

کانسنگ معدن = اجتماع کانی که شامل موارد با ارزش وی ارزش

کانسار = جای معدن که جای که بی هنجاری هنجری است

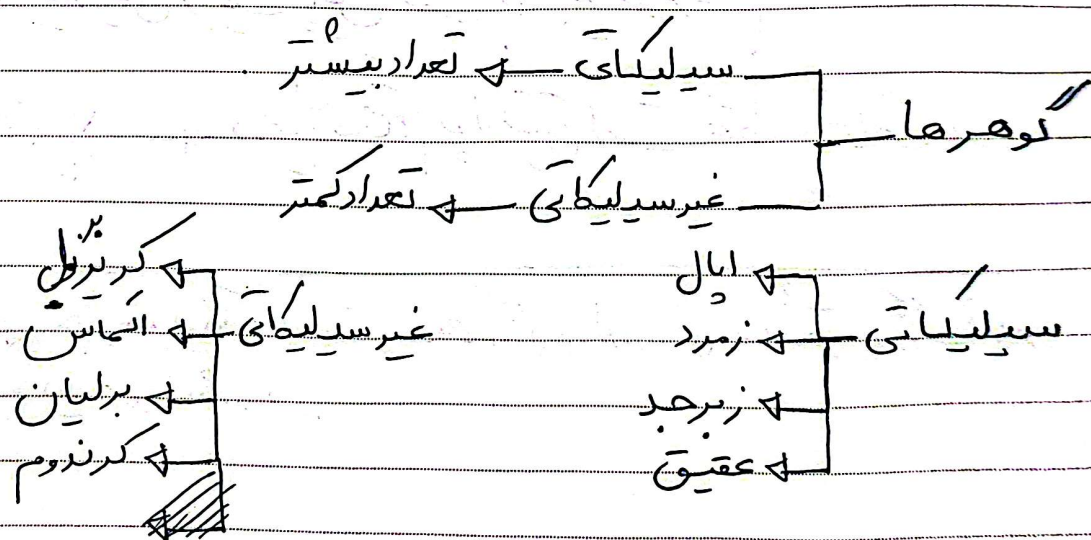
کالکوسیریت $(CaFeS_2)$ - کانه مس است - پامله (کراتر، فلده، میکا، پرسی
سیریت و کانسنگ مس)

صحات (Fe_2O_3) - کانه آهن است

اسوین $(Fe_2Mg)_2SiO_4$ - نسبت به صحات آهن کمتر دارد

گوهر = ا- همان کانی است وی با ویژگی های ا- درختان و گیاهان، بران با
سختی بالا دارد.

همه ی گوهرها، کانی هستند ولی همه ی کانی ها، گوهر نیستند.



در مورد گوهرها،

به چند مورد باید دقت کنید: سیدلیکای یا غیر سیدلیکای، اسم علمی، غر مول شیمیایی،
زنگ آهن، (اگر خنجر زنگ داشت زنگ غالب آن را دید بکنیم).

آمال - بسیار زیبا - سختی از ۷-۸ - درخشان رنگین نمایی در نوارها

متفاوت

زرد - (رنگ سبز سلطنتی) - سیلیکات پرلیم (از گدازه است استخراج می شود)

زبرجد - (الون) oliven (اسم علمی) -
olive سبز - زرد زردی می آید
رنگ آن با زرد تفاوت دارد. رنگ آن سبز روشن یا تیره دارد.

عقیق - (قیمت پایین نسبت به تیره کوه‌ها)

سختی ۷ - درجه‌های تمیز از عقیق است فقط با برآش دارد.

گدازه - جز سیلیکاتی است - هر رنگی دارد ولی بیشتر به رنگ قرمز دیده می شود.

موضوع: (گوهرهای غیر سیلیکاتی)

تاریخ:

۱. گستره نیر و بریل — (حیسم گرم ای)

در خشمم حیسم گرم ای دارد. سختی آن را ننوشتی و نمی خواهم آن را

۲. الماس: در گوشت زمین تحت تأثیر دما و فشار بالا الماس ایجاد می شود. (بریل)

گرافیت هم از بریل خالص است و تفاوت بین الماس این است که در پوسته زمین فشار

کمتری را تحمل می نماید. گرافیت تبدیل شود — (همان گرافیت را به اعماق که می رود

و تحت فشار به قرار می گیرد به الماس تبدیل می شود.

