بیولوژی سلولی و مولکولی

۱. کدام گزینه در رابطه با تیغه‌پایه (Basal Lamina) در بافت‌های مختلف درست است؟

الف) در بافت چربی تکیه‌گاه یک سطح از سلول‌ها است.

ب) در بافت عضلانی هر سلول را احاطه می‌کند.

ج) در اپی‌تلیوم استوانه‌ای در مهاجرت سلول‌ها نقش دارد.

د) در سد خونی و مغزی با نفوذپذیری انتخابی، انتشار مولکول‌ها به مغز و نخاع را تسهیل می‌کند.

۲. چنانچه میزان جفت باز C-G در ساختمان DNA حدود ۵۰٪ باشد، میزان دمای ذوب (Tm) چند درجه سانتی‌گراد خواهد بود؟

الف) ۸۰-۸۵ ب) ۸۵-۹۰ ج) ۹۰-۹۵ د) ۹۵-۱۰۰

۳. کدام جفت‌باز غیراستاندارد زیر به طور معمول ممکن است در ساختار RNA دیده شود؟

الف) G-T ب) C-T ج) G-U د) U-T

۴. pH مناسب جهت فعالیت هیدرولیزکننده‌های لیزوزومی کدام است؟

الف) pH: 1 ب) pH: 4.5 ج) pH: 7 د) pH: 9

۵. منشا سلول کشنده طبیعی (Natural Killer) کدام سلول است؟

الف) B Cell ب) T Cell ج) Monocyte د) Neutrophil

۶. کدام گزینه از مشخصات منطقه Lipid Raft غشاء سلولی است؟

الف) سیالیت بالا

ب) آب‌گریزی زیاد

ج) دارای کانال‌های یونی بسیار زیاد

د) فسفولیپید بسیار کم

۷. کدامیک از گزینه‌های زیر کوآنزیم نیست؟

الف) NAD^+ ب) FAD ج) ریبوفلاوین د) آهن

۸. کدامیک از گزینه‌های زیر تنظیم آلوستریک یک پروتئین را در پی دارد؟

الف) نشان‌دارشدن با یوبی‌کوئیتین

ب) اتصال غیرکووالان GTP

ج) فسفریلاسیون و دفسفریلاسیون

د) گلیکوزیلاسیون

۹. بیان کدام CD مارکر مشخصه سلول بنیادی خون‌ساز است؟

الف) CD33 ب) CD34 ج) CD38 د) CD45

۱۰. نقش پروتئین باند ۳ در غشای گلبول قرمز چیست؟

الف) تبادل یون‌های کلرید با بیکربنات

ب) تبادل یون‌های پتاسیم با سدیم

ج) تبادل یون‌های H^+ با بیکربنات

د) تبادل یون‌های H^+ با کلر

۱۱ کدام گزینه صحیح است؟
الف) پروتئین‌های گذرا از غشا، در غشای پلاسمایی نسبت به پروتئین‌های گذرا از غشای گلژی بلندتر هستند.
ب) پروتئین‌های غشای گلژی دارای پروتئین‌های گذرا از غشای بلندتر نسبت به پروتئین‌های غشای پلاسمایی هستند.
ج) پروتئین‌های گذرا از غشاء در گلژی و غشای پلاسمایی هر دو طول برابری دارند.
د) کلسترول در غشای گلژی نسبت به غشای پلاسمایی بیشتر است.

۱۲ میتوکندری در تمام فعالیت‌های زیر نقش دارد، بجز:
الف) سنتز پوروفرین
ب) القای آپوپتوز
ج) سنتز تعدادی از استروئیدها
د) تخریب پروتئین‌ها

۱۳ از سلول‌های فیبروبلاست به منظور یک لایه سلول تغذیه‌کننده در کشت انواع سلول‌های بنیادی پرتوان استفاده می‌شود. این سلول‌ها پروتئین‌های اجزای ماده زمینه‌ای خارج سلول را نیز ترشح می‌کنند. ماده زمینه‌ای ایجاد شده توسط فیبروبلاست کدام گزینه است؟
الف) لامینین ب) فیبرونکتین ج) کلاژن نوع IV د) کلاژن رشته‌ای

