钢筋混凝土结构复习资料

1. 名词解释
2. 1.蜂窝梁：是将工字钢或H型钢的腹板沿折线切割成两部分，然后错开，齿尖对齿尖的焊起来，就形成腹板有孔洞的梁。

2.平面钢桁架：是指由直杆在端部互相连接而组成的以抗弯为主的格构式结构。

3.事故闸门：是指当闸门的上游或下游水道或其设备发生故障时，能在动水中关闭的闸门。

4.拉弯构件：是指同时受轴心拉力N以及弯矩M的构件。

5.最大梁高：是指建筑物净空要求所允许采用的梁截面高度的最大尺寸。

6.闸门埋固部分：是指埋设与水工建筑物的接触表面而与闸门的门体或支承相配合的部分。

7.平面闸门：是指挡水面板为平面的闸门，包括一块平面的整板及梁格式的平面闸门。

8.柱脚：柱下端与基础相连的部分称为柱脚

二、填空题

1.构造 计算 2. 型钢梁 组合梁 3.启闭设备 埋固构件 最优

4.平面内 桁架 5.大小 方向 双轴 单轴 6.叠接 平接

7.抗拉强度fu 伸长率δ10或δ5 屈服点fy

1. 普通螺栓 高强螺栓 锚固螺栓 9.门叶结构 埋固部分 启闭设备

10.跨度L 高度H 11 . 次梁 檩条 12.弯曲屈曲 扭转屈曲 弯扭屈曲

三、ABAAB A

四、判断题（每题2分，共计12分）（答√或×）

√ √ √×× √√× √√ √×

五、 问答题（每题8分，共计40分）

1.为什么选择屈服点作为建筑钢材静力强度承载力极限的依据？

（1）钢材屈服后，塑性变形很大，从屈服到断裂的塑性变形约等于弹性变形的200倍，这样大的塑性变形已使结构失去正常使用功能而达到极限状态，因而无法利用强化阶段。（2）屈服后塑性变形很大，险情极易被察觉，可以及时采取适当补救措施，以免突然发生破坏。

（3）抗拉强度和屈服点的比值较大，成为结构极大的后背强度，符合结构多级抗震设防的准则，使钢结构从来不会发生真正的塑性破坏。

2.实腹式轴心受压柱有哪些设计原则？

（1）截面面积的分布应尽量远离主轴线，以增大截面的惯性矩和回转半径，从而提高柱的整体稳定性和刚度；（2）使两个轴方向的稳定性相等；（3）构造简单，便于制作；（4）便于与其他构件连接；（5）选用便于供应的钢材规格。

3.简述平面钢闸门主梁设计的特点。

当主梁所承受的最大弯矩值不超过500kNm时，可考虑使用型钢作为主梁。若型钢强度不足，可在其上翼缘加焊扁钢予以加强。采用型钢可以简化制造，降低成本。当型钢不能满足要求时，可采用由钢板焊接而成的主梁组合梁。当跨度较大时，采用变截面组合梁较为经济合理。

4.说明格构式压弯构件的设计步骤。

（1）初选截面尺寸；（2）计算截面的几何特征；（3）刚度验算；（4）弯矩作用平面内的整体稳定验算；（5）分肢稳定验算；（6）缀材设计。

5.梁的支座构造应满足什么原则？

（1）支座与墩台间应有足够的承压面积；（2）尽可能使反力通过支座中心，承压应力分布比较均匀；（3）对于简支梁，特别是大跨度梁，应保证梁沿纵向移动的可能，减少因温度变化梁胀缩时产生的附加压力。

6.焊接连接有哪些优点？

1. 优点是不削弱构件截面，可省去拼接板，结构简单，节约钢材，制造加工方便，密封性能好，易于自动化作业，生产效率高。 2.桁架外形的选择应考虑哪些因素？