|  |
| --- |
| 钢结构（本） · 阶段性学习测验1（第1-2章，权重25%） |
| **说明：**本次作业对应教材第1、2章的内容，请于第4周之前完成。 |
| 1. 下面关于钢结构特点说法有误的一项是（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 轻质高强，承载能力大 |
| B. 工业化程度高 |
| C. 抗震性能好 |
| D. 耐热性差、耐火性好 |
| 正确答案：D |
| 2. 相比较来讲，最适合强震区的结构类型是（ ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 砌体结构 |
| B. 混凝土结构 |
| C. 砖混结构 |
| D. 钢结构 |
| 正确答案：D |
| 3. 下列均为大跨度结构体系的一组是（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 网壳、悬索、索膜 |
| B. 移动式起重机械、军用桥、施工脚手架 |
| C. 微波塔、输电线塔、发射桅杆 |
| D. 油罐、燃气罐、管道 |
| 正确答案：A |
| 4. 结构在规定的时间内，规定的条件下，完成预定功能的能力，称为结构的（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 适用性 |
| B. 耐久性 |
| C. 可靠性 |
| D. 稳定性 |
| 正确答案：C |
| 5. 下列均为承载能力极限状态范畴的一组是（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 构件或连接的强度破坏、疲劳破坏、脆性断裂 |
| B. 结构或构件丧失稳定、结构转变为机动体系、混凝土裂缝 |
| C. 影响结构、构件或非结构构件正常使用或外观的变形 |
| D. 影响正常使用的振动，影响正常使用或耐久性能的局部损坏 |
| 正确答案：A |
| 6. 钢结构设计最基本的要求不包括（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 安全适用 |
| B. 技术先进 |
| C. 确保质量 |
| D. 造型美观 |
| 正确答案：D |
| 7. 用来衡量承载能力的强度指标指的是（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 屈服强度 |
| B. 抗拉强度 |
| C. 抗压强度 |
| D. 抗剪强度 |
| 正确答案：A |
| 8. 钢材一次拉伸过程中可分为4个阶段，其中第2阶段是（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 弹性阶段 |
| B. 塑性阶段 |
| C. 弹塑性阶段 |
| D. 强化阶段 |
| 正确答案：C |
| 9. 钢材拉伸过程中，随变形的加快，应力应变曲线出现锯齿形波动，直到出现应力保持不变而应变仍持续增大的现象，此阶段应为（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 弹性阶段 |
| B. 塑性阶段 |
| C. 弹塑性阶段 |
| D. 强化阶段 |
| 正确答案：B |
| 10. 钢材的抗拉强度能够直接反映（       ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 结构承载能力 |
| B. 钢材内部组织的优劣 |
| C. 结构的整体稳定性 |
| D. 钢材的焊接性能 |
| 正确答案：B |
| 11. 钢材的强屈比越高，则钢材的安全储备（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 越大 |
| B. 越小 |
| C. 不变 |
| D. 不能确定 |
| 正确答案：A |
| 12. 钢材在外力作用下产生永久变形时抵抗断裂的能力称为（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 强度 |
| B. 塑性 |
| C. 韧性 |
| D. 刚度 |
| 正确答案：B |
| 13. 伸长率越大，则钢材的塑性越（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 越差 |
| B. 不变 |
| C. 越好 |
| D. 不能确定 |
| 正确答案：C |
| 14. 下列关于碳元素对钢材性质的影响说法有误的一项是（  ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 碳含量增加，抗腐蚀能力降低 |
| B. 碳含量增加，钢的强度提高 |
| C. 碳含量增加，塑性、韧性和疲劳强度下降 |
| D. 碳含量增加，可焊性增强 |
| 正确答案：D |
| 15. 下列均为钢材中的有益元素的一组是（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 硅和锰 |
| B. 硫和磷 |
| C. 钒和氧 |
| D. 钛和氮 |
| 正确答案：A |
| 16. 在高温时熔化于铁中的少量氮和碳，随着时间的增长逐渐从纯铁中析出，形成自由碳化物和氮化物，对纯铁体的塑性变形起遏制作用，从而使钢材的强度提高，塑性、韧性下降，这种现象称为（         ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 冷作老化 |
| B. 应变硬化 |
| C. 时效硬化 |
| D. 冷作硬化 |
| 正确答案：C |
| 17. 钢材在连续反复荷载作用下，应力还低于极限抗拉强度，甚至低于屈服强度，发生的突然的脆性断裂称为（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 疲劳破坏 |
| B. 脆性破坏 |
| C. 塑性破坏 |
| D. 冲击破坏 |
| 正确答案：A |
| 18. 下列各因素对钢材疲劳强度影响最小的是（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 静力强度 |
| B. 应力幅 |
| C. 循环次数 |
| D. 应力集中 |
| 正确答案：A |
| 19. 钢材的疲劳破坏属于（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 弹性破坏 |
| B. 塑性破坏 |
| C. 脆性破坏 |
| D. 低周高应变破坏 |
| 正确答案：C |
