

تغذیه، بهداشت و بیماری‌های حیوانات آزمایشگاهی

امیرعلی شهبازفر، آرمین حسن‌زاده ابوالیاس، رویا محمدپور دونیقی

سرشناسه	: شهبازفر، امیرعلی، ۱۳۵۴ -
عنوان و نام پدیدآور	: تغذیه، بهداشت و بیماری‌های حیوانات آزمایشگاهی / تالیف امیرعلی شهبازفر، آرمین حسن‌زاده‌ایناللو، رویا محمدپوردونیقی.
مشخصات نشر	: تهران: موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی، انتشارات، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۲۷۹ ص:، مصور، جدول.
شابک	: 9786006570631
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: حیوان‌های آزمایشگاهی -- تغذیه
موضوع	: <i>Laboratory animals -- Nutrition</i>
موضوع	: حیوان‌های آزمایشگاهی -- بهداشت <i>Laboratory animals -- Health</i>
موضوع	: حیوان‌های آزمایشگاهی -- بیماری‌ها <i>Laboratory animals -- Diseases</i>
شناسه افزوده	: حسن‌زاده ایناللو، آرمین، ۱۳۷۱ -
شناسه افزوده	: محمدپوردونیقی، رویا، ۱۳۶۴ -
شناسه افزوده	: موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی و مهارتی جهاد کشاورزی
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۶ ۷۴۰۶۳۴ ش ۲۹ ص ۷
رده بندی دیویی	: ۰۸۸۵/۶۳۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۹۴۱۰

عنوان: تغذیه، بهداشت و بیماری‌های حیوانات آزمایشگاهی
مؤلفین: امیرعلی شهبازفر، آرمین حسن‌زاده ایناللو، رویا محمدپوردونیقی
ناشر: انتشارات موسسه آموزش عالی علمی کاربردی و مهارتی جهاد کشاورزی
ویراستار علمی: ارکیده حیدرنژاد
ویراستار ادبی: فنی: عبدالرضا حسینی
مدیر فنی: مهدی عامری
ناظر چاپ: منیژه حمیدیه
صفحه‌آرایی: سعیده بابایی
لیتوگرافی، چاپ و صحافی: انتشارات اسرارعلم
نوبت چاپ: اول
تاریخ نشر: ۱۳۹۶
شمارگان: ۱۰۰۰
قیمت: ۱۷۵۰۰۰ ریال
شابک: ۹۷۸۶۰۰۶۵۷۰۶۳۱

تمام حقوق اثر برای انتشارات موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی محفوظ است.

تهران: صندوق پستی ۱۷۵۷-۱۳۱۴۵ تلفن ۶۶۴۳۰۲۳۷

پایگاه اطلاع‌رسانی: www.itvhe.ac.ir

پست الکترونیک: Pub@itvhe.ac.ir

فهرست مطالب

بخش اول: تغذیه حیوانات آزمایشگاهی.....	۱
فصل اول: کلیات تغذیه.....	۳
۱-۱ مقدمه.....	۴
۲-۱ ترکیب مواد غذایی.....	۵
۱-۲-۱ کربوهیدرات‌ها.....	۶
۱-۲-۲ هضم کربوهیدرات‌ها.....	۸
۲-۱-۲ جذب کربوهیدرات‌ها.....	۸
۲-۲-۱ پروتئین‌ها، اسیدهای آمینه.....	۸
۱-۲-۲-۱ غریب (دانه زرد) پروتئین‌ها.....	۹
۲-۲-۲-۱ هضم پروتئین‌ها.....	۹
۳-۲-۲-۱ جذب پروتئین‌ها.....	۱۰
۳-۲-۱ آب.....	۱۰
۱-۳-۲-۱ عوامل موثر بر نیاز به آب.....	۱۰
۲-۳-۲-۱ راه‌های تامین آب حیوانات.....	۱۱
۳-۳-۲-۱ عوامل موثر در ارزیابی کیفیت آب.....	۱۱
۴-۳-۲-۱ عوامل‌های ضد کیفیت آب تأثیرگذار بر سلامت دام.....	۱۱
۴-۲-۱ چربی‌ها.....	۱۱
۱-۴-۲-۱ هضم چربی‌ها.....	۱۲
۵-۲-۱ ویتامین‌ها.....	۱۲
۱-۵-۲-۱ ویتامین A.....	۱۴
۲-۵-۲-۱ ویتامین D.....	۱۵
۳-۵-۲-۱ ویتامین E.....	۱۶
۴-۵-۲-۱ ویتامین K.....	۱۷
۵-۵-۲-۱ ویتامین B. COMPLEX.....	۱۷
۶-۵-۲-۱ ویتامین C (اسید اسکوربیک).....	۱۹
۶-۲-۱ مواد معدنی.....	۱۹

