



۱- دانشجویی با آزمایش میز نیرو برای بردارهای A و B مقادیر عملی اندازه و زاویه برآیند دو بردار را محاسبه کرده است. شما نیز با استفاده از محاسبه مقادیر تئوری را محاسبه نمائید و با مقادیر عملی دانشجوی مقایسه کنید.

بردار A		بردار B		مقادیر عملی		مقادیر تئوری	
اندازه	زاویه	اندازه	زاویه	اندازه	زاویه	اندازه	زاویه
۷۵	۹۵	۷۵	۲۱۵	۷۰	۳۳۷		
۹۰	۶۵	۱۷۰	۲۴۵	۸۵	۵۹		

۲- در آزمایش آونگ مرکب دانشجویی پس از رسم نمودار T بر حسب d برای داده های نوسان حول دو نقطه O و O' متوجه می شود این دو نمودار همدیگر را در d=7cm و زمان T=2.04s همدیگر را قطع می کنند با توجه به اینکه فاصله دو تیغه از یکدیگر یک متر می باشد مطلوب است محاسبه شتاب گرانش.

۳- در آزمایش های آونگ ساده چرا زمان محاسبه تعداد نوسانات را حداقل ۲۰ تا میگیریم، در صورتی که این تعداد کمتر شود مقادیر زمان تناوب چه تغییری خواهد کرد؟

۴- با استفاده از داده های داده شده برای آزمایش آونگ ساده نمودار T^2 بر حسب L را رسم نمائید و شتاب گرانش را با استفاده از داده ها محاسبه نمائید. (در صورت نیاز می توانید در کاغذ میلیمتری خود نمودار را رسم نمائید ولی روی برگه حتما مشخصات خود را ثبت نمائید.)

T(s)	۰.۹۰	۱.۰۹	۱.۲۶	۱.۴۰	۱.۵۲
L(cm)	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰

۵- با استفاده از داده های جدول که با استفاده از آزمایش برخورد الاستیک بدست آمده است محاسبه ضریب بازگشت و اصل پایداری تکانه. وزن جسم ۱ و ۲ هر کدام ۱۵۰ گرم می باشد.

$X_1(\text{cm})$	$t_1(\text{s})$	V_{01}	$X_2(\text{cm})$	$t_2(\text{s})$	V_2
۲۰	۰.۴۵		۴۰	۰.۸۲	
۳۰	۰.۵۲		۳۰	۰.۵۴	

۶- با استفاده از نتایج محاسبه شده در بالا مشخص کنید کدام یک از جوابها قابل قبول نمی باشد به چه دلیل؟

۷- با توجه به داده های آزمایش تعیین ثابت فنر با استفاده از قانون هوگ مقدار ثابت فنر را محاسبه نمائید و توضیح دهید چرا با افزایش جرم وزنه آویزان مقدار ثابت فنر کاهش یافته و ثابت تر می شود.

$M(\text{gr})$	100	200	400	500
$\Delta X(\text{mm})$	3.5	9	21	28
$K(\text{N/m})$				

توصیه های مهم برای دانشجویان

- لازم است در تمامی صفحات نام و نام خانوادگی و شماره دانشجویی درج گردد.
- لازم است تا پاسخنامه به صورت یک فایل ارسال شود. میتوانید با مراجعه به آدرس زیر، تصاویر گرفته شده از برگه های جواب را به یک فایل پی دی اف تبدیل کنید. <https://pdfcandy.com/jpg-to-pdf.html>
- لازم است حداکثر تا ساعت ۹:۳۰ پاسخنامه به آدرس ایمیل hasanariyani@gmail.com ارسال گردد.
- مسئولیت عدم خوانایی و کیفیت تصاویر فایل ارسالی به عهده دانشجو میباشد.
- پیرو اطلاع قبلی، داده های یکی از آزمایشها در صفحه درس بارگذاری شده است. تا ساعت ۱۲ برای ارسال گزارش کار مربوطه به آدرس ایمیل بالا فرصت دارید.

موفق باشید