

考研新版
全国881所研招院校

硕士研究生入学招生考试 考研专业课精品资料

2026 年湖南城市学院
《892 水力学》考研精品资料
附赠：重点名校真题汇编

策划：考研辅导资料编写组

真题汇编 明确考点
考研笔记 梳理重点
核心题库 强化训练
模拟试题 查漏补缺

高分学长学姐推荐



【初试】2026 年 湖南城市学院 892 水力学考研精品资料

说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清电子版支持打印，考研推荐资料。

一、重点名校真题汇编

1. 附赠重点名校：水力学 2015-2024 年考研真题汇编(暂无答案)

说明：赠送重点名校考研真题汇编，因不同院校真题相似性极高，甚至部分考题完全相同，建议考生备考过程中认真研究其他院校的考研真题。

2. 湖南城市学院 892 水力学考研大纲

①2025 年湖南城市学院 892 水力学考研大纲。

说明：考研大纲给出了考试范围及考试内容，是考研出题的重要依据，同时也是分清重难点进行针对性复习的推荐资料，本项为免费提供。

二、2026 年湖南城市学院 892 水力学考研资料

3. 《水力学》考研相关资料

(1) 《水力学》[笔记+提纲]

①湖南城市学院 892 水力学之《水力学》考研复习笔记。

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段推荐资料。

②湖南城市学院 892 水力学之《水力学》复习提纲。

说明：该科目复习重难点提纲，提炼出重难点，有的放矢，提高复习针对性。

(2) 《水力学》考研核心题库(含答案)

①湖南城市学院 892 水力学考研核心题库之选择题精编。

②湖南城市学院 892 水力学考研核心题库之填空题精编。

③湖南城市学院 892 水力学考研核心题库之计算题精编。

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。

(3) 《水力学》考研题库[仿真+强化+冲刺]

①2026 年湖南城市学院 892 水力学考研专业课五套仿真模拟题。

说明：严格按照本科目最新专业课真题题型和难度出题，共五套全仿真模拟试题含答案解析。

②2026 年湖南城市学院 892 水力学考研复试终极预测五套题及详细答案解析。

说明：专业课强化检测使用。共五套强化模拟题，均含有详细答案解析，考研强化复习推荐。

③2026 年湖南城市学院 892 水力学考研冲刺五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课冲刺检测使用。共五套冲刺预测试题，均有详细答案解析，最后冲刺推荐资料。

三、电子版资料全国统一零售价

本套考研资料包含以上部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]

四、2026 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)

湖南城市学院 892 水力学考研初试参考书

《水力学(第三版)》. 吴玮、张维佳, 中国建筑工业出版社, 2020

五、本套考研资料适用院系及考试题型

土木工程学院

填空题、选择题、判断题、作图题、计算题。

六、本专业一对一辅导(资料不包含, 需另付费)

提供本专业高分学长一对一辅导及答疑服务, 需另付费, 具体辅导内容计划、课时、辅导方式、收费标准等详情请咨询机构或商家。

七、本专业报录数据分析报告(资料不包含, 需另付费)

提供本专业近年报考录取数据及调剂分析报告, 需另付费, 报录数据包括:

- ①报录数据-本专业招生计划、院校分数线、录取情况分析 & 详细录取名单;
- ②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校及详细名单。

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权, 同时我们尊重知识产权, 对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料, 均要求注明作者和来源。但由于各种原因, 如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等, 因而有部分未注明作者或来源, 在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们, 我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次, 加之作者水平和时间所限, 书中错漏之处在所难免, 恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	4
湖南城市学院 892 水力学考研大纲.....	8
2025 年湖南城市学院 892 水力学考研大纲	8
2026 年湖南城市学院 892 水力学考研核心笔记.....	10
《水力学》考研核心笔记.....	10
第 1 章 绪论.....	10
考研提纲及考试要求.....	10
考研核心笔记.....	10
第 2 章 水静力学.....	14
考研提纲及考试要求.....	14
考研核心笔记.....	14
第 3 章 水动力学基础.....	23
考研提纲及考试要求.....	23
考研核心笔记.....	23
第 4 章 相似原理和量纲分析.....	34
考研提纲及考试要求.....	34
考研核心笔记.....	34
第 5 章 水头损失.....	39
考研提纲及考试要求.....	39
考研核心笔记.....	39
第 5 章 有压管道流动.....	53
考研提纲及考试要求.....	53
考研核心笔记.....	53
第 7 章 明渠流动.....	72
考研提纲及考试要求.....	72
考研核心笔记.....	72
第 8 章 孔口、管嘴出流与堰流.....	82
考研提纲及考试要求.....	82
考研核心笔记.....	82
第 9 章 渗流.....	93
考研提纲及考试要求.....	93
考研核心笔记.....	93
2026 年湖南城市学院 892 水力学考研复习提纲.....	117
《水力学》考研复习提纲	117