۱۴ برای تولید ساختارهای بافتی با قابلیت تکثیر، حرکت و مهاجرت استفاده از کدامیک از مولکول‌های زیر مناسب خواهد بود؟
الف) کلاژن نوع IV ب) هیالورونان ج) آگاروز د) ژلاتین

۱۵ همه پروتئین‌های زیر با گیرنده اینتگرین در سطح سلول در ارتباط هستند، بجز:
الف) فیبرونکتین ب) لامینین ج) کلاژن نوع IV د) کانکسین

۱۶ کدام گزینه در مورد Untranslated Region (UTR) پستانداران درست است؟
الف) در انتهای '۳، mRNA قرار دارد.
ب) در یک انتهای '۳ یا '۵، mRNA قرار دارد.
ج) UTR3' دارای طول بیشتری از UTR5' است.
د) طول UTR پستانداران تقریبا برابر UTR پروکاریوت است.

۱۷ کدام گیرنده باید ابتدا هترودایمر گردد تا پیام به داخل سلول القا شود؟
الف) TGF-β ب) TNFα ج) اینترفرون د) اینترلوکین

۱۸ تمام موارد زیر در مورد شبکه اندوپلاسمی درست است، بجز:
الف) اتصالات دی سولفیدی به پایداری ساختار سوم و چهارم پروتئین کمک می‌کند.
ب) اتصالات دی سولفیدی تنها در لومن ER خشن تشکیل می‌شود.
ج) اتصالات دی سولفیدی تنها بر روی پروتئین‌های سیتوزولی تشکیل می‌شود.
د) تشکیل اتصالات دی سولفیدی به آنزیم دی سولفید ایزومراز بستگی دارد.

۱۹ کدامیک از پروتئین‌های زیر از سرهم‌شدن (Assembly) زیر واحدهای توبولین جلوگیری می‌کند؟
الف) Stathmin ب) Katanin ج) Tau د) Plectin

۲۰ آنتی‌ژن‌های سازگاری نسبی کلاس II (MHC-II) توسط کدام سلول بیان می‌شود؟
الف) B-Cell ب) فیبروبلاست ج) RBC د) مزانشیم

۲۱ همه عبارات زیر در رابطه با انواع اتصالات سلول درست است، بجز:

الف) اتصالات محکم (tight junctions) از انتشار ماکرومولکول‌ها در عرض یک صفحه اپی‌تلیال ممانعت می‌کنند.

ب) دسموزوم‌ها به حفظ قطبیت سطحی سلول‌های اپی‌تلیال کمک می‌کنند.

ج) فرآیند گذر اپی‌تلیال ـ مزانشیم (EMT) با کاهش بیان یکی از پروتئین‌های کدهرین همراه است.

د) انتقال تکانه عصبی از طریق اتصالات شکاف‌دار چندین برابر سریع‌تر از سیناپس‌های شیمیایی است.

۲۲ در طی گلیکوزیداسیون پروتئین‌ها اضافه‌شدن الیگوساکاریدها به انتهای N باعث ایجاد تمام خاصیت‌های زیر در پروتئین می‌گردد، بجز:

الف) افزایش پایداری

ب) افزایش تاخوردن

ج) کمک به چسبندگی بین سلولی

د) کاهش حلالیت

۲۳ علت حفظ کوهزین سانترومر در طی میوز I چیست؟

الف) حرکت کروموزوم‌ها به دوک‌های همان قطب

ب) جداشدن کروموزوم‌های همولوگ

ج) جداشدن صحیح کروماتیدهای خواهری در طی میوز II

د) سیتوکینز صحیح در انتهای میوز

۲۴ جهت اثبات اتصال فاکتور رونویسی‌کننده به هسته، استفاده از کدام تکنیک مناسب است؟

الف) Electron Mobility Shift Assay (EMSA)

ب) PCR

ج) Western Blot

د) Northenn Blot

۲۵ در یک رشته DNA، میزان C-G، ۴۰٪ و Tm (دمای ذوب) برابر ۸۷ درجه سانتی‌گراد است. چنانچه میزان C-G به ۵۰٪ تغییر یابد، میزان Tm حدود چند درجه سانتی‌گراد خواهد بود؟

