

工程结构抗震_西安建筑科技大学中国大学 mooc 课后章节答案期末考试题库 2023 年

1. 一般周期较短，波速较快，振幅较小，引起地面垂直方向运动的地震波是（ ）。

答案：

纵波##%_YZPRLFH_%## 压缩波##%_YZPRLFH_%## 疏密波##%_YZPRLFH_%## 初波##%_YZPRLFH_%##P 波

2. 计算厂房横向地震作用时，以下说法中错误的是

答案：

吊车产生的地震作用应并入整个体系考虑

3. 为了使框架柱破坏时发生延性较好的大偏压破坏，一般通过限制框架柱的哪项指标实现

答案：

轴压比

4. 关于特征周期，下列描述中正确的是

答案：

其他条件不变，场地越软，特征周期值越大

5. 进行液化判别时，采用初判→复判的原因是

答案：

场址初勘阶段，勘察面积较大，不适合采用试验判别_采用初判→复判的流程，能够节省时间和经费

6. 我国现行《建筑抗震设计规范》规定：必须进行抗震设计的最低抗震设防烈度为（ ）度。（此题请填写阿拉伯数字）

答案：

6

7. 某两层钢筋混凝土框架结构，横梁刚度无穷大。第一层楼盖标高处集中质量 $m_1=70t$ ，第二层楼盖标高处集中质量 $m_2=55t$ ，每层层高均为 $4m$ 。结构自振周期 $T_1=0.378s$ ， $T_2=0.167s$ ；主振型为 $\{X_{11}, X_{12}\}T=\{0.494, 1\}T$ ， $\{X_{21}, X_{22}\}T=\{1.589, -1\}T$ 。特征周期 $T_g=0.35s$ ，多遇地震水平地震影响系数最大值 $a_{max}=0.24$ ，阻尼比为 0.05 。则相应于第 1 振型自振周期的地震影响系数 $a_1=（ ）$ （注：答案保留到小数点后 3 位）

答案：

0.224###%_YZPRLFH_%##0.223###%_YZPRLFH_%##0.225

8. 某两层钢筋混凝土框架结构，横梁刚度无穷大。第一层楼盖标高处集中质量 $m_1=70t$ ，第二层楼盖标高处集中质量 $m_2=55t$ ，每层层高均为 $4m$ 。结构自振周期 $T_1=0.378s$ ， $T_2=0.167s$ ；主振型为 $\{X_{11}, X_{12}\}T=\{0.494, 1\}T$ ， $\{X_{21}, X_{22}\}T=\{1.589, -1\}T$ 。特征周期 $T_g=0.35s$ ，多遇地震水平地震影响系数最大值 $a_{max}=0.24$ ，阻尼比为 0.05 。则 1 振型的振型参与系数 $g_1=（ ）$ （注：答案保留到小数点后 3 位）

答案：

1.243###%_YZPRLFH_%##1.242###%_YZPRLFH_%##1.244

9. 某两层钢筋混凝土框架结构，横梁刚度无穷大。第一层楼盖标高处集中质量 $m_1=70t$ ，第二层楼盖标高处集中质量 $m_2=55t$ ，每层层高均为 $4m$ 。结构自振周期 $T_1=0.378s$ ， $T_2=0.167s$ ；主振型为 $\{X_{11}, X_{12}\}T=\{0.494, 1\}T$ ， $\{X_{21}, X_{22}\}T=\{1.589, -1\}T$ 。特征周期 $T_g=0.35s$ ，多遇地震水平地震影响系数最大值 $a_{max}=0.24$ ，阻尼比为 0.05 。则 1 振型 1 质点地震作用 $F_{11}=（ ）$ kN （注：重力加速度 g 取 9.8 米/秒平方；答案保留到个位）

答案：

94###%_YZPRLFH_%##93###%_YZPRLFH_%##95

10. 框架抗震墙结构布置中，关于抗震墙的布置，下列哪种做法是不正确的

答案：

抗震墙应尽量沿结构纵向设置_抗震墙宜集中布置在楼、电梯间处

11. 下列哪种情况属于建筑立面不规则的类型

答案：

楼层侧向刚度小于相邻上一层的 70%_ 抗侧力结构的层间受剪承载力小于相邻上一楼层的 80%

12. 关于防震缝的设置，下列论述中正确的是

答案：

设置防震缝时，只需要将其两侧的上部结构应完全分开_结构单元结构体系不同时，可考虑设置防震缝_建筑平面过长时，可考虑设置防震缝

13. 概念设计的内容包括

答案：

填充墙的选择和布置_场地选择_结构布置_建筑形体选择

14. 建筑抗震设计包括的主要内容有

答案：

计算设计_构造设计_概念设计

15. 关于结构延性，下列说法中正确的是

答案:

结构延性越好,意味着结构吸收和耗散地震能力强

16. 关于房屋高度和高宽比,下列论述中错误的是

答案:

