

به نام خداوند  
بخشنده‌ی مهربان



# احتمال حیرو

برای اولین بار!

همه‌ی سؤالات طرح شده از سال ۸۴ تا ۹۱  
چیدمان سؤالات براساس ترتیب سال  
دسته بندی سؤالات با عناوین کتاب درسی  
پاسخ‌های تشریحی مختصر و مفید  
آزمون‌های جامع برای جمع‌بندی

گردآوری: طاهره عقیلا



مهرماه

سرشناسه: نشاط، طاهره، ۱۳۶۲ - عنوان و نام پدیدآور:  
 جبر و احتمال / گردآوری طاهره نشاط مشخصات نشر:  
 تهران، مهر و ماه نو، ۱۳۹۱. مشخصات ظاهری: ۲۹/۷\*۲۱.  
 فروست: مجموعه کتابهای مرجع نهایی. شابک:  
 ۹۷۸-۶۰۰-۵۷۹۹-۷۳-۶ وضعیت فهرست نویسی:  
 فیبا عنوان دیگر: جبر و احتمال سال سوم دبیرستان  
 موضوع: جبر و احتمال - آزمون ها و تمرین ها (متوسطه) -  
 آزمون ها و تمرین ها مسائل، تمرین ها و غیره (متوسطه)  
 رده بندی کنگره: ۳۰۶/۲۶۱ LB ن ۵۳۲ ج ۲ ۱۳۹۱  
 رده بندی دیویی: ۲۷۳/۲۳۸۰۷۶ شماره کتابشناسی  
 ملی: ۲۶۲۶۲۱۶ تاریخ درخواست: ۱۳۹۰/۱۰/۲۱ تاریخ  
 پاسخگویی: ۱۳۹۰/۱۰/۲۵ کد پیگیری: ۲۶۲۵۰۶۸

مجموعه کتابهای مرجع نهایی

# جبر و احتمال

## انتشارات مهر و ماه

گردآوری ..... جبر و احتمال  
 مدیر تألیف ..... محمد نصیری  
 مدیر تولید ..... حمیدرضا قدیگی  
 مدیر پروژه ..... ابوالفضل ولدی  
 صفحه آر ..... سمانه ملا  
 ویراستار ..... روزبه اسحاقیان  
 حروفچینی ..... سمانه ملا  
 چاپ اول ..... ۱۳۹۱  
 تیراژ ..... ۲۰۰۰ نسخه  
 شابک ..... ۹۷۸-۶۰۰-۵۷۹۹-۷۳-۶

قیمت ..... تومان

طراحی و آماده سازی چاپ: انتشارات مهر و ماه نو  
 چاپ و صحافی ..... چاپ اشاد  
 © کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به  
 انتشارات مهر و ماه نو می باشد هرگونه برداشت از مطالب این  
 کتاب بدون مجوز کتبی از ناشر، ممنوع بوده و پیگرد قانونی دارد

دفتر مرکزی: تهران، میدان انقلاب،  
 خیابان منیری جاوید، کوچه صابر، پلاک ۱، واحد ۱  
 مرکز پخش: تهران، میدان انقلاب،  
 خیابان ۱۲ فروردین، کوچه مینا، پلاک ۲۸  
 دفتر مرکزی ..... ۶۶۴۰۸۴۰۰  
 واحد روابط عمومی ..... ۶۶۹۶۸۵۸۹  
 واحد فروش ..... ۶۶۴۰۸۴۰۳  
 فکس ..... ۶۶۹۶۴۴۳۶  
 پیامک ..... ۳۰۰۰۷۲۱۲۰  
 www.mehromah.ir



چند سالی است که اثر چند درصدی (!) معدل در کنکور سراسری، دانش‌آموزان را به تلاش بیش‌تر جهت کسب معدل بالاتر رواداشته است. شاید همه با این نظر موافق باشند که بهترین راه آماده شدن برای آزمون‌های نهایی مرور و بررسی همه‌ی سؤالات مطرح شده در سال‌های اخیر است. اما متأسفانه در بازار رنگارنگ کتاب هنوز چنین مرجعی که دانش‌آموزان و معلمان با خیالی آسوده به آن اطمینان کرده و از آن استفاده کنند نیامده است. براین اساس مهر و ماه با تلاشی مضاعف، مجموعه‌ی چهارده جلدی مرجع نهایی را با ویژگی‌های زیر فراهم نموده است:

