

راهنمای کامل کار با موش صحرایی
(رت)

نویسنده : جعفر رضاییان چمگردانی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی لرستان

انتشارات هدف

۳۹۲

عنوان: راهنمای کامل کار با موش صحرایی

مشخصات نشر: تهران: هدف، ۱۳۹۴.

مشخصات ظاهری: ۲۴۰ ص: جدول، نمودار

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۷۳۵-۱۸-۵

وضعیت فهرست نویسی: فیفا

یادداشت: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.

نویسنده: دکتر جعفر رضاییان چمگردانی

موضوع: موش های آزمایشگاهی کالبدشناسی - موش های صحرایی - جراحی

سر شناسه جعفر رضاییان چمگردانی جعفر ۱۳۵۴

راهنمای کامل کار با موش صحرایی

نویسنده: جعفر رضاییان

چمگردانی

ناشر: انتشارات هدف

صفحه آرای: جعفر رضاییان

طراح جلد: جعفر رضاییان

چاپخانه: فرید

صحافی: پیوند

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۴

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۷۳۵-۱۸-۵

قیمت: ۲۰۰۰۰۰ ریال

تمامی حقوق قانونی اثر متعلق به انتشارات هدف است.

تلفن ۰۹۱۲۴۰۱۵۲۳۶

Email: Nashrehadaf@gmail.com

www.Nashrehadaf.ir

صاحب‌دلی به مدرسه آمد ز خانقاه

بشکست عهد محبت اهل طریق را

گفتم میان عالم و عابد چه فرق بود

تا اختیار کردی از آن این فریق را

گفت آن کلیم خویش بدر می‌برد ز موج

وین جهد کند که بکیرد غریق را

پیشگفتار

از آنجا که براساس تجربه دارندگان کرامی به خواندن پیش گفتار علاقه‌ای ندارند به دیباچه‌ای کوتاه بسنده می‌کنیم. نوشتاری که در پیش رو دارید مطالبی گردآمده در مورد اصول و روشهای کار با رت و موش آزمایشگاهی می‌باشد. تاکنون هیچ کتاب پرورش حیوانات آزمایشگاهی (نوشته آقایان دکتر تاجبخش و دکتر ستاری، دانشگاه تهران، سال 1351) هیچ کتاب مناسبی به زبان پارسی در این زمینه نوشته نشده است. با توجه به نیاز دانشجویان علوم پزشکی بنده را واداشت که دست به چنین کاری بزنم. این نوشتار در چند بخش تنظیم شده است. بیشتر مباحث را خود آزموده و تعدیل کرده‌ام و براساس امکانات ایران تنظیم کرده و بهترین شیوه آن را برگزیده‌ام. این اثر، نیاز دانشجویان علوم پایه پزشکی و و دیگر علاقه‌مندان را که در آزمایشگاه‌ها با رت کار می‌کنند برآورده می‌سازد. روش‌ها به روشنی توضیح داده شده و یک استقلال فکری در زمینه کار با جانوران آزمایشگاهی به پژوهشگران خواهد داد. جلد اول این دفتر درمورد کار غیر جراحی با رت است که

شامل کلیات، ویژگی‌های زیستی، کالبدشناسی، تخریق و بدست آوردن مایع‌های بدن و بیهوشی و اخلاق زیستی می‌باشد. واژه‌های به کار برده شده در نامگذاری اندام و کالبدشناسی موش صحرائی از کتاب جانور شناسی عمومی، حبیبی، طلعت، راعی، محمد مهدی، چاپ چهارم، ج 4 (مهره-داران)، دانشگاه تهران، 1377، است.

در پایان خجسته است در سالی که از سوی سازمان یونسکو به نام خداوندگار سرایش پارسی، رودکی سمرقندی نام‌بر شده با چکامه‌ای از آن بزرگ، گفتار خود را به فرحام برسانم.

از دوست به هر چیز چرا بایدت ازرد؟ کاین عیش چنین باشد که شادی و گه درد
گر خوار کند مهتر خواری نکند عیب چون باز نوازد، سود آن داغ جفا سرد
صد نیک بیک بد نتوان کرد فداوش گر خار بر اندیشی، خرما نتوان خورد
او خشم همی گیرد تو عذر همی خواهی هر روز به نو یار دیگر می‌توان کرد.

