

۵/۳

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 ۹۳-۹۴

رشته: نانوفن آوری پزشکی

تعداد سوالات:	۱۵۰
زمان:	۱۵۰ دقیقه
تعداد صفحات:	۱۹

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی،

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 نمی باشد.

نانوفن آوری پزشکی

نانوفن آوری زیستی

- ۱- علت نانوکپسول کردن Curcumin چیست؟
 الف) سمیت (toxicity) بالای آن در بدن
 ب) هدفمند کردن (targeting) آن
 ج) افزایش محلولیت (solubility) در آب
 د) اتصال (attachment) آنتی بادی
- ۲- پوشش دادن با کدام ترکیب نانو ساختار باعث کاهش تجمع پلاکت روی استنت عروقی می شود؟
 الف) PLLA ب) کوانتوم دات ج) نانوفلزات خنثی د) کیتوزان
- ۳- کدام گروه عاملی بر سطح نانوذرات طلا باعث سهولت بیشتر در پیوند با عامل های پروتئین می شود؟
 الف) تیول ب) هیدروکسیل ج) آمین د) استات
- ۴- مناسب ترین روش تهیه نانوفیبرهای پلیمری از نظر هزینه و سادگی کدام است؟
 الف) سنتز شیمیایی بر مبنای لایه نشانی
 ب) خودآرایی
 ج) الکتروریسی
 د) سنتز بر پایه قالب
- ۵- فرمول مولکولی بسته نانوذرات سیلیکا به چه صورتی است؟
 الف) SiO₂ ب) Si ج) SiO د) SiOn
- ۶- فیبریل های کلاژنی ماتریس خارج سلولی دارای چه قطری هستند؟
 الف) ۱۵۰۰ نانومتر ب) ۱۵۰ نانومتر ج) ۱۵ نانومتر د) ۱/۵ نانومتر
- ۷- کدام یک از سامانه های دارورسانی زیر دارای ساختار دولایه های لیپیدی (Lipid Bilayers) می باشد؟
 الف) نانوذرات چرب جامد ب) دندریمزها ج) مایسل های پلیمری د) لیپوزومها
- ۸- استفاده از کدام ترکیب در سطح لیپوزومها باعث تاخیر در بزداشت آنها توسط RES (کبد، طحال و بافت لنفاوی) و افزایش مدت زمان حضور در گردش خون می شود؟
 الف) کلسترول
 ب) دندریمر
 ج) ترکیبات دارای بار مثبت
 د) پلی اتیلن گلاکول
- ۹- در ساختار نانوذلهای از کدام نوع پلیمر استفاده می شود؟
 الف) پلیمرهای هیدروفیل با اتصالات عرضی
 ب) پلیمرهای خطی با وزن مولکولی کم
 ج) Block Copolymers خطی آمفی فیل (دوگانه دوست)
 د) دندریمرهای با حلالیت کم در محیط آبی