۲۰.....	۱-۶-۲-۱ کلسیم
۲۱.....	۲-۶-۲-۱ فسفر
۲۲.....	۳-۶-۲-۱ منیزیم
۲۲.....	۴-۶-۲-۱ سدیم و کلر
۲۲.....	۵-۶-۲-۱ پتاسیم
۲۳.....	۳-۱ انواع جیره حیوانات آزمایشگاهی
۲۴.....	۱-۳-۱ جیره غذایی چو (غذای طبیعی)
۲۴.....	۲-۳-۱ رژیم غذایی غذای فراوری شده
۲۶.....	خلاصه فصل
۲۷.....	پرسش‌های پایان فصل
۳۱.....	فصل دوم: تغذیه موش کوچک آزمایشگاهی
۳۲.....	۱-۲ مقدمه
۳۳.....	۲-۲ تخمین نیازهای غذایی موش کوچک آزمایشگاهی
۳۳.....	۳-۲ نمونه‌ای از رژیم غذایی موش کوچک آزمایشگاهی
۳۴.....	۴-۲ انرژی مورد نیاز موش کوچک آزمایشگاهی
۳۵.....	۵-۲ لیپیدهای مورد نیاز موش کوچک آزمایشگاهی
۳۸.....	۱-۵-۲ اسیدهای چرب ضروری مورد نیاز موش کوچک آزمایشگاهی
۳۸.....	۱-۵-۲-۱ اسید چرب امگا ۶
۳۸.....	۲-۵-۲-۱ اسید چرب امگا ۳
۳۸.....	۲-۵-۲ علائم کمبود اسیدهای چرب ضروری
۳۹.....	۶-۲ کربوهیدرات‌های مورد نیاز موش کوچک آزمایشگاهی
۳۹.....	۷-۲ اسیدهای آمینه و پروتئین‌های مورد نیاز موش کوچک آزمایشگاهی
۳۹.....	۱-۷-۲ نیاز رشد
۴۰.....	۲-۷-۲ نیاز تولید مثلی
۴۰.....	۳-۷-۲ اسیدهای آمینه
۴۰.....	۱-۳-۷-۲ نیاز رشد
۴۱.....	۲-۳-۷-۲ نیاز تولید مثلی
۴۱.....	۸-۲ مواد معدنی مورد نیاز موش کوچک آزمایشگاهی
۴۱.....	۱-۸-۲ کلسیم و فسفر

۴۲	۲-۸-۲ منیزیم
۴۲	۳-۸-۲ پتاسیم
۴۳	۴-۸-۲ سدیم و کلرید
۴۳	۹-۲ ویتامین‌های مورد نیاز موش کوچک آزمایشگاهی
۴۳	۱-۹-۲ ویتامین‌های محلول در چربی
۴۳	۱-۱-۹-۲ ویتامین A
۴۴	۲-۱-۹-۲ ویتامین D
۴۴	۳-۱-۹-۲ ویتامین E
۴۵	۴-۱-۹-۲ ویتامین K
۴۵	۵-۹-۲ ویتامین‌های محلول در آب
۴۵	۱-۲-۹-۲ ریبوفلاوین B ₂
۴۵	۲-۲-۹-۲ بیوتین
۴۶	۳-۲-۹-۲ کولین
۴۶	۴-۲-۹-۲ اسید فولیک
۴۶	۵-۲-۹-۲ نیاسین
۴۶	۶-۲-۹-۲ پانتوتنیک اسید
۴۷	۷-۲-۹-۲ ویتامین B ₆
۴۷	۸-۲-۹-۲ ریبوفلاوین
۴۷	۹-۲-۹-۲ تیامین
۴۷	۱۰-۲-۹-۲ ویتامین C
۴۷	۳-۹-۲ شکل غذایی
۴۸	۱۰-۲ تامین غذای موش کوچک آزمایشگاهی
۴۸	۱۱-۲ راه‌های نگهداری غذای موش کوچک آزمایشگاهی
۴۹	۱۲-۲ تامین آب مورد نیاز موش کوچک آزمایشگاهی
۴۹	۱-۱۲-۲ سیستم خودکار آب
۴۹	۲-۱۲-۲ روش سترون‌سازی آب
۴۹	خلاصه فصل
۵۰	پرسش‌ها
۵۱	پرسش‌های چند گزینه‌ای

۵۳	فصل سوم: تغذیه موش صحرایی (رت)
۵۴	۱-۳ مقدمه
۵۴	۲-۳ ویژگی‌های زیستی رت
۵۵	۳-۳ تخمین نیازهای تغذیه‌ای رت
۵۵	۴-۳ انرژی مورد نیاز برای رت
۵۶	۱-۴-۳ انرژی نگهداری
۵۶	۲-۴-۳ انرژی برای رشد رت
۵۷	۳-۴-۳ انرژی بارداری و شیرآوری
۵۷	۵-۳ لیپیدها: مورد نیاز رت
۵۷	۱-۱-۳ اسیدهای چرب ضروری
۵۷	۱-۵-۳ اسید چرب امگا ۶
۵۸	۱-۵-۳ اسید چرب امگا ۳
۵۸	۲-۵-۳ علائم کمبود اسیدهای چرب ضروری
۵۹	۳-۵-۳ قابلیت هضم چربی
۵۹	۴-۵-۳ میزان لیپید جیره
۵۹	۶-۳ کربوهیدرات‌های مورد نیاز رت
۶۰	۱-۶-۳ فیبر
۶۰	۷-۳ پروتئین و اسیدهای آمینه مورد نیاز رت
۶۰	۱- ۷-۳ پروتئین و رشد
۶۰	۲- ۷-۳ پروتئین و نگهداری
۶۰	۳- ۷-۳ اسید آمینه و رشد
۶۱	۴- ۷-۳ اسیدهای آمینه و نگهداری
۶۱	۵- ۷-۳ نیاز اسیدهای آمینه برای بارداری و باروری
۶۲	۶- ۷-۳ علائم کمبود پروتئین در رت
۶۲	۷- ۷-۳ علائم خاص کمبود اسیدهای آمینه
۶۲	۸-۳ مواد معدنی مورد نیاز رت
۶۳	۹-۳ ویتامینهای مورد نیاز رت
۶۳	۱-۹-۳ ویتامینهای محلول در چربی
۶۳	۱-۱-۹-۳ ویتامین A

