

سال ۱۴۰۳

رشته: مجموعه داروسازی

آزمون دکتری تخصصی (Ph.D)

## فارماسیوتیکس

۱- نقش سدیم کلراید و پتاسیم کلراید در فرمولاسیون محلول‌های دارویی چیست؟

الف) طعم دهنده

ب) تنظیم‌کننده تونیسیتِه ✓

ج) تنظیم‌کننده pH

د) افزایش‌دهنده ویسکوزیته

۲- برای مخلوط کردن مایعات با ویسکوزیته کم، کدامیک از مخلوط‌کن‌های زیر استفاده می‌شود؟

الف) Turbine mixer

ب) Planetary mixer

ج) Propeller mixer

د) Sigma-blade mixer

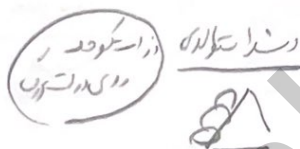
۳- در پدیده ..... که یک فرآیند وابسته به دما در فرمولاسیون سوسپانسیون‌ها می‌باشد، با تغییرات مکرر در دما، ذرات ریز ..... خواهند شد و ذرات درشت ..... می‌شوند.

الف) رشد استوالدی-بزرگتر-محو

ب) رشد استوالدی-محو-بزرگتر ✓

ج) فلوکولاسیون-بزرگتر-محو

د) فلوکولاسیون-محو-بزرگتر



W/O

۴- امولسیفایرهای کلسیم اولئات، آکاسیا و ستیل الکل، به ترتیب از راست به چپ چه نوع امولسیون‌هایی ایجاد می‌کنند؟

الف) O/W, O/W, O/W

ب) O/W, W/O, O/W

ج) W/O, O/W, W/O ✓

د) W/O, W/O, W/O

۵- کدامیک از سامانه‌های دارورسانی زیر به صورت خود به خودی تشکیل می‌شود؟

الف) نانو امولسیون‌ها

ب) امولسیون‌های درشت

ج) سوسپانسیون‌ها

د) میکرو امولسیون‌ها ✓

ستیل الکل

۶- ماکروگل‌ها در کدام دسته از پایه‌های پماد قرار دارند؟

الف) پایه‌های هیدروکربنه ✗

ب) پایه‌های جاذب ✗

ج) پایه‌های قابل اختلاط با آب

د) پایه‌های محلول در آب ✓

۷- کدامیک از پارامترهای زیر موجب افزایش دوز داروی استنشاقی شده، متعاقب استفاده از سامانه DPI (پودر خشک استنشاقی) خواهد شد؟

- (الف) استفاده از ذرات حامل با سطح دارای زبری و ناهمواری ملایم  
(ب) استفاده از حاملی که توانایی تشکیل پیوندهای بسیار قوی با ذرات دارو داشته باشد.  
(ج) استفاده از حاملی که اندازه ذرات آن کوچکتر از ذرات دارو باشد.  
(د) استفاده از رطوبت بالا به منظور اتصال دارو به سطح حامل

۸- نقش «پلی وینیل پیرولیدون کراس لینک شده» در فرمولاسیون قرص‌ها کدامیک از گزینه‌های زیر است؟  
(الف) Glidant (ب) Disintegrant (ج) Filler (د) Solubilizer

۹- دستگاه Accela-cota کدامیک از موارد زیر است؟

- (الف) پن روکش دهنده منفذدار  
(ب) پن روکش دهنده استاندارد  
(ج) روکش دهنده بستر سیال  
(د) روکش دهنده DRIA

۱۰- کدامیک از گزینه‌های زیر به عنوان حلال در ساخت کلویدیون‌ها، مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (الف) مخلوط اتیل اولئات و دی اتیل اتر  
(ب) مخلوط DMSO و اتانول  
(ج) مخلوط اتانول و دی اتیل اتر  
(د) مخلوط کلروفرم و استون

۱۱- در کدامیک از سامانه‌های دارورسانی آهسته رهش زیر، سرعت رهش به خصوصیات محیط انحلال وابسته نیست؟

- (الف) رزین‌های تعویض یونی  
(ب) سامانه‌های مخزنی  
(ج) ماتریکس‌های انتشاری  
(د) پمپ‌های اسموتیک

۱۲- دو کپسول سخت، یکی از ژلاتین و دیگری از هایپرملوز تهیه و با فرمولاسیون پودر خشک دارویی پر شده‌اند. این دو کپسول به طور مجزا در بشری حاوی آب با دمای ۲۲ درجه سانتیگراد و دارای همزن مغناطیسی قرار داده شده است، انتظار می‌رود در زمان کوتاه کدامیک از موارد زیر رخ دهد؟

- (الف) هر دو کپسول حل شوند.  
(ب) فقط کپسول ژلاتینی حل شود.  
(ج) فقط کپسول هایپرملوز حل شود.  
(د) هیچکدام از دو کپسول حل نشود.

۱۳- برای دارورسانی داروهای بر پایه DNA و siRNA، کدامیک از سامانه‌های لیپوزومی زیر مناسب است؟

- (الف) کاتیونی (ب) آنیونی (ج) زویتریون (د) غیریونی

۱۴- برای افزایش زمان ماندگاری سامانه‌های دارورسانی داخل بینی، استفاده از کدامیک از موارد زیر پیشنهاد می‌گردد؟

- (الف) پیش داروها  
(ب) پلیمرهای مخاط چسب  
(ج) مهارکننده‌های آنزیمی  
(د) سیکلودکسترین‌ها

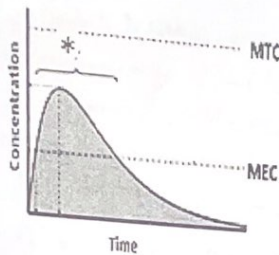
سال ۱۴۰۳

رشته: مجموعه داروسازی

آزمون دکتری تخصصی (Ph.D)