2026 年湖南城市学院 892 水力学考研核心题库.....	120
《水力学》考研核心题库之选择题精编	120
《水力学》考研核心题库之填空题精编	135
《水力学》考研核心题库之计算题精编	140
2026 年湖南城市学院 892 水力学考研题库[仿真+强化+冲刺]	202
湖南城市学院 892 水力学考研仿真五套模拟题	202
2026 年水力学五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	202
2026 年水力学五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	207
2026 年水力学五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	213
2026 年水力学五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	218
2026 年水力学五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	224
湖南城市学院 892 水力学考研强化五套模拟题	229
2026 年水力学五套强化模拟题及详细答案解析（一）	229
2026 年水力学五套强化模拟题及详细答案解析（二）	235
2026 年水力学五套强化模拟题及详细答案解析（三）	241
2026 年水力学五套强化模拟题及详细答案解析（四）	246
2026 年水力学五套强化模拟题及详细答案解析（五）	250
湖南城市学院 892 水力学考研冲刺五套模拟题	256
2026 年水力学五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）	256
2026 年水力学五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）	262
2026 年水力学五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）	266
2026 年水力学五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）	271
2026 年水力学五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）	276
附赠重点名校：水力学 2015-2024 年考研真题汇编（暂无答案）	281
第一篇、2024 年水力学考研真题汇编	281
2024 年扬州大学 849 水力学（水）A 卷考研专业课真题.....	281
2024 年河北工程大学 802 水力学考研专业课真题	284
第二篇、2023 年水力学考研真题汇编	286
2023 年扬州大学 849 水力学（水）A 卷考研专业课真题.....	286
第三篇、2022 年水力学考研真题汇编	288
2022 年内蒙古农业大学 810 水力学考研专业课真题	288
2022 年西安工程大学 825 水力学考研专业课真题	292
2022 年扬州大学 849 水力学考研专业课真题.....	297
2022 年河北工程大学 802 水力学考研专业课真题	299
第四篇、2021 年水力学考研真题汇编	301
2021 年河北工程大学 802 水力学考研专业课真题	301
2021 年河北建筑工程学院 803 水力学考研专业课真题.....	306
2021 年昆明理工大学 821 水力学考研专业课真题	310

2021 年昆明理工大学 839 水力学（建工学院）考研专业课真题	317
2021 年中国海洋大学 845 水力学考研专业课真题	322
第五篇、2020 年水力学考研真题汇编	329
2020 年长沙理工大学 805 水力学考研专业课真题	329
2020 年三峡大学 812 水力学考研专业课真题	333
2020 年浙江工业大学 855 水力学 I 考研专业课真题	339
2020 年河北建筑工程学院 902 水力学考研专业课真题	342
2020 年宁波大学 924 水力学考研专业课真题	345
2020 年浙江工业大学 946 水力学 II 考研专业课真题	350
第六篇、2019 年水力学考研真题汇编	353
2019 年长沙理工大学 813 水力学考研专业课真题	353
2019 年三峡大学 852 水力学考研专业课真题	357
2019 年昆明理工大学 821 水力学考研专业课真题	366
2019 年昆明理工大学 839 水力学考研专业课真题	373
2019 年河北工程大学 804 水力学考研专业课真题	377
2019 年河北工程大学 805 水力学考研专业课真题	382
第七篇、2018 年水力学考研真题汇编	385
2018 年华南理工大学 807 水力学考研专业课真题	385
2018 年山东大学 852 水力学考研专业课真题	393
2018 年扬州大学 849 水力学考研专业课真题	395
2018 年长沙理工大学 805 水力学考研专业课真题	398
2018 年中山大学 875 水力学考研专业课真题	402
第八篇、2017 年水力学考研真题汇编	405
2017 年河北工程大学 805 水力学考研专业课真题	405
2017 年河北工程大学 806 水力学考研专业课真题	408
2017 年华南理工大学 807 水力学考研专业课真题	410
2017 年昆明理工大学 839 水力学考研专业课真题	417
2017 年扬州大学 846 水力学考研专业课真题	420
2017 年扬州大学 849 水力学考研专业课真题	424
第九篇、2016 年水力学考研真题汇编	426
2016 年河北工程大学 805 水力学考研专业课真题	426
2016 年河北工程大学 806 水力学考研专业课真题	429
2016 年华南理工大学 807 水力学考研专业课真题	432
2016 年扬州大学 846 水力学考研专业课真题	440
2016 年扬州大学 849 水力学考研专业课真题	445
第十篇、2015 年水力学考研真题汇编	448
2015 年浙江工业大学 855 水力学考研专业课真题	448
2015 年河北工程大学 805 水力学考研专业课真题	451
2015 年河北工程大学 806 水力学考研专业课真题	454
2015 年华南理工大学 807 水力学考研专业课真题	457

