

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

آزمون جامع ۱۸۰ واحدی دوره‌ی دکتری عمومی داروسازی

بهمن‌ماه ۱۴۰۲

تعداد سوالات:	۲۰۰
تعداد صفحات:	۳۰
زمان پاسخگویی:	۲۰۰ دقیقه

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

شماره کارت:

تذکرات مهم:

- برای هر سوال، تنها گزینه‌ای را که بهترین پاسخ ممکن است انتخاب نمایید.
- این آزمون نمره منفی ندارد.
- قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد سوالات و صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید. در غیر این صورت پس از پایان آزمون هیچ‌گونه اعتراضی پذیرفته نخواهد شد.

فارماسیوتیکس

- ۱- کدامیک از فرآورده‌های زیر محلولی از پلیمر پیروکسیلین در مخلوطی از اتانول و دی اتیل اتر می‌باشد؟
 الف) اسپریت ب) تنطور ج) لینمان د) کلودیون
- ۲- نقش کلروبو تانول و تیمروسال در محلول‌ها چیست؟
 الف) آنتی اکسیدانت، محافظ میکربی
 ب) محافظ میکربی، آنتی اکسیدانت
 ج) آنتی اکسیدانت، آنتی اکسیدانت
 د) محافظ میکربی، محافظ میکربی
- ۳- کدام گزینه به عنوان سوسپانسیون کننده در فرمولاسیون سوسپانسیون‌ها استفاده می‌شود؟
 الف) اتیل سلولز
 ب) سدیم تیوسولفات
 ج) آکاسیا
 د) ایزوپروپیل الکل
- ۴- عبارت «فرآیند برگشت‌ناپذیری است که در آن قطرات فاز پراکنده در هم ادغام می‌شوند تا قطرات بزرگتری تشکیل دهند»، بیانگر کدامیک از فرآیندهای ناپایداری امولسیون‌ها می‌باشد؟
 الف) Flocculation
 ب) Coalescence
 ج) Creaming
 د) Ostwald ripening
- ۵- کدامیک از سورفکتانت‌های زیر در تهیه امولسیون‌های آب در روغن استفاده می‌شود؟
 الف) کلسیم اولئات
 ب) تری اتانول آمین استئارات
 ج) سدیم لوریل سولفات
 د) آمونیوم پالمیتات
- ۶- کدامیک از روغن‌های زیر به عنوان حامل سنتتیک در فرآورده‌های تزریقی غیرآبی استفاده بیشتری دارد؟
 الف) روغن کنجد ب) اتیل اولئات ج) پارافین مایع د) روغن کرچک
- ۷- کدامیک از مواد زیر به عنوان تنظیم‌کننده ایزوتونیسیتیه در فرمولاسیون محلول‌های دارویی کاربرد دارد؟
 الف) دکستروز ب) پروپیلن گلیکول ج) پلوکسامر د) لسیتین
- ۸- کدامیک از انواع آب‌های زیر برای تهیه فرآورده‌های استریل در زمان مصرف، کاربرد دارد؟
 الف) Purified water
 ب) Sterile water for injection
 ج) Sterile water for irrigation
 د) Water for injection

۹- کرم محو شونده (Vanishing Cream) جزء کدام دسته از پایه‌های پماد محسوب می‌شود؟

الف) پایه جاذب

ب) امولسیون آبی در روغن

ج) امولسیون روغن در آب

د) پایه هیدروکربنی

۱۰- کدامیک از ویژگی‌های یک مولکول دارویی برای تهیه فرآورده‌های تراپوستی (Transdermal) مناسب است؟

الف) وزن ملکولی بالاتر از ۸۰۰ دالتون

ب) دوز روزانه ۴۰ میلی‌گرم

ج) لگاریتم P معادل ۲

د) دوز روزانه ۳۰ میلی‌گرم

۱۱- در تجویز پوستی داروها، ویژگی پوشانندگی (Occlusion) با چه مکانیسمی سبب افزایش جذب پوستی برخی داروها می‌شود؟

الف) افزایش حلالیت دارو در لایه شاخی و بهبود نفوذپذیری آن

ب) افزایش محتوای آب پوست و ارتقای میزان نفوذپذیری دارو

ج) ایجاد یک مخزن از داروی نفوذ یافته به داخل پوست

د) کاهش فعالیت ترمودینامیک دارو و افزایش نفوذپذیری آن به اپیدرم

۱۲- در بین پچ‌های پوستی، کدامیک ۴ لایه می‌باشد؟

الف) پچ‌های نوع دارو در چسب

ب) پچ‌های نوع ماتریکسی

ج) پچ‌های نوع مخزنی

د) پچ‌های نوع اسمزی

۱۳- در کدامیک از مسیرهای تزریقی زیر، می‌توان از فرآورده تزریقی چند دوزی (Multiple dose) استفاده نمود؟

الف) Intra-cardiac ب) Subcutaneous ج) Epidural د) Intra-vitreal

۱۴- کدامیک از فرآورده‌های زیر الزامی به استریل بودن ندارند؟

الف) فرآورده‌های چشمی

ب) محلول‌های دیالیز صفاقی

ج) فرآورده‌های گوشه

د) محلول‌های شستشوی زخم

۱۵- کدامیک از فرآورده‌های زیر نیازمند ماده محافظ میکربی می‌باشد؟

الف) پماد چشمی

ب) نرمال سالین برای شستشوی زخم

ج) قطره چشمی

د) فرآورده تزریقی داخل نخاعی

۱۶- کدامیک از ترکیبات زیر به عنوان ماده لوبریكانت در فرمولاسیون قرص‌ها استفاده نمی‌شود؟

- (الف) پلی‌اتیلن گلیکول ۴۰۰۰
 (ب) سدیم استئاریل فومارات
 (ج) دی کلسیم فسفات دی هیدرات
 (د) پارافین مایع

۱۷- کدامیک از موارد زیر از مکانیسم‌های تشکیل پل‌های جامد در حین گرانولاسیون نمی‌باشد؟

- (الف) ذوب شدن نسبی
 (ب) نیروهای جاذبه الکترواستاتیک
 (ج) سخت شدن چسباننده
 (د) کریستالیزه شدن مواد حل شده

۱۸- کدام گزینه ترتیب درست مراحل تهیه پلت به روش اکستروژن/اسفرونایزیشن است؟

- (الف) اختلاط خشک اجزاء - تهیه توده مرطوب - اکستروژن - اسفرونایزیشن - الک کردن - خشک کردن
 (ب) اختلاط خشک اجزاء - تهیه توده مرطوب - اسفرونایزیشن - اکستروژن - الک کردن - خشک کردن
 (ج) اختلاط خشک اجزاء - تهیه توده مرطوب - اکستروژن - اسفرونایزیشن - خشک کردن - الک کردن
 (د) اختلاط خشک اجزاء - تهیه توده مرطوب - خشک کردن - اکستروژن - اسفرونایزیشن - الک کردن

۱۹- کدامیک از انواع قرص‌های زیر کمترین میزان تخریب ماده دارویی ناشی از فرآیند متابولیسم عبور اول کبدی را

خواهد داشت؟

- (الف) قرص‌های جویدنی
 (ب) قرص‌های زیرزبانی
 (ج) قرص‌های جوشان
 (د) قرص‌های شناور شونده در معده

۲۰- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص آزمون انحلال قرص‌ها صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) هدف از انجام این آزمون تعیین سرعت و الگوی رهش دارو از قرص در محیط انحلال دارو می‌باشد.
 (ب) با انجام این آزمون می‌توان فرآیند انحلال دارو از قرص را در شرایط درون تن پیش‌بینی نمود.
 (ج) محیط انحلال دارو جهت انجام این آزمون، انتخابی بوده و بستگی به نظر شرکت سازنده دارد.
 (د) در این آزمون محیط انحلال می‌تواند شامل آب، محلول‌های اسیدی یا قلیایی، و حتی محلول‌های هیدروالکلی باشد.

۲۱- علاوه بر ویژگی «محلولیت در آب» کدام خصوصیت فیزیکوشیمیایی دیگر دارو، حائز اهمیت و مبنایی برای

دسته‌بندی بیوفارماسیوتیکال (BCS) آنها است؟

- (الف) پایداری دارو
 (ب) ضریب تفکیک دارو
 (ج) نفوذپذیری روده‌ای دارو
 (د) وزن مولکولی دارو

۲۲- سلولز استات فتالات در کدامیک از مراحل روکش دهی قندی استفاده می‌شود؟

- (الف) Sealing (ب) Subcoating (ج) Syruping (د) Polishing

- ۲۳- در سامانه‌های کنترل رهش بر پایه پمپ اسموتیک (OROS)، غشاء مورد استفاده بر روی قرص، دارای چه ویژگی می‌باشد؟
 الف) محلول در آب
 ب) قابل فرسایش در مجاورت مایعات گوارشی
 ج) نیمه تراوا
 د) قابل متورم شدن در مایعات گوارشی
- ۲۴- محتوای رطوبت استاندارد برای کپسول‌های ژلاتینی سخت در محدوده درصد وزن در وزن می‌باشد.
 الف) ۳-۶ (ب) ۱۶-۱۳ (ج) ۲۶-۲۳ (د) ۳۷-۳۳
- ۲۵- دو فرمولاسیون از کپسول سخت تهیه شده است، یکی از ژلاتین و دیگری از هایپرملوز. هر دو کپسول حاوی فرمولاسیون یکسانی می‌باشند و در دو بشر مجزا، حاوی آب با دمای ۲۲ درجه سانتی‌گراد و دارای همزن مغناطیسی قرار داده شده‌اند. انتظار می‌رود که پس از گذشت ۴۵ دقیقه، کدامیک از فرآیندهای زیر رخ دهد؟
 الف) هر دو کپسول براحتی حل می‌شوند.
 ب) فقط کپسول ژلاتینی حل می‌شود.
 ج) فقط کپسول هایپرملوز حل می‌شود.
 د) هیچکدام از کپسول‌ها حل نمی‌شوند.
- ۲۶- حضور کدامیک از ناخالصی‌های زیر در مواد جانبی مورد استفاده جهت تهیه کپسول‌های ژلاتینی، بیشترین علت احتمالی تشکیل پیوندهای عرضی در ژلاتین می‌باشد؟
 الف) آنتی‌اکسیدان‌ها
 ب) آلدئیدها و پراکسیدها
 ج) مونوگلیسیریدها
 د) اسیدهای چرب و آب
- ۲۷- یک ذره کروی با قطر آئرو دینامیکی ۲ میکرومتر توسط کدامیک از مکانیسم‌های زیر به بخش‌های تحتانی ریه خواهد رسید؟
 الف) برخورد در اثر اینرسی
 ب) ته نشینی توسط نیروی جاذبه زمین
 ج) جاذبه‌های الکتروستاتیک
 د) انتشار توسط حرکات براونی
- ۲۸- کدام گزینه در مورد سامانه‌های دارورسانی استنشاقی نادرست است؟
 الف) امکان رسانش دوزهای بزرگتر توسط پودرهای استنشاقی، در مقایسه با pMDI وجود دارد.
 ب) کریستال‌های پیژوالکتریک منبع مولد انرژی جهت تشکیل قطرکها در نبولایزرهای Jet می‌باشند.
 ج) از پروپیلانت‌های HFA جهت تهیه سامانه‌های pMDI استفاده می‌شود.
 د) از روش Spray drying جهت تهیه سامانه‌های DPI استفاده می‌شود.
- ۲۹- به منظور افزایش مدت زمان ماندگاری سامانه دارورسانی در داخل بینی، کدامیک از راهکارهای زیر را پیشنهاد می‌کنید؟
 الف) طراحی پیش دارو
 ب) استفاده از مهارکننده‌های آنزیمی
 ج) استفاده از پلیمرهای مخاط چسب
 د) افزودن سیکلودکسترین‌ها به فرمولاسیون