- ۱۵- پیروژن‌ها از نظر شیمیایی از چه موادی تشکیل شده‌اند؟  
 (الف) ترکیبات لیپیدی (ب) پروتئین‌ها (ج) پلی‌نوکلئوتیدها (د) پلی‌پپتیدها
- ۱۶- کدامیک از پارامترهای زیر نشان دهنده میزان تاثیر تغییر دما بر سرعت مرگ میکروارگانیسم‌ها در فرآیند استریل کردن با بخار می‌باشد؟  
 (الف) ارزش D (ب) ارزش F (ج) ارزش Z (د) ارزش M
- ۱۷- کدامیک از روغنهای زیر در فرمولاسیون فرآورده‌های تزریقی عضلانی (IM) مورد استفاده قرار نمی‌گیرد؟  
 (الف) روغن کنجد (ب) روغن بادام زمینی (ج) روغن زیتون (د) روغن پارافین
- ۱۸- کدام گزینه از روش‌های ته‌اجمی، برای ارزیابی جذب گوارشی دارو در انسان محسوب می‌شود؟

- (الف) سیستم MAARS  
 (ب) سیستم IntelliSite  
 (ج) سیستم Enterion  
 (د) سیستم Loc-I-Gut



۱۹- بجای علامت ستاره (\*) کدام پارامتر قرار می‌گیرد؟

- (الف) ماکزیمم غلظت پلاسمایی  
 (ب) غلظت شروع اثر  
 (ج) پنجره درمانی  
 (د) مدت زمان اثر دارو

$$\begin{array}{r} 83 \overline{) 7} \\ 7 \overline{) 13} \\ 7 \end{array}$$

- ۲۰- کدام ترانسپورتر در قسمت اپیکال روده قرار دارد؟  
 (الف) MRP1 (ب) MRP2 (ج) MRP3 (د) MRP4
- ۲۱- آنتی بیوتیکی با فراهمی زیستی ۸۳٪، نیمه عمر ۴ ساعت و حجم ظاهری توزیع ۰.۲ لیتر بر کیلوگرم برای یک بیمار با وزن ۵۰ کیلوگرم تجویز شده است. برای رسیدن به غلظت پایای پلاسمایی ۲۰ میلی گرم بر لیتر با چه فاصله زمانی باید شکل دارویی ۵۰۰ میلی گرمی دارو مصرف شود؟  
 (الف) ۶ ساعت (ب) ۸ ساعت (ج) ۱۲ ساعت (د) ۲۴ ساعت

۲۲- در کدامیک از واکنش‌های زیر، نیمه عمر، پایداری وابسته به غلظت نمی‌باشد؟

- (الف) واکنش با کینتیک درجه صفر  
 (ب) واکنش با کینتیک درجه یک  
 (ج) واکنش با کینتیک درجه دو  
 (د) واکنش با کینتیک درجه صفر کاذب

$$F = \frac{83}{100} \quad 20 = \frac{500 \times 83}{100}$$

$$t_{1/2} = 4h$$

$$Vd = \frac{0.2 \text{ lit/kg} \times 50 \text{ kg}}{0.7} = 14.3 \text{ lit}$$

۲۳- رفتار رئولوژیک سوسپانسیون حاوی ذرات پراکنده نشاسته ذرت در آب با غلظت حدود ۴۰ درصد، کدامیک از موارد زیر است؟

- (الف) جریان نیوتنی  
 (ب) جریان پلاستیک

- (ج) جریان سودو پلاستیک (شبه پلاستیک)  
 (د) جریان دیلاتانت (اتساعی)

$$C_{ss} = \frac{R}{Cl} = \frac{Dose \times F}{T \times (K \times Vd)} =$$

$$\frac{0.7}{100} = \frac{0.7}{t_{1/2}} \quad 20 = \frac{500 \times 83 \times 4}{100 \times 0.7 \times 6}$$

$$t = \frac{83}{7}$$



۲۴- باتوجه به معادله Young، کدامیک از شاخص‌های زیر به بخش پذیری یک مایع بر روی جامد کمک می‌کند؟



کاربرد:  $\gamma$

۲۴

- الف) کشش بین سطح جامد - بخار  
ب) کشش بین سطح جامد - مایع  
ج) افزایش زاویه تماس مایع بر روی جامد  
د) حذف مولکول‌های آمفی فیل از بین سطح

۲۵- کدامیک از قطرهای معادل زیر به شکل و نحوه قرارگیری ذرات وابسته است؟

- الف) Stokes diameter  
ب) Hydrodynamic diameter  
ج) Feret's diameter  
د) Aerodynamic diameter

### فارماکونوزی

۲۶- کدامیک از آلکالوئیدهای زیر دارای ساختار ایندولی است؟

د) مورفین

ج) کامپتوتسین

ب) هیوسین

الف) ارگوتامین

۲۷- کدامیک از گیاهان دارویی زیر در درمان بیماری‌های Neuropsychiatric به کار می‌رود؟

Veratrum album

الف) *Veratrum album*

ب) *Rauwolfia serpentina*

ج) *Vinca major*

د) *Pilocarpus jaborandi*

۲۸- کدامیک از اثرات درمانی *Harpagophytum procumbens* است؟

د) Hypoglycemic

ج) Analgesic

ب) Sedative

الف) Purgative

۲۹- در صورتی که از میوه زیتون تخمیرشده برای استخراج روغن استفاده شود، کدامیک از فاکتورهای زیر افزایش می‌یابد؟

د) عدد پرواکساید

ج) ارزش اسیدی

ب) عدد صابونی

الف) ارزش یدی

۳۰- اسانس کدامیک از گیاهان زیر به عنوان Decongestant به کار می‌رود؟

الف) *Eucalyptus globulus*

ب) *Zingiber officinalis*

ج) *Peumus boldus*

د) *Ficus carica*

۳۱- کدامیک از گیاهان زیر برای تسکین سرفه‌های خشک (irritable coughs) به کار می‌رود؟

د) Marshmallow

ج) Evening Primrose

ب) Turmeric

الف) Ivy

۳۲- ماده موثره شیرین بیان در درمان chloasma کدام گروه ترکیبات طبیعی قرار می‌گیرد؟

د) پلی ساکراید

ج) آلکالوئید

ب) فلاونوئید

الف) تری ترپن

۳۳- ساختار کدام ترکیب مونوترپنی زیر خطی است؟

د) ژرانیول

ج) ترپینئول

ب) بورنئول

الف) کارواکرول

سال ۱۴۰۳

رشته: مجموعه داروسازی

آزمون دکتری تخصصی (Ph.D)

۳۴- ترکیبات کدام یک از گیاهان زیر آنزیم Cytochrome P450 را مهار می کند؟  
 (الف) نعنا فلفلی (ب) گریپ فروت (ج) آویشن شیرازی (د) اسفرزه

