

2023年生物医学论文写作超星答案(通用8篇)

文明礼仪不仅仅是一种道德准则，更是一种文化传承和社会进步的表现。培养良好的文明礼仪习惯需要培养自律意识和自制力，有意识地遵守社会公德。请大家积极参考和借鉴这些文明礼仪范文，共同促进社会的文明进步。

生物医学论文写作超星答案篇一

在医学院校生物技术专业开设临床医学课程，有着迫切需要和实际意义。我校生物技术专业自招生之初就开设了临床医学课程。生物技术专业有了临床医学的指引，人才培养基础更加扎实，方向更加明确。同时，具有一定临床医学知识的生物医学人才，能够更好地将自身优势辐射到传统医学专业上，为临床医学的发展提供新视野，开拓新思路，注入新的活力。医学生物技术已经在临床医学的发展中发挥了革命性的作用，如基因工程药物和疫苗、单抗导向药物、人工血液代用品等已广泛应用于癌症、传染性疾病和一些遗传性疾病治疗。同时，许多临床新问题、老难题，也越来越多地依赖于生物技术的发展，相关疾病的基因定位、组织工程、干细胞研究方面也都取得了重要成果。显然，医学院校生物技术专业开设临床医学课程既是生物技术学科发展的需要，也是临床医学发展的需要。

2.1课程体系和教学内容完全照搬临床医学专业本科教育

课程体系和教学内容是培养目标的直接反映，是培养人才素质、提高教学质量的核心环节。生物技术专业临床医学课程体系和教学内容，应该紧贴生物技术专业实际需求，有针对性地进行设置。然而，目前大部分医学院校生物技术专业临床医学课程体系和教学内容完全照搬临床医学专业本科教育，将内科、外科、专科教学内容按照病因、临床表现、病理、

诊断、治疗、预防等毫无取舍地灌输给学生，呈现教师教学无特色、无重点、无思路，学生学习无方向、无兴趣的状态。这与学科设置初衷和社会人才需求脱节，不能培养学生的自主学习能力及创新能力，没有达到预期效果。

2.2 课程目标不明确，考核要求不严格

目前大多数医学院校对生物技术专业临床医学教学不够重视，没有真正意识到临床医学对该专业学生今后发展的重要意义。医学院校生物技术专业临床医学课程目标应该是：使学生具有一定临床思维，了解临床医学前沿和需要，并能在医学发展和临床需求中找到生物技术的落脚点、发力点，运用所掌握的生物技术理论知识和技能，从事相关领域的科学研究、技术开发，最终为医学问题的解决开辟新思路、提供新方法。但是目前医学院校对于生物技术专业临床医学课程目标认识比较模糊，在教学过程中需要学生掌握哪些内容、掌握到什么程度没有一个明确的标准。考核过程较为敷衍，甚至没有考核，使临床医学课程开设存在“鸡肋化”的危险。

医学院校生物技术专业人才培养，在强调基本素质共性的基础上，应该有不同的培养类型和专业方向。医学生物技术专业临床医学教学内容必须体现职业生涯发展目标，尊重学生多样性选择。目前的教学内容和课程体系不能完全符合专业发展和人才培养需要，不能完全适应现代医学发展需要，不能完全考虑到多样化、个性化、专业化，因此有必要对医学院校生物技术专业临床医学教学内容进行改革。

3.1 紧贴实际，重点突出

临床医学是医学生物技术的出发点和落脚点，在课程设置上除了要整体介绍临床医学概况外，重点是要筛选出能够体现生物技术学科发展价值以及与生物技术知识有交集的内容，体现出医学生物技术特色和资源优势，如临床诊断的新方法，基因诊断、基因治疗技术在肿瘤及其他疾病中的应用等；而

疾病的临床表现、物理诊断及常规治疗方法等内容应该淡化。这样才会贴近生物技术专业实际，更好地激发学生学习热情，避免浪费学生有限的精力。

3.2以临床问题为向导，以临床难点为突破

医学生物技术发展动力就是临床问题。医学生物技术的发展已为我们解决了一个又一个医学难题，开辟了新思路，提供了新方法，已有很多成熟的、新兴的生物技术应用用于临床实践。因此，应将目前临床上亟待解决的问题和需要突破的难点贯穿在教学中，引起学生的思考和学习兴趣，从而更好地把生物技术和临床医学结合起来。

3.3着眼前沿，广泛涉猎

生物技术专业临床医学教学内容需要不断更新和发展。临床医学的最前沿往往与生物技术的发展密不可分，因此要把临床医学中最新的焦点和热点引入教学中，让学生体会医学生物技术对现代医学发展的重要性，增强荣誉感和使命感。同时，临床医学不断进展的案例也是很好的教学事例，让学生了解前辈们是如何发现问题、分析问题、解决问题，并推动医学科学向前发展的。但也要照顾到医学发展的冷门分支，给学生拾遗补缺的机会，在大家忽视的老问题上做出新文章。

生物技术专业临床医学教学模式应该有别于临床医学专业，要更加突出多样性、灵活性和自主性，最大限度调动学生积极性，将课程的作用发挥到最大化。

4.1课堂教学与课外教学相结合，选修和必修相结合

压缩课堂教学时数，将教学主战场放在课外，把更多的时间交给学生进行自主学习。增加选修课数量，鼓励学生选择自己感兴趣的方向进行探索。生物技术专业将来不从事临床医疗工作，对临床医学知识的学习应该是有重点和有取舍的，

这个选择权不应掌握在教师手中，而应留给学生。让学生在课外通过文献查阅、学术会议、网络交流等多种形式，学习对未来职业发展有帮助的医学知识。

4.2 大师进讲堂，将导师范围扩展至临床学科

师资队伍建设是实践教学体系改革的关键。目前生物技术专业临床医学师资结构中，中级职称教师比例偏高，真正的大师偏少。应该把临床医学的“大腕”请进讲堂，因为生物技术专业的导师往往更重视具体的新技术、新方法，而对临床医学前沿需求知之甚少，缺少宏观思路和顶层设计。这些可由临床导师很好地补充，他们扎根临床数十年，对疾病的发生发展、治疗的难点要点有更全面、深入的认识。要鼓励学生参与到临床导师的科研课题及科技创新活动中，使其不仅对原有理论知识和技术有更清晰的认识，还锻炼了临床科研思维能力；使学生能更准确地把握现代医学发展的脉搏，找到自己感兴趣、能钻研、有出路的研究方向，对未来职业发展进行合理的规划。

