

二级建造师

# 水利水电工程管理与实务

## 高频考题

建造师执业资格考试研究组 编

新版  
NEW

- 夯实基础 专项提升训练
- 题型丰富 难易结合提升
- 紧扣大纲 直击重点难点
- 同步练习 掌握解题技巧

**SPM**

南方出版传媒  
广东人民出版社

二级建造师

# 水利水电工程管理与实务 高频考题

建造师执业资格考试研究组 编

**SPM**

南方出版传媒  
广东人民出版社  
· 广 州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

二级建造师水利水电工程管理与实务高频考题 / 建造师执业资格考试研究组编. —广州:  
广东人民出版社, 2022.1

ISBN 978-7-218-15593-7

I. ①二… II. ①建… III. ①水利水电工程—工程管理—资格考试—习题集 IV.  
① TV-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2021) 第 262967 号

ER JI JIANZAO SHI SHUILI SHUIDIAN GONGCHENG GUANLI YU SHIWU GAOPIN KAOTI

**二级建造师 水利水电工程管理与实务 高频考题**

建造师执业资格考试研究组 编

 版权所有 翻印必究

---

出 版 人：肖风华

责任编辑：王庆芳 方楚君

装帧设计：千课设计

责任技编：吴彦斌 周星奎

出版发行：广东人民出版社

地 址：广州市海珠区新港西路 204 号 2 号楼（邮政编码：510300）

电 话：（020）85716809（总编室）

传 真：（020）85716872

网 址：<http://www.gdpph.com>

印 刷：广州市德佳彩色印刷有限公司

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：11.5 字 数：230 千

版 次：2022 年 1 月第 1 版

印 次：2022 年 1 月第 1 次印刷

定 价：50.00 元

---

如发现印装质量问题，影响阅读，请与出版社（020-85716849）联系调换。

售书热线：（020）85716864

# 前 言

## 品质为先，行稳致远

千课集团业务主体成立于 2013 年，由有志于推动职业教育事业的行业专家投资设立，是国内率先采用行业头部教师、全职教研团队和技术团队，自主研发在线考培产品和服务闭环的专业机构。千课旗下拥有鸭题库、雪狐狸、派森编程、职得教育等品牌，业务领域覆盖医药学、护理学、建造、消防、会计、教师资格类等多个领域，是国内领先的平台型在线教育企业。

公司教研负责人及团队均为专业科班出身，在股东好未来（“学而思”母公司）强大的教研和技术体系支持下，千课独创“布叮”教学法，依托考点、知识图谱和历年真题库，结合当年最新考试大纲，对考点进行数据流切割，以自适应学习平台为核心，形成“图书教材”“智能题库”“在线课程”“全程督学”产品体系，直切“考点”“难点”和“疑点”！我们因材施教，运用智能 AI 大数据分析实现千人千面的教学效果，同时结合历年考试规律，抓住每章节核心考点，紧盯学员学习进度，并从考点“母题”衍生新题，举一反三，验证掌握程度，帮助学员迅速提升得分能力。这套行之有效的培训辅导体系经过近十年、近百万学员验证，广受好评，为千课赢得了广泛的声誉和口碑！

作为一家创新型互联网教育公司和国家级高新技术企业，公司拥有完备的商标及软著，资质齐全，深受行业和社会的认可。千课教育在 2021 年成为暨南大学管理学院 EDP 实训基地，并荣获腾讯教育“回响中国”2021 年度影响力在线教育品牌。

