

钢结构设计

一、填空题

[填空题]

参考答案:

- 1、在钢屋架设计中，对于受压构件，为了达到截面选择最为经济的目的，通常采等稳定性原则。
- 2、为避免屋架在运输和安装过程中产生弯曲，钢结构设计规范对屋架杆件规定了容许长细比。
- 3、钢结构设计规范将钢材分为四组，钢板越厚，设计强度越小。
- 4、常用的有檩条钢屋架的承重结构有屋架、檩条、屋面材料、和支撑等。
- 5、现行钢结构设计法是以概率理论为基础的极限状态设计法。
- 6、梯形屋架下弦支座节点处应设刚性系杆。

- 7、在横向水平支撑布置在第二柱间时，第一柱间内的系杆应为刚性系杆。
- 8、柱头的传力过程为 N→垫板→顶板→加劲肋→柱身。
- 9、柱脚由底板、靴梁、锚栓、隔板、肋板组成。
- 10、梁的最大可能高度一般是由建筑师提出，而梁的最小高度通常是由梁的刚度要求决定的。

- 11、在钢屋架设计中,对于受压杆件,为了达到截面选择最为经济的目的,通常采用等稳定性原则。
- 12、为避免屋架在运输和安装过程中产生弯曲,《钢结构设计规范》对屋架杆件规定了容许长细比。
- 13、垂直于屋面坡度放置的檩条按双向受弯构件计算
- 14、三角形屋架由于外形与均布荷载的弯矩图不相适应,因而弦杆的内力沿屋架跨度分布很不均匀。
- 15、系杆可分为刚性系杆和柔性系杆,通常刚性系杆采用双角钢,按压杆设计。
- 16、在钢屋架的受压杆件设计中,确定双角钢截面形式时,应采用等稳定的原则
- 17、组成单层钢结构厂房结构的构件按其作用可归并为下列几个体系横向平面框架体系、纵向平面框架体系、屋盖结构体系、吊车梁结构体系、支撑体系、墙架结构体系。
- 18、柱脚锚栓不宜用以承受柱脚底部的水平反力,此水平反力应由底板与砼基础间的摩擦力或设置抗剪键承受。

19、钢结构设计除抗疲劳计算外,采用以概率理论为基础的极限状态设计方法,用分项系数设计表达式进行计算。

20、冷加工硬化,使钢材强度提高,塑性和韧性下降,所以普通钢结构中常用冷加工硬化来提高钢材强度。

二、选择题

[单选题]

50、普通钢屋架的受压杆件中，两个侧向固定点之间（ ）。

A：垫板数不宜少于两个 B：垫板数不宜少于一个 C：垫板数不宜多于两个 D：可不设垫板

参考答案：A

[单选题]

49、轴心受压构件柱脚底板的面积主要取决于（ ）。

A：底板的抗弯刚度 B：柱子的截面积 C：基础材料的强度等级 D：底板的厚度

参考答案：C

[单选题]48、受弯构件钢材牌号为 Q235-B，选用 HN600×200×11×17，其抗弯、抗剪强度设计值分别为（ ）N/mm²。

A：215、125 B：205、120 C：215、120 D：205、125

参考答案: D

[单选题]47、槽钢檩条的每一端一般用下列哪一项连于预先焊在屋架上弦的短角钢(檩托)上()。

A: 一个普通螺栓 B: 两个普通螺栓 C: 安装焊缝 D: 一个高强螺栓

参考答案: B

[单选题]46、关于吊车荷载的以下论述何项不正确?

A: 根据要求的利用等级和载荷状态确定吊车的 A1~A8 共 8 个工作级别作为设计依据

B: 吊车竖向荷载标准值应采用其最大轮压或最小轮压

C: 吊车纵向水平荷载标准值应按作用在一边轨道上所有刹车轮的最大轮压之和的 10% 采用;

D: 吊车横向水平荷载标准值应根据吊车的大车和小车质量与额定起重量(质量)之和乘以重力加速度的《荷载规范》5.1.2 条规定的百分数确定。

参考答案: D

[单选题]