۳۵- ساختار ویتامین A متعلق به کدام گروه از مواد طبیعی است؟  
 (الف) اسیدهای چرب (ب) ترپنوئیدها (ج) ایریدوئیدها (د) اسیدهای فنولیک

### داروسازی بالینی

۳۶- در نتیجه آزمایش بیماری، سطح پتاسیم سرمی  $3 \text{ mEq/L}$  گزارش شده است. نوع اختلال الکترولیتی و علت احتمالی ایجاد آن کدام است؟

- (الف) هایپوکالمی - نارسایی کلیوی  
 (ب) هایپرکالمی - مصرف مینرالوکورتیکوئیدها  
 (ج) هایپوکالمی - مصرف مانیتول  
 (د) هایپرکالمی - استفراغ طولانی مدت

۳۷- جدا شدن کدامیک از میکروارگانیزم های زیر از نمونه خونی بیمار با شک به اندوکاردیت احتمال آلودگی نمونه را بیشتر مطرح می کند؟

- (الف) استافیلوکوک اپیدرمیدیس  
 (ب) انتروکوک فکاليس  
 (ج) استرپتوکوک ویریدنس  
 (د) کلبسیلا پنومونیه

۳۸- از نمونه ادرار بیمار با تشخیص سیستیت، سودومونا آئروژینوزا جدا شده است. تا مشخص شدن نتایج آنتی بیوگرام کدامیک از داروهای زیر قابل تجویز است؟

- (الف) فسفوماپگین (ب) نیتروفرانتوئین (ج) کوتریموکسازول (د) سیپروفلوکساسین

۳۹- بیمار خانم ۴۴ ساله با سابقه مصرف منظم الکل با تب، تاکی کاردی، تاکی پنه و هیپوکسمی بستری شده اند. سابقه کاهش سطح هوشیاری نداشته اند. علاوه بر میکروارگانیزم های شایع ایجادکننده پنومونی، استعداد ابتلا به پنومونی با کدامیک از پاتوژن های زیر بیشتر است؟

- (الف) لژیونلا (ب) مایکوپلاسما (ج) کلبسیلا پنومونیه (د) کلامیدیا پنومونیه

۴۰- بیمار خانم ۲۶ ساله در ماه چهارم بارداری، با تشخیص سل ریوی کاندید درمان می باشد. کدامیک از رژیم های ضدسل در این بیمار ارجح است؟

- (الف) ایزونیاژید + ریفامپین + اتامبوتول + پیرازینامید برای ۶ ماه  
 (ب) ایزونیاژید + ریفامپین + اتامبوتول برای ۹ ماه  
 (ج) ایزونیاژید + ریفامپین + اتامبوتول + لوفلوکساسین برای ۶ ماه  
 (د) ایزونیاژید + ریفامپین برای ۱۸ ماه

۴۱- بیمار آقای ۲۶ ساله، مجرد با ترشحات چرکی مجرای و تک ضایعه بر روی آلت تناسلی مراجعه نموده است. ضایعه اریتماتوز، بدون درد و ترشح می باشد. بیمار سابقه تماس جنسی هفته گذشته با خانمی که نمی شناخته را ذکر می کند. کدامیک جهت درمان در این بیمار توصیه می شود؟

- (الف) سفتریاکسون (ب) سفکسیم (ج) سیپروفلوکساسین (د) آزیترومایسین





سال ۱۴۰۳

رشته: مجموعه داروسازی

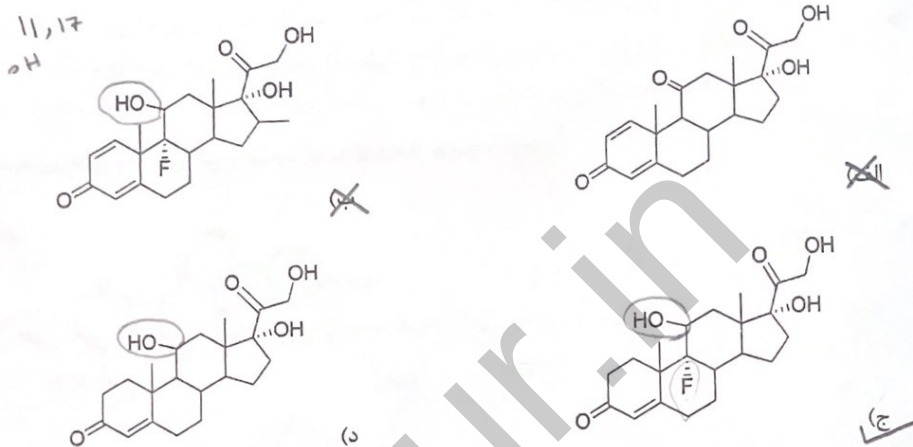
آزمون دکتری تخصصی (Ph.D)

