

امام خمینی^(ع): این محرم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.

۱. کدامیک از تعاریف زیر برای تعریف کانه صحیح تر از بقیه است؟

الف. کانی ای است که مورد استخراج و بهره برداری قرار می گیرد.

ب. کانی ای است که به عنوان یک منبع اقتصادی فلزی و غیر فلزی مورد استفاده قرار می گیرد.

ج. کانی ای است که به عنوان منبع اقتصادی یک فلز مفید مورد استفاده قرار می گیرد.

د. کانی ای است که به عنوان منبع اقتصادی یک غیر فلز مفید مورد استفاده قرار می گیرد.

۲. کدامیک از طبقه بندی های زیر منشئی بوده و براساس ماهیت سیالات کانسار ساز، همراهی کانیها و نحوه ته نشینی ماده معدنی بیان شده است؟

الف. طبقه بندی نیگلی

ج. طبقه بندی روتیه

۳. احتمالاً کدامیک از فرآیندهای کانسار ساز زیر در تشکیل کانسار طلای موته در استان اصفهان دارای نقش اساسی بوده است؟

الف. تراوش جانبی

ب. هیدروترمال

ج. تبلور جزء به جزء

د. جدایش مایعگون

۴. کدامیک از بافت های زیر در نتیجه ته نشینی پی در پی و یا جانشینی پی در پی کانیهای تبلور یافته قبلی توسط کانیهای بعدی حاصل می گردد؟

الف. بافت ورقه ای

ب. بافت قشری

ج. بافت منطقه ای

د. بافت گل کلمی

۵. کدامیک از موارد زیر شامل تغییرات در نتیجه دگرسانی در سنگها نمی باشد؟

الف. تغییر در ساخت سنگها

ج. تغییر در کانی شناسی سنگها

د. تغییر در ترکیب شیمیایی سنگها

۶. از موارد زیر کدامیک نمی تواند منجر به ایجاد ساخت منطقه ای در کانسارها شود؟

الف. تغییر در نوع باطله

ج. تغییر در نسبت های ایزوتوپی

۷. کاربرد ایزوتوپ های سرب در زمین شناسی اقتصادی چیست؟

الف. تعیین منشأ سیالهای کانه دار

ج. تعیین سن کانسارها

۸. برای تعیین درجه شوری سیالهای کانه ساز از کدام پارامتر استفاده می شود؟

الف. دمای از بین رفتن حباب گاز

ج. دمای ذوب اولین بلور یخ درون سیال درگیر

۹. طبق طبقه بندی ناشی (۱۹۷۶) سیالات درگیر نوع ۱ دارای چه ویژگی هستند؟

الف. مایع با حباب گاز کوچک و فاقد کانی

ج. سیال درگیر چند فاز با حباب گاز کوچک

ب. مایع با حباب گاز بزرگ و فاقد کانی

د. سیالات دو مایعی و دارای CO_2 مایع

۱۰. کدامیک از آبهای کانه دار زیر در حوزه‌های نفتی بیشتر مشاهده می‌شود؟
الف. آبهای جوی ب. آبهای فسیلی ج. آبهای گرمابی د. آبهای دگرگونی
۱۱. لیگندهای آلی در تشکیل کدامیک از کانسارهای زیر دارای نقش مهمی هستند؟
الف. کانسارهای اپی ترمال ب. کانسارهای نوع دره میسی سی پی
ج. کانسارهای سولفید توده‌ای د. کانسارهای اسکارن
۱۲. کدامیک از پاراژنهای کانیایی زیر به پاراژن کانسارهای کماتیتی سولفیدی نزدیکتر است؟
الف. کالکوپیریت، مگنتیت، همتایت ب. مگنتیت، کالکوپیریت، اسفالریت
ج. پیروتیت، مگنتیت، کاسیتريت د. پیروتیت، پنتلاندیت، پیریت
۱۳. طبق نظر نالدورت و مکدونالد (۱۹۸۰) عامل اصلی جدایش ماگمای سولفیدی در کانسار نیکل سدبوری کانادا کدامیک از موارد زیر بوده است؟
الف. کاهش درجه حرارت ب. جوشش سیالات درون ماگما
ج. افزایش ناگهانی میزان گوگرد د. اختلاط ماگما با سنگهای دیواره غنی از سیلیکا
۱۴. کانسارهای کرومیت نوع نیامی با کدامیک از مجموعه‌های زیر یافت می‌شوند؟
الف. کمپلکس‌های اولترامافیک لایه‌ای ب. توده‌های گرانیتوئیدی
ج. سنگهای افیولیتی د. مجموعه‌های کیمبرلیتی
۱۵. بیشترین تمرکز کانسارهای کربناتیتی در کدامیک از مناطق زیر می‌باشد؟
الف. ریفت شرق آفریقا ب. سپر کانادا ج. استرالیا و هند د. منطقه سبیری روسیه
۱۶. کدامیک از کانسارهای زیر می‌تواند متعلق به گرانیتوئیدهای نوع S سری ایلمنیت باشد؟
الف. کانسارهای مگنتیت و همتایت ب. کانسارهای نقره و جیوه
ج. کانسارهای مس پورفیری د. کانسارهای قلع و تنگستن
۱۷. ترتیب قرارگیری زونهای دگرسانی در کانسارهای مسی پورفیری از داخل به خارج کدام است؟
الف. پروپیلی تیک ← رسی ← فیلیک ← پتاسیک
ب. پتاسیک ← فیلیک ← رسی ← پروپیلی تیک
ج. فیلیک ← پتاسیک ← پروپیلی تیک ← رسی
د. رسی ← پتاسیک ← فیلیک ← پروپیلی تیک
۱۸. کانسارهای مولیبدن پورفیری نوع کلیماس در چه محیط تکتونیکی تشکیل می‌شوند؟
الف. مناطق فرورانش ب. برخورد قاره با قاره
ج. مناطق کششی (کافت‌ها) د. حواشی فعال قاره

