

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴  
زمان آزمون: تستی: ۵۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: رسوب شناسی و سنگ شناسی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (کاربردی - جبرانی ارشد: ۱۱۱۶۰۴۶)

---

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ---

مجاز است.

امام علی<sup>(ع)</sup>: برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. سه فرایند اصلی در شکل‌گیری و پیدایش کانسارهای رسوبی چیست؟

الف. جرقه سنجی، اپی ژنتیک، ژئوشیمیایی

ب. رسوبگذاری براساس گرانی، ژئوفیزیک، همزادی

ج. رسوبگذاری بر اساس گرانی دانه‌های تخریبی (پلاسر)، رسوبگذاری مستقیم همزمان (سینژنتیک)، رسوبگذاری دیاژنتیکی پس از

رسوبگذاری

د. سینژنتیک، رسوبگذاری همزمان با پیدایش کانسار، پیدایش دیاژنتیکی پس از رسوبگذاری

۲. مشخص نمائید کانیهای رسی، ماسه‌های اسکلتی آهکی، پلوئیدها به ترتیب از کدام گروه اجزای تشکیل دهنده رسوباتند؟

الف. تخریبی، جامد بیوشیمیایی، جامد شیمیایی

ب. تخریبی غیر آلی، تخریبی آلی، دانه‌های غیر اسکلتی کربنات کلسیم

ج. جامد آلی، خرده‌های اسکلتی آلی، دانه‌های غیر اسکلتی بیوشیمیایی

د. تخریبی، جامد شیمیایی، جامد بیوشیمیایی

۳. از نظر ژنز (منشاء تشکیل) چه تفاوتی بین اینتراکلیست‌ها و اکستراکلیست‌ها وجود دارد؟

الف. اولی در خارج از محیط شکل گرفته دومی در محیط پیدایش جابجا شده‌اند.

ب. اولی در محیط پیدایش شکل گرفته و جابه جایی محلی دارند، دومی در خارج از محیط پیدایش شکل گرفته‌اند.

ج. هر دو در محیط پیدایش شکل گرفته‌اند اما دومی با انتقال محلی جابه‌جا شده‌اند.

د. هر دو در خارج از محیط پیدایش شکل گرفته ولی اولی جابه جایی محلی داشته‌اند.

۴. وقتی صحبت از «بافت» در رسوبات و سنگهای رسوبی می‌شود، کدام گزینه نشان دهنده ویژگیهای بافتی است؟

الف. ویژگیهای موجود در سطح زمین و مقیاس ماکروسکوپی

ب. ویژگیهای ساختی ذرات تشکیل دهنده در لایه‌ها

ج. ویژگیهای چینه شناسی رسوبات از نظر سنگ شناسی

د. ویژگیهای فیزیکی دانه‌ها و ارتباط دو جانبه آنها با دانه‌های مجاور

۵. با توجه به فرمول تبدیل مقیاس ونت ورث به فی ( $\phi$ )، ۲۵۶ میلی متر چه اندازه در مقیاس فی ( $\phi$ ) است؟

الف. ۸ +

ب. ۸ -

ج. ۰/۸ +

د. ۰/۸ -

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴  
زمان آزمون: تستی: ۵۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: رسوب شناسی و سنگ شناسی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (کاربردی - جبرانی ارشد: ۱۱۱۶۰۴۶)

---

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ---

مجاز است.

۶. در قانون استوک، منظور از « معادل هیدرولیکی » چیست؟

الف. اندازه‌ای از دانه که در آب سقوط کرده و بر اساس سرعت سقوط اندازه گیری می‌شود.

ب. اندازه‌ای از یک ذره است که معادل اندازه آن بر اساس سقوط ذره با سرعت معادل در مایع است.

ج. اندازه‌ای از یک ذره است که با سرعتی معادل و مشابه با سرعت یک دانه کوارتز کروی ته نشین می‌شود.

د. اندازه‌ای از یک ذره کروی است که با سرعتی معادل دو برابر ذره سقوط می‌کند.

۷. کدام یک از دیاگرامها و منحنی‌های زیر با تغییر تعداد غربال و فاصله آنها از یک رسوب، تغییر شکل نمی‌دهد؟

الف. مثلثی ب. تجمعی ج. تراکمی د. هیستوگرام

۸. از دو رسوب دو منحنی تجمعی با مقیاس احتمالی رسم شده است. منحنی رسوب اول شیب ملایم و چند شکستگی دارد. منحنی دوم شیب زیاد و شکستگی‌ها نامحسوس است. کدام گزینه تفسیر این رسوبات است؟

الف. رسوب دوم نسبت به اول جورشدگی بهتر، انحراف معیار کمتر و فاصله گروه‌های اندازه کمتر است.