الف) ۷۳ ب) ۸۰ ج) ۹۵ د) ۱۰۳

نانو زیست فناوری

۲۶ کدام معرف برای تبدیل یون‌های نقره به نانوذرات نقره کاربرد دارد؟

الف) کلرید نقره ب) سلولز ج) سدیم بوروهیدرید د) پلی وینیل الکل

۲۷ کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد Lipidol صحیح است؟

الف) ماده حاجب MRI حاوی پلی وینیل الکل

ب) ماده حاجب CT حاوی ید

ج) حساس کننده تصویربرداری اشعه ایکس

د) نانوذره چربی دوگانه دوست

www.sanapezeshki.com medical_sana

۲۸ نقش کلسترول در لیپوزوم‌ها چیست؟
الف) افزایش برهم‌کنش با غشاء سلول
ب) مهار پینوسیتوز
ج) هدف‌گیری کلیه
د) تسهیل اندوسیتوز به واسطه گیرنده

۲۹ کدامیک از نانوذرات زیر تمایز استئوژنیک و کندروژنیک سلول‌های بنیادی مزانشیمی را افزایش می‌دهند؟
الف) نانوذرات آلبومین
ب) لیپوزوم‌ها
ج) نانوذرات لیپیدی جامد
د) نانوذرات مغناطیسی آهن

۳۰ کدامیک از پلیمرهای زیر جهت استفاده در نانوحامل ها، سمیت بیشتری دارند؟
الف) Poly (amido amine)
ب) Poly (ethylene glycol)
ج) Poly (glycolic acid)
د) Poly (lactic glycolic acid)

۳۱ ایراد اصلی استفاده از نانوذرات ویروسی چیست؟
الف) فعال کردن پاسخ‌های سیستم ایمنی
ب) کاهش نفوذ سلولی
ج) سرکوب سیستم ایمنی
د) ناپایداری

۳۲ قدرت تفکیک‌پذیری کدامیک از روش‌های تصویربرداری زیر کمتر از بقیه است؟(Low resolution)
الف) MRI ب) Micro CT ج) PET د) CT

۳۳ لایه هیدروفیل موجود در میسل‌ها چه نقشی در کارآیی زیستی نانوذره دارد؟
الف) افزایش دفع کبدی نانوذره
ب) کاهش اپونیزاسیون نانوذره
ج) کاهش انحلال نانوذره
د) افزایش فاگوسیتوز نانوذره

۳۴ اصلاح سطح نانوذرات با گروه Stearyl:
الف) باعث کاهش پاسخ ایمنی می‌شود
ب) باعث افزایش ترانسفکش می‌شود
ج) باعث فرار اندوزومال می‌شود
د) باعث افزایش برداشت سلولی می‌شود

۳۵ کدامیک از نانوذرات پلیمری زیر زیست تخریب‌پذیر نیستند؟
الف) پلی ان ایزوپروپیل آکریل آمید
ب) پلی لاکتیک اسید
ج) پلی کاپرولاکتون
د) پلی ساکارید

۳۶ در مورد استفاده از لیگاندهای زیر بر روی سطح نانوذره گزینه صحیح کدام است؟
الف) پگیلاسیون برای کاهش سمیت
ب) لیگاند مربوط به گیرنده فولات برای افزایش طول عمر نانوذره
ج) استفاده از متیونین برای پایداری نانوذره
د) استفاده از لیپوپروتئین A برای پایداری نانوذره

۳۷ نانوذره نقره در چه اندازه‌هایی با ویروس HIV می‌تواند برهمکنش داشته و ویروس HIV را غیرفعال کند؟
الف) کمتر از ۱۰ نانومتر
ب) ۱۰ ـ ۲۰ نانومتر
ج) ۲۰ ـ ۳۰ نانومتر
د) ۳۰ ـ ۱۰۰ نانومتر

۳۸ با کدامیک از ابزارهای زیر می‌توان مقدار داروی به دام افتاده در لیپوزوم را مشخص کرد؟
الف) SEM ب) FESEM ج) DLS د) Cryo - TEM

۳۹ کدامیک از نانومواد زیر پایداری کمتری در محیط فیزیولوژیک دارند؟
الف) نانوذرات پپتیدی ب) نانوذرات فلزی ج) دندریمر د) نانوکربن‌ها

