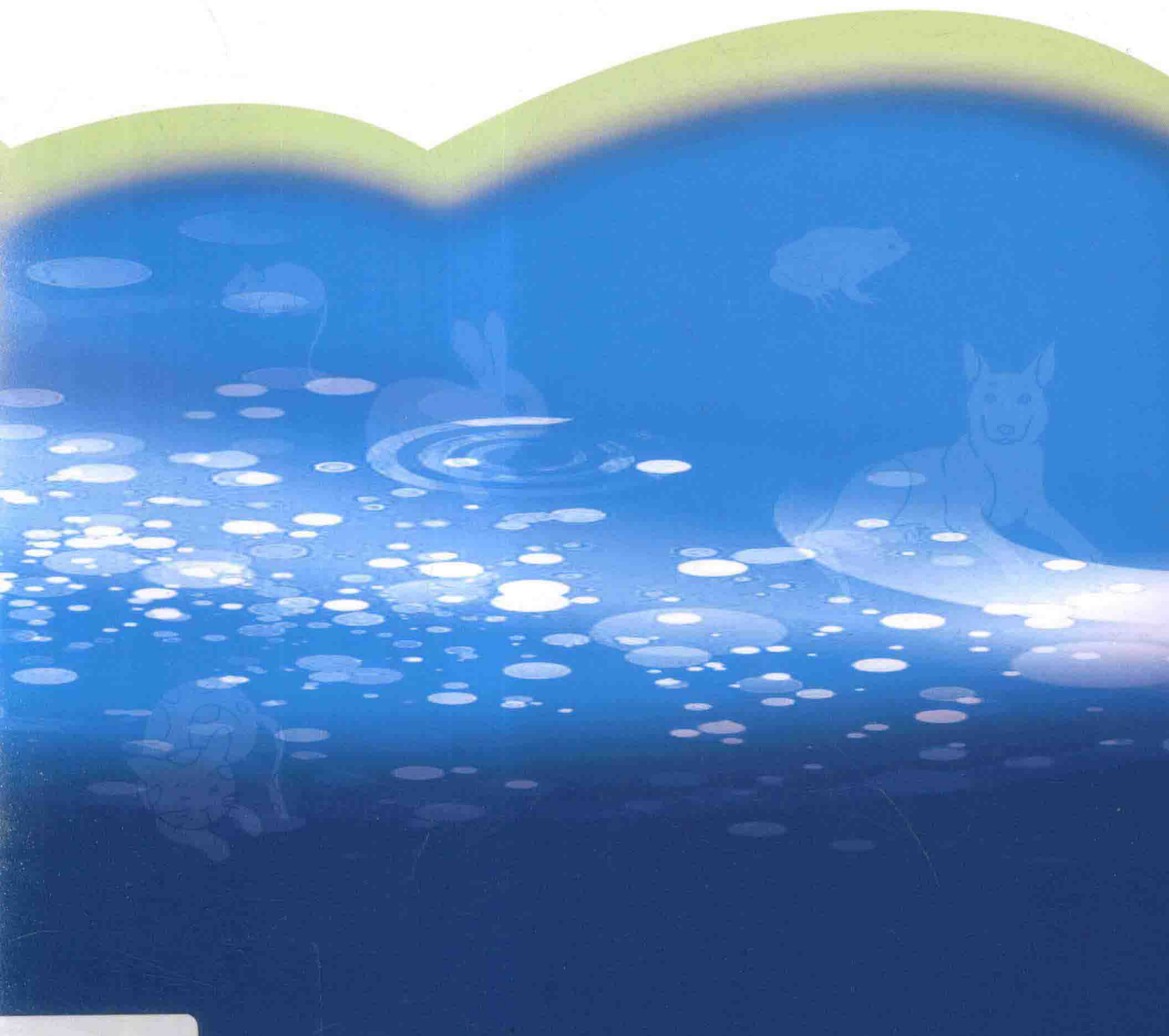


医学实验动物学习题集

YIXUE SHIYAN DONGWUXUE XITI JI

王萧 张永斌 主编



SPM 南方出版传媒

广东科技出版社 | 全国优秀出版社

医学实验动物学习题集

主 编 王 萧 张永斌

副主编 符路娣 桑传兰 郭学军

SPM

南方出版传媒

广东科技出版社

· 广 州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

医学实验动物学习题集/王萧, 张永斌主编. —广州:
广东科技出版社, 2018. 8
ISBN 978-7-5359-7000-8

I. ①医… II. ①王…②张 III. ①医用实验动物—
实验动物学—中医学院—习题集 IV. ①R-332

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第166883号

责任编辑: 丁嘉凌 李芹
封面设计: 林少娟
责任校对: 梁小帆 冯思婧
责任印制: 彭海波
出版发行: 广东科技出版社
(广州市环市东路水荫路11号 邮政编码: 510075)
<http://www.gdstp.com.cn>
E-mail: gdkjyxb@gdstp.com.cn (营销)
E-mail: gdkjzbb@gdstp.com.cn (编务室)
经 销: 广东新华发行集团股份有限公司
排 版: 广东科电有限公司
印 刷: 佛山市浩文彩色印刷有限公司
(南海区狮山科技工业园A区 邮政编码: 528225)
规 格: 787mm × 1092mm 1/16 印张12.75 字数250千
版 次: 2018年8月第1版
2018年8月第1次印刷
定 价: 58.00元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

前 言

