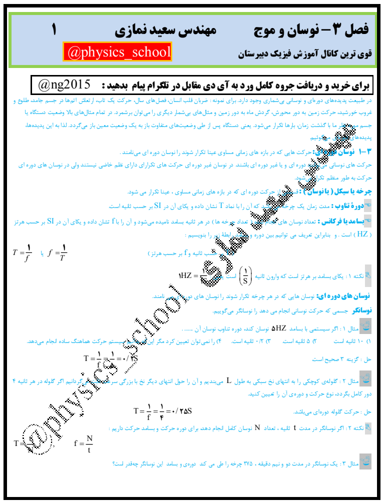
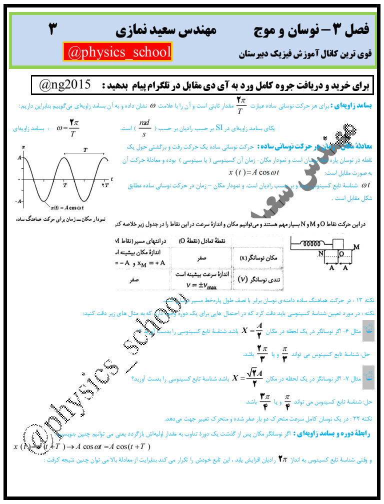
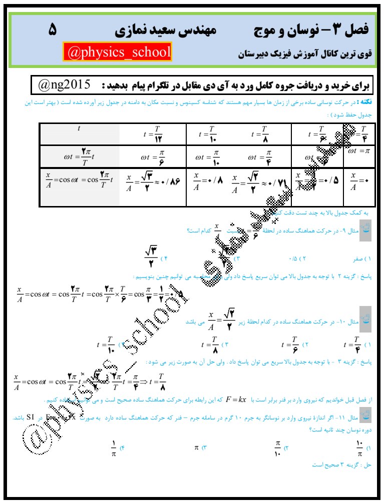
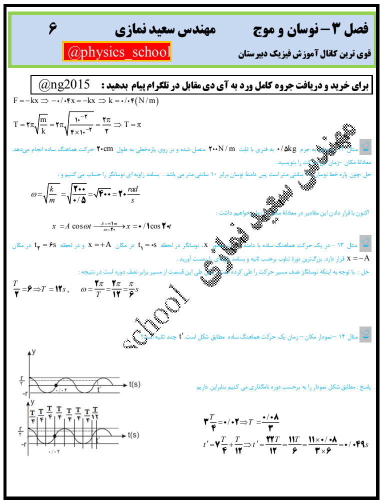

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۱
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۲
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015


فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۳
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۴
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015


فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۵
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015


فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۶
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۷
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

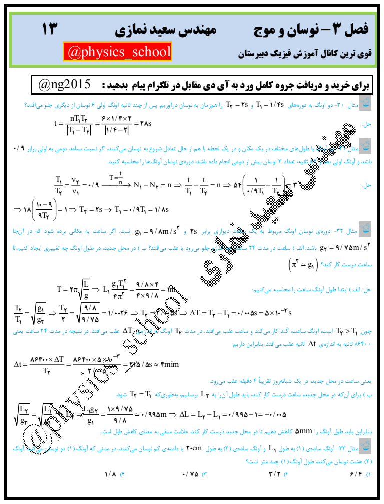
فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۸
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۹
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۱۰
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۱۱
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۱۲
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015


فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۱۳
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۱۴
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۱۵
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۱۶
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان @physics_school
برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۱۷
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

مبحث امواج در فیزیک از اهمیّت ویژه‌ای برخوردار است. نخست به این دلیل که عمده‌ی ارتباطی که ما با محیط اطراف خود داریم از طریق انتشار موج تأمین می‌شود. برای مثال هم‌اکنون که در حال خواندن این نوشته‌ها هستید، اطلاعات را به‌صورت امواج نوری‌ای که از صفحه‌ی کتاب باز می‌تابند دریافت می‌کنید. در اتاق و منزل نیز سخنان اطرافیان به‌صورت امواج صوتی به گوش شما می‌رسد. در یک روز آفتابی مقدار زیادی انرژی به‌صورت تابش امواج الکترومغناطیسی از خورشید دریافت می‌کنید و ... .

