



۱ در فرایند زغال‌شدگی با کاهش .....، ..... افزایش می‌یابد.

- (۱) خروج مواد فرار، ضخامت تورب
- (۲) چین خوردگی، کیفیت زغال سنگ
- (۳) فشردگی، درصد کربن
- (۴) تخلخل، توان تولید انرژی

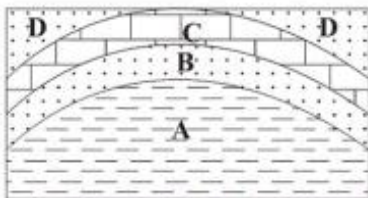
۲ چرا آب‌های محیط‌های مردابی برای تشکیل زغال سنگ مناسب‌اند؟

- (۱) رسوب‌گذاری شدید
- (۲) کمبود اکسیژن
- (۳) تجزیه‌کنندگان فراوان
- (۴) کربن دی‌اکسید فراوان

۳ کدام گزینه تعریف درستی از مهاجرت اولیه نفت را بیان می‌کند؟

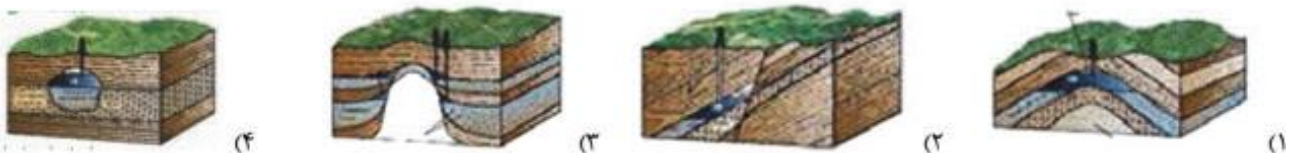
- (۱) حرکت نفت، گاز و آب از سنگ مادر به سنگ مخزن
- (۲) به دام افتادن نفت، گاز و آب در داخل سنگ مخزن
- (۳) حرکت نفت و گاز در داخل سنگ‌های مادر و نفوذپذیر
- (۴) جدایش آب، نفت و گاز در داخل سنگ‌های نفوذپذیر

۴ با توجه به شکل زیر در صورتی که جنس لایه‌های A، B، C و D به ترتیب شیل، ماسه‌سنگ، سنگ آهک حفره‌دار و ماسه‌سنگ باشند، کدام گزینه صحیح است؟

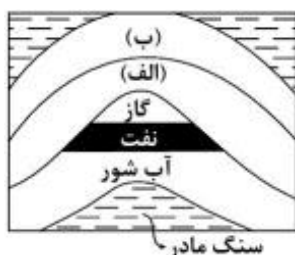


- (۱) مهاجرت اولیه نفت، گاز و آب در داخل لایه B صورت می‌گیرد.
- (۲) مهاجرت ثانویه نفت، گاز و آب در داخل لایه‌های A و B صورت می‌گیرد.
- (۳) نفت و گاز به سطح زمین راه یافته و باعث تشکیل ذخایر قیری می‌گردند.
- (۴) جدایش و به دام افتادن نفت، گاز و آب در داخل لایه‌های B و C صورت می‌گیرد.

۵ کدام تله نفتی زیر از نوع گنبد نمکی می‌باشد؟



۶ با توجه به شکل زیر، احتمال تشکیل ذخایر قیر طبیعی در کدام حالت وجود دارد؟

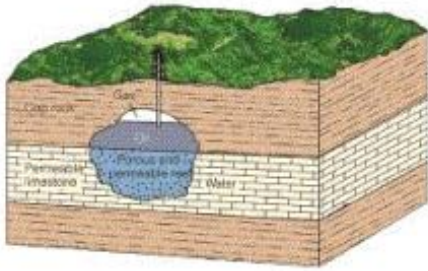


- (۱) جنس لایه (الف) شیل و لایه (ب) سنگ آهک باشد.
- (۲) جنس لایه (الف) ماسه‌سنگ و لایه (ب) گچ باشد.
- (۳) جنس لایه (الف) سنگ آهک و لایه (ب) شیل باشد.
- (۴) جنس لایه (الف) سنگ آهک و لایه (ب) ماسه‌سنگ باشد.

