

最新国家开放大学电大本科《水利水电工程建筑物》期末题库及答案

考试说明：本人针对该科精心汇总了历年题库及答案，形成一个完整的题库，并且每年都在更新。该题库对考生的复习、作业和考试起着非常重要的作用，会给您节省大量的时间。做考题时，利用本文档中的查找工具，把考题中的关键字输到查找工具的查找内容框内，就可迅速查找到该题答案。本文库还有其他[网核](#)及[教学考一体化答案](#)，敬请查看。

《水利水电工程建筑物》题库及答案一

一、判断题(正确画√。错误打×。每小题3分。共30分)

1. 重力坝的坝体自重是维持大坝稳定的主要荷载，包括建筑物及其永久设备的重量。()
2. 确定水轮机的安装高程时，下游尾水位取得愈低愈好。()
3. 水闸地下轮廓线的长度即为闸基的防渗长度。()
4. 泄水隧洞的线路选择是确定一条隧洞长度最小的路线。()
5. 输水建筑物是为灌溉、发电和供水的需要，从上游向下游输水用的建筑物。()
6. 反滤层中各层滤料的粒径顺渗流方向布置应由粗到细。()
7. 溢洪道泄槽中的水流均为急流。()
8. 在拱坝的应力分析方法中，拱冠梁法在荷载分配时仅考虑了径向变位的调整。()
9. 如果拱坝封拱时混凝土温度过高，则以后温降时拱轴线收缩对坝肩岩体稳定不利。()
10. 在水闸中海漫的作用是进一步消减水流剩余能量，保护护坦安全，并调整流速分布，保护河床、防止冲刷。()

二、单项选择题(每小题3分。共15分)

1. 用以宣泄多余水量，排放泥沙和冰凌，或为人防、检修而放空水库等，以保证坝和其他建筑物安全的建筑物，称为()。
A. 挡水建筑物 B. 泄水建筑物 C. 整治建筑物 D. 输水建筑物
2. 水工隧洞的工作闸门要求在()。
A. 静水中启闭 B. 动水中关闭，静水中开启
C. 静水中关闭，动水中开启 D. 动水中启闭
3. 在水电站中，将水能转变为旋转机械能，从而带动发电机发出电能的机械是()。
A. 水轮机 B. 调速器
C. 转轮 D. 蜗壳
4. ()是输送渠道水流跨越河流、渠道、道路、山谷等架空输水建筑物。

A. 渡槽 B. 升船机

C. 倒虹吸 D. 跌水

5. 用水泥含量比较低的超干硬性混凝土，经碾压而成的混凝土坝，称为()。

A. 宽缝重力坝 B. 空腹重力坝

C. 碾压式重力坝 D. 实体重力坝

三、多项选择题【每小题3分。共15分】

注：每小题的备选答案中，有2个或2个以上符合题意，选错、多选不给分。

1. 水利工程的根本任务是()。

A. 防洪 B. 兴水利

C. 除水害 D. 灌溉、发电

2. 在土石坝中常见渗透变形的形式有()。

A. 管涌 B. 流土

C. 接触冲刷 D. 塑性流动

3. 节制闸的作用是()。

A. 挡水 B. 泄水 C. 发电 D. 分洪

4. 工程中常用的拱坝应力分析方法有()。

A. 有限元法 B. 拱冠梁法

C. 纯拱法 D. 材料力学法

5. 按其集中水头的方式不同，可将水电站分为()一种基本类型。

A. 坝式 B. 引水式

C. 河床式 D. 混合式

四、问答题(每小题8分。共40分)

1. 重力坝应力分析中材料力学法的基本假设有哪些? 2. 拱坝的工作原理与重力坝有何不同?

3. 简述土石坝渗流分析的目的和内容。

4. 隧洞衬砌的作用是什么?

5. 水电站压力前池布置应考虑哪些因素?

