

判断题（共 15 题，共 30 分）

1. 物体平衡是指物体处于静止状态。（ ）

T √

F ×

参考答案： F

2. 作用力与反作用力公理只适用于刚体。（ ）

T √

F ×

参考答案： F

3. 两个构件用圆柱销钉构成的铰链连接，只能限制两个构件的相对移动，而不能限制它们的转动。（ ）

T √

F ×

参考答案： T

4. 力沿坐标轴方向上的分力是矢量，力在坐标轴上的投影是代数量。（ ）

T √

F ×

参考答案： T

5. 合力对某一点的矩等于各分力对同一点的矩的代数和。（ ）

T √

F ×

参考答案： T

6. 在平面力系中，所有力的作用线互相平行的力系，为平面平行力系，有 3 个独立平衡方程。（ ）

T √

F ×

参考答案： F

7. 本课程所讲的内力，是指由于外力作用，而引起构件内部各部分之间的相互作用力。（ ）

T √

F × |

参考答案: T

8. 轴力是指作用线与杆件轴线相重合的内力。()

T √

F ×

参考答案: T

9. 胡克定律表明: 在材料的比例极限范围内, 正应力 σ 与纵向线应变 ε 成正比。

T √

F × |

参考答案: T

10. 平行于梁横截面的内力是剪力, 作用面与梁横截面垂直的内力偶矩是弯矩。

T √

F ×

参考答案: T

11. 梁的横截面上产生负弯矩, 其中性轴上侧各点的正应力是拉应力, 下侧各点的正应力是压应力。

T √

F × |

参考答案: T

12. 截面图形的几何中心简称为截面的惯性矩。

T √

F ×

参考答案: F

13. 压杆的长细比 λ 与压杆两端的支承情况有关, 与杆长无关。

T √

F ×

参考答案：F

14. 平面内两个刚片用三根链杆组成几何不变体系，这三根链杆必交于一点。

T √

F ×

参考答案：F

15. 梁和刚架的主要内力是轴力。

T √

F ×

参考答案：F

单选题（共 15 题，共 30 分）

1. 杆件轴向伸长或缩短的变形称为（ ）

A 轴向拉压

B 剪切

C 弯曲

D 扭转

参考答案：A

2. 以下有关刚体的四种说法，正确的是（ ）。

A 处于平衡的物体都可视为刚体

B 变形小的物体都可视为刚体

C 自由飞行的物体都可视为刚体

D 在外力作用下，大小和形状均保持不变的物体是刚体

参考答案：D

3. 约束反力中能确定约束反力方向的约束为（ ）。

A 固定铰支座

B 固定支座

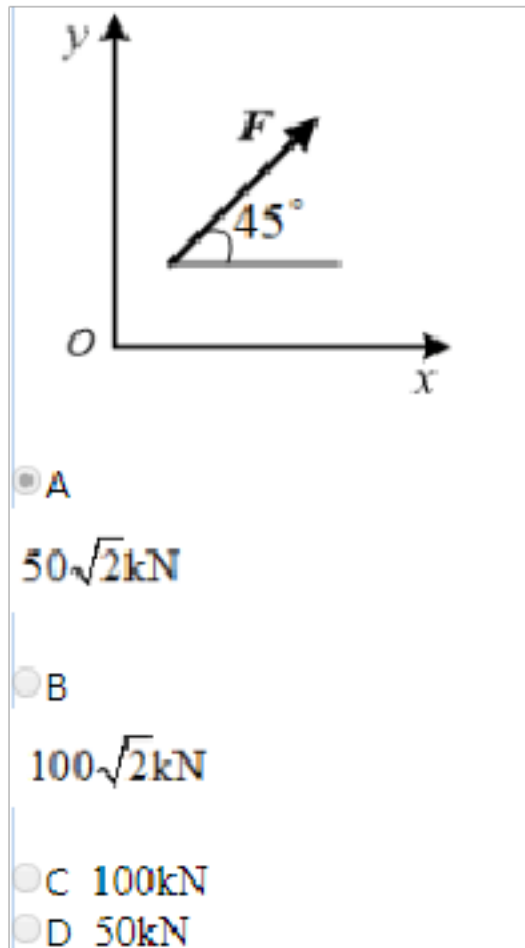
C 可动铰支座

D 光滑接触面约束

参考答案：D

4.