۶۴	۲-۱-۹-۳ ویتامین D
۶۴	۳-۱-۹-۳ ویتامین E
۶۴	۴-۱-۹-۳ ویتامین K
۶۴	۲-۹-۳ ویتامین‌های محلول در آب
۶۴	۱-۲-۹-۳ ویتامین B ₆
۶۵	۲-۲-۹-۳ ویتامین B ₁₂
۶۵	۳-۲-۹-۳ بیوتین
۶۵	۴-۲-۹-۳ کولین
۶۶	۵-۲-۹-۳ غولات
۶۶	۶-۱-۹-۳ نیاسین
۶۶	۷-۲-۹-۳ اسید
۶۶	۸-۲-۹-۳ ریوفلavin
۶۷	۹-۲-۹-۳ تیامین
۶۷	۱۰-۲-۹-۳ ویتامین
۶۷	خلاصه فصل
۶۸	پرسش‌ها
۶۸	پرسش‌های چندگزینه‌ای
۷۱	فصل چهارم: تغذیه خوکچه هندی
۷۲	۱-۴ مقدمه
۷۲	ویژگی تولید مثلی و رشد
۷۳	۲-۴ یک نمونه از جیره غذایی خوکچه هندی
۷۴	۳-۴ انرژی مورد نیاز برای خوکچه هندی
۷۵	۴-۴ لیپیدهای مورد نیاز خوکچه هندی
۷۵	۱-۴-۴ اسید چرب ضروری
۷۵	۲-۴-۴ کمبود اسید چرب ضروری
۷۶	۵-۴ پروتئینها و اسیدهای آمینه مورد نیاز خوکچه هندی
۷۶	۱-۵-۴ اسیدهای آمینه
۷۷	۲-۵-۴ پروتئین و تولید مثل
۷۷	۶-۴ مواد معدنی مورد نیاز خوکچه هندی

۷۷.....	۱-۶-۴ کلسیم و فسفر
۷۷.....	۲-۶-۴ سدیم، کلر و گوگرد
۷۸.....	۳-۶-۴ منیزیم
۷۸.....	۴-۶-۴ پتاسیم
۷۸.....	۷-۴ ویتامین‌های مورد نیاز خوکیه هندی
۷۸.....	۱-۷-۴ ویتامین‌های محلول در چربی
۷۸.....	۱-۱-۷-۴ ویتامین A
۷۹.....	۲-۱-۷-۴ ویتامین D
۷۹.....	۳-۱-۷-۴ ویتامین E
۷۹.....	۴-۱-۷-۴ ویتامین K
۷۹.....	۱-۷-۴ ویتامین‌های محلول در آب
۷۹.....	۱-۲-۷-۴ اسید آسکریک
۸۰.....	۲-۲-۷-۴ بیوتین
۸۰.....	۳-۲-۷-۴ کولین
۸۰.....	۴-۲-۷-۴ فولات
۸۱.....	۵-۲-۷-۴ نیاسین
۸۱.....	۶-۲-۷-۴ پانتوتنیک اسید
۸۱.....	۷-۲-۷-۴ پریدوکسین
۸۱.....	۸-۲-۷-۴ ربوفلاوین
۸۱.....	۹-۲-۷-۴ تیامین
۸۲.....	خلاصه فصل
۸۳.....	پرسش‌ها
۸۳.....	پرسش‌های چند گزینه‌ای
۸۵.....	فصل پنجم: تغذیه همستر
۸۶.....	۱-۵ مقدمه
۸۶.....	۲-۵ ویژگی‌های زیستی همستر
۸۶.....	۳-۵ تخمین نیازهای غذایی همستر
۸۶.....	۴-۵ شکل غذای همستر
۸۷.....	۵-۵ منابع غذایی مورد استفاده در جیره همستر

۸۷.....	۱-۵-۵ تخمین جیره همستر
۸۷.....	۶-۵ انرژی مورد نیاز برای همستر
۸۸.....	۷-۵ لیپیدهای مورد نیاز همستر
۸۸.....	۸-۵ کربوهیدرات‌های مورد نیاز همستر
۸۹.....	۹-۵ پروتئین و اسیدهای آمینه مورد نیاز همستر
۸۹.....	۱۰-۵ ویتامین‌های مورد نیاز همستر
۸۹.....	۱-۱۰-۵ ویتامین‌های محلول در چربی
۸۹.....	۱-۱-۱۰-۵ ویتامین A
۸۹.....	۲-۱-۱۰-۵ ویتامین E
۸۹.....	۳-۱-۱۰-۵ ویتامین K
۹۰.....	۲-۱-۱۰-۵ ویتامین محلول در آب
۹۰.....	۲-۱۰-۵ بیوتین
۹۰.....	۲-۲-۱۰-۵ کوآنزیم
۹۰.....	۳-۲-۱۰-۵ فولات
۹۰.....	۴-۲-۱۰-۵ نیاسین
۹۱.....	۵-۲-۱۰-۵ پانتوتنیک اسید
۹۱.....	۶-۲-۱۰-۵ ویتامین B6
۹۱.....	۷-۲-۱۰-۵ ریبوفلاوین
۹۱.....	۸-۲-۱۰-۵ تیامین
۹۱.....	۹-۲-۱۰-۵ ویتامین B12
۹۱.....	۱۰-۲-۱۰-۵ اسید اسکوربیک
۹۲.....	۱۱-۵ مواد معدنی مورد نیاز همستر
۹۲.....	۱-۱۱-۵ کلسیم و فسفر
۹۲.....	۲-۱۱-۵ سدیم و کلر
۹۲.....	۳-۱۱-۵ سایر مواد معدنی
۹۳.....	۱۲-۵ توصیه‌های ضروری برای تغذیه همستر
۹۳.....	خلاصه فصل
۹۴.....	پرسش‌ها
۹۴.....	پرسش‌های چند گزینه‌ای

