

صبح پنجشنبه
۹۸/۴/۲۷

مهندسی پزشکی گرایش (زیست مواد)

برنام آنکد جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۸-۹۹
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

مهندسی پزشکی گرایش (زیست مواد)

مشخصات داوطلب:	تعداد سوالات:	۱۶۰ سوال
نام و نام خانوادگی:	زمان پاسخگویی:	۱۶۰ دقیقه
شماره کارت:	تعداد صفحات:	۲۶ صفحه

داوطلب عزیز

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.

علم مواد

- ۱- با افزایش نقص در چیده شدن اتمی، لغزش متقاطع نابجایی‌ها شده و مقاومت به خستگی می‌یابد.
- (الف) دشوارتر - بهبود
(ب) تسهیل - بهبود
(ج) تسهیل - کاهش
(د) دشوارتر - کاهش
- ۲- قطر بزرگ‌ترین اتمی که در شبکه BCC به صورت بین‌نشینی می‌تواند قرار بگیرد، چقدر است؟ (با در نظر گرفتن a به عنوان ثابت شبکه)
- (الف) $a/2.50$
(ب) $a/1.55$
(ج) $a/1.55$
(د) $a/1.34$
- ۳- تعریف دوپینگ (Doping) در نیمه‌هادی غیرذاتی چیست؟
- (الف) افزودن اتم یک عنصر خارجی با ظرفیت متفاوت از عنصر اصلی در شبکه یک عنصر خالص
(ب) تغییر تعداد اتم‌های موجود در شبکه کریستالی به کمک اتم‌هایی از عناصر با ظرفیت مشابه
(ج) جای‌گذاری اتم‌هایی از ژرمانیوم و سیلیسیوم در مدار ظرفیت و حذف اتم‌های مدار ظرفیت عنصر اصلی
(د) افزودن اتم‌های سیلیسیوم و ژرمانیوم به ساختار شبکه یک عنصر
- ۴- کدام رفتار مغناطیسی با به‌کارگیری میدان مغناطیسی خارجی ایجاد می‌شود؟
- (الف) دیا مغناطیس
(ب) پارا مغناطیس
(ج) فرو مغناطیس
(د) گزینه الف و ب صحیح است
- ۵- بالاترین ضریب هدایت حرارتی مربوط به کدام ماده است؟ ($\text{wm}^{-1}.\text{k}^{-1}$)
- (الف) آلومینیوم
(ب) مس
(ج) تنگستن
(د) الماس
- ۶- یک کریستال مکعبی به حجم یک سانتی‌متر مکعب از $2/235 \times 10^{22}$ سلول واحد تشکیل شده است. اگر شعاع اتمی برابر با $1/255 \text{ \AA}$ باشد، نوع ساختار کریستالی این ماده را تعیین کنید.
- (الف) SC
(ب) FCC
(ج) BCC
(د) HCP