4.3 启发为主，传授为辅

生物技术专业学生将来主要从事科研工作，应该是临床医生的益友良师。其临床医学教学不应以传授方式为主，而应采取引导、启发的方式，加入讨论及案例教学，让学生自己思考问题，用专业特长来分析问题、解决问题。强化学生创新思维和综合能力培养，在教学环节中启发学生自主学习和自由学习。在教学方法和教学手段改革中，坚持理论联系实际、基础联系临床的教学理念，强调教学过程的“四结合”：密切结合科研，密切结合临床，密切结合实践，密切结合新进展。

4.4 考核评价与教学目的相统一

考核指标的科学性、合理性是教学目标能否实现的关键。长

期以来，各医学院校生物技术专业临床医学课程多采用以试卷考试为主的考核评价体系，无法体现该专业注重分析、注重实践和注重创新的特点，不利于学生创新意识和实践能力的培养。对于生物技术专业而言，临床医学课程考核应采用多种方式，如讨论、综述撰写、案例分析、参加和完成导师科研课题等，考核内容应重思维、轻内容，重分析、轻解决。这将有利于提高学生学习兴趣，激发创新思维。总之，医学科学是一门传统的学科，生物技术是一门新兴的学科，在生物技术专业开设临床医学课程，是在传统学科与新兴学科之间架起了互相沟通的桥梁，高质量的临床医学教学必将推动生物技术专业学生整体水平的提升。两者有机结合，将有利于培养接地气、思路清晰、视野开阔、能力出众的医学生物技术专业人才。

生物医学论文写作超星答案篇二

1. 1辅助型实验员

生物医学实验往往需要多个生物学重复，有时可能使得样本量非常大，而仅仅依靠1个研究生的力量很难有效迅速完成。辅助型实验员往往承担辅助研究生进行大量重复简单劳动的工作，如在大批量进行mtt实验时，辅助型实验员负责常规的细胞培养和胰酶消化，研究生负责细胞计数，最后由实验员完成稀释和接种。辅助型实验员一般很少为专职，主要由其他几类实验员利用实验空隙时间兼任。

1. 2管理型实验员

管理型实验员一般有高年资实验员担任，往往负责实验室制度的制定，执行及对实验室新人的培训，实验公用物资的采购，实验室物品管理，重要实验材料资源的入库和保种，实验试剂的校准以及各种实验方案的修订。管理型实验员是实验室正常运作的支撑力量，也是可持续性发展的重要保证。

1. 3综合型实验员

综合型实验员是生物医学实验室中最为常见的实验员类型，主要担任以上2项或多项任务，在目前生物医院实验编制有限，经费中劳务费预算不足的情况下，担任多个角色的实验员亦越来越普遍。

在国内，由于实验员群体往往学历较低，对论文产出和课题申请没有直接的参与，因此实验员的重要性常常被忽视。但是在美国等生物医学高度发达的国家，实验员在实验室中的地位往往非常高，也是最为稳定的群体。作者访问的美国nih实验室，课题组负责人主要负责学术性事物，而在实验室内，实验员则是绝对的权威，尽管每天工作量不大，却拿着较高的薪水，他们监管着实验室的一切运作，从细胞培养间pbs□ep管的库存，到大型仪器的维护调试，从实验室统一采购耗材协议价的商议，到网络存储设备硬盘更换，从实验室新人培训，到放射性同位素安全的监管，5个实验员有条不紊的维护着一个50多人的大型生物医学实验室的正常运转。与这些实验员交流后，作者发现这些实验员其中并不乏“高手”，其中2人具有博士学位，还有一人在的nature杂志上发表过论著，从动手能力上来说，这些实验员也绝对是非常熟练和有经验的实验能手。因此，对生物医学实验室来说，优秀实验员的重要性主要体现在以下几个方面：

- (1) 保证实验室的日常运转；
- (2) 保证实验室重要资源的可持续性；
- (3) 保证实验室重要的实验技术的可重复性；
- (4) 提高基础实验材料准备的效率，保证课题的产出；
- (5) 保证课题经费的合理利用。

既然实验员对于生物医学实验室的发展具有如此重要的作用，培养优秀的实验员也是课题组负责人的共同追求之一。作者有幸参与多名实验员的培养，从中也获得了一些可贵的经验。

3. 1根据实验员自身条件与个人发展愿望制定培养计划

由于新到实验室的实验员往往在知识背景、动手能力及工作经历等方面都参差不齐，因此培养的起点应该根据水平差异进行调整。如一名中专毕业的检验专业的实验员，作者在培养时则选择从最基本的实验技术——细胞培养入手进行教学，慢慢过渡到较为复杂的分子生物学和免疫学技术。而另一名具有硕士学位的实验员，具有2年左右的实验室工作经历，作者则按照目标导向型实验员的标准来培养。此外，对于制定长远的培养计划来说，必须参考个人的发展愿望。由于实验室普遍收入较低，部分实验员将实验室工作作为暂时性工作，并没有长远的发展要求，课题负责人需要在各个方面加以照顾，并利用计件劳动的方式进行补贴，可使其中部分能够稳定的在实验室工作，而对那些本身具有长远发展要求的实验员，则需要锻炼其良好的实验习惯，并逐步赋予一些管理性任务，可使他们很快提高并成为实验室的中流砥柱。

3. 2从实验技术入手培养实验习惯

良好的实验习惯对于实验的成败至关重要，也是培养实验员的关键环节。由于做实验毕竟是实验员的主要工作，因此培养娴熟实验技术的同时，也必须培养他们的实验习惯。如在细胞培养时锻炼其无菌操作观念，操作pcr加样时培养其对各种实验试管的标记、倍比稀释、以及分装等各种微操作的良好习惯，以及对实验台整洁度的维持，都是良好实验习惯的点滴培养。实验员是研究生实验操作的老师，实验员的良好实验习惯是研究生群体甚至是整个实验室良好习惯的基础，因此必须十分重视。