随着生命科学的迅猛发展,许多科学家预言21世纪将是生命科学的世纪,科学的重心将由物理科学逐渐向生命科学转移。在生物技术飞速发展的今天,其广泛的应用前景使其成为全社会的支柱产业之一。而实验动物是进行生命科学研究的重要对象和材料,作为活的试剂与度量衡被广泛应用于生物学、医学、药学、中医学、航天科学、国防和军事科学等各个领域。自1988年原国家科技委员会颁布《实验动物管理条例》及2001年科技部颁布《实验动物许可证管理办法(试行)》这两个史诗性的文件以来,我国的实验动物工作从此步入正轨,事业蒸蒸日上。特别是近些年,北京、湖北、广东等省市先后对实验动物工作进行了立法规范,极大地促进了我国实验动物工作的开展,提高了各地的管理水平。

《医学实验动物学》是由汤家铭、陈民利两位教授牵头,联合全国20所中医药院校的实验动物学教学一线人员,于2012年共同编写出版的一本面向全国中医药院校药理学类、中药学类、中医学类、临床医学类等专业的本科生、硕士生、博士生的一门重要选修课。教学设计总学时数为36~56学时,其中理论课28~40学时,实验操作8~16学时。

《医学实验动物学》出版以来,不仅成为课堂上对学生传授相关知识、启迪学生思维的好载体,也成为了学生毕业后一本实用的参考书,受到教职员工、学生的一致好评。本习题集在我中心全体授课老师多年授课心得的基础上,历时半年时间完成,全书约30万字2000余道习题,所有习题均与《医学实验动物学》的15个篇章一一相对应,每个章节均有填空题、选择题、判断题、名词解释及简答题5种题型,并附有标准答案,可以供中医药院校选修《医学实验动物学》课程的本科生、硕士生、博士生使用,也可用于实验动物从业人员的上岗培训及教学,是一部非常实用的参考书。

由于编写工作难度大,编者的知识水平有限,错漏在所难免,恳请读者们对这本书多提宝贵意见,以促使这本习题集内容更臻完善。

编者

2018年8月

目 录

第一章	绪论	1
第二章	实验动物的遗传学控制	10
第三章	实验动物的微生物学和寄生虫学控制	18
第四章	实验动物的环境控制	27
第五章	实验动物的营养和饲料质量控制	36
第六章	常用哺乳类实验动物	43
第七章	实验动物常见传染性疾病	53
第八章	实验动物的选择和应用	62
第九章	人类疾病动物模型	70
第十章	动物实验设计与结果分析	78
第十一章	影响动物实验结果的因素	86
第十二章	实验动物胚胎工程技术	93
第十三章	遗传工程动物	101
第十四章	实验动物与生物安全	110
第十五章	动物实验基本技术	118
	参考答案	125