房屋越高,地震作用下破坏的可能性越大

17. 下列哪种情况不一定属于建筑平面不规则的类型

答案:

楼板开洞

18. 属于抗震有利的建筑立面有

答案:

三角形

19. 属于抗震有利的建筑平面有

答案:

矩形

20. 结构的地震反应分析与静力反应分析相比,不同之处在于

答案:

由于地震时地面运动是一种随机过程,所以结构的地震反应分析更为复杂_结构的地震反应分析需要考虑场地的影响

21. 有关结构阻尼比，下列描述正确的是

答案：

阻尼比为 1 时，结构不会产生振动_阻尼比是阻尼系数和临界阻尼系数之比

22. 关于钢筋混凝土柱单层厂房的纵向抗震计算，以下说法中错误的是

答案：

天窗架的纵向抗震计算，可采用底部剪力法

23. 按铰接排架简图计算厂房横向自振周期时，以下说法中正确的是

答案：

未考虑屋架与柱加焊的影响

24. 计算厂房横向自振周期时的重力荷载集中，以下说法中正确的是

答案：

单跨和等高多跨厂房可简化为单质点体系

25. 满足以下哪种情况，可不进行单层厂房的横向和纵向抗震验算

答案：

抗震设防烈度为 7 度，场地类别为 II 类时，柱高 9m，结构单元两端有山墙的两跨等高厂房

26. 关于标准反应谱，下列描述中错误的是

答案：

标准反应谱的量纲与加速度反应谱一致

27. 关于动力系数，下列描述错误的是

答案：

动力系数反映了地震基本烈度的影响

28. 关于钢筋混凝土柱单层厂房结构布置，以下说法中正确的是

答案：

设防烈度 8 度和 9 度时，宜采用矩形、工字形截面柱

29. 关于钢筋混凝土柱单层厂房的震害特点，以下说法中错误的是

答案：

由于质量大，重心高，刚度突变，天窗架在纵、横向地震作用下均容易产生震害，尤其在横向地震下天窗架易倾倒和折断

30. 关于地震系数，下列描述错误的是

答案：

地震系数没有反应地震强弱的影响

31. 关于地震反应谱，下列描述中正确的是

答案：

利用加速度反应谱，可以求得特定地震记录下单自由度弹性体系的最大水平地震作用

32. 某钢筋混凝土高层办公楼共 10 层，每层层高 4m，总高 40m，质量和侧向刚度沿高度比较均匀，属规则建筑。该建筑位于抗震设防烈度为 9 度的 II

类场地上，设计基本地震加速度为 $0.40g$ ，设计地震分组为第二组。已知屋面、楼面永久荷载标准值为 $14850kN$ ，屋面、楼面活荷载标准值为 $2430kN$ ，结构基本自振周期为 $1.0s$ 。则该结构相应于第一竖向振型周期的竖向地震影响系数为 $\alpha_{v1} = ()$ （注：答案保留到小数点后 3 位）

答案：
 0.208

33. 某钢筋混凝土高层办公楼共 10 层，每层层高 $4m$ ，总高 $40m$ ，质量和侧向刚度沿高度比较均匀，属规则建筑。该建筑位于抗震设防烈度为 9 度的 II 类场地上，设计基本地震加速度为 $0.40g$ ，设计地震分组为第二组。已知屋面、楼面永久荷载标准值为 $14850kN$ ，屋面、楼面活荷载标准值为 $2430kN$ ，结构基本自振周期为 $1.0s$ 。则计算竖向地震作用时，该结构的等效总重力荷载为 $G_{eq} = () kN$ （注：答案保留到小数点后 1 位）

答案：
 120487.5

34. 某钢筋混凝土高层办公楼共 10 层，每层层高 $4m$ ，总高 $40m$ ，质量和侧向刚度沿高度比较均匀，属规则建筑。该建筑位于抗震设防烈度为 9 度的 II 类场地上，设计基本地震加速度为 $0.40g$ ，设计地震分组为第二组。已知屋面、楼面永久荷载标准值为 $14850kN$ ，屋面、楼面活荷载标准值为 $2430kN$ ，结构基本自振周期为 $1.0s$ 。则该结构的竖向地震作用标准值为 $F_{Evk} = () kN$ （注：答案保留到个位）

答案：
 25061

35. 以下震害现象中，不能说明存在竖向地震作用的是

答案：
多层框架的震害程度上轻下重

36. 关于设计反应谱的影响因素，下列描述中正确的是

答案：
烈度越高，谱值越大

37. 关于设计反应谱，下列描述中错误的是

答案：
设计反应谱通过原点

38. 地震作用大小的确定取决于地震影响系数曲线，地震影响系数曲线与下列哪个因素无关

答案：
结构自重

39. 关于主振型，下列说法中错误的

答案：
在地震作用下，结构会按照某一主振型振动

40. 关于振型参与系数，下列说法中正确的

答案：
某一振型的振型参与系数只与该振型有关

41. 某单自由度体系，结构自振周期为 0.5s ，阻尼比为 0.05 ，质点重量 200kN ，位于设防烈度为 8 度（设计基本地震加速度为 0.30g ）的 II 类场地上，该地区设计地震分组为第一组。则计算多遇地震作用时的特征周期 T_g 应取（ ）
s。（注：答案保留到小数点后 2 位）