| 20. 高性能建筑结构用钢简称（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 镇静钢 |
| B. 耐候钢 |
| C. 优质碳素结构钢 |
| D. 高建钢 |
| 正确答案：D |
| 21. 钢结构是土木工程结构的主要形式之一，广泛应用于各类工程结构中，包括桥梁和房屋建筑等。（） |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 22. 钢材在冶炼和轧制过程中质量随可得到严格控制，但材质波动范围非常大。（） |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 23. 结构钢具有良好的冷、热加工性能，不适合在专业化工厂进行生产和机械加工。（） |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 24. 钢结构在其使用周期内易因温度等作用出现裂缝，耐久性较差。（） |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 25. 钢材是一种高强度高效能的材料，可以100%回收再利用，而且没有资源损失，具有很高的再循环价值。（  ） |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 26. 抗拉强度直接反映钢材内部组织的优劣，抗拉强度高可增加结构的安全储备。（） |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 27. 塑性好表明钢材具有较好的抵抗重复荷载作用的能力，从而可以减轻钢材脆性破坏的倾向。（） |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 28. 钢材的力学性能指标主要有强度指标、塑性指标、冷弯性能指标及冲击韧性指标。（） |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 29. 厚度大的钢材辊轧次数较少而晶粒较粗，与同条件的较薄钢材比，力学性能指标高些，焊接性能也好些。（） |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 30. L 100×80×8表示不等边角钢的长边宽为100mm，短边宽80mm，厚8mm。（） |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 31. 我国钢结构设计规范有容许应力法和极限状态设计法。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 32. 当结构或其组成部分超过某一特定状态就不能满足设计规定的某一功能要求时，此特定状态就称为该功能的极限状态。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 33. 承载能力极限状态包括影响结构、构件和非结构构件正常使用或外观的变形，影响正常使用的振动，影响正常使用或耐久性能的局部损坏。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 34. 净截面的平均应力与高峰区的最大应力之比称为应力集中系数。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 35. 高强度螺栓群在扭矩作用下及扭矩、剪力和轴力共同作用下，各螺栓不再均匀分担内力，此时应验算最不利的螺栓。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 36. 材料的发展、分析方法的进步、结构体系的创新是钢结构进一步发展的基础。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 37. 高温时，硫使钢变脆，谓之热脆；低温时，磷使钢变脆，谓之冷脆。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 38. 长期承受频繁的反复荷载的结构及其连接，在设计中必须考虑结构的疲劳问题。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 39. 随着加载速度的提高，钢材的屈服点和抗拉强度均有一定程度的降低。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 40. 碳的含量对钢材性能的影响很大，一般情况下随着含碳量的增高，钢材的塑性和韧性逐渐增高。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 41. 下列关于钢结构特点的说法，正确的是\_\_\_\_\_。 |
| 多选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 轻质高强，承载能力大 |
| B. 工业化程度高 |
| C.  耐热性、耐火性好 |
| D. 易于锈蚀 |
| 正确答案：A B D |
| 42. 通常情况下，结构需满足\_\_\_\_\_\_基本功能。 |
| 多选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 能承受在正常使用和施工时可能出现的各种作用 |
| B. 在正常使用时具有良好的工作性能 |
| C. 具有足够的耐久性 |
| D. 在偶然事件发生时及发生后，能保持必需的整体稳定性 |
| 正确答案：A B C D |
| 43. 钢结构的发展趋势主要体现\_\_\_\_\_\_\_方面。 |
| 多选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 高性能钢材的研制与应用 |
| B. 分析理论与分析方法的发展 |
| C. 新型结构形式的研究与应用 |
| D. 钢、混凝土组合结构的应用 |
| 正确答案：A B C D |
| 44. 低合金高强度结构钢与碳素钢相比具有\_\_\_\_\_\_\_优点。 |
| 多选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 强度高，可减轻自重，节约钢材 |
| B. 综合性能好，如抗冲击性强、耐低温和腐蚀，有利于延长使用年限 |
| C. 塑性、韧性和可焊性好，有利于加工和施工 |
| D. 碳含量高，工艺性好 |
| 正确答案：A B C |
| 钢结构（本） · 阶段性学习测验2（第3章，权重25%） |