ب. رسوب اول نسبت به دوم جورشدگی بهتر، انحراف معیار کمتر و فاصله گروه‌های اندازه کمتر است.

ج. رسوب دوم جورشدگی خوب، انحراف معیار زیاد (نسبت به اول) و فاصله گروه‌های اندازه زیاد است.

د. رسوب اول جورشدگی خوب، انحراف معیار کم و گروه‌های اندازه، از هم فاصله زیاد دارند.

۹. کدامیک از گزینه‌های زیر، نشان‌دهنده شرایط مطلوب اعمال سایش بیشتر در دانه‌ها و ذرات رسوبی برای کاهش اندازه آنهاست؟

الف. شیب ملایم بستر، ریز دانه بودن و غیر مقاوم بودن ذرات

ب. شیب ملایم بستر، بزرگ بودن ذرات و غیر مقاوم بودن آنها

ج. شیب تند بستر، ریز بودن ذرات و مقاوم بودن آنها

د. شیب زیاد بستر، بزرگ بودن ذرات با سختی کمتر دانه‌ها

۱۰. رسوبی فاقد ذرات ریز ماتریکس است. دانه‌ها دارای جورشدگی خوب اما نیمه زاویه دار. مچوریتی بافتی این رسوب چیست؟

الف. ایمچور ب. ساب مچور ج. مچور د. سوپر مچور

۱۱. ساختهای توپی و بالشی، آثار تول، ترکهای گلی، طبقات تدریجی، هریک در کجای رده بندی ساختهای رسوبی قرار دارند؟

الف. اولیه فیزیکی درون لایه، اولیه فیزیکی سطح لایه، اولیه فیزیکی سطح زیرین لایه، اولیه فیزیکی تغییر شکلی یافته

ب. ساخت تغییر شکل یافته، فیزیکی اولیه سطح زیرین لایه، فیزیکی اولیه سطح لایه، فیزیکی اولیه درون لایه

ج. ساخت تغییر شکل یافته، ساخت رسوبی اولیه زیستی، رسوبی ثانویه، اولیه فیزیکی درون لایه

د. رسوبی ثانویه، رسوبی اولیه زیستی، اولیه فیزیکی، ثانویه فیزیکی

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴  
زمان آزمون: تستی: ۵۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: رسوب شناسی و سنگ شناسی  
رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (کاربردی - جبرانی ارشد: ۱۱۱۶۰۴۶)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۲. بایوهرم و بایوستروم، چه نوع ساختی می باشند؟

الف. رسوبی اولیه آلی یا بیوژنیک

ب. رسوبی اولیه فیزیکی

ج. ساختهای ثانویه شیمیایی

د. ثانویه فیزیکی

۱۳. بالاترین و پائین ترین نقطه یک سیکل از جریانهای کششی دو جهتی دراز مدت چه ویژگی دارند؟

الف. در هر دو نقطه حرکت جریان حداکثر است.

ب. در هر دو نقطه حرکت جریان صفر است.

ج. در بالاترین نقطه حداکثر حرکت و در پائین ترین نقطه حداقل حرکت

د. در بالاترین نقطه حداقل و در پائین ترین نقطه حداکثر حرکت

۱۴. جریانهای ناشی از اختلاف چگالی مربوط به کدام نوع از جریانهای اصلی زیر است؟

الف. گل آلود یا توربیدیتی

ب. کششی دو جهتی کوتاه مدت

ج. کششی دو جهتی دراز مدت

د. یخچالی

۱۵. «توالی بوما» نشان دهنده سیکل رسوبی کدام یک از جریانهای منتهی به رسوبگذاری است؟

الف. جریانهای کششی یک جهتی

ب. جریانهای کششی دو جهتی

ج. جریانهای گل آلود (اختلاف چگالی کم)

د. جریانهای گل آلود (اختلاف چگالی زیاد)

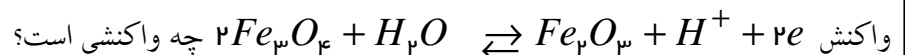
۱۶. چه رابطه‌ای بین «دیامیکتایتها» و «تیلیت‌ها» وجود دارد؟

الف. «دیامیکتایت»، تیلیت با منشاء یخچالی است.

ب. دیامیکتایت، تیلیت رسوبی است.

ج. «تیلیت»، دانه‌ها هستند و دیامیکتایت نام سنگ مربوط است.

د. دیامیکتایت با منشاء یخچالی تیلیت نام دارد.

