

SANABOOK.COM



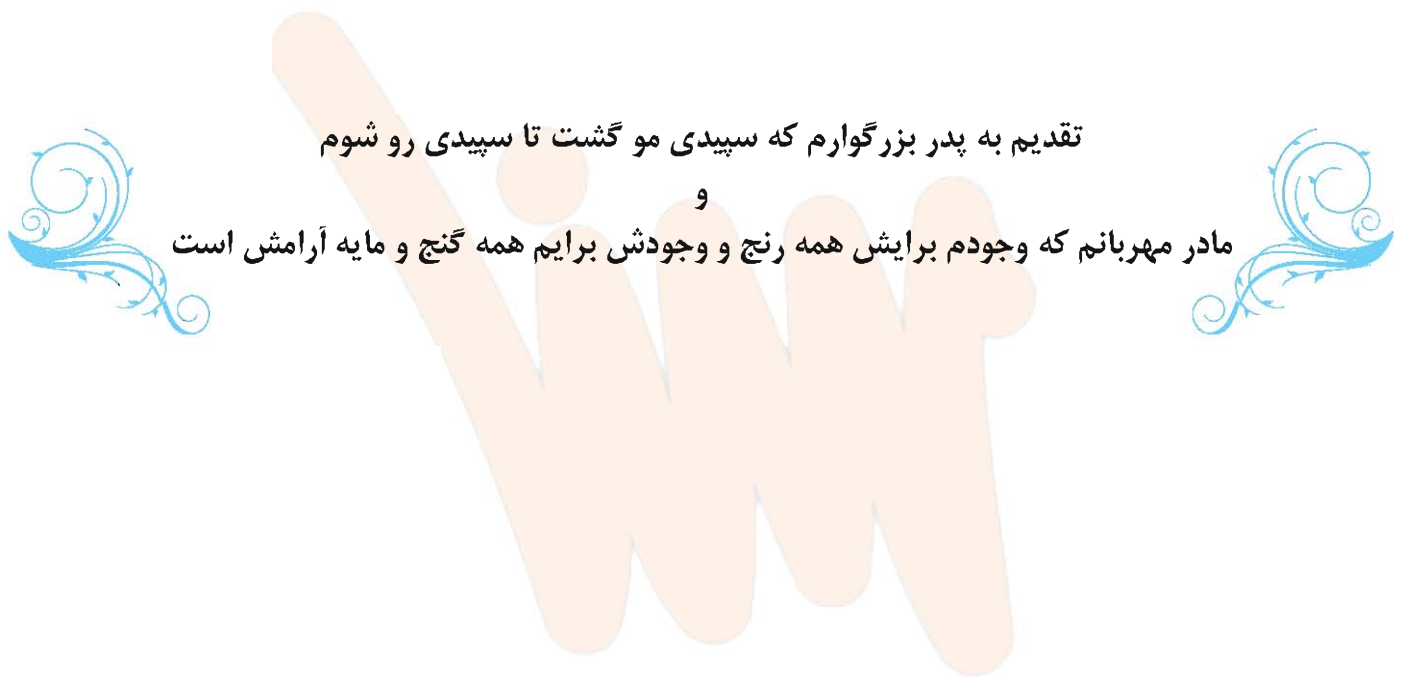
گنجینه جامع سوالات فارما کولوژی

با پاسخ تشریحی

گردآورندگان

محسن رشیدی

SANABOOK.COM



تقدیم به پدر بزرگوارم که سپیدی مو گشت تا سپیدی رو شوم
و
مادر مهربانم که وجودم برایش همه رنج و وجودش برایم همه گنج و مایه آرامش است

SANABOOK.COM



مقدمه مؤلف

علم فارماکولوژی که شناخت داروها همراه با مکانیسم و عوارض آنهاست، پیچیده و گسترده است همچنین یادگیری و فهم آن دشوار می باشد. از آنجایی که یکی از بهترین راه های یادگیری سوال همراه با پاسخ تشریحی می باشد این کتاب برای دانشجویان متقاضی شرکت در آزمونهای وزارت بهداشت، پزشکی، داروسازی، آزمون های پیش کارورزی پزشکی، دستیاری پزشکی، دکتری های تخصصی فارماکولوژی، داروسازی بالینی، بیوتکنولوژی دارویی، سم شناسی، فیزیولوژی، مدیریت و اقتصاد دارو، داروسازی هسته ای، شیمی دارویی، علوم اعصاب، مطالعات اعتیاد، ارشد های سم شناسی و نظارت بر امور دارویی و... نگارش گردید، که جزء موارد امتحانی آنهاست.

در این کتاب که بر اساس فصول کتاب کاتزونگ و کتاب مروری کاتزونگ و ترور طراحی گردیده، سعی شده به سوالات هر فصل بطور مفصل، روان و به زبان ساده پاسخ داده شود تا برای یادگیری و آمادگی آزمون، دید و فهم صحیحی به مخاطب داده شود.

