

۱۴۷۹۲۴۸



فیزیک پیش دانشگاهی فارآزمون

پدیدآورندگان: عا. رضا ایدلخانی - رضا سبزمیدانی

تهران

انتشارات علمی فار

سرشناسه: ایدلخانی، علیرضا، ۱۳۶۶ -

عنوان و نام پدیدآور: فیزیک پیش دانشگاهی فارآزمون

مشخصات نشر: تهران: انتشارات علمی فار، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری: ۵۴۰ ص، ۲۹×۲۲ س.م.

شابک: ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۷۹۲۶ - ۲۳ - ۹

وضعیت فهرست‌نویسی: فیبای مختصر

یادداشت: فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است

شناسه افزوده: گلابچی، حمیدرضا، ۱۳۷۷ -

شماره کتاب‌شناسی ملی: ۴۵۷۳۱۰۱

فیزیک پیش دانشگاهی

نهمین آلفا

انتشارات علمی فار

www.ketabpub.com

نام کتاب: فیزیک پیش دانشگاهی - فارآزمون

پدیدآورندگان: علیرضا ایدلخانی - رضا سبزمیدانی

ویراستار: حمیدرضا گلابچی - فراز رسولی - فرزانه فرحی

ناشر: انتشارات علمی فار

مدیر مسئول: علی امین صادقیه

صفحه‌آرایی: حسین توری - سوری درزی

ناظر چاپ: سعید حیدری

چاپ: اول - اسفند ۱۳۹۵

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

بها: ۳۶۰۰۰ تومان

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب برای انتشارات علمی فار و پدیدآورندگان آن محفوظ است.

فار نما: www.PharePub.com

پست الکترونیک: info@pharepub.com

تلفن انتشارات: ۶۶ ۵۹ ۷۹ ۹۹

مقدمه‌ی مؤلفین

«من نه خود می‌روم

او مرا می‌کشد...»^۱

آخ که چه قدر عاشق آن لحظه‌ی مرطوبم! لحظه‌ای که پدرم با دستان پُر وارد خانه می‌شد. عاشق آن دمم فقط به خاطر دست پُرش ... که نه! بیش‌تر برای لب‌خند رضایتی که بر لب داشت. هر وقت دستش پُر بود، حالش هم خیلی خوب بود (البته او همیشه حالش خوب بود، ولی گاهی حالش خیلی خوب بود).

من هم امروز این مقدمه را با لب‌خندی بر لب می‌نویسم و حالم خیلی خوب است. خدا کند هیچ وقت شرمنده‌ات نباشم.

من و لبرضا ایدلخانی فکر می‌کنیم که مجموعه‌ی خیلی خوبی را از تست‌های فیزیک برای‌ت فراهم آورده‌ایم. مثلاً همیشه تست‌ها با وسواس، انتخاب یا طرح شده‌اند و پاسخ‌ها با دقت و توضیح کافی نوشته شده‌اند.

اگر با تست درگیر سدی و احساس کردی از تو قوی‌تر است، رهایش کن تا تست‌های بعدی را از دست ندهی. در این کتاب، ممکن است بارها این اتفاق (به‌ویژه در آزمون‌های جامع) برای‌ت تکرار شود. بر اعصاب مسلط بشو و بدان که این مرحله‌ی مهمی از رسیدن به تسلط و حرفه‌ای شدن است. در ضمن تقسیم‌بندی و بخش‌بندی‌های آزمون‌های این کتاب، با دقت فراوان طراحی شده‌اند تا بتوانید با آموزشی قدم به قدم دبیران همراه باشید.

این مقدمه را با خاطره‌ای از پدرم آغاز می‌کنم و با دعایی برای همه‌ی پدرها خاتمه می‌دهم:

خدایا! من را شاید تهی یثارهای پدرم قرار ده!

تلاشتان پُربار
رضا سبزمیدانی

شبی در بیابان مکه از بی‌خوابی پای رفتنم نماند. سر بنه‌م و ستارگان را گفتم دست از من بردار. گفت: ای برادر حرم در پیش است و حرامی در پس، اگر رفتی بردی و اگر خفتی مردی. بعضی وقتا آدم کم‌میاره، فقط می‌خواد تموم بشه، نتیجه‌ی کار هم اصلاً مهم نیست. این جور وقتا بعضی از آدم‌ها تسلیم می‌شن، اما بعضی‌ها دنبال یه راه‌حل تازه می‌گردن. یه میانبر یا یه نفر که دست آدم رو بگیره و یه یا علی بگه و از زمین بلند کنه یا یکی که آدم رو کول کنه و بدو بدو به سمت ... بگذریم، ما نیومدیم که تو رو کول کنیم، ما اومدیم که مثل چند تا ستاره تو دل شب وسط بیابون مسیر درست رو به تو نشون بدیم.