| **说明：**本次作业对应教材第3章的内容，请于第8周之前完成。 |
| 1. 钢结构的连接按照连接的方法主要分为焊缝连接、螺栓连接、铆钉连接和销轴连接，其中出现最早的是（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 焊缝连接 |
| B. 螺栓连接 |
| C. 铆钉连接 |
| D. 销轴连接 |
| 正确答案：C |
| 2. 摩擦型高强度螺栓抗剪连接的承载力取决于（ ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 螺旋强度和螺栓的长度 |
| B. 螺栓孔的大小和螺栓直径的大小 |
| C. 高强度螺栓的预拉力和板件接触面间的摩擦系数的大小 |
| D. 连接件的厚度和强度 |
| 正确答案：C |
| 3. 摩擦型高强度螺栓连接和承压型高强度螺栓连接的不同之处体现在（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 设计计算方法和孔径方面 |
| B. 材料和预拉力方面 |
| C. 接触面的处理方面 |
| D. 施工要求方面 |
| 正确答案：A |
| 4. 利用二氧化碳气体或其他惰性气体作为保护介质的电弧熔焊方法指的是（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 手工电弧焊 |
| B. 自动埋弧焊 |
| C. 气体保护焊 |
| D. 半自动埋弧焊 |
| 正确答案：C |
| 5. 与焊件在同一平面内，且焊缝金属充满母材的焊缝称为（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 角焊缝 |
| B. 对接焊缝 |
| C. 对接角接组合焊缝 |
| D. 塞焊缝 |
| 正确答案：B |
| 6. 按施焊时焊缝在焊件之间的相对空间位置分为平焊、横焊、立焊及仰焊，其中操作条件最差的是（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 平焊 |
| B. 横焊 |
| C. 立焊 |
| D. 仰焊 |
| 正确答案：D |
| 7. 常见的焊缝缺陷包括裂纹、焊瘤、烧穿、气孔等，其中焊缝连接中最危险的缺陷是（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 焊瘤 |
| B. 气孔 |
| C. 烧穿 |
| D. 裂纹 |
| 正确答案：D |
| 8. 焊缝的表示方法中，符号“V”表示的是（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. V形角焊缝 |
| B. V形破口的对接焊缝 |
| C. V形搭接焊缝 |
| D. V形角部连接 |
| 正确答案：B |
| 9. 对接焊缝的构造规定主要包括（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 坡口、引弧板和过渡坡 |
| B. 坡口、引出线和过渡坡 |
| C. 引出线、引弧板和过渡坡 |
| D. 引出线、坡口和引弧板 |
| 正确答案：A |
| 10. 焊缝长度方向与作用力垂直的角焊缝是（      ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 正面角焊缝 |
| B. 侧面角焊缝 |
| C. 斜角焊缝 |
| D. 混合焊缝 |
| 正确答案：A |
| 11. 焊缝长度方向与作用力平行的角焊缝是（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 正面角焊缝 |
| B. 侧面角焊缝 |
| C. 斜角焊缝 |
| D. 混合焊缝 |
| 正确答案：B |
| 12. 在弹性阶段，侧面角焊缝应力沿长度方向的分布为（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 均匀分布 |
| B. 一端大、一端小 |
| C. 两端大、中间小 |
| D. 两端小、中间大 |
| 正确答案：C |
| 13. 直角角焊缝的强度计算公式 |
| ， 式中符号 |
| 表示（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 垂直于焊缝长度方向的应力 |
| B. 平行于焊缝长度方向的剪应力 |
| C. 正面角焊缝的强度设计值增大系数 |
| D. 角焊缝的强度设计值 |
| 正确答案：C |
| 14. 焊接残余应力不影响结构（构件）的（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 刚度 |
| B. 静力强度 |
| C. 疲劳强度 |
| D. 稳定性 |
| 正确答案：B |
| 15. 螺栓的排列方式说法有误的一项是（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 螺栓的排列方式分并列和错列两种 |
| B. 并列连接排列紧凑，布孔简单，传力大 |
| C. 错列排列的截面削弱小，连接不紧凑，传力小 |
| D. 相比并列排列，错列排列截面削弱较大，是目前常用的排列形式 |
| 正确答案：D |
| 16. 下列关于螺栓在构件排列的相关要求说法有误的一项是（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 在受力方向，螺栓的端距过小时，钢板有被剪断的可能 |
| B. 当螺栓栓距及线距过大时，被连接构件接触面不够紧密，潮气易侵入缝隙而产生腐蚀 |
| C. 要保证一定的施工空间，便于转动螺栓扳手，因此规定了螺栓最小容许间距 |
| D. 受压构件，当沿作用力方向的螺栓距过小时，在被连接的板件间易发生张口或鼓曲现象 |
| 正确答案：D |
| 17. 普通螺栓连接按螺栓的受力情况可分为（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 抗剪型连接、抗拉型连接和拉剪型连接 |
| B. 抗剪型连接、抗压型连接和拉剪型连接 |
| C. 抗剪型连接、抗拉型连接和抗压型连接 |
| D. 抗压型连接、抗拉型连接和拉剪型连接 |
| 正确答案：A |
| 18. 高强度螺栓连接分为（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 摩擦型连接和承压型连接 |
| B. 摩擦型连接和螺旋型连接 |
| C. 承压型连接和螺旋型连接 |
| D. 螺旋型连接和扭剪型连接 |
| 正确答案：A |