۱۹. کدامیک از فلزات زیر از کانسارهای اسکارنی بدست نمی‌آید؟
الف. عناصر گروه پلاتین
ب. آهن، مس، اورانیوم
ج. قلع، تنگستن، گرافیت
د. مولیبدن، سرب، روی
۲۰. کدامیک از ویژگی‌های زیر در کانسارهای اپی ترمال نوع سولفیداسیون بالا (HS) مشاهده می‌شود؟
الف. دگرسانی رسی حدواسط
ب. سیالات عمدتاً با منشأ آب جوئی
ج. سیالات کانه ساز اسیدی و اکسیدی
د. سیالات کانه ساز خنثی و احیایی
۲۱. مهمترین عامل در ته نشست اورانیوم در کانسارهای ماسه سنگی اورانیوم کدامیک از عوامل زیر است؟
الف. افزایش PH محیط
ب. کاهش PH محیط
ج. افزایش Eh محیط
د. کاهش Eh محیط
۲۲. مشخص‌ترین ساخت منطقه‌ای در کانسارهای سولفید توده‌ای از داخل به خارج کانسار کدام است؟
الف. افزایش نسبت سرب به روی
ب. افزایش نسبت مس به روی
ج. کاهش نسبت سرب به روی
د. کاهش نسبت مس به روی
۲۳. کدامیک از کانسارهای زیر دارای منشأ رسوبی - شیمیایی است؟
الف. کانسار پالپورا در آفریقای جنوبی
ب. کانسار چوکی کاماتا در شیلی
ج. کانسار کوپرشیفر در آلمان
د. کانسار کایرونا در سوئد
۲۴. احتمال پیدایش کانسارهای لاتریت نیکل دار از هوازدگی کدامیک از سنگهای زیر بیشتر است؟
الف. پریدوتیت - دیوریت
ب. گابرو - دیوریت
ج. الیوین گابرو - نوریت
د. پریدوتیت - سرپانتینیت
۲۵. کدامیک از کانسارهای زیر در ارتباط با پوسته‌های اقیانوسی تشکیل می‌شوند؟
الف. کانسارهای اسکارنی
ب. کانسارهای نوع کارلین
ج. کانسارهای بلاک اسموکر
د. کانسارهای آهن نواری

سوالات تشریحی

۱. در کانسارهای نواری آهن (BIF) چند رخساره قابل تشخیص است؟ فقط نام ببرید. (۱ نمره)
۲. عوامل مؤثر بر شدت و نوع دگرسانی را همراه با تغییرات ایجاد شده در سنگها در زمان دگرسانی ذکر نمایید. (۵/۱ نمره)
۳. نحوه مهاجرت سیالات گرمابی کانسار ساز در مناطق سطحی و عمیق را با همدیگر مقایسه کنید. (۵/۱ نمره)
۴. حداقل ۵ ویژگی از ویژگیهای کانسارهای مس پوفیری نوع کوارتز مونزونیت را با کانسارهای مس پورفیری نوع دیوریتی مقایسه نمایید. (۵/۱ نمره)
۵. ضمن بیان ویژگیهای گرھکهای منگنز نظریات مختلف در مورد منشأ گرھکها را نیز ذکر نمایید. (۵/۱ نمره)