- ۱- تمامی سؤالات طرح شده در این مجموعه همگی از آزمون‌های نهایی در دهه‌ی اخیر هستند. بنابراین با داشتن این مجموعه مطمئن باشید تمامی سؤالات طرح شده در آزمون‌های نهایی را خواهید داشت.
- ۲- سؤالات به صورت موضوعی منطبق بر عناوین کتاب درسی یا عناوین آزمون‌ها دسته‌بندی شده‌اند. مثلاً در درس ادبیات و دین و زندگی سؤالات به صورت خط به خط کتاب درسی چیده شده‌اند و در درسی مثل زبان فارسی قالب کتاب همان قالب آزمون است. در درسی مثل عربی یک سری سؤالات درس به درس و یک‌سری (مطابق با آزمون) ترکیبی چیده شده‌اند.
- بنابراین برای مرور در هر درس با (روش‌ی متفاوت و اصولی از بقیه دروس مواجه می‌شوید که تسلط شما بر مفاهیم کتاب و آزمون را در زمان کم بالا ببرد.
- ۳- تمامی سؤالات به صورت مختصر و مفید پاسخ داده شده‌اند. بنابراین فرصت دارید درستی معلومات خود را به بهترین وجه ممکن بریزید.
- ۴- این مجموعه صرفاً سؤال و پاسخ نیست در جای جای آن (بسته به ضرورت و نه زیاده‌گویی!) مشاوره‌های تخصصی آن درس آمده است تا خود را در متن کار تنها نبینید.
- پس این مشاوره‌ها را جدی بگیرید و ایده‌های طرح شده را عملی کنید تا به جایگاهی که در شأن شماست برسید.
- ۵- چون این مجموعه به صورت موضوعی آماده شده است در ضمن تدریس معلم در طی سال بسیار کارآمد خواهد بود، اما برای آمادگی قطعی و آشنایی همه جانبه‌ی شما عزیزان، در انتهای کتاب چند آزمون به همراه کلید تصحیح آورده‌ایم.

بنابراین با نمونه‌ی نمره‌دهی و تصمیع اوراق نیز آشنا می‌شوید.

در پایان عرایضم، امیدوارم این مجموعه‌ی ارزشمند، گامی در جهت کاهش دغدغه‌های آموزشی شما عزیزان باشد.

