارهٔ کل آموزش و پرورش استان گیلان	تعداد صفحات: 1 صفحه
نام آموزشگاه:	سؤالات امتحان پنجره ارتقاء درس فیزیک — نوبت: صبح	مدت امتحان: 40 دقیقه
رشته علوم تجربی	دانش آموزان/ داوطلبان آزاد دورهٔ دوم متوسطه پایه دوازدهم	ساعت شروع: 9 : 30 صبح

ردیف	سوالات	نمره
1	**در هریک از موارد زیر، گزینهٔ مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** انرژی جنبشی جسم با (تکانه - مربع تکانه) نسبت مستقیم دارد. با افزایش دمای هوا، ضریب شکست هوا (کاهش – افزایش) می‌یابد. طول موج نور مرئی (بلندتر – کوتاهتر) از میکروموج‌ها است. شدتی است که گوش انسان از صوت درک می‌کند. (بلندی – ارتفاع)	2 نمره
2	**درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را با کلمات "درست" یا "نادرست" مشخص کنید.** **الف) هواپیمایی که بر روی باند پرواز حرکت می‌کند تا به شرایط برخاستن برسد، دارای شتاب تقریباً ثابت است.** **ب) در حرکت بر روی خط راست، اگر بردار سرعت و بردار شتاب هم‌جهت باشند، حرکت تندشونده است.** **پ) نیروهای کنش و واکنش ممکن است منجر به اثرات متفاوتی شوند.** **ت) هرچه تندی جسم بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره کمتر خواهد شد.**	2 نمره
3	**مطابق شکل، پرتو نوری از هوا وارد محیط شفافی می‌شود.** الف) ضریب شکست محیط شفاف چقدر است؟ ب) تندی نور را در محیط شفاف حساب کنید. 	2 نمره
4	شکل زیر، تصویر یک موج عرضی در یک ریسمان کشیده شده را در یک لحظه نشان می‌دهد. نقش موج را در زمان $\frac{T}{4}$ بعد رسم کنید و نشان دهید جزء M در چه جهتی حرکت کرده است. 	2 نمره
5	طول موج نور قرمز لیزر هلیم- نئون در هوا حدود 633 nm و در زجاجهٔ چشم 474 nm است. ضریب شکست زجاجیه برای این نور چقدر است؟ (ضریب شکست هوا، یک فرض شود)	2 نمره

موفق باشید

www-kanoon.ir

پاسخ تشریحی سوالات درس فیزیک ۳ سنجه نهایی استان گیلان (نوبت صبح)

① * صبح تکنه * کاهش * کوتاهتر * دلبری

② الف) درست ب) درست پ) درست ت) نادرست

③ الف)

$$\frac{n_2}{n_1} = \frac{\sin i}{\sin r} \rightarrow n_2 = \frac{\sin i}{\sin r} n_1 \rightarrow n_2 = \frac{\sin 45}{\sin 30} \times 1 = \sqrt{2}$$

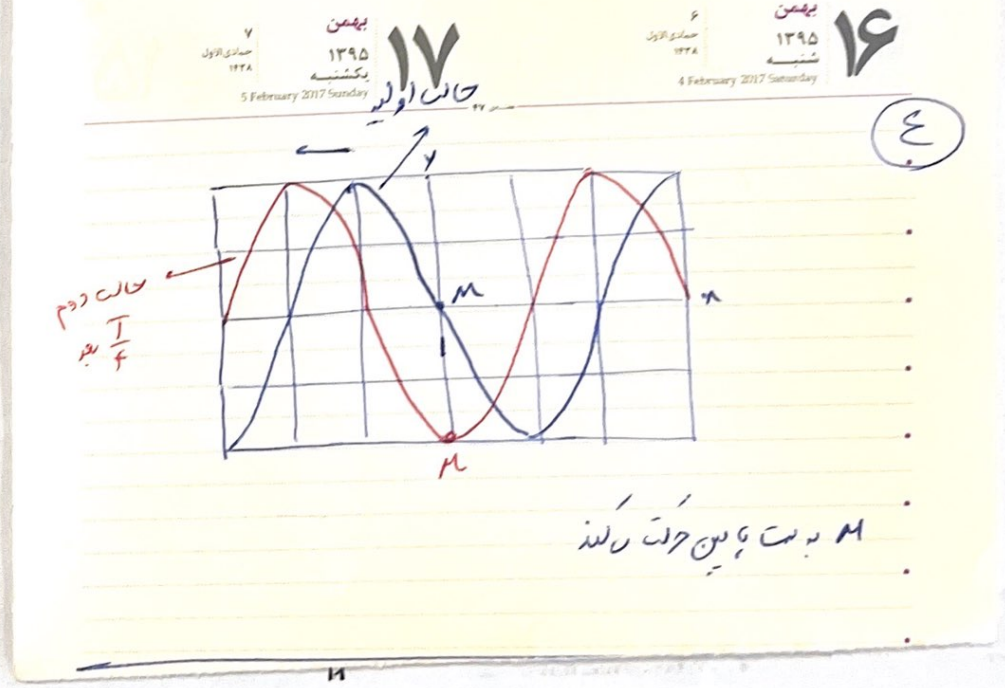
ب)

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{n_2}{n_1} \rightarrow \frac{v_1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{1} \rightarrow v_1 = \frac{3\times10^8}{\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{2}\times10^8$$

(سرعت نور در خلا را تقریبا 3×10^8 در نظر گرفتیم)

④

$$\frac{v_2}{v_1} = \frac{n_1}{n_2} \xrightarrow{v=\lambda f} \frac{\lambda_2}{\lambda_1} = \frac{n_1}{n_2} \rightarrow \frac{546}{436} = \frac{1}{n_2} \rightarrow n_2 = \frac{273}{218}$$



④ ب) M به بیت پایین حرکت می‌کند

CamScanner