

www.KONKUR.in

وبسایت کنکور

دانلود انواع جزویات کنکوری و ارشد

سوالات کنکور سراسری و آزاد داخل و خارج از کشور

سوالات کنکور ارشد همه رشته ها به همراه پاسخ

مصاحبه و کارنامه نفرات برتر کنکور

دانلود کتابهای درسی و دانشگاهی و حل المسائل ها

مشاوره تحصیلی کنکوری و ارشد

سوالات پیام نور و المپیاد و آزمایشگاه ها

و خدماتی دیگر

به نام خدا

روزهای نزدیک کنکور و درس زمین‌شناسی

در ماههای نزدیک کنکور یکی از سؤال‌های متداول دانش‌آموزان رشته تجربی میزان و نحوه‌ی مطالعه‌ی درس زمین‌شناسی است.

توجه به این درس در این روزهای پایانی در میان دو گروه از داوطلبان کنکور بیشتر به چشم می‌آید:

- ۱ - دانش‌آموزان قوی که برای کسب رتبه تلاش می‌کنند. درصد این درس در رتبه‌ی کل تأثیر دارد و تجربه‌ی سال‌های گذشته نشان می‌دهد که اگر این گروه بین ۳۰٪ تا ۱۰٪ نیز به این درس پاسخ دهد، در بالا بردن رتبه‌ی کل آن‌ها کافیست.

- ۲ - داوطلبانی که می‌خواهند در دانشگاه داروسازی، شیمی، زمین‌شناسی و یا مهندسی کشاورزی بخوانند بهتر است از هر ۱۰ سؤال این درس به یک یا دو سؤال پاسخ دهنند.

دانش‌آموزان برای مطالعه‌ی بهینه‌ی این درس در این روزهای پایانی به دو مهم نیاز دارند :

➤ با تعداد سؤال هر مبحث و سطح دشواری سؤال‌های این مبحث‌ها در کنکور سراسری آشنا شوند.

میانگین پاسخ‌گیری	تعداد سؤال	مبحث
٪۱۴	۱	لایه‌های هوا
٪۳۵	۱	بیش‌بینی وضع هوا
٪۱۴	۱	ویژگی‌های آب دریا
٪۲۹	۱	دریاچه‌ها
٪۱۰	۲	کانی‌های رسوبی
٪۳۷	۱	شناسایی کانی‌ها
٪۶	۲	سنگ‌های آذرین
٪۱۹	۲	سنگ‌های رسوبی
٪۱۶	۱	سنگ‌های دگرگونی
٪۱۴	۱	تغییرات سنگ‌ها
٪۹	۱	ساختمان درونی زمین
٪۲۱	۲	زمین ساخت ورقی
٪۴۵	۱	زمین لرزه
٪۳۶	۱	آتش‌فشنانها و فرآیندهای آتش‌فسانی
٪۱۱	۳	تحولات گذشته
٪۵	۱	ستارگان
٪۶.۵	۲	رسم نقشه
٪۱۵	۱	زمین در خدمت انسان

آموزش گزیدهی نکات

کنکور سراسری ۹۰

(داخل و خارج کشور)

سراسری ۹۰

• ارتفاع هر یک از لایه‌های هوا را نسبت به سطح زمین به خوبی یاد بگیرید:

- لایه‌های هوا از نظر ترکیب شیمیایی:

۱- هوموسفر: از سطح زمین تا ارتفاع ۹۰ کیلومتری

۲- هتروسفر: از ارتفاع ۹۰ کیلومتری به بعد

- لایه‌های هوا از نظر تغییرات دما:

۱- تربوسفر: از سطح زمین تا ارتفاع ۸-۱۸ کیلومتری

۲- استراتوسفر: از ارتفاع ۱۸ تا ۵۲ کیلومتری

۳- مزوسفر: از ارتفاع ۵۲ تا ۸۰ کیلومتری

۴- ترموسفر: از ارتفاع ۸۰ کیلومتری به بعد

- لایه‌های هوا از نظر ویژگی‌های الکترومغناطیسی:

۱- یونسفر: از ارتفاع ۸۰ تا ۴۰۰ کیلومتری

۲- مانگتوسفر: ارتفاع مطرح نیست!