- ۵۰- کاهش توده استخوانی و ریسک پوکی استخوان با مصرف کدامیک از داروهای پایین آورنده قند خون محتمل تر است؟  
 (الف) پیوگلیتازون (ب) متفورمین (ج) لیناگلپتین (د) گلی بنکلامید
- ۵۱- بیمار آقای است ۴۵ ساله مبتلا به دیابت نوع ۲ و دیس لیپیدمی است که در حال مصرف متفورمین ۱۰۰۰ میلی گرم ۲ بار در روز و آتورواستاتین ۸۰ میلی گرم روزانه می باشد. با توجه به سطح  $LDL=90 \text{ mg/dl}$  و  $TG=150 \text{ mg/dl}$  کدامیک از داروهای زیر را جهت کنترل بهتر چربی خون وی در کنار آتورواستاتین پیشنهاد می کنید؟  
 (الف) جم فیروزیل (ب) نیاسین (ج) ازتیمیب (د) کلستیرامین
- ۵۲- در بیماران با نارسایی قلبی با اختلال در عملکرد سیستول و EF کاهش یافته بدون شرایط زمینه ای خاص، کدامیک از داروهای زیر اثرات سودمند بر کاهش خطر مرگ و میر این بیماران ندارد؟  
 (الف) دیگوکسین (ب) انالاپریل (ج) والسارتان (د) اسپرونولاکتون
- ۵۳- در بیمار مبتلا به آرتریت روماتوئید که اخیرا مبتلا به هیپاتیت C شده است کدامیک از داروهای زیر قابل استفاده است؟  
 (الف) متوتروکسات (ب) هیالورونیک اسید (ج) اتانرسپت (د) لفلوناامید
- ۵۴- بیمار خانمی است ۳۴ ساله با سابقه تشنج مزمن و مصرف داروهای ضد تشنج، که با شکایت آتاکسی (عدم تعادل)، (ترومر، دیزارتری، اختلال تکلم و کاهش تون عضلات به بیمارستان مراجعه کرده است. کدامیک از داروهای زیر می تواند عامل بروز این عارضه باشد؟  
 (الف) فنی توئین (ب) لوتیراستام (ج) سدیم والپروات (د) توپیرامات
- ۵۵- جهت درمان نفريت لوپوسی در فاز القاء، در همه شرایط باید داروهای سایتوتوکسیک به درمان اضافه شود، بجز:  
 (الف) بروز عوارض ناشی از کورتیکوسترئوئیدها  
 (ب) بدتر شدن عملکرد کلیوی  
 (ج) ایجاد شواهدی از اسکروز در بیوپسی کلیه  
 (د) بروز پانکراتیت یا اختلال عملکرد کبدی
- ۵۶- آنتی پلاکت انتخابی در بیماران با اختلالات ایسکمیک مزمن قلبی که سابقه استنت گذاری ندارند، کدام است؟  
 (الف) آسپیرین (ب) کلوپیدوگرل (ج) تیکاگرلور (د) پراسوگرل
- ۵۷- قطع ناگهانی کدام داروی زیر با سرعت بیشتری منجر به بروز علائم ترک (سندرم محرومیت) می شود؟  
 (الف) فلوکستین (ب) پاروکستین (ج) سرتالین (د) سیتالوپرام
- ۵۸- تجویز کدامیک از داروهای بیولوژیک مورد استفاده در درمان پسروریاژیس، به صورت انفوزیون وریدی آهسته انجام می شود؟  
 (الف) آدالیمومب (ب) اینفلیکسی ماب (ج) آفالیزومب (د) اتانرسپت
- ۵۹- کدامیک از فراروده های زیر در درمان آکنه های متوسط تا شدید توصیه می شود؟  
 (الف) آداپالن (ب) تازاروتن (ج) مینوسایکلین (د) آزالاتیک اسید
- ۶۰- کدامیک از گزینه های زیر در خصوص تشخیص آنمی فقر آهن صحیح می باشد؟  
 (الف) سطح سرمی آهن، صبح ها بیشتر است.  
 (ب) بهترین شاخص جهت تشخیص فقر آهن، غلظت فریتین سرم می باشد.  
 (ج) بارداری و مصرف داروهای ضد بارداری، میزان TIBC سرمی را کاهش می دهد.  
 (د) فریتین یک واکنسر فاز حاد بوده که در موارد عفونت، غلظت سرمی آن کم می شود.

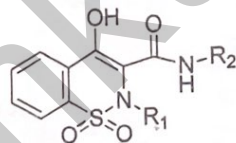


## شیمی دارویی

- ۶۱- کدام گزینه در خصوص ویژگی‌های فیزیکوشیمیایی و بیولوژیکی داروها صحیح نیست؟  
 الف) ترکیبات با ClogP بیشتر از ۰/۵+ محلول در آب در نظر گرفته می‌شوند.  
 ب) آنانتیومرها در محیط بدن ویژگی‌های فیزیکوشیمیایی یکسان ندارند.  
 ج) تغییر طول زنجیر کربنی آلیفاتیک می‌تواند باعث تبدیل آگونیست به آنتاگونیست شود.  
 د) گروه‌های عاملی کلر، کریوکسیل و سولفیدریل قابلیت ایجاد پیوندهای یونی قوی دارند.
- ۶۲- کدام ترکیب اثرات مینرالوکورتیکوئیدی بیشتری دارد؟

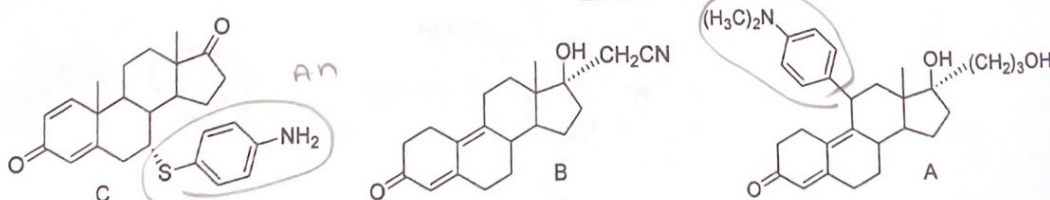


- ۶۳- باتوجه به ساختار و SAR ترکیبات زیر فعالیت ضدالتهابی کدام ترکیب بیشتر است؟



- $R_1 = \text{CH}_3, R_2 = \text{CH}_3$  (الف)  
 $R_1 = \text{CH}_3, R_2 = \text{Phenyl}$  (ب)  
 $R_1 = \text{CH}_3, R_2 = \text{Pyridyl}$  (ج)  
 $R_1 = \text{CH}_2\text{-CH}_3, R_2 = \text{Imidazolyl}$  (د)

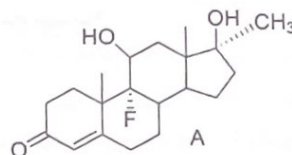
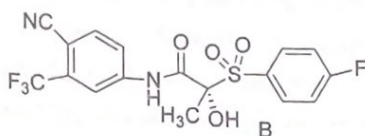
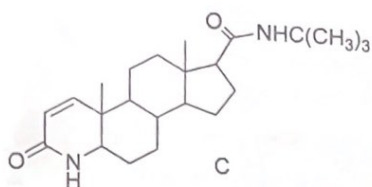
- ۶۴- در خصوص ترکیبات زیر کدام عبارت صحیح نیست؟



- الف) ترکیب A یک آنتاگونیست پروژسترون، ترکیب B یک آگونیست پروژسترون و ترکیب C مهار کننده آروماتاز می‌باشد.  
 ب) ترکیب A یک ضد حاملگی خوراکی، ترکیب B یک پروژستین خوراکی و ترکیب C یک استروژن خوراکی می‌باشد.  
 ج) ترکیب C از مشتقات آندروستندیون، ترکیب B یک پروژستین نسل چهارم و ترکیب A ضد گلوکوکورتیکوئید می‌باشد.  
 د) ترکیب A در درمان سرطان سینه وابسته به هورمون، ترکیب B ۱۹-نورآندروستان و ترکیب C آنتی آندروژن می‌باشد.



