

# ۷ کنکور

## فیزیک پایه ریاضی

شامل پرسش‌های چهار گزینه‌ای ۷ سال گذشته  
فیزیک پایه ریاضی

✓ ۱۷۴ پرسش چهار گزینه‌ای آزمون‌های سراسری

مؤلفین: محمد جعفر مفتاح، فرهنگ فرقانی فر، غلامرضا محبی،  
نصراله افاضل، سید علی مبرنوری





فیزیک پایه ریاضی



۷ کنکور یک راه حل سریع است

در کم‌ترین زمان ممکن

با بهترین سوالات کنکور آماده شوید

### مقدمه در باره کتاب های ۷ کنکور

کتاب های ۷ کنکور از دو جنبه فنی و محتوایی باعث می شود که شما:  
(۱) بتوانید از هر فرصتی و در هر شرایطی برای مطالعه و یادگیری استفاده کنید.

(۲) بتوانید هنگام مطالعه، تمرکز و بازدهی حداکثر داشته باشید.

(۳) بتوانید هم در طی سال تحصیلی و هم دوران جمع بندی و کنکور از آن استفاده کنید.

### ویژگی های فنی و محتوایی کتاب که آن را متمایز می کند:

(۱) کتاب در قطع جیبی و به مثابه ای یک کتاب همراه به گونه ای تهیه شده است که به آسانی در کیف یا جیب، جای می گیرد.

(۲) سیمی بودن کتاب، ورق زدن آن را در هر شرایطی آسان ساخته و هم چنین ثابت نگه داشتن صفحه ی مورد مطالعه را به راحتی، امکان پذیر می سازد.

(۳) در این کتاب سؤال ها در یک صفحه و پاسخ تشریحی همان سؤال در صفحه ی مقابلش آورده شده است.

(۴) کتاب، شامل سؤالات کنکورهای سراسری کشور در ۷ سال گذشته است. عدم وجود سؤال های تألیفی و غیره، جمع بندی و مرور شما را آسان تر خواهد کرد.

(۵) سؤالات بر اساس درخت دانش طبقه بندی شده اند و در ابتدای هر فصل، جدول و نمودارهای فراوانی سؤالات مربوط به هر فصل آمده است.

## داوطلبان و دانش‌آموزان گرامی

سؤال‌های کنکور در درس فیزیک تقریباً ۵۰٪ از کتاب پیش‌دانشگاهی و ۵۰٪ از کتاب‌های پایه (فیزیک ۱ و ۲ و ۳) طرح می‌شود. این کتاب شامل تمام سؤالات کنکور ۷ سال گذشته‌ی فیزیک پایه‌ی ریاضی در کنکور سراسری می‌باشد.

بررسی آماری به ویژه در درس فیزیک نشان داده است که هر ساله حداقل ۷۰٪ سؤالات کنکور مشابه کنکور سال‌های گذشته است. جالب آن است که بیش‌ترین نزدیکی را در نحوه‌ی طرح سؤال می‌توان در سال‌های اخیر یافت.

بنابراین، سؤال‌های ۷ سال گذشته کنکور عصاره‌ی سلیقه‌ی طراحان سؤال است. در این‌جا سؤال‌های هر فصل طبقه‌بندی شده‌اند و چگالی سؤال‌ها در هر موضوع نیز مشخص شده‌اند. مطالعه‌ی این کتاب هم در طی سال و هم دوران جمع‌بندی سریع‌ترین منبع تمرین شما تلقی می‌شود. در ضمن اگر هم فرصت شما اندک است و می‌خواهید بالاترین راندمان را در جمع‌بندی فیزیک داشته باشید از این کتاب استفاده کنید.

تست‌های هر مبحث را بدون مراجعه به حل آن‌ها پاسخ دهید. بهتر است در پایان هر مبحث، حل خود را با حل کتاب مقایسه کنید و اگر به اشکالی برخوردید، اولاً آن‌ها را یاد بگیرید، ثانیاً نکات مربوط به آن‌ها را در دفترچه یا ورقه‌ای جداگانه یا در حاشیه‌ی همین کتاب بنویسید که دگربار مورد استفاده‌ی شما قرار گیرد.

**موفق باشید**

## ۷ کنکور

را آن‌ها که فواید آن را این‌گونه گفته‌اند:

◀ عزاله شجاع طلب (تبی ۱ کشوری (شتهای تجربی) (کنکور ۸۷)

من فرادستای طلب رتب۱ کنکور سراسری ۸۷ در رشته تجربی در قبال  
 این کتاب در ده ماه از قبولی در این کتاب استفاده کردم  
 این کتاب به قدری جامع و مفید است که در تمام رشته‌ها  
 و سال‌های تحصیلی بسیار به کار می‌آید و به همین دلیل به شما  
 تقدیم می‌کنم.  
 حسن حبیبی  
 ۱۳۸۷

◀ سیامند کریم پور (تبی ۴ منطقه‌ای (شتهای ریاضی) (کنکور ۸۸)

من سیامند کریم پور دانش‌آموز رشته‌ی ریاضی و فیزیک هستم. دلیل از  
 کتاب هفت کنکور استفاده کردم که طلای سه‌گانه و هفت  
 سال اخیر است که من را نسبت به سایر طلای منطقه  
 آشنا کرد و مطمئن‌تر از سایر هم‌پایه‌ها به خاطر شیوه‌ی طرح سوالات را برطرف  
 کرد و همچنین پاسخ‌های دقیق آن نیز مرا تشویق به استفاده  
 از این کتاب کرد.  
 حسن حبیبی  
 ۱۳۸۸

