



زمان آزمون (دقیقه): نسی: ۶۵ تشریحی: --

تعداد سوالات: نسی: ۴۰ تشریحی: --

نام درس: مینرالوگرافی

رشته تحصیلی/ کُد درس: زمین شناسی (محض) و (کاربردی) ۱۱۱۶۰۴۲ - جبرانی ارشد: اقتصادی

مجاز است.

استفاده از: --

۱. اسفالریت و کاستریت به ترتیب کانی‌های مهم:

الف. روی - سرب      ب. روی - قلع      ج. آهن - مس      د. قلع - آهن

۲. کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

الف. معمولاً مشاهدات اولیه مقاطع صیقلی در نور پلاریزه صفحه‌ای صورت می‌گیرد.

ب. منظور از مشاهده بوسیله نور پلاریزه صفحه‌ای مشاهده بدون آنالیزور است.

ج. با وارد کردن آنالیزور و عدسی برتراند امکان مطالعه کونوسکوپی فراهم می‌شود.

د. منظور کونوسکوپی نورپلاریزه مقاطع است.

۳. متداول‌ترین و ارزان‌ترین عدسی بکار رفته در میکروسکوپ‌ها کدام است؟

الف. اکرومات      ب. اپوکرومات      ج. فلوریت      د. نیمه اپوکرومات

۴. پلاریزور می‌تواند یک منشور از نوع کدام گزینه نیز باشد؟

الف. شیشه‌ای      ب. ژپسی      ج. کلسیتی      د. کوارتزی

۵. کدام گزینه جزء بازتابنده‌ها قرار نمی‌گیرد؟

الف. بازتابنده‌های جزئی      ب. بازتابنده اسمیت

ج. منشور بازتابنده کلی      د. بازتابنده شیشه‌ای صفحه‌ای ۴۵ درجه

۶. کدامیک از کانی‌های زیر نور را از خود عبور نمی‌دهند؟

الف. گالن      ب. اسفالریت      ج. روتیل      د. سینابار

۷. سطح صیقلی کدام کانی به طور معمول به رنگ قهوه‌ای یا قرمز-قهوه‌ای است، ولی در اثر هوازدگی به رنگ بنفش ظاهر می‌شود؟

الف. بورنیت      ب. پیریت      ج. کالکوسیت      د. تورمالین

۸. میانگین درصد شدت بازتابش کدام کانی از همه بیشتر است؟

الف. سیلیت      ب. نقره      ج. گرافیت      د. کاستریت

۹. برای کار بر روی سولفیدهای نرم از کدام پودر استفاده می‌شود؟

الف. ۱۲۰۰ مش یا گریت      ب. ۵۰۰ مش یا گریت

ج. ۴۰۰ مش یا گریت      د. ۶۰۰ مش یا گریت

۱۰. کدام کانی به شدت رنگین است؟

الف. کوپرنیت      ب. کدولیت      ج. مگنتیت      د. استانیت

۱۱. ضخامت مقاطع نازک صیقلی چقدر می‌باشد؟

الف. ۱۰ میکرون      ب. ۲۰ میکرون      ج. ۳۰ میکرون      د. ۴۰ میکرون



## مجاز است.

## استفاده از:

۱۲. اندازه شدت بازتابش در کانی‌های دوماحوری چگونه است؟

$$R_g < R_m < R_p \quad \text{ب.}$$

$$R_g > R_m > R_p \quad \text{الف.}$$

$$R_g > R_m > R_p \quad \text{د.}$$

$$R_g < R_m > R_p \quad \text{ج.}$$

۱۳. کدام کانی از نظر شکل بلور بی وجه هستند؟

د. آرسنوپیریت

ج. هماتیت

ب. ولفرامیت

الف. تتراهدریت

۱۴. ماکل‌های وارونگی در کدام کانی دیده می‌شود؟

د. روتیل

ج. گرافیت

ب. آکانتیت

الف. مارکازیت

۱۵. کدام کانی فاقد منطقه بندی است؟

د. مگنتیت

ج. گالن

ب. اسپینل

الف. کالکوپیریت

۱۶. قدرتمندترین روش برای مطالعه نمونه‌های کانسنگ کدام روش زیر است؟

ب. میکروسکوپ الکترونی روبشی

الف. تجزیه ریزکاوا الکترونی

د. میکروسکوپ الکترونی تراکسیل

ج. پراش سنج پودری پرتو ایکس

۱۷. این نوع ریزکاوا دارای منبعی از یونهای اولیه است که بوسیله مجموعه‌ای از عدسی‌ها باریکه یونی را بر روی نمونه مورد

نظر متمرکز می‌کند؟

د. یونی

ج. پروتونی

ب. الکترونی

الف. جرمی

۱۸. از کدام میکروسکوپ برای مواد رسانای الکتریکی مانند فلزات و نیمه هادیها مانند سولفیدها استفاده می‌شود؟

ب. میکروسکوپ الکترونی روبشی

الف. میکروسکوپ تراکسیل

د. میکروسکوپ پودری پرتوی ایکس

ج. میکروسکوپ تونل زنی روبشی

۱۹. مطالعه .....کانسنگها می‌تواند اطلاعات بسیار مفیدی درباره نحوه تشکیل و تاریخچه توده معدنی ارائه نماید.