- ۳۰- کدامیک از ترکیبات زیر برای تهیه پمادهای چشمی، مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 الف) ستیل الکل ب) پارافین مایع ج) لانولین د) اوسرین
- ۳۱- کدامیک از ترکیبات زیر به عنوان پلیمر زیست تخریب‌پذیر در فرمولاسیون فرآورده‌های کاشتنی چشمی استفاده می‌شود؟
 الف) CMC ب) PVA ج) HPMC د) PLGA
- ۳۲- افزودن نمک‌های خنثی از چه طریق موجب تغییر pH محلول‌های بافر می‌گردد؟
 الف) تغییر ثابت تفکیک اسید
 ب) تغییر قدرت یونی
 ج) تغییر میزان هیدراته شدن
 د) تغییر نسبت نمک به اسید
- ۳۳- محلولیت بسیار کم (Poor solubility) برخی ترکیبات در آب، ناشی از کدام عوامل است؟
 الف) چربی دوستی زیاد و تداخلات بین ملکولی قوی
 ب) چربی دوستی زیاد و وزن ملکولی کم
 ج) قابلیت ترشدن بالا و تداخلات بین ملکولی قوی
 د) قابلیت ترشدن کم و تداخلات بین ملکولی ضعیف
- ۳۴- کدامیک از عوامل زیر نیروی محرکه (پیشران) در فرآیند انتشار غیرفعال (Passive diffusion) است؟
 الف) فشار
 ب) مساحت سطح
 ج) پتانسیل الکتریکی
 د) گرادیان غلظت
- ۳۵- چنانچه آزادسازی یک دارو تابع رابطه هیگوچی باشد، مقدار داروی آزاد شده در واحد سطح متناسب با چه پارامتری است؟
 الف) t ب) \sqrt{t} ج) $\log t$ د) t^2
- ۳۶- چنانچه تجزیه یک دارو از کینتیک درجه صفر پیروی کند، عمر مفید آن چه نسبتی با نیمه عمر دارد؟
 الف) عمر مفید ۰/۱۵ برابر نیمه عمر است.
 ب) عمر مفید ۰/۲ برابر نیمه عمر است.
 ج) عمر مفید ۵ برابر نیمه عمر است.
 د) عمر مفید ۶/۶ برابر نیمه عمر است.
- ۳۷- HLB ترکیبات فعال سطحی که به عنوان ضدکف مورد استفاده قرار می‌گیرند در چه محدوده‌ای است؟
 الف) کمتر از ۳
 ب) بین ۸ تا ۱۲
 ج) بین ۱۲ تا ۱۴
 د) بیشتر از ۱۵

- ۳۸- پدیده جریان توده جامد (Plug flow) عیب کدام دستگاه اندازه گیری ویسکوزیته محسوب می گردد؟
 الف) ویسکومتر اسوالد (Ostwald Viscometer)
 ب) ویسکومتر مخروط و صفحه (Cone and Plate Viscometer)
 ج) ویسکومتر محفظه و شناور (Cup and Bob Viscometer)
 د) ویسکومتر هاپلر (Hoepler Viscometer)
- ۳۹- در تعیین اندازه ذرات به روش ته نشینی (Sedimentation)، از کدام دستگاه استفاده می شود؟
 الف) Coulter counter
 ب) Andreason apparatus
 ج) Du Nouy Ring apparatus
 د) Fisher subsieve sizer
- ۴۰- در پدیده ، اعمال پتانسیل الکتریکی موجب حرکت یک ذره باردار در بستر مایع می گردد.
 الف) الکتروفورز ب) الکترواسمز ج) اسمز د) دیالیز
- ۴۱- اگر یک گاز تحت فشار قرار گیرد، ایجاد چه نوع پیوندهایی موجب تبدیل آن گاز به مایع می شود؟
 الف) پیوندهای یونی
 ب) پیوندهای کووالان
 ج) پیوندهای واندروالس
 د) پیوندهای الکترواستاتیک
- ۴۲- جذب دارو از کدام شکل دارویی به میزان کمتری تحت تأثیر زمان تخلیه معدی قرار می گیرد؟
 الف) قرص با روکش روده‌ای
 ب) قرص آهسته رهش
 ج) کپسول
 د) سوسپانسیون
- ۴۳- کدام گزینه در مورد کلیرانس تام دارو نادرست می باشد؟

$$Cl_T = \frac{\text{Elimination rate}}{\text{Plasma concentration}}$$
 الف) پارامتری برای بیان حذف دارو از راه متابولیسم می باشد.
 ب) پارامتری برای بیان حذف دارو از راه متابولیسم می باشد.
 ج) حجمی از پلاسما که در واحد زمان از دارو پاک می شود.
 د) عمدتاً واحد آن mL/min یا L/h می باشد.
- ۴۴- نسبت فراهمی زیستی یک شکل دارویی به فرآورده تزریقی داخل وریدی همان دارو، کدامیک از موارد زیر می باشد؟
 الف) فراهمی زیستی نسبی
 ب) هم ارزی زیستی
 ج) فوق فراهمی زیستی
 د) فراهمی زیستی مطلق

۴۵- واحد پارامتر استخراج کبدی دارو کدام است؟

- الف) همان واحد کلیرانس است.
 ب) همان واحد حجم توزیع دارو است.
 ج) همان واحد سرعت جریان خون کبدی است.
 د) واحد ندارد.

۴۶- برای پیشگیری از تاخیر در جذب داروی خوراکی، پیشنهاد می‌شود که دارو

- الف) یک ساعت بعد از غذا مصرف شود.
 ب) یک ساعت قبل یا دو ساعت بعد از غذا مصرف شود.
 ج) نیم ساعت قبل از غذا مصرف شود.
 د) بلافاصله بعد از غذا مصرف شود.

۴۷- کدام راهکار برای هدایت دارو به لُنف مناسب است؟

- الف) استفاده از محلول‌های مائی
 ب) استفاده از فرمولاسیون‌های آهسته رهش
 ج) استفاده از مواد جانبی لیپیدی
 د) استفاده از فرمولاسیون‌های حساس به pH

۴۸- در انفوزیون وریدی دارویی با مدل یک بخشی باز، بعد از گذشت چند نیمه عمر بیولوژیکی غلظت پلاسمایی به ۹۹

درصد (C_{99}) غلظت پایا می‌رسد؟

- الف) $3/3$ ب) $3/4$ ج) $6/6$ د) 10

۴۹- کدامیک از واکنش‌های تبدیل زیستی زیر، جزء واکنش‌های فاز اول می‌باشد؟

- الف) استیلاسیون ب) متیلاسیون ج) هیدرولیز د) گلوکورونیداسیون

۵۰- کدام گزینه از روش‌های ارزیابی هم ارزی زیستی فرآورده‌های دارویی نمی‌باشد؟

- الف) اندازه‌گیری غلظت ماده مؤثره در مایع زیستی
 ب) معایسه فارماکودینامیک فرآورده‌ها
 ج) معایسه سروفایل انحلال برون ن فرآورده‌ها
 د) معایسه نتایج باز شدن و محتوای دارویی (Assay) فرآورده‌ها

فارماکوگنوزی

۵۱- قطران چوب از کدام خانواده گیاهی تهیه می‌شود؟

- الف) بیناسه ب) سالیکاسه ج) موراسه د) لوراسه

۵۲- کدام آزمون زیر برای ردیابی تانن‌ها به کار می‌رود؟

- الف) ژل‌لین ب) بودوئین ج) کلرکیلیانی د) مورکساید

۵۳- کدامیک به عنوان کاردیوتونیک شناخته می‌شوند؟

الف) *Passiflora incarnata*

ب) *Glycyrrhiza glabra*

ج) *Echium amoenum*

د) *Crataegus monogyna*

۵۴- کدامیک از گیاهان زیر در درمان *angina pectoris* استفاده می‌شود؟

الف) *Mentha spicata*

ب) *Ammi visnaga*

ج) *Rhamnus purshianus*

د) *Artemisia annua*

۵۵- جینسنوزیدها در زمره کدام دسته ترکیبات زیر هستند؟

الف) ترپنوئیدها (ب) فلاونوئیدها (ج) آلکالوئیدها (د) تاننها

۵۶- والپوتریات‌های موجود در گیاه *Valeriana officinalis* جزء کدام دسته از ترکیبات هستند؟

الف) سزکوئی ترپن لاکتون

ب) دی ترپنوئید

ج) ایریدوئید

د) تری ترپنوئید

۵۷- سزامین و سزامولین در کدامیک از روغن‌های زیر وجود دارند؟

الف) گردو (ب) زیتون (ج) کنجد (د) ذرت

۵۸- حالت نیمه جامد بودن روغن نارگیل به خاطر داشتن کدامیک از ترکیبات عمده زیر است؟

