



فیزیولوژی انسانی

ویژه دانشجویان رشته‌های پیراپزشکی

گردآوری و تدوین:

فاطمه میرارشادی

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل



میراشارادی، فاطمه، ۱۳۵۱-

سرشناسه:

عنوان و نام پدید آور:

فیزیولوژی انسانی ویژه دانشجویان رشته های پیراپزشکی/ گردآوری و تدوین فاطمه میراشارادی

مشخصات نشر:

اردبیل: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اردبیل، اداره انتشارات علمی، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری:

۲۸۵ص.

شابک:

978-964-10-5175-6

وضعیت فهرست

فپیا

نویسی:

انسان- فیزیولوژی

موضوع:

Human Physiology

موضوع:

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اردبیل، اداره انتشارات علمی

شناسه افزوده:

۱۱۹۷ / ۵ / ۹۳۴ QP

رده بندی کنگره:

۶۱۲

رده بندی دبویی:

۵۲۳۵۲۵۹

شماره کتابشناسی:

انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد اردبیل



نام کتاب

فیزیولوژی انسانی (ویژه دانشجویان رشته های پیراپزشکی)

گردآوری و تدوین

دکتر فاطمه میراشارادی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی

انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل

قطع

وزیری

قیمت

نشانی: اردبیل - چهارراه حافظ - حوزه معاونت پژوهشی - انتشارات علمی

تلفاکس: ۰۴۵-۳۳۷۲۲۷۶۲

عنوان مطالب	شماره صفحات
فصل ۱- مقدمه، تعریف فیزیولوژی	۱
اهداف	۱
مفهوم فیزیولوژی	۱
اصول سلول و ماکولی فیزیولوژی	۱
بدن به عنوان یک محلول سازمان یافته	۲
تفاوت بین مایع خارج سلول و مایع داخل سلولی	۳
سیستم کنترلی بدن و اهمیت بدن	۴
فیدبک مثبت که گاهی موجب بره تسل بدخیم و مرگ می شود	۵
فصل ۲ - فیزیولوژی سلول، غشاء سلولی	۶
اهداف	۶
غشاء سلولی	۶
کربوهیدراتهای غشاء	۸
اتصالات سلولی	۸
انتقال مواد از غشاء سلولی	۱۰
روشهای انتقال مواد	۱۱
اگزوسیتوز و اندوسیتوز	۱۱
انتشار از غشاء سلول	۱۲
عوامل موثر بر انتشار	۱۳
عوامل موثر بر سرعت انتشار خالص	۱۳
انواع کانالهای پروتئینی	۱۴

- ۱۵.....انتشار تسهیل شده.....
- ۱۶.....اسمز.....
- ۱۷.....انتقال فعال (Active transport).....
- ۱۷.....انواع انتقال فعال - انتقال فعال اولیه و ثانویه.....
- ۱۸.....پمپ سدیم-پتاسیم.....
- ۲۰.....فشار انکرتیک (اسمزی کلئیدی).....
- ۲۰.....پتانسیل استراحت غشاء (RMP).....
- ۲۲.....پتانسیل عمل (Action Potential).....
- ۲۴.....قانون همه یا هیچ.....
- ۲۴.....انتشار پتانسیل عمل در طول فیبر عصبی.....
- ۲۷.....فصل ۳ - عضله.....
- ۲۷.....اهداف.....
- ۲۷.....عضله.....
- ۲۸.....تشریح فیزیولوژیک عضله اسکلتی.....
- ۲۸.....ظواهر مخطط.....
- ۳۰.....مشخصات مولکولی فیلامانهای انقباضی - فیلامان میوزین.....
- ۳۱.....فیلامان اکتین.....
- ۳۲.....سیستم سارکوتوبولار.....
- ۳۳.....اساس مولکولی انقباض.....
- ۳۶.....محل تماس عصبی-عضلاتی، صفحه حرکتی انتهایی.....
- ۳۸.....مورفولوژی عضله صاف.....