培训如渡人，我们深知肩负使命之重大，将竭尽所能完成客户“就业最后一公里”的培训和服务，并立志用一流的产品和服务，赢得百万考生信赖！

温露明 千课集团创始人

2022 年 1 月 1 日



# 目 录

## 第一篇 水利水电工程施工技术····· 1

### 第一章 水利水电工程建筑物及建筑材料· 1

第一节 水利水电工程建筑物的类型  
及相关要求····· 1

第二节 水利水电工程勘察与测量··· 16

第三节 水利水电工程建筑材料····· 23

### 第二章 水利水电工程施工导流 与河道截流····· 35

第一节 施工导流····· 35

第二节 河道截流····· 41

### 第三章 水利水电工程主体工程施工··· 44

第一节 土石方开挖工程····· 44

第二节 地基处理工程····· 50

第三节 土石方填筑工程····· 54

第四节 混凝土工程····· 60

第五节 水利水电工程机电设备及  
金属结构安装工程····· 67

第六节 水利水电工程施工安全技术·· 69

## 第二篇 水利水电工程项目施工管理· 74

第一节 水利工程建设程序····· 74

第二节 水利水电工程施工组织设计·· 82

第三节 水利水电工程造价与成本管理  
····· 87

第四节 水利水电工程施工招标投标管理  
····· 92

第五节 水利水电工程施工合同管理·· 95

第六节 水利水电工程质量控制····· 101

第七节 水利水电工程施工质量评定·· 106

第八节 水利水电工程建设安全  
生产管理····· 109

第九节 水利水电工程验收····· 114

第十节 水利水电工程施工监理····· 119

## 第三篇 水利水电工程项目施工 相关法规与标准····· 122

第一节 水工程实施保护和建设许可  
的相关规定····· 122

第二节 防洪的相关规定····· 124

第三节 与工程建设有关的水土  
保持规定····· 125

第四节 水利工程施工的强制性标准·· 127

第五节 电力工程施工的强制性标准·· 130

## 第四篇 水利水电工程案例专题····· 132



## 第一章 水利水电工程建筑物及建筑材料

### · 本章重难点分析

本章概述了水利水电工程的相关基础知识，包括水利水电工程建筑物的类型及相关要求、水利水电工程勘察与测量、水利水电工程建筑材料等。重要考点如下。

**水利水电工程建筑物的类型及相关要求：**水利水电工程建筑物的类型、水利水电工程等级划分及特征水位、水利水电工程合理使用年限及耐久性。

**水利水电工程勘察与测量：**工程地质与水文地质条件分析、测量仪器的使用、水利水电工程施工放样。

**水利水电工程建筑材料：**建筑材料的类型和特性、混凝土的分类和质量要求、胶凝材料的分类和用途、外加剂的分类和应用、钢材的分类和应用、土工合成材料的分类和应用。

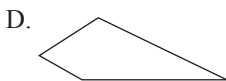
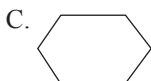
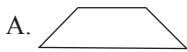
### 第一节 水利水电工程建筑物的类型及相关要求



#### · 高频考题 ·

#### 一、单项选择题（每题的备选项中，只有 1 个最符合题意）

- 大中型有压涵洞一般采用（ ）。
  - 圆形管涵
  - 箱形涵洞
  - 盖板涵洞
  - 拱形涵洞
- 重力坝中为了适应混凝土的浇筑能力、散热和减小施工期的温度应力，而进行灌浆的缝是（ ）。
  - 横缝
  - 水平施工缝
  - 纵缝
  - 横缝和纵缝
- 排水泵站承泄区水位变幅较大时，需要设（ ）。
  - 进水池
  - 压力水箱
  - 前池
  - 出水池
- 堤高超过（ ）的背水坡宜设戕台，宽度不宜小于 1.5 m。
  - 3 m
  - 4 m
  - 5 m
  - 6 m
- 下列示意图中，表示土坝排水棱体常用断面形式的是（ ）。



6. 混凝土重力坝的排水廊道一般布置在( )。
- A. 坝基础位置                      B. 坝上游侧  
C. 坝中心线位置                    D. 坝下游侧
7. 拱坝是( )，有较强的超载能力。
- A. 静定结构                          B. 瞬变结构  
C. 可变结构                          D. 超静定结构
8. 根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL 252—2017，水利水电工程等别分为( )等。
- A. 二                                      B. 三  
C. 四                                      D. 五
9. 1级、2级永久性水工建筑物中闸门的合理使用年限最高为( )年。
- A. 20                                      B. 30  
C. 50                                      D. 100
10. 下列库容的水库中，属于中型水库的是( )。
- A.  $5 \times 10^5 \text{ m}^3$                           B.  $5 \times 10^6 \text{ m}^3$   
C.  $5 \times 10^7 \text{ m}^3$                           D.  $5 \times 10^8 \text{ m}^3$
11. 根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL 252—2017，某水库设计灌溉面积为 98 万亩，则此水库的工程等别应为( )等。
- A. II                                        B. III  
C. IV                                        D. V
12. 水库在正常运用的情况下，为满足设计的兴利要求在供水期开始时应蓄到的最高水位是( )。
- A. 防洪高水位                          B. 正常蓄水位  
C. 防洪限制水位                        D. 警戒水位
13. 某水库枢纽工程包括大坝、溢洪道等，大坝坝顶构造图如图 1-1 所示，①和②所代表的部位名称为( )。