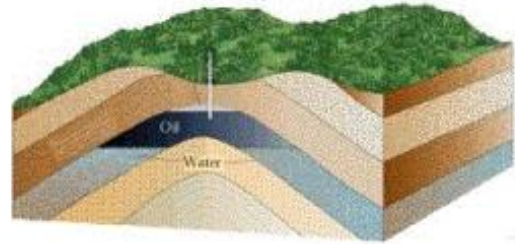




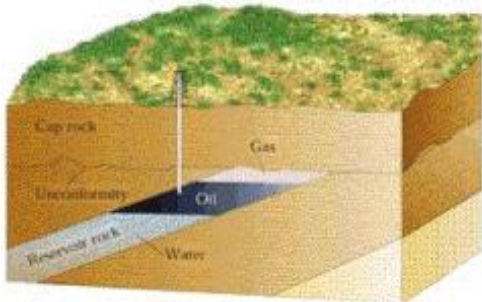
۷ کدام یک از گزینه‌های زیر نشان‌دهنده یک تله نفتی مرجانی است؟



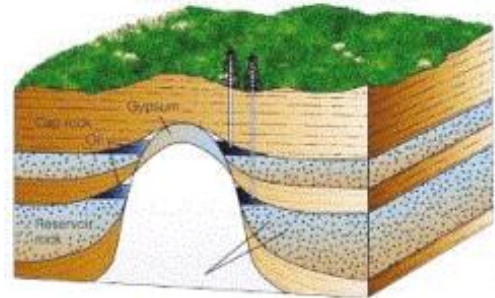
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۸ کدام یک از سنگ‌های زیر می‌تواند نقش یک تله نفتی را ایفا کند؟

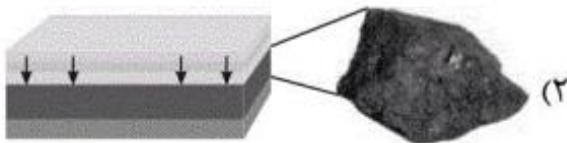
(۴) بیتومین

(۳) سنگ آهک

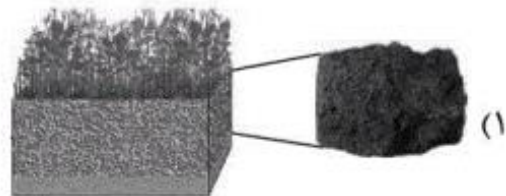
(۲) ماسه‌سنگ

(۱) گچ

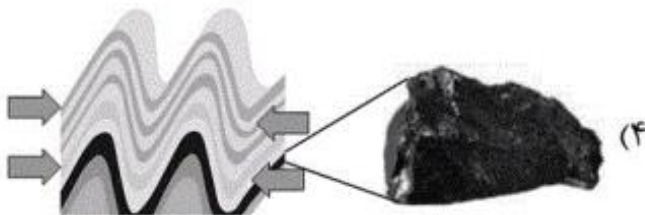
۹ با توجه به شکل‌های زیر، در کدام نوع از زغال‌سنگ‌ها درصد اکسیژن و هیدروژن بیشتر است؟



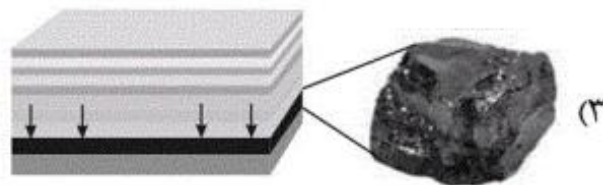
(۲)



(۱)



(۴)

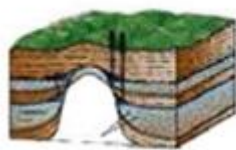


(۳)

