

国家开放大学本科《钢结构(本)》一平台在线形考 阶段性学习测验1至4 试题及答案

说明：资料整理于2024年10月14日；适用于2024秋期国家开放大学土木工程本科学员一平台在线形考考试。

阶段性学习测验1 试题及答案

- 下面关于钢结构特点说法有误的一项是(红色字体为本题正确答案选项)。
 - 轻质高强，承载能力大
 - 工业化程度高
 - 抗震性能好
 - 耐热性差、耐火性好
- 相比较来讲，最适合强震区的结构类型是(红色字体为本题正确答案选项)。
 - 砌体结构
 - 混凝土结构
 - 砖混结构
 - 钢结构
- 下列均为大跨度结构体系的一组是(红色字体为本题正确答案选项)。
 - 网壳、悬索、索膜
 - 移动式起重机械、军用桥、施工脚手架
 - 微波塔、输电线塔、发射桅杆
 - 油罐、燃气罐、管道
- 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(红色字体为本题正确答案选项)。
 - 适用性
 - 耐久性
 - 可靠性
 - 稳定性

5. 下列均为承载能力极限状态范畴的一组是(红色字体为本题正确答案选项)。

- 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

6. 钢结构设计最基本的要求不包括(**红色字体为本题正确答案选项**)。

- A. 安全适用
- B. 技术先进
- C. 确保质量
- D. **造型美观**

7. 用来衡量承载能力的强度指标指的是(**红色字体为本题正确答案选项**)。

- A. **屈服强度**
- B. 抗拉强度
- C. 抗压强度
- D. 抗剪强度

8. 钢材一次拉伸过程中可分为4个阶段，其中第2阶段是(**红色字体为本题正确答案选项**)。

- A. 弹性阶段
- B. 塑性阶段
- C. **弹塑性阶段**
- D. 强化阶段

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(**红色字体为本题正确答案选项**)。

- A. 弹性阶段
- B. **塑性阶段**
- C. 弹塑性阶段
- D. 强化阶段

10. 钢材的抗拉强度能够直接反映(**红色字体为本题正确答案选项**)。

- 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

11. 钢材的强屈比越高，则钢材的安全储备 (红色字体为本题正确答案选项)。

A. 越大

B. 越小

C. 不变

D. 不能确定

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 (红色字体为本题正确答案选项)。

A. 强度

B. 塑性

C. 韧性

D. 刚度

13. 伸长率越大，则钢材的塑性越 (红色字体为本题正确答案选项)。

A. 越差

B. 不变

C. 越好

D. 不能确定

14. 下列关于碳元素对钢材性质的影响说法有误的一项是 (红色字体为本题正确答案选项)。

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

15. 下列均为钢材中的有益元素的一组是 (红色字体为本题正确答案选项)。

A. 硅和锰

B. 硫和磷

C. 钒和氧

D. 钛和氮

16. 在高温时融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**蓝色脆性**

为本题正确答案选项)。

- A. 冷作老化
- B. 应变硬化
- C. 时效硬化
- D. 冷作硬化

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(红色字体为本题正确答案选项)。

- A. 疲劳破坏
- B. 脆性破坏
- C. 塑性破坏
- D. 冲击破坏

18. 下列各因素对钢材疲劳强度影响最小的是(红色字体为本题正确答案选项)。

- A. 静力强度
- B. 应力幅
- C. 循环次数
- D. 应力集中

19. 钢材的疲劳破坏属于(红色字体为本题正确答案选项)。

- A. 弹性破坏
- B. 塑性破坏
- C. 脆性破坏
- D. 低周高应变破坏

20. 高性能建筑结构用钢简称(红色字体为本题正确答案选项)。

- A. 镇静钢
- B. 耐候钢
- C. 优质碳素结构钢
- D. 高建钢

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

29. 厚度大的钢材轧制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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

30. L 100×80×8表示不等边角钢的长边宽为100mm，短边宽80mm，厚 8mm。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

31. 我国钢结构设计规范有容许应力法和极限状态设计法。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