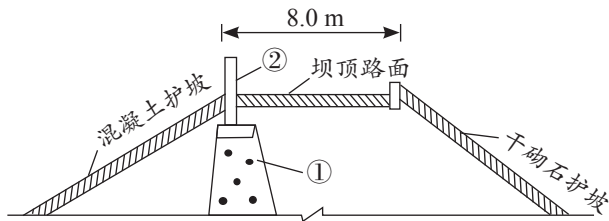


图 1-1 大坝坝顶构造图

- A. ①防渗墙；②防浪墙                      B. ①防浪墙；②防渗墙  
C. ①防渗墙；②护坡                        D. ①排水体；②防浪墙

14. 某水利工程土石围堰级别为4级, 相应围堰洪水标准应为( )年一遇。  
A. 5 ~ 3  
B. 10 ~ 5  
C. 20 ~ 10  
D. 50 ~ 20
15. 安装间是安装和检修水轮发电机组的地方, 要能放下的四大部件是发电机转子、上机架、水轮机机盖和( )。  
A. 发电机定子  
B. 水轮机转轮  
C. 下机架  
D. 主变压器
16. 水头在30m左右的倒虹吸管宜采用( )。  
A. 混凝土管  
B. 钢筋混凝土管  
C. 铸铁管  
D. 钢管
17. 均质土坝的防渗体是( )。  
A. 心墙  
B. 斜墙  
C. 截水墙  
D. 坝体本身
18. 橡胶坝中比较常用的是( )。  
A. 袋式坝型  
B. 帆式坝型  
C. 钢柔混合结构式坝型  
D. 钢式坝型
19. 涵洞构造中用以防止洞身外围产生集中渗流的是( )。  
A. 基础  
B. 沉降缝  
C. 截水环  
D. 洞壁
20. 坝体断面不分防渗体和坝壳, 坝体基本上是由均一的黏性土料(壤土、砂壤土)筑成的坝是( )。  
A. 均质坝  
B. 土质防渗体分区坝  
C. 非土料防渗体坝  
D. 土坝
21. 渡槽由输水的槽身及支承结构、基础和进出口建筑物等部分组成。小型渡槽一般采用矩形截面和( )。  
A. 简支梁式结构  
B. 整体式结构  
C. 拱式结构  
D. 桁架式结构
22. 坝坡排水时, 坝较长时, 则应沿坝轴线方向每隔( )设一横向排水沟, 以便排除雨水。  
A. 50 ~ 80 m  
B. 60 ~ 100 m  
C. 50 ~ 150 m  
D. 50 ~ 100 m
23. 启动前泵壳和进水管内必须充满水的水泵是( )。  
A. 轴流泵  
B. 离心泵  
C. 混流泵  
D. 轴流泵和混流泵
24. 泵站进出水建筑物中, 衔接引渠和进水池的水工建筑物为( )。  
A. 进水管  
B. 清污机桥  
C. 前池  
D. 出水池
25. 涵洞的洞身构造中用于适应地基不均匀沉降的是( )。