3. 3逐步参与实验室管理

当实验员熟练掌握了多项实验技术以后，也对实验室的环境及课题组的基本思想有了大致概念，可以逐步让实验员参与到实验室管理中。如实验室新引进细胞株的冻存保种，实验室物品的订购以及课题组常用试剂的评估。实验室管理的过程使实验员更深刻地理解实验室运作的模式和缺陷，促使他们主动的改变和弥补缺陷，增强了主人翁意识。同时在参与实验室管理的过程中，课题组负责人也可观察各实验员管理能力的优劣，可以从中择优加入实验室管理团队。

3. 4培养科研能力

部分实验员对科研非常感兴趣，课题组负责人可根据实验员的要求进行科学的指导，并让他们参与部分课题的设计和独立完成。作者首先让实验员在实验室组会上进行汇报，从实验技术和科研思维上都进行系统的训练，研究生的发言也可让实验员在科研思维上得到很大的帮助。由于实验员对实验技术的开展基本都十分熟悉，一旦有了科学的假说和提出科学问题的能力，他们也很可能从学术上得到升华，从而更为深入的参与到课题组的科研工作中。

总之，实验员的培养是目前国内生物医学实验室培养的薄弱环节，本文着重提出了实验员这个群体对实验室的可持续发展的作用，如果更为合理和科学的培养实验员，必然能更好的推动医科大学及其附属医院生物医学实验室建设，更好的与国际接轨。

生物医学论文写作超星答案篇三

〔摘要〕随着医学技术不断发展，生物医学信号逐渐成为医学方面的一项重要诊断技术。由于生物体的复杂性，生物信号还具有随机性强、信号弱、噪声强、频率范围低、周期性等特点，这导致在相似性分析时面临很多困难。该文提出了窗口斜率特征提取法，通过确定参数窗口阈值和网格高度，利用相关公式进行计算，用斜率变化规律对比相似波形。

〔关键词〕 生物医学信号;相似性;度量方法;窗口斜率法

生物医学信号是由复杂的生命体发出的不稳定的自然信号，可以反映出生物体所处的状态及生命情况等，生物医学信号不同于其他信号，具有本身的特征和测试方法。通常生物信号包括心电、呼吸、脉搏等，这些信号是生物生命活动的基本属性 [1]。采集生物体内的信号后，可以根据信号的特征对生物体所处状态进行分析和研究，为诊断生物体器官功能并确定治疗方法提供可靠的依据。

1生物体医学信号

生物体不同信号的波形图。几种常见的心电波形图如图2所示，可以看出不同形态的生物体反映出不同的信号特征，进而反映在波形图上。医师可以根据波形图的特征对生物体的病情加以判断，从而进行针对性治疗。计算机和智能化技术的不断发展为生物信号诊断技术提供可靠的保证。正确地划分生物信号类别是医学内的重要保证。一般来说，对波形间的相似性程度进行划分类别，再对不同类别信号加以分析，可以缩短工作量，提高工作效率和分析的准确性，这是目前生物信号研究的发展方向。

2相似性分析法

指采用某种方法来描述和分析两者之间的相似度。相似性分析通常分为两个步骤:特征提取和表示以及相似性度量。由于生物体发出的生物自然信号能够随时间的推移而发生变化，因此可以把生物信号作为时序信号中的一种。对时序数据的分析目前已广泛应用，例如气象变化情况、石油勘探情况、股票走势数据等。可以看出时序数据具有很大的复杂性和计算量，其相似性度量会很大程度影响着分析的结果。生物信号同样具有上述特性，复杂多变是生物信号波形曲线形态的主要特征，因此其相似性分析要包括以下两个方面:一是从原始生物信号中提取特征信息，进行优化组合，作为表示特征

向量;二是对特征向量进行相似性度量或分类。原始数列的特征提取对降低计算量有很好的帮助,通过只保留数列的主要形态,去除次要形态和细枝末节,提高数据分析的准确性。目前,特征提取的方法有很多,研究思路也各不相同[keogh等 [2]以时间序列为基础,输出的结果形式为线性分段,这种成为线性分段算法。主要方法是将数列表示为多段线性的直线,从而减少实验数据。这种线性分段算法的优点直观明了,可进行多解析多运算,支持各类测量方法,应用广泛。生物信号作为时间序列的一种,也存在复杂表现形式,因此在分析中会面临很多困难。基线漂移和时间轴的伸缩是生物信号最主要面临的问题 [3-4],选择合适的距离度量方法,能够提高相似性分析的准确性。动态时间弯曲(dynamic time warp [dtw])可以作为一种有效的解决方法,但它的缺点是时间复杂,应用并不广泛。

3生物医学信号相似性分析的关键问题

生物信号作为时序信号的一种,具有维数高、数据量巨大、噪声干扰严重的特点。但由于人体是一个复杂的自然系统,人体信号具有时序信号所没有的一些特点。

3.1随机性强

由于人体的个体差异性很大,所表现出的生理信号也会随之产生差异,比如年龄的差异、性别的差异等。人体健康与生病的生理信号,其差异性会更大。生物医学信号具有随机性,它的特征并不平稳,随着时间发生变化,这种变化为医学中的信号处理带来较大困难。

3.2信号弱,噪声强

一般直接从人体中检测到的电信号幅值比较小。因此,在处理各种生理信号之前要应用放大器。噪声是指其他信号对所研究对象信号的干扰,研究时需要先对信号去除噪声再进行研

究。

3.3 频率范围低

经频谱分析可知，除声音信号(如心音)频谱成分较高外，其他电生理信号的频谱一般较低。

3.4 周期性

生物信号的幅值会随着时间而产生周期性的变化，如图3所示的心电波形。首先，将连续信号分为单个波形，即找到电波的最高点为分割点；然后，将连续波形分为多个单段连续的波形。若分割点选取不准确，将会对信号的判断产生影响。生物信号具有维度高、数据多等特征，在相似性分析方面存在一定的难度。由于人们大都注意特征数据的提取方法，因此希望距离度量采用更简单的方法。生物信号经过复杂的特征数据提取后，距离度量通常采用简单方法降低运算复杂程度，提高准确率。生物信号具有信号弱、噪声强、频率范围低等特点，需要采用相应方法达到降维、去噪的功能。通常提取初次特征后，剩余的信息量仍然会很大，因此需要对特征数据进行再优化，采用该方法虽然能保证较高的准确率，但优化过程复杂度过高。