فقط خسته نشو، به خدا توکل کن و برو، با قدرت برو، با تمام وجودت برو به قول سعدی:

اگر رفتی بردی و اگر خفتی مردی

راहतان هموار

علیرضا ایدلخانی

راهنمای استفاده از این کتاب

چند سالی هست که به همراه دانش آموزانم با این غول بی شاخ و دم سر و کله می‌زنم، منظورم کنکور سراسریه. یعنی یکی از هیجان‌انگیزترین اتفاقات دهه‌ی دوم زندگی شما. تا به امروز روش‌های مختلفی را برای آموزش، تمرین و تثبیت اطلاعات دانش آموزانم امتحان کرده‌ام، تا به یک معجون معجزه‌آسا به نام آزمون رسیدم. شاید شما هم به این نکته دقت کرده باشید که هنگام آزمون دادن، بیشترین سرعت عمل، بیشترین دقت و بیشترین بازده را دارید. به طور مثال اگر بخواهید ۱۰ تست فیزیک را به عنوان تکلیف حل کنید، شاید حدود ۱ ساعت زمان صرف کنید، (البته اگر زمان رفت و برگشت‌های پی‌درپی به آشنی‌خانه و چک کردن محتویات یخچال را در نظر نگیریم).

اما همین... سر را سر جلسه‌ی آزمون می‌توانید در ۱۵ دقیقه جواب دهید. این اتفاق به خاطر افزایش دقت و تمرکز شما هنگام آزمون دادن است.

اگر شما هم مانند اکثر دانش آموزان مشکل کمبود زمان و عدم تمرکز دارید، به شما پیشنهاد می‌کنم، حتماً این کتاب را امتحان کنید. این کتاب مجموعه‌ای از ۶۵ آزمون مبحثی و جامع به همراه پاسخ‌های تشریحی بسیار زیبا و به‌روزی است که می‌تواند به شما کمک کند که در کمترین زمان ممکن به تسلطی باور نکردنی به مباحث کتاب فیزیک چهارم برسید.

سؤال‌های این آزمون‌ها ترکیبی شگفت‌انگیز از سؤال‌های کنکورهای سراسری داخل و خارج کشور و سؤال‌های بسیار زیبای تألیفی است، که ۱۰۰٪ ایده‌ها، این رایج فیزیک چهارم را پوشش می‌دهد. تکرار می‌کنم ۱۰۰٪ ایده‌های رایج فیزیک چهارم.

لطفأً، حتماً تمام آزمون‌های مبحثی و جامع را در زمان استاندارد پاسخ دهید (برای هر سؤال حدود ۹۰ ثانیه در نظر بگیرید).

لطفأً، حتماً پاسخ‌های تشریحی را به دقت مطالعه کنید. حتی سئوالاتی که درست حل کرده‌اید. در ضمن دوستانی که می‌خواهند بیشترین بهره را از کتاب ببرند، آزمون‌های محک‌نار را از دست ندهند. در ضمن سؤالاتی که با عبارت «ویژه‌ی گروه ریاضی» مشخص شده‌اند مربوط به رشته‌ی ریاضی فیزیک است. دانش آموزان تجربی به این سؤالات دست نزنند!

همین جا لازم می‌دانم که از دوستان و همکاران گرامی؛ جناب آقای صادقیه مدیر مسئول انتشارات فار، آقای حسین نوری مدیر گروه تولید، و همکاران واحد تایپ خانم‌ها سوری درزی و ندا صداقت کمال تشکر و قدردانی را داشته باشم.

این شما و این هم معجون معجزه‌آسای ما!

