

سرشناسه	: نوکنده، محمد، ۱۳۶۲ -
عنوان و نام پدیدآور	: موج و صوت (فیزیک متوسطه)
مشخصات نشر	: تهران، انتشارات مخدومی، ۱۳۹۵
مشخصات ظاهری	: ۳۸ص: مصور (رنگی) ۲۲*۲۹ س م
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۳۵۴-۲۷-۸
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۸۰۶۰۵۳



موج و صوت

مؤلف:	محمد نوکنده
ناشر:	انتشارات مخدومی
ناظر چاپ و طرح جلد:	دکتر ابوالفضل مخدومی
نوبت چاپ:	اول ۱۳۹۵
شمارگان:	۱۰۰۰ نسخه
قیمت:	۱۴۰۰۰ ریال
صفحه آرا:	محسن مرادی

نشانی دفتر مرکزی: تهران - خیابان میرداماد - نرسیده میدان بسیج - پلاک ۱۴۶
تلفن: ۰۲۱۲۲۹۰۸۰۹۲

www.Makhdoomi.ir

حق چاپ و نشر کتاب برای ازاد است. مخدومی محفوظ است.

هرگونه کپی‌برداری و تهیه جزوه از متن کتاب، استفاده از طرح جلد و عنوان کتاب جرم است و متخلفان طبق قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مجاز به رد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست	موج و صوت	صفحه
پیشگفتار		۴
مقدمه		۵
موج		۶
انرژی موج		۱۰
موج دو بعدی و سه بعدی		۱۱
برهم نهی		۱۱
انواع طناب		۱۳
مفاهیم موج		۱۶
تابع موج		۲۲
موج استاده		۲۶
صوت		۲۷
لوله‌های صوتی		۲۹
شدت صوت		۳۰
صورت و مفاهیم		۳۱
تست لوله‌های صوتی		۳۳
دوپلر (ویژه ریاضی)		۳۷

پیشگفتار

هدف ما از تولید محصولات آموزشی مخدومی با عدالت آموزشی در کل کشور، شاد کردن خانواده های عزیز با قبولی فرزندان شان با استفاده از این منابع فوق العاده که به لطف خدا توانسته ایم به این امر مهم دست پیدا کنیم، تیم آموزشی مخدومی با دریافت هزاران هزار پیام از مردم عزیزان، در کشور که بابت دستیابی به موفقیت در امتحانات و کنکور، قدردانی خود را ابراز می کنند، حقیقت اهداف فوق را لمس می کند. با این آگاهی هدف خود را بر آن گذاشته ایم که بتوانیم در هر خانه ایرانی سهمی در موفقیت فرزندان شان داشته باشیم. در پایان آرزوی موفقیت برای شما دانش آموز عزیز را از خدای منان خواستاریم و بر خود می بالیم که بتوانیم سهم کوچکی در موفقیت شما داشته باشیم و شما را در بهترین دانشگاه با بهترین رتبه در بهترین رشته ببینیم. شایان ذکر است که از زحمات مولفین عزیز این مؤسسه و کسانی که ما را در ارائه این مجموعه های بی نظیر یاری کردند تشکر نمائیم.

با تشکر

مؤسسه مخدومی

مقدمه

روزگاری فقط قشر خاصی می توانستند از بهترین اساتید و دبیران کنکوری ایران استفاده کنند از زبان رتبه های برتر کنکور می شنیدیم بدون امکانات و با شرایط سخت (رفت و آمد، هزینه های زیاد...) درس می خواندیم تا رتبه شویم، ما را بر آن داشت که بتوانیم این مجموعه بی نظیر آموزشی را تولید و در اختیار شما دوستان عزیز قرار دهیم تا به جز تلاش برای درس خواندن دغدغه دیگری نداشته باشید این مجموعه با تلاش شبانه روزی همکاران عزیز تولید و سعی شده که تمامی مطالب کتاب یا فیلم آموزشی بر اساس سرفصل های کتاب های درسی وزارت آموزش پرورش و مطابق ضوابط شورای عالی انقلاب فرهنگی می باشد. در این مجموعه تمامی خودآزمایی های کتاب و تست های کنکور سراسری و آزاد و آزمایشی سنجش و سالهای اخیر و تعدادی هم تست تالیفی گنجانده شده که همگی پاسخ های کاملاً تشریحی و ارائه نکات تستی در مدت زمان کوتاه برای دوستان کنکوری ما حل و بررسی شده که با عنایات خداوند منان و دعای خیر شما عزیزان توانسته ایم رسالت کاری خود را در توسعه و عدالت آموزشی در کل کشور نشان داده و نتایج قبولی های مؤسسه مخدومی بیانگر تاثیر گذاری مثبت برنامه های تلویزیونی و محصولات آموزشی این مؤسسه در موفقیت فرزندانمان در امتحانات و کنکور سراسری می باشد.