| 19. 普通螺栓连接按螺栓的受力情况可分为抗剪型连接、抗拉型连接和拉剪型连接，其中最常见的是（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 抗剪型连接 |
| B. 抗拉型连接 |
| C. 拉剪型连接 |
| D. 不能确定 |
| 正确答案：A |
| 20. 螺栓群在轴力作用下的受剪连接，各个螺栓的内力沿螺栓群长度方向不均匀，分布特点为（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 均匀分布 |
| B. 一端大、一端小 |
| C. 两端大、中间小 |
| D. 两端小、中间大 |
| 正确答案：C |
| 21. 钢结构的连接是指通过一定的方式将钢板或型钢组合成构件，或者将若干个构件组合成整体结构，以保证其共同工作。（） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 22. 季节影响大，质量不易保证。（） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 23. 4.6级的螺栓表示螺栓成品的抗拉强度不小于400N/mm2，屈服强度与抗拉强度之比为0.6，屈服强度不小于0.6×400=240N/mm2。（  ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 24. 焊缝缺陷的存在将削弱焊缝的受力面积，在缺陷处引起应力集中，使得连接的强度、冲击韧性及冷弯性能等均受不利的影响，因此焊缝的质量检验非常重要。（ ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 25. 角焊缝的焊脚尺寸宜满足 |
| 的构造要求，其中 |
| （单位为mm）为较薄焊件厚度，为较厚焊件厚度。（    ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 26. 焊接残余应力的根本原因是施焊时，焊缝及热影响区的热膨胀因周边材料约束而被塑性压缩。（   ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 27. 施焊前给构件一个和焊接残余变形相反的预变形，使构件在焊接后产生的变形正好与之抵消，这样可根除焊接残余应力。（     ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 28. 螺纹长度指从螺栓头底面到螺母或垫圈背面的距离，它是指除了垫圈外所有被连接件的总厚度。（    ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 29. 抗滑移系数随连接构件接触面间的压紧力减小而升高。（     ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 30. 高强度螺栓群在扭矩作用下及扭矩、剪力和轴力共同作用下，各螺栓不再均匀分担内力，此时应验算最不利的螺栓。（  ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 31. 关于钢结构焊接连接构造设计时应符合的要求，下列说法正确的是\_\_\_\_\_\_。 |
| 多选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 尽量减少焊缝的数量和尺寸 |
| B. 焊缝的布置宜对称于构件截面的中和轴 |
| C. 节点区留有足够空间，便于焊接操作和焊后检测 |
| D. 采用刚度较小的节点形式，宜避免焊缝密集和双向、三向相交 |
| E. 焊缝位置避开高应力区 |
| F. 根据不同焊接工艺方法合理选用坡口形状和尺寸 |
| 正确答案：A B C D E F |
| 32. 抗剪型螺栓连接达到极限承载力时，可能出现\_\_\_\_\_\_破坏形式。 |
| 多选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 螺杆弯曲破坏 |
| B. 钢板孔壁剪切破坏 |
| C. 构件本身由于截面开孔削弱过多而被拉断 |
| D. 由于钢板端部螺栓孔端距太小而被剪坏 |
| E. 由于钢板太厚，螺栓杆直径太小，发生螺栓杆弯曲破坏 |
| 正确答案：C D E |
| 33. 钢结构焊接连接方法的优点有\_\_\_\_。 |
| 多选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 焊接间可以直接连接，构造简单，制作方便 |
| B. 连接的密闭性好，结构的刚度大 |
| C. 焊缝附近的热影响区内，钢材的金相组织发生改变，导致局部材质变脆 |
| D. 可实现自动化操作，提高焊接结构的质量 |
| 正确答案：A B D |
| 34. 如图所示：已知焊缝承受的斜向静力荷载设计值*F=*230kN，*θ*=45。，偏心*e*为30mm，角焊缝的焊脚尺寸*h*f=8mm，实际长度*l*=220mm，钢材为Q235B，焊条为E43型 |
| 焊缝强度增大系数*β*f取1.22，验算直角角焊缝的强度。 |
| 综合题 |
| (15.0分) |
| (1) 选出求解本题所需要用到的公式（ ） |
| 单选题 |
| (5.0分)（难易度:中） |
| A. ①④⑤⑨⑩ |
| B. ②④⑤⑥⑩ |
| C. ①⑥⑦⑧⑩ |
| D. ①③⑧⑨⑩ |
| E. ②③⑥⑦⑧ |
| 正确答案：A |
| (2) 将*F*分解为垂直于焊缝和平行于焊缝的分力，两个分力分别为\_\_\_\_\_kN和\_\_\_\_\_\_kN，焊缝受到弯矩为\_\_\_\_\_\_KN\*m。 |
| 单选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 4.9，162.6，63.1 |
| B. 162.6，4.9，71.2 |
| C. 162.6，162.6，4.9 |
| D. 71.2，63.1 |
| 正确答案：C |
| (3) 折算应力为\_\_\_\_N/mm，直角角焊缝的强度\_\_\_\_\_\_要求。 |
| 单选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 131.1，满足 |
| B. 131.1，不满足 |
| C. 151.1，满足 |
| D. 151.1，不满足 |
| 正确答案：A |
| 钢结构（本） · 阶段性学习测验3（第4-5章，权重25%） |
| **说明：**本次作业对应教材第4章和第5章部分内容，请于第12周之前完成。 |