از آنجایی که هیچ اثری به تنهایی کامل و جامع نمی‌باشد مگر اینکه خوانندگان گرامی دیدگاه‌های سازنده خود را ارایه نمایند. بردآورنده از تک تک خوانندگان فروتنانه خواهشمند است دیدگاه‌ها و انتقادهای خود را به نشانی ناشر و یا رایانه‌های زیر بفرستند تا به خواست خدا در چاپ‌های پس از این بکار برده شود. خدا نگهدار همه باد.

جعفر رضاییان

jafarrezaijan@gmail.com , jafarrezaijan@lums.ac.ir

فهرست

۲۱	دیباچه
۲۳	بخش نخست
۲۳	کالبدشناسی موش صحرایی
۲۴	گفتار نخست
۲۴	پایه ها و نوک کالبدشناسی
۲۴	اسادگی بی کالبدشکافی
۲۶	گفتار دوم
۲۶	کالبدشناسی سطح پرست
۲۶	واژه شناسی
۲۷	کالبدشناسی سطحی موش صحرایی
۲۷	سر
۲۷	کردن
۲۸	تنه
۲۸	غده های پستانی
۲۸	دستگاه آمیزشی (تناسلی) خارجی
۲۸	دم
۲۹	پوست
۳۰	گفتار سوم
۳۰	دستگاه استخوانبندی
۳۰	استخوانبندی احشایی

۳۰	استخوانبندی پیکری
۳۱	استخوانبندی اسه ای (محوری)
۳۱	استخوان های سر
۳۱	۱- استخوان پیشانی
۳۱	۲- استخوان آهیانه
۳۱	۳- استخوان بین آهیانه ای
۳۱	۴- استخوان کیجگاهی
۳۲	استخوان صدقی
۳۲	استخوان صماغی
۳۲	استخوان وزگزی (خاری)
۳۲	۵- استخوان پس سر
۳۲	۶- استخوان پایه شبیره
۳۳	۷- استخوان پیش شبیره
۳۳	۸- استخوان پروبونی
۳۵	استخوان های گونه
۳۵	۱- استخوان اسکی
۳۵	۲- استخوان گونه
۳۵	۳- استخوان ارواره
۳۶	۴- استخوان بینی
۳۶	۵- استخوان برنده (پیش)
۳۶	۶- استخوان مارپیچ
۳۶	۷- استخوان خیشی (نیغه)
۳۶	۸- استخوان کام
۳۶	۹- استخوان ماندیل
۳۶	۱۰- استخوان لامی

۳۷	ستون مهره ها
۳۷	ویژگی های همکاتی ستون مهره ها
۳۷	مهره های گردنی
۳۸	مهره های سینه
۳۸	مهره های کمری
۳۸	مهره های ساکرال یا خاجی
۳۸	مهره های دمی
۳۸	قفسه سینه
۳۸	۱. استخوان جناغ
۳۹	۲. دنده ها
۴۰	استخوان های پیرامینی
۴۰	کمر بند شانه ای
۴۰	۱- استخوان چتره
۴۰	۲- استخوان شانه
۴۰	استخوان های ضمیمه سری
۴۰	۱- استخوان بازو
۴۱	استخوان راندریرین
۴۱	۳- استخوان راندریرین
۴۱	۴- استخوانهای مج
۴۲	۵- استخوان های کف دست
۴۲	۶- بند انگشتان
۴۲	کمر بند نگی
۴۲	استخوان های بی نام
۴۳	۱- استخوان تپگاهی
۴۳	۲- استخوان شمشگاهی

- ۳ استخوان شرمگاهی (یوبیس) ۴۳
- ۴- استخوان استابولار ۴۳
- استخوان های ضمیمه دمی ۴۴
- ۱- استخوان ران ۴۴
- ۲ استخوان کشک ۴۵
- ۳ استخوان درشتنازک نی ۴۵
- ۴- مج ۴۶
- ۵- استخوان های کف پا ۴۶
- ۶ استخوان های بند انگشتان ۴۶
- گفتار چهارم ۴۷
- دستگاه ماهیچه ای ۴۷
- ماهیچه های بخش سر ۴۷
- ۱ ماهیچه جونده ۴۷
- ۲ ماهیچه کیجگاهی ۴۸
- ۳- ماهیچه دوشکمیهای ۴۸
- ۱ ماهیچه جناغی پستانی ۴۸
- ۲ ماهیچه جنبی پستانی ۴۸
- ۳- ماهیچه جناغی لامی ۴۸
- ۴- ماهیچه جناغی تیرویدی ۴۸
- ۵ ماهیچه شانه لامی ۴۸
- ۶ ماهیچه زنجی لامی ۴۸
- ماهیچه های بخش جلوی سینه ۴۹
- ۱ ماهیچه سینه ای ۴۹
- ماهیچه های پشتی گردن ۵۱
- ۱ ماهیچه اکرمیوترایزی ۵۱