第一章 绪 论

一、填空题

1. 实验动物学是指_____。
2. 我国第一部有关实验动物福利的法规是_____。
3. “AEIR” 是进行生命科学实验研究所必需的4个基本条件。“A” 即_____, “E” 即_____, “I” 即_____, “R” 即_____。
4. 按遗传控制分类, 可将实验动物分为近交系、_____、_____3类。
5. 根据对实验动物体内外微生物和寄生虫控制的程度, 可以将实验动物分为普通级动物、_____、_____和无菌级动物。
6. 实验动物设施类型按照实验动物微生物控制等级的不同要求, 可分为普通设施、_____、_____3种类型。
7. 实验动物指经人工培育, 对其携带_____实行控制, _____明确或者来源清楚, 用于科学研究、教学、生产、鉴定以及其他科学实验的动物。
8. 实验动物具有以下几个特点: _____、携带的微生物和寄生虫得到控制、适宜环境和均衡营养保证其健康生长繁殖、_____。
9. 1988年, _____颁布了_____, 标志着我国实验动物工作走上了行政法规管理的轨道。
10. 目前, 国际实验动物界的立法焦点主要围绕着保障_____和满足科学研究对_____的需求这两个方面进行的。
11. 2001年科技部与卫生部等七部(局)联合发布了_____, 提出了我国实验动物生产和使用实行许可证制度, 并对_____的申请和管理做出了相应的规定。
12. 人们在利用实验动物进行实验的同时, 应该善待动物, 尊重生命, 提倡_____, 保障其活着不受虐待, 实验中尽一切可能减少动物的_____, 死后得到妥善处理等。
13. 1959年W. M. S. Russell和R. L. Burch发表了《仁慈的试验技术原理》一书, 第一次全面系统地提出了“3R”概念和理论。目前公认为动物实验的“3R”原则为_____, 减少和_____原则。
14. 实验用动物是指_____, 包括野生动物、经济动物、警卫动物、观赏动物等, 当然也包括_____。
15. 家畜虽然是人工培育的, 但其_____控制的目的、方向及程度与实验动物不同, 且体型往往过大, 不适合用于_____研究。在家畜的育种过程中发现和培育小体型的家畜使之适合于科学研究用, 也是增加实验动物种类, 满足

科学研究需要的一条途径。

16. 简而言之, 实验动物学是研究_____和_____的一门综合性基础学科。
17. 实验动物标准化的意义在于用符合标准的实验动物, 在标准化的饲养、实验环境条件下, 所做的动物实验无论在时间的先后上, 还是在世界的不同实验室里, 其实验结果应该具有_____和_____。
18. 实验动物学的核心内容之一是实验动物的标准化, 它包括实验动物的_____、微生物学和寄生虫学控制标准、设施环境控制标准和_____标准。
19. 1909年, 立特(Little)在研究小鼠毛色基因时, 采用近亲繁殖法培育出第一株近交系小鼠_____。由于不同近交品系具有不同的_____和生物学特性, 而同一品系的不同个体具有相同的基因型和对实验处理的反应一致性, 因而被称为“活的试剂”。
20. 我国的实验动物管理体制基本上以政府行政管理为主要形式, 依据《实验动物管理条例》进行管理。_____主管全国实验动物工作。在科技部领导下, 全国实行统一监管、统一标准、统一_____制度。
21. 动物福利是指为了使动物能够_____, _____、_____而采取的一系列行为和给动物提供的相应外部条件。
22. 动物福利概念5个基本要素: 生理福利、_____, _____、卫生福利和行为福利。
23. 实验动物的“3R”原则包括_____, _____、_____。
24. 实验动物的“3R”原则中的替代原则要求尽可能采用_____以替代高等实验动物进行实验。
25. 实验动物的“3R”原则中的减少原则要求尽可能减少_____的用量, 甚至可以降低统计学要求。
26. 实验动物的“3R”原则中的优化原则要求优化实验_____和_____以减轻动物的痛苦。
27. 1914年日本人山极和市川用沥青长期涂抹家兔耳朵成功诱发_____。
28. 1789年英国的E. Jenner发明给人接种的牛痘, 以预防_____。
29. 1885年, Nuttal等为了研究哺乳动物能否在体内外无菌状态下存活问题, 培育成功了_____。
30. 据统计, 啮齿类动物的使用量占实验动物的_____, 而_____又占啮齿类实验动物的70%以上。
31. _____是对不同种动物的基本生命现象以及健康和疾病状态进行类比研究的科学。
32. 实验动物遗传育种学是根据遗传育种的理论和方法, 研究培育新的实验动物_____, _____和保种方法。
33. 广义的实验用动物是指一切用于试验的动物, 包括_____, _____、_____, _____等。
34. 1909年, Little在研究小鼠毛色基因时, 采用_____法培育出第一株近交系小鼠

DBA。

35. 1988年,经国务院批准,由原国家科学技术委员会颁布的我国第一部实验动物管理法规是_____。
36. 《关于善待实验动物的指导性意见》是2006年由国家_____颁布的。
37. 动物福利内容包括了满足动物的_____和_____的基本要求。
38. 饲养繁育实验动物的目的是用实验动物作为人类的_____进行各种生物医学研究。
39. 实验结束和动物不可能恢复时,应采取_____。
40. 动物福利是指动物在整个生命过程中应得到人类的保护,其基本原则是要_____,保证动物的健康和快乐。