2015 年扬州大学 849 水力学考研专业课真题.....	465
--------------------------------	-----

湖南城市学院 892 水力学考研大纲

2025 年湖南城市学院 892 水力学考研大纲

湖南城市学院 2025 年硕士研究生入学考试初试科目大纲

招生学院	招生专业代码	招生专业名称	考试科目代码及名称
市政与测绘工程学院	085900	土木水利 (市政工程方向)	892水力学
一、考试内容	1. 液体的主要物理性质： (1) 水力学的定义与任务； (2) 作用在液体上的两种力； (3) 液体的主要物理性质（含牛顿内摩擦定律的应用）； (4) 液体的连续介质模型与理想液体的概念。 2. 水静力学： (1) 静水压强及其特性； (2) 液体平衡微分方程及其积分； (3) 等压面的应用； (4) 重力作用下的静水压强基本方程； (5) 绝对压强、相对压强与真空压强； (6) 作用于平面和曲面上的静水总压力（含静水压强分布图和压力体图）。 3. 水动力学基础： (1) 描述液体运动的两种方法和液体运动的基本概念； (2) 恒定总流的连续性方程、伯努利方程、动量方程。 4. 水头损失： (1) 水头损失的分类、雷诺实验与流态； (2) 均匀流沿程水头损失与切应力的关系； (3) 达西—魏斯巴赫公式、谢才公式和海曾—威廉公式； (4) 层流和紊流，沿程水头损失的计算； (5) 沿程水头损失系数的变化规律； (6) 局部水头损失。 5. 相似原理和量纲分析： (1) 相似原理和模型实验的基础理论； (2) 量纲分析的基本方法。 6. 有压管流： (1) 管流的分类； (2) 简单和复杂管道的水力计算（含水头线的绘制）； (3) 水击的概念和分类。 7. 明渠流动： (1) 明渠断面形状、底坡及分类； (2) 明渠均匀流的特性及产生条件； (3) 明渠均匀流的水力计算（含水力最佳断面）； (4) 明渠流态、佛劳德数、断面单位能量、临界水深、临界底坡；		

	(5) 水跃和水跌； (6) 棱柱体明渠恒定非均匀渐变流水面曲线分析（含水面曲线绘制）。 8. 孔口、管嘴出流、堰流与闸孔出流： (1) 薄壁孔口恒定和非恒定出流； (2) 圆柱形外管嘴恒定出流及收缩断面真空； (3) 堰的类型、判别及计算公式； (4) 水流衔接与消能。 9. 渗流： (1) 渗流基本概念、分类和基本定律； (2) 非均匀渐变渗流浸润曲线的分析。
二、考试形式与 试卷结构	1. 试卷成绩及考试时间 本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。 2. 答题方式 答题方式为闭卷、笔试。 3. 考试题型结构 填空题、选择题、判断题、作图题、计算题。
三、参考教材	[1] 《水力学（第三版）》. 吴玮、张维佳，中国建筑工业出版社，2020.