۱۷. با توجه به ویژگیهای شیمیایی رسوبات، اگر  $Fe_3O_4$  یا  $FeO, Fe_2O_3$  = مگنتیت و  $Fe_2O_3$  = هماتیت باشد، مشخص نمایند

الف. واکنش احیاء کنندگی آهن در تبدیل مگنتیت به هماتیت و بالعکس

ب. واکنش دو طرفه اکسید کنندگی آهن در تبدیل مگنتیت به هماتیت

ج. یک واکنش دو طرفی پتانسیل اکسیداسیونی - احیائی (Eh) در تبدیل هماتیت به مگنتیت

د. یک واکنش دو طرفه اکسیده شدن آهن دو ظرفیتی به طرف راست و احیاء کنندگی آهن به سمت چپ

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴  
زمان آزمون: تستی: ۵۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: رسوب شناسی و سنگ شناسی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (کاربردی - جبرانی ارشد: ۱۱۱۶۰۴۶)

---

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ---

مجاز است.

۱۸. چه تفاوتی بین دو فرایند دیاژنز: تبلور دوباره و در جازایی (نوبلورش) است؟

الف. اولی شکل گیری کانی جدید حاصل از فازهای سیال موجود و دومی حاصل از انحلال کانی و تبلور مجدد آن است.

ب. اولی حاصل از انحلال و تبلور مجدد همان کانی و دومی حاصل از شرایط و فازهای سیال موجود اولیه است.

ج. اولی کانی جدید همان کانی قبلی است، دومی کانی جدید با تغییر ترکیب شیمیایی کانی اولیه است.

د. اولی حاصل از انحلال جامد است و دومی حاصل از تبلور کانی اولیه است.

۱۹. ذرات و دانه‌های اصلی که عمدتاً در طبقه بندی، ماسه سنگها نقش اول را دارند کدام گزینه است؟

الف. کوارتز، خرده‌های اسکلت فسیل، فلدسپات

ب. کوارتز، خرده سنگ، کانیهای سنگین

ج. کوارتز، کانیهای فرومنیزین، خرده سنگ

د. کوارتز، فلدسپات، خرده سنگ

۲۰. تفاوت عمده بین سنگهای دیامیکتایت (۱) و کنگلومراوبرش (۲) چیست؟

الف. اختلاف در اندازه دانه‌ها و قلوهاست

ب. (۱) الیگومیکت و (۲) پلی میکت است.

ج. (۱) غلبه با رس و (۲) غلبه با قطعه و دانه است.

د. اختلاف در نوع سیمیان است.

۲۱. تفاوت عمده بین ماسه سنگهای (وک) و ماسه سنگهای (آرنایت) در چیست؟

الف. اولی دارای ماتریکس ایتزن و دومی فاقد ماتریکس آواری است.

ب. اولی دارای ماتریکس آواری بیش از ۵٪ یا بیش از ۱۵٪ است، دومی فاقد ماتریکس آواری یا کمتر از ۵٪ است.

ج. اولی از کوارتز و فلدسپات و خرده سنگ تشکیل شده، دومی عمدتاً از کوارتز تشکیل شده است.

د. اولی بر اساس ویژگیهای زایش طبقه بندی می‌شود، دومی بر اساس ویژگیهای بافتی تقسیم بندی می‌شود.

۲۲. عمق موازنه کربنات کلسیم (CCD) چیست؟

الف. عمقی از دریا که از آن به بعد میزان کربنات کلسیم در رسوبات به سرعت کاهش می‌یابد.

ب. عمقی از دریا که از آن به بعد میزان کربنات کلسیم در رسوبات به سرعت افزایش می‌یابد.

ج. عمقی از دریا که تا سطح آب میزان کربنات کلسیم به شدت افزایش می‌یابد.

د. عمقی از دریا که در آن میزان انحلال و رسوبگذاری کربنات‌ها برابر است.

۲۳. سنگ رسوبی آواری با ۳۰ درصد قلوهای گرد شده کوارتز، ۲۵ درصد قلوهای سنگ آذرین گرد شده، ۳۶ درصد قلوهای سنگ‌های گرد شده آهکی و ۱۴ درصد ماتریکس آواری در دست است. اگر اندازه قلوها بین ۵ - ۳ میلی‌متر باشد نام سنگ چیست؟

الف. ماسه سنگ کوارتزی

ب. کنگلو برای پلی میکتیک یا اورتوکنگلومرا

ج. پاراکنگلومرایا کنگلومرای اولیگومیکتیک

د. برش بین سازندی

نام درس: رسوب شناسی و سنگ شناسی	تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴
رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (کاربردی - جبرانی ارشد: ۱۱۱۶۰۴۶)	زمان آزمون: تستی: ۵۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه
کد سری سؤال: یک (۱)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
استفاده از: —	مجاز است.