4 窗口斜率的特征表示方法

特征提取方法是相似性分析的重要内容，是影响分析的效率 and 精确性的重要保证。由于生物信号波形的相似性，我们需要关注波形中特征点的微小差异，重视波形中的细节走势变化，对波形进行分类研究。上文提到，特征提取优化过程复杂度很高，难以同时兼顾提取的效率和准确性，但因为生物信号波形具有周期性，可以将波形按照周期进行划分，波形的变化走势可以用不同阶段内的斜率表示，因此本研究提出了采用窗口斜率的特征表示方法。

4.1 窗口斜率表示法

基于x-y轴的波形图表示方法。首先将该坐标内的区域进行网格划分，网格的大小可由两个参数：阈值t和网格高度h决定。对横坐标的划分网格大小由阈值t确定，对纵坐标的划分网格大小由网格高度h确定。两个参数t和h的大小对窗口效率法分析结果影响较大，对于不同的生物信号波形应选取合适的参数进行划分。在网格划分中，首先设定两个参数，窗口阈值为t，网格高度为h，则波形的任意一个窗口的幅值可表示为 $(at(i-1)+1 \dots ati+1)$ ，任意一个窗口内的纵向幅值差可以通过公式(3-1)来表示。(3-1)从公式可以看出，当阈值t固定后，公式所计算的值实际就是窗口内的斜率，因此这种方法称作窗口斜率表示法。

4.2 参数确定

从上述公式的计算方法我们可以看出，窗口斜率特征法的参数t对于窗口内斜率的计算有着重要的影响，参数选择过大，则无法起到精细分析的效果；参数选择过小，会导致任务量增加，网格高度一般选择0.1且不变动。图5显示了心电波形和锋电位波形的形状，进行两种心电波形分析时，采用窗口斜率法首先确定阈值和高度。通常，窗口阈值在关键波峰的 $1/10 \sim 1/5$ 内选择，经过大量实验数据表明，心电波形窗口阈值为4时效果最佳，锋电位波形窗口阈值为2时效果最佳。

4.3 窗口斜率法特征提取结果

窗口斜率法的实质就是将坐标内的波形图进行网格划分，对网格内的数据进行斜率计算，计算结果表现在坐标内，从而对相似的波形区分开来。生物信号具有复杂性、纬度高等特征，非常适合采用窗口斜率法进行特征提取。在特征提取过程中主要关注窗口内斜率的变化规律，即使几个波形走势非常相似，但反映在斜率变化上会有很大的不同。图6显示了3

种相似的波形经过窗口斜率法计算后，结果对比差异很明显。计算前可以看到3种原始波形很难区分，但通过窗口斜率计算后，特征体现在斜率上会有很大的变化，通过这些变化可以准确判断波形类别，再进行下一步研究分析。

4.4窗口斜率法特点

窗口斜率特征提取法是基于生物信号复杂性与相似性的难点而定。对3种相似的波形采用窗口斜率法计算后，其斜率波形表现出明显的差异，因此，窗口斜率法对于生物信号波形的特征提取非常有用，其原理较为简单，计算方法方便。经窗口斜率法对序列降维计算，能够节约计算量。此外，窗口斜率法能够维持灵敏度和特异度的平衡，使其均保持在较高水平，即在避免异常波形漏检的情况下，提高了波形识别的准确率。因此，窗口斜率法可作为生物信号相似波形处理的重要手段。然而，窗口斜率法的关键点在于选择合适的阈值参数，它很大程度影响计算的准确性。寻找最优阈值是一个烦琐的工作，需要不断地迭代计算。窗口斜率法的关键点在于窗口阈值的选取，该参数对斜率计算结果影响很大，而且对不同波形时要求不尽相同。通过手动选取分类阈值，计算结果会有误差，选不到最优阈值，分类结果也得不到最优。如果阈值范围很大，会造成任务量增大，如何选择确定合适的阈值参数，对于窗口斜率法的应用具有重要影响，这也是下一步工作的主要方向。此外，未来的工作还需要一些实验结果来论证此方法的效果，通过对不同信号波的研究，确定选择最佳阈值参数的方法与理论。

[参考文献]

[1] 刘海龙. 生物医学信号处理[m].北京:化学工业出版社[20xx].

[3] 练仕榴, 郑刚, 牟善玲. 用于心电波形分析的相似性度量策略[j].计算机工程[20xx]37(9):263[265].

[4] 张大克, 王玉杰. 随机平均欧氏距离的统计性质与分类阈值[J]. 天津科技大学学报, 20xx, 23(4):85-88.

文档为doc格式

生物医学论文写作超星答案篇四

1.1 生物化学

生物化学是研究在生命体发生的化学反应和生命体化学组成的学科, 是生物与化学的交叉专业, 属于生物学的一个分支。生物化学研究的主要对象是组成生物体的一些成分, 如蛋白质、核酸、糖和无机物, 从离子反应到酶促反应, 从物质代谢到遗传变异, 都属于生物化学的研究范畴。生物化学能够对生命体的化学本质进行阐述, 因此对疾病的检验治疗具有重要意义。

1.2 临床生物化学检验

生物化学能够对生命体内的生物化学反应进行较为明确的研究, 因此迅速被应用到医疗行业, 临床生物化学检验就是利用生物化学的知识构建起的对有关生理和疾病的化学成分进行研究分析的方法。通常, 临床生物化学检验是采集人体的体液, 对体液中的特定物质进行定性定量的分析, 以判断人体生理状况和疾病状况。临床生物化学检验在现代医学中扮演了重要角色, 对大多数疾病的诊断和观察, 都有不可替代的作用。生物化学检验在临床上的应用, 从传统的化学实验室方法, 到现在的生化自动化体外检测, 再到未来的生物芯片技术, 发展历程是从定性到定量, 从人工到自动, 从缓慢到高通量, 从人工数据分析到计算机信号分析, 其在临床中与影像学检验扮演了医学诊断最核心的两个手段[1]。目前为止, 生物化学检验的领域大多在疾病的检测和相关生理数据的监控上, 在蛋白质等大分子和无机离子层面得到广泛应用。