- A. 钢管  
B. 沉降缝  
C. 截水环  
D. 涵衣
26. 某水利枢纽工程, 其水库库容为  $5 \times 10^7 \text{ m}^3$ , 那么该工程的合理使用年限是 ( ) 年。  
A. 150  
B. 100  
C. 50  
D. 30
27. 防渗体顶与坝顶之间应设有保护层, 厚度不小于该地区的冰冻或干燥深度, 同时按结构要求不宜小于 ( ) m。  
A. 1  
B. 2  
C. 3  
D. 4
28. 重力坝按坝体高度分为高坝、中坝、低坝, 其中高坝的高度高于 ( ) m。  
A. 50  
B. 60  
C. 70  
D. 80
29. 下列对于堤防构造的说法中, 错误的是 ( )。  
A. 土质堤防的构造与作用和土石坝类似  
B. 堤高超过 6 m 的背水坡宜设戕台, 宽度不宜小于 1.5 m  
C. 堤防防渗体的顶部应高出设计水位 1.0 m 以上  
D. 风浪大的海堤、湖堤临水侧宜设置消浪平台
30. 水闸连接建筑物中铺盖的主要作用是 ( )。  
A. 防冲  
B. 消能  
C. 排水  
D. 防渗
31. 防洪标准重现期为 25 年的堤防工程的级别为 ( ) 级。  
A. 2  
B. 3  
C. 4  
D. 5
32. 下列对于水闸下游翼墙的单侧扩散角的说法中, 正确的是 ( )。  
A. 越小越好  
B. 越大越好  
C. 一般在  $7^\circ \sim 12^\circ$   
D. 一般是  $45^\circ$
33. 以下属于临时性水工建筑物的是 ( )。  
A. 导流墙  
B. 挡水大坝  
C. 电站厂房  
D. 围堰
34. 沿渗流方向分层设置反滤, 反滤料粒径应按 ( ) 排列。  
A. 中→大→小  
B. 中→小→大  
C. 大→中→小  
D. 小→中→大
35. 某水闸闸室建筑物级别为 3 级, 其工作闸门的合理使用年限为 ( ) 年。  
A. 20  
B. 30  
C. 40  
D. 50
36. 水泵梁的钢筋混凝土保护层厚度是指混凝土表面到 ( ) 之间的最小距离。

- A. 箍筋公称直径外边缘                      B. 受力纵向钢筋公称直径外边缘  
C. 箍筋中心                                      D. 受力纵向钢筋中心
37. 土石坝黏性土心墙顶部水平厚度一般不小于( )。
- A. 10 m    B. 15 m  
C. 2 m    D. 3 m
38. 下列水泵中, 可以连续给液体施加能量的是( )。
- A. 轴流泵                                        B. 活塞泵  
C. 齿轮泵                                        D. 射流泵
39. 关于水闸止水设置的说法, 正确的是( )。
- A. 所有水平缝均要设止水                      B. 所有沉陷缝均要设止水  
C. 所有垂直缝均要设止水                      D. 铺盖与底板接缝处要设止水
40. 某水闸闸墩合理使用年限为 50 年, 所处的侵蚀环境类别为三类, 其钢筋的混凝土保护层最小厚度为( )。
- A. 20 mm                                        B. 25 mm  
C. 30 mm                                        D. 45 mm
41. 水闸( )的作用是挡水, 以减小闸门的高度。
- A. 闸墩    B. 胸墙  
C. 底板    D. 工作桥

## 二、多项选择题(每题的备选项中, 有 2 个或 2 个以上符合题意, 至少有 1 个错项)

1. 渠系建筑物的倒虹吸管通常分为( )等。
- A. 斜管式                                        B. 竖井式  
C. 曲线式                                        D. 桥式  
E. 桁架式
2. 根据施工方法的不同, 土石坝可分为( )等类型。
- A. 碾压式                                        B. 均质坝  
C. 水中填土                                      D. 水力冲填  
E. 定向爆破
3. 根据水流方向, 可将泵站前池分为( )等类型。
- A. 正向进水前池                                B. 逆向进水前池  
C. 反向进水前池                                D. 侧向进水前池  
E. 前向进水前池
4. 关于水利工程合理使用年限的说法, 正确的有( )。
- A. 合理使用年限系指能按设计功能安全使用的最低要求年限  
B. 永久性水工建筑物级别降低时, 其合理使用年限提高  
C. 永久性水工建筑物级别提高时, 其合理使用年限降低  
D. 水库工程最高合理使用年限为 150 年  
E. 二级水工建筑物中闸门的合理使用年限为 50 年