۴۰ نانوذرات طلا در چه اندازه‌ای توانایی اتصال به DNA و ایجاد سمیت را دارند؟
الف) کمتر از ۱/۵ نانومتر
ب) کمتر از ۱۰ نانومتر
ج) کمتر از ۱۰۰ نانومتر
د) کمتر از ۲۰۰ نانومتر

۴۱ کدامیک از ساختارهای زیر توانایی بیشتری برای به کارگیری به عنوان ماده کنتراست تصویربرداری فراصوت را دارند؟
الف) نانوذرات فلزی
ب) نانوذرات پلیمری
ج) میکروحباب‌ها
د) نانوساختارهای کربنی

۴۲ کدامیک از نانوذرات معدنی زیر زمان آسایش T_1 و T_2 را در تصویربرداری تشدید مغناطیس هسته کاهش می‌دهد؟
الف) AgO ب) Au ج) Fe_3O_4 د) FeO

۴۳ ماده موثره نانوداروی آبراکسان چیست؟
الف) Doxorubicine ب) Paclitaxel ج) Cisplatin د) Curcumin

۴۴ آنالیز پتانسیل زتا چه مشخصه‌ای از نانوذرات را تعیین می‌کند؟
الف) بارسطحی نانوذرات در سوسپانسیون
ب) گروه‌های عاملی مختلف نانوذرات
ج) شکل نانوذرات در سوسپانسیون
د) اندازه نانوذرات در سوسپانسیون

www.sanapezeshki.com medical_sana

۴۵ کدامیک از موارد زیر از مزایای استفاده از دندریمرها است؟
الف) قابلیت عامل‌دار کردن ضعیف
ب) نفوذ سلولی پایین
ج) زیست سازگار بودن
د) تسهیل کننده فرار اندوزومی

۴۶ سمیت ایجاد شده توسط نانوذرات با بار منفی مربوط به کدامیک از عوامل زیر است؟
الف) آپوپتوز در سلول‌های غیر فاگوسیتی
ب) آپوپتوز در سلول‌های فاگوسیتی
ج) پاره شدن غشای پلاسما در سلول‌های فاگوسیتی
د) پاره شدن غشای پلاسما در سلول‌های هسته‌دار غیر فاگوسیتی

۴۷ کدامیک از نانوذرات زیر سرعت Internalization بالاتری دارند؟
الف) نانوذرات با بار مثبت
ب) نانوذرات با بار منفی
ج) نانوذرات خنثی
د) به بار نانوذرات بستگی ندارد

۴۸ اندازه مناسب برای ورود نانوذرات به هسته سلول کدام است؟
الف) ۴۰ نانومتر ب) ۶۰ نانومتر ج) ۸۰ نانومتر د) ۱۰۰ نانومتر

۴۹ کدام روش قطر هیدرودینامیک نانوذرات را اندازه‌گیری می‌کند؟
الف) Nanoparticle Tracking Analysis (NTA)
ب) Transmission Electron Microscopy (TEM)
ج) Resistive Pulse Sensing (RPS)
د) Scanning Electron Microscopy (SEM)

۵۰ محدوده اندازه ذره‌ای اگزوزوم‌ها چقدر است؟
الف) ۱۰ ـ ۴۰ نانومتر
ب) ۴۰ ـ ۱۲۰ نانومتر
ج) ۱۲۰ ـ ۱۶۰ نانومتر
د) ۱۶۰ ـ ۲۰۰ نانومتر

۵۱ ماکروفاژها کدامیک از نانوذرات زیر را سریع‌تر فاگوسیت می‌کنند؟
الف) کروی ب) بیضوی ج) میله‌ای شکل د) پگیله

۵۲ کدامیک از ساختارهای زیر صد درصد از دارو تشکیل شده است؟
الف) نانوپلیمرها
ب) نانوکریستال‌ها
ج) نانوکربن‌ها
د) نانوپپتیدها

www.sanapezeshki.com medical_sana

۵۳ کدامیک در مورد NBTXR3 صحیح است؟

الف) نانودارویی برای رفع عوارض جانبی داروهای شیمی درمانی است.