الف) اسید لینولئیک (ب) اسید اولئیک (ج) اسید لینولنیک (د) اسید لوریک

۵۹- صمغ گزانتان در اثر تخمیر چه قندی توسط *Xanthomonas* به وجود می‌آید؟

الف) اسید گلوکوروئیک (ب) گلوگز (ج) گزیلوز (د) گالاکتوز

۶۰- باسورین در کدام صمغ زیر وجود دارد؟

الف) گوار (ب) آکاسیا (ج) استرکولیا (د) کتیرا

۶۱- مصرف کدام گیاه حاوی آلکالوئیدهای پیرولیزیدینی باعث بروز سمیت کبدی می‌شود؟

الف) *Senecio spp.*

ب) *Galanthus spp.*

ج) *Uncaria spp.*

د) *Pilocarpus spp.*

۶۲- کوکائین جزء کدام گروه از آلکالوئیدها دسته‌بندی می‌شود؟

الف) پیریدین (ب) ایمیدازول (ج) ایندول (د) تروپان

- ۶۳- کدام آلکالوئید در درمان نقرس کاربرد دارد؟
 الف) پیلوکارپین (ب) تبائین (ج) کینیدین (د) کلشی سین
- ۶۴- لیزرژیک اسید پیش ساز کدامیک از آلکالوئیدهای زیر است؟
 الف) تروپان (ب) استروئید (ج) ارگوت (د) اوپیوم
- ۶۵- کدام اسید اختصاصی همراه با آلکالوئیدهای اوپیوم می باشد؟
 الف) لیزرژیک اسید (ب) مکونیک اسید (ج) اگزالیک اسید (د) کینیک اسید
- ۶۶- کدام گیاه زیر در درمان لک های پوستی استفاده می شود؟
 الف) شیرین بیان (ب) همیشه بهار (ج) آنجلیکا (د) هاماملیس
- ۶۷- کدامیک از اثرات فارماکولوژیک زیر مربوط به گیاه جینکو بیلوبا می باشد؟
 الف) کاردیوتونیک
 ب) ضد التهاب
 ج) رقیق کننده خون
 د) مدر
- ۶۸- ترکیب اصلی موجود در اسانس بادیان رومی *Pimpinella anisum* چیست؟
 الف) آنتول (ب) استراگول (ج) لینالول (د) منتول
- ۶۹- کدامیک از اسانس های زیر غالباً حاوی ترکیبات فنیل پروپانوئیدی هستند؟
 الف) نعنا (ب) اوکالیپتوس (ج) رازیانه (د) آویشن
- ۷۰- اولئوگام رزین اولیبانوم (کندر) از کدام منبع گیاهی زیر استحصال می گردد؟
 الف) *Pistachia lenticus*
 ب) *Boswellia carterii*
 ج) *Comiphora molmol*
 د) *Ferula foetida*

داروسازی بالینی

- ۷۱- کدامیک از گزینه های زیر در مورد سیستاتین C صحیح می باشد؟
 الف) عمدتاً توسط سلول های عضلانی تولید می شود.
 ب) سطح خونی آن تحت تأثیر رژیم غذایی و سن متفاوت است.
 ج) غلظت آن در زنان کمتر از مردان است.
 د) در کاهش عملکرد کلیه، افزایش سطح سرمی آن زودتر از افزایش سطح سرمی کراتینین رخ می دهد.
- ۷۲- کدامیک جزء علل هیپرکالمی محسوب نمی گردد؟
 الف) مصرف سالبوتامول
 ب) اسیدوز متابولیک
 ج) همولیز
 د) سوختگی

- ۷۳- در مورد علائم زخم گوارشی (معده / دوازدهه) کدام جمله صحیح است؟
 الف) درد آبی گاستر در زخم معده معمولاً ۱-۳ ساعت پس از غذا رخ می‌دهد.
 ب) درد آبی گاستر در زخم دوازدهه معمولاً با مصرف غذا نسکین می‌یابد.
 ج) با شروع دوره درمان، رفع درد آبی گاستر نشان دهنده قطعی بهبود زخم گوارشی است.
 د) عدم وجود درد آبی گاستر در سالمندان، رد کننده وجود زخم گوارشی است.
- ۷۴- کدامیک جزء ریسک فاکتورهای بروز زخم گوارشی ناشی از مصرف NSAIDs نمی‌باشد؟
 الف) جنس مونث
 ب) سن بالای ۶۵ سال
 ج) مصرف همزمان SSRI
 د) سیگار
- ۷۵- در درمان تجربی یورتربیت غیرگونوکوکی، کدام آنتی‌بیوتیک اثربخشی لازم را ندارد؟
 الف) آزیترومایسین ب) لوفلوکساسین ج) داکسی‌سیکلین د) سفکسیم
- ۷۶- آقای ۲۵ ساله ۵ روز بعد از تماس جنسی محافظت نشده، با ترشحات از مجرا مراجعه کرده است. در این بیمار تا آماده شدن نتایج اسمیر و کشت، مناسب‌ترین درمان تجربی کدام است؟
 الف) مترونیدازول + سیپروفلوکساسین
 ب) موکسی‌فلوکساسین + مترونیدازول
 ج) داکسی‌سایکلین + مترونیدازول
 د) سفتریاکسون + آزیترومایسین
- ۷۷- بیمار آقای ۴۰ ساله با سابقه دیابت است که با شکایت از تب، سرفه و تنگی نفس که از ۲ روز پیش آغاز شده است، به اورژانس مراجعه نموده است. در سمع ریه، کراکل در قاعده ریه راست شنیده می‌شود و صداهای ریوی کاهش یافته است. در معاینه، بیمار نسبت به زمان و مکان آگاهی دارد. علائم حیاتی بیمار شامل:
T: 37.5 °C BP: 110/70 mmHg HR: 95 beats/min RR: 24 breaths/min
 با توجه به محتمل‌ترین تشخیص، تجویز تجربی کدام رژیم دارویی در این مرحله، مناسب‌تر است؟
 الف) آموکسی‌سیلین ب) آزیترومایسین ج) لوفلوکساسین د) داکسی‌سیکلین
- ۷۸- در بیمار با علائم تنگی نفس، تب، تاکی کاردی، درگیری ریوی در عکس قفسه سینه و سابقه تماس با پرندگان، محتمل‌ترین میکروارگانیزم عامل کدام است؟
 الف) *Pneumocystis jirovecii*
 ب) *Chlamydia psittaci*
 ج) *Legionella sp*
 د) *Bordetella pertussis*
- ۷۹- بعد از شروع درمان مناسب در یک بیمار با پنومونی، کدامیک قابل انتظار نیست؟
 الف) بهبود علائم بالینی بعد از ۲۴ تا ۴۸ ساعت
 ب) طبیعی شدن عکس قفسه سینه در عرض ۷۲ ساعت
 ج) کاهش مارکرهای التهابی در طی چند روز
 د) بهبود لکوسیتوز در طی چند روز

- ۸۰- کدامیک از مهارکننده‌های کانال کلسیمی (CCB) در بیماران پرفشارخونی که همزمان نارسایی سیستولیک قلبی دارند قابل تجویز است؟
 الف) وراپامیل ب) دیلتیازم ج) آملودیپین د) نیفدیپین سریع‌الرهش
- ۸۱- بیمار آقای ۶۰ ساله مبتلا به پرفشار خونی مقاوم تحت درمان با داروهای والسارتان، هیدروکلرتیازید، آملودیپین و متوپرولول می‌باشد. در آزمایشات اخیر بیمار، اسیداوریک بالا دارد. کدامیک از داروهای مصرفی بیمار می‌تواند علت آن باشد؟
 الف) متوپرولول ب) آملودیپین ج) هیدروکلروتیازید د) والسارتان
- ۸۲- در بیماران بدون شرایط زمینه‌ای یا بیماری همراه، کدام ترکیب دارویی به عنوان خط اول درمان فشارخون بالا پیشنهاد نمی‌شود؟
 الف) تیازید + مهارکننده رسپتور آنژیوتانسین
 ب) مهارکننده کانال کلسیم دی هیدروپیریدینی + مهارکننده آنزیم تبدیل کننده آنژیوتانسین
 ج) بتابلوکر + مهارکننده رسپتور آلدوسترون
 د) تیازید + مهارکننده کانال کلسیم دی هیدروپیریدینی
- ۸۳- بیمار آقای ۴۰ ساله سیگاری با سابقه ۵ ساله دیابت و دیس لیپیدمی به درمانگاه قلب و عروق مراجعه کرده است. در بررسی‌های انجام گرفته هایپرتروفی بطن چپ گزارش شده اما بیمار علامتی از نارسایی قلبی ندارد. کدامیک از داروهای زیر را برای ایشان توصیه می‌کنید؟
 الف) در حال حاضر ایشان نیازی به شروع دارو درمانی ندارند.
 ب) کاپتوپریل + کارودیلول + فورزماید
 ج) کاپتوپریل + کارودیلول
 د) کاپتوپریل
- ۸۴- استفاده از کدامیک از دارو یا دسته‌های دارویی زیر در درمان نارسایی قلبی سیستولیک باعث کاهش خطر مرگ و میر نمی‌شود؟
 الف) فورزماید
 ب) انالاپریل
 ج) بتابلوکرها
 د) مهارکننده‌های رسپتور آلدوسترون
- ۸۵- کدام گزینه نحوه دوزینگ لاموترژین در بیمار مصرف کننده سدیم والپروات را به درستی نشان می‌دهد؟
 الف) ۵۰ میلی‌گرم موقع خواب و افزایش ۵۰-۱۰۰ میلی‌گرم هر ۷ تا ۱۴ روز
 ب) ۲۵ میلی‌گرم یک شب در میان و افزایش ۱۰۰-۲۰۰ میلی‌گرم هر ۱۴ روز
 ج) ۱۰۰ میلی‌گرم موقع خواب و افزایش ۵۰-۱۰۰ میلی‌گرم هر ۷ تا ۱۴ روز
 د) ۲۵ میلی‌گرم یک شب در میان و افزایش ۲۵ میلی‌گرم هر ۱۴ روز
- ۸۶- هیپوناترمی به دنبال (SIADH) syndrome of inappropriate anti-diuretic hormone از عوارض کدام دارو می‌باشد؟
 الف) فنی توفین ب) کاربامازپین ج) توپیرامات د) لاموتریژین

۸۷- کدام مورد در رابطه با داروی سیتاگلیپتین صحیح نمی‌باشد؟

- الف) مکانیسم آن مهار DPP-4 است.
 ب) اثر قابل توجهی بر روی کاهش وزن بیمار دارد.
 ج) می‌تواند همراه و یا بدون غذا مصرف شود.
 د) در نارسایی عملکرد کلیه نیاز به تنظیم دوز دارد.