مزایا و نکات مثبت کتب متعدد می باشد: (۱) ارئه نکات جامع و کلیدی با بهره گیری از جدیدترین ویرایش های کتاب کاتزونگ (۲) ارئه طبقه بندی شده مطالب در ۶۱ فصل طبق سرفصل های کاتزونگ (۳) ارئه بیش از ۴۰۰۰ سوال چهار گزینه ای از سال ۱۳۶۱ تا سال ۱۳۹۳ همراه با پاسخ نامه تشریحی (۴) خلاصه و دسته بندی داروها و جداول مهم.

بدون شک کتاب حاضر بدون اشکال نیست و از تمامی اساتید و دانشجویان و دوستان که به نوعی این کتاب رو مطالعه می کنند درخواست دارم تا انتقادات و پیشنهادات خود را از طریق آدرس الکترونیکی rashidimohsen@sbmu.ac.ir در اختیار اینجانب قرار دهند.

از حمایت ها، آموزه ها و رهنمودهای اساتید بزرگوام در علم فارماکولوژی از خانم دکتر ثابت کسایبی، خانم دکتر جرجانی، آقای دکتر فرشاد روشن ضمیر، آقای دکتر حمیدرضا جمشیدی، آقای دکتر سیدعلی ضیایی، خانم دکتر معینی، خانم دکتر جوهرچی، آقای دکتر سیاوش پرورده و آقای دکتر بابک غلامین کمال تشکر و سپاس را دارم و از خداوند مقام های متعالی علمی و معنوی را برای این اساتید که برای من زحمت کشیده اند خواستارم.

در خاتمه از کسانی که در نگارش این کتاب من را همراهی نمودند از خانم دکتر الهام شکیبیا، آقای دکتر حمید رضا دهقان، آقای دکتر علیرضا مسعودی، خانم دکتر الهام سقایی، خانم دکتر کیمیا کرمانیها و آقای دکتر طعیانی مسئولین موسسه و انتشارات سنا که در انتشار این کتاب نقش مهمی داشتند تشکر و قدردانی می نمایم.

SANABOOK.COM

دکتر محسن رشیدی

دانشجوی دکتری تخصصی فارماکولوژی

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

زمستان ۹۳

فهرست

۸	فصل ۱: کلیات فارماکولوژی.....
۱۴	فصل ۲: فارماکودینامیک.....
۳۲	فصل ۳: فارماکوکنیتیک.....
۵۰	فصل ۴: متابولیسم دارو.....
۶۴	فصل ۵: ارزیابی داروها.....
۷۰	فصل ۶: مقدمه ای بر فارماکولوژی اتونومیک.....
۸۹	فصل ۷: فعال کننده های گیرنده کولینرژیک و مهارکننده های کولین استراز.....
۱۰۷	فصل ۸: بلوک کننده های کولینرژیک و رزرنه کننده های کولین استراز.....
۱۲۱	فصل ۹: داروهای مقلدهای سمپاتیک.....
۱۳۷	فصل ۱۰: بلوک کننده های گیرنده آدرنرژیک.....
۱۵۶	فصل ۱۱: داروهای مورد استفاده در هایپرتانسیون.....
۱۸۷	فصل ۱۲: وازودیلاتورها و درمان آنزین.....
۲۰۱	فصل ۱۳: داروهای مورد استفاده در نارسایی احتقانی قلب.....
۲۱۸	فصل ۱۴: داروهای ضد آریتمی.....
۲۳۳	فصل ۱۵: داروهای دیورتیک.....
۲۵۱	فصل ۱۶: هیستامین، سروتونین و آکالوئیدهای ارگوت.....
۲۷۱	فصل ۱۷: پپتیدهای وازواکتیو.....
۲۷۴	فصل ۱۸: ایکوزانوئیدها.....
۲۷۹	فصل ۱۹: نیتریک اکسید، آزادکننده ها و مهارکننده های آن.....
۲۸۱	فصل ۲۰: داروهای مورد استفاده در آسم.....
۲۹۳	فصل ۲۱: مقدمه ای بر فارماکولوژی CNS.....
۳۰۲	فصل ۲۲: داروهای آرامبخش و خواب آور.....
۳۱۵	فصل ۲۳: الکل ها.....
۳۲۲	فصل ۲۴: داروهای ضد تشنج.....
۳۴۵	فصل ۲۵: داروهای بیهوشی کننده عمومی.....
۳۵۳	فصل ۲۶: داروهای بیحسی کننده عمومی.....
۳۵۹	فصل ۲۷: داروهای شل کننده عضلانی.....
۳۷۰	فصل ۲۸: داروهای مورد استفاده در اختلالات حرکتی.....
۳۸۴	فصل ۲۹: داروهای ضد جنون و لیتیوم.....
۴۰۶	فصل ۳۰: داروهای ضد افسردگی.....
۴۲۵	فصل ۳۱: ضد دردهای ایپوئیدی و آنتاگونیست های آنها.....
۴۴۴	فصل ۳۲: داروهای مورد سوء مصرف.....
۴۵۰	فصل ۳۳: داروهای مورد استفاده در آنمی ها و فاکتورهای رشد هماتوپئیتیک.....
۴۵۷	فصل ۳۴: داروهای مورد استفاده در اختلالات انعقادی.....

