

<<2010注册公用设备工程师考试专>>

图书基本信息

书名：<<2010注册公用设备工程师考试专业基础课精讲精练.给水排水专业>>

13位ISBN编号：9787512303409

10位ISBN编号：7512303408

出版时间：2010-5

出版时间：中国电力出版社

作者：冯萃敏 主编

页数：282

字数：445000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

《2010注册公用设备工程师考试专业基础课精讲精练·给水排水专业》是按照2003年5月开始实行的《注册公用设备工程师执业资格制度暂行规定》和《勘察设计注册公用设备工程师制度总体框架实施规划》的规定，以《全国勘察设计注册公用设备工程师给水排水工程专业基础考试大纲》的专业基础部分为依据，组织富有教学经验的相关教师编写的。

本书的内容包含水文学和水文地质、水处理微生物学、水力学、水泵及水泵站、水分析化学和工程测量六门课程。

大纲中要求的职业法规部分，可参照具体的法律、规范和标准文件，未包含在本书中。

本书章次及参加编写的人员如下：第1章水文学和水文地质 侯立柱、张思聪 第2章水处理微生物学 曹亚莉 第3章水力学 王文海 第4章水泵及水泵站 冯萃敏 第5章水分析化学 岳冠华 第6章工程测量 陆立 本书在2009年版的基础上，参考考试真题，对大纲要求的内容进行了高度的提炼和归纳，精选典型习题及模拟试题并附有参考答案和解题指导，注重精确、精炼和高效，以便于考生在有限的时间内对多门课程进行复习。