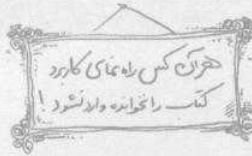
علیرضا ایدلخانی

فانوس دریایی

Email: phare.math@gmail.com

Site: www.pharepub.com

Tel: ۶۶۵۹۷۹۹۹ - ۰۲۱



بخش اول: آزمون‌های پیش‌دانشگاهی ۱

۶۱	آزمون ۲۰: حرکت دایره‌ای	۳	فصل ۱: حرکت‌شناسی - آزمون
۶۴	آزمون ۲۱: محکم کاری دینامیک	۲	آزمون ۱: الفبای حرکت‌شناسی
۶۸	آزمون ۲۲: محکم کاری دینامیک	۶	آزمون ۲: حرکت یکنواخت
۷۱	آزمون ۲۳: جامع دینامیک	۹	آزمون ۳: حرکت شتاب‌دار با شتاب ثابت
۷۵	آزمون ۲۴: جامع دینامیک	۱۲	آزمون ۴: حرکت شتاب‌دار با شتاب ثابت
۷۹	فصل ۳: حرکات نوسانی - آزمون	۱۵	آزمون ۵: حرکت در راستای قائم
۷۹	آزمون ۲۵: الفبای حرکت نوسانی و معادله‌ی حرکت نوسان‌گر	۱۸	آزمون ۶: حرکت در راستای قائم
۸۲	آزمون ۲۶: سرعت و شتاب نوسان‌گر	۲۰	آزمون ۷: حرکت دوبعدی
۸۵	آزمون ۲۷: آونگ و فنر	۲۲	آزمون ۸: حرکت پرتابی (ویژه‌ی رشتنی رشتی)
۸۸	آزمون ۲۸: انرژی در حرکت نوسانی	۴۲	آزمون ۹: محکم کاری حرکت‌شناسی
۹۱	آزمون ۲۹: محکم کاری حرکت نوسانی	۲۷	آزمون ۱۰: محکم کاری حرکت‌شناسی
۹۴	آزمون ۳۰: محکم کاری حرکت نوسانی	۳۰	آزمون ۱۱: جامع حرکت‌شناسی
۹۷	آزمون ۳۱: جامع حرکت نوسانی	۳۴	آزمون ۱۲: جامع حرکت‌شناسی
۱۰۱	فصل ۴: موج - آزمون		فصل ۲: دینامیک - آزمون
۱۰۱	آزمون ۳۲: الفبای موج و تابع موج	۳۸	آزمون ۱۳: بررسی قانون اول نیوتن
۱۰۴	آزمون ۳۳: الفبای موج و تابع موج	۴۲	آزمون ۱۴: بررسی قانون اول نیوتن
۱۰۷	آزمون ۳۴: امواج و امواج ایستاده	۴۶	آزمون ۱۵: بررسی قانون دوم نیوتن
۱۱۰	آزمون ۳۵: امواج و امواج ایستاده	۴۹	آزمون ۱۶: بررسی قانون دوم نیوتن
۱۱۲	آزمون ۳۶: محکم کاری موج	۵۲	آزمون ۱۷: بررسی قانون دوم نیوتن
۱۱۵	آزمون ۳۷: محکم کاری موج	۵۵	آزمون ۱۸: تکانه
۱۱۸	آزمون ۳۸: جامع موج	۵۸	آزمون ۱۹: حرکت دایره‌ای

بخش اول: پاسخ‌نامه تشریحی

۱۵۴	پاسخ آزمون ۷: حرکت دو بعدی	۱۲۴	فصل ۱: حرکت‌شناسی - پاسخ‌نامه
۱۵۹	پاسخ آزمون ۸: حرکت پرتابی	۱۲۴	پاسخ آزمون ۱: الفبای حرکت‌شناسی
۱۶۳	پاسخ آزمون ۹: محکم کاری حرکت‌شناسی	۱۲۸	پاسخ آزمون ۲: حرکت یکنواخت
۱۶۹	پاسخ آزمون ۱۰: محکم کاری حرکت‌شناسی	۱۳۳	پاسخ آزمون ۳: حرکت شتاب‌دار با شتاب ثابت
۱۷۵	پاسخ آزمون ۱۱: جامع حرکت‌شناسی	۱۳۸	پاسخ آزمون ۴: حرکت شتاب‌دار با شتاب ثابت
۱۸۳	پاسخ آزمون ۱۲: جامع حرکت‌شناسی	۱۴۴	پاسخ آزمون ۵: حرکت در راستای قائم
		۱۵۰	پاسخ آزمون ۶: حرکت در راستای قائم