د. جنس

ج. اندازه

ب. شکل

الف. بافت

۲۰. دیرگدازترین کانه‌ها عبارتند از:

ب. اسفالریت - آرسنید

الف. جامسوتیت - گالن

د. کرومیت - مارکازیت

ج. اسپینل - براونیت

۲۱. بافت اولیه کدام کانی به آسانی تغییر می‌کند؟

د. آرژانتیت

ج. آهن

ب. مس

الف. پیروتیت

۲۲. منطقه بندی را می‌توان نشانه‌ای از رشد ..... دمای ..... و وجود محلولهای ناخالص دانست.

د. سریع - بالا

ج. کند - بالا

ب. کند - پایین

الف. سریع - پایین

۲۳. کدام گزینه از انواع ماکل‌ها نمی‌باشد؟

د. ماکل فشاری

ج. ماکل کششی

ب. ماکل وارونگی

الف. ماکل رشدی



## مجاز است.

## استفاده از:

۲۴. فقط نشان می‌دهد که کانی مورد نظر از کانی‌های پیرامون خود جوانتر است و احتمالاً در فضای خالی بین کانیهای دیگر تشکیل شده است.

الف. پورفیروبلاست      ب. فنوکرسیت      ج. چند رنگی بازتابی      د. ایدیوبلاست  
۲۵. کدام کانی در هم‌رشدی جهت‌دار دارد؟

الف. کیانیت - اسفالریت      ب. پیریت - گارنت  
ج. گالن - کالکوپیریت      د. گرافیت - موسکوویت

۲۶. در برخی موارد یک کانی که نقش میهمان دارد بصورت ذرات ریز پراکنده‌ای در یک کانی دیگر که نقش میزبان دارد یافت می‌شود؟

الف. در هم‌رشدی جهت‌دار      ب. در هم‌رشدی نفوذی  
ج. در هم‌رشدی امولسیون      د. در هم‌رشدی کرمینه‌ای  
۲۷. کدام کانی در هم‌رشدی میرمکیتی ندارد؟

الف. سیلیمانیت - پیریت      ب. اسفالریت - گالن  
ج. کالکوپیریت - اسفالریت      د. کالکوسیت - بورنیت

۲۸. بلورهای سوزنی، ستونی، منشوری با برگ مانند اغلب به صورت مجموعه‌های نیمه موازی و شعاعی متبلور می‌شوند؟  
الف. انبوه‌های جهت‌دار      ب. انبوه‌های نیمه موازی و رشد شعاعی  
ج. انبوه‌های برشی      د. انبوه‌های موزون

۲۹. کدام گزینه از مهمترین بافت‌های اولیه ناشی از رسوب‌گذاری کلوییدی محسوب نمی‌شود؟

الف. بافت قهوه‌ای      ب. بافت خوشه انگوری      ج. بافت نواری هم مرکز      د. بافت متقارن  
۳۰. کدام فرایند می‌تواند سبب جاننشینی شود؟

الف. ترکیب شیمیایی کانی اولیه و سیال واکنشگر      ب. ساختارهای بلوری کانی‌های اولیه و ثانویه  
ج. سطح موجود برای واکنش      د. انحلال و رسوب‌گذاری مجدد

۳۱. پیرویت سرانجام به توده‌ای از پیریت و مارکازیت تبدیل می‌شود که بافت خاصی به نام بافت ..... می‌سازد.

الف. چشم‌پرنده‌ای      ب. شعله‌ای      ج. جعبه‌ای      د. آتول

۳۲. کدام گزینه از مهمترین معیارهای تعیین پاراژنز نیست؟

الف. جاننشینی      ب. ماکل      ج. کانی‌سازی اصلی      د. شکل بلور و مرز دانه

۳۳. مهترین کانی که دارای منطقه بندی هستند؟

الف. کوپرنیت      ب. گارنت      ج. کیانیت      د. کلسیت

۳۴. فرمول شیمیایی آرسنوپیریت:

الف.  $Ag_3S$       ب.  $(Zn, Fe)S$       ج.  $Sb_3S_3$       د.  $FeAsS$



## مجاز است.

## استفاده از:

۳۵. سنگی با فرمول شیمیایی Sb و سیستم تبلور تریگونال و ناهمسانگردی متوسط تا قوی و عدد سختی ویکرز ۶۹-۵۰، نام سنگ چیست؟

الف. آنتیموان      ب. آرسنیک      ج. انارژیت      د. اورانینیت

۳۶. پدیده‌ای که در آن یک پلی مورف به طور برگشت پذیر به پلی مورف دیگری تبدیل می‌شود.

الف. پلاسر      ب. وارونگی      ج. دگرشکلی      د. بافت ثانویه

۳۷. کدام کانی به آسانی دگرشکل می‌شود؟

الف. سولفید مس      ب. اسفالریت      ج. بورنیت      د. ایلمنیت

۳۸. کدام گزینه از مهمترین عوارض خطی یا صفحه‌ای است؟

الف. شکستگی‌ها      ب. رخها      ج. سطح بلوری      د. تیغه‌های کمکی

۳۹. زوایای میان وجهی گالن - اسفالریت:

الف. ۱۰۳ تا ۱۳۴      ب. ۱۰۶ تا ۱۰۸      ج. ۱۰۷ تا ۱۰۸      د. ۱۱۰ تا ۱۲۰

۴۰. ....مقاومت ویژه‌ای در برابر هوازدگی دارد و فراوان‌ترین کانی سنگین در بسیاری از مناطق است؟

الف. باریت      ب. تورمالین      ج. ایلمنیت      د. گارنت