二、选择题

1. 1988年,经国务院批准,由原国家科学技术委员会颁布的2号令为_____。
A. 《实验动物管理条例》 B. 《实验动物管理办法》
C. 《实验动物质量管理办法》 D. 《实验动物许可证管理办法(试行)》
2. 《实验动物质量管理办法》是由_____于1997年12月制定颁发的。
A. 原国家科学技术委员会 B. 原国家技术监督局
C. 原国家科学技术委员会和原国家技术监督局 D. 农业部
3. 根据原国家科学技术委员会1988年颁布的2号令要求,由_____主管全国实验动物工作。
A. 原国家科学技术委员会 B. 卫生部
C. 原国家医药管理局 D. 农业部
4. 2001年,科技部与_____联合颁发了《实验动物许可证管理办法(试行)》。
A. 五大部(局) B. 六大部(局) C. 七大部(局) D. 八大部(局)
5. “申报科研课题和鉴定科研成果,应当把应用合格实验动物作为基本条件。应用不合格实验动物取得的鉴定或者安全评价结果无效,所生产的制品不得使用。”这段话是_____。
A. 正确的 B. 错误的 C. 部分正确的 D. 仅适用于部分省、市
6. 使用实验动物及相关产品进行科研、鉴定、检验和以实验动物为原料或者载体生产产品等活动的单位和个人,应当按照国家规定取得省科学技术行政部门颁发的_____。
A. 实验动物供应许可证 B. 实验动物生产许可证
C. 实验动物使用许可证 D. 实验动物经营许可证
7. 动物福利是指动物在整个生命过程中应得到人类的保护,其基本原则是要善待动物,保证动物的健康和快乐。动物福利的提出是基于这样一个观点,即动物与人一样,有思维、有情感,应当给予与人一样的生存权。在国际上被普遍认可的动物福利包括_____个内容。

- A. 5 B. 6 C. 8 D. 9
8. 2006年9月30日我国科技部颁布了_____，这是我国第一部有关实验动物福利的法规。
- A. 《关于善待实验动物的指导性意见》
B. 《人道主义饲养和使用实验动物的公共卫生服务方针》
C. 《动物福利法》
D. 《实验动物保护与管理法规》
9. 根据对实验动物遗传控制的不同，实验动物分为_____。
- A. 近交系、封闭群、突变系和杂交群 B. 纯系动物、杂交动物
C. 合格动物、不合格动物 D. 近交系、远交系、系统杂交一代
10. 自从20世纪80年代世界上第1只转基因小鼠诞生以来，遗传工程小鼠已经成为解析基因功能、研究疾病发病机制以及新药研发的重要技术手段和方法。至今全世界至少已制作和保存_____遗传工程小鼠品系供研究用。
- A. 100余个 B. 1000余个 C. 1万余个 D. 10万余个
11. 在许可证制度上，符合条件的实验动物生产单位和实验动物使用单位可分别向所在省、直辖市_____申请实验动物生产许可证或使用许可证，并附上由省级实验动物检测机构出具的检测报告及相关材料。
- A. 科学技术委员会（科技厅） B. 农业厅
C. 卫生厅 D. 技术监督局
12. 许可证评审合格，将由省、自治区、直辖市科技厅（科委）签发批准实验动物生产或使用许可证的文件，发放许可证。许可证的有效期为_____，到期重新审查发证。
- A. 5年 B. 10年 C. 3年 D. 终生有效
13. 凡取得实验动物生产许可证的单位，应严格按照国家有关实验动物的质量标准进行生产和质量控制，在出售实验动物时，应提供_____，并附符合标准规定的近期实验动物质量检测报告。
- A. 实验动物生产许可证号 B. 实验动物使用许可证号
C. 实验动物质量合格证 D. 实验动物引种证明
14. 下面对实验动物描述正确的是_____。
- A. 经人工饲养的动物 B. 实验用动物
C. 来源于野生动物 D. 以上均不正确
15. 实验动物的“3R”是指_____。
- A. 替代、减少、优化
B. 重复、重复再重复
C. 自由表达天性、免受饥渴、免受痛苦
D. 实验中动物的痛苦、压迫和不适必须减到最低。
16. 1909年，立特（Little）在研究小鼠毛色基因时，采用近亲繁殖法培育出第一株近交系小鼠_____。
- A. C57BL/6J B. DBA C. BALB/c D. C3H