5. 重力坝分缝的作用包括（ ）。
- A. 满足混凝土浇筑要求                      B. 控制温度裂缝  
C. 适应地基不均匀沉降                      D. 及时排出坝内渗水  
E. 便于安装止水
6. 水闸下游连接段包括（ ）。
- A. 铺盖    B. 消力池  
C. 护坦    D. 岸墙  
E. 海漫
7. 水闸上游铺盖的作用是延长渗径长度以达到防渗目的，常用材料有（ ）。
- A. 抛石    B. 沥青混凝土  
C. 钢筋混凝土                                      D. 浆砌石  
E. 干砌石
8. 橡胶坝的类型包括（ ）。
- A. 整体式    B. 分离式  
C. 袋式    D. 帆式  
E. 钢柔混合结构式
9. 水电站中动力渠道有非自动调节渠道和自动调节渠道两种，下面说法正确的有（ ）。
- A. 自动调节渠道渠顶与渠底基本平行，不能调节流量  
B. 非自动调节渠道渠顶与渠底基本平行，不能调节流量  
C. 自动调节渠道渠顶是水平的，能调节流量，工程量较大  
D. 非自动调节渠道渠顶是水平的，能调节流量，工程量较大  
E. 自动调节渠道一般用于引水渠较短的情况
10. 对于水电站中的压力管道，下列说法正确的有（ ）。
- A. 一般在进口设置闸门而在末端设置阀门  
B. 一般在进口设置阀门而在末端设置闸门  
C. 平洞、斜井的拱顶要进行回填灌浆  
D. 压力管道有钢管、钢筋混凝土管和钢衬钢筋混凝土管三种  
E. 在钢衬与混凝土、混凝土与围岩之间进行接缝灌浆
11. 下列属于泵站出水建筑物的有（ ）。
- A. 沉砂建筑物                                      B. 前池  
C. 进水池    D. 出水池  
E. 压力水箱
12. 水闸护坦应具有足够的（ ）。
- A. 重量    B. 强度  
C. 抗冲耐磨能力                                      D. 表面粗糙  
E. 透水性
13. 下列有关浆砌石防渗结构的砌筑顺序，说法正确的有（ ）。
- A. 梯形明渠，宜先砌筑渠底后砌渠坡

- B. 矩形明渠, 宜先砌两边侧墙后砌渠底  
 C. 拱形暗渠, 可先砌侧墙和渠底, 后砌顶拱  
 D. 当砌渠坡时, 从坡脚开始, 自上而下分层砌筑  
 E. 弧形底梯形明渠, 从渠底中线开始, 向两边对称砌筑
14. 堤防工程的特征水位包括( )。
- A. 校核洪水位  
 B. 保证水位  
 C. 设计洪水位  
 D. 设防水位  
 E. 警戒水位
15. 下列属于水电站引水建筑物的有( )。
- A. 压力前池  
 B. 动力渠道  
 C. 压力管道  
 D. 引水隧洞  
 E. 调压室
16. 泵房结构形式的固定式泵房可分为( )。
- A. 湿室型  
 B. 干室型  
 C. 缆车型  
 D. 围船型  
 E. 块基型
17. 下列关于涵洞构造的说法中, 正确的有( )。
- A. 圆形管涵可适用于有压或小型无压涵洞  
 B. 盖板涵洞可适用于有压涵洞  
 C. 有压涵洞各节间的沉降缝应设止水  
 D. 为防止洞身外围产生集中渗流可设截水环  
 E. 拱形涵洞一般用于无压涵洞
18. 水头在 30 m 以上的倒虹吸管一般采用( )。
- A. 混凝土管  
 B. 钢筋混凝土管  
 C. 铸铁管  
 D. 钢管  
 E. 橡胶管
19. 重力坝按筑坝材料分类可分为( )。
- A. 空腹重力坝  
 B. 宽缝重力坝  
 C. 混凝土重力坝  
 D. 浆砌石重力坝  
 E. 实体重力坝
20. 平水建筑物调压室的基本要求包括( )。
- A. 尽量靠近厂房以缩短压力管道的长度  
 B. 能调节流量, 但工程量较大  
 C. 有自由水面和足够的底面积以充分反射水击波  
 D. 正常运行时, 水流经过调压室底部造成的水头损失要小  
 E. 有足够的断面面积使调压室水体的波动迅速衰减以保证工作稳定
21. 叶片泵按工作原理的不同可分为( )。
- A. 混流泵  
 B. 轴流泵