۸۸- در کدام مورد با نتایج آزمایش ذکر شده، تشخیص دیابت محتمل است؟

- الف) قند خون ناشتا بیش از ۱۱۰ mg/dL
 ب) HbA1C مساوی یا بیش از ۶/۵٪
 ج) قند خون رندوم بیش از ۱۸۰ mg/dL
 د) قند خون ۲ ساعت بعد از مصرف ۷۵ گرم قند، بیش از ۱۶۰ mg/dL

۸۹- بیمار خانم ۶۰ ساله با سابقه دیابت ملیتوس و نارسایی قلبی تحت درمان با متفورمین ۱۰۰۰ میلی‌گرم و پیوگلیتازون

۱۵ میلی‌گرم در روز می‌باشد. بیمار به علت تشدید نارسایی قلبی و نارسایی حاد کلیوی بستری شده و آزمایشات ایشان به شرح زیر می‌باشد:

FBS= 135 mg/dL, 2hpp BS=210 mg/dL, HbA1C=8.5%

کدامیک از اقدامات درمانی زیر در این بیمار موثرتر است؟

- الف) قطع پیوگلیتازون
 ب) افزودن لیناگلیپتین به درمان قلبی
 ج) قطع پیوگلیتازون و مت‌فورمین
 د) افزودن لیراگلو تاید به درمان قلبی

۹۰- کدامیک از داروهای ذکر شده در کنترل علائم COPD جایگاه دارند؟

- الف) آنتی‌کولینرژیک‌ها، بتا-دو آگونیست‌های کوتاه‌اثر و بتا-دو آگونیست‌های طولانی‌اثر
 ب) آنتی‌کولینرژیک‌ها و بتا-دو آگونیست‌های کوتاه‌اثر
 ج) بتا-دو آگونیست‌های کوتاه‌اثر و بتا-دو آگونیست‌های طولانی‌اثر
 د) فقط آنتی‌کولینرژیک‌ها

۹۱- کدامیک از عبارات زیر در مورد درمان حمایتی در COPD صحیح می‌باشد؟

- الف) اکسیژن‌تراپی در کاهش مورتالیتی در این بیماران موثر نمی‌باشد.
 ب) جراحی و برداشت قسمتی از بافت ریه در بیماران با آمفیزم پیشرفته، هزینه-اثر بخش نمی‌باشد.
 ج) توان بخشی ریوی به مدت ۶ تا ۱۲ هفته به صورت ۲ تا ۳ بار در هفته، توصیه شده است.
 د) ترک سیگار در این بیماران هرچند ضروری است، ولی روی عملکرد ریوی بیماران تاثیری ندارد.

۹۲- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد آرتزیت روماتوئید صحیح می‌باشد؟

- الف) شروع زود هنگام NSAIDها می‌تواند باعث جلوگیری از پیشرفت رادیوگرافیک بیماری گردد.
 ب) التهاب چشمی و هیپاتومگالی از تظاهرات خارج مفصلی این بیماری می‌باشد.
 ج) ریسک ابتلا به این بیماری در نژاد آسیایی بیشتر از سایر نژادها می‌باشد.
 د) درمان با متوتروکسات می‌تواند مورتالیتته ناشی از درگیری قلبی-عروقی بیماری را کاهش دهد.

- ۹۳- کدامیک از داروهای DMARD زیر می تواند موجب کاهش پاسخدهی به واکسیناسیون در بیمار مبتلا به آرتریت روماتوئید گردد؟
 الف) ریتوکسی ماب ب) اتانرسپت ج) متوتروکسات د) آدالیموماب
- ۹۴- مصرف همزمان کدام دارو به همراه والپروات سدیم موجب تشدید عارضه sedation و افزایش وزن خواهد شد؟
 الف) الانزاپین ب) بوپروپیون ج) لیوتیرونین د) فلوکستین
- ۹۵- کدام دارو در درمان اختلال خلق دو قطبی مورد تایید نیست؟
 الف) کوتیپاین آهسته رهش ب) آریپیرازول
 ج) الانزاپین د) آلپرازولام آهسته رهش
- ۹۶- ایزوترتینوئین خوراکی در درمان آکنه های شدید ندولوکیستیک اندیکاسیون دارد. کدام گزینه در مورد این دارو صحیح نمی باشد؟
 الف) برای اغلب بیماران درمان ۵ ماهه با این دارو کافی می باشد.
 ب) انجام تست های عملکرد کبدی و تعیین پروفایل چربی در طول درمان توصیه می شود.
 ج) انجام تست بارداری در شروع درمان در خانمها در سنین باروری توصیه می شود.
 د) خشکی چشم ناشی از دارو در شروع دوره درمانی رخ داده و موقتی است، نیازی به مداخله درمانی ندارد.
- ۹۷- کرم مومتازون (Elocom)، در یک دوره مصرف جهت درمان پسوریازیس، حداکثر تا چه مدت می تواند مورد استفاده قرار گیرد؟
 الف) ۲ هفته ب) ۴ هفته ج) ۸ هفته د) ۱۲ هفته
- ۹۸- پنی سیلین در تمام موارد زیر آنتی بیوتیک انتخابی (ارجح) می باشد، بجز:
 الف) سینوزیت ناشی از پنوموکوک
 ب) عفونت ادراری ناشی از پروتئوس میرابلیس
 ج) عفونت مقاربتی ناشی از تریپونم پالیدوم
 د) مننژیت ناشی از نایسریا مننژیتیدیس
- ۹۹- در فارنژیت چرکی، ارگانسیم محتمل و درمان انتخابی آن کدام است؟
 الف) استرپتوکوک گروه A - آزیترومایسین
 ب) هموفیلوس آنفلوآنزا - سفکسیم
 ج) استرپتوکوک گروه A - پنی سیلین
 د) پنوموکوک - لوفلوکسازین
- ۱۰۰- کدامیک به عنوان خط اول درمان uncomplicated cystitis توصیه نمی گردد؟
 الف) کوتریموکسازول به مدت سه روز
 ب) موکسی فلوکسازین به مدت سه روز
 ج) فسفومایسین به صورت تک دوز
 د) نیتروفورانتوئین به مدت ۵ روز

۱۰۱- کدامیک در تشخیص عفونت‌های ادراری پیچیده (Complicated) حساسیت کمتری دارد؟

- الف) کشت کیفی ادرار
- ب) تظاهرات بالینی
- ج) آنالیز ادراری
- د) شمارش سلول‌های خونی

۱۰۲- در کدامیک از گزینه‌های زیر، عارضه دارویی با داروی انتخاب شده هماهنگی ندارد؟

- الف) اختلال دید در رنگهای سبز و قرمز: اتامبوتول
- ب) نارسایی حاد کلیوی: ریفامپین
- ج) افزایش غلظت اسید اوریک سرمی: پیرازینامید
- د) سندروم شبه آنفلوانزا: ایزونیاژید

۱۰۳- در صورت تجویز رژیم درمانی ضد سل به صورت ۲ یا ۳ بار در هفته، دوز کدام دارو با دوز روزانه یکسان است؟

- الف) ریفامپین
- ب) ایزونیاژید
- ج) اتامبوتول
- د) پیرازینامید

۱۰۴- «تشکیل سنگ صفراوی» و «افزایش سطح اسید اوریک» به ترتیب از راست به چپ از عوارض کدام داروهای مورد

استفاده در درمان دیس لیپیدمی می‌باشند؟

- الف) کلوفیبرات - ازتیمیب
- ب) نیاسین - کلوفیبرات
- ج) کلوفیبرات - نیاسین
- د) کلستیرامین - نیاسین

۱۰۵- در مورد استفاده از کلستیرامین در مدیریت بیمار مبتلا به دیس لیپیدمی گزینه صحیح کدام است؟

- الف) در طی دوره بارداری ایمن نمی‌باشد.
- ب) با توجه به جذب گوارشی، بروز عوارض سیستمیک محتمل می‌باشد.
- ج) در بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی، می‌توان به جای حل کردن در مایعات، به صورت پودر خشک نیز مصرف کرد.
- د) جهت کاهش ریسک یبوست ناشی از مصرف این دارو، می‌توان همزمان از پسیلوم نیز استفاده کرد.

۱۰۶- کدام ضد پلاکت در بیماران با آنژین پایدار مزمن که آسپرین را تحمل نمی‌کنند، به عنوان جایگزین استفاده می‌شود؟

- الف) دی پیریدامول
- ب) کلوپیدوگرل
- ج) سیلواستازول
- د) پراسوگرل

۱۰۷- کدامیک از داروهای زیر در کاهش خطر انفارکتوس میوکارد و مرگ‌ومیر قلبی عروقی در بیماران با آنژین پایدار

مزمن موثر نیست؟

- الف) استاتین‌ها
- ب) نیترات‌ها
- ج) ضد پلاکت‌ها
- د) مهارکننده‌های آنزیم مبدل آنژیوتانسین

- ۱۰۸- درمان انتخابی تهوع و استفراغ ناشی از اورمی شدید در بیمار مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی، کدام می‌باشد؟
 الف) متوکلوپرامید ب) دیالیز ج) پروکلرپرازین د) دومپریدون
- ۱۰۹- سطح هدف هموگلوبین در بیماران مزمن کلیه تحت درمان با اریتروپویتین کدام است؟
 الف) 11-12 gr/dL
 ب) 10-11 gr/dL
 ج) 12-13 gr/dL
 د) بیشتر از 13 gr/dL
- ۱۱۰- در یک بیمار مبتلا به نارسایی مزمن کلیه در صورتی که فسفر سرمی بیمار کمتر از 7.5 mg/dL باشد دوز سولامر چقدر است؟
 الف) 800 mg TDS همراه با غذا
 ب) 1600 mg TDS همراه با غذا
 ج) 1600 mg TDS بین وعده‌های غذایی
 د) 800 mg TDS بین وعده‌های غذایی
- ۱۱۱- کدام گزینه جزء ریسک فاکتورهای عود تشنج پس از قطع داروی ضد صرع نمی‌باشد؟
 الف) شروع تشنج در سن بعد از ۱۲ سال
 ب) سابقه مثبت خانوادگی تشنج
 ج) سابقه آنمی
 د) سابقه تشنج Absence
- ۱۱۲- بیمار خانم ۳۳ ساله با سابقه صرع میوکلونیک تحت درمان با داروی سدیم والپروات می‌باشد. اخیراً به دلیل علائم افسردگی، خواب آلودگی و افکار خودکشی مراجعه کرده است. بیمار BMI=32kg/m² دارد. کدامیک از گزینه‌های زیر جهت درمان علائم بیمار مناسب‌تر می‌باشد؟
 الف) میرتازاپین ب) ونلافاکسین ج) ماپروتیلین د) بوپروپیون
- ۱۱۳- بیمار مرد ۵۰ ساله، با آسم متوسط کنترل شده، بدنبال MI در کنار داروهای قبلی، تحت درمان با متوپرولول قرار گرفته است. در خصوص تجویز متوپرولول در این بیمار و در صورت بروز برونکواسپاسم چه دارویی انتخابی است؟
 الف) منعی ندارد - ایپراتروپیوم
 ب) منعی ندارد - سالبوتامول
 ج) ممنوع است - ایپراتروپیوم
 د) ممنوع است - سالبوتامول
- ۱۱۴- در مورد کرومولین در درمان آسم گزینه صحیح کدام است؟
 الف) تاثیر خوبی در درمان حملات حاد آسم دارد.
 ب) به علت عوارض جانبی، مصرف آن در کودکان توصیه نمی‌شود.
 ج) برای شروع اثر، حداقل باید ۸ هفته مصرف شود.
 د) نیاز به مصرف ۳ تا ۴ بار در روز دارد.

