

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

سری سوال : یک ۱

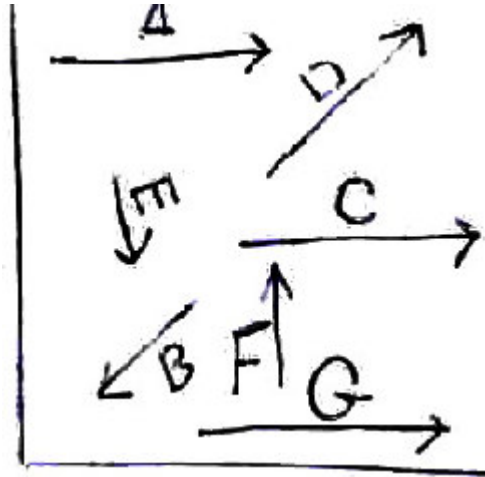
www.PnuNews.com

عنوان درس : بلورشناسی هندسی

www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۰۴

۱- در شکل زیر که نشان دهنده یک محیط ناهمسانگرد است، خواص فیزیکی برداری در کدام جهات یکسان است؟



A-C-G .۴

D-E-F .۳

A-B- C .۲

B-F-A .۱

۲- در مورد جهت و موقعیت پارامترهای طولی و زاویه‌ای کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

۱. بردار a در جهت روبروی بیننده و زاویه  $\gamma$  بین دو بردار a و b

۲. بردار b در جهت روبروی بیننده و زاویه  $\gamma$  بین دو بردار a و c

۳. بردار c در جهت راست به چپ و زاویه  $\gamma$  بین دو بردار a و b

۴. بردار a در جهت راست به چپ و زاویه  $\gamma$  بین دو بردار a و c

۳- پارامترهای سلولی زیر به ترتیب مربوط به واحدهای سلولی کدامیک از سیستم‌های تبلور است؟

۱-  $a = b = c$

$\alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$

۲-  $a \neq b \neq c$

$\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90^\circ$

۲. تریکلینیک- رمبوهدری

۱. ارتو رمبیک- تریکلینیک

۴. رمبوهدری- ارتو رمبیک

۳. رمبوهدری- تریکلینیک

۴- با توجه به قوانین محاسبه تعداد اتم‌های هر واحد سلولی مشخص نمایید که در سلولهای واحد ارتو رمبیک سطوح مرکزدار و تتراگونال قاعده مرکزدار به ترتیب چند اتم از مواد وجود دارد؟

۴ و ۳ .۴

۳ و ۶ .۳

۲ و ۴ .۲

۲ و ۹ .۱



تعداد سوالات : تستی : ۴ . تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۳۰ . تشریحی : ۰

سری سوال : ۱ یک

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

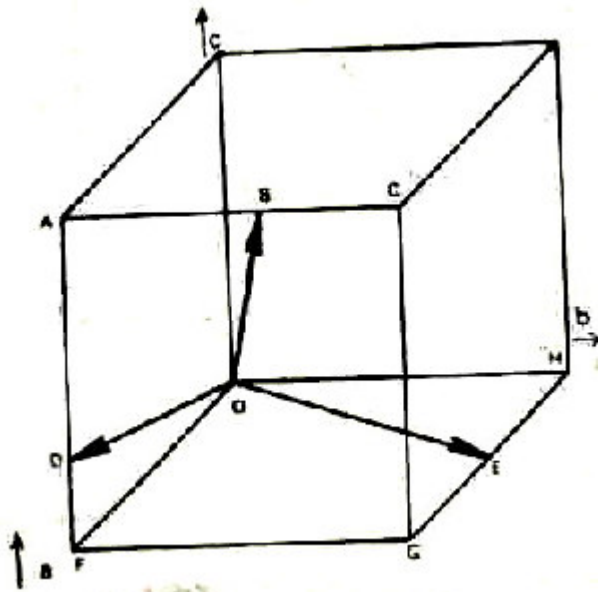
عنوان درس : بلورشناسی هندسی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۰۴

۵ - موقعیت بردار های  $OB$  و  $OD$  در شکل زیر به ترتیب کدام است؟  
با این معلومات که :

$$AD=2DF$$

$$AB=2 BC$$



۱۰۳ و ۳۲۳ .۴

۳۰۱ و ۲۳۲ .۳

۲۳۲ و ۱۲۳ .۲

۳۰۱ و ۳۲۳ .۱

۶ - در جدول زیر مقدار قطع شدگی محور های  $a, b, c$  توسط سه سطح از سطوح بلوری آمده است . اندیس این سه سطح به ترتیب کدامند؟

شمار سطح	مقدار قطع شدگی از محور $c$	مقدار قطع شدگی از محور $b$	مقدار قطع شدگی از محور $a$
۱	۰/۲۵۴	۰/۱۲۵	۰/۶
۲	۰/۱۲۷	۰/۲۵	۰/۳
۳	۰/۳۸۱	۰/۶۲۵	۰/۱۵

۰۲ (۱۱۱) و (۱۴۱) و (۱۲۶)

۰۱ (۱۲۱) و (۱۴۱) و (۶۸۱)

۰۴ (۱۱۱) و (۱۴۱) و (۶۴۱)

۰۳ (۱۱۱) و (۱۲۱) و (۶۸۱)