ب) نانودارویی برای تخریب سلول‌های سرطانی از طریق رادیوتراپی است.

ج) نانودارویی برای رسانش ژن خاموش کننده ژن‌های انکوژن است.

د) نانودارویی لیپوزومی حاوی siRNA است.

۵۴ Honeycomb چیست؟

الف) نانوساختارهای سیلیکونی که در ساخت نانوحامل‌های دارویی استفاده می‌شوند.

ب) نانوساختارهای زیست تخریب‌پذیر سیلیکونی که برای ساخت ایمپلنت استفاده می‌شوند.

ج) نانوساختارهای بر پایه کربن که در ساخت بیوسنسور استفاده می‌شوند.

د) نانوساختارهای بر پایه کربن که در ساخت داربست‌های سلولی استفاده می‌شوند.

۵۵ کدامیک در مورد AMBISOME برای درمان بیماری‌های قارچی صحیح است؟

الف) نانولیپوزوم حاوی سیس پلاتین است

ب) نانومیسل حاوی دوکسی روبیسین است

ج) نانولیپوزوم حاوی آمفوتریسین B است

د) میسل پلیمری حاوی تاکسول است

۵۶ کاربرد کوانتوم دات‌های فلورسانت چیست؟

الف) CT contrast agent

ب) Clinical tumor suppressing

ج) In vitro imaging

د) Ultrasound enhancer

۵۷ کدامیک از نانوذرات زیر خاصیت سوپر پارا مغناطیس قویتری دارد؟

الف) FeO ب) FeO_2 ج) Fe_3O_4 د) Fe_2O_3

۵۸ برای درمان سیستمیک با استفاده از نانوذرات حاوی siRNA کدامیک از روش‌های تجویز زیر بهتر و عملیاتی‌تر است؟

الف) خوراکی ب) تزریق عضلانی ج) استنشاقی د) تزریق وریدی

۵۹ کدامیک در مورد پلیمروزوم‌ها صحیح است؟

الف) قسمت مرکزی آنها فاز آلی است.

ب) قسمت پوسته آنها تک‌لایه است.

ج) لایه دوگانه پلیمری و هسته مرکزی آبی دارد.

د) از فسفولیپیدها تشکیل شده‌اند.

۶۰ نانوحامل Lipofectamine چه کاربردی دارد؟

الف) در رسانش اسیدهای نوکلئیک به داخل سیتوپلاسم کاربرد دارد.

ب) در رسانش مواد لیپوفیل به داخل سیتوپلاسم کاربرد دارد.

ج) در رسانش اسیدهای آمینه به داخل سیتوپلاسم کاربرد دارد.

د) در رسانش اسیدهای آمینه به داخل هسته کاربرد دارد.

www.sanapezeshki.com medical_sana

۶۱ کدام گزینه در مورد NC-6004 صحیح است؟

الف) داروی قرار گرفته در این ترکیب ۵-FU است.

ب) در ساختار خود پلی گلوتامیک اسید دارد.

ج) اندازه این ساختار حدود ۵۰ نانومتر است.

د) پایداری قابل ملاحظه‌ای ندارد.

۶۲ شکل امولسیونی پاکلی تاکسل که در آن از ویتامین E استفاده می‌شود چه نام دارد؟

الف) Abraxane ب) Genexol - PM ج) Paclimer د) Tocosol

۶۳ تجمع کدامیک از یون‌های زیر در اندوزوم، شرایط فرار اندوزومی نانوذرات پلی آمینی را تسهیل می‌کند؟

الف) کلر ب) سدیم ج) کلسیم د) بیکربنات

۶۴ در داروسازی با استفاده از نانوذرات، کدامیک از موارد زیر، لیگاند مناسب‌تری جهت هدف‌گیری فعال سلول‌های هپاتوسیتی و ماکروفاژهای همراه با بافت توموری است؟