الماس — سختی بسیار بسیار بالایی دارد و قادر به بریدن تمام

گوهرهای دیگر است.

حالا وقتی الماس را برش می دهند برلیان ساخته می شود که نورهای بسیار بالا از

آن رد می شود — پس الماس و برلیان فرقشان در برش هست و سرختم

هر دو ماسون ۱۰ است.

برلیان — در اندیشه های بسیار زیبا

(۳) یاقوت — کرندون (السید الوصیتم)

الحاس روی یاقوت خطمی اندازد.

یاقوت سرخ — یاقوت اگر قرمز یا سرخ باشد

یاقوت نبود — یاقوت برای باشد

(۴) یاقوت فیروزه‌ای — در اولین بار در نیسایور کشف شده است

مکیات غنی‌فامی و زینت فیروزه‌ای دارد. و از یاقوت فیروزه‌ای برشته شده است

سویچهای فصلی از این بسته شدن و تجزیه مواد آبی گیاهی، جانوران و جلبکها در کوب و در سنگهای اصلی
در دست می آید.

نفت و گاز

- (۱) هیدروکربنی است که در مکان مایع، گاز و نیمه جامد وجود می آید.
 - دوران اوردو
 - در مریخ
 - ۱۰۰ میلیون سال
- (۲) از دید باکتریهای جانوری در هم آمیخته مواد آبی هستند که وجود می آید.
- (۳) صفاً تبدیل مواد آبی به باکتریهای هوازی هیدروکربن.
- در رسوبات کف بستر دریا در زیر کف ۲۰۰ تشکیل می شود.
- دما و فشار مناسب (بالای ۱۷۰) که دما و فشار
- عوامل مؤثر:
 - محیط کم عمق دریایی
 - رسوبات دانه ریز
 - وجود باکتریهای غیر هوازی
 - محیط بدون اکسیژن
 - زمان

مهاجرت اولیه: نفتی و گازی که در سنگ منشأ به همراه آب دریا در زیر رسوب گذاری بین رسوبات
بجای مانده بود. دلیل فشار طبقات بالا از طریق شدت سنگها به طرف بالا و اطراف
حرکت می کنند و به این مهاجرت اولیه می گویند.

یعنی از سنگ گدازه منشأ می گیرند و حرکت می کنند.

زغال سنگ

موضوع:

تاریخ:

نفت و گاز: سفید سفید مایع و گاز است که از فسیل‌های جانوری و گیاهی

تفاوت

زغال سنگ: سخت فسیلی جامد است که از گیاهان و درختان

مرداب - باتلاق - باتریهای بی‌هوازی - بدون اکسیژن

همان زغال هستند که از آن به نفت و گاز تبدیل می‌شود و همگی توان انرژی زیادی دارند.

بکتری‌های بی‌هوازی در آن فعالیت می‌کنند

تورب - لاییت - بیتومینه - آنتراسیت

۱- فسیل‌ها، تراکم و چگالی بالا و کیفیت کربن بالا از ویژگی‌های

مواد فرار و آب آن کم می‌شود.

[یعنی تورب - کربن و متخلخل است و بعداً هر چه آنتراسیت نزدیک می‌شود

از متخلخل آن کاسته می‌شود و چگالی می‌گردد.]

طبعاً این‌ها به بی‌نی است که معنی زیارت زغال سنگ داریم

درای زغال سنگ به این داریم در میان درختان و گیاهان طبعاً این‌ها

گیاهی بوده است و این گیاهان از بین رفته اند و در بالا گیر کرده اند و زغال سنگ

تشکیل داده اند.

سیری: الان سرد است درختان و گیاهان در هوا خشک می‌شوند و در

پوشش گیاهی از لایان برده است به برای تهیه زغال سنگ مناسب بوده است

سنگ معدنی را نیز در است

تاریخ:

موضوع:

از سنگ مخزن به میانه لایه های نفت در حرکت می مانند این لایه ها شامل

ریف های مرجانی ، ~~سنگ های آهکی و گچ~~ ، گسل های غلی ، نفت ، گاز ، آبرفت ، ^{که در آن} اکتیدف چگالی و نفوذ پذیری لایه نفت ، از عمق جدا می شود