45、屋架设计中,积灰荷载应与()同时考虑。

A: 屋面活荷载

B: 雪荷载

C: 屋面活荷载和雪荷载两者中的较大值

D: 屋面活荷载和雪荷载

参考答案: C

[单选题]

44、一屋架跨度为 18m,屋架间距为 6m,屋面材料为波形石棉瓦,要求屋面坡度 $i=1/2.5$ 。

屋架铰接于混凝土柱上。该屋架宜采用 () 屋架。

A: 三角形

B: 梯形

C: 人字形

D: 平行弦

参考答案: A

[单选题]

43、在焊接工字形组合梁中,翼缘与腹板连接的角焊缝计算长度不受 $60hf$ 的限制,是因为 ()。

A: 截面形式的关系 B: 施焊次序的关系 C: 梁设置有加劲肋的关系 D: 内力沿侧面角焊缝全长分布的关系

参考答案: D

[单选题]

42、计算屋架杆件内力时,考虑半跨活载的内力组合,是因为 ()。

A: 跨中附近的斜腹杆可能产生最大内力或由拉力变为压力
B: 获得上下弦杆的最大内力

C: 获得端腹杆的最大内力

D: 跨中附近腹杆在最大内力

参考答案: A

[单选题]

41、双角钢组成的杆件，中部应设垫板，垫板间距为（）。

A: 压杆 $\leq 40i$, 拉杆 $\leq 80i$ B: 无论压杆拉杆均 $\leq 40i$ C: 无论压杆拉杆均 $\leq 80i$ D:

任意

参考答案: A

[单选题]40、根据等稳定性的要求,屋架的支座斜杆一般选用()截面。

A: 两等肢角钢相连 B: 不等边角钢长肢相连 C: 不等边角钢短肢相连

D: 两等边角钢组成的十字形截面

参考答案: B

[单选题]

39、当下弦节点两侧杆件内力不同时,节点处的杆与节点板连接的侧缝应按()计算。

A: 两侧力的较大值 B: 两侧力的较小值 C: 两侧力之差 D: 两侧力之和

参考答案: C

[单选题]

38、当桁架杆件用节点板相连并承受静荷载时,弦杆与腹杆,腹杆与腹杆之间的间隙不宜小于()m。

A: 20 B: 10 C: 30 D: 40

参考答案: A

[单选题]

37、对于屋架中杆力较小的腹杆,其截面通常按()。

A: 容许长细比控制 B: 构造要求确定 C: 变形要求确定 D: 局部稳定确定

参考答案: A

[单选题]36、屋架设计中,积灰荷载应与()同时考虑。

A: 屋面活荷载

B: 雪荷载

C: 屋面活荷载和雪荷载

D: 屋面活荷载和雪荷载两者中的较大值

参考答案: D

[单选题]

35、屋盖中设置的刚性系杆 () .

A: 只能受拉

B: 可以受压

C: 可以受弯

D: 可以受压和受弯

参考答案: D

[单选题]

34、屋架下弦纵向水平支撑一般布置在屋架的 () 。

A: 端竖杆处

B: 下弦中间

C: 下弦端节间

D: 斜腹杆处

参考答案: C

[单选题]

33、再分式腹杆体系的优点是 () 。

A: 压杆长度短

B: 腹杆数量少

C: 避免上弦杆承受节间荷载

D: 腹杆总长度小

参考答案: C

[单选题]

32、支撑桁架中的十字交叉斜腹杆,选择的截面形式为()。

A: 双角钢组成的 T 形截面; B: 单角钢 C: 工形 D: 圆钢

参考答案: B

[单选题]

31、当屋架跨度小于() m 时,无悬挂吊车,无振动荷载,可以不设置下弦横向水平支撑。

A: 15B: 24 C: 35D: 30

参考答案: A

[单选题]

30、屋架横向水平支撑的间距不宜大于 () m。

A: 60B: 90 C: 75D: 40

参考答案: A

[单选题]

29、梯形钢屋架支座端斜杆几何长度为 L, 其平面内计算长度为 () L。

A: 0.75 B: 0.8 C: 0.9 D: 1.0

参考答案: D

[单选题]