- ۵۱ ۲- ماهیچه کشند. شانه.
- ۵۱ ۳- ماهیچه چنبری تراپزی.
- ۵۲ ۴- ماهیچه خاری تراپزی.
- ۵۲ ۵- ماهیچه پهن پستی.
- ۵۲ ۶- ماهیچه های رمبوییدی.
- ۵۲ ماهیچه های بخش شانه و پیوست سری آن.
- ۵۲ ماهیچه های شانه.
- ۵۲ ۱- ماهیچه آکرمیودالی.
- ۵۲ ۲- ماهیچه خاری دالی.
- ۵۲ ۳- ماهیچه راجاری.
- ۵۳ ۴- ماهیچه روجاری.
- ۵۳ ۵- ماهیچه گرد برز.
- ۵۳ ۶- ماهیچه گرد کوچک.
- ۵۳ ۷- ماهیچه زیر شانه ای.
- ۵۳ ماهیچه های بخش بازو.
- ۵۳ ۱- ماهیچه سه سر بازویی.
- ۵۳ ۲- ماهیچه دو سر بازویی.
- ۵۳ ۳- بازویی.
- ۵۳ ۴- ماهیچه برقرقره ای.
- ۵۳ ماهیچه های بخش پیش بازو.
- ۵۴ ماهیچه های گروه باز کننده.
- ۵۴ ۱- ماهیچه باز کننده مچی زندی بزرگ.
- ۵۴ ۲- ماهیچه باز کننده موجی زندی کوچک.
- ۵۴ ۳- ماهیچه باز کننده مشترک انگشتان.
- ۵۴ ۴- ماهیچه باز کننده کناری انگشتان.

۵۵	۵ ماهیچه باز کننده مچی زندی
۵۵	ماهیچه‌های گروه خم کننده
۵۵	۱ ماهیچه گرداننده کرد
۵۵	۲- ماهیچه خم کننده زندی مچی
۵۵	۳ ماهیچه خم کننده انگشتان زیرین
۵۵	۴ ماهیچه کفی بلند
۵۵	۵ ماهیچه خم کننده مچی زندزبری
۵۶	ماهیچه های تنه
۵۶	ماهیچه های سينه
۵۶	۱ ماهیچه های گردبان
۵۶	۲ ماهیچه بین دندانی خارجی
۵۷	۳ ماهیچه بین دنده‌ها داخلی
۵۷	۳ میانبرده (دنافراگم)
۵۷	ماهیچه های بخش شکم و دیواره شکم
۵۷	۱ ماهیچه راست شکمی
۵۷	۲ ماهیچه مایل بیرونی
۵۷	۳ ماهیچه مایل درونی شکم
۵۷	۴ ماهیچه پهنای (عرضی) شکمی
۵۸	ماهیچه های پشت
۵۸	کروه ماهیچه های راست پشتی
۵۸	ماهیچه های راست کننده خاری
۵۸	۱ ماهیچه تنی خنده‌ای
۵۸	۲ ماهیچه بلند
۵۸	۳- ماهیچه خاری
۵۸	ماهیچه های بخش کمربند لکنی

- ۱- ماهیچه سرینی ستلجی ۵۸
- ۲- ماهیچه سرینی میانی ۵۸
- ۳- ماهیچه سرینی زیرین ۵۹
- ۴- ماهیچه گلابی ۵۹
- ۵- ماهیچه چهارگوش رانی ۵۹
- ۶- ماهیچه تپی مازویی ۵۹
- ۷- ماهیچه مازویی کوچک ۶۰
- ماهیچه های پیوست دمی ۶۰
- ماهیچه های بخش ران ۶۰
- ۱- ماهیچه دوبر رانی ۶۰
- ۲- ماهیچه دوکی ران ۶۰
- ۳- ماهیچه نیمه پر فاء ۶۰
- ۴- ماهیچه چهارسر رانی ۶۱
- ۵- ماهیچه ریسمانی ۶۱
- ۶- ماهیچه شانه‌ای ۶۱
- ۷- ماهیچه نزدیک کننده کوتاه ۶۱
- ۸- ماهیچه نزدیک کننده بلند ۶۱
- ۹- ماهیچه نزدیک کننده بزرگ ۶۱
- ماهیچه های بخش ساق ۶۱
- ۱- ماهیچه درشتی سری ۶۱
- ۲- ماهیچه بازکننده بند انگشتان ۶۱
- ۳- ماهیچه گرداننده دراز ۶۲
- ۴- ماهیچه دوشکمی ۶۲
- ۵- ماهیچه سولپوس ۶۲
- ۶- ماهیچه خم کننده بند انگشتان ۶۲