2.1 光谱分析技术

光谱技术是现代物理中有效测定物质组成和含量的方法，该方法在物理学，考古学等领域都有极大的运用，而将其利用到临床，也能发展出一套完善的物质检测技术。

光谱分析技术是临床生物化学检验最常用的技术。该技术主要是利用物质对特定的光谱具有吸收或者发射或者散射的能力，来通过检测光谱对物质的种类和含量进行分析。

按照物质发射光谱的能力进行临床检验的方法有火焰光度法、原子发射光谱法和荧光光谱法，分别检验特定物质发射的光谱来确定该物质的种类和量，其中火焰分析法，利用物质被电弧或者火花的作用，产生高温气态时变成等离子体，检测其激发的光谱，来确定物质组分和含量。按照物质吸收光谱的能力构建的检验方法是最为常见的光谱分析法，主要分为原子吸收分光光度法、红外光谱法和紫外可见分光光度法，该类方法需发射特定的光线对相关物质进行照射，获取其吸收光谱数据，再确定物质种类和数量。按照散射光谱分析的方法主要有比浊法。

2.2 电化学分析技术

化学电池可将化学能转化为电能，而在检验物质组分时，电能的量可以逆向地确定化学物质的种类和含量，利用该思想的检验方法即为电化学分析技术。

电化学技术利用了物质的电性质来获取其组成成分和含量大小，物质的电化学性质有电流、电导、电阻等，通过检测这些性质，可以较为精确地获取物质的含量和种类，在精确度上，可以非常的高，同时使用仪器和检测方法简单。电化学检验通常会用待检测的溶液构成一个化学电池，检测该电池的电性质，即可确定物质质量。以待检测液浓度在实验条件下的电性质进行分析的方法是最普通的电化学检验法，该类方

法有电位分析法，电阻分析法，库伦分析法和伏安特性分析法。第二类方法是对待检测液进行滴定分析，以在突变时对物理量的变化进行分析，常见的有电位滴定、电导滴定、电流滴定。第三类方法是将待测液中的某成分通过电极转换为固相，由电极上析出固体的质量来分析组成成分的量，该法为电解分析法。目前较为常用的是离子选择电位分析法，该方法利用了电极的电位和待检测液中物质活性的区别进行检测，该方法灵敏度较高，操作简单，但是运行成本较高。电化学方法对离子层次的物质定量分析有较强的效果。

2.3 生物芯片技术

前述的方法都是传统的临床检验，基于个体待检测数据，获取疾病的信息，而在未来，生理信息的检测数据量越来越大，尤其在人类基因组计划出现之后，大规模高通量的基因检测的需求摆在科学工作者和临床医生面前，传统仪器昂贵而单一，无法进行大规模的数据检测和收集，同时，需要经验丰富的人员对数据进行分析，也极大影响了大规模高通量的生物化学检测[3]。生物芯片技术是近年来新出现的检测方法，该方法结合了生物科学的大分子反应和集成电路、微流控方面的技术，将分子化学的反应集成到芯片上，进行分析，可以实现高速大容量的检测分析，生物芯片可以分为基因芯片，蛋白质芯片，细胞芯片和组织芯片，该方法的大规模检测能力十分突出。生物芯片将大量的大分子集成固化到芯片表面，形成一定排列，然后让待检测物通过芯片，对排列产生的信息进行分析，可以迅速获取物质种类和量，生物芯片目前得到最多利用的地方在基因检测上，生物芯片高通量大规模的特点对基因检测具有重要意义，同时，生物芯片为生物化学检测走出单一的分子组分检测，提供了一条新路，在基因遗传领域，即时检测也成为可能。

临床生物化学检测基于生物化学原理，对人体生理产物和提取物进行定性定量的生物化学分析，确定某类物质组成和含量，对疾病检测盒生理监控具有重要意义，主要的方法与物

理学中的物质检验具有相似原理，传统方法可以分为光谱和电化学两大类，近年来，融合了新的芯片技术的生物芯片的出现，利用了分子反应和集成制造技术，为临床生物化学检测的新发展提供了有效支撑，为人体生命健康数据的大规模推广提供了可以预见的技术发展前景。

生物医学论文写作超星答案篇五

[摘要]生物医学是一门新兴的学科，它是应用了生物学、医学和生命科学的理论和方法而发展起来。随着信息技术的高速发展，计算机科学已经深度参与和渗入到生物技术的研究之中了。生物医学应用多属于大规模计算密集型应用，而生物医学研究中也越来越频繁地涉及到大数据存储和高性能集群运算需求技术，所以需要采用大规模的计算环境支持。

[关键词]生物医学；计算平台；管理模式；运行与维护

近几年，随着生物医学应用的飞速发展，大规模生物医学应用计算平台正从传统的以计算集群为基础的网格环境向高性能计算环境快速发展，以承载和支撑大规模生物与医学为中心任务，充分利用其并行运算和大数据处理的能力，为大数据提供高效的处理和分析机制。

一、生物医学计算平台的有效管理

（一）生物计算平台发挥的作用以及工作宗旨

其作为相对独立的辅助部门存在，为教学科研提供保障，最大限度地发挥资源的利用率，提供一流的生物医学计算和存储等服务工作。因此，计算平台是否能够按需求服务，科研和教学用户对平台服务是否满意，如何通过创建和创新服务而为生物医学研究创造更多的价值等一系列问题，依然是需要关注的重点问题。

（二）生物计算平台所面临的建设、运营等主要问题

一方面，各实验室和院所的发展对生物计算平台的建设提出许多新的挑战，需要长远目光和快速响应，比如每年的项目申报。另一方面，因频繁变化的业务使计算平台日常管理遭遇很多突发状况，如临时停电、软硬件技术故障、突击检查等，要求提前做好充分的准备工作。

（三）生物计算平台服务管理的广度和深度

生物计算机平台对人、基础设施、信息资产、其他资产的管理，范围广，涉及到的面多，只有抓住信息这个要素以信息管理为重点，以流程为指标，建立标准服务级别，并进行模块化管理。