28、为了保持钢屋架间距不变,在抽柱处需设置()。

A: 托架; B: 上弦水平支撑; C: 檩条; D: 下弦水平支撑。

参考答案: A

[单选题]

27、普通钢屋架上弦杆在桁架平面内的计算长度系数为()。

A: 0.8 B: 0.9 C: 1.0 D: 2.0

参考答案: C

[单选题]

A: 两等边角钢组成的 T 形截面

B: 两等边角钢组成的十字形截面

C: 两不等边角钢长边相连的 T 形截面

D: 两不等边角钢短边相连的 T 形截面

参考答案: D

[单选题]

25、屋架的腹杆和节点数最少的腹杆体系为 ()。

A: 单斜式

B: 人字式

C: 再分式

D: 交叉式

参考答案: B

[单选题]

24、普通热轧型钢檩条不必计算（）。

A: 强度 B: 整体稳定性 C: 刚度 D: 局部稳定性

参考答案: D

[单选题]

23、下列屋架中，只能与柱做成铰接的钢屋架形式为（）。

A: 梯形屋架 B: 平行弦屋架 C: 人字形屋架 D: 三角形屋架

参考答案: D

[单选题] 22、北方某严寒地区(温度低于-200C)一露天仓库起重量大于 50t 的中级工作制吊车钢梁,宜选用 () 钢

A: Q235-A

B: Q235-B

C: Q235-C

D: Q235-D

参考答案: D

[单选题]

21、南方地区(温度大于 0°C)某一工厂设计一起重量大于 50t 的中级工作制吊车钢梁,宜选用 () 钢。

A: Q235-A

B: Q235-B

C: Q235-C

D: Q235-D

参考答案: B

[单选题] 20、随着钢材厚度的增加,下列说明正确的是 ()。

A: 钢材的抗拉、抗压、抗弯、抗剪强度均下降

B: 钢材的抗拉、抗压、抗弯、抗剪强度均有所提高

C: 钢材的抗拉、抗压、抗弯强度提高,而抗剪强度有所下降

D: 视钢材牌号而定。

参考答案: A

[单选题]

19、在碳素结构钢中, () 不能用于焊接承重结构。

A: Q235-A

B: Q235-B

C: Q235-C

D: Q235-D

参考答案: A

[单选题]

18、结构钢的强度设计值 ()。

A: 随厚度增大而降低, 并且与质量等级 (A、B、C、D) 无关

B: 随厚度增大而降低, 并且随质量等级从 A 到 D (或 E) 逐级提高

C: 随厚度增大而降低, 并且随质量等级从 A 到 D (或 E) 逐级降低

D: 随厚度增大而降低, 并且随质量等级从 A 到 D 逐级提高

参考答案: A

[单选题]

17、某屋架, 采用的钢材为 Q235-B、F, 型钢及节点板厚度均不超过 16mm, 钢材的抗压强度设计值是 () N/mm²

A: 200 B: 205 C: 215 D: 235

参考答案: C

[单选题]

16、结构重要性系数 γ ，对安全等级为一级、二级、三级的结构构件，应分别取为（）。

A: 一级 1.3，二级 1.2，三级 1.1 B: 一级 1.2，二级 1.1，三级 1.0

C: 一级 1.1，二级 1.0，三级 0.9 D: 一级 1.0，二级 0.9，三级 0.8

参考答案: C

[单选题]15、下列钢结构计算所取荷载设计值和标准值，哪一组符合现行钢结构设计规范（）。

①计算结构或构件的强度、稳定性以及连接的强度时,应采用荷载标准值;②计算结构或构件的强度、稳定性以及连接的强度时,应采用荷载设计值;③计算疲劳和正常使用极限状态时,应采用荷载标准值;④计算疲劳和正常使用极限状态时,应采用荷载设计值;

A: A, CB: B, CC: A, DD: B, D

参考答案: B

[单选题]14、进行钢吊车梁的稳定计算时,其荷载应采用标准值还是设计值及需乘以哪些系数?

A: 标准值,仅轮压乘以动力系数

B: 标准值,不乘以动力系数

C: 设计值,乘以荷载分项系数

D: 设计值,乘以荷载分项系数及动力系数

参考答案: D

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/316140045033011001>