试题答案及评分标准

一、判断题(正确画√，错误打X。每小题3分，共30分)

• 1. √ 2. X 3. √ 4. X 5. √ 6. X 7. □√ 8. □√ 9. □× 10. □√□□□□

选择题(每小题3分。共15分)

1. B 2 . D 3 . A 4 . A 5 . C

三、多项选择题(每小题3分。共15分)

注:每小题的备选答案中,有2个或2个以上符合题意,选错、多选不给分。1. BC 2 . ABC · 3□ AB

4. ABC 5 . ABD

四、问答题(每小题8分。共40分)

1. 参考答案:

①坝体混凝土为均质、连续、各向同性的弹性材料。

②视坝段为固接于地基上的悬臂梁,不考虑地基变形对坝体应力的影响,并认为各坝段独立工作,横缝不传力。

③假定坝体水平截面上的正应力按直线分布,不考虑廊道等对坝体应力的影响。

2. 参考答案:

①拱坝是一种推力结构,在外荷载作用下,拱圈截面上主要承受轴向压应力,弯矩较小,有利于充分发挥坝体混凝土或浆砌石材料抗压强度,而重力坝以受弯曲为主,无法充分发挥材料的抗压强度。②与重力坝利用自重维持稳定的特点不同,拱坝将外荷载的大部分通过拱作用传至两岸岩体,主要依靠两岸坝肩岩体维持稳定,坝体自重对拱坝的稳定性影响不大。③自重和扬压力降为次要荷载,而温度荷载和地基变形将对拱坝应力产生较大影响。

3. 参考答案:

①确定坝体浸润线和下游逸出点位置,绘制坝体及地基内的等势线分布图或流网图,为坝体稳定核算、应力应变分析和排水设备的选择提供依据;②计算坝体和坝基渗流量,以便估算水库的渗漏损失和确定坝体排水设备的尺寸;③确定坝坡出逸段和下游地基表面的出逸比降,以及不同土层之间的渗透比降,以判断该处的渗透稳定性;④确定库水位降落时上游坝壳内自由水面的位置,估算由此产生的孔隙压力,供上游坝坡稳定分析之用。根据这些分析成果,对初步拟定的坝体断面进行修改。

4. 参考答案:

衬砌的作用是:①承受荷载:衬砌承受山岩压力、内水压力等各种荷载;②加固围岩共同承受内、外水压力和其它荷载等,使围岩保持稳定,不至于塌落;③减小表面糙率:由衬砌形成的光滑、平整的表面,可以减小隧洞的糙率和水头损失,改善水流条件;④保护围岩:衬砌可以防止水流、空气、温度、湿度变化等对围岩的冲刷、风化和侵蚀等破坏作用;⑤防止渗漏。

5. 参考答案:

①前池整体布置时,应使水流平顺,水头损失最少,以提高水电站的出力和电能。

②前池应尽可能靠近厂房,以缩短压力管道的长度。前池中水流应均匀地向各条压力管道供水,使水流

平顺，无漩涡发生。使运行上清污、维护、管理方便，同时应使泄水与厂房尾水不发生干扰。

③前池应建在天然地基的挖方中，不应设置在填方或不稳定地基上，以防由于山体滑坡和不均匀沉陷导致前池及厂房建筑物的破坏。

《水利水电工程建筑物》题库及答案二

一、判断题(正确画√，错误打x 每小题3分，共30分)

1. 拱坝的超载能力强、安全度高主要是由于坝体厚度较薄、材料均匀性好。() 2. 无压隧洞断面尺寸的确定，主要是满足泄流能力和洞内水面线的要求。() 3. 河床式厂房的特点是厂房本身挡水。()

4. 在水闸闸室的渗流分析中，假定渗流沿地基轮廓的坡降相同，即水头损失按直线变化的方法称为直线法。()

5. 重力坝的工作原理是在水压力及其它荷载的作用下，主要依靠坝体自身重量产生的抗滑力来满足稳定的要求。()