SANABOOK.COM

۴۷۳	..... فصل ۳۵ : داروهای مورد استفاده در درمان هیپرلیپیدمی ها
۴۸۴	..... فصل ۳۶ : داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی، استامینوفن و داروهای مورد استفاد در نقرس
۵۰۲	..... فصل ۳۷ : هورمون های هیپوتالاموسی و هیپوفیزی
۵۰۹	..... فصل ۳۸ : داروهای تیروئیدی و ضد تیروئیدی
۵۲۱	..... فصل ۳۹ : کورتیکواستروئیدها و آنتاگونیست های آنها
۵۳۴	..... فصل ۴۰ : هورمون های گنادی و مهارکننده های آنها
۵۵۱	..... فصل ۴۱ : هورمون های پانکراس و داروهای بالا برنده قند خون
۵۶۸	..... فصل ۴۲ : داروهای مؤثر بر هموستاز مواد معدنی استخوان
۵۷۵	..... فصل ۴۳ : آنتی بیوتیک های بتالاکتام و سایر مهارکننده های سنتز دیواره ها سلولی باکتری ها
۵۹۶	..... فصل ۴۴ : کلرامفنیکل، تتراسیکلین ها، ماکرولیدها، کلیندامایسین، استرپتوگرامین ها و لینزولید
۶۱۱	..... فصل ۴۵ : آمینوگلیکوزیدها
۶۱۸	..... فصل ۴۶ : داروهای سولفانامیدی، تری متوپریم و فلوئوروکینولون ها
۶۲۹	..... فصل ۴۷ : داروهای ضد مایکوباکتریوم
۶۳۸	..... فصل ۴۸ : داروهای ضد قارچ
۶۴۵	..... فصل ۴۹ : شیمی درمانی و پیشگیری ضد ویروسی
۶۵۲	..... فصل ۵۰ : داروهای متفرقه ضد میکربی و آنتی سپتیک های ادراری
۶۵۴	..... فصل ۵۱ : استفاده بالینی از داروهای ضد میکروبی
۶۶۴	..... فصل ۵۲ : اصول شیمی درمانی ضد انگل
۶۶۶	..... فصل ۵۳ : داروهای ضد پروتوزوئر
۶۷۲	..... فصل ۵۴ : داروهای ضد کرم
۶۷۹	..... فصل ۵۵ : داروهای شیمی درمانی ضد سرطان
۶۹۳	..... فصل ۵۶ : داروهای ایمونوفارماکولوژی
۷۰۰	..... فصل ۵۷ : مقدمه ای بر سم شناسی
۷۰۶	..... فصل ۵۸ : مسمومیت با فلزات سنگین
۷۰۹	..... فصل ۵۹ : معالجه بیماران دچار مسمومیت
۷۲۱	..... فصل ۶۰ : داروهای مورد استفاده در بیماری های دستگاه گوارش
۷۳۶	..... فصل ۶۱ : تداخل دارویی مهم و مکانیسم های آنها
۷۴۸	..... آزمون جامع شماره ۱ (سال ۹۳ P.hD پزشکی)
۷۵۶	..... آزمون جامع شماره ۲ (سال ۹۳ P.hD داروسازی)