۱۰ کدام تله نفتی زیر از نوع گنبد نمکی می‌باشد؟



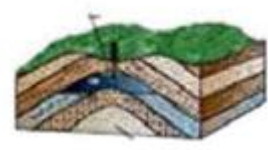
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)





۱۱ کدام موارد را می توان پوش سنگ در نظر گرفت؟

(۱) سنگ آهک حفره دار و شیل

(۳) ریف مرجانی و ماسه سنگ

(۲) شیل و سنگ گچ

(۴) سنگ گچ و ماسه سنگ

۱۲ وجه اشتراک نفت و زغال سنگ در چیست؟

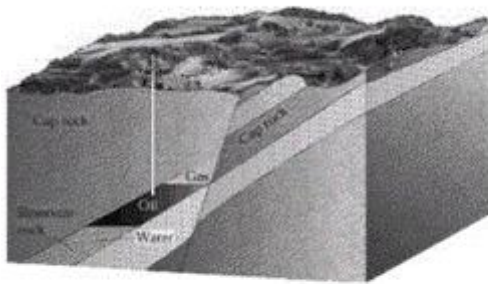
(۱) محیط تشکیل

(۳) تأثیر فشار برای تشکیل

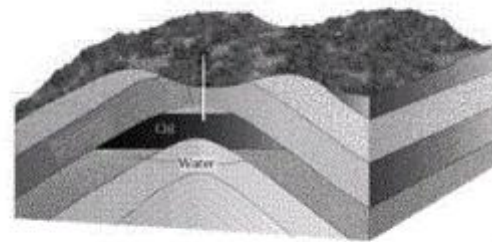
(۲) عمق تشکیل

(۴) نوع حالت ماده

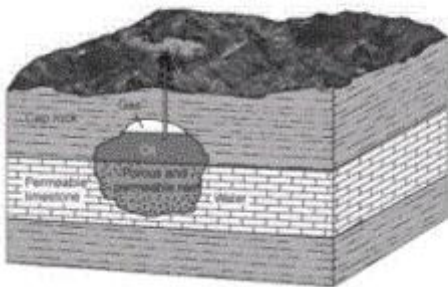
۱۳ کدام تله نفتی زیر، از نوع ریفی است؟



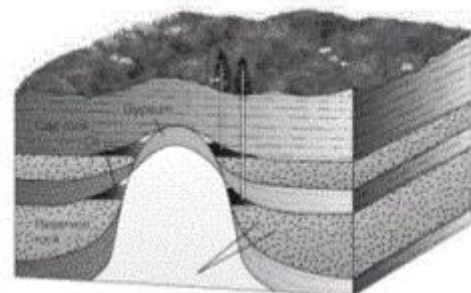
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۱۴ تشکیل نفت خام همزمان با کدام یک از فرایندهای زیر می باشد؟

(۱) تدفین مواد آلی در بستر دریا

(۳) مهاجرت نفت به سنگ های نفوذپذیر

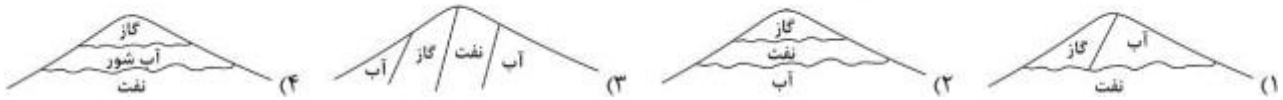
(۲) تبدیل رسوبات دانه ریز به سنگ مادر

(۴) مهاجرت آب به دام افتاده در سنگ مادر





کدام شکل مهاجرت ثانویه نفت را درون نفت گیر به درستی نشان می‌دهد؟



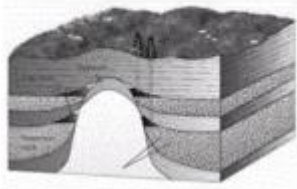
مهم‌ترین عامل حفظ بقایای موجودات نفت‌ساز در یک حوضه رسوب‌گذاری کدام است؟