| 1. 轴心受力构件主要包括（ ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 轴心受压构件和轴心受拉构件 |
| B. 轴心受弯构件和轴心受拉构件 |
| C. 轴心受扭构件和轴心受拉构件 |
| D. 轴心受剪构件和轴心受压构件 |
| 正确答案：A |
| 2. 设计轴心压杆时需计算的内容有（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 强度、刚度（长细比） |
| B. 强度、整体稳定性、刚度（长细比） |
| C. 强度、整体稳定性、局部稳定性 |
| D. 强度、整体稳定性、局部稳定性、刚度（长细比） |
| 正确答案：D |
| 3. 一般情况下，轴心受力构件满足刚度要求采取的措施是限制构件的（      ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 截面形状 |
| B. 截面大小 |
| C. 长细比 |
| D. 长度 |
| 正确答案：C |
| 4. 理想轴心受压构件可能的三种失稳形式分别是（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 弯曲失稳、扭转失稳、弯扭失稳 |
| B. 弯剪失稳、扭曲失稳、弯扭失稳 |
| C. 拉扭失稳、弯曲失稳、扭曲失稳 |
| D. 弯剪失稳、拉扭失稳、弯曲失稳 |
| 正确答案：A |
| 5. 双轴对称截面的构件最常见的屈曲形式是（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 扭转失稳 |
| B. 拉扭失稳 |
| C. 弯扭失稳 |
| D. 弯曲失稳 |
| 正确答案：D |
| 6. 单轴对称T形截面构件，当绕非对称轴屈曲时，其屈曲形式为（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 弯曲屈曲 |
| B. 弯剪屈曲 |
| C. 扭曲屈曲 |
| D. 弯扭屈曲 |
| 正确答案：A |
| 7. 轴心受压杆件一般是由若干个板件组成，且板件的厚度与宽度相比都比较小，当杆件受压时，由于沿外力作用方向受压应力作用，板件本身也有可能发生翘曲变形而退出工作，这种现象称为轴心受压杆件的（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 弯剪失稳 |
| B. 弯曲失稳 |
| C. 整体失稳 |
| D. 局部失稳 |
| 正确答案：D |
| 8. 选择实腹式轴心受压构件截面时，第一步应（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 根据轴心压力的设计值和计算长度选定合适的截面形式 |
| B. 初步确定截面尺寸 |
| C. 进行强度和刚度的验算 |
| D. 计算主轴所需要的回转半径 |
| 正确答案：A |
| 9. 格构式轴心受压构件缀条设计时，由于剪力的方向不定，斜缀条选择截面时应按（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 轴心受拉杆 |
| B. 轴心受压杆 |
| C. 轴心受弯杆 |
| D. 轴心受剪杆 |
| 正确答案：B |
| 10. 确定轴心受压实腹柱的截面形式时，应使两个主轴方向的长细比尽可能接近，其目的是（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 便于与其他构件连接 |
| B. 构造简单、制造方便 |
| C. 达到经济效果 |
| D. 便于运输、安装和减少节点类型 |
| 正确答案：C |
| 11. 当轴压构件的局部稳定不满足时,下列措施相对有效的是（      ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 增加板件厚度 |
| B. 降低板件厚度 |
| C. 提高板件长度 |
| D. 降低板件宽度 |
| 正确答案：A |
| 12. 格构式柱穿过分肢的轴称为实轴，一般记作（ ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. x轴 |
| B. y轴 |
| C. z轴 |
| D. o轴 |
| 正确答案：B |
| 13. 格构式柱绕实轴的计算与实腹杆件完全相同，其承载力为两个分肢压杆承载力之（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 比 |
| B. 积 |
| C. 和 |
| D. 差 |
| 正确答案：C |
| 14. 柱子与梁的连接节点称为（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 柱脚 |
| B. 柱顶 |
| C. 柱头 |
| D. 柱托 |
| 正确答案：C |
| 15. 刚接柱脚与铰接柱脚的区别在于（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 是否需将柱身的底端放大 |
| B. 能否传递弯矩 |
| C. 能否将柱身所受的内力传给基础 |
| D. 是否与基础相连 |
| 正确答案：B |
| 16. 轴心受压构件柱脚底板的面积主要取决于（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 底板的抗弯刚度 |
| B. 柱子的截面积 |
| C. 基础材料的抗压能力 |
| D. 底板的厚度 |
| 正确答案：C |
| 17. 下列关于柱脚底板厚度的说法错误的是（  ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 底板厚度至少应满足t≥14mm |
| B. 底板厚度与支座反力和底板的支承条件有关 |
| C. 其它条件相同时，四边支承板应比三边支承板更厚些 |
| D. 底板不能太薄，否则刚度不够，将使基础反力分布不均匀 |
| 正确答案：C |
| 18. 轴心受压构件的靴梁的高度主要取决于（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 其与柱边连接所需的焊缝长度 |
| B. 由底板的抗弯强度 |
| C. 底板的平面尺寸 |
| D. 预埋在基础中的锚栓位置 |
| 正确答案：A |
| 19. 梁的主要内力为（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 拉力 |
| B. 压力 |
| C. 剪力 |
| D. 弯矩 |
| 正确答案：D |