17. 疾病动物模型的应用可以追溯到20世纪初,但疾病的动物模型作为专题进行开发研究则是在_____才真正开始的。至1980年,亨格利伯格(Hegreberg)和李瑟斯(Leathers)在其编著的《动物模型》一书中记载的自发性疾病动物模型已有1 289种,而诱发性疾病动物模型则达2 707种。
- A. 20世纪20年代初 B. 20世纪40年代初
C. 20世纪60年代初 D. 20世纪80年代初
18. 1997年12月,国家科学技术委员会为了贯彻落实《科研条件发展“九五”计划和2010年远景目标纲要》,进一步加强实验动物质量管理,根据《实验动物管理条例》颁布了_____。
- A. 《国家实验动物种子中心管理办法》
B. 《国家啮齿类实验动物种子中心引种、供种实施细则》
C. 《实验动物质量管理办法》
D. 《省级实验动物质量检测机构技术审查细则》
19. 实验动物追溯其祖先,来源于_____。由于长期的人工饲养和定向培育,实验动物在遗传概貌、生活习性等方面与其原型有了很大的不同。
- A. 转基因动物为主 B. 野生动物、经济动物、警卫动物和观赏动物
C. 野生动物为主 D. 家畜为主
20. 1944年,美国科学院在纽约召开会议,首次把实验动物标准化问题提上了议事日程,人们通常将此次会议看作实验动物学形成的起点,而将_____看作实验动物学作为一门学科的真正形成时期。
- A. 20世纪30年代中期 B. 20世纪40年代中期
C. 20世纪50年代中期 D. 20世纪60年代中期
21. 1885年,Nuttal等为了研究哺乳动物能否在体内外无菌状态下存活问题,培育成功了_____。
- A. 无菌小鼠 B. 无菌大鼠 C. 无菌裸鼠 D. 无菌豚鼠
22. 以下不是法国的L. Pasteur创制的疫苗是_____。
- A. 天花疫苗 B. 鸡霍乱疫苗 C. 炭疽病菌疫苗 D. 狂犬疫苗
23. 以下不属于实验动物学分支学科的是_____。
- A. 实验动物生物学 B. 实验动物营养学
C. 实验动物药理学 D. 比较医学
24. 以下不属于我国实验动物划分等级的是_____。
- A. 普通级 B. 清洁级 C. 无寄生虫级 D. 无菌级
25. 我国实验动物管理体制基本上以政府行政管理为主要形式,_____主管全国实验动物工作。
- A. 卫生部 B. 科学技术部 C. 教育部 D. 农业部
26. 动物福利是指为了使动物能够_____而采取的一系列行为和给动物提供相应的外部条件。
- A. 健康 B. 快乐 C. 舒适 D. 以上都是
27. 动物福利概念有5个基本要素组成,包括生理、_____,环境、卫生和行为福利。

- A. 身体 B. 精神 C. 心理 D. 饮食
28. 实验动物的“3R”原则中的_____要求尽可能采用低等实验动物或非实验动物以替代高等实验动物进行实验。
A. 替代原则 B. 减少原则 C. 优化原则 D. 重复原则
29. 实验动物的“3R”原则中的减少原则要求尽可能减少_____的用量,甚至可以降低统计学要求。
A. 野生动物 B. 经济动物 C. 警卫动物 D. 实验动物
30. 实验动物的“3R”原则中的优化原则要求优化实验设计和操作以减轻动物的_____。
A. 负担 B. 痛苦 C. 成本 D. 压力
31. 原国家科学技术委员会颁布的《实验动物管理条例》规定,从事实验动物工作的人员对实验动物必须爱护,不得_____。
A. 戏弄和虐待 B. 恐吓和殴打 C. 随意处死 D. 随意丢弃
32. 《关于善待实验动物的指导性意见》规定,实验动物_____单位应设立实验动物管理委员会。
A. 生产和使用 B. 销售和运输 C. 饲养和销售 D. 实验和研究
33. 国际实验动物科学委员会组成不包括_____。
A. 国家会员 B. 团体会员 C. 科学家会员 D. 管理会员
34. 目前实验动物使用量最大的是_____。
A. 灵长类 B. 啮齿类 C. 草食类 D. 水生类
35. 人们将20世纪_____年代中期作为实验动物学真正形成时期。
A. 30 B. 40 C. 50 D. 60
36. 1956年,由联合国教科文组织、_____和生物联合组建了国际实验动物科学委员会(ICLAS)。
A. 医疗科学国际组织 B. 世界卫生组织 C. 国际粮农 D. 兽医协会
37. “AEIR”是进行生命科学实验研究所必需的4个基本条件。“A”是指_____。
A. 实验动物 B. 设备 C. 信息 D. 试剂
38. “AEIR”是进行生命科学实验研究所必需的4个基本条件。“E”是指_____。
A. 实验动物 B. 设备 C. 信息 D. 试剂
39. “AEIR”是进行生命科学实验研究所必需的4个基本条件。“I”是指_____。
A. 实验动物 B. 设备 C. 信息 D. 试剂
40. “AEIR”是进行生命科学实验研究所必需的4个基本条件。“R”是指_____。
A. 实验动物 B. 设备 C. 信息 D. 试剂
41. 实验动物参与各种武器的杀伤效果研究,以及_____武器的效果和防护实验。
A. 化学 B. 辐射 C. 细菌 D. 以上都正确

