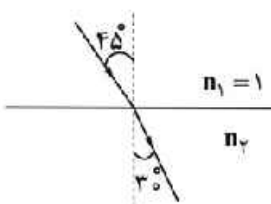


نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۴
درس / پایه:		زمان: ۷۵ دقیقه
فیزیک ۳ / دوازدهم ریاضی		نام خانوادگی: علوی
نام طراح: آقای توتونچی		مؤسسه علمی آموزشی علوی
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۲/۱۴		بارم
ردیف	سؤالات فیزیک پایه دوازدهم	بارم
۱	در شکل زیر پرتوهای بازتابیده از آینه‌های تخت M_1 و M_2 را رسم کنید و زاویه بازتاب آینه M_2 را تعیین کنید. 	۱/۵ نمره
۲	مطابق شکل پرتو نوری از هوا وارد محیط شفاف می‌شود:  الف) ضریب شکست محیط شفاف چقدر است؟ ب) تندی نور را در محیط شفاف حساب کنید. $(C = 3 \times 10^8 \frac{m}{s})$	۱/۵ نمره
۳	عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) اگر به کلاهک برق نمایی با بلر منفی، نور فرابنفشی تابیده شود، مشاهده می‌شود انحراف در ورقه‌های آن (کاهش - افزایش) می‌یابد. ب) الکترون ولت یکی از یگاهای (انرژی - اختلاف پتانسیل الکتریکی) است. پ) اگر بسامد نور فرودی از بسامد آستانه فلز (بیشتر - کمتر) باشد اثر فوتو الکتریک مشاهده می‌شود. ت) بسامد آستانه فوتوالکترون‌ها با حداقل انرژی لازم برای کنده شدن الکترون‌ها از سطح فلز رابطه (مستقیم - وارون) دارد.	۲ نمره
۴	یک چشمه نور مرئی با توان ۱۰۰W فوتون‌هایی با طول موج ۶۰۰nm گسیل می‌کند. چه تعداد فوتون در هر ثانیه از این چشمه گسیل می‌شود؟ $(hc = 2 \times 10^{-25} \text{ J} \cdot \text{s})$	۲ نمره
۵	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) تمام اجسام، در هر نمایی از خود امواج الکترومغناطیسی گسیل می‌کنند که به آن گفته می‌شود. ب) طیف گسسته ایجاد شده در گازهای کم فشار و رقیق را معمولاً می‌نامند. پ) طیف گسیلی از اجسام جامد، شامل گستره‌ای بی‌نهایت از طول موج‌هاست به همین دلیل طیف ایجاد شده را در این شرایط می‌نامند. ت) طیف گسسته را معمولاً طیف گسیلی خطی یا به اختصار می‌نامند.	۲ نمره

نام و نام خانوادگی:		برنام‌ناتی: علوی	نام آزمون: همگام ۴
درس / پایه:			زمان: ۷۵ دقیقه
فیزیک ۳ / دوازدهم ریاضی			
نام طراح: آقای توتونچی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۲/۱۴
ردیف	سؤالات فیزیک پایه دوازدهم		
۶	بارم		
	۱/۲۵ نمره	الف) در آزمایش ینگ اگر به جای نور قرمز از نور آبی استفاده کنیم پهنای نوارها کاهش می‌یابد یا افزایش؟ چرا؟	
۷	۰/۷۵ نمره	ب) به گسترده شدن موج هنگام عبور از یک شکاف با پهنایی از مرتبه طول موج، چه می‌گویند؟	
	۱/۲۵ نمره	در طنابی با دو انتهای ثابت، موج ایستاده‌ای با چهار گره در طول آن ایجاد شده است. تندی انتشار موج عرضی در طناب $120 \frac{m}{s}$ است و فاصله دو گره متوالی ۱۰cm است.	
	۱/۲۵ نمره	الف) وضعیت نوسانی طناب را در این حالت رسم کنید.	
۸	۱ نمره	ب) طول طناب و طول موج چند سالتی متر است؟	
	۱/۵ نمره	پ) پسامد نوسان‌ها چقدر است؟	
۸	۱/۵ نمره	در پدیده فوتوالکتریک تابع کار فلزی برابر ۴eV است.	
	۱/۵ نمره	بسامد آستانه و طول موج متناظر با آن (طول موج آستانه) را به دست آورید.	
		$h = (4 \times 10^{-15} \text{ eV} \cdot s)$	