۹۷	فصل ششم: تغذیه خرگوش
۹۸	۱-۶ مقدمه
۹۸	۱-۱-۶ کاربرد خرگوش
۹۸	۲-۱-۶ مدفوع خواری
۹۹	۲-۶ ویژگی‌های زیستی خرگوش
۹۹	۳-۶ شکل غذای خرگوش
۱۰۰	۴-۶ مصرف غذاهای تکمیلی
۱۰۰	۵-۶ افزودنی‌های تغذیه‌ای در جیره خرگوش
۱۰۰	۶-۶ جیره خرگوش
۱۰۱	۷-۶ نام آب مورد نیاز خرگوش
۱۰۱	۸-۶ انرژی مورد نیاز خرگوش
۱۰۲	۹-۶ سبزی‌ها و میوه‌های فی در جیره خرگوش
۱۰۳	۱۰-۶ لیپیدهای مورد نیاز خرگوش
۱۰۴	۱۱-۶ پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه در تغذیه خرگوش
۱۰۴	۱۲-۶ مواد معدنی مورد نیاز خرگوش
۱۰۴	۱-۱۲-۶ کلسیم
۱۰۵	۲-۱۲-۶ فسفر
۱۰۵	۳-۱۲-۶ پتاسیم
۱۰۵	۴-۱۲-۶ سدیم و کلر
۱۰۵	۵-۱۲-۶ روی
۱۰۶	۱۳-۶ ویتامین‌های مورد نیاز خرگوش
۱۰۶	۱-۱۳-۶ ویتامین D
۱۰۶	۲-۱۳-۶ ویتامین A
۱۰۶	۳-۱۳-۶ ویتامین E
۱۰۶	۴-۱۳-۶ ویتامین K
۱۰۷	۵-۱۳-۶ ویتامین‌های گروه B
۱۰۷	۶-۱۳-۶ ویتامین C
۱۰۷	خلاصه فصل
۱۰۸	پرسش‌ها

۱۰۸.....	پرسش‌های چند گزینه‌ای.....
۱۱۰.....	منابع.....
۱۱۱.....	بخش دوم: بهداشت و پیشگیری از بیماری‌ها در حیوانات آزمایشگاهی.....
۱۱۳.....	مقدمه.....
۱۱۵.....	فصل اول: تقدم پیشگیری بر درمان.....
۱۱۶.....	۱-۱ اقدامات پیشگیرانه.....
۱۱۶.....	۲-۱ مدیریت کارکنان.....
۱۱۶.....	۱-۲-۱ شناسایی خطرات.....
۱۱۷.....	۲-۲-۱ سم‌یلات، تجهیزات، و پایش.....
۱۱۸.....	۳-۱-۱ آموزش کارکنان.....
۱۱۸.....	۴-۲-۱ نفاذ وارد از.....
۱۱۹.....	پرسش‌ها.....
۱۲۱.....	فصل دوم: محیط.....
۱۲۲.....	۲ محیط.....
۱۲۲.....	۱-۲ ماکرومحیط و میکرومحیط.....
۱۲۳.....	۲-۲ دما.....
۱۲۵.....	۳-۲ رطوبت نسبی.....
۱۲۵.....	۴-۲ تهویه و کیفیت هوا.....
۱۲۸.....	۵-۲ روشنایی.....
۱۳۰.....	۶-۲ آلودگی صوتی.....
۱۳۱.....	۷-۲ مسکن.....
۱۳۱.....	۱-۷-۲ محفظه اولیه.....
۱۳۳.....	۲-۷-۲ انواع قفس‌ها.....
۱۳۶.....	۳-۷-۲ جنس بستر.....
۱۳۷.....	۴-۷-۲ غنی‌سازی محیطی.....
۱۳۸.....	۵-۷-۲ پناهگاه با فضای باز.....
۱۳۹.....	۶-۷-۲ محیط‌های طبیعی.....
۱۳۹.....	۷-۷-۲ فضای مورد نیاز.....
۱۴۱.....	پرسش‌ها.....