## به نام آنکه جان را قدرت آموخت چراغ دل به نور جان برافروخت

کتابی که ملاحظه می‌کنید، مجموعه‌ای است گردآوری شده از سوالات امتحانات نهایی سال سوم درس زمین‌شناسی. این مجموعه شامل سوالات آزمون‌های سال‌های مختلف ۹۱-۸۱ در سه بازه‌ی زمانی دی، شهریور و خرداد و از جدید به قدیم به همراه پاسخنامه‌ی تشریحی است. سوالات به ترتیب هر فصل و بر اساس سرتیترهای کتاب درسی چیده شده‌اند. در این چیدمان سعی شده است هر سوال در مبحث اصلی خود جای گیرد که این تقسیم‌بندی، به تیپ‌بندی سوالات معروف می‌باشد. خصوصیت اصلی استفاده از مباحث هر فصل بر اساس تیپ‌ها این است که دانش‌آموز را برای این امر توانا می‌کند که بتواند نوع و تیپ هر سوال را تشخیص دهد و آن را به همان صورت در ذهن خود طبقه‌بندی نماید تا در زمان‌های لازم (امتحان نهایی، کنکور و...) استفاده‌ی بهینه‌ای از آن‌ها داشته باشد. همچنین بر این اساس می‌توان به میزان نمرات یا بارم‌هایی که در هر تیپ در سال‌های مختلف از دانش‌آموز سوال شده است، نیز پی برد که این حالت نشان‌دهنده‌ی مهم‌تر بودن بعضی مطالب نسبت به مطالب دیگر در هر تیپ خواهد بود. این تیپ‌بندی (طبقه‌بندی) در ابتدای هر فصل به صورت نمودارهای درختی آورده شده است که در ادامه‌ی آن، توضیح مختصری در مورد فصل موردنظر ارائه می‌شود و سپس درسنامه‌ای مختصر از آن فصل را شاهد خواهیم بود که به مرور مطالب موجود در کتاب درسی با رعایت همان سبک و سیاق ولی با حجم بسیار اندک می‌پردازد. از آن‌جا که کتاب درسی زمین‌شناسی سوم دبیرستان در سال ۱۳۹۱ تغییر یافته است، سوالات موجود در فصل اول آن کاملاً تألیفی بوده و تاکنون از این فصل در امتحانات نهایی سوالی مطرح نشده است. همچنین در فصول دیگر نیز شاهد تغییراتی از جمله حذف بعضی مطالب از کتاب درسی هستیم که این حالت در فصل دوم بارزتر و نمایان‌تر است. از جمله دیگر تغییرات کتاب درسی، تغییر در اصطلاحات و تعاریف است که در کتاب جدید تا اندکی تفاوت نسبت به کتاب سال‌های قبل آورده شده است که کلیه‌ی این تغییرات در سوال‌های ذکر شده در امتحانات نهایی مختلف لحاظ گردیده است. در سه دوره امتحان نهایی که در پایان کتاب آورده شده است، سوالات بدون تغییر نسبت به امتحان نهایی و کتاب درسی جدید آورده شده، ولی هر کنار بعضی از آنها علامت \* درج گردیده است. این حالت نمایانگر قسمت‌هایی است که اصطلاحات یا تعاریف کتاب درسی تغییر کرده‌اند. این تغییرات در صورت سوالات رعایت شده است. بارم‌های هر سوال، در کنار سوالات آورده شده و دانش‌آموز با توجه به نمره (بارم) هر سوال بایستی قادر به تشخیص موارد خواسته شده از وی در پاسخ خود باشد. در قسمت پاسخ‌های هر فصل نیز به توضیح هر یک از سوالات بر اساس بارم‌بندی امتحانات نهایی پرداخته شده و توضیحات بیشتر مربوط به آن سوال را داخل کروشه [ ] قرار داده‌ایم. در قسمت سوالات، دانش‌آموزان با توجه به تکرار یک سوال از یک موضوع خاص و یکسان در دوره‌های مختلف زمانی در یک سال و سال‌های مختلف، می‌توانند به اهمیت آن سوال و میزان تکرار آن پی ببرند که این امر سبب کسب نمره‌ای کامل از آن مبحث درسی برای دانش‌آموز خواهد شد. چهار فصل اول کتاب زمین‌شناسی را می‌توان مرتبط با یکدیگر دانست که چون فصل اول جدید است، آن را از دیگر فصول مجزا می‌کنیم. ولی ۳ فصل دیگر کاملاً در ارتباط با یکدیگر بوده و اصطلاحاً به چرخه‌ی آب معروف می‌باشند. این ۳ فصل بخش ۱ کتاب درسی زمین‌شناسی را تشکیل خواهند داد. در این فصل‌ها تعاریف و اصطلاحات، تفسیر نمودارها و حل مسائل مربوط به مبحث موردنظر مهم هستند. ۵ فصل دیگر کتاب به چرخه‌ی سنگ معروف هستند که مربوط به سنگ‌های آذرین، رسوبی و دگرگونی و تغییرات موجود در آن‌ها می‌باشد. اصطلاحات و تعاریف موجود در این ۵ فصل بسیار مهم‌اند و نمودارها و جداول موجود در این فصل‌ها قابل بحث می‌باشند. برای پی‌بردن به اهمیت موضوع، می‌توان به بودجه‌بندی موجود در امتحانات نهایی که در پایان مقدمه آمده است، نیز اشاره کرد. آزمون نهایی این درس، معمولاً ۹۰ دقیقه است و سوالات به صورت زیر مطرح خواهند شد: درستی یا نادرستی عبارت‌ها و جملات ۱ نمره، سوالات جای خالی ۱ نمره، مسائل ۱ نمره، ارتباط بین موارد ذکر شده در سمت چپ با عبارت‌ها و اصطلاحات موجود در سمت راست ۱ نمره، انتخاب جملات و عبارات مناسب داخل پرانتز ۱ نمره، سوالات دارای پاسخ کوتاه ۵ نمره، تفسیر شکل‌ها و نمودارها ۱ تا ۲ نمره، تعاریف و اصطلاحات ۲ نمره و بقیه‌ی نمرات مربوط به سوالات تشریحی است.