2026 年湖南城市学院 892 水力学考研核心笔记

《水力学》考研核心笔记

第 1 章 绪论

考研提纲及考试要求

考点：河渠的水面曲线计算问题

考点：流体最主要的物理特性

考点：流体的宏观性质

考点：水流对建筑物的作用力问题

考点：建筑物的过流能力和尺寸问题

考研核心笔记

【核心笔记】课程概述

1. 水力学的概念

水力学就是研究以水为代表的液体机械运动规律及其在实际应用的科学。

水力学所研究的基本规律：两大主要组成部分，水静力学和水动力学。

水静力学：关于液体平衡的规律，它研究液体处于静止（或相对平衡）状态时，作用于液体上的各种力之间的关系。

水动力学：关于液体运动的规律，它研究液体在运动状态时，作用于液体上的力与运动要素之间的关系，以及液体的运动特性与能量转换等等。

2. 流体最主要的物理特性

		有无固定的 体积？	能否形成 自由表面？	是否容易 被压缩？
流体	气体	无	否	易
	液体	有	能	不易

3. 流体的宏观性质

（1）易流动性

静止的流体不能承受剪切应力，固体能够承受一定的剪切应力。

（2）粘性流体抵抗变形的性质，为粘性。

（3）压缩性

流体质点的体积或密度在一定压力差或温度差下可以改变的性质，为压缩性。

（4）流体运动的三大要素：流体、运动、力

水力学中研究的液体是一种易流动、不易压缩、粘性很小、均质等向的连续介质。

1. 水流对建筑物的作用力问题

（水力荷载问题）确定建筑物所受的静水总压力、动水总压力、为建筑物的结构设计、稳定分析提供

依据。

2. 建筑物的过流能力和尺寸问题

水流在通过管道、引水、输水以及闸坝等建筑物时，在单位时间内通过断面的水量就称为流量，它是确定建筑物的型式和尺寸的基本依据。

3. 水能利用和消能问题

为充分利用水流能量，减少引水、输水中的能量损失；或者为了削弱、消减高速水流对下游河床的冲刷，保证建筑物的安全，就必须分析研究水流运动过程中水能利用和消能问题。

4. 河渠的水面曲线计算问题

在河道上筑坝设闸后，上游水位将沿河道抬高并形成水库，导致河道两岸的大片土地受到淹没。要确定水库的淹没范围，就必须解决河渠水面曲线的计算问题。

5. 建筑物的渗流问题

确定建筑物透水坝体和建筑物透水地基中的扬压力等。

6. 水工建筑物中水流形态问题。

【核心笔记】液体的主要物理性质

1. 连续介质假设

宏观上看，液体质点足够小，只占据一个空间几何点，体积趋于零。

微观上看，液体质点是一个足够大的分子团，包含了足够多的液体分子。

连续介质假设是近似的、宏观的假设，把液体视为连续介质后，液体运动中物理量都视为空间坐标和时间的连续函数。

2. 液体的主要物理性质

(1) 惯性力：当液体受外力作用使运动状态发生改变时，由于液体的惯性引起对外界抵抗的反作用力。

(2) 质量：物体惯性大小的度量。

(3) 密度：是指单位体积液体所具有的质量。

(4) 重力：地球对物体的引力称为重力，或称为重量。

(5) 液体的容重：是指单位体积液体所具有的重量。

3. 液体的黏滞性

运动液体具有抵抗剪切变形的能力，这就是黏滞性。值得强调的是，这种抵抗体现在剪切变形的快慢上。

在剪切变形中，液体内部出现成对的切应力 τ ，称为内摩擦力，来抵抗相邻两层液体之间的相对运动。

牛顿内摩擦定律：作层流运动的液体，相互邻近层间单位面积上所作用的内摩擦力（或黏滞力），与流速梯度成正比，同时与液体的性质有关。

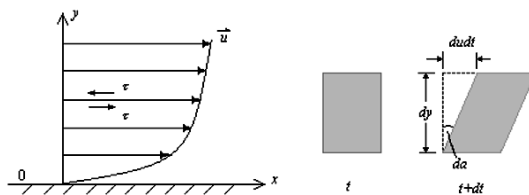
牛顿内摩擦定律告诉我们：切应力 τ 和剪切（角）变形速率

$$\frac{du}{dy} \text{ 之间存在正比例关系} \quad \tau = \mu \frac{du}{dy}$$

比例系数 μ 称为动力黏性系数，是黏性流体的物理属性。

对于如图的平面流动，流体速度 u 都沿 x 方向，且不随 x 变化，只随 y 变化。两层流体之间存在相对

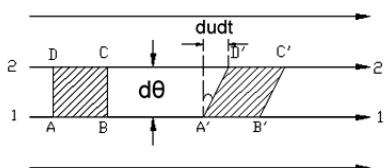
运动和剪切（角）变形，同时也出现成对的切应力，流动快的一层要带动流动慢的一层，而流动慢的一层则要阻碍流动快的一层，它起到抵抗剪切变形的作用。



$$\tau = \mu \frac{du}{dy}$$

容易解释为什么 $\frac{du}{dy}$ 是剪切

（角）变形速率，它表示流体直角减小的速度。



满足牛顿内摩擦定律的流体称为牛顿流体，否则称为非牛顿流体。

4. 液体的压缩性

液体能承受压力，在受外力压缩变形时，产生内力（弹性力）予以抵抗，并在撤除外力后恢复原形，液体的这种性质称为压缩性。

液体的 K 随温度和压强而变，随温度变化不显著。液体的 K 值很大，除非压强变化很剧烈、很迅速，一般可不考虑压缩性，作不可压缩流体假设，即认为液体的 K 值为无穷大，密度为常数。但若考虑水下爆炸、水击问题时，则必须考虑压缩性。

5. 表面张力

液体的物理性质：

- （1）惯性、质量与密度；
- （2）万有引力特性，重力与容重；
- （3）粘滞性；
- （4）压缩性；
- （5）表面张力；

【核心笔记】作用在液体上的力

1. 表面力

表面力分布在液体面上，是一种接触力。

表面力：指作用于液体表面，并与受作用的液体表面积成比例的力。

2. 质量力

质量力分布在液体质量上。

质量力的定义：作用于液体的每个质点上，并与受作用的液体质量成比例的力。

单位质量力：作用在单位质量液体上的质量力。+

$$f = \frac{F}{M}$$

$$X = \frac{F_x}{M}, Y = \frac{F_y}{M}, Z = \frac{F_z}{M}$$

【核心笔记】水力学的研究方法

1. 理论分析

2. 科学试验

- (1) 原型观测
- (2) 模型试验
- (3) 系统实验

3. 数值模拟和数值计算

- (1) 理解连续介质和理想液体的概念。
- (2) 掌握液体的基本特征和主要物理性质，特别是液体的黏滞性和牛顿内摩擦定律及其应用条件。
- (3) 理解作用在液体上的两种力。

2026 年湖南城市学院 892 水力学考研复习提纲

《水力学》考研复习提纲

《水力学》复习提纲

第 1 章 绪论

复习内容：河渠的水面曲线计算问题
复习内容：流体最主要的物理特性
复习内容：流体的宏观性质
复习内容：水流对建筑物的作用力问题
复习内容：建筑物的过流能力和尺寸问题

第 2 章 水静力学

复习内容：静水压强
复习内容：静水压强的特性
复习内容：物理意义
复习内容：几何意义
复习内容：等压面

第 3 章 水动力学基础

复习内容：拉格朗日法
复习内容：欧拉法
复习内容：恒定流和非恒定流
复习内容：理想液体恒定元流能量方程
复习内容：方程的物理意义和几何意义
复习内容：有旋运动
复习内容：均流和点源