۱۴۳	فصل سوم: بهداشت
۱۴۴	۳ بهداشت
۱۴۴	۱-۳ نظافت
۱۴۴	۱-۳-۱ پاکسازی و ضد عفونی کردن میکرو محیط
۱۴۶	۱-۳-۲ پاکسازی و ضد عفونی ماکرو محیط
۱۴۷	۱-۳-۳ تعویض بستر
۱۴۷	۱-۳-۴ شستشو، سترون سازی قفس ها و تجهیزات
۱۴۹	۱-۳-۵ انبار کردن قفس ها و تجهیزات پاکیزه
۱۵۰	۲-۳ سترون سازی
۱۵۰	۱-۳ سترون سازی فیزیکی
۱۵۱	۲-۳-۲ سترون سازی شیمیایی
۱۵۱	اصطلاحاتی در مورد سترون سازی
۱۵۲	۲-۳-۳ شوینده های اسیدی
۱۵۳	۲-۳-۴ شوینده های قلیایی
۱۵۴	۲-۳-۵ گندزدا های شیمیایی
۱۵۵	۳-۳ بهداشت غذا و آب
۱۵۵	۱-۳-۳ ذخیره صحیح و بهداشتی مواد غذایی
۱۵۷	۲-۳-۳ بهداشت آب آشامیدنی
۱۵۸	۴-۳ دفع زباله ها و لاشه ها
۱۵۹	۵-۳ کنترل آفات
۱۶۰	۶-۳ دستیابی به نظافت موثر تر
۱۶۱	پرش ها
۱۶۳	فصل چهارم: مراقبت دام پزشکی
۱۶۴	۴ مراقبت دام پزشکی
۱۶۴	۱-۴ خریداری و انتقال حیوانات
۱۶۴	۱-۴-۱ خریداری حیوانات
۱۶۵	۱-۴-۲ انتقال حیوانات
۱۶۷	۲-۴ امنیت زیستی حیوانات
۱۶۷	۳-۴ قرنطینه و تثبیت

۴-۴	جداسازی حیوانات از روی وضعیت سلامتی و گونه	۱۶۸
۴-۵	سدهای محافظتی	۱۶۹
۴-۶	نمونه‌برداری از حیوانات به صورت تصادفی	۱۷۱
۴-۷	زنده‌مانی، تشخیص، درمان و کنترل بیماری	۱۷۲
۴-۸	بیماری‌های مهم قابل انتقال بین انسان و حیوانات آزمایشگاهی	۱۷۴
	پرسش‌ها	۱۷۶
	خلاصه فصل	۱۷۷
	منابع	۱۷۸
	بخش سوم: بیماری‌های حیوانات آزمایشگاهی	۱۷۹
	مقدمه	۱۸۰
	فصل اول: بیماری‌های موش کوچک آزمایشگاهی	۱۸۳
	۱ بیماری‌های موش کوچک آزمایشگاهی	۱۸۴
	۱-۱ بیماری‌های ویروسی موش کوچک آزمایشگاهی	۱۸۴
	۱-۱-۱ عفونت‌های آدنوویروسی	۱۸۴
	۱-۱-۲ اسهال اپیدمیک موش‌های مراد (EDIM)	۱۸۵
	۱-۱-۳ عفونت پولیوما ویروسی موش‌ها	۱۸۵
	۱-۱-۴ عفونت سایتومگالوویروسی موش‌ها	۱۸۶
	۱-۱-۵ عفونت ویروسی اکتروملیا (آبله موش)	۱۸۶
	۱-۱-۶ هپاتیت ویروسی موش‌ها	۱۸۷
	۱-۱-۷ کوریومننژیت لنفوسیتیک ویروسی موش‌ها (LCMV)	۱۸۸
	۱-۱-۸ عفونت‌های پارو ویروسی موش	۱۸۹
	۱-۱-۹ عفونت با ویروس سندبانی	۱۸۹
	۱-۱-۱۰ آنسفالومیلیت ویروسی موش‌ها (MEV)	۱۹۰
	۲-۱ بیماری‌های باکتریایی موش کوچک آزمایشگاهی	۱۹۱
	۲-۱-۱ عفونت با سیتروباکتر رودنتیوم	۱۹۱
	۲-۲-۱ عفونت روده‌ای با باکتری اشریشیا کولی	۱۹۱
	۲-۲-۳ بیماری تایزر	۱۹۲
	۲-۴-۱ عفونت با خانواده هلیکوباکتر	۱۹۳
	۲-۵-۱ عفونت‌های سالمونلایی موش (سالمونلوز)	۱۹۳

