بسم رب الشهدا و الصدیقین

زمین‌شناسی ایران

جزوات آمادگی آزمون دکتری زمین‌شناسی سال **۱۳۹۱**

ZaminAzmoon Group

اخطار:

گروه زمین آزمون با افراد حقیقی یا حقوقی که از نام یا آرم گروه زمین آزمون به طور غیر قانونی استفاده نمایند از طریــق قانونی برخورد لازم را خواهد نمود.

گسل‌های زاگرس

راندگی اصلی زاگرس

- راستای آن شمال باختری - جنوب خاوری است، این مسیر گسلی در اواخر پرکامبرین و در اثر رخداد کاتانگایی شکل گرفته است و ساز و کار این گسل راندگی - فشارشی است.
- گسل زاگرس از دو گسل گاهاً موازی و گاهاً منطبق تشکیل شده است، یک گسل معکوس کم شیب ویک گسل معکوس با زاویه نزدیک به قائم و راستگرد است.
- گسل‌های جوان منطبق بر گسل زاگرس را گسل اصلی عهد حاضر گویند، که در کواترنری دارای حرکات امتداد لغز راستگرد است و شامل گسل‌های درود، نهاوند، کازرون، صحنه، مروارید و پیرانشهر است.

گسل کازرون

راستای آن شمالی - جنوبی است، گسلی است پی سنگی و قدیمی که ضمن کنترل مرز باختری حوضه هرمز بر رسوبات زاگرس اثر گذار بوده است. این گسل باعث جابجایی منطقه زاگرس و سکوی عربستان شده و مرز سکوی عربی با زاگرس ایران را مشخص می‌کند.

گسل دنا

راستای شمال - شمال باختری دارد و دارای جنبش‌های فشاری و راستالغز راست‌بر است که سبب پیچش و کشش بخش جلویی رشته شمالی کوه دنا شده است.

- از ویژگی‌های مهم گسل دنا؛ بیرون‌زدگی گنبدهای نمکی در طول آن است.

گسل ترادیسی میناب یا زندان

- مرز جدایی زاگرس و مکران منطبق بر گسل میناب است؛ این گسل امتدادلغز راستگرد بوده و در کواترنر حرکت آن از نوع رورانده است.

گسل اردل

- سازوکار این گسل فشارشی و راستای باختر - جنوب خاوری دارد.

گسل زرد کوه

- سازوکار فشارشی و راستای باختر - جنوب خاوری دارد و بخشی از مرز میان زاگرس مرتفع و چین خورده است.
- گسل آغاجاری و گسل مارون نیز از نوع راندگی و روند شمال باختری - جنوب خاوری دارند.

گسل‌های ایران مرکزی

گسل درونه (گسل بزرگ کویر)

- این گسل با یک روند خاوری - باختری با خمیدگی به جنوب تا مرز افغانستان ادامه دارد. آخرین حرکات گسل راستگرد بوده و تأثیرات قابل ملاحظه‌ای بر روی بادبزن‌های آبرفتی و رسوبات جوان گذاشته است.

گسل بینالود

- راستای آن شمال باختری - جنوب خاوری و سازوکار آن راندگی است.

- اختلاف بلندی شدید میان دشت و کوه شمال نیشابور در راستای گسل بینالود است.

گسل میامی (شاهرود)

یکی از گسل‌های طولی و عمده ایران مرکزی، مرز شمالی مجموعه‌های افیولیتی خاور شاهرود است و واحد ایران مرکزی و بینالود را از هم جدا می‌کند.

گسل ترود و انجیلو

- روند این گسل‌ها N-60-70-Eو با توجه به خراش‌های صفحات گسلی در دو جهت افقی چپ گرد (نیروی مماس) و قائم (فشار عمود) حرکت دارند.

گسل کلمرد

- این گسل کهن و ژرف در پیامد کاتانگایی شکل گرفته که باعث شده فرو نشست شیرگشت طبس کنار فرابوم کلمرد قرار گیرد، روند اولیه شمالی - جنوبی و سپس به شرق متمایل شده است؛ خمیدگی گسل را در طی سیمرین پیشین می‌دانند.

گسل پشت بادام

- این گسل به صورت قوسی از پشت بادام به سمت شرق متمایل می‌شود، در ایجاد فرابوم و فروبوم‌ها و تفکیک رخساره پشت بادام موثر بوده است.

گسل قم زفره

- این گسل راستگرد و ادامه گسل تبریز است و در پیدایش سنگ‌های آتشفشانی ارومیه - بزمان نقش موثری داشته است.