موج یکی از اساسی‌ترین مباحث فیزیک نوین است. علت این مبحث به گستره‌ی وسیع و تأثیر غیر قابل انکار آن در دنیای امروزی باز می‌گردد. به عنوان مثال: ایجاد و انتقال سیگنال‌های الکتریکی و صوتی – دستگاه‌های تصویربرداری در تشخیص پزشکی – دستگاه‌های درمانی پزشکی مانند سنگ‌شکن‌ها رادارها و دستگاه‌های ردیابی و ... همه و همه از کاربردهای موج می‌باشند.

هر گاه در ناحیه ای از یک محیط کشسان، ارتعاشی به وجود آید، موجب پدید آمدن ارتعاش های پی درپی دیگری می شود که از محل شروع ارتعاش دور و دورترند و به این ترتیب آنچه را که **موج** می نامند به وجود می آید.

انواع موج‌ها: در این فصل دو نوع موج معرفی می شود :

۱- **موج مکانیکی:** این موج‌ها برای انتشار نیاز به محیط مادی دارند. مانند: موج‌های آب – موج‌های صوتی و موج‌های زلزله

۲- **موج‌های الکترومغناطیسی:** این نوع موج‌ها علاوه بر محیط های مادی در محیط غیرمادی (خلأ) نیز منتشر می‌شوند به عنوان مثال مانند نور مرئی، موج های رادیویی و تلویزیونی، میکرو موج و پرتوهای X برای انتشار خود به محیط مادی نیاز ندارند

به رغم متفاوت بودن منشأ امواج مکانیکی و الکترومغناطیسی، همگی آنها مشخصه های یکسانی دارند و رفتار آنها از قاعده هایی کلی پیروی می کند که در هر پدیدهٔ موجی برقرار است.

محیط کشسان: پیش از این با نیروی کشسانی فنر آشنا شدیم اگر یک فنر را بکشیم یا فشرده کنیم، بین هر دو حلقه‌ی مجاور فنر نیروی کشسانی به‌وجود می‌آید

فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۱۸
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۱۹
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

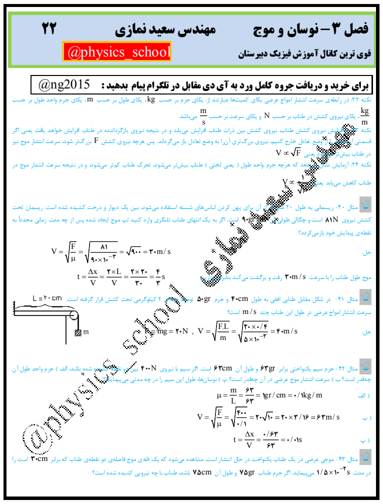
برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۲۰
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

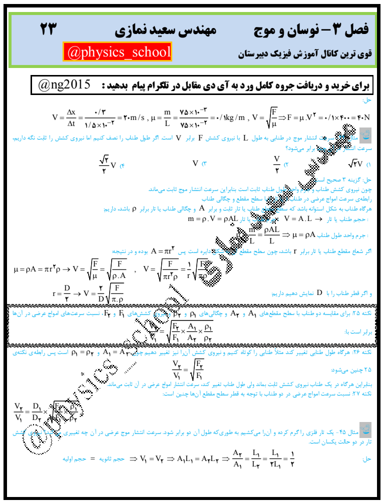
فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۲۱
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015



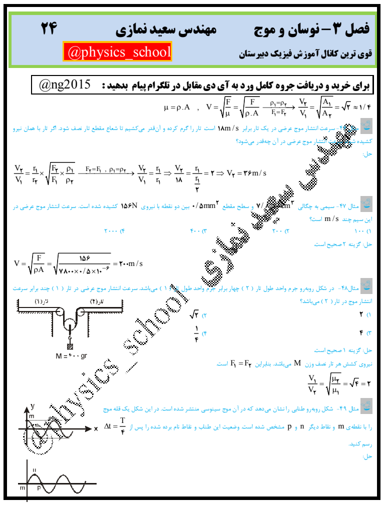
فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۲۲
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015



فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۲۳
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015



فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۲۴
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۲۵
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۲۶
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۲۷
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۲۸
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۲۹
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۳۰
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۳۱
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج
مهندس سعید نمازی
۳۲
قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان
@physics_school

برای خرید و دریافت جروه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۳۳

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۳۴

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۳۵

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۳۶

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۳۷

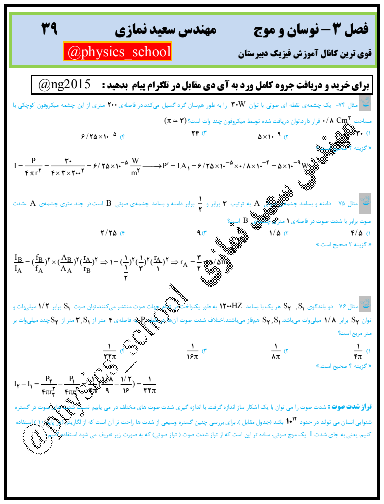
@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۳۸

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015



فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۳۹

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۴۰

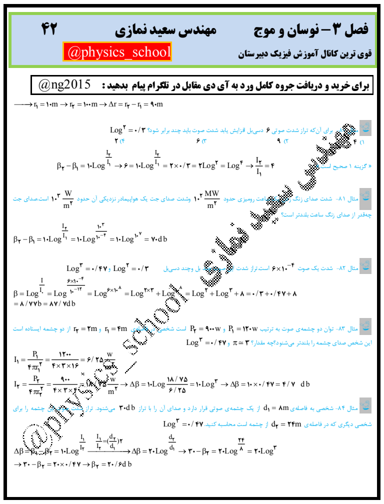
@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۴۱

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015



فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۴۲

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۴۳

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۴۴

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۴۵

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۴۶

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۴۷

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

فصل ۳ – نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۴۸

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید: @ng2015

تمرینات تکمیلی و نمونه سوالات امتحان نهایی :

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۴۹

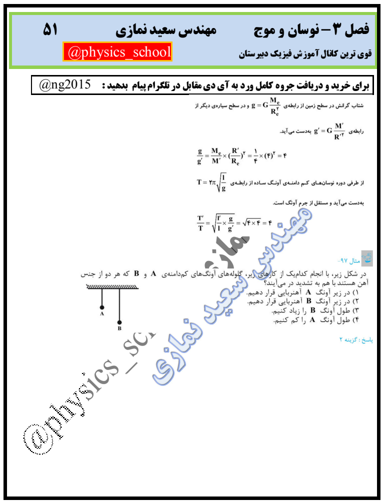
@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۵۰

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015


فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۵۱

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۵۲

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۵۳

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۵۴

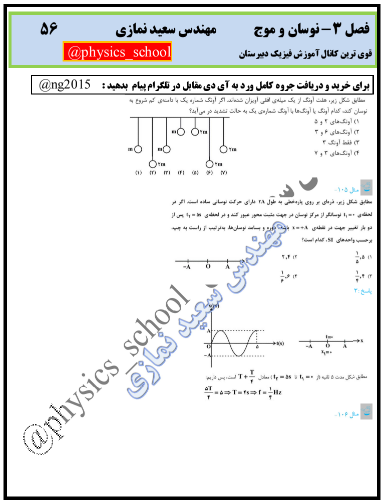
@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۵۵

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015


فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۵۶

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۵۷

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۵۸

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۵۹

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۶۰

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۶۱

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۶۲

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۶۳

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015

فصل ۳– نوسان و موج مهندس سعید نمازی ۶۴

@physics_school قوی ترین کانال آموزش فیزیک دبیرستان

برای خرید و دریافت جزوه کامل ورد به آی دی مقابل در تلگرام پیام بدهید : @ng2015