第 4 章 相似原理和量纲分析

复习内容：流动相似
复习内容：相似准则
复习内容：模型律的选择
复习内容：模型设计
复习内容：量纲

复习内容：量纲和谐原理

第 5 章 水头损失

复习内容：水头损失的物理概念及其分类

复习内容：液流边界横向轮廓的形状和大小对水头损失的影响

复习内容：液流边界纵向轮廓对水头损失的影响

复习内容：动水压力

复习内容：摩擦阻力

复习内容：重力

复习内容：雷诺试验

复习内容：液体形态的判别

第 5 章 有压管道流动

复习内容：自由出流

复习内容：淹没出流

复习内容：恒定流水力计算

复习内容：水力计算

复习内容：有压管道中的水击

复习内容：非恒定流的运动方程

复习内容：调压系统中的水面振荡

第 7 章 明渠流动

复习内容：明渠流动的特点

复习内容：底坡

复习内容：棱柱形渠道与非棱柱形渠道

复习内容：明渠均匀流形成的条件及特征

复习内容：过水断面的几何要素

复习内容：明渠均匀流的基本公式

第 8 章 孔口、管嘴出流与堰流

复习内容：孔口出流分类

复习内容：薄壁小孔口恒定出流
复习内容：圆柱形外管嘴恒定出流
复习内容：圆柱形外管嘴的正常工作条件
复习内容：堰、闸水流的判别
复习内容：堰流的分类
复习内容：宽顶堰溢流

第 9 章 渗流

复习内容：水在土中的存在形式
复习内容：土的渗透特性
复习内容：渗流类型
复习内容：渗流模型
复习内容：水电比拟法的实验设备及测试

2026 年湖南城市学院 892 水力学考研核心题库

《水力学》考研核心题库之选择题精编

1. 在水力学中, 单位质量力是指_____
- A. 单位面积液体受到的质量力;
B. 单位体积液体受到的质量力;
C. 单位质量液体受到的质量力;
D. 单位重量液体受到的质量力。
- 【答案】C
2. 矩形断面渠道最小断面比能 E_{smin} 与相应的临界水深 h_k 之比 $E_{smin}/h_k =$ _____
- A. 2.0
B. 1.5
C. 1.0
D. 0.5
- 【答案】B
3. 断面面积相同的圆形和正方形有压管道, 圆形和方形管道的水力半径之为 _____
- A. $\sqrt{\pi/2}$
B. $\sqrt{\pi}/2$
C. $\pi/2$
D. 1
- 【答案】B
4. 从作用力角度分析, 在下列渠道中能产生均匀流的渠道为 _____
- A. 平坡渠道
B. 正坡渠道
C. 逆坡渠道
D. 非棱柱形正坡渠道
- 【答案】B
5. 层流断面流速分布规律符合 _____
- A. 对数分布;
B. 直线分布;
C. 抛物线分布;
D. 椭圆分布。
- 【答案】C
6. 有两条梯形断面渠道 1 和 2, 已知其底坡、边坡系数、糙率和底宽相同, 但流量 $Q_1 > Q_2$, 则其均匀流水深 h_1 和 h_2 的关系为 _____
- A. $h_1 > h_2$
B. $h_1 < h_2$

- C. $h_1=h_2$
- D. 无法确定

【答案】A

7. 突然完全关闭管道末端阀门发生直接水击, 已知水击波速 $a=980\text{m/s}$, 水击压强水头 $\Delta H=250\text{m}$, 则管中原来的流速 V_0 为

- A. 1.5m/s
- B. 2.0m/s
- C. 2.5m/s
- D. 3.0m/s

【答案】C

8. 静止液体中某点的真空压强水头为 1m , 则该点的绝对压强为_____

- A. 107.8kN/m^2
- B. 88.2kN/m^2
- C. 9.8kN/m^2
- D. -9.8kN/m^2

【答案】B

9. 作用水头相同时, 孔口的过流量要比相同直径的管咀过流量_____

- A. 大;
- B. 小;
- C. 相同;
- D. 无法确定。

【答案】b

10. 液流的沿程水力摩擦系数与边壁粗糙度和雷诺数都有关, 即可判断该液流属_____

- A. 层流区;
- B. 紊流光滑区;
- C. 紊流过渡粗糙区;
- D. 紊流粗糙区

【答案】C

11. 渗流研究的对象是_____的运动规律。

- A. 重力水;
- B. 毛细水;
- C. 气态水;
- D. 薄膜水。

【答案】A

12. 矩形断面明渠水力最佳断面的宽深比 β 等于_____

- A. 1;
- B. 2;
- C. 3;
- D. 4。

【答案】B

13. 共轭水深是指_____

- A. 水跃的跃前水深与跃后水深
- B. 溢流坝下游水流收缩断面水深
- C. 均匀流水深
- D. 临界水深

【答案】A

14. 一段直径不变管道的流速从 2m/s 增加到 4m/s 时, 在水流都处于紊流粗糙区时, 沿程水损失是原来的_____倍

- A. 1
- B. $\sqrt{2}$
- C. 2
- D. 4

【答案】D

15. 流线和迹线一般情况下是不重合的, 若两者完全重合, 则水流必为_____

- A. 均匀流
- B. 非均匀流
- C. 非恒定流
- D. 恒定流

【答案】D

16. 根据静水压强的特性, 静止液体中同一点各方向的压强_____

- A. 数值相等;
- B. 数值不等;
- C. 仅水平方向数值相等;
- D. 铅直方向数值最大。

【答案】A

17. 水击得相长计算式为_____。

- A $T_s = \frac{l}{a}$
- B $T_s = \frac{2l}{a}$
- C $T_s = \frac{3l}{a}$
- D $T_s = \frac{4l}{a}$