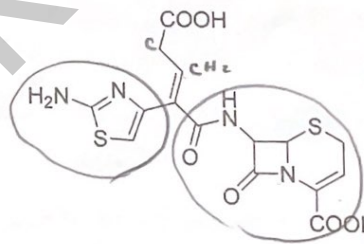
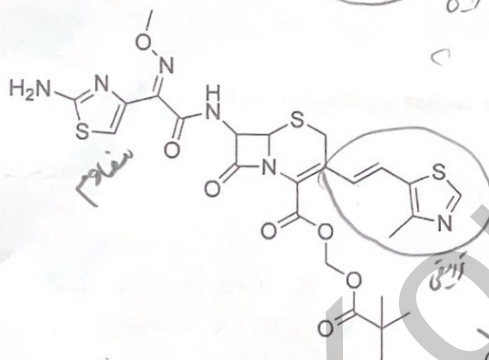
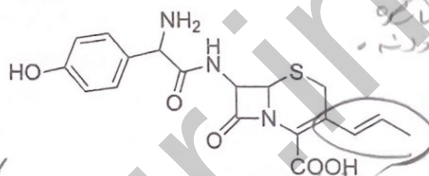
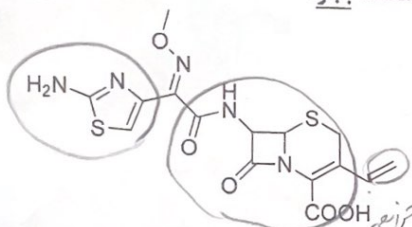
۶۵- در خصوص کاربرد درمانی ترکیبات زیر کدام عبارت صحیح است؟



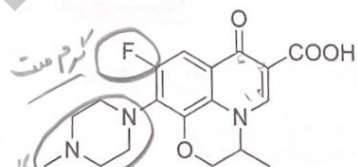
- الف) ترکیب A و B آنابولیک و ترکیب C در درمان BPH کاربرد دارد.  
 ب) ترکیب A یک آنتی آندروژن، ترکیب B ضد سرطان پروستات و ترکیب C ضد بارداری خوراکی است.  
 ج) ترکیب A یک پروژستین خوراکی، ترکیب B مهارکننده آروماتاز و ترکیب C در درمان BPH کاربرد دارد.  
 د) ترکیب A یک آنابولیک، ترکیب B تعدیل کننده رسپتورهای آندروژنی و ترکیب C در BPH کاربرد دارد.

ترکیبی - مقاوم  
سلب

همه سفالوسپورین‌های زیر خوراکی و مقاوم به بتالاکتاماز هستند، بجز:



۶۶- کدام گزینه در مورد داروی زیر صحیح نیست؟



گرم منفی

الف) روی باکتری‌های گرم منفی و گرم مثبت موثر است.

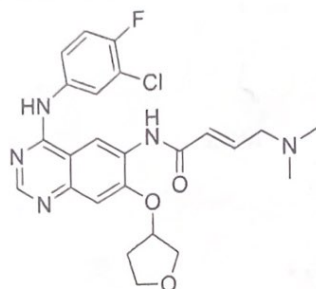
ب) کمتر به رسپتورهای گابا متصل می‌شود.

ج) سمیت نوری از عوارض جانبی دارو می‌باشد.

د) احیای گروه کربونیل (۴-کتو) باعث غیر فعال شدن دارو می‌شود.

فلوئوراید  
GABA

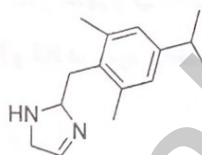
۶۸- کدام گزینه در مورد داروی زیر صحیح نیست؟



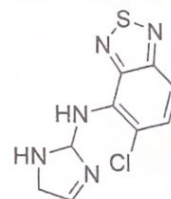
عرب

- الف) یک مهارکننده برگشتناپذیر EGFR است که به جایگاه اتصال ATP متصل می‌شود.  
 ب) گروه فلور روی حلقه آنیلین باعث افزایش طول اثر دارو می‌شوند.  
 ج) حلقه کینازولین در جایگاه اتصال ATP همانند حلقه آدنین متصل می‌شود.  
 د) گروه NH حلقه آنیلین را می‌توان با بیوایزواسترش اتم اکسیژن جایگزین کرد.

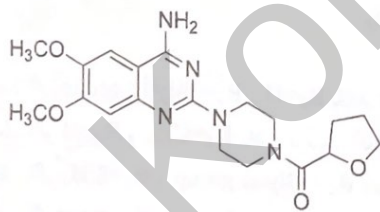
۶۹- کدامیک از ترکیبات زیر آگونیست آلفا یک و فقط ضد احتقان بینی است؟



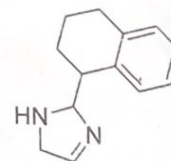
(ب)



(الف)

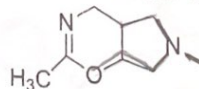


(د)



(ج)

۷۰- باتوجه به ساختمان شیمیایی مکانیسم ترکیب زیر چیست و چه اثری دارد؟

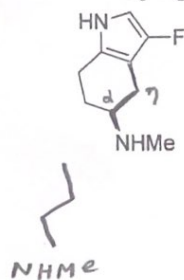


- الف) آگونیست گیرنده موسکارین - ضد احتباس ادرار  
 ب) آگونیست گیرنده موسکارین - ضد گلوکوم  
 ج) آنتاگونیست گیرنده موسکارین - ضد اسپاسم  
 د) آنتاگونیست گیرنده موسکارین - ضد پارکینسون

3 ←

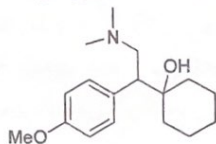


۷۱- باتوجه به ساختمان شیمیایی ترکیب زیر چه اثری دارد؟



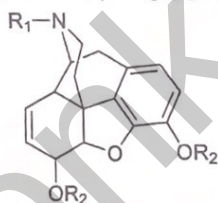
- الف) آگونیست گیرنده H1 ✓  
 ب) آگونیست گیرنده H2  
 ج) آگونیست گیرنده H3  
 د) آنتاگونیست گیرنده H1