۶۲	۷ ماهیچه درشتی دمی
۶۳	گفتار پنجم
۶۳	دستگاه عصبی
۶۳	کالبدشناسی دستگاه عصبی مرکزی
۶۳	مغز
۶۵	مغز تیره (نخاع)
۶۶	بطن های مغزی و مایع مغزی نخاعی
۶۶	دستگاه عصبی پیرامینی
۶۷	۱ - شبکه گری
۶۷	۲ - شبکه باکی
۶۷	۳ - شبکه کمری خاکی
۶۷	دستگاه عصب خودکار
۶۸	RAT BRAIN PICTURES
۶۹	گفتار ششم
۶۹	دستگاه گوارش
۶۹	ساختارهای سری دستگاه گوارش
۶۹	غده پناگوشی
۶۹	غده زیراروازه ای
۶۹	غده زیربانی
۷۰	حفره دهان
۷۰	دندان ها
۷۰	کام سخت
۷۰	زبان
۷۰	گلو
۷۰	سرخنای

ساختر دمی دستگاه غوازش

۷۱

صفاق

۷۲

جگر

۷۲

معدده

۷۳

روده کوچک

۷۳

بانکراس

۷۳

روده بزرگ

۷۵

گفتار هفتم

۷۵

دستگاه تنفس

۷۵

بخش سی در نگاه تنفس

۷۵

بینی

۷۵

اندام های خیشی (تینال) بینی

۷۵

حنجره

۷۵

گلوتیس یا چاکنای

۷۵

اپی گلوتیس یا پرچاکنای

۷۶

غضروف تیرویدی

۷۶

غده تیرویدی

۷۶

غضروف انگستری

۷۶

غضروف های هرمی

۷۶

تشش نای

۷۶

ساختر بخش دمی

۷۶

تشش ها

۷۸

گفتار هشتم

۷۸

دستگاه گردش خون

۷۸

آشامه

قلب	۷۸
ویژگی های سطحی قلب	۷۸
ساختمان درونی قلب	۷۹
۱- دهلیز راست	۷۹
۲- دهلیز چپ	۷۹
۴- بطن راست	۸۰
۶- دریچه های نیمه هلالی	۸۰
تنه ششی	۸۱
سرخرگ های اجلی	۸۱
سرخرگ سری بازویی	۸۱
سرخرگ مشترک رانی (ارتیدی) چپ	۸۱
بزرگ سیاهرگها	۸۲
۱- بزرگ سیاهرگ های سری	۸۲
۲- بزرگ سیاهرگ دمی	۸۲
رگهای خونی بخش سری قلب	۸۳
سرخرگ ها	۸۳
سرخرگ سری بازویی	۸۳
سرخرگ کاروتیدی مشترک راست	۸۳
سرخرگ زیر چتری راست	۸۴
سرخرگ کاروتیدی مشترک چپ	۸۴
سرخرگ زیر چتری چپ	۸۴
سیاهرگ ها	۸۴
سیاهرگ بزرگ سری	۸۵
سیاهرگ زیر چتری	۸۵
سیاهرگ گردنی خارجی	۸۵

۸۵	سیاهرگ گردنی داخلی
۸۵	رگ‌های خونی بخش دمی قلب
۸۵	سرخرگ ها
۸۶	تنه خورشیدی
۸۶	سرخرگ روده بندی سری
۸۶	سرخرگ‌های کلیوی
۸۶	سرخرگ‌های کمری
۸۶	سرخرگ روده بندی دمی
۸۶	سرخرگ تپه‌های مشترک
۸۷	سیاهرگ ها
۸۷	سیاهرگ‌های کلیوی
۸۷	سیاهرگ کونادی
۸۷	سیاهرگ کمری
۸۷	سیاهرگ تپه‌های کمری
۸۸	سیاهرگ تپه‌های مشترک
۹۰	گفتار نهم
۹۰	دستگاه وازنشی آمیزشی (اداری تناسلی)
۹۰	کرده (کلیه)
۹۰	میزنای
۹۰	پیشابدان یا مثانه
۹۰	پیشاب راه (میز راه)
۹۱	دستگاه آمیزشی و هم‌آوری
۹۱	ساختار دستگاه هم‌آوری نر
۹۱	۱- اسکروتوم
۹۱	۲- بیضه ها