三、判断题

- () 1. 实验动物学是研究实验动物和动物实验的一门新兴学科。
- () 2. 研究实验动物主要是研究其生活环境、生物学特性、遗传、保种、生产、质

量检验和疾病诊治。

- () 3. 比较医学是对动物与人类的健康和疾病状态进行类比研究的科学。
- () 4. 在科学研究中,往往不能直接用人做实验,实验动物是人最好的“替身”。
- () 5. 反对或不允许用动物做实验是愚昧的。
- () 6. 实验用动物与实验动物是同一概念的不同说法。
- () 7. 人类对于动物的利用和动物福利是相互对立的两个方面。
- () 8. 从事实验动物饲育工作的单位不需定期对实验动物进行质量监测,只要接受监督检查就可以了。
- () 9. 未取得实验动物生产许可证的单位一律不准繁育饲养实验动物,但可以经营实验动物。
- () 10. 省级实验动物质量检测机构出具的检测报告全国有效。
- () 11. 实验动物许可证不得转借、转让,但可以出租给他人使用。
- () 12. 实验动物许可证年检不合格的单位,由国家科学技术部吊销其许可证。
- () 13. 我国的实验动物管理体制基本上以政府行政管理为主要形式,依据《实验动物管理条例》进行管理。
- () 14. 实验动物生产许可证的有效期为3年,到期重新审查发证。
- () 15. 1944年,美国科学院在纽约召开会议,首次把实验动物标准化问题提上了议事日程,人们通常将此次会议看作实验动物学形成的起点。
- () 16. 1988年,经国务院批准,国家科学技术委员会颁布了我国第一部实验动物管理法规《实验动物管理条例》,标志着我国实验动物的管理开始进入法制化管理轨道。
- () 17. 我国的实验动物管理体制基本上以政府行政管理为主要形式,科学技术部主管全国实验动物工作。在科学技术部领导下,全国实行统一监管、统一标准、统一许可证制度。
- () 18. 2006年9月3日我国科技部颁布了《关于善待实验动物的指导性意见》,这是我国第一部有关实验动物福利的法规。
- () 19. 《北京市实验动物管理条例》是我国首部提出对动物实验进行伦理审查的地方性法规。
- () 20. 1959年W. M. S. Russell和R. L. Burch发表了《仁慈的试验技术原理》一书,第一次全面系统地提出了“3R”概念和理论。
- () 21. 啮齿类是实验动物使用量最大的动物。
- () 22. 1909年, Little在研究小鼠毛色基因时,采用近亲繁殖法培育出第1株近交系小鼠KM。
- () 23. 1914年日本人山极和市川用紫外线长期照射家兔耳朵成功诱发皮肤癌。
- () 24. 实验结束和动物不可能恢复时,应采取安乐死。
- () 25. 进行生命科学实验研究所必需的4个基本条件“AEIR”中的“E”是指环境。
- () 26. 实验动物的“3R”原则中的减少原则要求尽可能减少实验动物的用量,但不能降低统计学要求。

- () 27. 野生动物可以直接作为实验动物使用。
- () 28. 实验动物可分为近交系、封闭群、杂交群、隔离群。
- () 29. 目前体外细菌内毒素鲎试验已全部替代了兔热原试验。
- () 30. 国际实验动物科学委员会组成包括国家会员、团体会员、科学家会员、学会会员、荣誉会员。
- () 31. 我国于1980年加入国际实验动物科学委员会 (ICLAS)。
- () 32. 新中国成立前,我国没有研究单位饲养和使用实验动物。
- () 33. 1994年我国颁布了第一批实验动物国家标准。
- () 34. 新药、保健品、化妆品等上市前必须通过临床前安全性评价试验,经大量动物试验验证对机体无毒性或安全可靠后,才能申请进行临床试验。
- () 35. 实验动物可以用于水质、空气污染的检测以及汽车尾气的检测。
- () 36. 我国首部提出对动物实验进行伦理审查的地方性法规是《广东省实验动物管理条例》。
- () 37. 动物与人一样有思维、有情感,应当给予与人一样的生存权。
- () 38. 1957年Treyler研制出了金属隔离器。
- () 39. 近交系同一品系的不同个体具有相同的基因型和对实验的处理反应一致性,因而被称为“活的试剂”。
- () 40. 1966年Flanagan培育出了突变系裸小鼠。
- () 41. 早在公元200年, Erasistratus就在猪的实验中确定了肺是交换空气的器官。