گسل ایندس

از چند گسل موازی تشکیل شده و سبب زایش دشت و فرو نشست دشت سامره شده است.

گسل دهشیر (نایین - بافت)

- روند شمال غربی - جنوب شرقی دارد، در طول گسل بیرون زدگی‌های آمیزه رنگین در نواحی نائیین قابل مشاهده است.

گسل سروستان

- در راستای شمال، شمال خاوری - جنوب، جنوب باختری در دنباله زون گسلی گوک قرار گرفته و سبب رانده شده سنگ‌های پالئوسن بر روی آبرفت کواترنر شده است.

گسل شهداد

- گسل فشاری به سن کواترنر و راستای خم‌دار شمال و شمال باختری - جنوب خاوری مرز جنوب باختری دشت لوت را تشکیل می‌دهد.

گسل کوهبنان

- روند شمال باختری - جنوب خاوری دارد، نوع حرکت آن تلفیقی از راست گرد و راندگی است.

گسل جرجافک

- راستای شمال باختری - جنوب خاوری دارد، پهنه‌های به شدت خرد شده، همرا ه با برش گسلی، چشمه‌های آب و پرتگاه‌های گسلی از ویژگی‌های این گسل است.

گسل گلباف (گوک)

- روند شمال شمال باختری - جنوب جنوب خاوری دارد و خش آن زیاد است.

گسل نایبند

- این گسل بلوک لوت را از طبس جدا می‌کند و حد غربی بلوک لوت را محدود می‌کند، راستای آن شمال - جنوبی است با توجه به روند آن از گسل‌های کاتانگایی به شمار می‌رود؛ شمالی‌ترین بخش آن سبب پایین افتادگی بجستان و کویر بشرویه و بخش میانی آن در شکل‌گیری کوه‌های شتری و فراخاست بعدی آن موثر بوده است.

گسل نهبدان

- روند شمال جنوبی دارد و حد شرقی بلوک لوت را محدود می‌کند، آنرا مجموعه‌ای گسلی می‌دانند به نام «نه» که در طول میسر به یکدیگر می‌رسند و از هم جدا می‌شوند، به شاخه جنوب خاوری که جداکننده بلوک لوت از افیولیت‌های خاور است «گسل نصرآباد» و به شاخه شمال باختری که تا آتشفشان‌های بزمان ادامه دارد «گهورک» گویند.
- این گسل از پرکامبرین تا به حال فعالیت داشته است.

گسل بشاگرد

- در زمان شکل‌گیری پهنه مکران (مزوزوئیک) به وجود آمده، ابتدا نرمال بوده ولی پس از فرورانش پوسته اقیانوسی عمان تشکیل و منشورهای برافزایشی به راندگی رو به شمال تبدیل شده است.

گسل هریرود

- روند شمالی - جنوبی دارد و بین بلوک لوت و هلمند (افغانستان) قرار دارد و مسیر آن منطبق بر رودخانه هریرود و تجن است.

گسل‌های البرز باختری و آذر بایجان

گسل ارومیه - زرینه رود

- روند آن شمال باختری - جنوب خاوری و فرو رفتگی دریاچه ارومیه نتیجه عملکرد آن است.

گسل آستارا (تالش)

- یک گسل ترادیسی با روند شمال - جنوب است که در فرو رفتگی دریاچه خزر نقش داشته است.

گسل تبریز

- روند کلی آن شمال غربی - جنوب شرقی است و احتمالاً در امتداد گسل قم - زفره است.

گسل سلطانیه

- روند شمال باختری - جنوب خاوری دارد و فشاری است که احتمالاً در شکل‌گیری فرونشست ابهر - زنجان نقش داشته است.

گسل‌های البرز

گسل البرز

- روند عمومی آن خاوری - باختری است و بخش میانی سیمای کمانی دارد، نوعی راندگی با شیب به سمت شمال دانسته می‌شود و احتمالاً نشانگر محل زمین‌درز تتیس کهن است.

گسل سمنان

- نوعی راندگی با روند شمال خاوری - جنوب باختری است، توالی پالئوزوئیک (دونین) در دو سمت گسل تفاوت آشکار دارند و این گسل مرز ایران مرکزی و البرز دانسته شده است.

گسل مشا فشم

- از نوع راندگی است و لرزه‌زا است و از لیاس تا کنون فعالیت داشته و در مرفولوژی البرز موثر بوده است.

گسل شمال تهران

- راستای آن خاوری - باختری، از نوع لرزه زا و راندگی است.

