

# خیلی سبز!

عنوان و نام پدیدآور: پرسش‌های چهارگزینه‌ای فیزیک جامع -  
 کنکور جدید - رشته تجربی  
 ناشر: خیلی سبز  
 مؤلف: محسن توان  
 ناظارت محتوایی: احمد مصلایی  
 ویراستاران علمی: شیما فرهوش - مهدی رضاکاظمی - امین امینی -  
 احمد نعمتی - زهرا محب‌تاش - منصور داودوندی  
 ویراستاران فنی: اکرم امیدی  
 طراح جلد: حسین پاشازاده  
 گرافیست جلد: سارا کفایتی  
 گرافیست همکار جلد: سارا داودی  
 طراح گرافیک متن: سانا زیوسفی  
 گرافیست همکار: مسعود علیزاده - فرناز ابوالحسنی - انسیه ترکمان  
 رسم شکل: محمد عبدالله - شقایق صیفی مفرح - مهتاب مسلم‌پور  
 حروف بینی: مجتبی حسنی ثمرین - عباس گلزار  
 صفحه‌نگاری: سندس حمیدیان - حمیده فهیمی  
 لیتوگرافی: پرورد  
 چاپخانه: خجسته  
 نوبت چاپ: اول  
 تیراژ: ۲۵۰۰ جلد  
 قیمت: ۵۸۰۰۰ تومان  
 تلفن مرکز پخش: (۰۲۱) ۶۳۵۶۳  
 صندوق پستی: ۱۴۱۵۵ - ۸۱۷۷  
 SMS: ۳۰۰۰۶۳۵۶۳

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و برداشت تمام یا قسمتی از اثر را به صورت چاپ، فتوکپی، جزو و حتی دست‌نویس ندارد و متخلقین به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

راستی تا یادم نرفته

اگر در مورد این کتاب سوال، پیشنهاد و یا انتقادی دارید خوشحال می‌شویم آن‌ها را به ما هم بگویید.



[www.kheilisabz.com](http://www.kheilisabz.com)



kheilisabzpub



kheilisabz

## مقدمه مؤلف

درس فیزیک اهمیت خاصی برای داوطلبان رشته‌های ریاضی و تجربی دارد. معمولاً میانگین درصد فیزیک در کنکورهای سراسری از تعداد انگشتان یک فرد بیشتر نمی‌شود؛ بنابراین داوطلبان امروز کنکور اگر بتوانند درصد خوبی در درس فیزیک کسب کنند، قطعاً مهندسان و پژوهشگران فردا خواهند بود. در دهه‌های ۶۰ و ۷۰ سوال‌های آزمون سراسری به گونه‌ای بود که دانستن روابط اصلی برای پاسخ‌گویی به سوال‌ها کافی بود، اما با گذشت زمان و پیشرفت تکنیک‌های طرح سوال، درصد تعداد سوال‌های ترکیبی و دشوار در این آزمون‌ها افزایش یافته است، به نحوی که دیگر برای کسب درصددهای بالا، مطالعه سوال‌های کنکورهای گذشته نمی‌تواند کافی باشد. کتاب‌های درسی تغییر کرده‌اند و بیش از ۴ دهه از عمر کنکور می‌گذرد و تعداد سوال‌های مطرح شده از درس فیزیک چنان زیاد شده است که مطالعه تمام این سوال‌ها نه برای دانش‌آموز مفید است و نه کافی.