本书可作为注册公用设备工程师给水排水工程专业基础考试的参考资料，也可作为高等院校给水排水工程专业及相关专业教师和学生的参考用书。

感谢北京建筑工程学院、清华大学、中国地质大学对本书编写工作的支持！

感谢金宏、霍锡钰、王斌、杨流芳、何昱、龙莹洁、张艳秋、黄华、李劲草、杨举、李莹等人对本书编写工作提供的帮助。

感谢广大读者对本书的长期关注和支持！

感谢热心读者对本书修改提出的建议！

恳请广大读者继续关注和支持本书，并提出宝贵意见，以便再版时进一步修改完善。

<<2010注册公用设备工程师考试专>>

内容概要

本书紧扣最新专业基础部分考试大纲，由北京建筑工程学院等高校富有教学和实践经验的相关教师编写，具有较强的指导性和实用性。

本书包括水文学和水文地质、水处理微生物学、水力学、水泵及水泵站、水分析化学和工程测量六部分内容，并附有考试大纲、复习题和解题指导，以提高考生复习备考的效率。

本书可作为注册公用设备工程师给水排水专业基础考试的复习资料，也可作为高等院校给水排水工程及相关专业师生的参考用书。

## 书籍目录

前言第1章 水文学和水文地质 1.1 水文学基本概念 1.1.1 河川径流 1.1.2 流域 1.1.3 泥沙测算 1.2 径流 1.2.1 径流的形成过程 1.2.2 径流的表示方法和度量单位 1.2.3 设计年径流 1.2.4 设计枯水流量分析计算 1.3 设计洪水 1.3.1 由流量资料推求设计洪水 1.3.2 由暴雨资料推求设计洪水 1.3.3 水文分析计算常用的数理统计方法 1.4 地下水储存 1.4.1 地下水储存 1.4.2 不同埋藏条件下的地下水 1.5 地下水运动 1.5.1 地下水运动的基本方程 1.5.2 地下水向井的运动 1.6 地下水的分布特征 1.6.1 孔隙水 1.6.2 裂隙水 1.6.3 岩溶水 1.7 地下水资源评价 1.7.1 概述 1.7.2 地下水资源的组成 1.7.3 地下水资源量的计算 复习题 复习题答案与提示第2章 水处理微生物学 2.1 细菌的形态和结构 2.1.1 细菌的大小和形态 2.1.2 细菌细胞的结构和功能 2.1.3 细菌的生长繁殖和命名 2.2 细菌的生理特征 2.2.1 细菌的营养类型划分 2.2.2 酶及影响酶活力的因素 2.2.3 细菌的呼吸类型及产物 2.2.4 影响细菌生长的环境因素 2.2.5 细菌的生长和遗传变异 2.3 其他微生物 2.3.1 丝状细菌 2.3.2 放线菌 2.3.3 真菌 2.3.4 藻类 2.3.5 原生动物 2.3.6 后生动物 2.3.7 病毒 2.3.8 微生物之间的关系 2.4 水的卫生细菌学 2.4.1 水中的细菌及分布 2.4.2 水中的病原细菌 2.4.3 水的卫生细菌学检验原理 2.4.4 水中病原微生物的控制方法 2.4.5 水中的病毒及其检测 2.5 废水生物处理中的微生物及水体污染的指示生物 2.5.1 废水中污染物在微生物作用下的降解与转化 2.5.2 废水生物处理中的微生物 2.5.3 水体污染与自净的指示生物 复习题 复习题答案与提示第3章 水力学 3.1 水静力学 3.1.1 静水压力 3.1.2 阿基米德原理 3.1.3 潜、浮体的平衡与稳定 3.2 水动力学理论 3.2.1 伯努利方程 3.2.2 总水头线 3.2.3 测压管水头线 3.3 水流阻力和水头损失 3.3.1 沿程阻力系数变化 3.3.2 局部水头损失 3.3.3 绕流阻力 3.4 孔口、管嘴出流和有压管路 3.4.1 孔口、管嘴的变水头出流 3.4.2 短管的水力计算 3.4.3 长管水力计算 3.4.4 管网水力计算基础 3.5 明渠均匀流 3.5.1 最优断面和允许流速 3.5.2 水力计算 3.6 明渠非均匀流 3.6.1 临界水深 3.6.2 缓流 3.6.3 急流 3.6.4 临界流 3.6.5 渐变流微分方程 3.7 堰流 3.7.1 薄壁堰 3.7.2 实用断面堰 3.7.3 宽顶堰 3.7.4 小桥孔径水力计算 3.7.5 消力池 复习题 复习题答案与提示第4章 水泵及水泵站 4.1 叶片式水泵 4.1.1 离心泵工作原理 4.1.2 离心泵的基本方程式 4.1.3 性能曲线 4.1.4 管道系统特性曲线 4.1.5 水箱出流工况点 4.1.6 定速运行工况 4.1.7 调速运行 4.1.8 比转数 4.1.9 并联运行 4.1.10 串联运行 4.1.11 吸水管中压力变化 4.1.12 气穴和气蚀 4.1.13 气蚀余量 4.1.14 安装高度 4.1.15 轴流泵及混流泵 4.2 给水泵站 4.2.1 泵站分类 4.2.2 泵站供配电 4.2.3 水泵机组布置 4.2.4 吸水管路与压水管路 4.2.5 泵站水锤 4.2.6 泵站噪声 4.3 排水泵站 4.3.1 排水泵站分类 4.3.2 排水泵站的构造特点 4.3.3 水泵选择 4.3.4 集水池容积 4.3.5 水泵机组布置 4.3.6 雨水泵站 4.3.7 合流泵站 4.3.8 螺旋泵污水泵站 复习题 复习题答案与提示第5章 水分析化学 5.1 水分析化学过程的质量保证 5.1.1 水样的保存和预处理 5.1.2 水分析结果误差 5.1.3 分析结果的数据处理 5.1.4 有效数字 5.1.5 水质物理指标及测定 5.2 酸碱理论 5.2.1 酸碱平衡 5.2.2 酸碱滴定 5.2.3 水的碱度与酸度 5.3 络合滴定法 5.3.1 络合平衡 5.3.2 络合滴定 5.3.3 硬度及测定 5.4 沉淀滴定 5.4.1 沉淀滴定原理 5.4.2 莫尔法测定水中氯离子 5.5 氧化还原滴定法 5.5.1 氧化还原反应原理 5.5.2 氧化还原滴定 5.5.3 高锰酸钾法滴定 5.5.4 重铬酸钾法滴定 5.5.5 碘量法滴定 5.5.6 总需氧量 5.5.7 总有机碳 5.6 吸收光谱法 5.6.1 吸收光谱法原理 5.6.2 比色法 5.6.3 分光光度法 5.7 电化学分析法 5.7.1 电位分析法 5.7.2 直接电位分析法 5.7.3 电位滴定法 复习题 复习题答案与提示第6章 工程测量 6.1 测量误差基本知识 6.1.1 测量误差分类与特点 6.1.2 评定精度 6.1.3 观测值精度评定 6.1.4 误差传播定律 6.2 控制测量 6.2.1 控制测量概述 6.2.2 平面控制网定位与定向 6.2.3 导线测量 6.2.4 交会定点 6.2.5 高程控制测量 6.3 地形图测绘 6.3.1 地形图基本知识 6.3.2 地物平面图测绘 6.3.3 等高线地形图测绘 6.4 地形图的应用 6.4.1 建筑设计中的地形图应用 6.4.2 城市规划中的地形图应用 6.5 建筑工程测量 6.5.1 建筑工程控制测量 6.5.2 施工放样测量 6.5.3 建筑安装测量 6.5.4 建筑工程变形观测 复习题 复习题答案与提示模拟试题(一)模拟试题(一)参考答案与提示模拟试题(二)模拟试题(二)参考答案与提示参考文献