۷۲- باتوجه به ساختار، ترکیب زیر متعلق به کدام دسته دارویی می باشد؟



- الف) ضد سایکوز با مهار انتخابی رسپتور D4  
 ب) ضد درد با خاصیت آگونیست انتخابی گیرنده دلتا  
 ج) ضد افسردگی با مهار انتخابی بازجذب سروتونین  
 د) ضد تشنج با مهار کانال سدیم و گیرنده بنزودیازپین

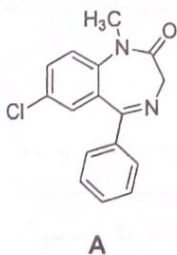
۷۳- باتوجه به استخلاف R1 و R2 در مورد ساختار زیر کدام جمله صحیح است؟



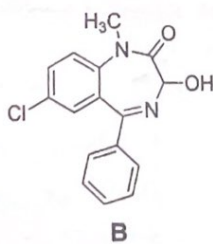
$R_1 =$  اسیل  
سمه پروسیل  
 3-4

- الف) اگر  $R_1 = \text{allylic group}$  و  $R_2 = H$  باشد ترکیب آنتاگونیست قوی گیرنده  $\mu$  است ✓  
 ب) اگر  $R_1 = H$  و  $R_2 = CH_3$  باشد ترکیب آنتاگونیست قوی گیرنده  $\mu$  است  
 ج) اگر  $R_1 = CH_3$  و  $R_2 = \text{allylic group}$  باشد ترکیب آنتاگونیست قوی گیرنده  $\mu$  است  
 د) اگر  $R_1 = \text{allylic group}$  و  $R_2 = CH_3$  باشد ترکیب آگونیست قوی گیرنده  $\mu$  است

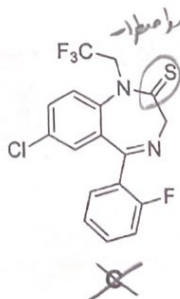
۷۴- کدام ترکیب زیر بعنوان داروی ضد تشنج بکار می رود؟



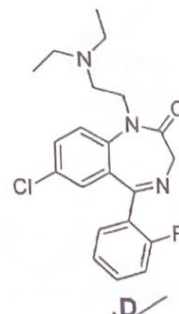
A (الف)



B (ب)

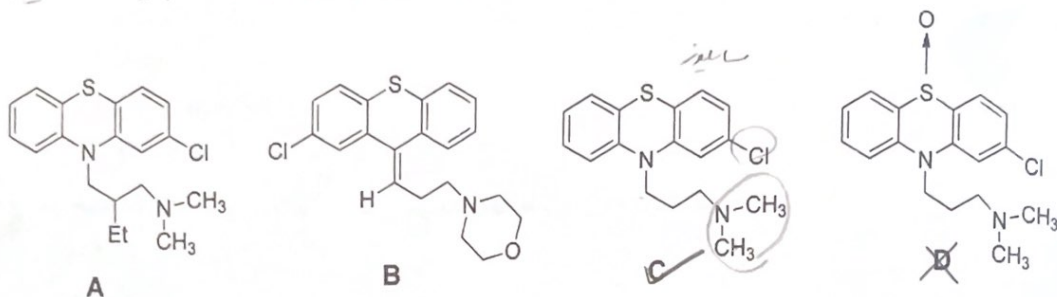


C (ج)



D (د) ✓

۷۵- براساس رابطه ساختمان- فعالیت داروهای ضدجئون، کدام ترکیب زیر اثر قوی تری دارد؟ *جواب صحیح*



A

B

D (د)

C (ج) ✓

B (ب)

A (الف)

### فارماکولوژی و سم شناسی

۷۶- کدامیک از آنتی دوت‌های زیر در هاپرترمی بدخیم کاربرد دارد؟

(د) متیلن بلو

(ج) فومپیزول

(ب) سوکسیمر

(الف) دانترویلن ✓

۷۷- افزایش فعالیت کدام آنزیم باعث سمیت کبدی ناشی از استامینوفن می‌شود؟

(الف) Sulfa-transferase

(ب) Glucuronosyl-transferase

(ج) Glutathione S transferase ✓

(د) Cytochrome P450

۷۸- ترکیب BAL در کدامیک از مسمومیت‌های حاد زیر کاربرد دارد؟

(الف) Organic Arsenic *آرسنید*(ب) Arsine *آرسین*(ج) Monoalkyl Mercury *مروار*

(د) Alkyl Lead

BAL *سرب*

۷۹- سمیت پوستی کلرآکنه (Chloracne) ناشی از مسمومیت با کدام عامل زیر می‌باشد؟

(د) T2 Toxin

(ج) Ochratoxin A

(ب) Dioxin

(الف) Aflatoxin

۸۰- کدامیک شروع کننده لیپیدپراکسیداسیون می‌باشد؟

(د) LOOH

(ج) HO

(ب) LO

(الف) LOO

۸۱- کدامیک تعریف *Chronicity index* می‌باشد؟

$$\frac{\text{One Dose TD50}}{90 \text{ Dose (90 day) TD90}} \quad (\text{ب})$$

$$\frac{\text{One Dose TD50}}{90 \text{ Dose (90 day) TD50}} \quad (\text{الف})$$

$$\frac{\text{TD1}}{\text{ED99}} \quad (\text{د})$$

*Therapeutic*

$$\frac{90 \text{ Dose LD50}}{90 \text{ Dose (90 day) ED50}} \quad (\text{ج})$$



۸۲- آکروئین متابولیت کدامیک نمی باشد؟

الف) Allyl Alcohol

ب) Allyl Amine

ج) Cyclophosphamide

د) Chloroform ☒

۸۳- در چوندگان، کدام آنزیم نقش بیشتری در متابولیسم متانول به فرمالدئید دارد؟

الف) الکل دهیدروژناز

ب) کاتالاز ☒

ج) فرمالدئید دهیدروژناز

د) سوپراکسید دیسموتاز

۸۴- کدامیک نتیجه واکنش Fenton می باشد؟

الف) تولید  $HO^{\bullet}$  و  $OH^{-}$  ☒

ب) تولید  $ONOO^{-}$

ج) تولید  $NO^{\bullet}$  و  $OH^{-}$

د) تولید  $OH^{\bullet}$  و  $O_2^{\bullet-}$

۸۵- در کدام نوع تداخل شیمیایی، یکی از مواد می تواند به تنهایی فاقد اثر سمی می باشد؟