| 20. 受弯构件有实腹式和格构式之分,其中格构式受弯构件称为（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 梁 |
| B. 柱 |
| C. 支撑 |
| D. 桁架 |
| 正确答案：D |
| 21. 轴心受力构件是钢结构中经常使用的构件，广泛应用于桁架（包括屋架、桁架式桥梁等）、网架、塔架、悬索结构、平台结构、支撑等结构体系中。（   ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 22. 实腹式受压构件截面由于材料集中于分肢，在用料相同的情况下比格构式组合截面的惯性矩大，可提高构件的刚度，节约用钢，但制作和连接复杂费工。（ ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 23. 选择构件截面形式时，应力求充分发挥钢材的力学性能，并考虑制造省工、连接方便等因素，以取得合理、经济的效果。（  ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 24. 强度问题是构件中局部截面上的应力达到材料的强度极限值而发生的，它与构件或结构的变形有关。（  ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 25. 一般来说，当轴心受压构件为短粗杆件或截面有较大削弱时，一般为稳定条件控制，此时设计方法与拉杆一样，而当杆件比较细长时，主要为强度控制。（    ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 26. 单角钢截面适用于塔架、桅杆结构、起重机臂杆及轻型桁架中受力最大的腹杆。（    ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 27. 当压杆的计算长度较大，而轴心压力不大时，为了用较小的截面提供较大的惯性矩，以满足压杆整体稳定和刚度的要求，同时达到节约钢材的目的，往往采用实腹式构件。（     ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 28. 与实腹式压杆一样，格构式压杆的设计也需要满足强度、刚度、整体稳定和局部稳定的要求。（   ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 29. 一般设计锚栓时不考虑锚栓受剪，而依靠底板与基础顶面之摩擦抵抗柱间支撑之水平分力。（    ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 30. 连续梁、悬臂梁、固端梁的支座处需验算折算应力。（   ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 31. 理想轴心受压构件是指符合\_\_\_\_\_假定条件的受压构件。 |
| 多选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 杆件为等截而直杆（无初弯曲） |
| B. 荷载沿杆件形心轴作用（无初偏心） |
| C. 杆件受荷载之前没有初始应力 |
| D. 材料匀质，各向异性，符合虎克定律 |
| 正确答案：A B C |
| 32. 实腹式轴心受压构件截面形式的选择，应遵循\_\_\_\_\_原则。 |
| 多选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 宽肢薄壁：截而而积的分布应尽量开展，以增加截而的惯性矩和回转半径，提高它的整体稳定性和刚度 |
| B. 等稳定性：使两个主轴方向的稳定系数（长细比）大致相等，这样稳定承载力基木接近，以充分发挥 截面的承载能力 |
| C. 便于与其他构件进行连接 |
| D. 尽可能构造简单，制造省工，取材方便 |
| 正确答案：A B C D |
| 33. 如图所示一根简支梁长6m，采用I32a（*f*=215N/mm2，*f*v=125 N/mm2），已知梁单位长度的重量为517N/m，*I*x=11080cm4，*W*nx=692cm3，*I*x/*S*x=27.5cm，*t*w=9.5mm。梁上作用恒荷载，荷载密度*q*=29.7kN/m，试验算此梁的正应力及支座处剪应力。 |
| 已知：荷载分项系数为1.2，截面塑性发展系数 |
| 。 |
| 综合题 |
| (15.0分) |
| (1) 选出求解本题所需要用到的公式（ ） |
| 单选题 |
| (5.0分)（难易度:中） |
| A. ①⑤⑨ |
| B. ②⑤⑥ |
| C. ①⑥⑦ |
| D. ①③⑨ |
| E. ②③⑥ |
| 正确答案：E |
| (2) 梁自重产生的弯矩为\_\_\_\_\_N\*m，外荷载在跨中产生的最大弯矩为\_\_\_\_\_ N\*m。 |
| 单选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 5584，133650 |
| B. 5584，267300 |
| C. 2792，267300 |
| D. 2792，133650 |
| 正确答案：D |
| (3) 弯曲正应力为\_\_\_\_N/mm2，支座处剪应力为\_\_\_\_\_\_N/mm2，\_\_\_\_\_\_要求。 |
| 单选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 187.8，41.63，满足 |
| B. 41.63，187.8，不满足 |
| C. 187.8，41.63，不满足 |
| D. 41.63，187.8，满足 |
| 正确答案：A |
| 34. 轴心受压柱脚应满足\_\_\_\_\_要求。 |
| 多选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 设计底板大小要满足基础混凝土的抗压强度及边缘构造要求 |
| B. 底板厚度要满足双向板（四边或三边支承）的抗弯要求 |
| C. 靴梁要满足抗弯要求 |
| D. 靴梁和柱、靴梁和底板的焊缝连接要满足强度要求，柱脚设计要便于靴梁焊接 |
| 正确答案：A B C D |
| 钢结构（本） · 阶段性学习测验4（第5-6章，权重25%） |
| **说明：**本次作业对应教材第5、6章内容，请于第16周之前完成。 |
| 一、单选题（每小题2分，共40分） |
| （难易度:中） |
| 2. 梁在横向荷载作用下使截面受剪时，剪应力合力的作用点称为（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 剪切角 |