۱۱۵- کدامیک از بیماران زیر باید از نظر سرطان مخفی دستگاه گوارش مورد ارزیابی قرار گیرند؟

- الف) خانم ۷۰ ساله مبتلا به آنمی فقر آهن
 ب) آقای ۲۵ ساله مبتلا به آنمی ناشی از نارسایی مزمن کلیوی
 ج) آقای ۴۵ ساله مبتلا به آنمی فقر فولیک اسید
 د) کودک ۵ ساله مبتلا به آنمی فقر آهن مقاوم به درمان

۱۱۶- آزمایش CBC خانمی ۴۵ ساله، نتایج زیر را نشان داده است (مقادیر داخل پرانتز، بازه نرمال است).

Hgb: 10 g/dL (12-16)
 Hct, 30% (36-46%)
 Platelet count, 225,000/ μ L (150,000-450,000)
 Reticulocyte count, 0.1% (0.5-1.5%)
 MCV, 72 fL (80-100)
 MCH, 20 pg/cell (27-33)
 MCHC, 30 g/dL (32-36)

برای تعیین و تأیید نوع آنمی، کدام آزمایش تکمیلی را درخواست می‌کنید؟

- الف) سطح سرمی B12
 ب) سطح سرمی فولات
 ج) سطح سرمی آهن، فریتین و TIBC
 د) تست کومبز

۱۱۷- در بیمار افسرده با سابقه یبوست مزمن تحت درمان طولانی مدت با پسیلیوم کدام دارو بهتر است مصرف نشود؟

- الف) فلوکستین
 ب) پاروکستین
 ج) سرتالین
 د) اس - سیتالوپرام

۱۱۸- در مصرف همزمان کدام ترکیب دارویی، کاهش جدی دوز داروی دوم باید مد نظر باشد؟

- الف) اس - سیتالوپرام / اکسازپام
 ب) فلوکستین / تریازولام
 ج) فلوکستین / اکسازپام
 د) اس - سیتالوپرام / پیراستام

۱۱۹- کدام علامت شایع سندروم ترک بنزودیازپین ها نیست؟

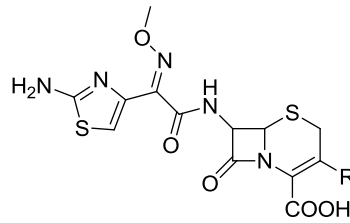
- الف) میوکلونوس و خمیازه‌های مکرر
 ب) اضطراب و بی‌قراری
 ج) ترمور
 د) کاهش اشتها

۱۲۰- در اختلال هراس اختصاصی (specific phobia) کدامیک جایگاه دارد؟

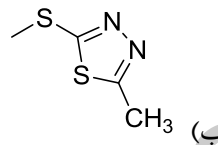
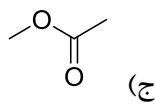
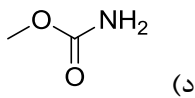
- الف) کارپرازین
 ب) افایرنز
 ج) هالوپریدول
 د) درمان‌های شناختی-درمانی

شیمی دارویی

۱۲۱- کدام سفالوسپورین، آنتی بیوتیک قوی تری است؟

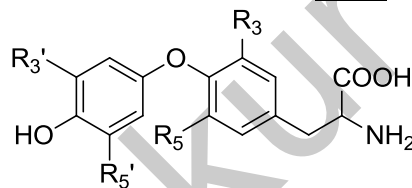


R=?



الف) CH₃

۱۲۲- کدام گزینه در مورد داروی زیر صحیح نیست؟



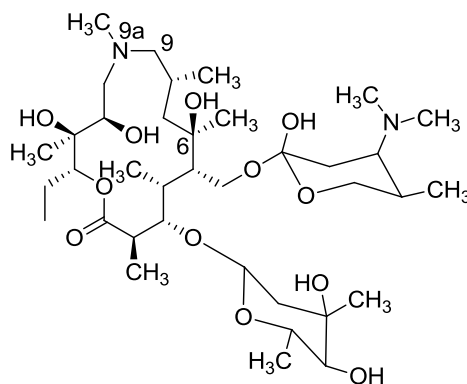
الف) به صورت خوراکی مصرف می شود.

ب) مقاوم به بتالاکتاماز است.

ج) روی باکتری های گرم منفی موثر است.

د) به شدت متابولیزه می شود.

۱۲۳- دلیل پایداری ماکرولید زیر در برابر اسید معده چیست؟



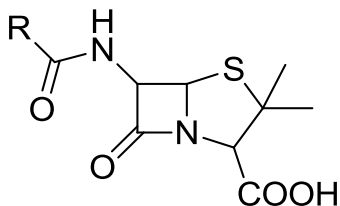
الف) وجود اتم نیتروژن در موقعیت 9a

ب) حذف کربونیل موقعیت 9

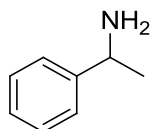
ج) بزرگ شدن حلقه لاکتون

د) وجود -OH روی کربن 6

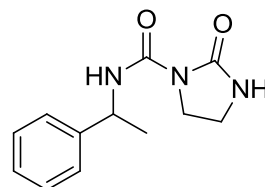
۱۲۴- کدامیک مقاوم به بتالاکتاماز است؟



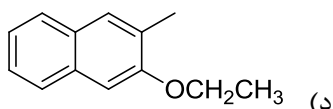
R=?



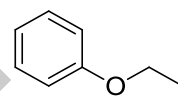
(ب)



(الف)

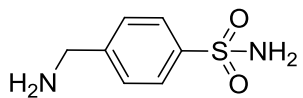


(د)

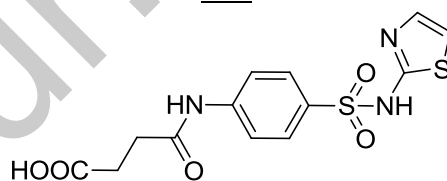


(ج)

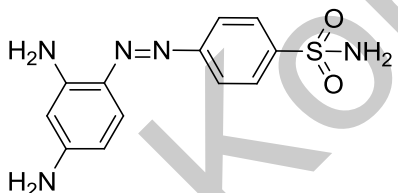
۱۲۵- کدام سولفونامید در بدن فاقد اثر ضد میکروبی می‌باشد؟



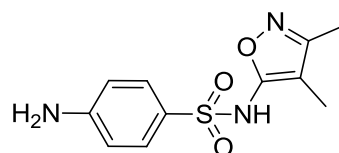
(ب)



(الف)

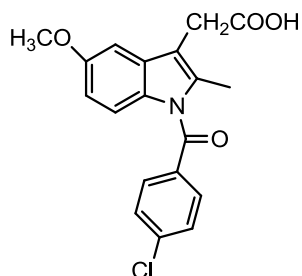


(د)



(ج)

۱۲۶- گزینه صحیح را بر اساس ترکیب زیر انتخاب کنید.



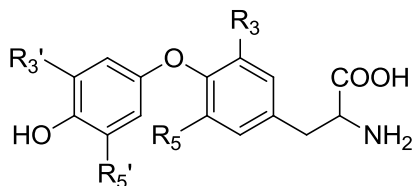
(الف) جایگزینی نیتروژن حلقه ایندول با کربن باعث از بین رفتن اثر ضد التهابی می‌شود.

(ب) استیل‌اسیون نیتروژن حلقه ایندول باعث از بین رفتن اثر ضد التهابی می‌شود.

(ج) جایگزینی گروه متوکسی حلقه ایندول با فلور باعث از بین رفتن اثر ضد التهابی می‌شود.

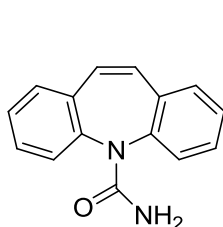
(د) قرار دادن گروه متیل در موقعیت آلفای گروه استیک اسید منجر به آنالوگ با اثر ضد التهابی یکسان می‌شود.

۱۲۷- در خصوص SAR ترکیبات مقلد هورمون‌های تیروئیدی همه عبارات زیر صحیح هستند، بجز:

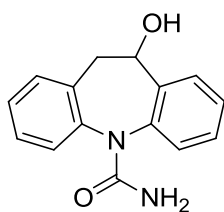


- (الف) بیوسنتز همه مقلدهای هورمون‌های تیروئیدی از L-تیروزین آغاز می‌شود و دارای زنجیره جانبی D-آلانین هستند.
 (ب) باقی مانده اسید آمینه L-آلانین روی حلقه داخلی قرار گرفته که در موقعیت‌های ۳ و ۵ دارای ید می‌باشد.
 (ج) حلقه فنلی یا حلقه خارجی می‌تواند یک یا دو گروه هالوژن داشته باشد که فعال‌ترین ترکیب دارای ید می‌باشد.
 (د) -OH فنلی در ساختار T₄ اسیدی تر از T₃ می‌باشد و بنابراین در pH فیزیولوژیک ۹۰٪ هورمون T₄ یونیزه می‌باشد.