۳۸	انواع عضله صاف
۳۹	اساس مولکولی انقباض عضله صاف
۴۱	فصل ۴ - سیستم قلبی و عروقی
۴۱	اهداف
۴۱	قلب
۴۳	کشیدگی قلب و قانون فرانک استارلینگ
۴۴	خواص الکتریکی قلب
۴۴	پتانسیل‌های عمل پاسخ ربع
۴۷	پتانسیل عمل در دهلیز
۴۸	پتانسیل‌های عمل پاسخ آهسته
۴۹	تحریک طبیعی قلب
۵۱	سیستم تخصص عمل یافته تحریکی و هدایتی قلب
۵۳	هدایت یکطرفه در دسته دهلیزی - بطنی
۵۳	دوره قلبی
۵۵	عمل دهلیزها به عنوان تلمبه های کمکی
۵۶	تخلیه بطنها در جریان سیستول
۵۶	عمل دریچه‌های قلبی
۵۷	صداهاى قلبی
۵۸	الکتروکاردیوگرافی
۵۹	خصوصیات الکتروکاردیوگرام طبیعی
۶۱	نقطه J

فصل ۵ - فیزیولوژی گردش خون.....	۶۲
اهداف.....	۶۲
کلیات گردش خون.....	۶۲
گردش خون سیستمیک.....	۶۲
گردش خون ریوی (کوچک):.....	۶۳
قسمت های اصلی گردش خون.....	۶۳
مساحت سطح مقطع و سرعت جریان خون.....	۶۵
فشارها در قسمت های مختلف گردش خون.....	۶۵
روابط متقابل بین فشار، میزان جریان خون و مقاومت.....	۶۶
جریان خون لامینار و گردابی.....	۶۷
اثر جاذبه زمین بر روی فشار خون.....	۶۹
درمول پوازو - هاگن.....	۷۰
دریچه های وریدی و پمپ وریدی.....	۷۱
مبادله عرضی مویرگی.....	۷۱
تعادل استارلینگ در مبادلات مویرگی.....	۷۴
سیستم لنفاوی.....	۷۴
کنترل موضعی و عصبی جریان خون.....	۷۵
کنترل حاد جریان خون موضعی.....	۷۶
کنترل میزان جریان خون بافتی توسط فاکتورهای شل کننده یا تنگ کننده مشتق از آندوتلیوم.....	۷۷
کنترل درازمدت جریان خون موضعی.....	۷۸
نقش اکسیژن در تنظیم دراز مدت.....	۷۹

۷۹	تنظیم هومورال گردش خون
۸۰	مواد تنگ کننده رگی
۸۱	مواد گشادکننده رگی
۸۱	کنترل رگی توسط یونها و سایر عوامل شیمیایی
۸۲	تنظیم عصب گردش خون و کنترل سریع فشار شریانی
۸۳	مکانیسمهای ریلکسی برای حفظ فشار شریانی طبیعی
۸۵	نقش برتر کلیه ها در تنظیم رزمدت فشار خون
۸۷	فصل ۶ - فیزیولوژی تنفس
۸۷	اهداف
۸۷	تهویه ریوی
۸۸	مجاری هوایی
۹۱	اعمال تنفسی طبیعی بینی
۹۱	فضای مرده تشریحی و فضای مرده فیزیولوژیک
۹۲	رگهای ریوی
۹۲	رگهای برونشی
۹۳	خارج راندن ذرات استنشاق شده
۹۳	ثبت تغییرات حجم ریه - اسپرومتری
۹۶	تهویه ریوی
۹۶	پذیرش یا کومپلیانس
۹۶	کشش سطحی و سورفکتانت
۹۸	اصول فیزیکی تبادلات گازی