| B. 剪切中心 |
| C. 受力中心 |
| D. 临界点 |
| 正确答案：B |
| 3. 如梁或杆件两端承受大小相等而方向相反的一对扭矩；而且两端的支承条件又不限制端部截面的自由翘曲，则杆件产生均匀的扭转，称为（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 自由扭转 |
| B. 约束扭转 |
| C. 拉屈扭转 |
| D. 剪切扭转 |
| 正确答案：A |
| 4. 横向荷载作用下，梁的受压翼缘和腹板都可能因弯曲压应力和剪应力的作用而偏离其平面位置，出现波形鼓曲，这种现象称为（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 梁扭转失稳 |
| B. 梁弯曲失稳 |
| C. 梁整体失稳 |
| D. 梁局部失稳 |
| 正确答案：D |
| 5. 构件和板件失稳的根本原因是截面存在（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 压应力 |
| B. 拉应力 |
| C. 剪应力 |
| D. 弯矩应力 |
| 正确答案：A |
| 6. 保证工字形截面梁受压翼缘局部稳定的方法是（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 设置纵向加劲肋 |
| B. 设置横向加劲肋 |
| C. 采用有效宽度 |
| D. 限制其宽厚比 |
| 正确答案：D |
| 7. 为避免腹板局部承压破坏，在支座和固定的集中荷载处应布置（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 纵向加劲肋 |
| B. 中间加劲肋 |
| C. 支承加劲肋 |
| D. 短加劲肋 |
| 正确答案：C |
| 8. 工字形截面梁受压翼缘宽厚比限值为 |
| ，式中 |
| 为（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 翼缘板外伸宽度 |
| B. 翼缘板全部宽度 |
| C. 翼缘板全部宽度的1/3 |
| D. 翼缘板的有效宽 |
| 正确答案：A |
| 9. 组合梁截面选择时，一般首先考虑（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 抗弯强度要求 |
| B. 刚度要求 |
| C. 局部稳定性要求 |
| D. 整体稳定性要求 |
| 正确答案：A |
| 10. 下列关于组合梁截面沿长度的改变说法正确的一项（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 单层翼缘板改变截面时宜改变翼缘板宽度而非厚度 |
| B. 梁改变一次截面可节约钢材50% |
| C. 梁改变截面可以节约钢材，因此改变次数越多越好 |
| D. 梁的跨度越小，改变截面越经济 |
| 正确答案：A |
| 11. 工字形截面梁受压翼缘，对Q235钢，保证局部稳定的宽厚比限值为 |
| ，对Q345钢，此宽厚比限值应为（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 比15更小 |
| B. 仍等于15 |
| C. 比15更大 |
| D. 可能大于15，也可能小于15 |
| 正确答案：A |
| 12. 工业厂房和多层房屋的框架柱属于（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 受弯构件 |
| B. 压弯构件 |
| C. 拉弯构件 |
| D. 受压构件 |
| 正确答案：B |
| 13. 对于单向压弯构件，如果在非弯矩作用方向有足够的支撑阻止构件发生侧向位移和扭转，就会在弯矩作用的平面内发生弯曲失稳破坏，破坏时构件的变形形式为（  ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 局部失稳 |
| B. 平面外失稳 |
| C. 弯矩作用平面外的弯曲变形 |
| D. 弯矩作用平面内的弯曲变形 |
| 正确答案：D |
| 14. 偏心受力构件可采用多种截面形式，按截面几何特征分为（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 开口截面和闭口截面 |
| B. 单轴对称截面和双轴对称截面 |
| C. 实腹式截面和格构式截面 |
| D. 型钢截面和组合截面型钢 |
| 正确答案：A |
| 15. 偏心受力构件可采用多种截面形式，按截面分布连续性分为（  ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 开口截面和闭口截面 |
| B. 单轴对称截面和双轴对称截面 |
| C. 实腹式截面和格构式截面 |
| D. 型钢截面和组合截面型钢 |
| 正确答案：C |
| 16. 偏心受力构件如果截面沿两个主轴方向作用弯矩较接近，宜选用（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 开口截面 |
| B. 实腹式截面 |
| C. 单轴对称截面 |
| D. 双轴对称截面 |
| 正确答案：D |
| 17. 计算拉弯、压弯构件强度时，根据不同情况，可以采用三种不同的强度计算准则，其中以构件最大受力截面形成塑性铰为强度极限的计算准则是（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 边缘纤维屈服准则 |
| B. 全截面屈服准则 |
| C. 部分发展塑性准则 |
| D. 弹性破坏准则 |
| 正确答案：B |
| 18. 单轴对称截面的压弯构件，当弯矩作用在对称轴平面内，且使较大翼缘受压时，构件达到临界状态的应力分布（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 可能在拉、压侧都出现塑性 |
| B. 只在受压侧出现塑性 |
| C. 只在受拉侧出现塑性 |
| D. 拉、压侧都不会出现塑性 |
| 正确答案：A |
| 19. 框架柱在框架平面外（沿房屋长度方向）的计算长度取决于（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A.  柱的截面尺寸 |
| B. 柱的屈服强度 |
| C. 柱的长细比 |
| D. 支撑构件的布置 |
| 正确答案：D |
| 20. 在其他条件相同时，通常刚架的有侧移屈曲荷载相比无侧移屈曲荷载要（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 小 |