• هشدار! کنکور ۹۰ توجه زیادی به جمله‌های حفظی کتاب داشته است که اغلب مورد بی‌توجهی قرار گرفته‌اند. لذا باید هیچ یک از مطالب کتاب درسی را نادیده گرفت. در اینجا ما به این جمله‌ها اشاره می‌کنیم که هر یک از آن‌ها حکم یک از سوال را دارد.

- با رسم نقشه‌های هم‌فشار و هم‌دما در سطح کشور، می‌توان انتظار داشت که هوا از قسمت‌های پرفشار و سرد به سمت مناطق کم‌فشار و گرم حرکت کند و با توجه به سرعت هوا، می‌توان زمان رسیدن این توده‌ی هوا موجود در مناطق پرفشار را پیش‌بینی کرد.

- آن دسته از نمک‌هایی که در دریاچه‌های نواحی گرم زمین (مانند نواحی مرکزی و جنوبی ایران) رسوی می‌کنند، شامل کلرید سدیم (هالیت)، سدیم سولفات و کلسیم سولفات است.

- برخی از کانی‌ها مانند تالک و گرافیت در لمس با دست حالت چرب دارند.

- کنگلومرا برخلاف برش گردش‌گی خوبی دارد زیرا مسافت زیادی را طی کرده است.

- دما، فشار و ترکیب شیمیایی مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده در تهشیینی مواد در محیط رسوی هستند.

- تأثیر توأم فشار و گرمایی درونی زمین در دگرگونی دفنی باعث تبلور مجدد کانی‌های موجود در سنگ می‌شود.

- در داخل گوشه، در منطقه‌ی تغییر فاز (عمق ۴۰۰ تا ۶۷۰ کیلومتری)، با افزایش فشار کانی‌ها به شکل فشرده‌تری درمی‌آیند. مانند تبدیل الیوین به اسپینل.

- در محل ورقه‌های امتداد لغز پوسته‌ی جدیدی ایجاد و یا تخریب نمی‌شود اما گسل‌ها و زلزله‌های مکرری در این منطقه رخ می‌دهد.

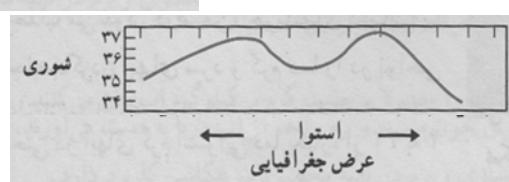
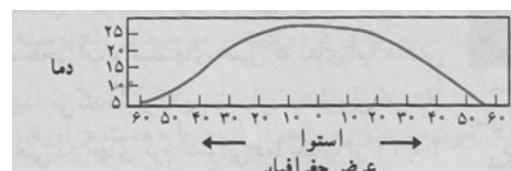
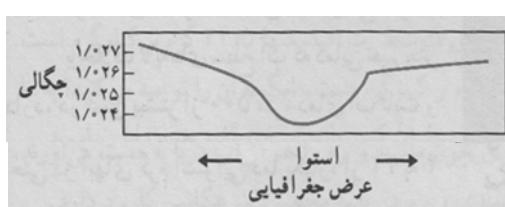
- شواهد تغییر جهت میدان مغناطیسی زمین از روی مطالعه بر روی گدازه‌ها و رسوبات بستر دریا حاصل شده است.

- دامنه‌ی امواج سطحی بسیار بزرگ‌تر از دامنه‌ی امواج درونی است. لذا عامل اصلی تخریب محسوب می‌شوند. توجه کنید که سرعت امواج درونی بیشتر از امواج سطحی است (سرعت و دامنه‌ی امواج با یکدیگر رابطه‌ی معکوس دارند).

- به دلیل این که گدازه‌ی آتش‌فشنان‌هایی که بیش‌تر مواد خمیری از خود خارج می‌کنند، گرانروی بالایی دارد، ممکن است در هنگام خروج، تشکیل سوزنی مرتفع دهند.

- یک گروه سنگی از دو یا چند سازند پیاپی یا متوالی تشکیل شده است.

• منحنی‌های زیر، تغییرات شوری، چگالی و دمای آب دریاها را در عرض‌های مختلف نشان می‌دهند.