（四）定制的服务体系构架

1) 服务级别管理：计算机平台的核心使命是为各类用户提供满意的存储及计算服务，因此立足于平台的实际，针对不同用户的特点，制定和实施相匹配的用户服务协议，是衡量平台工作的核心标准之一。

2) 财务管理：计算机平台逐年累月积累下来的教学和科研经验，必须考虑投入和产出效益。因此，需要设计预算和计费管理、运维的管理、对外服务的管理等，费用约定应明确体现在服务协定上，这对改善计算平台的运维和服务质量，提升平台的使用平率都十分必要。

3) 持续可用性管理：作为一个重点建设，任务繁重的计算平台，必须在人员、技术、资产等方面进行持续管理。并必须明确计算平台服务需求，这样平台的工作目标才是明确的，这样优化和基础构架才有实用性。

4) 事故能力的管理：为避免用户违规、例外操作等造成的事

故，计算机平台需要制定严格的服务质量标准，并在此基础上规范操作、记录操作事故现象、分析并给出报告，以达到与用户沟通、减少事故次数、提高服务质量的目。计算平台需要通过合理的岗位设置，来实现各类服务，并通过对人员的培训，以及对资源的优化合理配置，来发挥计算平台投资的最大效能。

5) 问题配置管理：为兑现服务协议，降低事故损失，有必要开展事前分析，找出潜在因素，减少服务成本和对用户的影响。而合理地配置是计算机平台软件协同、高效工作的基石，对系统的配置项需要定期确认，以确保变更管理和日志。

6) 变更发布管理：科学试验的流程变更需要合理管理，因计算平台面向的用户众多，拥有的信息资源有限，而在实际过程中，用户的使用权限或端口会经常进行变更，所以用户出于自身需要对软硬件的变更也是变更管理工作的重点。为使it技术信息透明化，应定期发布有关产品的配置项信息，而计算机平台通常使用可信第三方提供的软件产品。

二、生物学计算平台的合理化运维

(一) 生物学计算平台下的用户维度

在传统模式下，业务系统与物理服务器明确对应，而采用计算平台后，是利用虚拟服务器进行服务的，其数量会动态增减。如要查看客户满意度、群集开机率、任务按时完成率以及平均等待时间，都可以在计算平台中操作实施。因计算平台面向的用户面广，所以用户维度是关键。在为各类用户提供满意的计算平台服务，并达到与客户之间的美好沟通，才能对计算平台的使用率以及良好的信誉有很大的提升。

(二) 生物学计算平台下科研项目与业绩的维度

随着生物学计算平台的发展，国家极度重视生物学，为

该科学投入了大量的物力财力，鼓励科研人员的积极参与，将计算平台累积下来的宝贵科研资源进行研究、分析、整合。在预算成本的控制范围内，科研工作者研究开发科研项目的同时，又为国家科研项目开源节流、控制成本，这对改善对外服务管理、项目成本以及完善计算平台都起到了极大的促进作用，为国家在科研上的可持续发展打开了便利之门。

（三）生物医学计算平台下建立面向客户服务的虚拟化共享系统

计算机平台下，协助客户运维管理部门实现从成本中心向价值中心的转化，突出体现在计算平台下科技价值体系的贡献与重要性。国家在计算平台下虚拟化的管理与技术还相对比较薄弱，所以这就要求在提高运维管理效率、降低运维资源投入的前提下，改善和提高计算平台的运行模式，让用户在虚拟化的系统下，有权共享系统资源。虚拟化共享系统根据用户可能需要的服务将进行分类，生成相应的虚拟机模板。系统自动会在用户提出申请需要时，从存储系统取出虚拟机模板，根据模板生成相应的虚拟机，并自动对其他所需资源进行配置，自动测定资源余量，然后提交到一个有资源余量的物理机上运行，最后给提出申请的用户进行分配。

（四）生物医学计算平台下资源的优化使用

在医院数据中心，提供的服务和很多业务系统的运行时间段不同，多数业务系统在白天的访问量较大，晚上则相对较小。服务器在采购数据时，峰值是日常值的几倍甚至几十倍，这就导致大部分日常时间中服务器多数空闲，资源浪费严重。在计算机平台下，虚拟服务与自动化服务相结合，可以使系统资源得到最优化的使用，可设定各系统的服务时间段，在系统使用量较小的时候，减少该服务使用数据量、释放其占用资源，将这些资源转交给其他服务和系统。也可关闭不提供服务的服务器，以节省电力。

三、结语

为了有效提高管理与运维效果，在生物医学计算平台的管理实践中，我们对其中的部分进行了因地制宜的修改、增减和实施，并在平台内部进行了相对严格的标准化和文档化记录。而生物医学计算平台的管理与运维对促进我国的生物医学技术，以及对现代化的可持续发展都有着积极的促进作用。

[参考文献]

[1]赵伯诚,朱元元,马锡坤. 医云工程”实践与效果分析[j].中国数字医学,20xx.

[2]金岳辉,吴祯. 虚拟化环境下it运维自动化管理探究[j].中国金融电脑,20xx.

[3]刘军跃,李远志. 运用pdca循环实现绩效管理系统的有效沟通[j].商业研究,20xx.

生物医学论文写作超星答案篇六

怎样突破孩子写作难

多数孩子不会习作，追溯根源，形成的原因很多，但是，有一个原因不能忽略——习作教学出了问题。想一想：孩子从三年级开始习作起步，到六年级，三年的时间，按每学期16次习作，共计128次习作训练。如果每次训练，教师都精益求精地指导，学生写不好作文就是怪事了。

怎样指导孩子习作？是老师们最迷茫的问题，因为，我们的教材有问题，没有给教师提供可操作的思路，教学参考书也没有这方面的资料。教师习作教学的自由化、无序化、无目标的现象泛滥。

怎样进行习作教学？

第一、转变习作的教学理念。上个世纪的《语文教学大纲》中，不是“习作”，而是“作文”。《语文课程标准》的叫法最为科学。“习”就是练习；“作”就是习作，小学生的课程安排目的是培养学生的写作的能力，既然是培养，就要一点点的形成。所以，小学生的习作课不是让学生写出一篇好文章，而是学习写作方法，并用这种方法加以练习。根据这一理念，我们的习作教学目标的设定是：每次习作课都要教给孩子写作的方法，并用这个方法进行训练。