| B. 大 |
| C. 相等 |
| D. 不能确定 |
| 正确答案：A |
| 21. 高层建筑钢结构的框架梁和框架柱的主要连接应采用（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 铰接 |
| B. 柔性连接 |
| C. 半刚性连接 |
| D. 刚性连接 |
| 正确答案：D |
| 二、判断题（每小题3分，共30分） |
| （难易度:中） |
| 23. 梁的变形以剪切变形为主，弯曲变形很小，常忽略不计。（    ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 24. 根据支承条件，钢梁可分为简支梁、悬臂梁、多跨连续梁、伸臂梁和框架梁等。（  ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 25. 简支梁内力沿梁长分布很不均匀，因此用钢量较多，但其构造简单，制造和安装方便，温度变化和支座沉陷不产生附加内力，故应用最多。（    ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 26. 梁格是由许多梁平行或交叉排列组成的结构承重体系，通常由纵横交叉的主梁和次梁组成，常用于楼盖和工作平台等。（   ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 27. 型钢梁的设计计算过程都可分成两步，首先是设定构件的截面，然后对截面进行验算，从而确定截面。（    ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 28. 组合梁设计时，截面验算项目包括弯曲应力、剪应力、局部压应力、折算应力、整体稳定、挠度、翼缘局部稳定等。（    ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 29. 偏心受力构件既承受轴力又承受弯矩，有可能因弯矩最大截面达到强度极限而不能再继续承载，也可能因受压而丧失稳定性。（    ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 30. 为满足结构的正常使用要求，压弯构件和轴心受力构件一样，不应做得过于柔细，而应具有一定的刚度，以保证构件不会产生过度的变形。（    ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 31. 构式压弯构件的缀材设计要求和构造方法与格构式轴心受压构件在原则上是完全不同的。（    ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 32. 在进行框架的整体稳定分析时，通常取其中的一榀平面框架作为计算模型，不考虑空间作用。（  ） |
| 判断题(3.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 33. 在处理梁的整体稳定性问题时，做出\_\_\_\_\_假定。 |
| 多选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 弯矩作用在最大刚度平面，屈曲时钢梁处于弹性阶段 |
| B. 梁端为夹支座（只能绕x、y轴转动，不能绕z轴转动，只能自由挠曲，不能扭转） |
| C. 梁变形后，力偶矩与原来的方向平行（即小变形） |
| D. 弯矩作用在最大刚度平面，屈曲时钢梁处于塑性阶段 |
| 正确答案：A B C |
| 34. 关于偏心受力构件的设计要点，下列说法正确的有\_\_\_\_\_\_。 |
| 多选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 设计偏心受拉构件时，只满足承载力极限状态就可以了 |
| B. 承载力极限状态的验算包括强度和稳定，偏心受拉构件只有强度问题，偏心受压构件则应同时满足强度和稳定要求 |
| C. 实腹式构件还必须保证组成板件的局部稳定，格构式构件还必须保证单肢稳定 |
| D. 正常使用极限状态则通过限制长细比来保证，但应注意，当杆件以受弯为主，轴力较小，或有其它需要时，也需计算拉弯或压弯构件的挠度或变形，使其不超过容许值 |
| 正确答案：B C D |
| 35. 框架柱计算长度系数确定时，采取了\_\_\_\_\_\_假定。 |
| 多选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 材料是线弹性的 |
| B. 框架只承受作用在节点上的竖向荷载 |
| C. 框架中的所有柱子是同时丧失稳定的，即各柱同时达到其临界荷载 |
| D. 当柱子开始失稳时，相交于同一节点的横梁对柱子提供的约束弯矩，按上、下柱子的线刚度的反比分配给柱子 |
| E. 在无侧移失稳时，横梁两端的转角大小相等方向相反；在有侧移失稳时，横梁两端的转角不但大小相等而且方向亦相同。 |
| 正确答案：A B C E |
| 36. 如图所示的拉弯构件长6000mm，轴向拉力的设计值为800kN，横向均布荷载的设计值为7kN/m。设截面无削弱，钢材为Q345（*f*=310N/mm2），构件采用普通工字钢I22a，截面积*A*＝42.1cm2，重量0.32kN/m，*W*x＝310cm3，*i*x＝8.99cm，*i*y＝2.32cm。验算截面是否满足设计要求。 |
| 综合题(15.0分) |
| (1) 选出求解本题所需要用到的公式（ ） |
| 单选题 |
| (5.0分)（难易度:中） |
| A. ①⑤⑨ |
| B. ②⑦⑧ |
| C. ①⑥⑦ |
| D. ①③⑨ |
| E. ②③⑥ |
| 正确答案：B |
| (2) 弯矩为\_\_\_\_\_N\*m，正应力为\_\_\_\_\_ N/mm2，强度\_\_\_\_\_要求。 |
| 单选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 32.9，291.0，满足 |
| B. 32.9，291.0，不满足 |
| C. 65.8，582.0，不满足 |
| D. 65.8，582.0，满足 |
| 正确答案：A |
| (3) X方向长细比为\_\_\_\_\_，y方向长细比为\_\_\_\_\_，截面\_\_\_\_设计要求。 |
| 单选题(5.0分)（难易度:中） |
| A. 66.7，258.6，满足 |
| B. 258.6，66.7，不满足 |
| C. 66.7，258.6，不满足 |
| D. 258.6，66.7，满足 |
| 正确答案：A |