6. 心墙土石坝的防渗体一般布置在坝体中部，有时稍偏向上游，以便同防浪墙相连接，通常采用透水性很小的粘性土筑成。()

7. 为使工程的安全可靠性与其造价的经济合理性恰当地统一起来，水利枢纽及其组成的建筑物要进行分等分级。()

8. 重力坝的基本剖面呈三角形是因为考虑施工方便。()

9. 泄水建筑物是为灌溉、发电和供水的需要，从上游向下游放水用的建筑物。() 10. 充分发挥围岩弹性抗力作用的条件是围岩与隧洞衬砌之间要留有空隙。() 二、单项选择题(每小题3分，共15分)

1. 用水泥含量比较低的超干硬性混凝土，经碾压而成的混凝土坝称为()。

- A. 实体重力坝 B. 宽缝重力坝
C. 空腹重力坝 D. 碾压式重力坝

2. 土石坝中()的排水体伸入坝体内部，能有效的降低浸润线，常用于下游水位较低或无水情况。

- A. 棱体排水 B. 贴坡排水
C. 褥垫排水 D. 组合式排水

3. 用以改善河流的水流条件，调整水流对河床及河岸的作用，以及为防护水库、湖泊中的波浪和水流对岸坡的冲刷的建筑物，称为()。

- A. 挡水建筑物 B. 泄水建筑物 C. 整治建筑物 D. 输水建筑物

4. 水工隧洞的检修闸门一般要求在()。

- A. 静水中启闭 B. 动水中关闭, 静水中开启
C. 静水中关闭, 动水中开启 D. 动水中启闭

5. 工程中常用于均质土坝的坝坡稳定分析方法是()。

- A. 有限元法 B. 复式滑动法 C. 直线滑动法 D. 圆弧滑动法

三、多项选择题(每小题3分, 共15分)

注: 每小题的备选答案中, 有2个或2个以上符合题意, 选错、多选不给分。

1. 溢流重力坝的消能型式有()。

- A. 挑流消能 B. 面流消能
C. 底流消能 D. 自由跌流式消能

2. 作用于重力坝上的主要荷载包括()。

- A. 坝体自重 B. 静水压力 C. 扬压力 D. 温度荷载

3. 建设项目竣工投产经过1~2年的生产运营后, 要进行一次系统的项目后评价, 主要包括()。

- A. 影响评价 B. 技术评价 C. 经济效益评价 D. 过程评价

4. 对水闸海漫的构造要求为()。

- A. 光滑性 B. 不透水性 C. 透水性 D. □□□□

5. 根据土石坝施工方法的不同, 可将土石坝划分为()几种。

- A. 碾压式 B. 均质坝
C. 抛填式堆石坝 D. 定向爆破堆石坝

四、问答题(每小题8分, 共40分)

1. 为什么要对混凝土重力坝的坝体混凝土进行分区? 一般分为哪几个区?

2. 为何土石坝稳定分析只进行局部稳定验算, 而不进行整体稳定验算? 土石坝失稳的原因有哪些?

3. 拱坝应力分析中拱梁分载法的基本原理是什么?

4. 不同地基上的水闸, 地下轮廓线的布置有什么不同? 为什么? 5. 水电站调压室的功用有哪些?

试题答案及评分标准

一、判断题(正确画√, 错误打×。每小题3分。共30分)

1. X 2. √ 3. √ 4. √ 5. √ 6. √ 7. √ 8. x 9. X 10. X

二、单项选择题(每小题3分, 共15分)

1. D 2. C 3. C 4. A 5. D

三、多项选择题(每小题 3 分, 共 15 分)

注: 每小题的备选答案中, 有 2 个或 2 个以上符合题意, 选错、多选不给分。

1. ABC 2. ABC 3. ACD 4. CD 5. ACD

四、问答题(每小题 8 分, 共 40 分)

1. 参考答案:

混凝土重力坝坝体各部位的工作条件及受力条件不同, 对混凝土材料性能指标的要求也不同。为了满足坝体各部位的不同要求, 节省水泥用量及工程费用, 把安全与经济统一起来, 通常将坝体混凝土按不同工作条件进行分区, 选用不同的强度等级和性能指标。一般分为下面 6 个区:

I 区—上、下游水位以上坝体表层混凝土, 其特点是受大气影响;

II 区—上、下游水位变化区坝体表层混凝土, 即受水的作用也受大气影响;

III 区—上、下游最低水位以下坝体表层混凝土;

IV 区—坝体基础混凝土;

V 区—坝体内部混凝土;

VI 区—抗冲刷部位的混凝土(如溢流面、泄水孔、导墙和闸墩等)。

2. 参考答案: 。

土石坝的坝坡较缓, 在外荷载及自重作用下, 不会产生整体水平滑动。由于其坝体材料为散粒体, 如果剖面尺寸不当或坝体、坝基材料的抗剪强度不足, 在一些不利荷载组合下有可能发生坝体或坝体连同部分坝基一起局部滑动的现象, 造成失稳。土石坝失稳的原因: 土石坝产生滑坡的原因往往是由于坝体抗剪强度太小, 坝坡偏陡, 滑动土体的滑动力超过抗滑力, 或由于坝基土的抗剪强度不足因而会连同坝体一起发生滑动。滑动力大小主要与坝坡的陡缓有关, 坝坡越陡, 滑动力越大。

3. 参考答案:

拱梁分载法是当前用于拱坝应力分析的基本方法, 它把拱坝看成由一系列水平拱圈和铅直梁所组成, 荷载由拱和梁共同承担, 各承担多少荷载由拱梁交点处变位一致条件决定。荷载分配后, 梁按静定结构计算应力, 拱按纯拱法计算应力。确定拱梁荷载分配的方法可以用试载法, 也可以用计算机求解联立方程组来代替试算。

4. 参考答案:

(1)粘性土闸基地下轮廓线的布置: 主要考虑如何降低闸底渗透压力, 以增加闸室稳定性。为此, 防渗设施常采用水平铺盖, 而不用板桩, 以免破坏天然土的结构, 造成集中渗流。排水设施可前移到闸底板下, 以降低底板上的渗透压力并有利于粘土加速固结。(2)砂性土闸基地下轮廓线的布置: 以防止渗透变形和减小渗漏为主。对砂层很厚的地基, 如为粗砂或砂砾, 可采用铺盖与悬挂式板桩相结合, 而将排水设施布置在护坦下面; 如为细砂, 可在铺盖上游端增设短板桩, 以增加渗径, 减小渗透坡降。当砂层较薄,

且下面有不透水层时，最好采用齿墙或板桩切断砂层，并在护坦下设排水。对于粉砂地基，为了防止液化，大多采用封闭式布置，将闸基四周用板桩封闭起来。(3)特殊地基的地下轮廓线布置：当弱透水地基内有承压水或透水层时，为了消减承压水对闸室稳定的不利影响，可在消力池底面设置深入该承压水或透水层的排水减压井。

5. 参考答案：

调压室的功用可归纳为以下几点：

(1)反射水击波。基本上避免了(或减小)压力管道传来的水击波进入压力引水道。(2)缩短了压力管道的长度，从而减小了压力管道及厂房过水部分的水击压力。(3)改善机组在负荷变化时的运行条件。