SANABOOK.COM

فصل ۱: کلیات فارماکولوژی

- ۱- در کدام یک از موارد زیر، عمل جذب داروها اشباع پذیر است؟ (Ph.D فیزیولوژی ۸۵-۸۴)
- (الف) جذب تسهیل شده
(ب) جذب با انتشار ساده
(ج) جذب فعال
(د) جذب به طریق پینوسیتوز
- ۲- فراهمی زیستی (Bioavailability) داروها با مصرف کدام یک از اشکال دارویی زیر صد در صد است؟ (پیش کارورزی اسفند ۸۳)
- (الف) تزریق عضلانی
(ب) شیاف
(ج) قرص های رتارد
(د) تزریق وریدی
- ۳- کدامیک از داروهای زیر از طریق مکانیسم Endocytosis and Exocytosis جذب میشوند؟ (Ph.D فارماکولوژی ۸۵-۸۶)
- (الف) آهن
(ب) ویتامین ب - ۱۲
(ج) گلوکز
(د) لیتیم
- ۴- دارویی در توبولهای کلیوی به میزان +۵% یونیزه و قابل دفع می شود. بنظر شما pH آن محیط چقدر بوده است (PK_a دارو مساوی ۳/۵ است)؟ (Ph.D فارماکولوژی ۸۸-۸۷)
- (الف) ۱
(ب) ۲/۵
(ج) ۳/۵
(د) ۷۳
- ۵- بیماری با یک دارو که PK_a قلیایی ۹ دارد مسموم شده است. برای افزایش دفع کلیوی آن از چه دارویی استفاده می شود؟ (Ph.D فارماکولوژی ۸۸-۸۷)
- (الف) بیکربنات سدیم
(ب) ویتامین - C
(ج) فنوباریتال
(د) تروتامین
- ۶- آسپیرین یک اسید آلی ضعیف با PK_a=3.5 است. چند درصد از یک دوز مشخص از این دارو در معده با pH=2.5 به فرم غیر یونیزه خواهد بود؟ (Ph.D داروسازی بالینی ۸۸-۸۷)
- (الف) یک درصد
(ب) ده درصد
(ج) نود درصد
(د) نود و نه درصد
- ۷- کدامیک از گزینه ها با توجه به معادله هاندرسن- هاسل باخ صحیح است؟ (Ph.D داروسازی بالینی ۸۸-۸۷)
- (الف) داروهای اسیدی ضعیف در ادرار قلیایی باز جذب توبولی بیشتری دارند.
(ب) داروهای اسیدی ضعیف در ادرار قلیایی ضعیف در ادرار قلیایی بهتر دفع می شوند.
(ج) داروهای قلیایی ضعیف در ادرار اسیدی باز جذب توبولی بیشتری دارند.
(د) داروهای قلیایی ضعیف در ادرار قلیایی ضعیف در ادرار قلیایی بهتر دفع می شوند.
- ۸- با کدامیک از راه های تجویزی پدیده عبور اول، بیشتر اتفاق می افتد؟ (Ph.D سم شناسی ۸۹-۸۸)
- (الف) خوراکی
(ب) زیر زبانی
(ج) رکتال
(د) ترانس درمال
- ۹- PK_a فنوباریتال برابر با ۷/۴ است و pH ادرار در یک فرد برابر با ۵ است در صورت مسمومیت با فنوباریتال pH ادرار را چه مقدار افزایش دهیم تا +۵ درصد دارو یونیزه و از راه ادرار دفع شود؟ (Ph.D فارماکولوژی ۹۰-۸۹)
- (الف) ۱/۲
(ب) ۲/۴
(ج) ۲/۵
(د) ۳/۷
- ۱۰- حذف کدامیک از داروهای زیر در بدن وابسته به ظرفیت اشباع کبدی است؟ (Ph.D فارماکولوژی ۸۱-۸۰)
- (الف) فنی توئین (Phenytoin)
(ب) دیازپام (Diazepam)
(ج) فنوباریتال (Phenobarbital)
(د) کاربامازپین (Carbamazepine)
- ۱۱- فراهمی زیستی داروها به همه موارد زیر بستگی دارد به جز: (Ph.D فارماکولوژی ۸۱-۸۰)
- (الف) اثر عبور اول (First Pass Effect)
(ب) راه تجویز دارو
(ج) سن بیمار
(د) سرعت جذب
- ۱۲- کدام هورمون زیر اگر به صورت خوراکی مصرف شود فاقد اثر بیولوژیک است؟ (Ph.D فارماکولوژی ۸۱-۸۰)
- (الف) انسولین
(ب) کورتیزول
(ج) آلدوسترون
(د) اپی نفرین
- ۱۳- کدام راه مصرف دارو تحت تأثیر اثر عبور اول قرار می گیرد؟ (Ph.D فارماکولوژی ۷۸-۷۷)
- (الف) داخل وریدی
(ب) استنشاقی
(ج) خوراکی
(د) زیر زبانی
- ۱۴- در چه pH از ادرار +۵ درصد از داروی فنوباریتال (PK_a=2.5 فنوباریتال) (Ph.D فارماکولوژی ۷۹-۷۸)
- (الف) ۱/۵
(ب) ۲/۵
(ج) ۳/۵
(د) ۴/۵

SANABOOK.COM

۱۵- PKa یک داروی اسیدی ۳/۵ است. چند درصد این دارو در محیط با pH=2/5 به صورت قابل حل در چربی می‌باشد؟ (Ph.D فارماکولوژی ۷۹-۷۸)

- الف) ۱ درصد
ب) ۱۰ درصد
ج) ۵۰ درصد
د) ۹۰ درصد

۱۶- TPN به کدام گروه از داروهای زیر اطلاق می‌شود؟ (Ph.D اقتصاد و مدیریت دارو ۹۰)

- الف) داروهای خوراکی از راه دهان
ب) تغذیه کامل غیر دهانی
ج) داروهای تزریقی به صورت عضلانی
د) داروهای مصرفی به صورت زیر جلدی

۱۷- کدام یک از موارد زیر برای محاسبه دقیق تر دوز دارو در کودکان کاربرد دارد؟ (Ph.D اقتصاد و مدیریت دارو ۹۰)

- الف) محاسبه دوز براساس سطح بدن
ب) محاسبه دوز براساس سن
ج) محاسبه دوز براساس وزن
د) محاسبه دوز براساس قد

۱۸- جذب داروها پس از تزریق داخل عضلانی در نوزادان: (Ph.D اقتصاد و مدیریت دارو ۹۰)

- الف) بیشتر از بزرگسالان است.
ب) همانند بزرگسالان به جریان خون عضلانی بستگی دارد.
ج) کمتر از بزرگسالان است.
د) جذب قابل توجهی ندارد.