【答案】B

18. 下列物理量中, 无量纲的数为_____

- A. 动力粘滞系数 (动力粘度) η
- B. 渗透系数 k
- C. 堰闸侧收缩系数 ε_1
- D. 谢齐系数 C

【答案】C

19. 在缓坡明渠中不可以发生的流动是_____。

- A. 均匀缓流;
- B. 均匀急流;
- C. 非均匀缓流;
- D. 非均匀急流。

【答案】B

20. 某变径管的雷诺数之比 $Re_1 : Re_2 = 1 : 2$, 则其管径之比 $d_1 : d_2$ 为_____

- A. 2 : 1
- B. 1 : 1
- C. 1 : 2
- D. 1 : 4

【答案】A

21. 按重力相似准则设计模型, 若几何比尺为 100, 则流速比尺为_____

- A. 100;
- B. 10;
- C. 20;
- D. 50。

【答案】B

22. 下列水流中, 属于非恒定有压流的是_____

- A. 堰流
- B. 水跃
- C. 水击
- D. 闸孔出流

【答案】C

23. 水力学中的一维流动是指_____

- A. 恒定流动;
- B. 均匀流动;
- C. 层流运动;
- D. 运动要素只与一个坐标有关的流动

【答案】D

24. 下列论述正确的为_____

- A. 液体的粘度随温度的减小而减小;
- B. 静水压力属于质量力;
- C. 相对平衡液体中的等压面可以是倾斜平面或曲面;
- D. 急变流过水断面上的测压管水头相等。

【答案】C

25. 同一管道中, 当流速不变, 温度上升时, 则雷诺数_____

- A. 增大
- B. 减小
- C. 不变

2026 年湖南城市学院 892 水力学考研题库[仿真+强化+冲刺]

湖南城市学院 892 水力学考研仿真五套模拟题

2026 年水力学五套仿真模拟题及详细答案解析（一）

一、选择题

1. 对于并联长管道，每根管道的_____相等。

- A. 流量
- B. 切应力
- C. 沿程水头损失
- D. 水力坡度

【答案】C

2. 在缓坡明渠中不可以发生的流动是_____。

- A. 均匀缓流；
- B. 均匀急流；
- C. 非均匀缓流；
- D. 非均匀急流。

【答案】B

3. 关于水流流向问题的正确说法为_____

- A. 水流一定是从高处往低处流
- B. 水流一定是从压强大处向压强小处流
- C. 水流一定是从流速大处向流速小处流
- D. 水流一定是从机械能大处向机械能小处流

【答案】D

4. 下列物理量中，无量纲的数为_____

- A. 动力粘滞系数（动力粘度） η
- B. 渗透系数 k
- C. 堰闸侧收缩系数 ε_1
- D. 谢齐系数 C

【答案】C

5. 佛汝德数 Fr 是判别下列哪种流态的重要的无量纲数_____

- A. 急流和缓流；
- B. 均匀流和非均匀流；
- C. 层流和紊流；
- D. 恒定流和非恒定流。

【答案】A

6. 突然完全关闭管道末端的阀门，产生直接水击。已知水击波速 $c=1000\text{m/s}$ ，水击压强水头 $H=250\text{m}$ ，则管道中原来的流速 v_0 为_____

- A. 1.54m

- B. 2.0m
C. 2.45m
D. 3.22m

【答案】C

7. 某棱柱体渠道, 临界水深为 1.0m, 正常水深为 1.5m, 当实际水深为 1.3m 时所发生的水面曲线为

- A. a1
B. a2
C. b1
D. b2

【答案】C

8. 底宽 $b=1.5\text{m}$ 的矩形明渠, 通过的流量 $Q=1.5\text{m}^3/\text{s}$, 已知渠中某处水深 $h=0.4\text{m}$, 则该处水流的流态为

- 缓流;
B. 急流;
C. 临界流;