第二、在阅读中习得方法。无拘无束地写，有规有矩地写，应当是学生习作的最高境界。无拘无束就是孩子心中可写的内容很多，不吐不为快。有规有矩地写就需要学生掌握一些章法，这些章法都是靠阅读得来的。这些年来，我们的阅读教学花费了学生大量的时间，但是，孩子语文能力并不理想。可见，阅读课存在这问题。要让阅读课瘦身，让阅读课来一个美丽的转身。删除繁琐的文本分析，增加对语言文字运用的品味。在阅读课上品味填词造句的方法，布局谋篇的技巧。让学生，加以应用。这样的阅读课学生掌握了规矩，又增加了习作训练的机会。

除了从阅读课习得方法，训练写作能力之外，习作课也要给孩子提供较好的习作范例。把例文展示出来，给学生感性认识；然后，再抽象出理性的方法；最后，让学生运用，用同样的方法变成自己的文字时候，学生就会得到成功的体验。

第三、构建习作训练体系。习作能力的训练内容要符合学生的认知水平，习作能力的提高是循序渐进的。整个小学阶段，学生习作能力的训练目标要有一个完整的体系。让百余次的习作训练课，课课都有一个成长的目标。三年级是段的训练；四年级学会把篇幅拉长；五年级让学生布局谋篇；六年级生学会生动形象地表达。围绕着主题进行细化目标，小的目标实现了，大目标也就达到了。在目标训练的过程中，培养学

生的习作能力，这些能力还包括观察能力、想象能力、口语表达能力等等。

生物医学论文写作超星答案篇七

动物实验在医学研究中有着重要的意义，是医学研究中的重要方法。动物实验过程的运行管理，对于动物实验的效果及科研成果尤其重要。我们做了100只家兔耳缘静脉的留置针输液实验，实验过程顺利，取得满意效果。现将其经验及做法总结如下。

一、动物的选择

1. 动物来源确定动物来源要选择国家、省相关部门确定的医学动物实验室，其中包括《实验动物管理条件》、《医学实验动物管理实施细则》的规定并取得医学动物实验条件的合格证明书。其要求实验动物的同种属、同品系、同月龄、性别雌雄比例。

2. 熟悉并了解实验动物在实验前，准备阶段要到相应动物实验室对参加实验的动物进行初步的观察、了解，主要观察其生活习性、了解饲养要求等，重点掌握实验的组织、器官等生理解剖部位、特点、并作初步评估。

二、预实验

预实验是对研究技术、方法的训练，对设计方案的实践评估，同时可以了解实验动物对各种处理因素的反应情况，以及在试验过程中，动物在生理、精神状态、饲养等方面可能出现的一些问题作以了解，以便在正式实验过程中作好提前的预防、分析，保证实验过程的顺利实施。

实验效果

动物实验要消耗一定的人力、物力、财力，所以对整个过程必须周密布置，诸如以上各项做法，尽最大限度地保障动物实验的质量。以达到预期的目的。

四、讨论与分析

动物实验尽管有一定的不足，但在人体实验之前，动物实验是很重要的`医学研究方法，因此，从事医疗科研人员应该更多熟悉、了解和掌握有关动物实验的基本知识和技巧，为临床科研工作打好基础。例如：

1. 生态环境对动物生命活动及致病因素的影响作用

生态环境对动物种群结构的影响。不同地区、不同的生态环境，由于物种进化的直接原因导致了动物种群结构的不同。最直接的例子是农区与牧区从家畜家禽的品种、数量及生产性能上就明显不同。仅以牛为例，西部主要是牦牛及犏牛、中东部主要是黄牛而南方多为水牛。生态环境对动物种群结构的影响主要是受自然因素的制约。如不同的气温、海拔、日照、湿度、植物结构、降水、河流分布等等直接选择并影响了动物的品种。人们的生产生活对动物及其生命活动的选择也深刻地影响了动物种群结构。不同族群、不同的生活习俗、不同的信仰、不同的生产生活方式深刻地选择了动物的进化方向和动物的种群结构。如牦牛和麋鹿的饲养就体现了这种选择的影响。

生态环境对动物生命活动的影响。生态环境特别是自然环境影响着动物生命活动的每一个环节。我国西北牧区畜群的一个典型现象——“夏饱、秋肥、冬瘦、春死亡”就是这一影响的结果；我国的黄牛从东南到西北，从低海拔到高海拔，从平原到山区其产肉性能、泌乳性能及皮毛肉乳产品的质量差异也主要是这一影响的结果。人们的生产生活及需要直接干预了动物的整个生命活动。人们为了自身的需要直接干预动物的生命活动过程，其影响持续而且巨大。汉唐初期国家

为了战争需要，全国大规模饲养战马；改革开放以来，大量引进国外奶牛、生猪及家禽，使我国本地畜禽品种数量锐减甚至个别消失；为了提高产量，人们大量采用人工授精技术、采用规模化养殖方式等等技术，使动物的每一个生命活动都受到人为的干预，其影响和结果差异十分明显。

2. 动物生命活动及病原微生物对生态环境及人们生产生活的影 响

动物生命活动对生态环境的影响。生物链对生态环境的影响十分明显，进化论及生态学都证明了生物链中任何一环的失衡对生态环境的影响都十分巨大。例如物种之间的竞争、物种内部的竞争都直接影响着生态环境。动物的个体生命活动、群体生命活动对生态环境的影响和作用相当深刻。例如动物的季节性迁徙、动物的排污，特别是动物的疾病、死亡及尸体对生态环境的影响与作用是直接而明显的。

病原微生物对生态环境及人们生产活动的影响。长期以来，人们一直把致病因素作为负面的对象进行研究，其实致病因素特别是病原微生物本身就是生态环境中最基本的一环，是微生态环境中最重要的一环。动物疾病的发生从本质上讲是致病因素在生态环境中从微观到宏观的水平上失衡导致的。因此动物致病因素深刻而且巨大地影响着生态环境中动物的生命活动，使其个体、群体在微观和宏观水平上失衡。利用病原微生物在生态环境中的作用可以深刻地影响人类活动。人们利用牛痘预防天花，现在人类已消灭了天花；青霉素的生产和使用挽救了无数人的生命，但现在的滥用又给人类和环境造成了巨大的危害。