۱۹- با توجه به قانون Fick کدام یک از عوامل زیر در تعیین میزان عبور مولکول یک دارو از غشاء مؤثر است؟ (Ph.D اقتصاد و مدیریت دارو ۹۰)

- الف) گرادیان غلظتی
ب) ضریب نفوذ پذیری
ج) متابولیسم سلولی
د) الف و ب

۲۰- کینتیک دفع پلاسمایی درجه اول (First-Order) یک دارو بیانگر کدام مورد است؟ (Ph.D اقتصاد و مدیریت دارو ۸۹)

- الف) عدم وابستگی نیمه عمر پلاسمایی دارو به غلظت پلاسمایی
ب) درجه اول بودن متابولیسم دارو
ج) متابولیسم عبور اول کبدی دارو
د) درجه صفر بودن دفع کلیوی دارو

۲۱- کدام گزینه در خصوص جذب دارو غلط است؟ (اثر عبور اولیه = First-Pass Effect) (Ph.D اقتصاد و مدیریت دارو ۹۱)

- الف) در صورت استفاده شکل خوراکی داروها، جذب ناقص تر و کندتر از روش تزریقی است.
ب) در تجویز داروها بصورت خوراکی و عضلانی اثر عبور اولیه دیده می‌شود اما در تزریق وریدی این اثر کمتر مشاهده می‌شود.
ج) در صورت استفاده از شکل دارویی زیر زبانی، اثر عبور اولیه bypass می‌شود.
د) در صورت استفاده از شکل دارویی شیاف رکتال اثر عبور اولیه بصورت نسبی کمتر از شکل دارویی خوراکی دیده می‌شود.

۲۲- کدام گزینه زیر در خصوص تعاریف مرتبط با داروشناسی صحیح است؟ (Ph.D اقتصاد و مدیریت دارو ۹۱)

- الف) داروشناسی دانش مرتبط با اثر مواد شیمیایی بر سامانه های زیستی است.
ب) داروشناسی پزشکی حیطه ای از علم است که مربوط به استفاده از داروها در پیش گیری، تشخیص و درمان بیماری هاست.
ج) Toxicology حیطه ای از دانش فارماکولوژی است که با اثرات ناخواسته داروها بر سامانه های بیولوژیک مرتبط است.
د) همه موارد

۲۳- علامت مصرف خوراکی (دهانی) دارو در نسخه ها کدام است؟ (Ph.D اقتصاد و مدیریت دارو ۹۲)

- الف) OTC
ب) OD
ج) PO
د) PC

۲۴- اثر عبور اولیه (First-Pass Effect) در صورت تجویز دارو با کدام راه تجویز اتفاق می‌افتد؟ (Ph.D اقتصاد و مدیریت دارو ۹۲)

- الف) تزریق وریدی
ب) زیر زبانی
ج) تزریق عضلانی
د) خوراکی

۲۵- منظور از اثر گذر اول (First-Pass Effect) کدام است؟ (Ph.D فارماکولوژی ۹۱-۹۲)

- الف) عبور دارو از کلیه برای اولین بار
ب) دفع دارو از طریق ادرار برای اولین بار
ج) متابولیسم دارو در کبد قبل از ورود به سیستم گردش خون عمومی
د) ورود دارو به کبد از طریق سرخرگ کبدی

۲۶- داروی اسیدی A (Pka=4) وارد روده می‌گردد (pH=6) چه نسبتی از دارو به فرم غیر یونیزه وجود دارد؟ (Ph.D فارماکولوژی ۹۱-۹۲)

الف) غلظت × سرعت حذف از کلیه = Cl

ب) $Cl = \frac{\text{سرعت حذف از کلیه}}{\text{غلظت}}$

ج) $Cl = \frac{\text{غلظت}}{\text{سرعت حذف از کلیه}}$

د) $Cl = \frac{\text{سرعت حذف از کلیه}}{\text{حجم توزیع}}$

۲۷- مفهوم درست حذف درجه اول (First Order) یعنی: (Ph.D فارماکولوژی ۹۲-۹۳)

- الف) سرعت حذف دارو بدون توجه به غلظت آن ثابت است و مقدار ثابتی دارو در واحد زمان حذف می‌شود.
ب) حجم توزیع دارو با پاکسازی آن برابر است.
ج) پاکسازی دارو بسیار بیشتر از حجم توزیع آن است.
د) سرعت حذف دارو با غلظت دارو متناسب است.