## 章节摘录

2.特殊结构 并非所有的细菌所共有的构造,而是某些细菌或细菌的某个生理时期特有的结构,称为细菌的特殊构造。

常见的包括荚膜、鞭毛、菌毛、芽孢等。

### (1) 荚膜。

荚膜是某些细菌位于细胞壁外的一层黏液物质,比较薄时称黏液层,较厚时称荚膜。

主要组成成分为多糖,含水率高达90%—98%。

当营养缺乏时,荚膜可被作为碳源和能源物质利用。

许多细菌的荚膜物质融合成团块,内含很多细菌,称其为菌胶团。

菌胶团是污水处理中,细菌的主要存在形式,在废水处理中具有重要意义:可以防止细菌被动物吞噬;可以增强细菌对不良环境的抵抗,如干旱等;菌胶团具有指示作用:新生的菌胶团,具有良好的废水处理性能,主要表现在其结构紧密,吸附和分解有机物的能力强,具有良好的沉降性。

老化的菌胶团,结构松散,吸附和分解有机物能力差,沉降性差。

颜色上,新生的菌胶团颜色浅、甚至无色透明,老化的菌胶团颜色较深。

### (2) 芽孢。

当环境不利时,有些细菌的细胞质和核质浓缩,形成圆形或椭圆形的休眠体,称为芽孢。

芽孢只是一个休眠体,条件适宜时可以长成新的营养体。

芽孢的特点:壁厚而致密;含水分少;不易透水;含耐热物质(2,6-吡啶二羧酸或称DPA)和耐热性酶,因此具有耐热性。

故生有芽孢的细菌必需加热120—140℃以上才能彻底杀灭。

上述特点决定了芽孢代谢活动极弱且耐热、耐干旱等不良环境的特性。

芽孢是休眠体,而非繁殖体。

### (3) 鞭毛。

鞭毛是某些细菌从细胞质内伸出到菌体外的细长弯曲的蛋白丝状物。

主要成分是蛋白质。

它是细菌的运动器官,执行运动功能。

鞭毛的着生位置有端生和周生两种情况。

### (4) 菌毛。

又称纤毛,鞭毛,是某些细菌体上具有比鞭毛细、短而直的丝状物。

菌毛根据其功能又可分为普通菌毛和性菌毛,前者数量多,可达数百根,与细菌粘附有关,是细菌的致病因素之一;后者比前者稍长而粗,数量少(1-4根),为中空管状物,细菌间发生接合过程中,可传递质粒基因,与细菌的遗传有关。

2.1.3细菌的生长繁殖和命名 1.生长繁殖和菌落特征 细菌的主要繁殖方式属于直接分裂或叫做二分裂,即菌体一分为二的繁殖方式,非常简单。

把单个或少量细菌(微生物)接种到固体培养基中,其经过迅速生长繁殖,很多菌体聚集在一起形成肉眼可见的细菌(微生物)群落,称作菌落。

不同种的细菌菌落特征是不同的,包括其大小、形态、光泽、颜色、硬度、透明度等。

菌落特征是分类、鉴定细菌的依据之一。

主要从三方面看菌落的特征: (1)菌落表面的特征。

光滑还是粗糙,干燥还是湿润等。

### (2) 菌落的边缘特征。

有圆形,边缘整齐,呈锯齿状,花瓣状等。

### (3) 纵剖面的特征。

有平坦、扁平、隆起、凸起、草帽状等。

如枯草芽孢杆菌不具荚膜,它的菌落为表面干燥、皱褶、平坦的菌落特征。



版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>