۲۶۴	◀ پاسخ آزمون ۲۶: سرعت و شتاب نوسان گر	۱۹۱	◀ فصل ۲: دینامیک - پاسخ نامه
۲۶۹	◀ پاسخ آزمون ۲۷: آونگ و فنر	۱۹۱	◀ پاسخ آزمون ۱۳: بررسی قانون اول نیوتن
۲۷۳	◀ پاسخ آزمون ۲۸: انرژی در حرکت نوسانی	۱۹۷	◀ پاسخ آزمون ۱۴: بررسی قانون اول نیوتن
۲۷۶	◀ پاسخ آزمون ۲۹: محکم کاری حرکت نوسانی	۲۰۲	◀ پاسخ آزمون ۱۵: بررسی قانون دوم نیوتن
۲۸۲	◀ پاسخ آزمون ۳۰: محکم کاری حرکت نوسانی	۲۰۸	◀ پاسخ آزمون ۱۶: بررسی قانون دوم نیوتن
۲۸۸	◀ پاسخ آزمون ۳۱: جامع حرکت نوسانی	۲۱۳	◀ پاسخ آزمون ۱۷: بررسی قانون دوم نیوتن
۲۹۳	◀ فصل ۴: موج - پاسخ نامه	۲۱۹	◀ پاسخ آزمون ۱۸: تکانه
۲۹۳	◀ پاسخ آزمون ۳۲: الفبای موج و تابع موج	۲۲۲	◀ پاسخ آزمون ۱۹: حرکت دایره ای
۲۹۷	◀ پاسخ آزمون ۳۳: الفبای موج و تابع موج	۲۲۶	◀ پاسخ آزمون ۲۰: حرکت دایره ای
۳۰۱	◀ پاسخ آزمون ۳۴: برهم نهی امواج و امواج ایستاده	۲۳۰	◀ پاسخ آزمون ۲۱: محکم کاری دینامیک
۳۰۵	◀ پاسخ آزمون ۳۵: برهم نهی امواج و امواج ایستاده	۲۳۸	◀ پاسخ آزمون ۲۲: محکم کاری دینامیک
۳۰۹	◀ پاسخ آزمون ۳۶: محکم کاری موج	۲۴۴	◀ پاسخ آزمون ۲۳: جامع دینامیک
۳۱۴	◀ پاسخ آزمون ۳۷: محکم کاری موج	۲۵۱	◀ پاسخ آزمون ۲۴: جامع دینامیک
۳۲۰	◀ پاسخ آزمون ۳۸: جامع موج	۲۵۹	◀ فصل ۳: حرکات نوسانی - پاسخ نامه
		۲۵۹	◀ پاسخ آزمون ۲۵: الفبای حرکت نوسانی و دایره ای

بخش دوم: آزمون های پیش دانشگاهی ۲

۳۵۴	◀ فصل ۷: فیزیک اتمی - آزمون	۳۲۸	◀ فصل ۵: صوت - آزمون
۳۵۴	◀ آزمون ۴۸: پدیده ی فوتوالکتریک	۳۲۸	◀ آزمون ۳۹: سرعت صوت و لوله های صوتی
۳۵۷	◀ آزمون ۴۹: طیف نمایی و رشته های اتمی	۳۳۱	◀ آزمون ۴۰: شدت و تراز شدت صوت
۳۵۹	◀ آزمون ۵۰: مدل بور و لیزر	۳۳۳	◀ آزمون ۴۱: اثر دوپلر (ویژه ی رشته ی ریاضی)
۳۶۱	◀ آزمون ۵۱: محکم کاری فیزیک اتمی	۳۳۶	◀ آزمون ۴۲: محکم کاری صوت
۳۶۳	◀ آزمون ۵۲: جامع فیزیک اتمی	۳۳۹	◀ آزمون ۴۳: جامع صوت
۳۶۶	◀ فصل ۸: فیزیک حالت جامد و فیزیک هسته ای - آزمون	۳۴۳	◀ فصل ۶: امواج الکترومغناطیس - آزمون
۳۶۶	◀ آزمون ۵۳: حالت جامد (ویژه ی رشته ی ریاضی)	۳۴۳	◀ آزمون ۴۴: معرفی امواج الکترومغناطیس
۳۶۹	◀ آزمون ۵۴: فیزیک هسته ای	۳۴۶	◀ آزمون ۴۵: آزمایش ینگ
۳۷۱	◀ آزمون ۵۵: محکم کاری حالت جامد و فیزیک هسته ای	۳۴۸	◀ آزمون ۴۶: محکم کاری امواج الکترومغناطیس
۳۷۴	◀ آزمون ۵۶: جامع حالت جامد و فیزیک هسته ای	۳۵۱	◀ آزمون ۴۷: جامع امواج الکترومغناطیس