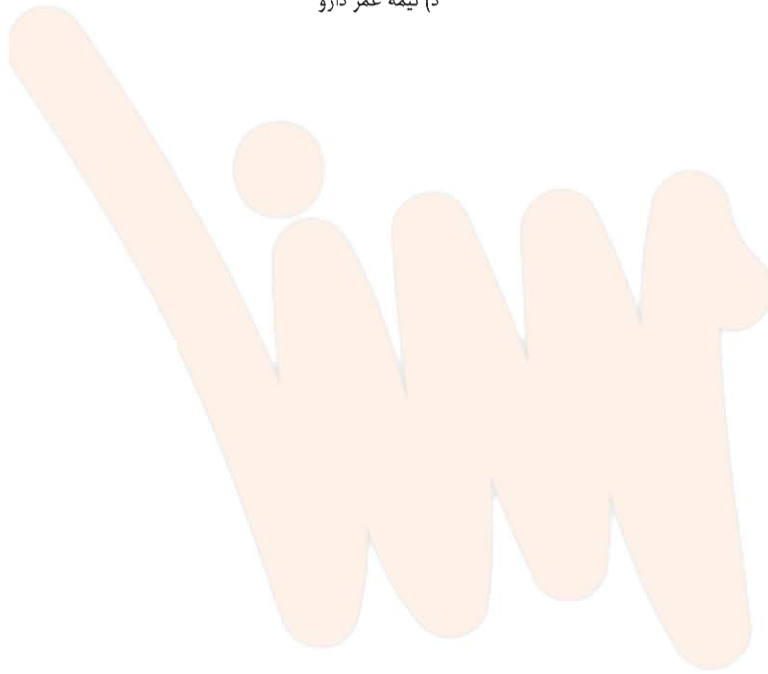
۲۸- در صورتی که Pk_a یک باز ضعیف مانند دیازپام برابر با ۳ باشد، چه درصدی از یک دوز آن به صورت محلول در چربی در معده که pH برابر ۲ دارد خواهد بود؟ (Ph.D فارماکولوژی ۹۲-۹۳)

- الف) ۹۰
ب) ۱۰
ج) ۹۹
د) ۵۰

۲۹- میزان جذب با کدام یک از عوامل زیر رابطه معکوس دارد؟ (ارشد نظارت بر امور دارویی ۹۰)
الف) اختلاف غلظت دو سمت غشا
ب) مساحت محل جذب
ج) ضریب انتشار
د) ضخامت محل جذب

۳۰- کاهش pH روده، سرعت جذب روده‌ای کدام یک از داروهای زیر را افزایش می‌دهد؟ (ارشد نظارت بر امور دارویی ۹۱)
الف) باز ضعیف
ب) اسید ضعیف
ج) ترکیبات ارگانیک خنثی
د) ترکیبات آمین دار (نوع چهارم)

۳۱- کدام یک از عوامل زیر در اتصال دارو به پروتئین دخالت کمتری دارد؟ (ارشد نظارت بر امور دارویی ۹۲)
الف) غلظت آلبومین پلاسما
ب) غلظت آلفا یک- اسید گلیکوپروتئین
ج) قابلیت اشباع اتصال به پروتئین
د) نیمه عمر دارو



SANABOOK.COM

۱- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

جدول: مکانیسم های متفاوت انتقال داروها در عرض غشاء

مکانیسم	نیاز به پروتئین	شیب	نیاز به انرژی	اشباع	قابلیت مهار	سایر خصوصیات
انتشار ساده	ندارد	هم جهت	ندارد	نمی شود	ندارد	برای مولکولهای آبگریز
انتشار تسهیل شده	دارد	هم جهت	ندارد	نمی شود	دارد	تک انتقالی یا هم انتقالی
انتشار فعال	دارد	خلاف جهت	دارد	می شود	دارد	تک انتقالی یا هم انتقالی
انتشار از طریق کانال	دارد	هم جهت	ندارد	نمی شود	دارد	توسط کانالهای دریچه دار

۲- الف ب ج د سطح سوال: ساده

طبق تعریف واژه فراهم زیستی (مقدار داوربی که وارد جریان خون سیستمیک می شود) بنابراین در تزریق وریدی ۱۰۰ درصد دارو وارد خون سیستمیک می شود.

۳- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

اندوستیوز امکان ورود مواد شیمیایی بسیار بزرگ یا بسیار غیر حلال در چربی را به داخل سلول فراهم می آورد. برای مثال مولکولهای بزرگ نظیر پروتئین ها ممکن است با این روش از غشاء سلول ها عبور کنند. مواد قطبی کوچکتر نظیر ویتامین B_{۱۲} و آهن در ترکیب با پروتئین های اختصاصی (ویتامین B_{۱۲} با فاکتور داخلی و آهن با ترانسفرین) و کمپلکس ها با این روش وارد سلول می شوند.

۴- الف ب ج د سطح سوال: ساده

در زمانی که pH محیط برابر با pK_a دارو باشد، ۵۰ درصد دارو به حالت یونیزه در می آید.

۵- الف ب ج د سطح سوال: ساده

بیشتر از مسمومیت ها برای رفع دارو (یا مسمومیت با دارو)، اگر دارو اسید ضعیف باشد با قلیایی کردن ادرار مثل تجویز داروهای قلیایی (بیکربنات سدیم - فنوباربتال، ترومتامین و ...) دفع آن دارو تسریع می شود و برعکس در مسمومیت ها برای رفع داروهای قلیایی از داروهای اسیدی ضعیف مثل کلرید آمونیوم یا ویتامین C (اسید آسکوربیک) استفاده می شود.