41. 下列关于钢结构特点的说法，正确的是_____。(红色字体为本题正确答案选项)

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

42. 通常情况下，结构需满足_____基本功能。(红色字体为本题正确答案选项)

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

43. 钢结构的发展趋势主要体现_____方面。(红色字体为本题正确答案选项)

- 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

44. 低合金高强度结构钢与碳素钢相比具有_____优点。(红色字体为本题正确答案选项)

- 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

阶段性学习测验2

试题及答案

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(红色字体为本题正确答案选项)。

- A. 焊缝连接
- B. 螺栓连接
- C. 铆钉连接
- D. 销轴连接

2. 摩擦型高强度螺栓抗剪连接的承载力取决于(红色字体为本题正确答案选项)。

- 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

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(红色字体为本题正确答案选项)。

- 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

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(红色字体为本题正确答案选项)。

- 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

5. 与焊件在同一平面内, 且焊缝金属充满母材的焊缝称为(红色字体为本题正确答案选项)。

- A. 角焊缝
- B. 对接焊缝
- C. 对接角接组合焊缝
- D. 塞焊缝

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(红色字体为本题正确答案选项)。

- A. 平焊
- B. 横焊
- C. 立焊
- D. 仰焊

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(红色字体为本题正确答案选项)。

- A. 焊瘤
- B. 气孔
- C. 烧穿
- D. 裂纹

8. 焊缝的表示方法中, 符号“V”表示的是(红色字体为本题正确答案选项)。

- 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

9. 对接焊缝的构造规定主要包括 (红色字体为本题正确答案选项)。

- 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

10. 焊缝长度方向与作用力垂直的角焊缝是 (红色字体为本题正确答案选项)。

- A. 正面角焊缝
- B. 侧面角焊缝
- C. 斜角焊缝
- D. 混合焊缝

11. 焊缝长度方向与作用力平行的角焊缝是 (红色字体为本题正确答案选项)。

- A. 正面角焊缝
- B. 侧面角焊缝
- C. 斜角焊缝
- D. 混合焊缝

12. 在弹性阶段，侧面角焊缝应力沿长度方向的分布为 (红色字体为本题正确答案选项)。

- 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

13. 直角角焊缝的强度计算公式，式中符号 β 表示 (红色字体为本题正确答案选项)。

- 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

14. 焊接残余应力不影响结构(构件)的 (红色字体为本题正确答案选项)。

- A. 刚度

B. 静力强度

C.疲劳强度

D.稳定性

15. 螺栓的排列方式说法有误的一项是(**红色字体为本题正确答案选项**)。

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

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(**红色字体为本题正确答案选项**)。

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

17. 普通螺栓连接按螺栓的受力情况可分为(**红色字体为本题正确答案选项**)。

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

18. 高强度螺栓连接分为(**红色字体为本题正确答案选项**)。

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

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(**红色字体为本题正确答案选项**)。

A. 抗剪型连接

B. 抗拉型连接

C. 拉剪型连接

D. 不能确定

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(红色字体为本题正确答案选项)。

- 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

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。(红色字体为本题正确答案选项)

- A. 对
- B. 错

22. 季节影响大，质量不易保证。(红色字体为本题正确答案选项)

- A. 对
- B. 错

23. 4. 6级的螺栓表示螺栓成品的抗拉强度不小于 400N/mm^2 ，屈服强度与抗拉强度之比为0. 6, 屈服强度不小于 $0. 6 \times 400 = 240\text{N/mm}^2$ 。(红色字体为本题正确答案选项)

- A. 对
- B. 错

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晌，因此焊缝的质量检验非常重要。(红色字体为本题正确答案选项)

- A. 对
- B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

- A. 对
- B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

29. 抗滑移系数随连接构件接触面间的压紧力减小而升高。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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。(红色字体为本题正确答案选项)

A. 对

B. 错

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_____。(红色字体为本题正确答案选项)

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

32. 抗剪型螺栓连接达到极限承载力时，可能出现_____破坏形式。(红色字体为本题正确答案选项)

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

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/017034014152006164>