- C. 离心泵  
D. 立式泵  
E. 卧式泵
22. 下列关于土石坝坝体排水设施的说法, 正确的有( )。
- A. 贴坡排水顶部应高于坝体浸润线的逸出点  
B. 贴坡排水可降低浸润线  
C. 棱体排水不能降低浸润线  
D. 棱体排水可保护下游坝脚  
E. 坝体排水构造中反滤层材料粒径沿渗流方向应从小到大排列
23. 下列混凝土重力坝所受荷载中, 属于扬压力的有( )。
- A. 动水压力  
B. 波浪压力  
C. 上浮力  
D. 泥沙压力  
E. 渗流压力
24. 水工建筑物的耐久性是指在合理使用年限内保持其( )的能力。
- A. 经济性  
B. 适用性  
C. 安全性  
D. 外观性  
E. 维护性
25. 土质堤防的构造与作用和土石坝类似, 包括( )。
- A. 堤坡与戕台  
B. 护坡与坡面排水  
C. 防洪墙  
D. 防渗与排水设施  
E. 堤脚
26. 水泵内的能量损失可分为( )。
- A. 渗漏损失  
B. 电力损失  
C. 水力损失  
D. 容积损失  
E. 机械损失
27. 土石坝设置棱体排水的作用有( )等。
- A. 增加上游坝坡的稳定性  
B. 减少通过坝基的渗流量  
C. 降低浸润线  
D. 防止坝坡冻胀和渗透变形  
E. 保护下游坝脚不受尾水淘刷
28. 对于检修排水廊道, 下面说法正确的有( )。
- A. 设置在上游坝踵处  
B. 每隔 15 ~ 30 m 高度设一个  
C. 距上游坝面的距离不小于 4 ~ 5 m  
D. 距上游坝面的距离不小于 3 m  
E. 廊道最小宽度为 1.2 m, 高度 2.2 m

## · 参考答案 ·

### 一、单项选择题

#### 1. B

【解析】根据水流形态的不同，涵洞分有压、无压和半有压式。涵洞的洞身断面形式包括：  
①圆形管涵，其水力条件和受力条件较好，多由混凝土或钢筋混凝土建造，适用于有压涵洞或小型无压涵洞；②箱形涵洞，是四边封闭的钢筋混凝土整体结构，适用于现场浇筑的大中型有压或无压涵洞；③盖板涵洞，断面为矩形，由底板、边墙和盖板组成，适用于小型无压涵洞；④拱形涵洞，由底板、边墙和拱圈组成，因受力条件较好，多用于填土较高、跨度较大的无压涵洞。

#### 2. C

【解析】纵缝是平行于坝轴线方向的缝，其作用是为了适应混凝土的浇筑能力、散热和减小施工期的温度应力，纵缝按其布置形式可分为：铅直缝、斜缝和错缝三种，其中，铅直缝的间距为 15 ~ 30 m，缝面应设置三角形键槽。

#### 3. B

【解析】压力水箱是一种封闭形式的出水建筑物，箱内水流一般无自由水面，大多用于排水泵站且承泄区水位变幅较大的情况。按水流方向来分，压力水箱有正向出水和侧向出水 2 种。

#### 4. D

【解析】堤高超过 6 m 的背水坡宜设戕台，宽度不宜小于 1.5 m。风浪大的海堤、湖堤临水侧宜设置消浪平台，其宽度可为波高的 1 ~ 2 倍，但不宜小于 3 m。

#### 5. B

【解析】堆石棱体排水，如图 1-2 所示。

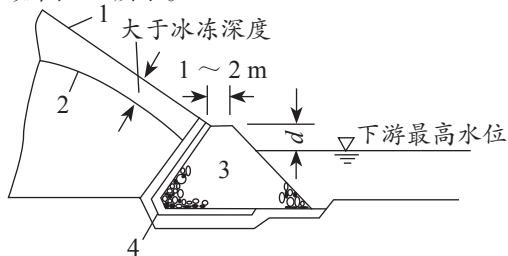


图 1-2 堆石棱体排水

注：1——下游坝坡；2——浸润线；3——棱体排水；4——反滤层。

#### 6. B

【解析】为了便于检查坝体和排除坝体渗水，在靠近坝体上游面沿高度每隔 15 ~ 30 m 设一检查兼作排水用的廊道。

#### 7. D

【解析】拱坝是超静定结构，有较强的超载能力，受温度的变化和坝肩位移的影响较大。

#### 8. D

【解析】根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL 252—2017 的规定，对于我国不同地区、不同条件下建设的防洪、灌溉、发电、供水和治涝等水利水电工程等级，根据其工程规模、效益和在经济社会中的重要性，划分为 I、II、III、IV、V 五等。