راههای گوناگون تشکیل دریاچه‌ها:

نام دریاچه	روش تشکیل
دریاچه‌ی مازندران	باقیمانده‌ی یک دریای قدیمی
دریاچه‌ی بایکال در روسیه	فرروافتادگی قسمتی از زمین
دریاچه‌های شمال اروپا و آمریکا	رسوب‌گذاری یخچال‌ها
دریاچه‌ی تار، ولشت و لاسم	ریزش کوه‌ها و مسدودشدن مسیر رودها
دریاچه‌ی سبلان	دهانه‌ی آتش‌فشار خاموش
دریاچه‌ی غار علی‌صدر	انحلال سنگ‌ها به‌وسیله‌ی آب‌های زیرزمینی
دریاچه‌های پشت سدها	فعالیت‌های انسانی

- واکنش زیر چگونگی تجزیه‌ی فلدسپات‌ها و تبدیل آن‌ها به کانی‌های رسی را نشان می‌دهد:



کربنات سیلیس کائولن (کانی رسی) فلدسپات‌(ارتولکلاز)

- ترکیب کانی‌شناسی سنگ‌های بازی (گابرو، بازالت) و خنثی (دیوریت، آندزیت) بارها مورد سؤال قرار گرفته است. آن‌ها را به‌خاطر بسیارید:

نکته: ترکیب شیمیایی پوسته‌ی قاره‌ای مشابه آندزیت و ترکیب شیمیایی پوسته‌ی اقیانوسی مشابه بازالت است.

- جدول زیر ترکیب عمومی سنگ‌های آذرین را نشان می‌دهد:

نمونه	دمای ذوب	درصد سیلیس	ترکیب
گرانیت / ریولیت	~ 600–800°C	> 70%	اسیدی
دیوریت / آندزیت	~ 800–1000°C	60%	متوسط
گابرو / بازالت	~ 1000–1200°C	40–50%	بازی
پریدوتیت	> 1200°C	< 40%	فوق بازی

- در دریاچه‌های غارهای زیرزمینی سطح ایستایی، بالاتر از کف غار قرار می‌گیرد (به همین دلیل است که کف غار را پوشیده از آب می‌بینیم).

• انواع گسل:

- گسل قائم: سطح گسل قائم است.

- گسل مایل: سطح گسل مایل است.

• گسل مایل:

- عادی: فرادیواره به سمت پایین حرکت کرده یا فرودیواره به سمت بالا حرکت کرده است.

- معکوس (رانده): فرادیواره به سمت بالا حرکت کرده یا فرودیواره به سمت پایین حرکت کرده است.

نکته: اگر در گسل رانده مقدار جابه‌جایی بیش از یک کیلومتر و زاویه‌ی سطح گسل کمتر از ۱۰ درجه باشد گسل را رورانده می‌گویند.

• اگر در نقشه‌های زمین‌شناسی طرح همبُری لایه‌ها موادی منحنی تراز نقشه باشد و یا در نقشه از علامت \oplus استفاده شود، در رسم مقطع زمین‌شناسی لایه‌ها موادی یک‌دیگر خواهند بود.

• میزان شدت نور با محدوده نسبت عکس و با مکعب جرم نسبت مستقیم دارد، یعنی:

$$I \propto \frac{1}{L^2} \propto m^3$$

• اختلاف ارتفاع دو نقطه به متر = شیب متوسط

$$\times 100 = \frac{\text{فاصله افقی}}{\text{فاصله ارتفاع}} \times 100$$

• در رسم نیم‌رخ توپوگرافی به شیب لایه‌ها نسبت به یک‌دیگر و سطحی‌ترین قسمت نیم‌رخ توجه بیشتری کنید (در رد گرنینه بسیار می‌تواند مفید باشد)

نکته: اگر شیب لایه‌ها به‌طرف هم باشند، شکل، یک ناویدیس و اگر شیب لایه‌ها از هم دور شوند، شکل، یک تاقدیس را نشان می‌دهد.

• در بحث چگونگی تشکیل نفت خام، عامل حفظ بقایای موجودات نفت‌ساز، رسوبات دانه‌بریزی است که همراه با بقایای گیاهی رسوب می‌کند و باعث محفوظ ماندن این بقایا می‌شوند. این رسوبات بعدها به سنگ تبدیل می‌شوند که به نام سنگ مادر معروف است.

