

نام:

دبیرستان

وقت آزمون: ۶۰ دقیقه

نام خانوادگی:

دبیر: علیخانی

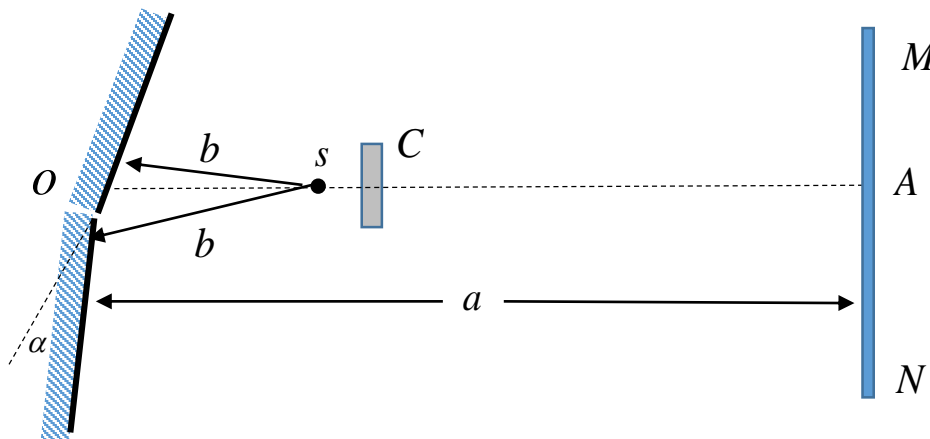
آزمون درس فیزیک

پایه دوازدهم:

رشته: ریاضی

۱- دو موج نوری در ناحیه معینی از فضا بر هم نهی می کنند و یکدیگر را از میان می برند. آیا به آن معناست که مقداری از نور به انواع دیگری از انرژی تبدیل می شود؟

۲- دو آینه تخت زاویه ای نزدیک به 180° با هم تشکیل می دهند چشمه نور S در فاصله b از آینه ها قرار گرفته است. فاصله بین نورهای تداخلی مجاور تداخلی مجاور روی پرده MN را در فاصله $OA=a$ از نقطه تقاطع آینه ها بیابید. طول موج نور معلوم و برابر λ است. حفاظ C به نور اجازه نمی دهد تا بطور مستقیم از چشمه به پرده برسد.



۳- حلقه های نیوتن در نور بازتابی واضحترند یا در نور عبوری؟

۴- چشم معمولی می تواند رنگهای مختلف با اختلاف طول موج 100 آنگستریم را تشخیص دهد. با در نظر گرفتن این موضوع ماکزیم ضخامت یک لایه نازک هوا را که با آن می توان نقش تداخلی ایجاد شده توسط پرتوهای بازتابیده از دو سطح این لایه را با نور سفید مشاهده کرد پیدا کنید.

۵- دو شخص در چه فاصله ای از همدیگر باید بایستند تا بتوان آن ها را از فاصله حدود ۱۱ کیلومتر تشخیص داد؟ توان تفکیک چشم عادی تقریباً ۱' است.

۶- چشمه نور سفید، توری پراش و پرده ای در آب فرو برده شده اند. چه تغییری در نقش پراش به وجود خواهد آمد اگر زاویه هایی که در آنها پرتوهای نور به وسیله توری پراشیده میشوند، کوچک باشند؟

۷- ظاهر شدن رنگین کمان دوتایی را از کیفی توضیح دهید. رنگها در رنگین کمان اولیه و رنگین کمان بازتابی چگونه تغییر می کنند؟

۸- آیا می توان رنگین کمانی را در وسط روز در طول انقلاب تابستانی مشاهده کرد؟

۹- طول موج در آب n مرتبه کاهش پیدا می کند، n ضریب شکست آب است. آیا معنای این سخن آن است که یک غواص نمی تواند اجسام مجاور را به رنگ طبیعیشان ببیند؟

۱۰ - چرا رنگ اجسام مرطوب سیرتر و خوش رنگتر از رنگ اجسام خشک به نظر می رسد؟