四、名词解释

1. 实验动物
2. 实验用动物
3. 实验动物学
4. 中医实验动物学
5. “AEIR”
6. 动物福利
7. “3R”原则
8. 动物实验伦理学
9. 比较医学
10. 动物实验技术
11. 实验动物医学
12. 实验动物遗传育种学
13. 减少原则
14. 优化原则
15. 替代原则
16. 遗传限定

五、简答题

1. 试述实验动物具备的4个特点。
2. 试述实验动物学及其研究范畴。
3. 试述我国实验动物管理体制。
4. 试述在国际上被普遍认可的5项动物福利。
5. 试述国际上对动物实验伦理5项要求。
6. 试述实验动物的“3R”原则。
7. 试述动物福利的概念以及实验动物福利的特殊性。
8. 简单介绍我国实验动物事业的发展历史。
9. 试述实验动物学的发展趋势。
10. 试述判断实验动物的伦理标准。
11. 试述实验动物标准化包括的内容及意义。

(张永斌)

第二章 实验动物的遗传学控制

一、填空题

1. 按生物学系统分类,地球上所有生物可划分为_____、_____、真菌界、原生生物界和原核生物界。
2. 在动物界,根据动物解剖、外形和生理生化等的相似程度,在界以下,分为门、纲、目、科、_____、_____6个基本阶元。
3. 动物界中已知的_____多万动物分属_____个门。
4. 绝大多数实验动物属_____、_____、哺乳纲、真兽亚纲,但目以下的分类则各不相同。
5. 目前还没有实验动物的是单孔目、_____和_____。
6. 按遗传学控制分类,可将实验动物分为_____、_____和杂交群。
7. 近交就是从一个动物群体中有意识地选用_____比较接近的雌雄个体进行交配。
8. 近亲交配有3种形式:即_____交配、母子交配和父女交配,最常用的形式是_____交配。
9. 近交系经至少_____的全同胞兄妹交配培育而成。
10. 由于近交系动物基因型高度纯合,等位基因趋于一致,其近交系数大于_____以上,血缘系数达_____以上。
11. 近交系所有个体都可追溯到起源于_____或_____的一对共同祖先。
12. 近交系的亚系分化是指一个_____内各个分支的动物之间,已经发现或十分可能存在_____的现象。
13. 封闭动物是指以非近亲交配方式进行繁殖生产的一个实验动物种群,在不从外部引进_____的条件下,至少连续繁殖_____代的动物。
14. 重组近交系是指由_____杂交后,经连续_____以上交配而育成的近交系。
15. 由两个近交系杂交后,子代与两个亲代近交系中的一个近交系进行数次_____,再经不对_____选择的连续兄妹交配而育成的近交系,称为重组同类系。
16. 常用的近交系小鼠有_____、_____等,大鼠有_____、_____等。
17. 通过_____形成的一个与原来的近交系只是在很小的_____上有所不同的新的近交系,称为同源导入近交系。
18. 开始培育近交系种群和引进的近交系原种的维持,一般采用3种方法:_____,_____和选优法。
19. 近交衰退发生的原因从遗传学角度解释主要有两点,_____和_____。
20. 封闭群动物的特点是_____和_____。
21. 封闭群动物群内个体因等位基因不同而各具_____,但群体的遗传特性却