با در نظر گرفتن این موارد تصمیم گرفتم تا با تألیف یک کتاب خاص، مشکل داوطلبان در درس فیزیک را حل کنم؛ کتابی که در عین جامع و کامل بودن، دارای حجم معقولی برای مطالعه باشد. پس از بررسی و حل چندباره تمام سوال‌های کنکور، آن‌هایی که خیلی خوب و کامل بودند را با وسوسات اندک از کتاب، با آدرس مربعی (۱۰۰ آوردم؛ برای مثال آدرس سراسری ریاضی ۹۲ فارج) یعنی این سوال این‌ها از کنکور سراسری خارج از کشور رشته ریاضی در سال ۹۲ اقتباس شده است. برخی از سوال‌های قدیمی کنکور، حاوی مطالب بسیار ارزشمندی هستند، اما تأسیفانه بیان سوال و گزینه‌ها با کنکورهای امروزی تطابق ندارد. برای رفع این مشکل، با تغییراتی در این سوال‌ها آن‌ها را به روز رسانیدم و در این سوال از کشور رشته ریاضی در سال ۹۲ اقتباس شده است. برخی از سوال‌های را با آدرس مثلثی (۱۰۰ آوردم؛ برای مثال آدرس ۱۰۰ اسری تهری ۷۰۰) یعنی این سوال به روزرسانی شده یکی از سوال‌های کنکور سراسری رشته تجربی در سال ۷۰ بوده است. به اعتقاد من همچنان که این کتاب در سال ۹۲ از کتاب تست‌ها بررسی مفید به فایده داشته باشد، اما این دلیل سعی کرده‌ام تا تمرین‌های مطالعه سوال‌های تألیفی خیلی خلاقانه‌ای در کتاب وجود طبیعت حل مسئله، تعداد زیادی سوال از کتاب‌های مرجع (رسی ۱۰۰ آوردم؛ همچنین سوال‌های تألیفی خیلی خلاقانه‌ای در کتاب وجود دارند. در انتهای پاسخ برخی سوال‌ها، تمرین‌هایی آورده شده‌اند که عمدتاً با سیری را افزایش داده و باعث دستبهندی مطالب در ذهن دانش‌آموز می‌شود. سعی کرده‌ام تا با چیدمان مناسب سوال‌ها، مطالب رسی را به صورت گام‌به‌گام بیان کنم تا یادگیری تسهیل شود و سرانجام برای کم‌شدن حجم کتاب از مطرح کردن تست‌هایی با ایده‌های تکراری خود را از کتاب حذف کرده‌ام. از همه این‌ها که بگذریم، همکاری استاد عزیز جناب آقای احمد مصلایی موجب دلگرمی بود. ایشان با نظرات و درخواست‌ها، خوبی‌های بزرگی در بهترشدن کار داشته‌اند. در همینجا صمیمانه از زحمات ایشان تشکر می‌کنم.

به قول زنده‌یاد محمد نوری: ما برای تألیف این کتاب خون دلها خورداییم. اگر برای نشه باید بدمان را بگیریم، فیلی قاصه! یه کتاب فیلی فیلی کامل که می‌توان به کمک آن بالکم ترین همچ مطالعه از صفر به صد کنکور رسید. اگر این کتاب فوندی و فوشت او مد دونا کار برآمید، ایشان این‌که بیا تو سایت نظر تو بنویس تا از نظرت اثری بگیرم، انتقادهاتونم رو پشم البته! دو مین کارم اینه که کتابو به دوستان، اوتایی که دلت بیهوده بوقتی بسن معرفی کلن.

### یه تشکر گرم و صمیمی از:

- دکتر ابوذر نصری مدیر مسئول و دکتر کمیل نصری مدیر تألیف که به من اعتماد کردند تا این کتاب رو بنویسم.
- مهندس رضا سبز‌میدانی که خیلی هوای من رو داشتند و هر جا کارم گیر کرد دست من رو گرفته و کمک کردند.
- استاد گرامی جناب آقای احمد مصلایی که با تذکرات به جای خود مرا در بهترشدن کار باری کرد.
- سرکار خانم‌ها محب‌تاش و میرجعفری مسئولین پروژه که بدقولی‌های من رو تحمل کردند و خیلی اذیت شدند.
- مهندس محمد‌مهدی بقایی (مدیر تولید) و تمام دوستان گروه تولید خیلی سبز.

## فصل ۶

جريان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم ۱۳۷



## فصل ۷

مغناطیس و القای الکترومغناطیسی ۱۷۰

## فصل ۸

حرکت بر خط راست ۲۰۸



## فصل ۹

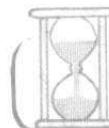
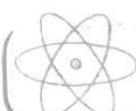
دبنامیک ۲۳۴

## فصل ۱۰

نوسان و موج ۲۵۶

## فصل ۱۱

آشنایی با فیزیک اقی و هسته‌ای ۳۰۲



## فصل ۱

فیزیک و اندازه‌گیری ۷



## فصل ۲

کار، انرژی و توان ۲۳



## فصل ۳

ویژگی فیزیکی مواد ۶۲



## فصل ۴

دما و گرما ۷۵



## فصل ۵

الکتریسیته ساکن ۱۰۶