

پنج شنبه
۹۲/۸/۱۶

یاد خدا آرا، منجش و سلامت

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

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)
سال تحصیلی ۹۲-۹۳

رشته: نانوفن آوری پزشکی

تعداد سوالات:	۱۵۰
زمان:	۱۵۰ دقیقه
تعداد صفحات:	۲۰

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخ‌دهی،
دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده
و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

نانوفن آوری پزشکی

نانوفناوری زیستی

- ۱- روش معمول ساخت نانوذرات bimetallic چیست؟
- الف) احیای یون فلزی
 - ب) تبخیر فاز جامد
 - ج) سونیکاسیون محلول کلئیدی
 - د) خراش با لیزر
- ۲- به کارگیری مرگاپتواستیک اسید در ساختار نقاط کوانتومی چه کمکی برای کاربرد این نانو ذرات در مقاصد پزشکی می‌نماید؟
- الف) افزایش انحلال در آب
 - ب) کاهش سمیت
 - ج) افزایش کنتراست تصویر
 - د) کاهش اندازه ذره
- ۳- چه خاصیتی در نانو ذرات دو فلزی (bimetallic) طلا و نقره است که باعث می‌شود مطالعه طیف UV-Vis آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد؟
- الف) ارتباط بین رنگ و اندازه ذره‌ای
 - ب) ارتباط بین جذب نوری و مورفولوژی
 - ج) ارتباط بین نشر نوری و میزان تجمع
 - د) ارتباط بین رفتار فوتودینامیک و اندازه بالک
- ۴- نقش طلا در نانو ذرات دو فلزی (Au/Pt (bimetallic)، به کار گرفته شده به عنوان کاتالیزور در یک واکنش هیدروژناسیون چیست؟
- الف) کاتالیزور اصلی
 - ب) افزایشنده فعالیت کاتالیزوری
 - ج) بهبود زیست سازگاری نانوذره
 - د) پایدارکننده کاتالیزور
- ۵- علت استفاده از فیلم PEG-thiol در غشاهای نانوتیوبی که در جداسازی پروتئین‌ها استفاده می‌شوند، چیست؟
- الف) ممانعت از واکنش شیمیایی نانوتیوب‌ها با پروتئین‌ها
 - ب) افزایش طول عمر نانوتیوب‌ها
 - ج) پیشگیری از اتصال غیراختصاصی پروتئین‌ها
 - د) کاهش قطر داخلی نانوتیوب‌ها
- ۶- علت استفاده از حلال‌های آلی هیدروفوبی مانند هگزا دسیل آمین در فرآیند تولید نقاط کوانتومی چیست؟
- الف) ممانعت از رسوب فلزات اشباع در سطح نانوذره
 - ب) تسریع فرآیند تولید نانوذره
 - ج) پیشگیری از تشکیل نیمه هادی‌های بالک
 - د) تشکیل تک لایه‌ای از جنس لیگاندهای غیرآلی