الف) استیل سیستئین

ب) پلی آرژنین

ج) متیونین

د) مانوز

۶۵ اصلاح سطح نانوذرات با کدامیک از ترکیبات زیر، فرار اندوزومی را افزایش می‌دهد؟

الف) آرژنین ب) فولات ج) هیستیدین د) گلوتامات

۶۶ در کدامیک از بافت‌های توموری زیر، اثر EPR نقش کمتری در تجمع نانوذرات دارد؟

الف) کولون ب) لنفاوی ج) پانکراس د) کبد

۶۷ کدام گزینه توصیف درستی از ذرات سیلیکاتی منفذدار را ارائه می‌دهد؟

الف) Mesoporous، با منافذ ۲ ـ ۱۰ نانومتری

ب) Mesoporous، با منافذ ۱۰۰ ـ ۵۰۰ نانومتری

ج) Nanoporous، با منافذ ۲ ـ ۱۰ نانومتری

د) Nanoporous، با منافذ ۱ ـ ۲۰ نانومتری

۶۸ شکل نهایی Coffee-bean-like مربوط به کدامیک از فرمولاسیون‌های زیر است؟

الف) Emend ب) Abraxane ج) Doxil د) Ambisome

۶۹ اگر مقدار جریان خون عبوری در بافت توموری کم باشد، میزان تجمع نانوذرات لیپوزومی ۳۰ و ۱۰۰ نانومتری چگونه است؟

الف) تجمع نانوذرات ۳۰ نانومتری بیشتر می‌شود.

ب) تجمع نانوذرات ۱۰۰ نانومتری بیشتر می‌شود.

ج) تجمع هر دو افزایش می‌یابد.

د) تجمع هر دو کاهش می‌یابد.

www.sanapezeshki.com medical_sana

۷۰ کدام گزینه زیر می‌تواند به جای PEG – grafting استفاده شود؟

الف) لیپیدهای مومی

ب) پلیمر زیست تخریب‌پذیر PLGA

ج) پلی‌ساکاریدها

د) فسفولیپیدها

۷۱ کدامیک برای NK105 صحیح است؟

الف) لیپوزوم حاوی پاکلی تاکسل است.

ب) میسل حاوی پاکلی تاکسل است.

ج) لیپوزوم حاوی دوکسی روبیسین است.

د) میسل حاوی دوکسی روبیسین است.

۷۲ کدامیک دارای ساختار مزومتخلخل بوده و دریچه‌های نانومتری (Nanovalves) تعبیه شده برای آن امکان رهایش کنترل شده دارو و ژن را فراهم می‌کند؟

الف) نانوذرات سیلیکا

ب) نانوذرات طلا

ج) نانوذرات آلبومین

د) نانولوله‌های کربن

۷۳ نانوذرات در چه اندازه‌ای بدون دخالت مکانیسم‌های اندوسایتیک می‌توانند جذب سلول‌ها شوند؟

الف) ۲۰ نانومتر ب) ۵۰ نانومتر ج) ۱۰۰ نانومتر د) ۲۰۰ نانومتر

۷۴ دلیل سمیت سلولی نانوذرات سیلیکا کدامیک از موارد زیر است؟

الف) تولید ROS

ب) اندازه ذره‌ای بزرگ

ج) جنس نانوذره

د) منافذ بزرگ

۷۵ کدامیک از لیپوزوم‌های زیر برای ژن‌رسانی استفاده می‌شود؟

الف) لیپوزوم‌های با بار منفی

ب) لیپوزوم‌های با بار خنثی

ج) لیپوزوم‌های پگیله

د) لیپوزوم‌های با بار مثبت

۷۶ اتصال شیمیایی Camptothecin به سیکلودکسترین چگونه از غیرفعال شدن نانودارو جلوگیری می‌کند؟

الف) کاهش محلولیت در آب

ب) جلوگیری از باز شدن حلقه لاکتون

ج) افزایش سرعت هیدرولیز

د) جلوگیری از تجمع نانوذرات

www.sanapezeshki.com medical_sana

۷۷ کدام گزینه $HAuCl_4$ را به نانوذرات طلا تبدیل می‌کند؟
الف) افزایش اکسیدکننده
ب) افزایش احیاکننده
ج) تابش نور
د) روش سل ـ ژل

۷۸ کدامیک از نانوساختارهای زیر با مکانیسم Nano needle از غشای سلولی عبور می‌کند؟
الف) نانوذرات لیپیدی ب) نانوذرات طلا ج) نانولوله‌های کربن د) اگزوزوم‌ها