الف) Addition

ب) Synergism

ج) Potentiation ☒

د) Antagonism

۸۶- کدام دارو در درمان تشنج های میوکلونیک مؤثرتر است؟

الف) کاربامازپین

ب) والپروات سدیم

ج) اتوسوکسماید

د) پریمیدون

۸۷- بیشترین مکانیسم مقاومت به آنتی بیوتیک های بتالاکتام چیست؟

الف) تغییر در پروتئین های اتصال دهنده به پنی سیلین (PBPs)

ب) کاهش نفوذ دارو به داخل سلول

ج) تولید بتالاکتاماز

د) افزایش نفوذ دارو به داخل سلول

۸۸- کدامیک از موارد زیر مکانیسم اثر داروهای ماکرولید می باشد؟

الف) مهار سنتز پروتئین

ب) مهار سنتز دیواره سلولی

ج) تخریب غشای سلولی

د) مهار اسید نوکلئیک

۸۹- تفاوت عمده آگونیست کامل با آگونیست نسبی چیست؟

الف) آگونیست کامل در مقایسه با آگونیست نسبی تمایل بیشتری به گیرنده دارد.

ب) آگونیست کامل در مقایسه با آگونیست نسبی باعث تثبیت بیشتر آرایش ساختمانی گیرنده فعال می شود.

ج) آگونیست کامل حداکثر پاسخ را ایجاد می کند اما آگونیست نسبی پاسخ کمتر از حداکثر ایجاد می کند.

د) محل اتصال آگونیست کامل متفاوت با آگونیست نسبی است.

سال ۱۴۰۳

رشته: مجموعه داروسازی

آزمون دکتری تخصصی (Ph.D)

- ۹۰- کدام دارو ضد فشار خون باعث افزایش پرولاکتین خون می‌شود؟  
 الف) هیدرالازین (ب) والسارتان (ج) آملودیپین (د) متیل دوبا
- ۹۱- کدامیک از اثرات داروهای کلینرژیک است؟  
 الف) انقباض عضله تریگون (ب) اثر کرونوتروپیک مثبت روی گره سینوسی دهلیزی  
 (ج) افزایش ترشحات ریوی (د) انقباض اسفنکتر دستگاه گوارش
- ۹۲- کدام دارو اثراتی شبیه لابتالول دارد؟  
 الف) اسمولول (ب) نادولول (ج) بتاکسولول (د) کارودیلول
- ۹۳- کدام داروی مدر مهارکننده  $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{2Cl}^-$  co-transporter type 2 است؟  
 الف) متولازون (ب) اتاکرینیک اسید (ج) کلرتالیدون (د) آمیلوراید
- ۹۴- کدام دارو در درمان افزایش کلسترول فامیلی مقاوم به درمان داروهای خوراکی اثر بخشی بیشتری دارد؟  
 الف) Evolocumab (ب) Lomitapide (ج) Adalimumab (د) Bevacizumab
- ۹۵- کدام داروی ضد جنون دارای عارضه کاهش فشار خون بیشتری است؟  
 الف) هالوپریدول (ب) اریپیرازول (ج) کلرپرومازین (د) کلوزاپین
- ۹۶- احتمال بروز ترومبوسیتوپنی با کدامیک از داروهای ضد انعقاد زیر بیشتر است؟  
 الف) کلپیدوگرل (ب) وارفارین (ج) هپارین (د) سیلستازول
- ۹۷- کدام داروی ضد سرطان معمولاً در درمان سرطان مغز کاربرد ندارد؟  
 الف) ملفالان (ب) بواسیزوماب (ج) لوموستین (د) تموزولومید
- ۹۸- کدام دارو باعث افزایش غلظت خونی سیرولیموس می‌شود؟  
 الف) سیکلوسپورین (ب) پریمیدون (ج) ریفامپین (د) سیس پلاتین
- ۹۹- آلپورینول از طریق مهار انزیم گزانتین اکسیداز باعث افزایش غلظت خونی کدامیک از داروها می‌شود؟  
 الف) کلشی سین (ب) فبوکسواستات (ج) ۶- مرکاپتوپورین (د) پروبنسید
- ۱۰۰- کدامیک درباره اثرات متیل گزانتین‌ها درست است؟  
 الف) کاهش ترشح اسید معده  
 (ب) کاهش تعداد ضربان قلب  
 (ج) ایجاد احساس خستگی  
 (د) بهبود انقباض پذیری عضلات اسکلتی

## زبان انگلیسی تخصصی و عمومی

101 - A considerable variety of pharmaceutical products can be formulated by altering the ..... of the disperse phase.

- a) depot
- b) concentration
- c) significance
- d) essential



- 102 - As a result of Brownian motion, colloidal particles ..... diffuse from a region of higher concentration to one of lower concentration.
- spontaneously
  - intrinsically ✓
  - subjectively
  - repulsively
- 103 - Assessment of the ..... properties of a drug powder is of primary importance to the formulator.
- slope
  - lamine
  - detach
  - flow
- 104 - The ..... filter is automatic and continuous in operation.
- proportional
  - configuration ✓
  - rotary
  - resistance
- 105 - For which of the following is acetylcysteine NOT indicated?
- Acetaminophen overdose
  - Amatoxin-containing mushroom poisoning
  - Cisplatin-induced nephrotoxicity
  - Acute hypersensitivity reactions
- 106 - What is the primary goal of acute toxicity testing?
- To determine maximum tolerable dose (MTD)
  - To identify target organs and provide an estimate of intrinsic toxicity
  - To establish a no observed adverse effect level (NOAEL)
  - To determine the lowest observed adverse effect level (LOAEL)
- 107 - What is the most common neurological effect of acute inorganic arsenic poisoning?
- Encephalopathy
  - Seizures
  - Sensory loss in the peripheral nervous system
  - Coma
- 108 - What is the primary mechanism of action of phenytoin?
- Sodium channel blocking
  - GABA receptor agonist
  - Glutamate receptor antagonist
  - Calcium channel blocking
- 109 - What is the primary factor that determines the rate of drug elimination for drugs with capacity-limited elimination?
- The elimination half-life of the drug
  - The drug concentration (C) relative to the Michaelis-Menten constant ( $K_m$ )
  - The blood flow to the organ of elimination
  - The volume of distribution ( $V_d$ ) of the drug
- 110 - What is the main advantage of administering drugs via the sublingual or transdermal route compared to the oral route?
- Increased bioavailability by avoiding the first-pass effect
  - Decreased rate of absorption
  - Increased volume of distribution
  - Decreased clearance
- 111 - Which term is used to describe "a particle that travels through the bloodstream, and is capable of blocking the blood vessels"?
- Enema
  - Lipoma
  - Embolus
  - Anti-coagulant



**112 - What does "refractory" mean in medical terms?**

- a) A disease or condition that does not respond to treatment.
- b) A disease or condition resulting from medical treatments.
- c) A medical device that is out of work.
- d) A medical device that is repaired and refurbished.

