

# سوالات آزمون دکتری نانوتکنولوژی پزشکی

1387

دروس:

نانوفناوری

بیوشیمی

شیمی تجزیه دستگاهی

زیست شناسی سلولی و مولکولی

فیزیولوژی

بیوفیزیک

پاسخنامه

برگزار کننده: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

ارائه: سامانه پژوهشی ایران پویش | iranpuyesh.ir

# سوالات آزمون دکتری نانوتکنولوژی پزشکی

1387

## نانوفناوری

- ۱- ساختار شبکه (Crystal Lattice) در فولرین ها چگونه است؟
- (۱) مکعبی (۲) کروی  
(۳) هگزاگونال (شش ضلعی) (۴) لاملار (لایه‌ای)
- ۲- کدام یک از نانوذرات ذیل جهت تهیه کامپوزیت‌های قوی کاربرد دارند؟
- (۱) نانو تیوب‌های کربنی (۲) دندریمر  
(۳) نقاط کوانتومی (۴) نانولیپوزوم‌ها
- ۳- کدام یک از ساختارهای بیولوژیکی ذیل نانوذره محسوب می‌شوند؟
- (۱) باکتری‌ها (۲) آمینواسیدها  
(۳) فاسیکل‌ها (Fascicle) (۴) میکروفیبریل‌ها (Micro fibril)
- ۴- سمیت مولکول هموگلوبین به عنوان خون مصنوعی (Artificial blood) در کدام یک از موارد ذیل است؟
- (۱) سمیت عصبی (۲) سمیت کلیوی  
(۳) سمیت قلبی (۴) سمیت کبدی
- ۵- مشکل اساسی کاربرد نقاط کوانتومی (quantum dots) در نانوپزشکی چیست؟
- (۱) پایداری آن‌ها (۲) آبریز بودن آن‌ها  
(۳) سمی بودن آن‌ها (۴) ایجاد اتصالات محکم (کوالانسی) به مواد زیستی
- ۶- در استفاده از کدام یک از میکروسکوپ‌های ذیل سطح نمونه نانویی حتماً باید هادی و یا نیمه‌هادی جریان الکتریسیته باشد؟
- (۱) AFM (۲) STM  
(۳) SEM (۴) TEM
- ۷- در سلول‌ها کدام یک از نانومولکول‌های ذیل در تکمیل‌سازی DNA تک‌رشته‌ای نقش اساسی دارد؟
- (۱) Restriction enzymes (۲) DNA-polymerase  
(۳) Endonuclease-1 (۴) lyase