## ۷ کنکور

را آن‌ها که خوانده‌اند این‌گونه گفته‌اند:

(A9 10515)

پگاه پزشکی (بیماری کشوری) رشته‌ی انسانی

این طایفه از اهل خانه بزرگ، دولتیان، صاحبان  
 و بعضی از اشراف و دولتمندیان و بعضی از  
 درباریان و اعیان و اشراف و بعضی از  
 حاکمان و بعضی از اعیان و اشراف و بعضی از

## فهرست مطالب

| صفحه | عنوان                            |
|------|----------------------------------|
| ۱۲   | فصل اول: نور و بازتاب نور        |
| ۳۰   | فصل دوم: شکست نور                |
| ۴۴   | فصل سوم: اندازه گیری و بردار     |
| ۵۲   | فصل چهارم: کار و انرژی           |
| ۶۰   | فصل پنجم: ویژگی های ماده و فشار  |
| ۷۲   | فصل ششم: گرما و قانون گازها      |
| ۹۰   | فصل هفتم: ترمودینامیک            |
| ۱۱۲  | فصل هشتم: الکتریسیته ای ساکن     |
| ۱۲۸  | فصل هشتم: خازن                   |
| ۱۴۲  | فصل نهم: مدارهای الکتریکی        |
| ۱۷۶  | فصل دهم: مغناطیس                 |
| ۱۹۲  | فصل یازدهم: القای الکترومغناطیسی |



# فیزیک پایه ریاضی (۱۷۴ پرسش چهار گزینه‌ای) سراسری ۹۱-۱۵

| شماره پرسش‌های چهار گزینه‌ای     |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| ۱۷                               | فصل اول: نور و بازتاب نور             |
| ۱۵                               | فصل دوم: شکست نور                     |
| ۷                                | فصل سوم: اندازه‌گیری و بردار          |
| ۶                                | فصل چهارم: کار و انرژی                |
| ۱۵                               | فصل پنجم: ویژگی‌های ماده و فشار       |
| ۱۷                               | فصل ششم: گرما و قانون گازها           |
| ۲۱                               | فصل هفتم: ترمودینامیک                 |
| ۹                                | فصل هشتم: (بخش اول) الکتریسیته‌ی ساکن |
| ۹                                | فصل هشتم: (بخش دوم) خازن              |
| ۲۸                               | فصل نهم: مدارهای الکتریکی             |
| ۱۴                               | فصل دهم: مغناطیس                      |
| ۱۶                               | فصل یازدهم: القای الکترومغناطیسی      |
| کل کتاب (۱۷۴ پرسش چهار گزینه‌ای) |                                       |

✓ در ۷ سال گذشته کنکور (سراسری)، مدارهای الکتریکی بیش‌ترین پرسش چهار گزینه‌ای را به خود اختصاص داده است.

## فصل اول: نور و بازتاب نور

### «پرسش‌های چهارگزینه‌ای سراسری»

۸۵-۹۱

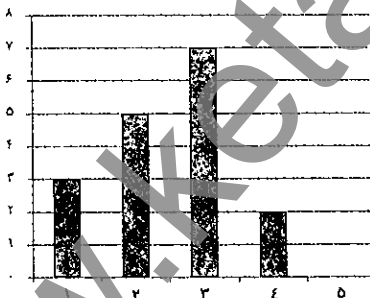
| تعداد پرسش‌های چهارگزینه‌ای    |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| ۳                              | ۱- تشکیل سایه و نیم سایه |
| ۵                              | ۲- آینه‌ی تخت            |
| ۷                              | ۳- آینه‌ی نیمه (کاو)     |
| ۲                              | ۴- آینه‌ی محدب (کون)     |
| ۰                              | ۵- ترکیب آینه‌ها         |
| کل فصل: (۱۷ پرسش چهارگزینه‌ای) |                          |

✓ در ۷ سال گذشته‌ی کنکور (سراسری)، در بین زیرموضوعات فصل اول، زیرموضوع آینه‌ی مقعر (کاو) بیش‌ترین پرسش چهارگزینه‌ای را به خود اختصاص داده است.

## فصل اول: نور و بازتاب نور

### «پرسش‌های چهارگزینه‌ای سراسری ۹۱-۸۵»

تعداد پرسش‌های چهارگزینه‌ای



نمودار اهمیت درس‌ها بر اساس پرسش‌های چهارگزینه‌ای مطرح شده در  
کنکورهای سراسری ۷ سال گذشته

تشکیل سایه و نیم سایه (۳ پرسش چهارگزینه‌ای)

۱) قرص کدروی به قطر  $D$ ، بین یک پرده و یک چشمه‌ی گسترده‌ی نور به قطر  $\frac{2}{3}D$  قرار دارد. پرده را آن قدر جابه‌جا می‌کنیم تا قطر سایه به صفر برسد، در این حالت، قطر نیم‌سایه‌ی قرص کدر، چند برابر قطر قرص کدر است؟

(ریاضی-۹۱)

۴ (۲)

۶ (۱)

۲ (۴)

۹ (۳)