۲۴. ماسه سنگی با ترکیب زیر در دست است: کوارتز برابر ۴۰ درصد، فلدسپات ۴۱ درصد، خرده سنگ ۹ درصد و ماتریکس آواری ۱۰ درصد. بر اساس طبقه بندی « فولک » نام این ماسه سنگ چیست؟
- الف. آرنایت فلدسپاتی      ب. آرکوزلیتیک      ج. آرکوز      د. وک فلدسپاتی
۲۵. شیل چیست؟
- الف. ماسه سنگ بالامیناسیون ظریف      ب. یک سنگ دگرگونی
- ج. گل‌سنگ بالامیناسیون ظریف      د. سیلتستون بالامیناسیون ظریف
۲۶. سنگ آهکی متشکل از ماتریکس میکرایتی که به طور بخشی و پراکنده حاوی کلسیت اسپاری است در دست است. این سنگ در طبقه بندی فولک چه نام دارد و معادل کدام سنگ در طبقه بندی دانه‌ام است؟
- الف. میکرایت و معادل وکستون      ب. دیس میکرایت و معادل وکستون
- ج. بایولیتایت و معادل باندستون      د. دیس میکرایت و معادل مادستون
۲۷. ساخت « استروماتولیت » عمدتاً در کدام نوع از سنگها دیده می‌شود؟
- الف. کربناته      ب. تبخیری      ج. فسفریت      د. سازندهای آهن‌دار
۲۸. شواهد مربوط به تأیید فرضیه جانشینی و دگرسانی سنگهای قبلی در مورد شکل گیری سنگهای آهن‌دار چیست؟
- الف. حضور هماتیت در آلایتهای آهکی و فسیلهای کربناته
- ب. حضور پدیده آشفشانی و سنگهای مربوط به کنار سازندهای آهن‌دار قدیمی
- ج. حمل آهن حاصل از هوازدگی و فرسایش در روی زمین به صورت هیدروکسیدفریک و کلوئید چسبیده به رس
- د. ته نشینی آهن در اعماق دریا و شکل گیری آلایتهای آهن دار در مناطق فلات و شیب قاره
۲۹. تفاوت بین دو حوضه تبخیری « سبخا » و « پلایا » چیست؟
- الف. سبخا حوضه بسته تبخیری درون قاره‌ای و پلایا حوضه مناطق ساحلی گرم است.
- ب. پلایا حوضه بسته تبخیری بیابانی و سبخا حوضه در امتداد مناطق گرم ساحلی است.
- ج. هر دو حوضه درون قاره‌ای مناطق گرم اما با وسعت متفاوت است.
- د. هر دو حوضه مناطق ساحلی گرم اما با وسعت متفاوت است.
۳۰. گوتیت، فیلینت، گوانو، کارنالیت از کدام دسته از سنگهای رسوبی است؟
- الف. آهن دار، فسفاتی، سیلیسی، تبخیری
- ب. تبخیری، فسفاتی، سیلیسی، آهن دار
- ج. آهن دار، سیلیسی، فسفاتی، تبخیری
- د. فسفاتی، سیلیسی، آهن دار، تبخیری

نام درس: رسوب شناسی و سنگ شناسی رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (کاربردی - جبرانی ارشد: ۱۱۱۶۰۴۶) — کد سری سؤال: یک (۱)	تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴ زمان آزمون: تستی: ۵۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗ مجاز است. استفاده از: —
--	--

**سؤالات تشریحی**

۱. جریانهای خطی و جریانهای آشفته را تعریف کنید. عدد رینولدز و عدد فرود را در رابطه با نوع جریان توضیح دهید و حد بحرانی هر یک از این اعداد برای شناسایی دو جریان را بنویسید. (اثبات فرمول‌ها نیاز نیست اما رابطه و فرمول ساده هر یک لازم است). (۱/۵ نمره)
۲. در ماسه سنگها شش نوع ماتریکس و سیمان می‌تواند وجود داشته باشد. از این شش نوع چهار نوع آن را ذکر کنید. (هر کدام در یک جمله توضیح دهید). (۱ نمره)
۳. فرایندهای هفتگانه دیاژنز را نام ببرید و هر یک را حداکثر در دو سطر توضیح دهید. توضیح صحیح شش فرایند از هفت فرایند قابل قبول است. (۱/۵ نمره)
۴. از مجموع ساختهای قابل مشاهده در رسوبات و سنگهای رسوبی، مشخص نمایند کدام گروه و کدام انواع از ساختها فقط مربوط به سنگهای رسوبی است. (در این زمینه نام رده‌های اصلی و نام انواع ساختها و تعریف یک جمله‌ای تا دو جمله‌ای از هر یک ارائه شود). (۱ نمره)