۷۹ در داروی Doxil، ماده ضد سرطان Doxorubicin در کدام نوع از حامل‌های زیر بارگذاری شده است؟
الف) Solid lipid nanoparticles
ب) Nanocapsules
ج) Dendrimers
د) Liposomes

۸۰ از بین اسید آمینه‌های زیر، وجود کدام مورد در توالی cell-penetrating peptides در نفوذپذیری آن‌ها به درون سلول موثرتر است؟
الف) گلیسین ب) گلوتامیک اسید ج) آرژنین د) آسپارتیک اسید

۸۱ افزایش نفوذ نانوذرات به واسطه EPR معمولا در کدامیک از موارد زیر مشاهده می‌شود؟
الف) بافت قرنیه چشم
ب) بافت غضروفی
ج) بافت سرطانی و غضروفی
د) بافت ملتهب شده

۸۲ کدامیک از روش‌های زیر به منظور افزایش زمان ماندگاری دارو در گردش خون (circulation time) برای داروهای بارگذاری شده در لیپوزوم ها به کار می‌رود؟
الف) طراحی لیپوزوم‌های پایدار شده با دافعه استری
ب) طراحی لیپوزوم‌های با اندازه ذره‌ای زیر ۱۰۰ نانومتر
ج) طراحی لیپوزوم‌های با ساختار چندلایه
د) طراحی لیپوزوم‌های با بار سطحی خنثی

۸۳ اثر بار نانولیپوزوم‌ها بر روی پایداری زیستی آنها چگونه است؟
الف) لیپوزوم‌های دارای بار مثبت زودتر از لیپوزوم‌های دارای بار خنثی و منفی از بدن دفع می‌شوند.
ب) لیپوزوم‌های دارای بار منفی و خنثی زودتر از لیپوزوم‌های دارای بار مثبت از بدن دفع می‌شوند.
ج) لیپوزوم‌های باردار زودتر از لیپوزوم‌های خنثی از بدن دفع می‌شوند.
د) لیپوزوم‌های خنثی زودتر از لیپوزوم‌های باردار از بدن دفع می‌شوند.

۸۴ کدامیک از نانوذرات زیر می‌توانند در افزایش جذب خوراکی داروها از طریق سیستم لنفاوی موثر باشند؟
الف) نانوذرات پلیمری ب) نانولوله‌های کربنی ج) نانوذرات سیلیکا د) نانوذرات لیپیدی

www.sanapezeshki.com medical_sana

۸۵ ماتریکس آب‌گریز جامد پلیمری ..... نام دارد.

الف) nanospheres ب) nanocapsule ج) nanotube د) nanodot

۸۶ کدام نانوذره یا نانوساختار برای انتقال داروهای آب‌دوست مناسب است؟

الف) PLGA ب) PLA ج) CNT د) polymersome

۸۷ برای رسانش نانوذرات به مغز تمام موارد زیر مورد استفاده قرار گرفته‌اند، بجز:

الف) CPP ب) LMWP ج) نئوروتنسین د) لاکتوفرین

۸۸ Spanasomes و SNALP به ترتیب از راست به چپ چیست؟

الف) حامل‌های مبتنی بر لیپید ـ فرمولاسیون لیپوزومی با سورفاکتانت یونی

ب) حامل‌های مبتنی بر لیپید ـ فرمولاسیون لیپوزومی با سورفاکتانت غیریونی

ج) فرمولاسیون لیپوزومی با سورفاکتانت یونی ـ حامل‌های مبتنی بر لیپید

د) فرمولاسیون لیپوزومی با سورفاکتانت غیریونی ـ حامل‌های مبتنی بر لیپید

۸۹ در اصلاح سطح نانوساختارها، قرار گرفتن ..... روی سطح سبب کاهش سمیت سلولی و قرار گرفتن ..... روی سطح سبب افزایش هدفمندی می‌شود.

الف) PEG – Folate

ب) پوشش طلا ـ PLGA

ج) هیستیدین ـ PEG

د) پوشش طلا ـ آنتی بادی

۹۰ گزینه صحیح را انتخاب کنید؟

الف) از نانوحامل‌های لیپیدی و پلیمری برای انتقال موثر shRNA استفاده می‌شود.