在图示直角坐标系中， $F=100\text{kN}$ 力 F 与 x 轴的夹角为 45° ，则该力在 y 轴上的投影大小为（ ）



参考答案：A

5. 力偶对物体的转动效应，取决于（）。

- A 力偶矩的大小
- B 力偶的转向
- C 力偶的作用平面
- D 力偶矩的大小、力偶的转向和力偶的作用平面

参考答案：D

6. 各力的作用线都互相平行的平面力系是（）。

- A 平面一般力系
- B 平面汇交力系
- C 平面平行力系
- D 空间汇交力系

参考答案：C

7. 下列关于内力和应力关系的论述中正确的是（）。

- A 内力是应力的代数和
- B 应力是内力的平均值

- C 应力是内力的集度
- D 内力必定大于应力

参考答案：C

8. 横截面面积不同的两根杆件，受到大小相同的两个轴力作用时，则两根杆的（ ）

- A 内力不同，应力相同
- B 内力相同，应力相同
- C 内力相同，应力不同
- D 内力不同，应力不同

参考答案：C

9. 轴向拉压杆的应变与杆件的（ ）有关。

- A 外力
- B 外力、截面
- C 外力、截面、材料
- D 外力、截面、杆长、材料

参考答案：D

10. 对剪力和弯矩的关系，下列说法正确的是（ ）

- A 同一段梁上，剪力为正，弯矩也必为正
- B 同一段梁上，剪力为正，弯矩必为负
- C 同一段梁上，弯矩的正负不能由剪力唯一确定
- D 剪力为零处，弯矩也必为零

参考答案：C

11. 梁在纯弯曲时，其横截面的正应力变化规律与纵向纤维应变的变化规律是（ ）的。

- A 相同
- B 相反
- C 相似
- D 完全无联系

参考答案：C

12. 平面图形的面积与其形心到某一坐标轴的距离的乘积称为该平面图形对该轴的 ()。

- A 重心
- B 静矩
- C 质心
- D 动量

参考答案: B

13. 某一端固定, 另一端定向的受压构件, 其临界力为 120kN, 若将此构件改为两端铰支, 则其临界力为 () kN。

- A 30
- B 60
- C 240
- D 480

参考答案: A

14. 一根杆件在平面内的自由度有 () 个。

- A 2
- B 3
- C 4
- D 5

参考答案: B

15. 在图乘法中, 欲求某点的水平位移, 则应在该点虚设 ()。

- A 竖向单位力
- B 水平向单位力
- C 任意方向单位力
- D 单位力偶

参考答案: B

计算选择题 (一) (共 1 题, 共 20 分)

1. 杆件受轴向外力如图示, 已知,

$$F_1=80\text{kN}, F_2=50\text{kN}$$

AB

段横截面的面积，

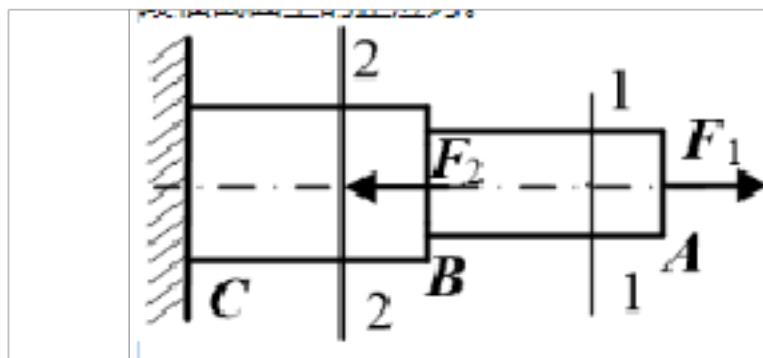
$$A_1 = 200 \text{ mm}^2$$

BC

段横截面的面积， $A_2 = 300 \text{ mm}^2$

试：

- (1) 求出截面 1-1、2-2 的轴力；
- (2) 作出杆件的轴力图；
- (3) 求出 AB 段和 BC 段横截面上的正应力。



- (1). 求轴力

利用截面法求得 1-1 横截面上的轴力为 $F_{N1} = ()$ A 80kN (拉力) B 50kN (拉力) C 30kN (拉力) D 130kN (拉力)