(4)由于从水库到调压室之间引水道的水压力较低，从而降低了其设计标准，节省了建设经费。

《水利水电工程建筑物》题库及答案三

一、判断题（正确画√，错误打×。每小题3分，共30分）

1. 取（引）水建筑物是输水建筑物的首部建筑，如：引水隧洞的进口段、灌溉渠首和供水用的进水闸、扬水站等。（ ）

2. 隧洞衬砌的主要目的是为了防渗。（ ）

3. 反滤层中各层滤料的粒径顺渗流方向布置应由粗到细。（ ）

4. 在水闸闸室的渗流分析时，假定渗流沿地基轮廓的坡降相同，即水头损失按直线变化的方法称为直线法。（ ）

5. 泄槽轴线与溢流堰轴线接近平行的岸边溢洪道，称为侧槽溢洪道。（ ）

6. 重力坝的基本剖面呈三角形是因为考虑施工方便。（ ）

7. 河床式厂房的特点是厂房本身挡水。（ ）

8. 重力坝帷幕灌浆的目的是：降低坝底渗透压力，防止坝基内产生机械或化学管涌，减少坝基和绕坝渗透流量。（ ）

9. 围岩的弹性抗力与衬砌上作用的荷载无关。（ ）

10. 在拱坝的应力分析方法中，拱冠梁法在荷载分配时仅考虑了径向变位的调整。（ ）

二、单项选择题（每小题3分，共15分）

11. 用以改善河流的水流条件，调整水流对河床及河岸的作用，以及为防护水库、湖泊中的波浪和水流对岸坡的冲刷的建筑物，称为（ ）。

A. 挡水建筑物 B. 泄水建筑物

C. 整治建筑物 D. 输水建筑物

12. 用水泥含量比较低的超干硬性混凝土，经碾压而成的混凝土坝，称为()。

- A . 宽缝重力坝 B . 碾压式重力坝
- C . 空腹重力坝 D . 实体重力坝

13. 与重力坝相比，拱坝的()荷载必须计入，并且上升为主要荷载。

- A . 扬压力 B . 自重
- C . 温度 D . 水压力

14. 水工隧洞的检修闸门一般要求在()。

- A. 静水中启闭 B . 动水中关闭，静水中开启
- C . 静水中关闭，动水中开启 D . 动水中启闭

15. 不透水的铺盖、板桩及底板与地基的接触线，即第一根流线，称为()。

- A . 地下轮廓线 B . 防渗长度
- C . 护坦 D . 防渗设施

三、多项选择题（每小题 3 分，共 15 分）

16. 水利枢纽中的水工建筑物按其所属枢纽工程中的()分为五级。

- A. 等别 B . 规模
- C . 作用 D . 重要性

17. 水工隧洞一般由()部分组成。

- A. 进口段 B . 洞身段
- C . 出口段 D . 闸室段

18. 工程中常用的拱坝应力分析方法有()。

- A . 拱梁分载法 B . 拱冠梁法
- C . 有限元法 D . 材料力学法

19. 按土料在坝体中的配置和防渗体所用的材料土石坝可分为()。

- A . 均质坝 B . 心墙坝
- C . 水坠坝 D . 斜墙坝

20. 根据水电站的()正确进行水轮机选择是水电站中主要设计任务之一。

- A . 流量范围 B . 负荷范围
- C . 水头 D . 水电站的运行方式

四、问答题（每小题 8 分，共 40 分）

21. 作用于重力坝上的荷载有哪些？为什么要进行荷载组合？

22. 简述水闸底板的型式和作用。

23. 简述砂砾石地基处理的目的及防渗措施。

24. 有压隧洞和无压隧洞的断面尺寸确定有何不同？如何确定？

25. 何为水电站的理论出力？何为水电站的实际出力？水电站的发电量如何计算？

试题答案及评分标准

一、判断题 I 正确画√，错误打×。每小题 3 分，共 30 分)

1. √ 2. × 3. × 4. √ 5. √

6. × 7. √ 8. √ 9. × 10. √

二、单项选择题（每小题 3 分，共 15 分）

11. C 12. B 13. C 14. A 15. A

三、多项选择题（每小题 3 分，共 15 分）

16. ACD 17. ABC 18. ABC 19. ABD 20. BCD

四、问答题（每小题 8 分，共 40 分）

21. 作用于重力坝上的荷载有哪些？为什么要进行荷载组合？

参考答案：作用于重力坝上的主要荷载有；坝体自重、上下游坝面上的水压力、浪压力或冰压力、泥沙压力及坝体内部的扬压力以及地震荷载等。（4 分）

在进行重力坝的设计时，应该把各种荷载根据它们同时出现的机率，合理地组合成不同的设计情况，根据组合出现的概率大小，用不同的安全系数进行核算，以妥善解决安全和经济的矛盾。（4 分）