ب) از پلیمرهای کاتیونی برای رسانش miRNA علیه سیکلین ها و CDKها استفاده می‌شود.

ج) جهت تسهیل رها سازی سیتوپلاسمی می‌توان از نانوحامل‌های پلیمری حساس به pH استفاده نمود.

د) لیپیدهای کاتیونی نه تنها باعث واکنش خود به خودی با miRNA می‌شوند بلکه همچنین ارتباط با غشای سلولی را تسهیل می‌کنند.

۹۱ کدام مورد جزء دندریمر ها محسوب نمی‌شود؟

الف) L پلی (اسید گلوتامیک)

ب) پلی (پروپیلن ایمین)

ج) پلی (آمیدو آمین)

د) پلی (گلیسرول سوکسینیک اسید)

۹۲ کدام عبارت در مورد ST1968 نادرست است؟

الف) یک آنالوگ هیدروفیلی کامپتوتسین با ویژگی‌های ضد توموری است.

ب) نسبت به سایر مشتقات کامپتوتسین مانند SN38 فعال، ضعیف‌تر است.

ج) در سلول‌های سرطانی مقاوم به پلاتین آزمایش شده است.

د) با استفاده از اکسی ایمینومتیلاسیون در موقعیت ۷ کامپتوسین برای افزایش حلالیت کامپتوسین سنتز شد.

www.sanapezeshki.com medical_sana

۹۳ اندازه‌گیری کدام عامل زیر به عنوان یک استاندارد برای ارزیابی رهاسازی لیپوزوم حاوی دوکسوروبیسین حساس به حرارت در نظر گرفته می‌شود؟

الف) Mn^{+2} ب) Mg^{+2} ج) Ca^{+2} د) Cu^{+2}

۹۴ کدام گزینه در مورد میزان بارگیری حامل‌های ذیل درست است؟

الف) لیپوزوم ها ظرفیت بارگیری پایین اما پایداری بالایی دارند.

ب) ویروس ها ظرفیت بارگیری دارویی بالا اما بازدهی پایینی دارند.

ج) نانوذرات سیلیکا زیست سازگاری خوب و ظرفیت بارگیری بالایی دارند.

د) نانوکریستال ها علی رغم بارگیری ضعیف و حلالیت پایین، کاربردهای گسترده‌ای دارند.

۹۵ کدام گزینه جهت بارگذاری در نانوحامل ها به عنوان کنتراست مثبت در تصویر برداری MRI استفاده می‌شود؟

الف) سوپرپارامغناطیس ب) FeO ج) Fe_3O_4 د) Gd^{+3}

۹۶ به طور رایج از چه گازی داخل microbubble ها و nanobubble ها استفاده می‌شود؟

الف) نیتروژن ب) اکسیژن ج) هوا د) دی اکسید کربن

۹۷ شبکه‌های پلیمری آب‌دوست کراس لینک شده از ویژگی‌های کدام نانوساختار زیر است؟

الف) carbon dot ب) nanogel ج) quantum dot د) nanocapsule

۹۸ به کدامیک از گزینه‌های زیر stealth molecule اطلاق می‌شود؟

الف) PLGA ب) PEG ج) PAMAM د) Antibodies

۹۹ کدامیک از گزینه‌های زیر از ویژگی‌های نانوکریستال‌ها نمی‌باشد؟

الف) در محدوده‌های کمتر از ۱۰۰ نانومتر هستند.

ب) به دلیل دارا بودن حامل پلیمری کاربرد فراوان در مصرف خوراکی داروها دارد.

ج) با هر دو روش بالا ـ پایین یا پایین ـ بالا تهیه می‌شوند.

د) Emend یک نانوکریستال است.

۱۰۰ معایب استفاده از نقاط کوانتومی بر پایه فلزات به عنوان نانوترانوستیک و تصویربرداری هسته‌ای به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

الف) سمیت بالا ـ کنتراست ضعیف برای بافت نرم

ب) حساسیت بالا ـ کنتراست قوی برای بافت سخت

ج) سمیت بالا ـ کنتراست ضعیف برای بافت سخت

د) حساسیت بالا ـ کنتراست قوی برای بافت نرم

موفق باشید

www.sanapezeshki.com medical_sana