۱۶

- (۱) سنگ مخزن مناسبی با تخلخل و نفوذپذیری خوب و یک پوش سنگ مناسب
- (۲) متراکم شدن بقایای موجودات نفت‌ساز بر اثر فشار مؤثر لجن‌ها و خروج گازها
- (۳) رسوبات دانهریز که همراه بقایای موجودات نفت‌ساز رسوب می‌کنند.
- (۴) باکتری‌های غیرهوازی که سبب باقی ماندن اسیدهای چرب و خروج گازها می‌شوند.

تله نفتی نشان داده شده در شکل زیر از کدام نوع است؟

۱۷



(۱) تاقدیسی

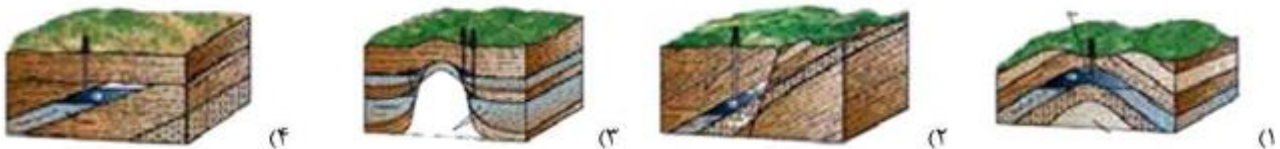
(۲) گنبد نمکی

(۳) گسلی

(۴) ریفی

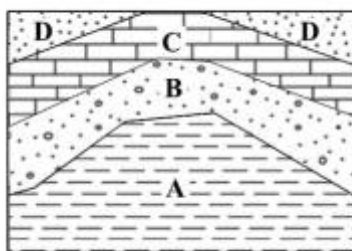
کدام تله نفتی زیر از نوع چینه‌ای می‌باشد؟

۱۸



با توجه به شکل زیر در صورتی که جنس لایه‌های A, B, C و D به ترتیب شیل، ماسه‌سنگ، سنگ آهک ریفی و ماسه‌سنگ باشند، کدام گزینه صحیح

۱۹



است؟

- (۱) مهاجرت اولیه نفت، گاز و آب از لایه B به لایه C صورت می‌گیرد.
- (۲) مهاجرت ثانویه نفت، گاز و آب در داخل لایه‌های A و B صورت می‌گیرد.
- (۳) امکان اکسایش نفت خام و تشکیل ذخایر قیری بسیار زیاد است.
- (۴) نفت، گاز و آب در داخل لایه‌های B و C به دام می‌افتد.

کدام یک از موارد زیر در مهاجرت ثانویه نفت نقش بارزی دارد؟

۲۰

(۴) دما و فشار

(۳) اختلاف چگالی

(۲) جنس پوشش سنگ

(۱) وضعیت هندسی مخزن





سوال ۱ -- گزینه صحیح: ۴ -- کد سوال: ۱۰۴۴۸۵۴

### گزینه «۴»

در فرایند زغال شدگی، با خروج تدریجی آب و مواد فرار (کاهش تخلخل)، درصد کربن در زغال سنگ افزایش یافته و کیفیت و توان تولید انرژی آن بهتر می شود.

سوال ۲ -- گزینه صحیح: ۲ -- کد سوال: ۱۰۴۴۵۱۳

زغال سنگ در محیط های خشکی مانند محیط مردابی که اکسیژن اندک دارد تشکیل می شود.

(زمین شناسی، منابع معدنی و ذخایر انرژی، صفحه های ۳۶ تا ۳۸)

سوال ۳ -- گزینه صحیح: ۱ -- کد سوال: ۱۰۴۴۴۹۷

نفت و گازی که در سنگ مادر تشکیل می شود، همراه با آب دریا که از زمان رسوب گذاری در سنگ به دام افتاده، از طریق تخلخل سنگ ها به سمت بالا حرکت می کند که به آن مهاجرت اولیه نفت می گویند. در این مهاجرت، نفت، گاز و آب به سنگ هایی با نفوذ پذیری بالا (ماسه سنگ و سنگ آهک) رسیده و فضاهای خالی آنها را پر می کنند.