9. C

【解析】1级、2级永久性水工建筑物中闸门的合理使用年限应为50年，其他级别的永久性水工建筑物中闸门的合理使用年限应为30年。

10. C

【解析】工程等别与水库总库容的关系见表1-1。

表 1-1 水利水电工程分等指标（部分）

工程等别	工程规模	水库总库容（ $10^8 \text{ m}^3$ ）
I	大（1）型	$\geq 10$
II	大（2）型	$< 10, \geq 1.0$
III	中型	$< 1.0, \geq 0.10$
IV	小（1）型	$< 0.1, \geq 0.01$
V	小（2）型	$< 0.01, \geq 0.001$

11. A

【解析】根据灌溉面积（万亩）的大小，水库等别可分为五等：① $\geq 150$ ，工程等别为I；② $< 150, \geq 50$ ，工程等别为II；③ $< 50, \geq 5$ ，工程等别为III；④ $< 5, \geq 0.5$ ，工程等别为IV；⑤ $< 0.5$ ，工程等别为V。本题水库设计灌溉面积是98万亩，在 $\geq 50, < 150$ （万亩）范围内，对应的工程等别是II等。

12. B

【解析】本题考查的是水库与堤防的特征水位。

（1）正常蓄水位（正常高水位、设计蓄水位、兴利水位）。水库在正常运用的情况下，为满足设计的兴利要求在供水期开始时应蓄到的最高水位。

（2）防洪高水位。水库遇下游保护对象的设计洪水时在坝前达到的最高水位。

（3）防洪限制水位（汛前限制水位）。水库在汛期允许兴利的上限水位，也是水库汛期防洪运用时的起调水位。

（4）警戒水位是堤防工程特征水位，当水位达到设防水位后继续上升到某一水位时，防洪堤随时可能出险，防汛人员必须迅速开赴防汛前线，准备抢险，这一水位称警戒水位。

13. A

【解析】本题考查的是土石坝与堤防的构造及作用。根据大坝坝顶构造可知：①是防渗墙，②是防浪墙。

14. C

【解析】本题考查的是围堰及水工大坝施工期洪水标准。根据临时性水工建筑物洪水标准，该水利工程土石围堰级别为4级，则相应围堰洪水标准应为20～10年一遇。

15. B

【解析】本题考查的是厂区枢纽。安装间是安装和检修水轮发电机组的地方，要能容纳发电机转子、上机架、水轮机机盖和转轮四大部件。

16. B

【解析】本题考查的是倒虹吸管的构造和作用。水头较低的管身采用混凝土（水头在4～6m以内）或钢筋混凝土（水头在30m左右），水头较高的管身采用铸铁或钢管（水头在30m以上）。

**17. D**

【解析】本题考查的是土石坝的构造及作用。均质坝整个坝体就是一个大的防渗体，所以均质土坝的防渗体是坝体本身。

**18. A**

【解析】本题考查的是橡胶坝的类型。橡胶坝分袋式、帆式及钢柔混合结构式三种坝型，比较常用的是袋式坝型。

**19. C**

【解析】本题考查的是涵洞的构造和作用。

(1) 截水环：用以防止洞身外围产生集中渗流。

(2) 沉降缝：主要作用是适应地基的不均匀沉降。对于有压涵洞，缝中要设止水，以防止渗水使涵洞四周的填土产生渗透变形。

(3) 基础：可分散荷载并增加涵洞的纵向刚度。

**20. A**

【解析】本题考查的是土石坝的类型。

(1) 均质坝：坝体断面不分防渗体和坝壳，坝体基本上是由均一的黏性土料（壤土、砂壤土）筑成。

(2) 土质防渗体分区坝。包括黏土心墙坝和黏土斜墙坝，即用透水性较大的土料作坝的主体，用透水性较小的黏土作防渗体的坝。防渗体设在坝体中央的或稍向上游且略为倾斜的坝称为黏土心墙坝，防渗体设在坝体上游部位且倾斜的坝称为黏土斜墙坝。