22. 简述水闸底板的型式和作用。

参考答案：工程中常用的底板型式有两种：整体式底板和分离式底板。（4 分）

整体式底板具有将结构自重和水压等荷载传给地基及防冲、防渗等作用，故底板较厚。分离式底板闸室上部结构的重量和水压力直接由闸墩传给地基，底板仅有防冲、防渗和稳定的要求，其厚度可根据自身稳定的要求确定。（2 分）

分离式底板一般适用于地基条件较好的砂土或岩石基础。由于底板较薄，所以工程量较整体式底板省。（2 分）

23. 简述砂砾石地基处理的目的及防渗措施。

参考答案：当土石坝修建在砂卵石地基上时，地基的承载力通常是足够的，而且地基因压缩产生的沉降量一般也不大。对砂卵石地基的处理主要是解决防渗问题，通过采取“上堵”、“下排”相结合的措施，达到控制地基渗流的目的。（4 分）

主要防渗措施包括粘性土截水槽、混凝土截水墙、混凝土防渗墙、水泥粘土灌浆帷幕、高压喷射灌浆等基本型式，水平防渗常用防渗铺盖。(4分)

24. 有压隧洞和无压隧洞的断面尺寸确定有何不同？如何确定？

参考答案：无压隧洞断面尺寸的确定，首先应满足运用的要求，主要应满足泄流能力和洞内水面线，当洞内水流流速大于 $15\sim 20\text{m/s}$ 时，还应研究由于高速水流引起的掺气、冲击波及空蚀等问题。隧洞按无压明流工作状态设计时，为了防止发生满流工作情况，水面以上需留有足够的空间余幅。(4分)

有压隧洞的断面尺寸也是根据水力计算确定，主要任务是按管流计算公式核算泄流能力并计算沿程压坡线，保证其始终处于有压流状态。(4分)

25. 何为水电站的理论出力？何为水电站的实际出力？水电站的发电量如何计算？

参考答案：单位时间内水体向水电站所供给的能量称为水电站的理论出力 N_t ，(2分)水电站的实际出力是考虑了引水道的水头损失和水轮发电机组的效率后水电站的实际出力。(3分)

水电站的发电量 E 是指水电站在一定时段内发出的电能总量，单位是 kW h 。对于较短的时段，如日、月等，发电量 E 可由该时段内电站平均出力 P 和该时段的小时数 T 相乘得出，即 $E=PT$ 对于较长的时段，如季、年等，可先计算该季或年内各日（或月）的发电量，然后再相加得出。(3分)

《水利水电工程建筑物》题库及答案四

一、判断题（正确画√，错误打×。每小题3分，共30分）

1. 如果拱坝封拱时混凝土温度过高，则以后温降时拱轴线收缩对坝体应力不利。()
2. 分离式闸底板具有将结构自重和水压力等荷载传给地基的作用，故底板较厚。()
3. 无压隧洞要避免出现明满流交替出现的情况。()
4. 整治河道、控导主流是保证防洪安全的首要工作。()
5. 水电站厂房的发电机层在任何情况下都必须高于下游最高尾水位。()
6. 挡水建筑物的作用是拦截河流，形成水库或壅高水位。如：各种材料和类型的坝和闸；以及为防御洪水或阻挡海潮，沿江河海岸修建的堤防、海塘等。()
7. 为使工程的安全可靠性与其造价的经济合理性恰当地统一起来，水利枢纽及其组成的建筑物要进行分等分级。()
8. 坝基设有防渗帷幕和排水幕的实体重力坝，可以减少坝基面上的浮托力。()
9. 重力坝固结灌浆的目的是：提高基岩的整体性和强度，降低地基的透水性。()

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/548052011043006024>