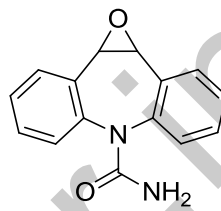
۱۲۸- کدام ترکیب متابولیت فعال اکس کاربازپین است؟



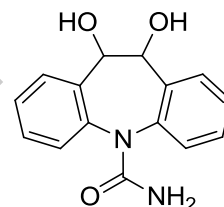
(A)



(B)



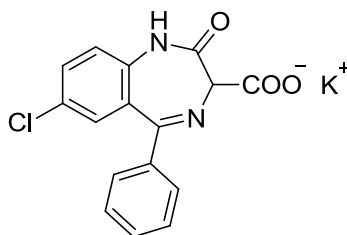
(C)



(D)

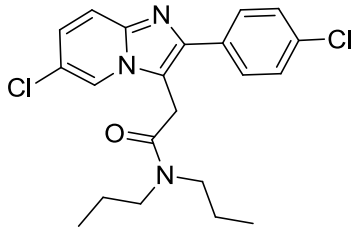
- (الف) A
 (ب) B
 (ج) C
 (د) D

۱۲۹- ترکیب زیر چه کاربردی دارد و کدام گروه عاملی در ساختار آن شرکت دارد؟



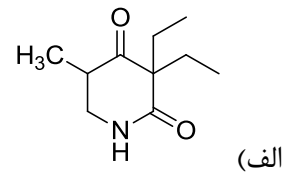
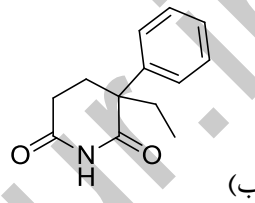
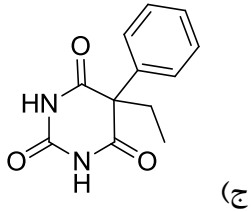
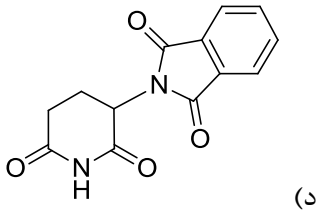
- (الف) ضدسایکوز - گروه آمیدی
 (ب) ضدپارکینسون - گروه کربوکسیلات
 (ج) ضد تشنج - گروه ایمینی
 (د) ضدآلزایمر - گروه بتاکتو اسید

۱۳۰- ترکیب زیر روی چه گیرنده‌ای اثر می‌کند؟



- الف) گیرنده بنزودیازپینی
ب) گیرنده سروتونینی
ج) گیرنده دوپامینی
د) گیرنده موسکارینی

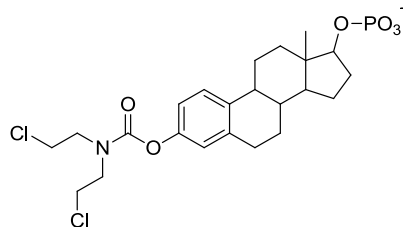
۱۳۱- کدام ترکیب تراژون است؟



۱۳۲- برای کاهش متابولیسم گروه متیل روی حلقه آروماتیک جایگزینی با کدامیک از گروه‌های عاملی زیر مناسب‌تر است؟

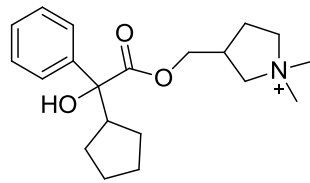
- الف) کلر (Cl)
ب) نیترو (NO₂)
ج) نیتریل (CN)
د) فلوئور (F)

۱۳۳- با توجه به ساختمان شیمیایی کدام گزینه صحیح می‌باشد؟



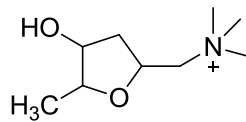
- الف) ضد سرطان پروستات
ب) ضد سرطان تیروئید
ج) ضد سرطان لوزالمعده
د) ضد سرطان پستان

۱۳۴- با توجه به ساختمان شیمیایی، ترکیب زیر چه اثری دارد؟



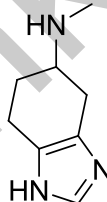
- الف) ضد اسپاسم
ب) ضد گلوکوم
ج) ضد میاستنی گراویس
د) ضد پارکینسون

۱۳۵- با توجه به ساختمان شیمیایی، کدام گزینه در خصوص ترکیب ذیل نا درست است؟



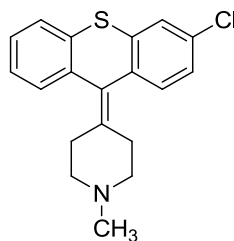
- الف) این ترکیب خوراکی است.
ب) مقاوم به آنزیم کولین استراز است.
ج) آگونیست انتخابی گیرنده موسکارین است.
د) در احتیاس ادرار قابلیت مصرف دارد.

۱۳۶- با توجه به ساختمان شیمیایی، ترکیب زیر چه اثری دارد؟



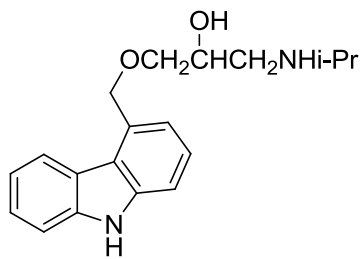
- الف) آگونیست H₁
ب) آگونیست H₂
ج) آنتاگونیست H₁
د) آنتاگونیست H₂

۱۳۷- با توجه به ساختمان شیمیایی، مهمترین کاربرد ترکیب ذیل چیست؟



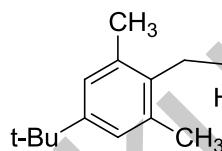
- الف) ضد سایکوز
ب) ضد افسردگی
ج) ضد موسکارینی
د) ضد هیستامین

۱۳۸- با توجه به ساختمان شیمیایی، ترکیب زیر چه اثری دارد؟



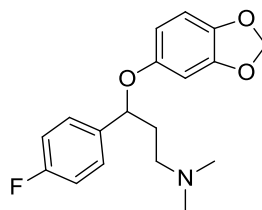
- الف) آلفا-یک آنتاگونیست
 ب) آلفا-دو آنتاگونیست
 ج) بتا-یک آگونیست
 د) بتا-یک/دو آنتاگونیست

۱۳۹- با توجه به ساختمان شیمیایی، ترکیب زیر چه اثری دارد؟



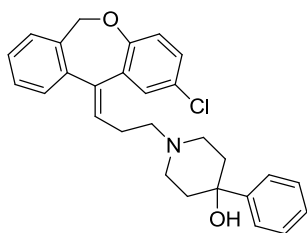
- الف) آلفا-یک آنتاگونیست محیطی
 ب) آلفا-یک آنتاگونیست مرکزی
 ج) آلفا-دو آگونیست مرکزی
 د) آلفا-یک آگونیست محیطی

۱۴۰- با توجه به ساختمان شیمیایی، مکانیسم اثر ترکیب زیر چیست؟



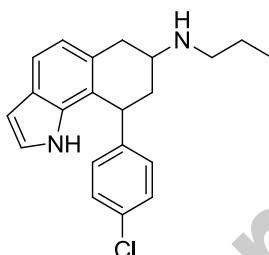
- الف) مهارکننده بازجذب انتخابی سروتونین
 ب) مهارکننده بازجذب انتخابی نوراپی نفرین
 ج) مهارکننده بازجذب سروتونین و نوراپی نفرین
 د) مهارکننده بازجذب انتخابی دوپامین

۱۴۱- با توجه به ساختمان شیمیایی، ترکیب زیر چه اثری دارد؟



- (الف) ضد افسردگی (ب) ضد اسپاسم (ج) ضد سایکوز (د) ضد التهاب

۱۴۲- با توجه به ساختمان شیمیایی، ترکیب زیر چه اثری دارد؟

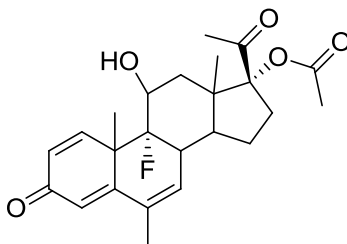


- (الف) آگونیست D_1
 (ب) آگونیست D_2
 (ج) آنتاگونیست D_1
 (د) آنتاگونیست D_2

۱۴۳- در خصوص ترکیبات آدرنوکورتیکویدی همه عبارات زیر صحیح هستند، بجز:

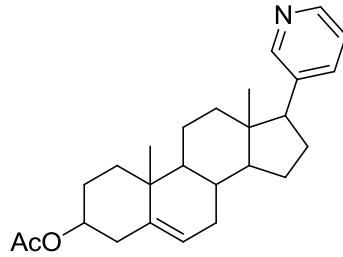
- (الف) بیوسنتز همه این ترکیبات از کلسترول آغاز شده و دارای حلقه سیکلوپنتانوپروپانوپروپانولین هستند.
 (ب) ترکیباتی که دارای گروه هیدروکسیل در محل کربن ۱۱ هستند از نظر هورمونی غیرفعال است.
 (ج) هورمون‌هایی که دارای ساختار $\Delta 1$ و $\Delta 4$ هستند از ترکیبات $\Delta 4$ خاصیت هورمونی قویتری دارند.
 (د) احیا باند دوگانه بین کربن ۴ و ۵ ایجاد فرم سیس می‌نماید که از نظر بیولوژیکی غیرفعال هستند.

۱۴۴- در رابطه با ساختار زیر کدام گزینه صحیح است؟



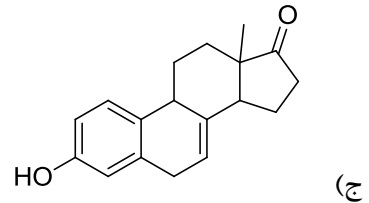
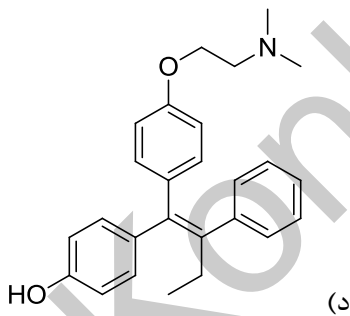
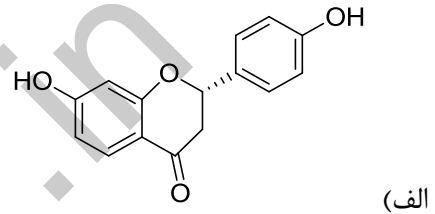
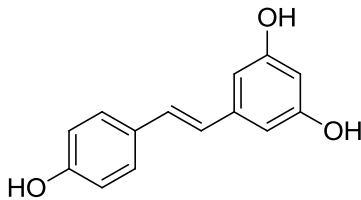
- (الف) یک کورتیکواستروئید تزریقی است.
 (ب) یک کورتیکواستروئید خوراکی است.
 (ج) یک کورتیکواستروئید موضعی است.
 (د) یک کورتیکواستروئید استنشاقی است.

۱۴۵- ترکیب زیر با مکانیسم در درمان کاربرد دارد.