**113 - A patient is diagnosed with gastric bleeding. Which of the following signs/symptoms is expected in this patient?**

- a) Blister
- b) Phlebitis
- c) Necrosis
- d) Melena

**114 - "Erythema" means ".....".**

- a) Sweat rash
- b) Redness of the skin
- c) Ecchymosis
- d) Skin rash

**115 - ..... is a term to describe "the weakening and swelling of blood vessels".**

- a) Cyanosis
- b) Aneurysm
- c) Ecchymosis
- d) Hemorrhage

**116 - What is the best explanation of "nosocomial infection"?**

- a) A respiratory infection caused by respiratory flora
- b) A respiratory infection caused by respiratory syncytial virus
- c) An infection that is acquired during hospitalization
- d) An infection caused by intravenous infusion of cytotoxic medications

**117 - What is the common usage of tannins?**

- a) Diuretic
- b) Astringent
- c) Vasodilator
- d) Laxative

**118 - Which category of drugs is administrated for flatulence/bloating?**

- a) Demulcent
- b) Analgesic
- c) Carminative
- d) Emetic

**119 - The principal metabolic ..... of methyl group is Oxidation to the hydroxymethyl derivative.**

- a) Pathway
- b) Helix
- c) Effect
- d) Theory

**120 - Because cancer results in ..... and uncontrolled cell growth, the design of several anticancer agents has been based on the antimetabolite theory.**

- a) Overpurification
- b) Overproliferation
- c) Sublimation
- d) Extraction



### Reading Comprehension

Read the following passage carefully. Then read the questions and choose the best answer.

Simulation studies are crucial in various fields, offering valuable insights and facilitating informed decision-makings. Their importance stems from their ability to replicate complex systems and scenarios, enabling researchers to test hypotheses, evaluate strategies, and predict outcomes under controlled conditions. Simulation studies play an essential role in developing drug delivery systems (DDSs) by shedding light on the behavior and performance of these systems in a controlled, virtual environment. Simulation studies use computational models to predict the interactions between drugs, DDSs, and biological systems. These models can simulate the complex physicochemical and biological processes involved in drug delivery, which is difficult or impossible to study experimentally. One of the primary benefits of simulation studies is the ability to optimize DDSs cost-effectively and efficiently. By modeling different DDSs and evaluating their performance under different conditions, researchers can identify the most effective strategies for specific target tissues or cells. Simulation studies can also help researchers predict the effects of DDS on the pharmacokinetics and pharmacodynamics of drugs, allowing for more accurate dosing regimens and reducing the risk of adverse effects. Personalized medicine, which involves creating DDSs that are customized to an individual's unique genetic and disease-related traits, is heavily reliant on the insights gained from simulation studies. These studies can help identify patient-specific factors that affect drug delivery, such as variations in drug metabolism, and provide insights into the optimal drug dosing and administration schedules for specific patients. Another benefit of simulation studies is the ability to investigate the safety and toxicity of DDSs. By simulating the interactions between DDSs and biological systems, researchers can identify potential safety concerns or toxicity issues early in drug development, reducing the risk of adverse events in clinical trials. Simulation studies are essential in developing DDSs, providing insights into the behavior and performance of these systems in a controlled and virtual environment. These studies can help optimize drug delivery strategies, predict the effects of DDSs on drug pharmacokinetics and pharmacodynamics, investigate the safety and toxicity of DDSs, and develop personalized medicine.

- 121 - Simulation systems have the potential to .....
- identify and cure diseases
  - test hypothesis in research
  - help in educating patients
  - monitor patient safety
- 122 - The underlined word "their" refers to.....
- simulation research
  - several pharmacology studies
  - valuable understandings
  - decision-making processes
- 123 - The main feature of the Simulation research is to .....
- provide computational models
  - predict the future of biological research
  - provide an artificial environment similar to drug delivery processes
  - predict experimental research studies related to biological processes
- 124 - Which of the following is TRUE about simulation system?
- It has not provided high efficiently.
  - It can be done in an uncontrolled condition.
  - It is not costly in a controlled condition.
  - It cannot be customized to individual's needs.
- 125 - Simulation studies can help in .....management.
- drug scheduling
  - clinical trials
  - drug dosing
  - disease related traits
- 126 - All of the following can be achieved by simulation studies EXCEPT.....
- approaching correct drug delivery
  - examining harmfulness of DDSs
  - individualizing medicine
  - identifying virtual environment



**Vocabulary:**

Read the following sentences carefully and then choose a, b, c, or d to complete them.

- 127 - The doctor's.....view of pharmaceutical companies led to skepticism about the effectiveness of the new drug.
- a) gracious
  - b) cynical
  - c) prominent
  - d) exquisite
- 128 - The patient followed an .....dosing schedule for their prescribed medicine, taking it discontinuously; only twice a week.
- a) intermittent
  - b) imminent
  - c) intricate
  - d) immense
- 129 - The pharmaceutical company worked tirelessly to ..... the development of a groundbreaking cancer drug
- a) violate
  - b) compress
  - c) saturate
  - d) expedite
- 130 - Before cleaning the hazardous drug preparation area, the pharmacy staff diligently ..... the surfaces to ensure safety.
- a) decontaminated
  - b) vandalized
  - c) legislated
  - d) harnessed

موفق باشید



## کلید اولیه

(مجموعه داروسازی)

www.konkur.in

توجه: اگر این پاسخنامه متعلق به شما نیست، مسئول جملیه را آگاه سازید. پاسخ سوالات باید با سداد مستقی ترم و پررنگ در پیش هرپوشه مطابق نمونه صحیح علامت گذاری شود. نحوه علامتگذاری: صحیح غلط

لطفاً در این مستطیل ها هیچگونه علامتی ننویسید.

|    |  |     |  |     |  |     |  |     |  |     |  |
|----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|
| 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 |  |

www.konkur.in