۶- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

از آنجایی که آسپرین، اسید می باشد، بنابراین فرم پروتونه آسپرین، شکل غیر یونیزه (شکل قابل حل در چربی) آسپرین است. پس طبق فرمول هندرسن - هاسل باخ:

$$\log \left(\frac{\text{فرم پروتونه}}{\text{فرم غیر پروتونه}} \right) = \text{pK}_a - \text{pH} = 3/5 - 2/5 = 1$$

یادآوری: اگر $\log A = 1$ باشد، عدد A برابر ۱۰ خواهد بود. حال برای محاسبه درصد شکل قابل حل در چربی آسپرین کافی است معادل زیر را حل کنیم:

$$\frac{\text{فرم پروتونه}}{\text{فرم پروتونه} + \text{فرم غیر پروتونه}} \times 100 = \frac{10}{1+10} \times 100 = 90\%$$

۷- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

طبق معادله هندرسن - هاسل باخل داروی اسیدی ضعیف در محیط قلیایی به بازهایش تفکیک شده و شکل قطبی آن ایجاد می شود که قادر نیست از توبول های کلیوی انتشار یابد و به خون باز گردد و لذا دارو در توبول کلیه بدام می افتد و همواره ادرار دفع می شود و برعکس، ترشح یک باز ضعیف (مانند پیویمتامین، امفتامین) در ادرار اسیدی می تواند با اسیدی کردن ادرار (بعنوان مثال تجویز کلرید آمونیوم) تسریع کرد.

۸- الف ب ج د سطح سوال: ساده

متابولیسم گذر اول بعنوان یکی از عوامل فراهم زیستی کم داروها به صورت خوراکی است. متابولیسم داروها به صورت اولیه در کبد و ایتیلیوم دستگاه گوارش خصوصاً روده کوچک صورت می گیرد در تجویز خوراکی دارو، مقادیر بسیار زیادی از دارو پیش از رسیدن به جریان خون در دیواره روده، جریان خون بوتتر و کبد متابولیزه می شود.

۹- الف ب ج د سطح سوال: ساده

با توجه به توضیحات سوال ۴ زمانی که $\text{pH} = \text{pK}_a$ است ۵۰ درصد دارو به حالت یونیزه می باشد یعنی pH از ۵ به ۷/۵ افزایش یابد تا به برابر pK_a وارد شود.

۱۰- الف ب ج د سطح سوال: ساده

اتانول، آسپرین و فنی توئین متابولیسم آنها درجه صفر و وابسته به ظرفیت اشباع کبدی می باشد.

۱۱- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

فراهم زیستی دارو به اثر عبور اول، راه تجویز دارو و سرعت جذب بستگی دارد.

۱۲- الف ب ج د سطح سوال: ساده

انسولین بدلیل ماهیت پروتئینی که از زنجیره بزرگ اسیدهای آمینه تشکیل شده بدلیل تجزیه شدن در دستگاه گوارش طی تجویز خوراکی، فرم خوراکی آن وجود ندارد.

۱۳- الف ب ج د سطح سوال: ساده

فرم های وریدی، زیرجلدی، پوستی، استنشاقی- رکتال و زیربانی تحت تأثیر گذر اول قرار نمی گیرند. در تجویز خوراکی بدلیل عبور دارو از روده کوچک و ورود به ورید باب تحت گذر اول قرار می گیرد.

۱۴- الف ب ج د سطح سوال: ساده

همانطوری که پاسخ تشریحی سوال ۴ و سوال ۹ توضیح داده شد در $pH = pKa + 50\%$ دارو یونیزه می باشد یعنی ۲/۵

۱۵- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

این سوال شبیه سوال ۶ می باشد.

۱۶- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

به داروهای تغذیه کامل غیر دهانی، TPN گفته می شود. مخفف Total Parenteral Nutrition می باشد.

۱۷- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

بهترین راه برای محاسبه دقیق تر دوز دارو به کودکان، محاسبه دوز براساس سطح بدن می باشد.

۱۸- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

در تجویز عضلانی (MI) جذب داروها به جریان خون عضله بستگی دارد که در نوزادان همانند بزرگسالان می باشد.

۱۹- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

طبق قانون فیک عبور دارو از غشاهای بیولوژی به گرادیان غلظتی، ضریب نفوذپذیری و ضخامت و سطح جذب بستگی دارد.

$$\text{سطح} \times \frac{\text{ضریب نفوذپذیری}}{\text{ضخامت}} \times C_1 - C_2 = \text{میزان عبور دارو از غشاء}$$

۲۰- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

در حذف دارو با کینتیک درجه اول، حذف دارو با غلظت آن متناسب است (هر چقدر غلظت بیشتر باشد حذف دارو در زمان معین بیشتر است) در حذف با کینتیک درجه اول غلظت دارو در پلاسما با گذشت زمان به صورت تصاعدی کاهش می یابد فقط در وضعیت پایدار (Steady-state) سرعت حذف با سرعت تجویز متناسب است. داروهای دارای حذف درجه اول، دارای نیمه عمر حذف ثابت و مشخص هستند. اغلب داروها دارای حذف درجه اول هستند.

