

تعداد سوالات : تستی : ۴ . تشریحی : ۶ . زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ . تشریحی : ۶۰ . سري سوال : یک ۱

عنوان درس : بلور شناسی نوری، بلورشناسی نوری

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۰۶ - ، زمین شناسی (اقتصادی)، کارشناسی ارشد-زمین شیمی ، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۰۸

۱- نظریه کوانتومی نور، توسط چه کسی ارایه شد؟

- ۰۱ نیوتن ۰۲ پلانک ۰۳ ماکسول ۰۴ هویگنس

۲- گزینه درست را انتخاب کنید؟

- ۰۱ فرکانس امواج هر نور در محیط های مختلف ثابت است.
 ۰۲ هرچه محیط غلیظتر باشد، سرعت سیر نور بیشتر است.
 ۰۳ با تغییر در جرم مخصوص محیط، سرعت سیر نور همواره ثابت خواهد ماند.
 ۰۴ سرعت سیر نور و ضریب شکست محیط، با یکدیگر نسبت مستقیم دارد.

۳- نور معمولی یا عادی، چیست؟

- ۰۱ نوری که تقارن محوری درجه بی نهایت دارد.
 ۰۲ نوعی از نور است که تقارن صفحه ای دارد.
 ۰۳ نوری که جهت ارتعاش بر جهت انتشار عمود است.
 ۰۴ بخشی از نور خورشید است که با چشم قابل رؤیت باشد.

۴- با توجه به اصول اولیه نفوذ و انعکاس نور به فرمول $L=R+B$ ، اگر در جسمی میزان B از R بسیار زیاده تر باشد، آن جسم راگویند.

- ۰۱ نیمه شفاف ۰۲ درخشان ۰۳ شفاف ۰۴ کدر

۵- اختلاف بین ضریب شکست نور قرمز و بنفش را اصطلاحاً، چه می گویند؟

- ۰۱ شکست مضاعف ۰۲ انعکاس کلی ۰۳ بیرفرنژانس ۰۴ پاشیدگی

۶- در کدام یک از موارد زیر، سرعت سیر نور عادی و غیر عادی برابر است؟

- ۰۱ در کانی های ناهمسانگرد ۰۲ در مقاطع عمود بر محور نورانی
 ۰۳ در مقاطع موازی با محور نورانی ۰۴ در مقاطع مایل نسبت به محور نورانی

۷- عوامل موثر در تأخیر (Δ) کدامند؟

- ۰۱ شکست مضاعف، جهت برش مقطع ۰۲ میزان انعکاس کلی، ضخامت مقطع
 ۰۳ میزان انعکاس کلی، جهت برش مقطع ۰۴ شکست مضاعف، ضخامت مقطع

۸- شکل اندیکاتوریکس بیضوی دوار پهن شده، متعلق به کدام بلورهای زیر می باشد؟

- ۰۱ یک محوری مثبت ۰۲ دو محوری مثبت ۰۳ دو محوری منفی ۰۴ یک محوری منفی

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۶۰

عنوان درس: بلور شناسی نوری، بلورشناسی نوری

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۰۶ - زمین شناسی (اقتصادی)، کارشناسی ارشد-زمین شیمی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۰۸

۹- زاویه ۲۷ چیست؟

۱. زاویه حاده بین محورهای نوری در بلورهای دوماحوری
۲. زاویه حاده بین محور نوری و نور غیر عادی در بلور یک محوری
۳. زاویه منفرجه بین محورهای نوری در یک بلور دوماحوری
۴. زاویه منفرجه بین محور نوری و نور غیر عادی در بلور یک محوری

۱۰- از کدام وسیله زیر جهت ایجاد نور پلاریزه در میکروسکوپ استفاده می شود؟

۱. دیافراگم
۲. کندانسور
۳. منشور نیکول
۴. عدسی برتران

۱۱- عملکرد عدسی چشمی در میکروسکوپ پلاریزان، چیست؟

۱. ایجاد تصویری حقیقی و بزرگتر
۲. ایجاد تصویری مجازی و بزرگتر
۳. ایجاد تصویری حقیقی و کوچکتر
۴. ایجاد تصویری مجازی و کوچکتر

۱۲- اساس کار دستگاه شکست سنج، برای اندازه گیری ضریب شکست کانی ها کدام است؟

۱. جذب کلی
۲. حاشیه بک
۳. انعکاس کلی
۴. میزان پاشیدگی

۱۳- برجستگی چیست؟

۱. درجه وضوح حاشیه و سطوح کانی ها
۲. جذب حداکثری نور در امتداد طولی بلور
۳. اختلاف ضریب شکست نور عادی و غیر عادی
۴. میزان انحراف زاویه تابش نسبت به خط عمود

۱۴- کانی های متبلور در کدام یک از زوج سیستم های زیر، تری کروئیک (دارای سه رنگی) هستند؟

۱. تری گونال و تتراگونال
۲. هگزاگونال و منوکلینیک
۳. اورتورومبیک و تتراگونال
۴. منوکلینیک و تری کلینیک

۱۵- تجمع کدام کانی زیر به صورت شعاعی است؟

۱. سرپانتین
۲. زئولیت
۳. میکا
۴. بیوتیت

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: بلور شناسی نوری، بلورشناسی نوری

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۰۶ - زمین شناسی (اقتصادی)، کارشناسی ارشد-زمین شیمی، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۰۸

۱۶- کدام گزینه ویژگی یک کانی همسانگرد را در نور پلاریزه متقاطع نشان می دهد؟

۱. ظهور دامنه‌ای از رنگ‌های تداخلی
۲. تاریک بودن در تمام موقعیت ها در نور پلاریزه متقاطع
۳. ظهور چهار بار خاموشی کامل و چهاربار حداکثر روشنایی
۴. ظهور تیغه‌هایی که یک در میان خاموش و روشن می شوند.

۱۷- اگر تیغه کمکی ژیبس (λ) به تنهایی در میدان دید میکروسکوپ قرار گیرد، کدام حالت اتفاق می افتد؟

۱. تأخیری برابر یک طول موج ایجاد کرده و رنگ تداخلی قرمز سری اول ایجاد می شود.
۲. تأخیری برابر یک چهارم طول موج ایجاد کرده و رنگ تداخلی زرد ایجاد می شود.
۳. تأخیری برابر یک چهارم طول موج ایجاد کرده و رنگ تداخلی قرمز سری اول ایجاد می شود.
۴. جدول رنگ های نیوتون به تدریج ظاهر می شوند.

۱۸- در صورتی که طولیل شدگی در امتداد ضریب شکست کوچک تر باشد، علامت طولیل شدگی چگونه است؟

- | | | | |
|---------|---------|---------|-----------|
| ۱. مثبت | ۲. منفی | ۳. خنثی | ۴. نامشخص |
|---------|---------|---------|-----------|

۱۹- بهترین مقاطع برای مطالعه کانی‌های یک محوری کدام است؟

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| ۱. عمود بر محور نوری | ۲. موازی با محور نوری |
| ۳. موازی با زاویه حاده | ۴. مایل نسبت به محور نوری |

۲۰- در چه حالتی بلور دو محوری، منفی است؟

۱. در صورتی که قسمت محدب هذلولی رنگ زرد ظاهر شود.
۲. با ورود تیغه ژیبس، قسمت مقعر رنگ زرد بوجود آید.
۳. در صورتی که قسمت محدب هذلولی رنگ آبی ظاهر شود.
۴. با ورود تیغه کوارتز، نوارهای رنگین به طرف خارج حرکت کنند.