【答案】B

二、填空题

9. 紊流时粘性底层厚度随雷诺数的增加而_____。

【答案】减少

10. 理想液体流动时, 切应力 $\tau =$ _____。

【答案】零

11. 若正常水深正好等于该流量下的_____, 相应的渠道底坡称为临界底坡。

【答案】临界水深

12. 已知谢才系数 $C = 40\text{m}^{1/2}/\text{s}$, 则沿程阻力系数 $\lambda =$ _____。

【答案】0.049

13. 根据管道计算方法的不同, 管道可分类为_____。

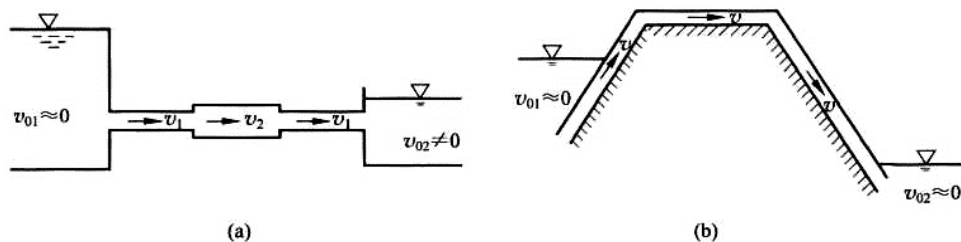
【答案】长管和短管

14. 水的运动粘滞系数随温度的升高而_____, 它的单位是。

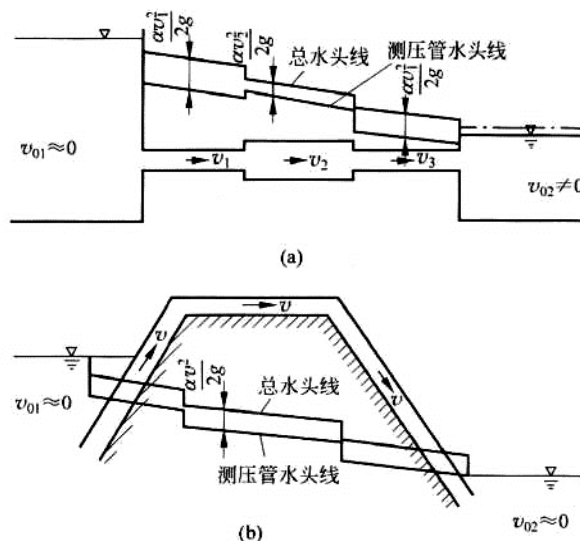
【答案】降低

三、计算题

15. 定性地绘出图中各管道的总水头线和测压管水头线。



【答案】答案如下图所示。



16. 一矩形平板旋转闸门如图所示, 长 $L=3\text{ m}$, 宽 $b=4\text{ m}$, 用来关闭一泄水孔口。闸门上游水深 $H_1=5\text{ m}$, 下游水深 $H_2=2\text{ m}$ 。试确定开启闸门的钢绳所需的拉力 T , 并绘出闸门上的压强分布图。

【答案】求出上游面的总压力

$$p_1 = \rho g(H_1 - L) = 9810 \times 2 = 19.62(\text{kN/m}^2)$$

$$p_2 = \rho g H_1 = 9810 \times 5 = 49.05(\text{kN/m}^2)$$

$$P_1 = \frac{p_1 + p_2}{2} L b = \frac{19.62 + 49.05}{2} \times 12 = 412.02(\text{kN})$$

$$e_1 = \frac{a}{3} \frac{2p_1 + p_2}{p_1 + p_2} = \frac{3}{3} \times \frac{2 \times 19.62 + 49.05}{19.62 + 49.05} = \frac{88.29}{68.67} = 1.29(\text{m})$$

$$P_2 = \frac{1}{2} \rho g H_2^2 b = \frac{1}{2} \times 9810 \times 4 \times 4 = 78.48(\text{kN})$$

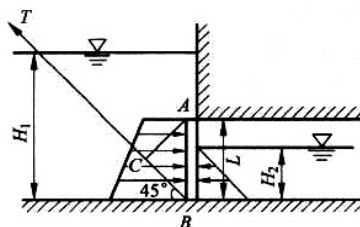
$$e_2 = \frac{H_2}{3} = \frac{2}{3} = 0.67(\text{m})$$

将所有的力对 A 点求矩有

$$P_1(L - e_1) - P_2(L - e_2) - T \times L \sin 45^\circ = 0$$

$$T = \frac{P_1(L - e_1) - P_2(L - e_2)}{L \sin 45^\circ} = \frac{412.02 \times 1.71 - 78.48 \times 2.33}{3 \times 0.707} = \frac{521.7}{2.12} = 246.08(\text{kN})$$

压强分布见图。



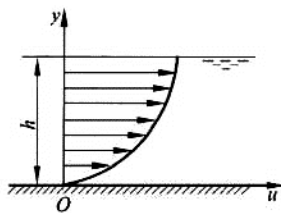
17. 如图有一宽浅的矩形渠道, 其流速分布可由下式表示:

$$u = 0.002 \frac{\rho g}{\mu} \left(h y - \frac{y^2}{2} \right)$$

式中, ρ 为水的密度; g 为重力加速度; μ 为水的动力黏性系数。

当水深 $h=0.5\text{ m}$ 时, 试求: (1) 切应力 τ 的表达式; (2) 渠底 ($y=0$)、水面 ($y=0.5\text{ m}$) 处的切应

力 τ ，并绘制沿铅垂线的切应力分布图。



【答案】(1) 切应力 τ 的表达式为

$$\tau = \mu \frac{du}{dy} = 0.002\rho g(h-y)$$

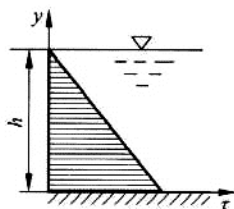
(2) 在渠底:

$$\tau|_{y=0} = 0.002 \times 9810 \times 0.5 = 9.81(\text{N/m}^2)$$

在水面:

$$\tau|_{y=0.5} = 0$$

(3) 由于切应力为线性分布，由已知两点的 τ 即可绘出切应力分布图如下图所示。



18. 某砌石拦河溢流坝采用梯形实用堰剖面。已知堰宽与河宽均为 30.0m，上、下游堰高 $a=a_1=4.0\text{ m}$ ，堰顶厚度 $\delta=2.5\text{ m}$ 。上游堰面铅直，下游堰面坡度为 1:1。堰上水头 $H=2.0\text{ m}$ ，下游水面在堰顶以下 0.5m。求通过溢流坝的流量。