نکته: غلظت داروهای که دارای حذف درجه اول هستند در خون به ازای هر نیمه عمر ۵۰ درصد کاهش می یابد. لازم به ذکر است که حذف درجه صفر ارتباطی با غلظت دارو ندارد و میزان حذف ثابت است و غلظت دارو در پلاسما در طول زمان به صورت خطی کاهش می یابد. اتانول- آسپرین و فنی توئین دارای حذف درجه صفر می باشند.

۲۱- الف ب ج د سطح سوال: ساده

در تجویز داروها به صورت خوراکی اثر عبور اولیه دیده می شود اما در تزریق وریدی و عضلانی و شیاف کتال و زیر زبانی این اثر کمتر مشاهده می شود.

۲۲- الف ب ج د سطح سوال: ساده

داروشناسی علمی است مرتبط با اثر مواد شیمیایی بر سامانه های زیستی و سم شناسی (Toxicology) شاخه ای از علم فارماکولوژی است که اثرات ناخواسته یا سمیت داروها را بر روی بدن مطالعه می کند.

۲۳- الف ب ج د سطح سوال: ساده

Po = خوراک OTC = داروهای بدون نسخه
 PR = مقعدی OD = فقط یک بار در روز (۲۴ ساعت)
 VI = وریدی SC = زیر جلدی
 AV = شریانی MI = عضلانی

۲۴- الف ب ج د سطح سوال: ساده

گذر اول، متابولیسم دارو در کبد و روده کوچک قبل از ورود به سیستم گردش خون سیستمیک می باشد.

۲۶- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

طبق رابطه هندرسن - هارسل باخ، $pH - pKa = \log \left(\frac{\text{فرم بیونیه}}{\text{فرم غیر یونیزه}} \right)$

برای اسیدها: $pH = pKa + \log (1)$

برای بازها: $pH = pKa + \log (2)$

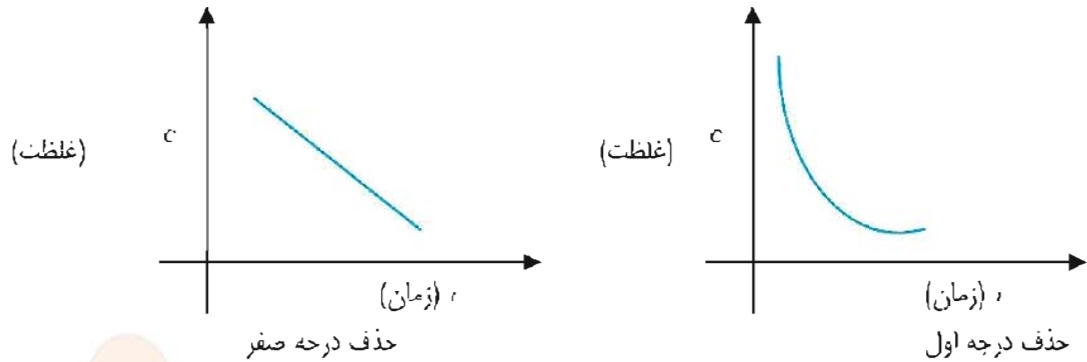
چون دوز اسیدی نسبت از رابطه (۱) استفاده می کنیم:

$$6 - 4 = \frac{[A^-]}{[HA]} \log \Rightarrow 100 = \frac{[A^-]}{[HA]} \Rightarrow [HA] = \frac{A^-}{100}$$

بنابراین نسبت فرم غیر یونیزه [HA] به فرم غیر یونیزه [A⁻] می باشد.

۲۷- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

طبق توضیحات سوال ۲۰ در حذف درجه اول سرعت حذف دارو (شیب نمودار) با غلظت دارو برابر است.



۲۸- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

شبه سوال ۲۶ با این تفاوت که داروی ما بازی می باشد و باید طبق رابطه (۲) عمل کنیم.

$$pH = \frac{[B]}{[BH^+]} \log + Pk_a \Rightarrow 3 - 2 = \frac{[B]}{[BH^+]} \log \Rightarrow \frac{[B]}{[BH^+]} = 10$$

۲۹- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

طبق قانون فیک میزان عبور با ضریب نفوذپذیری و سطح رابطه مستقیم دارد و با ضخامت رابطه عکس دارد.

۳۰- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

طبق رابطه‌ی هندرسون-هاسلباخ در مواردی بالینی که بخواهیم وضعیت توزیع دارو بین دو فضا با pH متفاوت را تخمین زده یا تغییر دهیم. یک اسید ضعیف در محیط قلیایی به شکل باردار و قطبی در می‌آید و این شکل قادر به جذب نیست در نتیجه برای جذب اسیدهای ضعیف باید محیط اسیدی باشد تا از یونیزه شدن آن جلوگیری شود.

۳۱- الف ب ج د سطح سوال: متوسط

عواملی که اتصال به پروتئین‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند عبارتند از: غلظت آلبومین، غلظت آلفا یک-اسید گلیکوپروتئین و اتصال به پروتئین با ظرفیت محدود.

SANABOOK.COM