- 因_____不变而保持相对稳定。
22. 近交系一般用_____加_____命名, 符号应尽量简短。
 23. 615 (F25) 表示_____小鼠, _____为第25代。
 24. 培育近交系的原始材料可从_____中选择, 也可从_____中选择。
 25. 近交系动物的维持和生产一般采用_____, _____和_____逐级扩大生产的方法。
 26. 近交系动物的局限性和缺点: (1) _____; (2) _____; (3) _____。
 27. 已知近交系数上升率 F_1 与有效群体数目 N_e 之间的关系为_____。
 28. 封闭群动物广泛应用于_____, _____、_____及药物筛选和毒理安全试验等。
 29. 杂交群是指由两个不同_____杂交产生的后代, 子一代简称_____。
 30. 实验动物遗传质量监测的常用的技术与方法有_____, _____等。
 31. 实验动物的遗传监测, 就是为了保证动物的_____, _____的遗传质量与标准一致。
 32. 实验动物的遗传监测结果如果有一个位点的标记基因与标准遗传概貌不一致, 可以判定为_____。
 33. _____是近交系小鼠或大鼠遗传质量检测的基本方法之一。
 34. _____是最简单的遗传质量鉴定法。
 35. _____是目前测定近交系遗传质量的重要方法之一。移植的部位有背部、耳部、尾部等。
 36. 实验动物遗传监测的形态学方法包括有_____和_____等常用的方法。
 37. 对封闭群等动物, 一般是通过_____为主的监测, 来实现对其遗传质量的监控。
 38. 为避免近交, 封闭群应采取_____, 避免循环式的近亲交配方式。
 39. 国际实验动物科学委员会规定封闭群动物每代近交系数增加不能超过_____, 因此 N_e 至少要达到_____。
 40. 近亲交配所产生的后代常常会出现生长、成活、生育、抗病、适应环境等能力的减退, 这种现象称之为_____。
 41. _____是指一个群体中个体之间基因组成的相似程度用百分数表示。
 42. 经遗传分析已发现一个分支与其他分支存在遗传差异。产生这种差异的原因可能是_____, _____或_____。
 43. C57BL/6J, J代表_____实验室, C表示由_____研究所保持的C57BL近交系。
 44. 实验动物的遗传监测结果如果有两个或两个以上位点的标记基因与标准遗传概貌不一致, 可以判定为_____。

二、选择题

1. 动物界中已知的150多万种动物分属_____门。
A. 20个 B. 30个 C. 40个 D. 50个

2. 目前已有实验动物的是_____。
 - A. 单孔目
 - B. 长鼻目
 - C. 海牛目
 - D. 啮齿目
3. 豚鼠属于_____。
 - A. 兔形目
 - B. 啮齿目
 - C. 灵长目
 - D. 有袋目
4. 兔属于_____。
 - A. 兔形目
 - B. 啮齿目
 - C. 灵长目
 - D. 有袋目
5. 犬属于_____。
 - A. 兔形目
 - B. 啮齿目
 - C. 灵长目
 - D. 食肉目
6. 近亲交配有3种形式, 以下不属于近亲交配的形式的是_____。
 - A. 单线法
 - B. 平行法
 - C. 选优法
 - D. 交叉法
7. 按遗传学控制分类, 可将实验动物分为3大类群, 以下选项_____除外。
 - A. 近交系
 - B. 封闭群
 - C. 杂交群
 - D. 突变系
8. 近交系的近交代数用大写英文字母_____表示。
 - A. E
 - B. F
 - C. G
 - D. H
9. 以下_____是世界上第一株带3个隐性毛色基因近交系小鼠。
 - A. a/a, b/b, c/c
 - B. a/a, b/b, d/d
 - C. a/a, c/c, d/d
 - D. b/b, c/c, d/d
10. 1921年Little培育出_____品系。
 - A. C57BL
 - B. C57BR
 - C. C57L
 - D. A系
11. 1921年L. C. Strong用全同胞兄妹交配方式培育出_____品系。
 - A. C57BL
 - B. C57BR
 - C. C57L
 - D. A系
12. 按照国家标准, 近交系的近交系数应大于_____。
 - A. 99%
 - B. 98%
 - C. 97%
 - D. 96%
13. 近交系初始培育时近交系数不恒定, 以后每代上升率就恒定为_____。
 - A. 19.9%
 - B. 19.5%
 - C. 19.3%
 - D. 19.1%
14. 近交系由于交配方式不同, 其近交系数也各不同, 同胞兄妹交配为_____。
 - A. 19.1%
 - B. 18.1%
 - C. 11.0%
 - D. 8%
15. C57BL/6J的C代表_____。
 - A. Cold Spring Harbor Laboratory
 - B. Charles River Japan Inc
 - C. 比利时Libre大学Albbert Claude博士
 - D. India Cancer Research Centre
16. 国家实验动物科学委员会规定封闭群动物每代近交系数不能超过_____。
 - A. 1%
 - B. 2%
 - C. 3%
 - D. 4%
17. 近交系数上升率与有效群体数目 N_e 之间的关系为 $F_1=1/2N_e$, 其中 N_e 至少要达_____才符合国家标准。
 - A. 10对
 - B. 15对
 - C. 20对
 - D. 25对
18. 近交系经至少_____的全同胞兄妹交配或亲子交配培育而成。
 - A. 20代
 - B. 25代
 - C. 连续20代
 - D. 连续25代
19. 封闭群动物是指以非近亲交配方式进行繁殖, 在不从外部引入新个体的条件下, 至少连续繁殖_____的群体。
 - A. 10代
 - B. 15代
 - C. 20代
 - D. 25代