گسل عطاری

- روند شمال خاوری - جنوب باختری است، نوعی گسل راندگی بنیادی است که از زمان کامبرین تا کرتاسه پسین بر حوضه‌های رسوبی خود اثر گذار بوده است و می‌توان آنرا جداکننده البرز از ایران مرکزی دانست.

کانسارهای ایران

کانسارهای کرومیت

در سنگهای آذرین قلیایی تا بسیار قلیایی تشکیل می‌شود. سنگهای، در بر گیرنده کرومیت دارای الیوین، پیروکسن، آمفیبول است که در سنگهای گابرونوریت، پیروکسنیت و دونیت است. هر قدر مقدار الیوین بیشتر باشد کرومیت نیز بیشتر می‌شود. کرومیت‌ها در ایران در منطقه‌های آمیزه‌های رنگین تشکیل می‌شوند و به پوسته اقیانوسی و منطقه فرورانش مربوط می‌شوند. کانسارهای کرومیت ایران شامل: نواحی سبزوار: کرومیت درون سنگهای دونیت سرپانتینیتی است - نواحی اسفندقه و فاریاب: در درون سنگهای پریدوتیت است - نواحی نیریز: در درون پریدوتیت افیولیت‌ها است.

۵-۵- کانسارهای آهن

بیشتر در سنگ‌های آذرین مثل نوریت و لابرادوریت و بندرت در گابرو تشکیل می‌شود، معادن ایران عبارتند از:

معدن آهن چغارت: دارای آهن فسفردار و کانسار آن از نوع مگنتیت است و در داخل سنگهای دگرگونی و آذرین پرکامبرین پایانی تشکیل شده است.

معدن آهن چادرملو: کانی‌سازی آن از نوع اسکارن است و در سنگهای کربناته و آتشفشانی تشکیل شده است و دارای مگنتیت است.

آهن اسفوردی: در سنگهای آذرین بیرونی - رسوبی تشکیل شده است که سنگ اصلی آن مگنتیت - ایلمنیت و هماتیت است، خاستگاه آن دگرسانی جانشینی است.

آهن شمس‌آباد: که سنگ آن سیدریت است و خاستگاه آن دگرسانی جانشینی می‌باشد.

- کانسار آهن ساغند
- کانسار آهن زریگان

- کانسار آهن چوپانان

کانسارهای مس

بیشترین و مهمترین معادن مس ایران از زون ارومیه - دختر است. کانسارهای مهم مس ایران - کانسار مس نواحی کرمان - کانسار مس نواحی سرچشمه.

کانسارهای سرب و روی

اغلب مربوط به دوره کرتاسه زیرین است و به صورت لایه‌ای است.

- کانسارهای سرب و روی نواحی اصفهان - اراک - گلپایگان: شامل کانسار شاهکوه
- کانسارهای سرب و روی نواحی انارک - یزد: شامل کانسار نخلک مهدی‌آباد، کوشک
- کانسار سرب و روی انگوران

کانسارهای فسفات

۱- کانسار فسفات رسوبی مانند سلطانیه (کامبرین پیشین) : در بخش شیل بالایی سازند سلطانیه (که مربوط به کامبرین پیشین است) تمرکز دارد.

۲- کانسار فسفات اسفوردی (با خاستگاه آذرین) : نوع آن آپاتیت است در داخل سازند ریزو است مربوط به پرکامبرین پسین است.

۳- کانسار فسفات دونین بالایی: به صورت رسوبی در سازند جیرود در البرز مرکزی و آذربایجان است، ماسه سنگهای این سازند در شاهرود در سازند خوش ییلاق نیز یافت می‌شود.

۴- کانسارهای فسفات پالئوسن - ائوسن: در منطقه چین خورده زاگرس مرتفع است و در سازند پابده در مرز ائوسن - الیگوسن یافت می‌شود. همچنین در تاقدیس کنگان نیز گزارش شده است.