۳	برخایه.....	۹۱
۴-	وابران رگ.....	۹۱
۵-	پیشآب راه.....	۹۱
۶	چول.....	۹۲
۷	غده‌های پیوست دستگاه آمیزشی.....	۹۲
	ساختار دستگاه هم‌آوری در موش مادینه.....	۹۳
۱-	تخمندان.....	۹۳
۲-	لوله‌های تخمیر.....	۹۳
۳	زهدان.....	۹۳
۴	واژن.....	۹۳
	گفتار دهم.....	۹۵
	غده‌های ویژه.....	۹۵
۱	غده‌های اشکی.....	۹۵
۲	غده استنم.....	۹۵
۳	غده‌های هاردرین.....	۹۵
۴	غده زیمبال.....	۹۵
	نوشتارهای بکاربرده شده در بخش نخست.....	۹۶
	گفتار یازدهم.....	۹۸
	ویژگیهای برجسته زیستی در موش صحرایی و سوبه‌های موش صحرایی.....	۹۸
	شکل ظاهری موش صحرایی.....	۹۸
	هم‌آوری.....	۹۹
	شناسایی بارداری و بلاک واژن.....	۱۰۰
	رفتارهای آموزشی.....	۱۰۱
	انرژی.....	۱۰۱
	اثر بروس و اثر لی بوت.....	۱۰۱

۱۰۲	گسترش واژن
۱۰۳	روش آمادش گسترش
۱۰۳	دوره های لقاح در موش صحرایی
۱۰۶	روش بدست آوردن رویان موش صحرایی
۱۰۷	دیگر موش های بکار برده شده در پژوهش
۱۰۷	موش دم سفید یا هامستر آفریقایی
۱۰۸	موش جهنده یا موش کانگرویی
۱۰۹	موش هندی
۱۱۰	موش چندستان
۱۱۰	موش در سیرری
۱۱۱	موش نمکی یا موش سدرای
۱۱۲	موش پنبه
۱۱۳	گفتار دوازدهم
۱۱۳	نگهداری جانوران آزمایشگاهی
۱۱۳	نکات برجسته
۱۱۳	مکان یاک و مناسب
۱۱۴	خوراک دام های آزمایشگاهی
۱۱۴	اب
۱۱۴	قفس
۱۱۵	دستور کار
۱۱۶	سیستم های نگهداری
۱۱۸	بستر سازی قفس
۱۱۹	سیستم روشنایی
۱۲۰	الودکی صوتی
۱۲۰	رعایت بنیه های بهداشتی

- تمیز کردن قفس ها..... ۱۲۰
- اتاق ها..... ۱۲۰
- ترابری و جابجایی جانوران..... ۱۲۱
- سازگاری زیست از مونی (تعادل فیزیولوژیک) موش سحرایی پس از ترابری..... ۱۲۲
- شماره گذاری، و گروه بندی جانوران در پژوهش..... ۱۲۲
- ۱ علامت گذاری گوش..... ۱۲۲
- ۲ رنگ ها و جوهر ها..... ۱۲۳
- ۳- نمره گذاری..... ۱۲۴
- ۴ نمره گذاری الکترونیکی..... ۱۲۴
- ۵ خالکوبی، کمک دستگاه خالکوب..... ۱۲۴
- ۶- نشانه گذاری نوکلئان موش سحرایی..... ۱۲۵
- روش های کشتن جانورن با توجه به اخلاق زیستی..... ۱۲۵
- ۱- کاربرد دوز بالای دارو های پویش..... ۱۲۵
- ۲ کاربرد دی اکسید کربن..... ۱۲۶
- ۳ روش سر زنی..... ۱۲۶
- ۴- در رفتگی کردن..... ۱۲۶
- ۵- کاربرد ریز موج یا ماکروویو..... ۱۲۷
- ۶ گزینش روش کشتن..... ۱۲۷
- نوشته های بکار برده شده در بخش دوم..... ۱۲۸
- بخش سوم..... ۱۲۹
- دارو دادن و روش های بدست آوردن مایعات بدن..... ۱۲۹
- گفتار سیزدهم..... ۱۳۰
- جنبه های همگانی کاربرد داروها..... ۱۳۰
- حجم دارو برای تزریق..... ۱۳۱
- توان هیدروژنی محلول تزریقی..... ۱۳۲