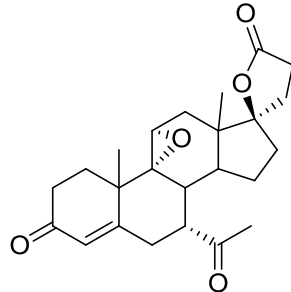


- الف) مهار آنزیم ۱۷-هیدروکسیلاز - سرطان پروستات
 ب) مهار آنزیم ۱۷-هیدروکسیلاز - سرطان تخمدان
 ج) مهار آنزیم فسفودیاستراز - ناتوانی جنسی
 د) مهار آنزیم آروماتاز - سرطان سینه

۱۴۶- کدام ترکیب از نظر مکانیسم عمل با بقیه متفاوت است؟

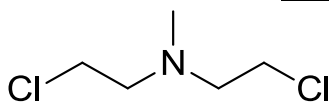


۱۴۷- در خصوص ترکیب زیر همه عبارات صحیح هستند، بجز:



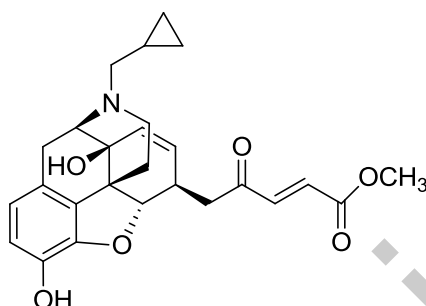
- الف) آگونیست مینرالوکورتیکوئیدهاست که در بیماران مبتلا به کاهش فشارخون کاربرد دارد.
 ب) آنتاگونیست مینرالوکورتیکوئیدهاست که در بیماران مبتلا به افزایش فشارخون کاربرد دارد.
 ج) حلقه A حاوی گروه کتون و باند دوگانه در محل ۳ و باند دوگانه در محل ۴ برای فعالیت ضروری است.
 د) باز شدن حلقه لاکتون به شدت اثر درمانی این دارو را کاهش می‌دهد.

۱۴۸- با توجه به ساختار کدام گزینه صحیح نیست؟



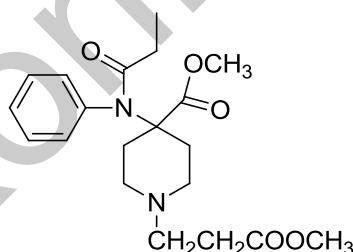
- الف) ازت شماره هفت گوانین را در زنجیره DNA آلیله می کند.
 ب) از طریق حدواسط آزیریدینیوم عمل می کند.
 ج) از خانواده نیتروژن موستاردها است.
 د) در محیط قلیایی پایدار است.

۱۴۹- در مورد ترکیب زیر کدام جمله صحیح است؟



- الف) یک آنتاگونیست مو است.
 ب) یک آگونیست مو است.
 ج) یک آگونیست کاپا است.
 د) یک آنتاگونیست کاپا است.

۱۵۰- در مورد ساختار زیر کدام نادرست است؟



- الف) در pH فیزیولوژیک غیر یونیزه است.
 ب) طول اثر دارو بخاطر هیدرولیز استر روی نیتروژن حلقه پیریدین سریع است.
 ج) بشکل وریدی برای القا بیهوشی استفاده می شود.
 د) بشکل وریدی بعنوان ضد درد بکار می رود.

فارماکولوژی و سم شناسی

۱۵۱- دوام اثر کدامیک از داروهای سیکلופلژیک بر روی چشم کمتر است؟

- الف) سیکلپنتولات (ب) تروپیکامید (ج) آتروپین (د) هماتروپین

۱۵۲- کدام ماده باعث مهار آزاد شدن نوراپی نفرین می شود؟

- الف) متی روزین (ب) سم بوتولینیوم (ج) رزپین (د) گوانتیدین

- ۱۵۳- طولی‌ال‌اثرترین داروی آگونیست دوپامین کدام گزینه است؟
 الف) برموکریبتین ب) کلبرگولین ج) برمپیکسول د) روبینیرول
- ۱۵۴- کدام دارو بتا آگونیست طولانی‌اثرتر است؟
 الف) سالمترو ب) سالبومول ج) نربونالین د) اینداکانرول
- ۱۵۵- کدام دارو مهارکننده رنین است؟
 الف) ساکوبیتریل ب) بوسنتان ج) آلیسکایرن د) لیزینوپریل
- ۱۵۶- کدام دارو باعث اسیدوز متابولیک هیپرکلرومیک و سنگ کلیه می‌شود؟
 الف) لونیراستام ب) فکسوفنادین ج) آلبورینول د) استازولامید
- ۱۵۷- کدام دارو باعث مهار کانال‌های سدیمی تأخیری می‌شود؟
 الف) ایوبرادین ب) رانولازین ج) کینیدین د) فاسودیل
- ۱۵۸- کوتاه‌اثرترین داروی ضد اریتمی کدام است؟
 الف) آدنوزین ب) وراپامیل ج) دوفتیلاید د) نریمتازیدین
- ۱۵۹- کدام داروی ضد میکربی دارای عوارض کریستال اوری و سندروم استیونس جانسون می‌باشد؟
 الف) سیپروفلوکساسین ب) مرونم ج) سولفامتوکسازول د) نایگسیکلین
- ۱۶۰- کدام دارو بر روی باکتری‌های گرم مثبت مقاوم از طریق مهار ریبوزوم ۵۰S موثر است؟
 الف) وانکومایسین ب) ندی زولاید ج) سفپیم د) جمی فلوکساسین
- ۱۶۱- کدام دارو ممکن است باعث کاهش ویتامین ب ۱۲ و کاهش دانسیته استخوان شود؟
 الف) میزوپروستول ب) سوکرافت ج) بیسموت د) امبرازول
- ۱۶۲- کدام داروی ضد انعقاد دارای اثر مهارکننده‌ی فسفودی استراز بوده و در درمان نئگش متناوب کاربرد دارد؟
 الف) دی پیریدامول ب) کلوبیدوگرل ج) سیلواستازول د) ریواروکسابان
- ۱۶۳- کدام داروی ضد چربی خون مهارکننده PCSK9 می‌باشد؟
 الف) کوله سولام ب) ازنیب ج) اولوکوماب د) لومی ناپاید
- ۱۶۴- کدام داروی مهارکننده RANKL در درمان پوکی استخوان بعد از یائسگی استفاده می‌شود؟
 الف) زولندرونیک اسید ب) سیناکلست ج) نریپاراناید د) دنوزومب
- ۱۶۵- کدام داروی الکیله‌کننده در درمان سرطان مغز کاربرد دارد؟
 الف) ۵-فلورواوراسیل ب) نموزولامید ج) سیتارابین د) ایمانینیب

۱۶۶- کدام داروی ضد MS تعدیل کننده گیرنده اسفینگوزین ۱-فسفات است؟

الف) فینگولیمود

ب) دی متیل فومارات

ج) گلاتیرامر استات

د) فامپریدین

۱۶۷- کدام داروی ضد تشنج در درمان اسپاسم نوزادان کاربرد دارد و دارای عارضه چشمی است؟

الف) لاموتریژین ب) تیاگابین ج) ویگابترین د) لوتیراستام

۱۶۸- مکانیسم اثر داروی خواب آور Suvorexant کدامیک از موارد زیر است؟

الف) آگونیست نسبی گیرنده 5-HT_{1A} سروتونرژیک

ب) تقویت اثر گابا بر روی برخی از انواع گیرنده GABA-A

ج) آنتاگونیست گیرنده اورکسین

د) آگونیست گیرنده ملاتونین

۱۶۹- کدامیک مکانیسم اثر ضد تشنج داروی Retigabine (ezogabine) می باشد؟

الف) Voltage-gated sodium channels

ب) Voltage-gated potassium channels

ج) Voltage-gated calcium channels

د) Voltage-gated chloride channels

۱۷۰- کدام داروی ضد جنون دارای اثر خواب آوری نسبتاً بالا و عوارض اکستراپیرامیدال نسبتاً کم می باشد؟

الف) Olanzapine ب) Haloperidol ج) Aripiprazole د) Thiothixene

۱۷۱- کدام داروی ضد تشنج اثر تثبیت کنندگی خلق دارد؟

الف) Carbamazepine

ب) Valproic acid

ج) Lamotrigine

د) Vigabatrin

۱۷۲- اختلالات جنسی با کدام داروی ضد افسردگی بیشتر اتفاق می افتد؟

الف) Bupropion ب) Fluoxetine ج) Mirtazapine د) Nefazodone

۱۷۳- کدام دارو در کنترل طوفان تیروئیدی (Thyroid Storm) کاربرد ندارد؟

الف) Imatinib

ب) Propranolol

ج) Hydrocortisone

د) Potassium iodide

۱۷۴- مکانیسم احتمالی عملکرد داروهای selective estrogen receptor modulator (نظیر تاموکسیفن) چیست؟

- الف) اثر بر روی گیرنده‌های پروژستینی در کنار تاثیر بر گیرنده‌های استروژنی
 ب) تاثیرات اتوکراین یا پاراکراین بر روی اوتاکوئیدها (نظیر فاکتورهای رشد) و سایتوکاین‌ها
 ج) تفاوت در فعال شدن هترودیمرهای استروژن ($ER\alpha-ER\beta$) و بکارگیری co-regulatorهای گیرنده استروژن
 د) اثرات غیرژنومیک گیرنده‌های استروژن نظیر پالمیتوئیل‌اسیون آنزیماتیک پروتئین‌ها

۱۷۵- کدام فرآورده موضعی کورتیکوستروئید، کمترین قدرت را در درمان درماتیت دارد؟

- الف) Triamcinolone
 ب) Betamethasone
 ج) Hydrocortisone
 د) Clobetasol

۱۷۶- مدت اثر کدام انسولین کوتاه‌تر است؟

- الف) Glulisine (الف) ب) Regular (ب) ج) Degludec (ج) د) Glargine (د)

۱۷۷- مکانیسم اثر ضدقارچی کدام دارو بواسطه مهار ساخت بتا (۱-۳)-گلوکان است؟

- الف) Flucytosine (الف) ب) Micafungin (ب) ج) Posaconazole (ج) د) Terbinafine (د)

۱۷۸- بروز Truncal rigidity با تزریق وریدی سریع مقادیر زیاد کدام اویپوئید واضح‌تر است؟

- الف) Butorphanol (الف) ب) Nalbuphin (ب) ج) Fentanyl (ج) د) Tramadol (د)

۱۷۹- درد عضلانی و احتمال افزایش بروز انفارکتوس میوکارد از عوارض مصرف کدام دارو است؟

- الف) Didanosine (الف) ب) Darunavir (ب) ج) Lamivudine (ج) د) Maraviroc (د)

۱۸۰- محدوده بین حداقل دوز سمی و حداقل دوز درمانی چه نامیده می‌شود؟

- الف) اندکس درمانی
 ب) پنجره درمانی
 ج) دوز متوسط موثر
 د) دوز متوسط سمی

۱۸۱- کاهش پاسخ دارو متعاقب مصرف مکرر یا مداوم چه نامیده می‌شود؟

- الف) Tachyphylaxis
 ب) Hypersensitivity
 ج) Tolerance
 د) Unusual or idiosyncratic

۱۸۲- اگر فواصل تجویز دارو کمتر از نیمه عمر باشد، تجمع دارو مشاهده می‌شود.