عامل حرکت مهاجرت لوله = فشار حقیقی - فشاری است

مهاجرت ثانویه مخزن جامد جای به درستی از مهاجرت اولیه دارد

سنگ مسدود شده در آن نفت تسهیل می شود

پوش سنگ شده به حرکت نفت را می گیرد

لایه نفتی جای به حرکت نفت را می گیرد

انرژی مورد مهاجرت لوله و ثانویه ^{معدنی} ، مانعی وجود ندارد ^{موانع طبیعی} ، ^{سنگ مسدود} ، ^{سنگ های} ، ^{لایه رانندگی} ، ^{ماده}

انرژی زمین خیمه های نفتی ، تبخیر ، الیاس و غلیظ شدن می شود

تبدیل به متری طبیعی می شود

سنگ منشأ	سنگی است که نفت و گاز در آن تشکیل می‌شود و قابلیت تولید هیدروکربن را دارد. (نفوذپذیر، متخلخل و دارای رسوبات ریز)
سنگ مخزن	سنگی که مواد هیدروکربنی را در خود جا می‌دهد و ذخیره می‌کند. (نفوذپذیر و متخلخل)
پوش سنگ	سنگی است نفوذناپذیر که جلوی حرکت نفت و گاز به سطح زمین را می‌گیرد. (نفوذناپذیر)
نفت گیر (تله نفتی)	شکل هندسی مناسبی برای تجمع و ذخیره نفت دارد. انواع آن: تاقدیسی - گسلی - ریف مرجانی - گنبد نمکی

فشار و تراکم بیشتر و
آنترااسیت
خروج آب و مواد فرّار

فشار، افزایش تراکم و
بیتومینه
خروج آب و مواد فرّار

در اثر فشار و تراکم و
لیگنیت
تورب
خروج آب و مواد فرّار

پاسخ فکر کنید

چرا در سبیری که امروزه سرزمینی سرد است و جنگل‌های انبوه ندارد، ذخایر زغال سنگ وجود دارد؟

پاسخ می‌دانید که زغال سنگ در آب‌وهوای گرم و مرطوب و پر باران و مناطق مرداب‌های خاص، مانند مناطق استوایی تشکیل می‌شود؛ پس ابتدا منابع زغال سنگ در عرض‌های جغرافیایی پایین (نزدیک استوا) تشکیل شده و بعد به علت حرکت ورقه‌ها به سمت مناطق مختلف یا عرض‌های جغرافیایی بالا رفته است. می‌توان گفت سبیری در گذشته آب‌وهوای گرم و مرطوب به همراه جنگل‌های انبوه داشته است. (علت آب‌وهوای سرد کنونی آن، جابه‌جایی قاره‌ها و قرار گرفتن سبیری در این اقلیم است).

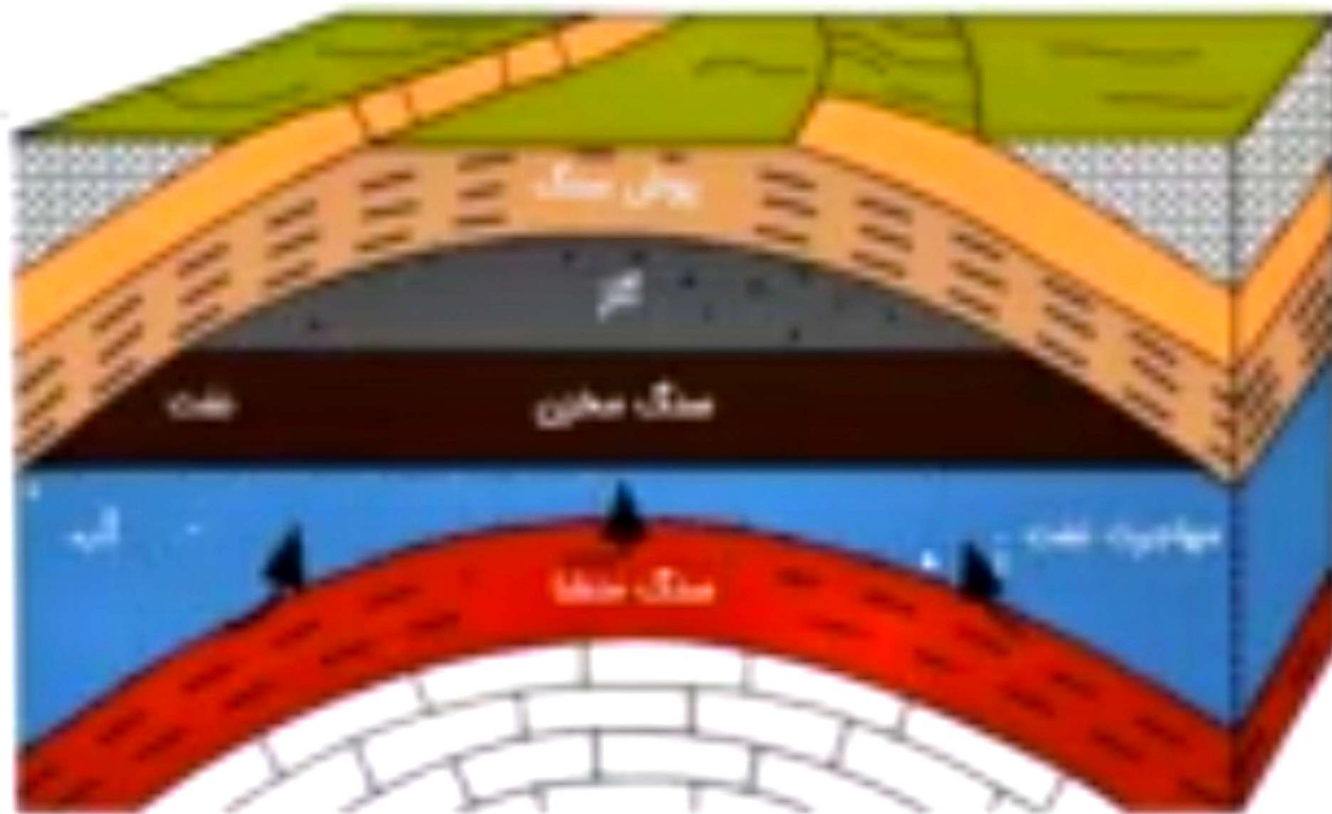
لایه‌های زغال دار طبس نشانه‌ چه آب‌وهوایی در گذشته آن است؟