\* تذکر: بودجه‌بندی نوبت اول با توجه به تغییرات کتاب درسی در سال جدید و مطابق آخرین تغییرات می‌باشد، ولی بودجه‌بندی ذکر شده در نوبت دوم براساس سوالات طرح شده در خرداد سال‌های ۹۱-۸۸ می‌باشد.

## سخن آخر

در تهیه و گردآوری این مجموعه، دوستان و همکاران عزیز و ارجمند زیادی نقش داشته‌اند که می‌بایست از همکاری و همراهی آن‌ها تشکر و قدردانی شود. جناب آقای احمد اختیاری مدیریت محترم انتشارات مهر و ماه نو که زمینه‌ی لازم را برای اینجانب در گردآوری این مجموعه فراهم نمودند و در طول مدت پروژه از راهنمایی‌های ایشان استفاده نمودم، آقای محمد نصیری مسئول پروژه‌های کتاب‌های مرجع نهایی، آقای بیگی مدیر فنی مجموعه که در همه‌ی موارد از حمایت‌های ایشان بهره‌مند بودم، سرکار خانم فاطمه بخششی تایپیست و صفحه‌آرای پروژه، دوست عزیز و گرامی آقای ابوالفضل ولدی گرافیکست پروژه، آقای علیرضا پورخمسره که زحمت رسم شکل و آقای علی‌احمد زمانی که در تایپ اولیه‌ی کتاب زحمت زیادی کشیدند، که به حق بدون زحمات ایشان این کتاب به پایان نمی‌رسید و سایر دوستان و همکاران گرامی در گروه تولید انتشارات مهر و ماه نو.

در پایان از کلیه‌ی دوستان و همکاران عزیز خواهشمندم اگر نقص و یا کمبودی در این مجموعه ملاحظه نمودند و یا نظر و پیشنهادی در جهت ارتقای کپی این کتاب داشتند، آن را به سامانه‌ی پیامک انتشارات به شماره ۳۰۰۷۲۱۲۰ ارسال نمایند.

## باتشکر

روزبه اسحاقیان

دی‌ماه ۱۳۹۱

## جدول بودجه‌بندی، سوالات امتحانی درس زمین‌شناسی

| فصل      | نوبت اول | نوبت دوم |
|----------|----------|----------|
| ۱        | ۲        | ۱        |
| ۲        | ۲        | ۲/۵      |
| ۳        | ۴        | ۱/۵      |
| ۴        | ۵        | ۲        |
| ۵        | ۷        | ۳/۵      |
| ۶        | -        | -        |
| ۷        | -        | ۲/۵      |
| ۸        | -        | ۲        |
| ۹        | -        | ۳        |
| جمع نمره | ۲۰       | ۲۰       |

فصل دوم مجموعه ضرب و دکارتی و رابطه

بانک سئوالات ..... ۲۸  
پاسخ‌های تشریحی ..... ۳۴

فصل اول استدلال ریاضی

بانک سئوالات ..... ۸  
پاسخ‌های تشریحی ..... ۱۳

فصل چهارم احتمال: تناسبات و شانس

بانک سئوالات ..... ۶۶  
پاسخ‌های تشریحی ..... ۷۲

فصل سوم احتمال و پدیده‌های تصادفی

بانک سئوالات ..... ۵۴  
پاسخ‌های تشریحی ..... ۵۸

www.ketab.ir