(منابع معدنی، زیربنای تمدن و توسعه صنعتی) (زمین شناسی، صفحه ۴۴)

سوال ۴ -- گزینه صحیح: ۳ -- کد سوال: ۱۰۴۴۶۳۰





با توجه به این که لایه های **B** و **C** نفوذپذیر و متخلخل هستند و لایه نفوذناپذیری در بالای آنها وجود ندارند، نفت و گاز در داخل سنگ مخزن به دام نمی افتد بلکه به سطح زمین راه یافته و باعث تشکیل چشمه های نفتی یا ذخایر قیر طبیعی می شوند.

(منابع معدنی، زیربنای تمدن و توسعه صنعتی) (زمین شناسی، صفحه ۴۴)

سوال ۵ -- گزینه صحیح: ۳ -- کد سوال: ۱۰۴۴۲۳

با توجه به شکل ۱۸-۲ کتاب درسی، تله نفتی گزینه «۳» از نوع گنبد نمکی است.

(زمین شناسی، منابع معدنی، زیربنای تمدن و توسعه صنعتی، صفحه ۳۷)

سوال ۶ -- گزینه صحیح: ۴ -- کد سوال: ۱۰۴۴۰۵

اگر نفت و گاز در مسیر مهاجرت خود به لایه ای از سنگ های نفوذناپذیر مانند شیل و گچ برسند، دیگر قادر به ادامه مهاجرت نبوده و در داخل سنگ مخزن به دام می افتند. اما اگر مانعی در مسیر حرکت آنها نباشد، به سطح زمین راه یافته و چشمه های نفتی را به وجود می آورند. در این صورت ممکن است در سطح زمین تبخیر شوند و یا گاهی این نفت دچار اکسایش و غلیظ شدگی شده و ذخایر قیر طبیعی را به وجود می آورد.

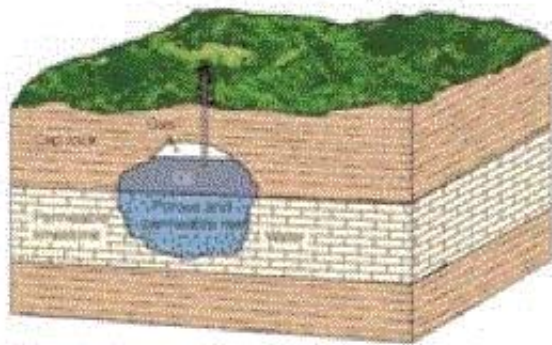
(منابع معدنی، زیربنای تمدن و توسعه صنعتی) (زمین شناسی، صفحه ۴۴)

سوال ۷ -- گزینه صحیح: ۲ -- کد سوال: ۱۰۴۴۰۶





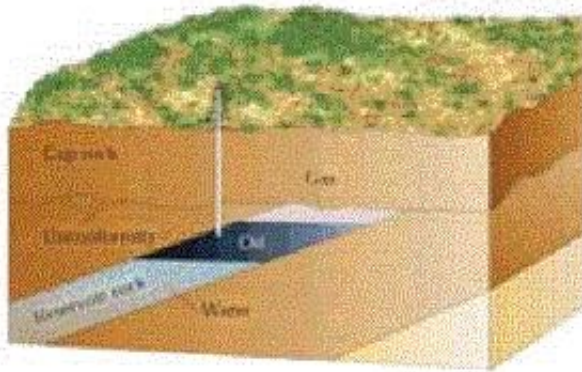
با توجه به کاوش کنید صفحه ۴۴ کتاب درسی تله نفتی مرجانی در گزینه «۲» دیده می شود.