- ۹۸..... قوانین انتشار.
- ۹۹..... جذب اکسیژن در طول مویرگ ریوی.
- ۱۰۰..... انتقال دیاکسیدکربن در طول مویرگ ریوی.
- ۱۰۰..... فشارهای موجود در داخل عروق خونی ریه.
- ۱۰۱..... نواحی ۱ و ۲ و ۳ در جریان خون ریوی.
- ۱۰۲..... تنگ شدن رگها بر اثر هیپوکسی.
- ۱۰۳..... فشار منفی مایع بافتی و مکانیسمی برای خشک نگاه داشتن حبابچهها.
- ۱۰۳..... خیز ریوی.
- ۱۰۴..... نسبت تهویه به جریان خون.
- ۱۰۵..... اختلالات نسبت تهویه به جریان خون.
- ۱۰۶..... انتقال اکسیژن و دیاکسیدکربن در خون و ممانعت بدن.
- ۱۰۸..... نقش هموگلوبین در انتقال اکسیژن.
- ۱۰۸..... منحنی تجزیه اکسیژن - هموگلوبین.
- ۱۱۰..... اثر بور.
- ۱۱۱..... ترکیب هموگلوبین با مونوکسیدکربن.
- ۱۱۱..... انتقال دیاکسیدکربن در خون.
- ۱۱۲..... انتقال دیاکسیدکربن به شکل یون بیکربنات.
- ۱۱۴..... اثر هالدن در افزایش دادن انتقال دیاکسیدکربن.
- ۱۱۴..... هیپوکسی بافتی.
- ۱۱۵..... کنترل تهویه و تنظیم تبادلات گازی.
- ۱۱۶..... گیرندههای شیمیایی مرکزی.

۱۱۷.....	گیرنده‌های شیمیایی محیطی.....
۱۱۸.....	فصل ۷ - فیزیولوژی کلیه.....
۱۱۸.....	اهداف.....
۱۱۸.....	عملکرد کلیه.....
۱۱۹.....	تشریح فیزیولوژیک کلیهها.....
۱۲۰.....	نفرون.....
۱۲۲.....	توبولهای کلیوی.....
۱۲۳.....	جریان خون نفرونها.....
۱۲۴.....	نفرونهای قشری و نفرونهای پهن مرکزی.....
۱۲۵.....	تشکیل ادرار.....
۱۲۶.....	عوامل تعیین کننده فیلتراسیون مویرگی.....
۱۲۷.....	میزان فیلتراسیون گلومرولی.....
۱۲۸.....	بازجذب توبولی.....
۱۲۹.....	ترشح کلیوی.....
۱۳۰.....	کلیرنس کلیوی.....
۱۳۱.....	تنظیم کلیوی آب و سدیم.....
۱۳۵.....	دیابت بی مزه.....
۱۳۵.....	تغلیظ ادرار - سیستم جریان مخالف.....
۱۳۸.....	نقش اوره.....
۱۳۹.....	تنظیم دفع Na^+
۱۴۰.....	آلدسترون و سیستم رنین - آنژیوتانسین.....

تنظیم کلیوی پتاسیم	۱۴۱
تنظیم کلیوی کلسیم و فسفات	۱۴۲
دیورتیکها	۱۴۳
مفهوم اسید □ باز، تنظیم تعادل اسیدی بازی	۱۴۴
دفاع در برابر تغییرات یون هیدروژن	۱۴۵
سیستم بافر بیکربنات	۱۴۶
تساوی هندرسن □ هاسلباخ	۱۴۷
منحنی تیتراسیون سیستم بافری بیکربنات	۱۴۸
تنظیم تنفسی تعادل آیدر □ بازی	۱۵۱
تنظیم کلیوی تعادل اسیدی □ ری	۱۵۱
اختلالات اسیدی - بازی	۱۵۳
اسیدوز و آلکالوز تنفسی:	۱۵۳
اسیدوز و آلکالوز متابولیک	۱۵۳
فصل ۸- فیزیولوژی گوارش	۱۵۷
اهداف	۱۵۶
اصول عمومی عمل دستگاه گوارش	۱۵۶
تشریح فیزیولوژیک لوله گوارش	۱۵۷
کنترل عصبی لوله گوارش	۱۵۸
سیستم ایمنی دستگاه گوارش	۱۶۱
فعایت الکتریکی عضلات صاف دستگاه گوارش	۱۶۱
سلولهای موثر در ایجاد امواج آهسته (سلولهای کاخال)	۱۶۲