- ۱۹۴..... ۶-۲-۱ عفونت کلامیدیایی (کلامیدوز)
- ۱۹۵..... ۷-۲-۱ عفونت‌های مایکوپلاسمایی (مایکوپلاسموز)
- ۱۹۶..... ۸-۲-۱ عفونت پاستورلایی در موش
- ۱۹۷..... ۹-۲-۱ عفونت‌های کورینه باکتریایی در موش
- ۱۹۷..... ۱-۹-۲-۱ عفونت با کورینه باکتریوم کوچری (سل کاذب موش)
- ۱۹۸..... ۲-۹-۲-۱ عفونت با کورینه باکتریوم بویس
- ۱۹۸..... ۳-۹-۲-۱ التهاب قرنیه و ملتحمه چشم با عامل کورینه باکتریوم‌ها
- ۱۹۸..... ۱۰-۲-۱ عفونت با استرپتوکوکوس
- ۱۹۸..... ۱-۱۰-۳-۱ التهاب پوست استرپتوکوکوسی
- ۱۹۸..... ۲-۱۰-۳-۱ التهاب سیستمیک استرپتوکوکوسی
- ۱۹۹..... ۳-۱ بیماری‌های قارچی موش کوچک آزمایشگاهی
- ۱۹۹..... ۱-۳-۱ درتمایکوز
- ۱۹۹..... ۲-۳-۱ عفونت با قارچ نومورستوس کارینی (نوموسیستوزیس)
- ۲۰۰..... ۳-۳-۱ عفونت قارچی کاندیدازیس
- ۲۰۰..... ۴-۱ بیماری‌های انگلی موش که چک‌آلودگی‌های
- ۲۰۰..... ۱-۴-۱ عفونت با انگل‌های خارجی
- ۲۰۰..... ۱-۱-۴-۱ آکاریازیس
- ۲۰۱..... ۲-۱-۴-۱ دمودیکوزیس
- ۲۰۱..... ۳-۱-۴-۱ آلودگی با شپش
- ۲۰۲..... ۲-۴-۱ عفونت با انگل‌های داخلی
- ۲۰۲..... ۱-۲-۴-۱ عفونت‌های تک یاخته‌ای
- ۲۰۳..... ۲-۲-۴-۱ عفونت با کرم‌ها
- ۲۰۵..... ۵-۱ بیماری‌های متابولیک
- ۲۰۵..... ۱-۵-۱ آمیلوئیدوز
- ۲۰۶..... ۲-۵-۱ کلسیفیکاسیون بافت‌های نرم
- ۲۰۶..... ۳-۵-۱ سندرم شبه ریس
- ۲۰۷..... ۶-۱ کمبودهای مهم تغذیه‌ای
- ۲۰۷..... ۱-۶-۱ کمبود ویتامین‌ها
- ۲۰۷..... ۱-۱-۶-۱ کمبود ویتامین A

۲۰۸.....	۲-۱-۶-۱ کمبود ویتامین D
۲۰۸.....	۳-۱-۶-۱ کمبود ویتامینهای گروه B
۲۰۸.....	۴-۱-۶-۱ کمبود ویتامین B1
۲۰۹.....	۵-۱-۶-۱ کمبود ویتامین B2
۲۰۹.....	۶-۱-۶-۱ کمبود ویتامین B6
۲۰۹.....	۷-۱-۶-۱ کمبود ویتامین B12
۲۱۰.....	۸-۱-۶-۱ کمبود نیاسین
۲۱۰.....	۹-۱-۶-۱ کمبود اسید پانتوتنیک
۲۱۰.....	۱۰-۱-۶-۱ کمبود مواد معدنی
۲۱۰.....	۱۱-۱-۶-۱ کمبود کلسیم
۲۱۰.....	۱۲-۱-۶-۱ فسفر
۲۱۱.....	۱۳-۱-۶-۱ من
۲۱۱.....	۱۴-۱-۶-۱ مس
۲۱۲.....	۱۵-۱-۶-۱ روی
۲۱۲.....	۷-۱ مسمومیت ها
۲۱۲.....	۱-۷-۱ مسمومیت با اکسیداتیلن
۲۱۳.....	۲-۷-۱ مسمومیت با ویتامین D
۲۱۳.....	۳-۷-۱ مسمومیت با ویتامین A
۲۱۳.....	۴-۷-۱ مسمومیت با ویتامینهای گروه B
۲۱۴.....	پرشش های پایان فصل
۲۱۷.....	فصل دوم: بیماری های موش صحرایی (رت)
۲۱۸.....	۲ بیماری های موش صحرایی (رت)
۲۱۸.....	۱-۲ بیماری های ویروسی موش صحرایی (رت)
۲۱۸.....	۱-۱-۲ عفونت با سایتومگالوویروس رت
۲۱۸.....	۲-۱-۲ عفونت های پارو ویروسی رت
۲۱۹.....	۳-۱-۲ عفونت های کورونا ویروسی رت
۲۲۰.....	۴-۱-۲ عفونت هانتا ویروسی رت
۲۲۱.....	۵-۱-۲ عفونت های پارامیکسو ویروسی رت ها
۲۲۱.....	۱-۵-۱-۲ عفونت با ویروس ذاتالریه موش ها (PVM)

- ۲۲۱..... ۱-۵-۲ عفونت با ویروس سندایی
- ۲۲۱..... ۱-۶-۲ عفونت با روتا ویروس ها
- ۲۲۲..... ۲-۲ بیماری های باکتریایی موش صحرایی (رت)
- ۲۲۲..... ۱-۲-۲ عفونت با کلستری دیوم پیلی فورمیس (بیماری تایزر)
- ۲۲۳..... ۲-۲-۲ عفونت با هلیکوباکتر
- ۲۲۳..... ۳-۲-۲ عفونت های سالمونلایی
- ۲۲۴..... ۴-۲-۲ عفونت با بوردتلا برونشیتیک
- ۲۲۴..... ۵-۲-۲ عفونت های هموفیلوسی
- ۲۲۵..... ۶-۲-۲ عفونت های مایکوپلاسمایی در رت
- ۲۲۶..... ۷-۲-۲ عفونت با باستورلا نوموتروپیکا
- ۲۲۶..... ۸-۲-۲ عفونت با کربینه باکتریوم کوچری (سل کاذب)
- ۲۲۷..... ۹-۲-۲ عفونت های افیلوکوکی
- ۲۲۸..... ۱۰-۲-۲ عفونت با اسپروکروس نومونیا
- ۲۲۹..... ۱۱-۲-۲ عفونت با انتروکوکوس
- ۲۲۹..... ۱۲-۲-۲ عفونت با سودوموناس تی جینوزا (سودومونیا زیس)
- ۲۳۰..... ۳-۲ بیماری های قارچی موش صحرایی (رت)
- ۲۳۰..... ۱-۳-۲ عفونت با آسپرژیلوس
- ۲۳۰..... ۲-۳-۲ عفونت درماتوفیتی
- ۲۳۱..... ۳-۳-۲ عفونت با نوموسیستیس کارینی
- ۲۳۱..... ۴-۲ بیماری های انگلی موش صحرایی
- ۲۳۱..... ۱-۴-۲ عفونت با انگل های خارجی
- ۲۳۱..... ۱-۴-۲ آلودگی با شپش ها
- ۲۳۲..... ۲-۴-۲ کک ها
- ۲۳۲..... ۳-۴-۲ جرب ها
- ۲۳۲..... ۲-۴-۲ عفونت با انگل های داخلی
- ۲۳۲..... ۱-۲-۴-۲ عفونت با تک یاخته ها
- ۲۳۳..... ۲-۲-۴-۲ عفونت های کرمی
- ۲۳۴..... ۵-۲ سایر بیماری ها
- ۲۳۴..... ۱-۵-۲ سنگ های دستگاه ادراری
- ۲۳۵..... ۲-۵-۲ دژنراسانس همراه با فیروز ماهیچه قلب