总之，由此可以看出生态环境与动物的生命活动及致病因素之间是相互联系、相互作用、相互影响的一个有机的统一整体。传统动物医学的目的是控制并治疗好疾病，而研究和利用动物环境医学的目的是怎样不让动物及其群体生病或尽可能少地生病，因此研究和利用动物环境医学具有深远的作用

和意义。所以动物医学在研究对象上应该从宏观角度把生态环境作为一个整体来进行，才能准确地把握疾病的发生、发展及流行方式，才能综合采取措施，做到既能防控病症，又能保证生态环境，只有这样才能使畜牧业健康持续科学地发展，而不是一味地追求畜牧经济存量及利益的最大化。因此研究和应用生态环境与动物医学之间的关系以指导畜牧业生产、约束人们的生产生活方式、达到最佳的疾病防控目的，具有极其重要的意义和作用。

参考文献：

生物医学论文写作超星答案篇八

我镇清泉村委会西尔村陈某养羊64只，其中羔羊18只。20xx年5月2日中午放牧后，傍晚放牧回栏后，次日发现3只小羔羊右眼半闭合，红肿，没能引起注意。自5月5日开始，5只小羔羊又发病，一个星期后，周围10只羔羊全部发病。

病羊一般会出现食量减少，精神不振，开始为一侧眼睛羞明流泪，若治疗不及时或控制不力，就会双侧眼睛羞明流泪，再发展就会出现眼睑红肿，闭合不良，并可出现脓性分泌物，使病眼粘连，呈闭合状。病眼结膜检查发现眼睑结膜充血水肿，眼内可见清稀或粘稠状分泌物，随着病程的延长，病眼角膜逐渐失去光泽，表面凸凹不平，呈白雾状，后期白雾会覆盖整个眼球。

根据流行病学和临床症状，诊断为羔羊传染性角膜结膜炎，采用下列方法进行防治

3.1对羔羊圈舍进行清洁处

圈舍四周开窗使空气对流，勤清理粪便，用石灰消毒圈舍，加高垫床。

3.2 药物治疗

先用0.9%nacl把眼内分泌物冲洗干净，然后用青霉素和链霉素滴眼，其中滴眼液中含青霉素和链霉素分别为5000u/ml和5000/ μg 每日滴3—6次。

3.3 羊顺气孔插枝治疗有特效

3.4 自血疗法

对一些病情比较重的羔羊，在运用青霉素和链霉素滴眼的同时，可在病羊颈静脉采血后，迅速注入到病眼眼睑皮下组织2ml（动作要快，防止血液凝固），隔3日1次，连用3次即可。一般24小时后症状减轻，分泌物减少，痊愈羊患眼无痕迹，视觉正常，全部治疗好。

羊传染性角膜炎又称红眼病。主要以急性传染为特点，角膜先发生明显的炎症变化，其后角膜混浊，呈乳白色。羊传染性角膜结膜炎其病原体有鹦鹉热衣原体、立克次体、结膜乳支原体、奈氏球菌、李氏杆菌等，目前认为，主要由衣原体引起。本病主要侵害反刍动物，特别是山羊，尤其是奶山羊，绵羊，偶尔波及猪和家禽，年幼动物最易得病。本病多发生在蚊蝇较多的炎热季节，在春、夏季家蝇和厩蝇可能通过采食带菌眼睛的分泌物，然后再转移到易感动物眼睛。蝇在羊群中的频频活动增加了传播传染病的机会。此外可由结膜囊排出的分泌物或渗出物通过鼻泪管进入鼻腔，再经过剧烈呼吸、哞叫、咳嗽或喷嚏而传播给同群健康羊。一旦发病，传播迅速。本病潜伏期一般为2—7d，初期为一侧眼睛羞明流泪，若治疗不及时或控制不力，就会双侧眼睛羞明流泪，再发展就会出现眼睑红肿，闭合不良，并可出现脓性分泌物，使病眼粘连，呈闭合状。病眼结膜检查发现眼睑结膜充血水肿，眼内可见清稀或粘稠状分泌物，随着病程的延长，病眼角膜逐渐失去光泽，表面凸凹不平，角膜凸起，角膜周围血管充血，呈白雾状，后期白雾会覆盖整个眼球，多数可自然痊愈。

本病的病理变化：常见有结膜浮肿、高度充血，呈白斑状或白色浑浊。角膜变化多样，有凹陷型、白斑型、白色浑浊型、隆起型及突出型等。鉴别诊断：

(1) 羔羊传染性角膜结膜炎与羔羊传染性鼻气管炎的鉴别，传染性鼻气管炎表现为结膜炎而无角膜炎，并以呼吸道炎症和体温升高为特点。传染性鼻气管炎由传染性鼻气管炎病毒引起，两种病原不同。

(2) 羔羊传染性角膜结膜炎与恶性卡他热的鉴别，恶性卡他热由恶性卡他热病毒引起。恶性卡他热除眼部疾患外，还表现为高温、口腔粘膜坏死、呼吸道炎症以及严重的全身症状。

恶性卡他热为散发型传染病，无季节性，临床上病死率高。本病的治疗首先要作好预防工作：保持羊圈的干燥卫生，并予定期消毒。在夏季要搞好灭蛾、蝇工作。如发生有得病的羔羊，要隔离病羊，早期诊断，进行积极有效治疗。一般病羊若无全身症状，在半个月内可以自愈。发病后应尽早治疗，越快越好。先用0.9%nacl把眼内分泌物冲洗干净，然后用青霉素和链霉素滴眼，其中滴眼液中含青霉素和链霉素分别为5000u/ml和5000/ μ g每日滴3—6次。对一些病情比较重的羔羊，在运用青霉素和链霉素滴眼的同时，可在病羊颈静脉采血后，迅速注入到病眼眼睑皮下组织2ml（动作要快，防止血液凝固），隔3日1次，连用3次即可。一般24小时后症状减轻，分泌物减少，或加滴醋酸可的松眼药水，并放太阳穴、三江穴血。