【答案】流量系数 m 可根据 $\frac{a}{H}$ ， $\frac{\delta}{H}$ ， $\cot\theta_1$ ， $\cot\theta_2$ 求得。

$$\frac{a}{H}=2, \frac{\delta}{H}=1.25, \theta_1=90^\circ, \theta_2=45^\circ, \cot\theta_1=0, \cot\theta_2=1, \text{ 可查出 } m=0.38。$$

因为下游水面低于堰顶，属自由出流。

计算流量 Q

$$Q = mB\sqrt{2g}H^{1.5} = 0.38 \times 30 \times 4.429 \times 2.0^{1.5} = 142.81(\text{m}^3/\text{s})$$

可求出行近流速

$$v_0 = \frac{Q}{A} = \frac{142.81}{6 \times 30} = 0.793(\text{m/s})$$

则

$$H_0 = H + \frac{\alpha v_0^2}{2g} = 2.0 + \frac{0.793^2}{19.62} = 2.032(\text{m})$$

可计算流量

$$Q' = mB\sqrt{2g}H_0^{1.5} = 0.38 \times 30 \times 4.429 \times 2.032^{1.5} = 146.25(\text{m}^3/\text{s})$$

则

$$v_0 = \frac{Q}{A} = \frac{146.25}{6 \times 30} = 0.813(\text{m/s})$$

附赠重点名校：水力学 2015-2024 年考研真题汇编（暂无答案）

第一篇、2024 年水力学考研真题汇编

2024 年扬州大学 849 水力学（水）A 卷考研专业课真题

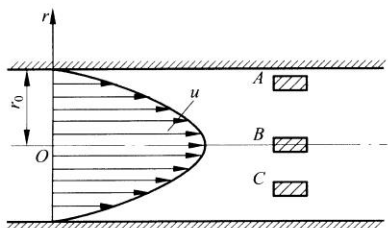
扬州大学

2024 年硕士研究生招生考试初试试题（A 卷）

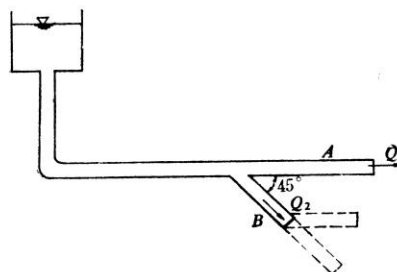
科目代码 **849** 科目名称 **水力学（水）**满分 **150**

注意：①认真阅读答题纸上的注意事项；②所有答案必须写在答题纸上，写在本试题纸或草稿纸上均无效；③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回！

- 1、液体在两块平板间流动，流速分布如图所示，从中取出 A、B、C 三块水体，试分析：（1）各水体上下两平面上所受切应力的方向；（2）定性指出哪个面上的切应力最大？哪个最小？为什么？（10 分）

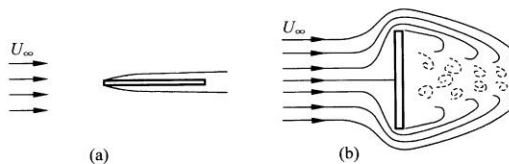


题 1 图



题 2 图

- 2、如图所示为分叉管路的立面图。由管路计算已知管 A、管 B 的流量分别为 Q_1 、 Q_2 ，试分析：（1）如果在管 B 上接一水平管（虚线所示），而其它条件不变， Q_1 、 Q_2 怎样变化？为什么？（2）如果在管 B 延长线上接一管段（虚线所示），而其它条件不变， Q_1 、 Q_2 又怎样变化？为什么？（10 分）
- 3、试设计一个产生恒定流的装置，画出装置简图，并说明流动为恒定流的依据。（10 分）
- 4、如图所示，（a）中的平板平行于来流，（b）中的平板垂直于来流，两种情况的平板形状尺寸相同、来流速度相同，试分析哪种情况平板受到的水流阻力大？为什么？（10 分）



题 4 图

- 5、明渠均匀流有何特点？天然河道中的水流通通常是均匀流吗？为什么？（10 分）
- 6、如图所示，在盛有油和水的水柱形容器的盖上加负载 $F=5788\text{ N}$ ，已知 $h_1=50\text{ cm}$ ， $h_2=30\text{ cm}$ ， $d=0.4\text{ m}$ ，油的密度为 800 kg/m^3 ，水银的密度为 13600 kg/m^3 ，求 U 形管中水银柱的高度差 H 。（15 分）
- 7、设计自动泄水阀如图所示，要求当水深 $h=25\text{ cm}$ 时，用沉没一半的圆柱形浮标将细杆所连接的堵塞提起。已知堵塞直径 $d=6\text{ cm}$ ，浮标长 $l=20\text{ cm}$ ，活动部件的重量 $G=0.98\text{ N}$ ，试