۲۳۵.....	۳-۵-۲ تحلیل بافت عصبی.....
۲۳۵.....	۴-۵-۲ بیماری دم حلقه‌ای.....
۲۳۵.....	۵-۵-۲ رشد بیش از حد دندان‌ها.....
۲۳۶.....	پرسش‌های پایان فصل.....
۲۳۷.....	فصل سوم: بیماری‌های خوکچه هندی.....
۲۳۸.....	۳ بیماری‌های خوکچه هندی.....
۲۳۸.....	۱-۳ بیماری‌های ویروسی خوکچه هندی.....
۲۳۸.....	۱-۱-۳ عفونت با آدنوویروس‌ها.....
۲۳۸.....	۲-۱-۳ عفونت با هرپس ویروس.....
۲۳۹.....	۳-۱-۳ عفونت با ویروس عامل لوسمی کاوین.....
۲۳۹.....	۴-۱-۳ عفونت با آر‌بی‌وی‌ها.....
۲۳۹.....	۵-۱-۳ عفونت‌های کورونا ویروسی.....
۲۴۰.....	۶-۱-۳ عفونت‌های میکس ویروسی.....
۲۴۰.....	۷-۱-۳ عفونت‌های پیتیریا ویروسی.....
۲۴۰.....	۲-۳ بیماری‌های باکتریایی خوکچه هندی.....
۲۴۰.....	۱-۲-۳ عفونت‌های کلسترییدیایی.....
۲۴۰.....	۱-۱-۲-۳ عفونت کلسترییدیایی متعاقب مصرف آنتی بیوتیک.....
۲۴۱.....	۲-۱-۲-۳ التهاب کلسترییدیایی خود به خود روده کور.....
۲۴۱.....	۳-۱-۲-۳ بیماری تایزر.....
۲۴۱.....	۲-۲-۳ عفونت‌های سالمونلایی.....
۲۴۲.....	۳-۲-۳ عفونت با یرسینیا.....
۲۴۲.....	۴-۲-۳ عفونت با بوردتلا.....
۲۴۲.....	۵-۲-۳ عفونت کلامیدیایی.....
۲۴۳.....	۶-۲-۳ عفونت با سیتروباکتر.....
۲۴۳.....	۷-۲-۳ عفونت‌های استافیلوکوکوسی.....
۲۴۳.....	۱-۷-۲-۳ التهاب پوست زخم شونده اندام‌های حرکتی.....
۲۴۳.....	۲-۷-۲-۳ التهاب پوست حاد استافیلوکوکی.....
۲۴۳.....	۸-۲-۳ عفونت‌های استرپتوکوکوسی.....
۲۴۴.....	۹-۲-۳ عفونت با دیپلوکوکوس یا پنوموکوکوس.....

۲۴۴	۱-۲-۳ التهاب پستان باکتریایی
۲۴۵	۳-۳ بیماری‌های قارچی خوکچه هندی
۲۴۵	۴-۳ بیماری‌های انگلی خوکچه هندی
۲۴۵	۱-۴-۳ عفونت با انگل‌های خارجی
۲۴۵	۱-۴-۳ آلودگی با جرب‌ها
۲۴۶	۲-۴-۳ عفونت با انگل‌های داخلی
۲۴۶	۱-۲-۴-۳ عفونت‌های تک‌یاخته‌ای
۲۴۷	۲-۴-۳ عفونت‌های کرمی
۲۴۷	۵-۳ بیماری‌های تغذیه‌ای و متابولیک
۲۴۷	۱-۳ اسکوروف، (کمبود ویتامین C)
۲۴۹	فصل چهارم: بیماری‌های همستر
۲۵۰	۴ بیماری‌های همستر
۲۵۰	۱-۴ بیماری‌های ویروسی همستر
۲۵۰	۱-۴-۱ عفونت‌های آدنو ویروس
۲۵۰	۲-۴-۱ عفونت‌های پولیوما ویروس (نفرس، انتقال)
۲۵۰	۳-۴-۱ عفونت با آرنا ویروس (کوباسا، لنفوسیتیک)
۲۵۱	۴-۴-۱ سندرم تنفسی ناشی از هانتا ویروس
۲۵۱	۵-۴-۱ سایر عفونت‌های ویروسی
۲۵۱	۲-۴ بیماری‌های باکتریایی همستر
۲۵۱	۱-۲-۴ عفونت با کمپیلوباکتر ژژونی (کمپیلوباکتریوزیس)
۲۵۲	۲-۲-۴ عفونت با کلستریدیوم دیفیسیل
۲۵۲	۱-۲-۲-۴ آنتروکولیت وابسته به آنتی‌بیوتیک
۲۵۲	۲-۲-۲-۴ عفونت روده‌ای کلستریدیایی غیروابسته به آنتی‌بیوتیک
۲۵۳	۳-۲-۴ عفونت با کلستریدیوم پیلی فورمیس (بیماری تایزر)
۲۵۳	۴-۲-۴ عفونت با اشریشیا کولی
۲۵۳	۵-۲-۴ عفونت با لاسونیا اینترسلولاریس
۲۵۴	۳-۴ بیماری‌های قارچی همستر
۲۵۴	۴-۴ بیماری‌های انگلی همستر
۲۵۴	۱-۴-۴ عفونت با انگل‌های خارجی