سرازی فارغ‌کشی ۹۰

- انواع رخ در کانی‌های مختلف:
 - یک جهتی ← میکا-ژیپس- کائولن (کانی‌های رسی)
 - دو جهتی ← فلدسپات‌ها مثل ارتوکلاز و پلاژیوکلاز
 - $\left. \begin{array}{l} \text{قائم} \\ \text{سه جهتی} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \leftarrow \text{گالن-هالیت} \\ \leftarrow \text{کلسیت-دولومیت} \end{array}$
 - فاقد رخ ← الیوین- کوارتز
- سری واکنش بون روند سرد شدن ماغما و تبلور کانی‌ها را توضیح می‌دهد. حال اگر بخواهیم روند ذوب کانی‌ها را بررسی کنیم باید بر عکس واکنش بون حرکت کنیم، یعنی این که در صورت گرم کردن یک سنگ کانی‌های اسیدی زودتر از کانی‌های بازی ذوب می‌شوند. (البته این در صورتی است که کانی مربوطه در ترکیب سنگ وجود داشته باشند! مثلاً گرانیت، الیوین و پیروکسن ندارد.)
- یادتان باشد که کانی‌های قیمتی در اعماق زمین، در شرایط دما و فشار زیاد و در شرایطی که به آهستگی سرد می‌شوند (درشت بلورند) تشکیل می‌شوند.
- توجه داشته باشید که کانی‌های دگرگونی در دما و فشار بیشتری نسبت به سایر کانی‌ها تشکیل می‌شوند.
- جدول زیر ترکیب عمومی سنگ‌های آذرین را نشان می‌دهد:

ترکیب	درصد سیلیس	دمای ذوب	نمونه
اسیدی	>٪.٧٠	~ ٦٠٠-٨٠٠°C	گرانیت / ریولیت
متوسط	٪.٦٠	~ ٨٠٠-١٠٠٠°C	دیوریت / آندزیت
بازی	٪.٤٠-٪.٥٠	~ ١٠٠٠-١٢٠٠°C	گابرو / بازالت
فوق بازی	<٪.٤٠	> ١٢٠٠°C	پریدوتیت

- نشانه‌های دگرگونی درجات شدید در سنگ‌ها:
 - ۱- از بین رفتن سطح لایه‌بندی، رسوبات، فسیل‌ها و حفره‌های سنگ مادر (یا همان کاهش تخلخل سنگ)
 - ۲- تشکیل کانی‌های جدید و سازگار با شرایط جدید
 - ۳- فولیاسیون (جهت‌یافتنگ کانی‌های غیرورقه‌ای)
- تعریف هوازدگی و فرسایش را با یک دیگر اشتباه نگیرید. هوازدگی نتیجه‌ی فعالیت عوامل فیزیکی، شیمیایی و زیستی است که همه با هم بر سنگ‌های سطح زمین اثر می‌کنند ولی سبب جابه‌جایی مواد حاصل نمی‌شوند اما فرسایش عبارت است از فرایندهایی که در طی آن مواد هوازده و متلاشی شده سنگ‌های سطح زمین جابه‌جا می‌شوند.
- در یک ایستگاه لرزه‌نگاری:
 - ابتدا موج P، سپس موج S و در انتهای امواج سطحی دریافت می‌شوند.
 - اختلاف فاصله‌ی زمانی امواج P و S با دور شدن از مرکز زلزله افزایش می‌یابد.
 - با استفاده از این اختلاف فاصله‌ی زمانی می‌توان فاصله‌ی مرکز زلزله را از ایستگاه تعیین کرد.
- مطالعه بر روی بستر اقیانوس‌ها، نظریه‌ی و گر درباره‌ی جابه‌جایی قاره‌ها را دوباره رونق بخشید.
- شواهد تغییر جهت میدان مغناطیسی زمین از روی مطالعه بر روی گذازه‌ها و رسوبات بستر دریا حاصل شده است.
- چگونگی حرکت ورقه‌های لیتوسفری را نسبت به هم که در صفحه‌ی ۴۰ کتاب علوم زمین آمده است، به خوبی به خاطر بسپارید: به ویژه ورقه‌های کوچک مثل ورقه‌ی عربستان، کوکوس، کارائیب، نازکا و ...