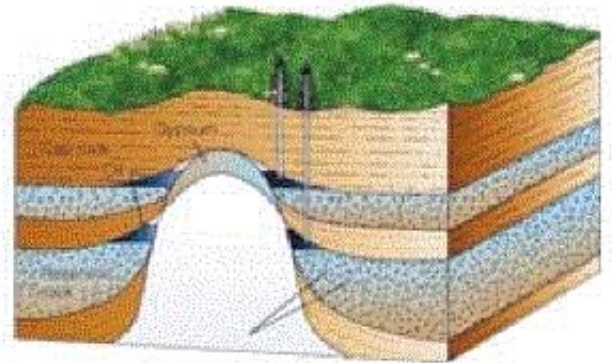
مرجانی (ریفی)



تاقدیسی (چین خورده)



دگرشیبی



گنبد نمکی

(منابع معدنی، زیربنای تمدن و توسعه صنعتی) (زمین شناسی، صفحه ۴۴)

سوال ۸ -- گزینه صحیح: ۱ -- کد سوال: ۱۰۴۴۹۱





تله‌های نفتی سنگ‌های نفوذناپذیری مانند شیل و گچ هستند که جلوی حرکت نفت و گاز به سطح زمین را می‌گیرند و آن‌ها را در سنگ مخزن به دام می‌اندازند.

\* ماسه‌سنگ و سنگ آهک، سنگ‌هایی با نفوذپذیری بالا هستند.

\*\* بیتومین نوعی زغال سنگ می‌باشد.

(زمین‌شناسی، منابع معدنی، زیربنای تمدن و توسعه صنعتی، صفحه‌های ۴۴ و ۴۵)

سوال ۹ — گزینه صحیح: ۱ — کد سوال: ۱۰۴۴۱۰۸۵

### گزینه «۱»

در طی میلیون‌ها سال، تورب در زیر فشار رسوبات و سنگ‌های بالایی، فشرده‌تر شده و آب و مواد فراری مانند کربن‌دی‌اکسید و متان از آن خارج می‌شود. در نتیجه درصد حضور اکسیژن و هیدروژن در تورب بیشتر است.

سوال ۱۰ — گزینه صحیح: ۳ — کد سوال: ۱۰۴۴۴۱۳

با توجه به شکل ۱۸-۲ کتاب درسی، تله نفتی گزینه «۳» از نوع گنبد نمکی است.

(زمین‌شناسی - منابع معدنی، زیربنای تمدن و توسعه صنعتی - صفحه ۳۷)







سوال ۱۱ -- گزینه صحیح: ۲ -- کد سوال: ۱۰۴۴۸۵۸

اگر نفت و گاز در مسیر مهاجرت خود به سمت بالا، به لایه‌ای از سنگ‌های نفوذناپذیر مانند سنگ گچ یا شیل برسند، دیگر قادر به ادامه مهاجرت نخواهند بود. این لایه نفوذناپذیر پوش سنگ نام دارد که نفت و گاز را در داخل سنگ مخزن به دام می‌اندازد.

سوال ۱۲ -- گزینه صحیح: ۳ -- کد سوال: ۱۰۴۴۷۹۲

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه‌های «۱ و ۲»: برخلاف زغال سنگ که در محیط‌های خشکی مانند محیط مردابی تشکیل می‌شود، نفت خام در محیط دریایی کم عمق به وجود می‌آید.

گزینه «۴»: نفت و گاز هیدروکربن‌هایی هستند که به‌طور طبیعی، به‌صورت مایع، گاز و نیمه جامد در زمین وجود دارند. زغال سنگ یک سوخت فسیلی جامد است.

سوال ۱۳ -- گزینه صحیح: ۴ -- کد سوال: ۱۰۴۴۸۱۵

تله نفتی ریفی (مرجانی) را نشان می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تاقدیسی

گزینه «۲»: گسلی

گزینه «۳»: گنبد نمکی





سوال ۱۴ -- گزینه صحیح: ۲ -- کد سوال: ۱۰۴۴۶۶۵

مواد آلی در طی تبدیل رسوبات ریزدانه به سنگ مادر، از طریق یک سری واکنش‌های شیمیایی به نفت خام تبدیل می‌شوند.