پاسخ نشانه آب‌وهوای گرم و مرطوب و جنگل‌های انبوه حاکم بر این منطقه در گذشته است.

چرا برخی از مناطق، با وجود جنگلی بودن، مکان مناسبی برای تشکیل زغال سنگ نیستند؟

پاسخ در تمام مناطق جنگلی همه شرایط مناسب برای تشکیل زغال سنگ وجود ندارد؛ مثلاً در بعضی نقاط جنگلی، محیط مردابی (بدون اکسیژن یا اکسیژن کم) وجود ندارد یا این که شرایط برای رسوب‌گذاری وجود ندارد و درختان در زمان کوتاه دچار پوسیدگی می‌شوند و از بین می‌روند. ماده‌ آلی به دلیل وجود اکسیژن، اکسایش یافته و می‌پوسد.

مهاجرت ثانویه نفت







مراحل تشکیل آنتراسیت:

- ۱ از تورب تا آنتراسیت ضخامت لایه‌های رسوبی به تدریج کم می‌شود.
- ۲ از تورب تا آنتراسیت میزان تراکم لایه‌های رسوبی بیشتر می‌شود.
- ۳ از تورب تا آنتراسیت میزان درصد کربن موجود در زغال سنگ بیشتر می‌شود.
- ۴ لایه‌های رسوبی در مرحله تشکیل آنتراسیت چین‌خوردگی پیدا کرده‌اند.

(ناشی از تنش‌های فشاری) بعداً در موردش می‌نویسیم!

نقشه در فرایند زغال‌شدگی از تورب تا آنتراسیت تغییرات زیادی زیر رخ می‌دهد:

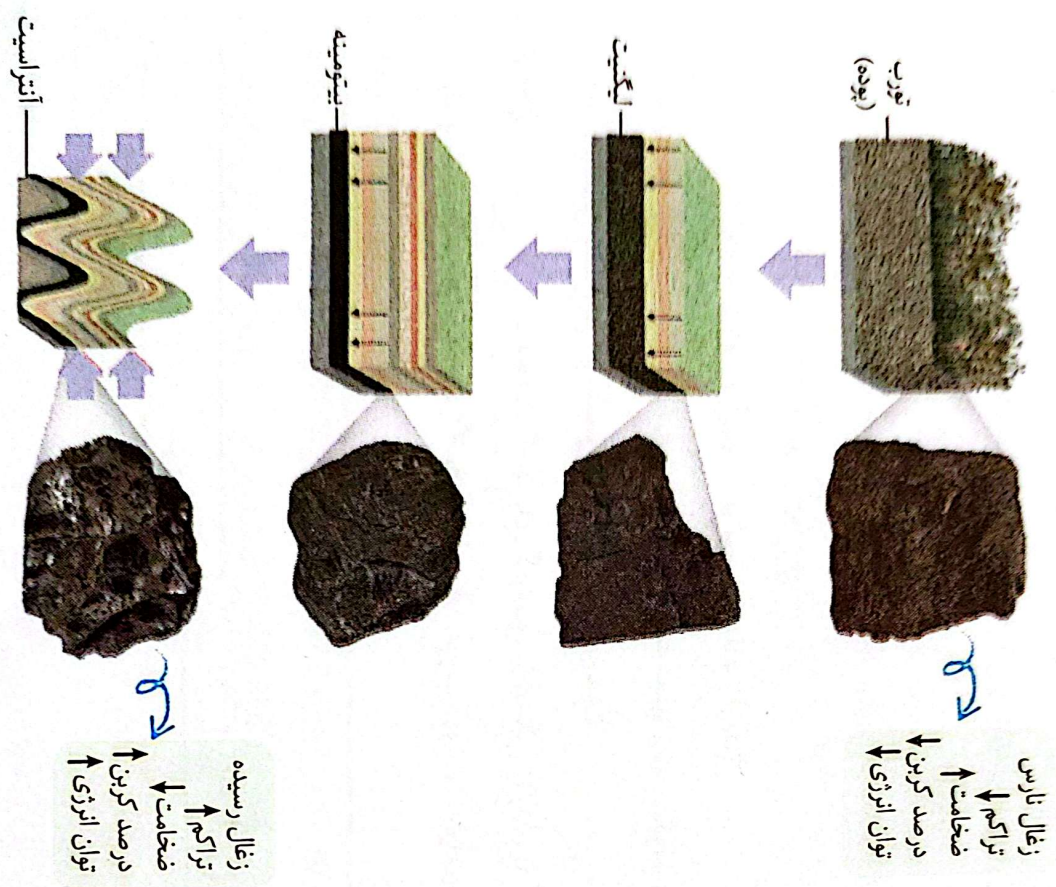
- ۱ خروج تدریجی آب و مواد فتار (CO_2 , CH_4)
- ۲ افزایش درصد کربن
- ۳ افزایش کیفیت زغال سنگ
- ۴ افزایش توان تولید انرژی
- ۵ کاهش ضخامت لایه زغال دار

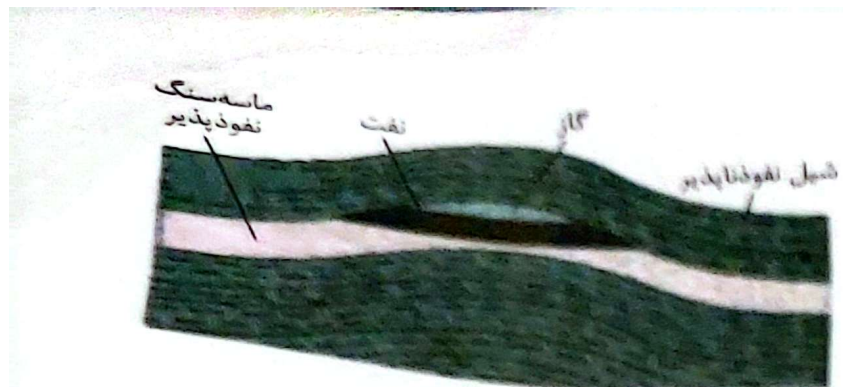
مقایسه درصد کربن، کیفیت و توان تولید انرژی از تورب تا آنتراسیت
تورب (کم‌ترین) < لیگنیت < بیتومینه > آنتراسیت (بیشترین)

شرایط لازم برای تشکیل زغال سنگ

- ۱ نبود اکسیژن یا اکسیژن کم؛ اکسیژن بالا سبب تجزیه مواد آلی شده و مانع از تشکیل زغال سنگ می‌شود.
- ۲ آب ساکن و گرم مناطق مردابی؛ کمبودن جریان هوا و نرسیدن اکسیژن به مواد آلی سبب باقی ماندن این مواد به مدت طولانی می‌شود.

مثلاً به چند سوال پاسخ می‌دهم:





▲ نفت گیر تاقه پستی



▲ نفت گیر ریف مرجانی



▲ نفت گیر گسلی



▲ نفت گیر گنبد نمکی