۱۶۲.....	انقباض عضلات صاف دستگاه گوارش
۱۶۳.....	گردش خون دستگاه گوارش
۱۶۳.....	مکانیسم جریان خون در دو جهت مخالف در پرزها
۱۶۴.....	اثر فعالیت روده و عوامل متابولیک بر روی جریان خون
۱۶۵.....	کنترل عصبی جریان خون دستگاه گوارش
۱۶۵.....	انواع حرکت در بوله گوارش
۱۶۶.....	بلع غذا
۱۶۷.....	معدده و اعمال حرکتی آن
۱۶۸.....	محل اتصال معدده به دوازدهه
۱۶۹.....	کنترل تخلیه معدده
۱۷۰.....	حرکات روده باریک
۱۷۱.....	حرکات کولون
۱۷۱.....	استفراغ
۱۷۲.....	اعمال ترشحاتی بوله گوارش
۱۷۲.....	ترشح بزاق
۱۷۳.....	تنظیم عصبی ترشح بزاق
۱۷۴.....	ترشحات مری
۱۷۴.....	ترشح معددی
۱۷۵.....	مکانیسم پایه ترشح اسید کلریدریک
۱۷۶.....	سد مخاطی معدده
۱۷۷.....	محرکهای فیزیولوژیک ترشح اسید معدده

۱۷۷	مراحل ترشح معدی
۱۷۹	ترشح فاکتور داخلی
۱۷۹	ترشحات روده باریک
۱۸۰	ترشحات روده بزرگ
۱۸۱	پانکراس
۱۸۲	عوامل مؤثر در کنترل ترشحات پانکراس
۱۸۳	کید
۱۸۳	ترشح صفرا
۱۸۴	هضم و جذب در امان
۱۸۵	هضم کربوهیدراتها
۱۸۶	هضم پروتئینها
۱۸۷	هضم چربیها
۱۸۹	فصل ۹ - فیزیولوژی غدد و هورمون
۱۸۹	اهداف
۱۸۹	هورمون
۱۹۰	ساختار شیمیایی هورمونها
۱۹۱	شروع ترشح هورمون و مدت عمل هورمونهای مختلف
۱۹۲	کنترل فیدبکی ترشح هورمون
۱۹۲	افزایش ترشح هورمونها میتواند بر اثر فیدبک مثبت به وجود آید
۱۹۳	کلیرنس هورمونها از خون
۱۹۳	مکانیسم عمل هورمونها - ریسپتورهای هورمونی

مقدمه

به دلیل محدود بودن زمان، امکان مطالعه از کتابهای مرجع امکان پذیر نیست لذا در این کتاب خلاصه سه مرجع مهم فیزیولوژی پزشکی گایتون، گانونگ و برنولوی گراوری شده است. این کتاب برای رشته هایی که تعداد واحد درس فیزیولوژی آنها در مقایسه با رشته پزشکی کمتر است، مفید می باشد و سعی شده که پیوستگی لازم بین مطالب حفظ گردد و در عین حال مطالب بر اساس سرفصل های معرفی شده از طرف وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی تنظیم شده است. این کتاب مجموعه ای است که در آن اصلی ترین و آخرین اطلاعات مهم موجود در زمینه فیزیولوژی مطرح شده و مطالعه آن نیاز دانشجویان رشته های مختلف پزشکی را برآورده می سازد. تمام تلاش این بوده که کتاب حاضر تا حد امکان دقیق باشد. تذکرات خوانندگان و یادآوری خطاهای احتمالی مورد تقدیر خواهد بود.