بخش دوم: پاسخ نامه تشریحی

۳۹۱	◀ پاسخ آزمون ۴۲: محکم کاری صوت	۳۷۸	◀ فصل ۵: صوت - پاسخ نامه
۳۹۷	◀ پاسخ آزمون ۴۳: جامع صوت	۳۷۸	◀ پاسخ آزمون ۳۹: سرعت صوت و لوله های صوتی
۴۰۲	◀ فصل ۶: امواج الکترومغناطیس - پاسخ نامه	۳۸۲	◀ پاسخ آزمون ۴۰: شدت و تراز شدت صوت
۴۰۲	◀ پاسخ آزمون ۴۴: معرفی امواج الکترومغناطیس	۳۸۵	◀ پاسخ آزمون ۴۱: دوپلر

۴۲۵	◀ پاسخ آزمون ۵۱: محکم کاری فیزیک اتمی	۴۰۴	◀ پاسخ آزمون ۴۵: آزمایش یانگ
۴۳۰	◀ پاسخ آزمون ۵۲: جامع فیزیک اتمی	۴۰۸	◀ پاسخ آزمون ۴۶: محکم کاری امواج الکترومغناطیس
۴۳۵	◀ فصل ۸: فیزیک حالت جامد و فیزیک هسته‌ای - پاسخ‌نامه	۴۱۲	◀ پاسخ آزمون ۴۷: جامع امواج الکترومغناطیس
۴۳۵	◀ پاسخ آزمون ۵۳: حالت جامد	۴۱۶	◀ فصل ۷: فیزیک اتمی - پاسخ‌نامه
۴۳۷	◀ پاسخ آزمون ۵۴: فیزیک هسته‌ای	۴۱۶	◀ پاسخ آزمون ۴۸: پدیده‌ی فوتوالکتریک
۴۴۰	◀ پاسخ آزمون ۵۵: محکم کاری حالت جامد و فیزیک هسته‌ای	۴۲۰	◀ پاسخ آزمون ۴۹: طیف‌نمایی و رشته‌های اتمی
۴۴۳	◀ پاسخ آزمون ۵۶: جامع حالت جامد و فیزیک هسته‌ای	۴۲۲	◀ پاسخ آزمون ۵۰: مدل بور و لیزر

بخش سوم: آزمون‌های جامع پیش‌دانشگاهی

۴۴۳	◀ آزمون ۶۱: آزمون جامع پیش‌دانشگاهی ۲	۴۴۸	◀ فصل ۹: آزمون‌های جامع پیش‌دانشگاهی
۴۴۶	◀ آزمون ۶۲: آزمون جامع پیش‌دانشگاهی ۲	۴۴۸	◀ آزمون ۵۷: آزمون جامع پیش‌دانشگاهی ۱
۴۴۹	◀ آزمون ۶۳: آزمون جامع پیش‌دانشگاهی	۴۵۲	◀ آزمون ۵۸: آزمون جامع پیش‌دانشگاهی ۱
۴۷۳	◀ آزمون ۶۴: آزمون جامع پیش‌دانشگاهی	۴۵۶	◀ آزمون ۵۹: آزمون جامع پیش‌دانشگاهی ۱
۴۷۷	◀ آزمون ۶۵: آزمون جامع پیش‌دانشگاهی	۴۶۰	◀ آزمون ۶۰: آزمون جامع پیش‌دانشگاهی ۲

بخش سوم: آزمون‌های جامع پیش‌دانشگاهی

۵۰۴	◀ پاسخ آزمون ۶۱: جامع پیش‌دانشگاهی ۲	۴۸۲	◀ فصل ۹: آزمون‌های جامع پیش‌دانشگاهی - پاسخ‌نامه
۵۰۹	◀ پاسخ آزمون ۶۲: جامع پیش‌دانشگاهی ۲	۴۸۲	◀ پاسخ آزمون ۵۷: جامع پیش‌دانشگاهی ۱
۵۱۳	◀ پاسخ آزمون ۶۳: جامع پیش‌دانشگاهی	۴۸۸	◀ پاسخ آزمون ۵۸: جامع پیش‌دانشگاهی ۱
۵۱۹	◀ پاسخ آزمون ۶۴: جامع پیش‌دانشگاهی	۴۹۴	◀ پاسخ آزمون ۵۹: جامع پیش‌دانشگاهی ۱
۵۲۶	◀ پاسخ آزمون ۶۵: جامع پیش‌دانشگاهی	۵۰۰	◀ پاسخ آزمون ۶۰: جامع پیش‌دانشگاهی ۲