**21. A**

【解析】本题考查的是渡槽的构造及作用。小型渡槽一般采用简支梁式结构，截面采用矩形。

**22. D**

【解析】本题考查的是土石坝的构造及作用。坝坡排水时，坝较长时，则应沿坝轴线方向每隔 50 ~ 100 m 设一横向排水沟，以便排除雨水。

**23. B**

【解析】本题考查的是水泵的分类及性能。离心泵启动前泵壳和进水管内必须充满水。

**24. C**

【解析】本题考查的是泵站进出水建筑物。前池是衔接引渠和进水池的水工建筑物。

**25. B**

【解析】本题考查的是涵洞的构造和作用。沉降缝，设缝间距不大于 10 m，且不小于 2 ~ 3 倍洞高，主要作用是适应地基的不均匀沉降。

**26. C**

【解析】本题考查的是工程合理使用年限。水库库容为  $5 \times 10^7 \text{ m}^3$  时，在  $(0.1 \sim 1) \times 5 \times 10^8 \text{ m}^3$  范围内，其工程等别为Ⅲ等，则其工程合理使用年限为 50 年。

**27. A**

【解析】本题考查的是土石坝的构造及作用。防渗体顶与坝顶之间应设有保护层，厚度不小于该地区的冰冻或干燥深度，同时按结构要求不宜小于 1 m。

**28. C**

【解析】本题考查的是重力坝的结构特点和类型。坝高大于 70 m 的为高坝，小于 30 m 的为低坝，介于两者之间的为中坝。

29. C

【解析】本题考查的是堤防的构造与作用。堤防防渗体的顶部应高出设计水位 0.5 m 以上。

30. D

【解析】本题考查的是水闸的组成部分及其作用。水闸连接建筑物中铺盖的主要作用是延长渗径长度达到防渗目的。

31. C

【解析】本题考查的是水工建筑物等级划分。按照《堤防工程设计规范》GB/T 50286—2013，堤防工程的级别根据其保护对象的防洪标准确定。见表 1-2。

表 1-2 堤防工程的级别

防洪标准 [ 重现期 ( 年 ) ]	$\geq 100$	$< 100$ , 且 $\geq 50$	$< 50$ , 且 $\geq 30$	$< 30$ , 且 $\geq 20$	$< 20$ , 且 $\geq 10$
堤防工程的级别	1	2	3	4	5

32. C

【解析】本题考查的是水闸的组成部分及其作用。水闸下游八字形翼墙的总扩散角在  $14^\circ \sim 24^\circ$  之间，故单侧扩散角在  $7^\circ \sim 12^\circ$  之间。

33. D

【解析】本题考查的是水利工程常识。围堰是临时性水工建筑物，运行结束后拆除。

34. D

【解析】为避免因渗透系数和材料级配的突变而引起渗透变形，在防渗体与坝壳、坝壳与排水体之间都要设置 2 ~ 3 层粒径不同的砂石料作为反滤层。材料粒径沿渗流方向由小到大排列。

35. B

【解析】1 级、2 级永久性水工建筑物中闸门的合理使用年限应为 50 年，其他级别的永久性水工建筑物中闸门的合理使用年限应为 30 年。

36. A

【解析】钢筋的混凝土保护层厚度是指从混凝土表面到钢筋（包括纵向钢筋、箍筋和分布钢筋）公称直径外边缘之间的最小距离；对后张法预应力筋，为套管或孔道外边缘到混凝土表面的距离。

37. D

【解析】黏性土心墙和斜墙顶部水平厚度一般不小于 3 m，以便于机械化施工。

38. A

【解析】叶片泵也称动力泵，这种泵是连续地给液体施加能量，如离心泵、混流泵、轴流泵等；容积泵是通过封闭而充满液体容积的周期性变化，不连续地给液体施加能量，如活塞泵、齿轮泵、螺杆泵等。

39. D

【解析】本题考查的是水闸的组成及作用。铺盖与底板接触的一端应适当加厚，并用沉降缝分开，缝内设止水。凡是位于防渗范围内的缝，都有止水设施，止水包括水平止水和垂直止水。