- الف) ۴ (الف) ب) ۵ (ب) ج) ۶ (ج) د) ۷ (د)

۱۸۳- کدامیک از داروهای زیر مهار کننده انتخابی تر COX-II است؟

- الف) دیکلوفناک (الف) ب) سلکوکسیب (ب) ج) ایندومتاسین (ج) د) ناپروکسن (د)

۱۸۴- کدامیک از بیحس‌کننده‌های موضعی قدرت و دوام اثر بیشتری دارد؟

- الف) Cocaine ب) Procaine ج) Tetracaine د) Lidocaine

۱۸۵- کدامیک از داروهای زیر در درمان طولانی مدت میاستنی گراو استفاده می‌شود؟

- الف) Pyridostigmine ب) Edrophonium ج) Scopolamine د) Atropine

۱۸۶- کدامیک از ترکیبات زیر کمترین LD₅₀ را دارد؟

- الف) Dioxin ب) Botulinium Toxin ج) Nicotine د) Picrotoxin

۱۸۷- کدامیک مارکر آسیب گلومرول و لوله‌های پروکسیمال می‌باشد؟

- الف) Cystatin-C ب) Microalbumin ج) NAG د) Osteopontin

۱۸۸- در مورد واکنش‌های ایدیوسینکراتیک، تمام گزینه‌ها درست است، بجز:

- الف) واکنش‌های دارویی خاص به عنوان اثرات نامطلوب غیر مرتبط با عملکرد درمانی یک دارو
ب) معمولاً در اکثر بیماران تحت درمان مشاهده نمی‌شود
ج) نمی‌تواند از دلایل خروج دارو از بازار باشد
د) واکنش‌های غیر طبیعی به یک ماده شیمیایی بر اساس ژنتیک یا سایر عوامل حساسیت فردی

۱۸۹- در تجویز تاموکسیفن برای درمان سرطان پستان از کدام نوع اثر آنتاگونیستی بهره می‌گیرند؟

- الف) Functional antagonism ب) Chemical antagonism ج) Dispositional antagonism د) Receptor antagonism

۱۹۰- در بیمار مبتلا به کلستاز کانالیکولار کدام مورد انتظار نیست؟

- الف) افزایش سطح سرمی اسیدهای صفراوی
ب) زردی
ج) افزایش تشکیل صفرا
د) ادرار زرد تیره تا قهوه‌ای

۱۹۱- احتمال بروز استئاتوز با مصرف کدامیک از داروهای زیر کمتر است؟

- الف) استامینوفن ب) آمیودارون ج) تاموکسیفن د) والپروئیک اسید

۱۹۲- کدامیک با دوزهای بالا باعث انقباض عروق، آسیب برگشت پذیر و کاهش RBF و GFR کلیه می شود؟
 الف) NSAIDs ب) Chloroform ج) Methyl mercury د) Cadmium

۱۹۳- غیر فعال شدن آنزیم آمینولولینیک اسید دهیدراتاز (ALAD) در مسمومیت با سرب، منجر به کدام عارضه می شود؟

الف) استتوپاتی ب) فشار خون بالا ج) انسفالوپاتی د) کم خونی

۱۹۴- تجویز شلات کننده ها در مسمومیت با کدام عامل تاثیر کمتری دارد؟

الف) سرب ب) جیوه معدنی ج) متیل مرکوری د) آرسنیک

۱۹۵- در مسمومیت با اتیلن گلیکول، تجویز Vit B1 باعث افزایش تشکیل کدام متابولیت می شود؟

الف) Keto Adipate ب) Glutarate ج) Malate د) Glycine

۱۹۶- در تعیین دوز یک ترکیب (دارو یا سم) از حیوان به انسان، در کدام حیوان آزمایشگاهی زیر تقریباً مشابه دوز انسان است؟

الف) Mini-pig ب) Rabbit ج) Monkey د) Guinea pig

۱۹۷- در مورد متابولیت سمی کدام جمله صحیح است؟

- الف) پاراتیون متابولیت پاروکسون می باشد.
 ب) فسژن متابولیت کلروفرم می باشد.
 ج) آلیل الکل متابولیت آکروئین می باشد.
 د) آلیل آمین متابولیت آکروئین می باشد.

۱۹۸- کدامیک از واکنش های زیر فاز ۱ متابولیسم می باشد؟

- الف) Glucuronidation
 ب) Oxidation
 ج) Sulfation
 د) Glutathione conjugation

۱۹۹- تغییرات مورفولوژیک هسته شامل Pyknosis و Fragmentation در کدام مورد اتفاق می افتد؟

الف) Autophagy ب) Necrosis ج) Apoptosis د) Ferroptosis

۲۰۰- بنزیل الکل و کرزولها متابولیت های کدام حلال می باشند؟

الف) اتیلن گلیکول ب) متانول ج) استون د) تولوئن

موفق باشید

توجه: اگر این پاسخنامه مطابق با شما نیست، احتمالاً سوالات جامه یا آگه نمانده یا پاسخ سوالات باید با معاد مشابه نرم و پررنگ در پهنای مربوطه مطابق نمونه صحیح علامت گذاری شود. نمونه علامتگذاری صحیح:                                           

لطفاً در این مستطیل‌ها هیچگونه علامتی نزنید.

۱	۵۱	۱۰۱	۱۵۱	۲۰۱	۲۵۱
۲	۵۲	۱۰۲	۱۵۲	۲۰۲	۲۵۲
۳	۵۳	۱۰۳	۱۵۳	۲۰۳	۲۵۳
۴	۵۴	۱۰۴	۱۵۴	۲۰۴	۲۵۴
۵	۵۵	۱۰۵	۱۵۵	۲۰۵	۲۵۵
۶	۵۶	۱۰۶	۱۵۶	۲۰۶	۲۵۶
۷	۵۷	۱۰۷	۱۵۷	۲۰۷	۲۵۷
۸	۵۸	۱۰۸	۱۵۸	۲۰۸	۲۵۸
۹	۵۹	۱۰۹	۱۵۹	۲۰۹	۲۵۹
۱۰	۶۰	۱۱۰	۱۶۰	۲۱۰	۲۶۰
۱۱	۶۱	۱۱۱	۱۶۱	۲۱۱	۲۶۱
۱۲	۶۲	۱۱۲	۱۶۲	۲۱۲	۲۶۲
۱۳	۶۳	۱۱۳	۱۶۳	۲۱۳	۲۶۳
۱۴	۶۴	۱۱۴	۱۶۴	۲۱۴	۲۶۴
۱۵	۶۵	۱۱۵	۱۶۵	۲۱۵	۲۶۵
۱۶	۶۶	۱۱۶	۱۶۶	۲۱۶	۲۶۶
۱۷	۶۷	۱۱۷	۱۶۷	۲۱۷	۲۶۷
۱۸	۶۸	۱۱۸	۱۶۸	۲۱۸	۲۶۸
۱۹	۶۹	۱۱۹	۱۶۹	۲۱۹	۲۶۹
۲۰	۷۰	۱۲۰	۱۷۰	۲۲۰	۲۷۰
۲۱	۷۱	۱۲۱	۱۷۱	۲۲۱	۲۷۱
۲۲	۷۲	۱۲۲	۱۷۲	۲۲۲	۲۷۲
۲۳	۷۳	۱۲۳	۱۷۳	۲۲۳	۲۷۳
۲۴	۷۴	۱۲۴	۱۷۴	۲۲۴	۲۷۴
۲۵	۷۵	۱۲۵	۱۷۵	۲۲۵	۲۷۵
۲۶	۷۶	۱۲۶	۱۷۶	۲۲۶	۲۷۶
۲۷	۷۷	۱۲۷	۱۷۷	۲۲۷	۲۷۷
۲۸	۷۸	۱۲۸	۱۷۸	۲۲۸	۲۷۸
۲۹	۷۹	۱۲۹	۱۷۹	۲۲۹	۲۷۹
۳۰	۸۰	۱۳۰	۱۸۰	۲۳۰	۲۸۰
۳۱	۸۱	۱۳۱	۱۸۱	۲۳۱	۲۸۱
۳۲	۸۲	۱۳۲	۱۸۲	۲۳۲	۲۸۲
۳۳	۸۳	۱۳۳	۱۸۳	۲۳۳	۲۸۳
۳۴	۸۴	۱۳۴	۱۸۴	۲۳۴	۲۸۴
۳۵	۸۵	۱۳۵	۱۸۵	۲۳۵	۲۸۵
۳۶	۸۶	۱۳۶	۱۸۶	۲۳۶	۲۸۶
۳۷	۸۷	۱۳۷	۱۸۷	۲۳۷	۲۸۷
۳۸	۸۸	۱۳۸	۱۸۸	۲۳۸	۲۸۸
۳۹	۸۹	۱۳۹	۱۸۹	۲۳۹	۲۸۹
۴۰	۹۰	۱۴۰	۱۹۰	۲۴۰	۲۹۰
۴۱	۹۱	۱۴۱	۱۹۱	۲۴۱	۲۹۱
۴۲	۹۲	۱۴۲	۱۹۲	۲۴۲	۲۹۲
۴۳	۹۳	۱۴۳	۱۹۳	۲۴۳	۲۹۳
۴۴	۹۴	۱۴۴	۱۹۴	۲۴۴	۲۹۴
۴۵	۹۵	۱۴۵	۱۹۵	۲۴۵	۲۹۵
۴۶	۹۶	۱۴۶	۱۹۶	۲۴۶	۲۹۶
۴۷	۹۷	۱۴۷	۱۹۷	۲۴۷	۲۹۷
۴۸	۹۸	۱۴۸	۱۹۸	۲۴۸	۲۹۸
۴۹	۹۹	۱۴۹	۱۹۹	۲۴۹	۲۹۹
۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