۱۳۲	جذب داروهای تزریقی
۱۳۳	دما، نور و تغذیه
۱۳۳	ویژگی های فیزیکی دارو
۱۳۳	راه دادن دارو و دوز آن
۱۳۳	سویه ها، سن و جنس
۱۳۴	گفتار چهاردهم
۱۳۴	تزریق ابزارها و راه های تزریق
۱۳۴	سرنگ ها و سوزن ها
۱۳۴	کانترها و کلاهها
۱۳۴	روش های بدست گرفتن سرنگ
۱۳۷	روش های بدست گرفتن وند سحرانی
۱۴۰	ایزار نگهداشت و درج سند
۱۴۰	تزریق زیر پوستی
۱۴۱	تزریق صفافی
۱۴۲	تزریق مایع جدای
۱۴۳	تزریق پوستی
۱۴۴	کاربردهای موضعی دارو
۱۴۴	کاربرد کاواژ
۱۴۴	کاواژ در موش سحرانی بالغ
۱۴۵	تزریق سیاهرکی
۱۴۶	تزریق به سیاهرک دمی
۱۴۷	تزریق به سیاهرک گردنی (زوکلاز)
۱۴۷	تزریق به سیاهرک رانی
۱۴۸	تزریق به سیاهرک پشت بایی
۱۴۸	تزریق به سیاهرک زیربانی

۱۴۹	تزریق درون سیاهرگی در نوزاد موش‌های صحرایی
۱۵۰	گفتار پانزدهم
۱۵۰	روش‌های بدست آوردن مایعات بدن
۱۵۰	روش‌های بدست آوردن خون
۱۵۰	کیفیت بدست آوردن خون
۱۵۱	روش‌های بدست آوردن خون
۱۵۱	خون گیری از دم
۱۵۲	خونگیری از سیاهرگ گردنی (ژوگلار)
۱۵۲	روش‌هایی که می‌توان به بی‌هوشی دارند
۱۵۲	کشیدن خون قلبی
۱۵۴	خون گیری از سیاهرگ گردنی
۱۵۵	خونگیری از بزرگ سیاهرگ میانی
۱۵۵	خونگیری از آشورت یشتی
۱۵۵	خونگیری از رگ‌های زیربغل
۱۵۶	خونگیری از سیاهرگ چشمی و تورینه چشمی
۱۵۶	خون گیری با ابزارهای که ماندگاری بالایی دارند
۱۵۷	خونگیری از نوزاد موش
۱۵۷	نمونه گیری از توماب (مایع منی)
۱۵۸	بررسی تومه (اسپرم) بر باید دستور نامه سازمان بهداشت جهانی
۱۵۹	شماری تومه (اسپرم)
۱۵۹	لام خونسنجی (هموستومتر) نیوبار
۱۵۹	فرمول بر آورد شمار تومه (اسپرم)
۱۶۰	میزان اسپرم‌های متحرک
۱۶۰	نمونه گیری از شیر
۱۶۰	نمونه گیری پشاب

۱۶۱	نوشته‌های بکار برده شده در بخش سوم
۱۶۳	بخش چهار
۱۶۳	بی‌هوشی و پایش های پس از جراحی
۱۶۴	گفتار شانزدهم
۱۶۴	بی‌هوشی، اهداف و روش ها
۱۶۴	واژه شناسی
۱۶۴	نکات همگانی و خط مشی ها در بی‌هوشی
۱۶۵	گزینش روش بی‌هوشی
۱۶۵	راه های تجویز دارو
۱۶۶	گفتار هفدهم
۱۶۶	بی‌هوشی تنفسی
۱۶۶	ایزار
۱۶۶	دستگاه بی‌هوشی یا ماشین بیهوشی
۱۶۶	سیلندر محتوی گاز
۱۶۷	داروهای بکار برده شده در بی‌هوشی تنفسی
۱۶۷	هالوتان
۱۶۷	ایزوفلوران
۱۶۷	ایزوفلوران
۱۶۸	متوکسی فلوران
۱۶۸	نیتریک اکسید
۱۶۸	اثر
۱۷۰	گفتار هجدهم
۱۷۰	بی‌هوشی تزریقی و پایش های پیش و پس از جراحی
۱۷۰	راههای دادن دارو