- مناطق مختلف آتش‌فشنایی کرده (زمین):
 - حاشیه‌ی ورقه‌ها در محل برخورد دو ورقه: کمربند آتش‌فشنای اطراف اقیانوس آرام، اقیانوس اطلس، اقیانوس هند و مدیترانه.
 - حاشیه‌ی ورقه‌ها در محل دور شدن دو ورقه: شکاف‌های موجود در اقیانوس اطلس، دریای سرخ و قاره‌ی افریقا
 - وسط ورقه‌ها: آتش‌فشنای هاوایی (نقاط داغ)
 - تعاریف شدت و بزرگی زمین‌لرزه و تفاوت‌های بین آن‌ها را به خوبی یاد بگیرید:
 - شدت زمین‌لرزه مقدار انرژی رسیده از یک زمین‌لرزه به هر نقطه از سطح زمین است که براساس میزان خرابی‌ها اندازه‌گیری می‌شود. در نقاط مختلف با اعداد مختلف نشان داده می‌شود و با مقیاس مرکالی سنجیده می‌شود.
 - در سنگ‌های رسوبی، هر چه یک سنگ گردشگی ضعیفی داشته باشد یعنی مسافت کمتری را طی کرده و راحت‌تر می‌توان منشاً سنگ را مشخص کرد.
 - برش‌ها اغلب از تجمع سریع تر رسوبات در اثر زمین‌لرزه یا خرد شدن سنگ‌ها در امتداد سطح گسل‌ها و سیمان‌شدنی بعدی آن‌ها ایجاد می‌شوند.
 - یک گروه سنگی، از دو یا چند سازند پیاپی (متوالی) تشکیل می‌شود.
 - انواع گسل:
 - گسل قائم: سطح گسل قائم است.
 - گسل مایل: سطح گسل مایل است.
 - گسل مایل:
 - عادی: فرادیواره نسبت به فرودیواره به سمت پایین حرکت کرده یا فرودیواره نسبت به فرودیواره به سمت بالا حرکت کرده است.
 - معکوس (رانده): فرادیواره نسبت به فرودیواره به سمت بالا حرکت کرده یا فرودیواره نسبت به فرادیواره به سمت پایین حرکت کرده است.
 - نکته: اگر در گسل رانده مقدار جابه‌جایی بیش از یک کیلومتر و زاویه‌ی سطح گسل کمتر از ۱۰ درجه باشد گسل را روراندگی یا رورانده می‌گویند.
 - در رسم نیم‌رخ توپوگرافی یک مقطع زمین‌شناسی، به شیب لایه‌ها توجه بیش‌تری داشته باشید.
 - جدول مربوط به دوره‌های زمین‌شناسی را که در صفحه‌ی ۱۰۱ کتاب علوم زمین آمده است، به خوبی یاد بگیرید.
 - میزان شدت نور به نسبت مکعب جرم و به نسبت عکس مجذور فاصله تغییر می‌کند، یعنی: $I = m^3 = \frac{1}{d^2}$
 - فاصله‌ی دو عرض جغرافیایی متوالی معادل ۱۱ کیلومتر بر روی زمین است.
- فاصله در روی نقشه

فاصله در روی زمین = مقیاس نقشه
- اختلاف ارتفاع دو نقطه به متر

فاصله‌ی افقی دو نقطه به متر = شیب متوسط × ۱۰۰
- در مراحل آخر تفرق ماغمایی، بلورهای بسیار درشتی پدید می‌آیند که می‌توانند سنگ‌های پگماتیتی را تشکیل دهند. پگماتیت‌ها در اصل گرانیتی هستند اما بلورهای درشت کوارتز، فلدسپات و میکا دارند.
 - درباره‌ی چگونگی تجمع مواد گیاهی در فرایند تشکیل زغالسنگ دو نظریه داریم:
 - نظریه درجaza که مطابق این نظریه، زغالسنگ در همان محل رویش گیاهان تشکیل شده است.
 - نظریه دگر جزا که مطابق این نظریه، رودها و سیلاب‌ها درختان و گیاهان زیادی را کنده و با خود به دریاها و باتلاق‌ها حمل می‌کنند که این بقایای گیاهی پس از رسوب در این مناطق زغالسنگ را تشکیل می‌دهند.
 - یک نکته‌ی مهم درباره‌ی زغالسنگ این است که روند تشکیل این ماده یک طرفه است. (تورب ← لیگنیت ← زغالسنگ ← آنتراسیت)