تعداد سوالات : تستی : ۴ تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

سری سوال : ۱ یک

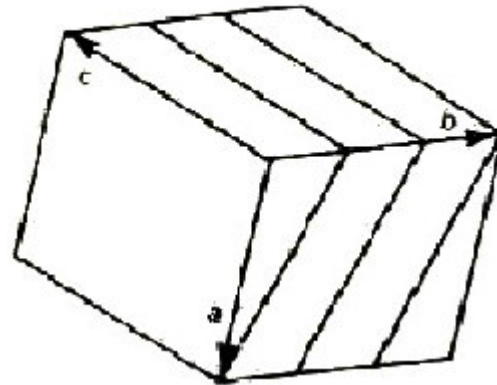
www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

عنوان درس : بلورشناسی هندسی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۰۴

۷- در شکل زیر اندیس میلر سطوح کدام است؟



۴. (۱۳۳)

۳. (۱۳۰)

۲. (۳۲۱)

۱. (۱۰۳)

۸- فرمول براگ کدامیک از گزینه های زیر است؟

۴.  $\sin\theta = 2d/\lambda$

۳.  $d = \lambda \sin\theta/2$

۲.  $\lambda = \sin\theta/2d$

۱.  $\lambda = 2d\sin\theta$

۹- در روش رسم تصاویر استریوگرافیک سطوح بلورین ، تصویر قطب سطحهای (۱۰۰) و (۰۱۰) به ترتیب در کجا قرار می گیرد؟

۱. انتهای غربی قطر شرقی- غربی و انتهای جنوبی قطر شمالی جنوبی

۲. انتهای شرقی قطر شرقی- غربی و انتهای جنوبی قطر شمالی جنوبی

۳. انتهای غربی قطر شرقی- غربی و انتهای شمالی قطر شمالی جنوبی

۴. انتهای جنوبی قطر شمالی جنوبی و انتهای شرقی قطر شرقی- غربی

۱۰- در اثر عملکرد مرکز تقارن ، تکرار یک سطح در چه موقعیتی نسبت به سطح اولیه قرار می گیرد؟

۱. به فاصله ۱۸۰ درجه و به موازات سطح اولیه به طور معکوس تکرار می شود.

۲. به فاصله ۱۸۰ درجه و به موازات سطح اولیه به طور مستقیم تکرار می شود.

۳. به فاصله هر ۶۰ درجه و به موازات سطح اولیه تکرار می شود.

۴. به فاصله هر ۹۰ درجه و به موازات سطح اولیه تکرار می شود.

۱۱- اندیس سطحی را بین دو منطقه با اندیسهای [۰۰۱] و [۱۱۱] قرار دارد کدام است؟

۴. (۱۰۱)

۳. (۰۱۰)

۲. (۱۱۰)

۱. (۱۱۰)

۱۲- در رده ای از سیستم تریکلینیک با نام (T) امکان تشکیل چه فرمهایی وجود دارد؟

۴. پیناکوئید

۳. پدیون و پیناکوئید

۲. منشوری

۱. پدیون

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

سری سوال : ۱ یک

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

عنوان درس : بلورشناسی هندسی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۰۴

۱۳- در رده تریکلینیک منشوری  $(2/m)$  چه عناصر تقارنی وجود دارد؟

۱. یک محور درجه ۲ عمود بر یک سطح تقارن  
۲. دو محور درجه ۲، یک سطح تقارن  
۳. دو محور درجه ۲، دو سطح تقارن  
۴. یک محور درجه ۲ به موازات یک سطح تقارن

۱۴- فرم عمومی در رده رمبیک پیرامیدال کدامیک از فرمهای زیر است؟

۱. دوهرمی مضاعف ۲. دوهرمی ۳. هرمی ۴. هرمی مضاعف

۱۵- در رده دی تتراگونال دی پیرامیدال  $(\frac{4}{m} \frac{2}{m} \frac{2}{m})$  چه عناصر تقارنی وجود دارد؟

۱. یک محور درجه ۴، ۴ محور درجه ۲، ۵ سطح تقارن  
۲. چهار محور درجه ۴، ۴ محور درجه ۲، ۵ سطح تقارن  
۳. یک محور درجه ۴، ۴ محور درجه ۲، ۳ سطح تقارن  
۴. چهار محور درجه ۴، ۴ محور درجه ۲، ۳ سطح تقارن

۱۶- در درده تتراگونال پیرامیدال (۴) امکان تشکیل کدام یک از فرمهای زیر وجود دارد؟

۱. هرمی - منشوری - پدیون  
۲. دوهرمی - پیناکوئید - منشوری  
۳. دوهرمی - هرمی - منشوری  
۴. هرمی - منشوری - پیناکوئید

۱۷- در رده دی هگزاگونال پیرامیدال  $6mm$  چه عناصر تقارنی وجود دارد؟

۱. یک محور درجه ۶، ۶ سطح تقارن  
۲. شش محور درجه ۶، ۲ سطح تقارن  
۳. یک محور درجه ۶، ۲ سطح تقارن  
۴. سه محور درجه ۶، ۶ سطح تقارن

۱۸- در روند رشد بلورها کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱. پایداری سطوح پر تراکم کمتر است.  
۲. انرژی سطوح پر تراکم بیشتر است.  
۳. انرژی سطوح پر تراکم کمتر است.  
۴. سرعت رشد سطوح پر تراکم بیشتر است.

۱۹- ماکل آلبیت و پریکلین در کدام یک از سیستمها دیده می شود؟

۱. سیستم تتراگونال ۲. سیستم ارتو رمبیک ۳. سیستم منوکلینیک ۴. سیستم تریکلینیک

۲۰- ماکل مهم سیستم تتراگونال چه نام دارد؟

۱. مانباخ ۲. زانویی ۳. آلبیتی ۴. دافینه