۱۷۰	داروهای تزریقی بیهوشی در دسترس
۱۷۰	بیهوشی کوتاه مدت تا ۱۰ دقیقه
۱۷۰	پروپوفل
۱۷۱	الفاگزلون - الفادولون
۱۷۱	تیوبیتون
۱۷۱	متوهکزون
۱۷۱	بیهوشی با دوره میانه (تا یک ساعت)
۱۷۱	فتانیل / موتومیدن
۱۷۲	کتامین
۱۷۲	کتامین / ایلوفین
۱۷۲	کتامین - مدتومیدن
۱۷۲	کتامین اسپرامازین
۱۷۳	کتامین آزیرون
۱۷۳	تیلاتامین
۱۷۳	خلسه‌آورها
۱۷۳	فتانیل فلونیازون
۱۷۳	فتانیل دروپیدول
۱۷۵	اتورفین / متوتریمبرارین
۱۷۶	کلرال هیدرات
۱۷۶	تریمپروانول
۱۷۶	پتوباریتون
۱۷۶	داروهای شل کننده ماهیچه‌ای
۱۷۷	داروهای کنترل کننده بیهوشی و برگشت بیهوشی
۱۷۸	بررسی عمق بیهوشی
۱۷۸	بایش کلی نکر

۱۷۸.....	امادگی برای عمل
۱۷۸.....	پایش هنگام جراحی
۱۷۹.....	پایش های پس از جراحی
۱۸۰.....	ارزبابی و تسکین درد پس از جراحی
۱۸۰.....	انواع داروهای در دبر
۱۸۱.....	بیپوشی بلند مدت و بیپوشی بدون بازگشت
۱۸۱.....	ایناکتین
۱۸۱.....	اورتان
۱۸۲.....	کلرالوز
۱۸۲.....	مدیریت بیپوشی بلندمدت
۱۸۲.....	ایزار گسک تنفیسی
۱۸۳.....	بی حسی موضعی
۱۸۵.....	بخش پنجم
۱۸۵.....	اخلاق زیستی
۱۸۶.....	گفتار نوزدهم
۱۸۶.....	اخلاق زیستی در کاربرد جانوران آزمایشگاهی
۱۸۶.....	اندیشه های ایرانی و اوستایی در مورد حقوق جانوران
۱۹۰.....	گفتار بیستم
۱۹۰.....	بررسی حقوق جانوران در اسلام
۱۹۰.....	مبانی حقوق جانوران در قرآن کریم
۱۹۱.....	دیدگاه بزرگان دین اسلام
۱۹۲.....	ضرورت تقیه جانوران در فقه اسلام
۱۹۴.....	بیشی گرفتن حق زندگی جانور بر دست نماز با آب
۱۹۴.....	ارزش دادن به تقیه جانوران در رفتار بزرگان

۱۹۴	اندازه مجاز تصرف انسان در زندگی جانوران
۱۹۵	حق زندگی جانوران در حقوق اسلام
۱۹۵	محدودیت ها در بهره برداری از جانوران
۲۰۰	گفتار بیست و یکم
۲۰۰	بررسی حقوق جانوران در ایران و جهان معاصر
۲۰۳	بهمنگان در منابع دوره اسلامی
۲۰۴	بهمن روز در نامه ملا محسن فیض کاشانی
۲۰۵	دستورکاری کمیته اخلاق پزشکی ایران
۲۰۶	دستورنامه کاربرد جانوران آزمایشگاهی
۲۰۷	بررسی حقوق جانوران در دنیا
۲۱۱	یک پیام!
۲۱۳	نوشته‌های بکاربرده شده در بخش نجم
۲۱۵	بخش ششم
۲۱۵	پیوست ها
۲۱۶	پیوست ۱
۲۱۶	انجمنها و سازمان ها
۲۱۸	پیوست ۲
۲۱۸	انتشارات و گاهنامه ها
۲۱۹	پیوست ۳
۲۱۹	منابع برای مطالعه بیشتر
۲۲۳	پیوست ۴
۲۲۳	منابع الکترونیکی
۲۲۷	پیوست پنجم
۲۲۷	بافره‌های پر کاربرد