۲۵۴	۲-۴-۴ عفونت با انگل‌های داخلی
۲۵۴	۱-۲-۴-۴ عفونت‌های تک‌یاخته‌ای
۲۵۵	۲-۲-۴-۴ عفونت‌های کرمی
۲۵۵	۵-۴ بیماری‌های تغذیه‌ای و متابولیک
۲۵۵	۱-۵-۴ نکروز و خونریزی در سیستم اعصاب مرکزی جنین همستر
۲۵۵	۲-۵-۴ دیابت
۲۵۶	پرسش‌های پایان فصل
۲۵۷	فصل پنجم: بیماری‌های خرگوش
۲۵۸	۵ بیماری‌های خرگوش
۲۵۸	۱-۵ بیماری‌های ویروسی خرگوش
۲۵۸	۱-۱-۵ عفونت‌های اپیدیمال و ویروسی
۲۵۸	۲-۱-۵ عفونت با ویروس‌های خانواده آبله
۲۵۸	۱-۲-۱-۵ میکوپلازما
۲۵۹	۲-۲-۱-۵ آبله خرگوش
۲۵۹	۳-۱-۵ عفونت‌های هرپس ویروسی خرگوش
۲۵۹	۱-۳-۱-۵ عفونت با هرپسویروس سیلوا (گوش)
۲۶۰	۲-۳-۱-۵ عفونت با هرپس سیمپلکس ویروس
۲۶۰	۴-۱-۵ عفونت با کلیسی ویروس (بیماری خنثی‌کننده خرگوش)
۲۶۱	۵-۱-۵ عفونت‌های کورونا ویروسی
۲۶۱	۱-۵-۱-۵ التهاب روده کورونا ویروسی
۲۶۱	۲-۵-۱-۵ بیماری ریوی و قلبی با عامل کورونا ویروس
۲۶۱	۶-۱-۵ عفونت با روتاویروس
۲۶۲	۷-۱-۵ عفونت با سندایی ویروس
۲۶۲	۲-۵ بیماری‌های باکتریایی خرگوش
۲۶۲	۱-۲-۵ عفونت با باستورلا مولتوسیدا (پاستورلوز)
۲۶۳	۲-۲-۵ عفونت با بوردتلا برنشیسپتیکا
۲۶۴	۳-۲-۵ عفونت با کلستریدیوم‌ها
۲۶۴	۱-۳-۲-۵ عفونت‌های رودهای
۲۶۴	۲-۳-۲-۵ عفونت با کلستریدیوم پیلی فورمیس (بیماری تایزر)

۲۶۵	 ۴-۲-۵ عفونت با اشريشياکولای
۲۶۶	 ۵-۲-۵ عفونت با لاوسونیا
۲۶۶	 ۶-۲-۵ عفونت‌های سالمونلایی
۲۶۷	 ۷-۲-۵ عفونت با ویبریو
۲۶۷	 ۸-۲-۵ لیستریوز
۲۶۸	 ۳-۵ بیماری‌های قارچی خرگوش
۲۶۸	 ۴-۵ بیماری‌های انگلی خرگوش
۲۶۸	 ۱-۴-۵ عفونت با انگل‌های خارجی
۲۶۹	 ۲-۵ عفونت با انگل‌های داخلی
۲۶۹	 ۱-۲-۴-۵ عفونت‌های تک یاخته‌ای
۲۷۱	 ۱-۲-۵ عفونت با کرم‌ها
۲۷۲	 ۵-۵ بیماری‌های تنه‌ای رسی و متابولیک
۲۷۲	 ۱-۵-۵ کمبود ویتامین E
۲۷۲	 ۲-۵-۵ کمبود کلسیم و ویتامین D
۲۷۲	 ۳-۵-۵ مسمومیت با ویتامین D
۲۷۳	 ۴-۵-۵ اختلالات ناشی از کمبود یا مسمومیت با ویتامین A
۲۷۳	 ۵-۵-۵ مسمومیت بارداری
۲۷۳	 ۶-۵-۵ مسمومیت با سرب
۲۷۴	 پرسش‌های پایان فصل
۲۷۵	 خلاصه فصل
۲۷۶	 منابع