(منابع معدنی، زیربنای تمدن و توسعه صنعتی) (زمین‌شناسی، صفحه ۴۳)

سوال ۱۵ -- گزینه صحیح: ۲ -- کد سوال: ۱۰۴۴۱۴۳

در طی مهاجرت اولیه، نفت، گاز و آب شور به سنگ‌هایی با نفوذپذیری بالا، مانند ماسه‌سنگ و سنگ آهک می‌رسند و حفره‌های و فضاها خالی آن‌ها را پر می‌کنند. چون نفت و گاز از آب سبک‌تر هستند، از آب جدا شده و بر روی آن قرار می‌گیرند که به این جدایش، مهاجرت ثانویه می‌گویند.

(زمین‌شناسی، منابع معدنی، زیربنای تمدن و توسعه صنعتی، صفحه ۴۴)

سوال ۱۶ -- گزینه صحیح: ۳ -- کد سوال: ۱۰۴۴۴۰۴

(کنکور سراسری ۹۰)

بقایای موجودات پس از مرگ، در رسوبات دانه‌ریز بستر دریا مدفون می‌شوند. ماده آلی باقی‌مانده توسط لایه‌های بالایی پوشیده و سنگ منشأ نفت را تشکیل می‌دهند.

(منابع معدنی، زیربنای تمدن و توسعه صنعتی) (زمین‌شناسی، صفحه ۴۳)

سوال ۱۷ -- گزینه صحیح: ۲ -- کد سوال: ۱۰۴۴۹۱۲

تله نفتی نشان داده شده در شکل، از نوع گنبد نمکی می‌باشد.

سوال ۱۸ -- گزینه صحیح: ۳ -- کد سوال: ۱۰۴۴۱۲۴





تله‌های نفتی در حالت کلی به ۲ دسته ساختمانی و چینه‌ای تقسیم‌بندی می‌شوند:

\* تله‌های نفتی ساختمانی: طاق‌دیسی، نازک‌شدگی (**pinch out**)، گسلی، دگرشیبی

\* تله‌های نفتی چینه‌ای: آهکی (کارستی)، گنبد نمکی

گزینه ۱: طاق‌دیسی / گزینه ۲: گسلی / گزینه ۳: گنبد نمکی / گزینه ۴: دگرشیبی

(زمین‌شناسی، منابع معدنی، زیربنای تمدن و توسعه صنعتی، صفحه ۴۴)

سوال ۱۹ -- گزینه صحیح: ۳ -- کد سوال: ۱۰۴۴۸۴۷

با توجه به این که لایه‌های **B**، **C** و **D** نفوذپذیر و متخلخل هستند و لایه نفوذناپذیری در بالای آنها وجود ندارند، نفت و گاز در داخل سنگ مخزن به دام نمی‌افتند، بلکه به سطح زمین راه یافته و باعث تشکیل چشمه‌های نفتی یا ذخایر قیری می‌شوند.

نکته: مهاجرت اولیه نفت از سنگ مادر (شیل) به سنگ مخزن (ماسه‌سنگ یا آهک) و مهاجرت ثانویه نفت در داخل سنگ‌های مخزنی (ماسه سنگ و آهک) صورت می‌گیرد.

سوال ۲۰ -- گزینه صحیح: ۳ -- کد سوال: ۱۰۴۴۴۴۵

در داخل سنگ مخزن، به دلیل اختلاف چگالی، آب شور، نفت و گاز از هم جدا می‌شوند که به این جدایش، مهاجرت ثانویه نفت گفته می‌شود.

(زمین‌شناسی، منابع معدنی و ذخایر انرژی، زیربنای تمدن و توسعه، صفحه ۳۷)