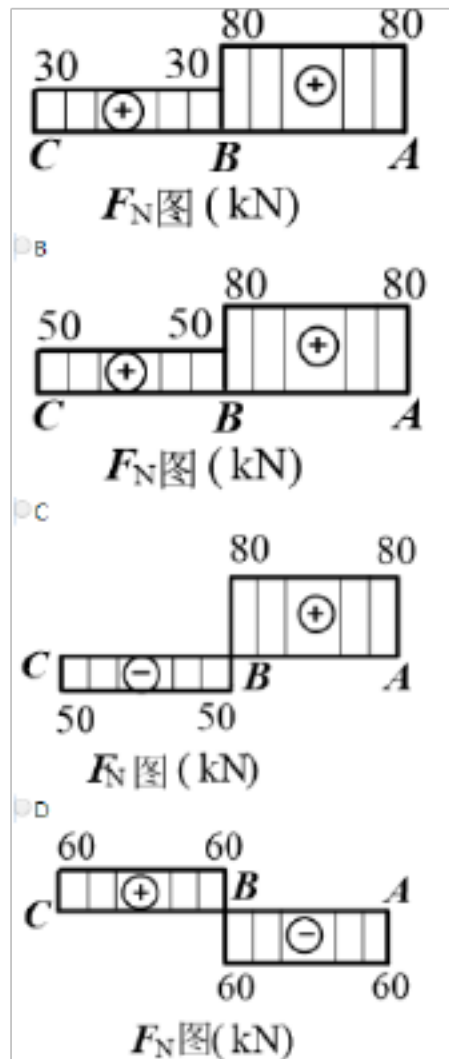
参考答案：A

- (2). 求轴力

利用截面法求得 2-2 横截面上的轴力为 $F_{N2} = ()$ A 80kN (拉力) B 50kN (拉力) C 30kN (拉力) D 130kN (拉力)

参考答案：C

- (3). 作杆件的轴力图，如图 ()



参考答案：A

(4). 求各段横截面上的正应力 = () A 400MPa (拉应力) B 250MPa (拉应力) C 150 MPa (拉应力) D 65MPa (拉压应力)

参考答案：A

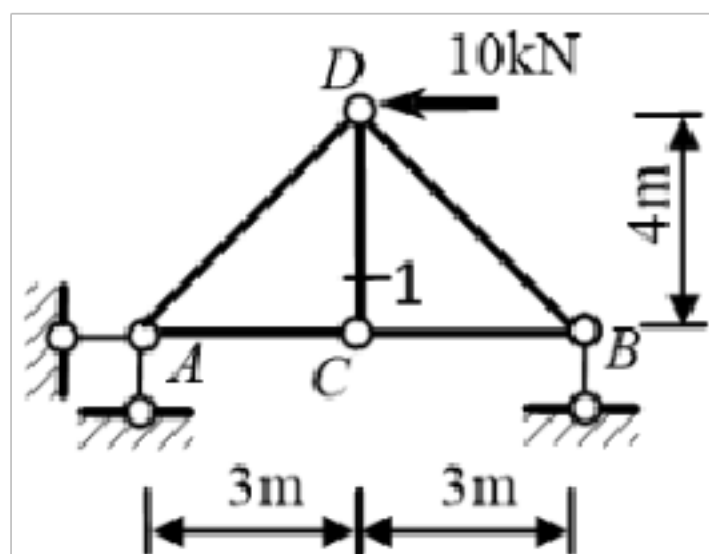
(5). 求各段横截面上的正应力 = () A 400MPa (拉应力) B 200MPa (拉应力) C 100 MPa (拉应力) D 65MPa (拉压应力)

参考答案：C

计算选择题 (二) (共 1 题, 共 12 分)

1.

计算图示桁架的支座反力及 1 杆的轴力。



计算图示桁架的支座反力及 1 杆的轴力。

(1). ()

- $F_{By} =$
- A
-6.7kN (↓)
- B
10kN (↓)
- C
6.7kN (↑)
- D
10kN (↑)

参考答案: A

(2). ()

- $F_{Ax} =$
- A
-6.7kN (←)
- B
10kN (→)
- C
6.7kN (→)
- D
10kN (←)

参考答案: B

(3). ()

- $F_{Ay} =$
- A
-6.7kN (↓)
- B
10kN (↓)
- C
6.7kN (↑)
- D
10kN (↑)

参考答案: C

(4). 1 杆的轴力

(4). 1杆的轴力

$F_{N1} =$

A
-10kN (压)

B
0

C
6.7kN (拉)

D
5kN (拉)

参考答案: B

计算选择题 (三) (共 1 题, 共 8 分)

1. 图示悬臂梁受集中力作用, 试绘制悬臂梁的弯矩图。

解: 悬臂梁的弯矩图如 () 所示

A

B

C

D

参考答案: A

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/887004165166006146>