کانسارهای زغال سنگ

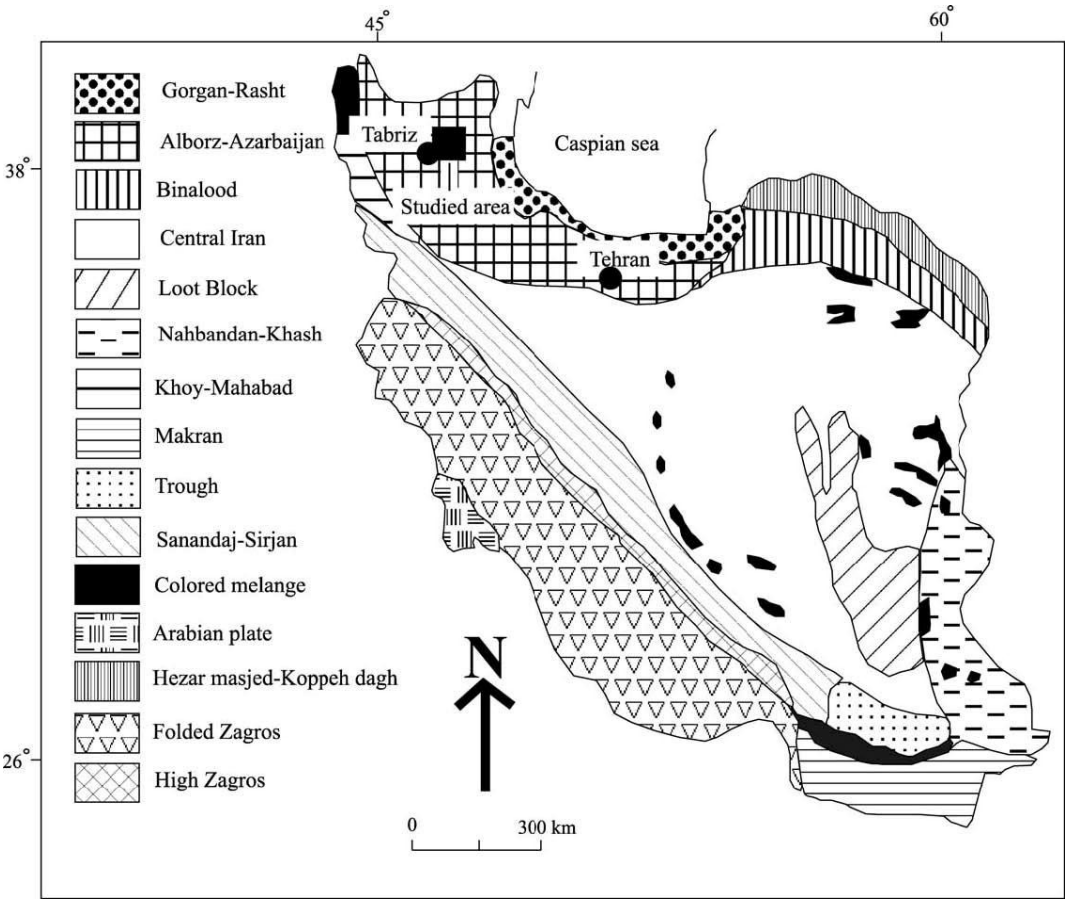
سازندهای زغال در ایران در دوره‌های تریاس بالایی تا ژوراسیک زیرین و میانی تشکیل شده‌اند. یکی از سازندهای مهم زغال در ایران به ویژه در نواحی شمالی سازند شمشک می‌باشد. معادن آن شامل معادل البرز مرکزی (معادن کیاسر - آلاشت)، البرز شرقی (منطقه دارولنگ، قشلاق)، زغال سنگهای نواحی کرمان - طبس (معدن زغال پروده) و غیره است.

کانسارهای نفت

در حوضچه‌های رسوبی زاگرس، قم، کپه داغ است. در حوضه زاگرس هیدروکربورهای گازی شکل به پالئوزوئیک تعلق دارد (معدن گاز کنگان). قدیمی‌ترین بخش نفت‌دار در مزوزوئیک زاگرس به بخش بالایی گروه خامی مربوط است که به سن نئوکومین تا آلبین است (گروه خامی شامل سازندهای سورمه، هیث، فهلیان، گدون، داریان است) و دیگر لایه‌های نفت‌دار مزوزوئیک سازندهای سروک، ایلام (از گروه بنگستان) است.

جوانترین سنگ مخزن میدانهای نفتی زاگرس سازند آسماری است. این سازند مربوط به الیگومیوسن است. سنگ مخزن کربناته سازند آسماری به نام آهک کلهر معروف است. سنگ پوش در مخازن نفت آسماری سازند گچساران است. در حوضه قم، سازند قم دارای رسوبات دریایی است و سن آن الیگومیوسن است. بخش C_2 در سازند قم خاستگاه احتمالی هیدروکربورهای نفتی یا سنگ مادر محسوب می‌شود و بخش F به عنوان سنگ مخزن است

سنگ پوشش آن نیز بخش زیرین سازند قرمز بالایی (M) است. در حوضه کپه داغ خاستگاه هیدروکربورهای گازی سازند مزدوران است و ذخایر گازی خانگیران از مهمترین این ذخایر می‌باشد.



تصویر تقسیمات زمین‌شناسی ایران