答案：
0.35

42. 某工程场地地质钻探资料见下表，则以下选项中正确的是土层底部深度（米）
土层厚度（米）岩土名称（米）剪切波速（米）2.52.5杂填土 2004.01.5粉
土 2804.90.9中砂 3108.13.2砾砂 510

答案：
土层等效剪切波速为 236 m/s_ 场地覆盖层厚度为 4.9 m

43. 影响场地土液化的因素主要有

答案：
地震烈度_地下水位的深度_地震持续时间_土层的地质年代和组成

44. 场地类别的划分一般依据土层

答案：
场地覆盖层厚度_等效剪切波速

45. 以下所列各种地段中属于对建筑抗震不利地段的是

答案：
半填半挖的地基_高含水量的可塑黄土

46. 以下有关场地特性描述正确的是

答案：
一般情况下，场地土的覆盖层厚度越大，震害越严重_一般情况下，场地土的等效剪切波速越小，震害越严重

47.

答案:

增厚上覆非液化土层厚度

48. 计算液化判别标准贯入锤击数临界值的公式中，没有反映以下哪个因素的影响

答案:

地质年代

49. 以下关于天然地基与基础抗震验算的论述中，错误的是

答案:

由于地基及基础的震害实例少，所以可以适当放宽对地基基础抗震验算的要求

50. 以下关于确定场地覆盖层厚度的论述中，正确的是

答案:

土层中的火山岩硬夹层，应视为刚体，其厚度应从覆盖土层中扣除

51. 关于软土地基，以下论述中错误的是

答案:

采用加密法不能加固软土地基

52. 某单自由度体系，结构自振周期为 $0.5s$ ，阻尼比为 0.05 ，质点重量 $200kN$ ，位于设防烈度为 8 度（设计基本地震加速度为 $0.30g$ ）的 II 类场地上，该地

) kN。 (注:

答案保留到个位)

答案:

53. 某单自由度体系, 结构自振周期为 0.5s , 阻尼比为 0.05 , 质点重量 200kN , 位于设防烈度为 8 度 (设计基本地震加速度为 0.30g) 的 II 类场地上, 该地区设计地震分组为第一组。则计算罕遇地震作用时的特征周期 T_g 应取 () s。 (注: 答案保留到小数点后 2 位)

答案:

0.40###%_YZPRLFH_%###0.4

54. 某单自由度体系, 结构自振周期为 0.5s , 阻尼比为 0.05 , 质点重量 200kN , 位于设防烈度为 8 度 (设计基本地震加速度为 0.30g) 的 II 类场地上, 该地区设计地震分组为第一组。计算罕遇地震作用时结构水平地震影响系数为 ()。 (注: 答案保留到小数点后 2 位)

答案:

0.96###%_YZPRLFH_%###0.97###%_YZPRLFH_%###0.98

55. 某 2 层现浇钢筋混凝土框架结构, 各层楼盖处集中重量为: $G_1=G_2=2200\text{kN}$; 各层刚度为: $k_1=2.9\times 10^5\text{ kN/m}$, $k_2=3.5\times 10^5\text{ kN/m}$ 。结构第一自振周期为 () s。 (注: 答案保留到小数点后 2 位)

答案:

0.64###%_YZPRLFH_%###0.65###%_YZPRLFH_%###0.66

56. 西安市碑林区抗震设防烈度 8 度, 设计基本地震加速度为 () g。

答案:

0.20###%_YZPRLFH_%###0.2

57.) 类建筑。

答案:

乙 重点设防

58. 一般情况下，抗震设防烈度可采用（ ）烈度。

答案:

基本##%_YZPRLFH_%## 中震

59. 广东省新丰江水库 1959 年蓄水后出现了多次地震，按地震成因而言，这种地震属于（ ）地震。

答案:

诱发

60. 一般周期长，波速慢，振幅大，引起地面摇摆运动的地震波是（ ）。

答案:

瑞雷波

61. 关于“三水准”抗震设防目标，以下说法中错误的是

答案:

小震不坏是指遭受多遇地震影响时，结构不受损坏或不需修理可继续使用

62. 关于建筑抗震设防类别，以下说法中正确的是

第四军医大学西京医院门诊大楼应划归为乙类建筑

63. 关于地震波，下列说法中正确的是

答案：

相对于横波来讲，纵波周期较短，振幅较小

64. 关于地震波速，以下论述中正确的是

答案：

体波波速在地下 处发生了明显变化，此处即为地壳和地幔的分界线，称为莫霍面

65. 地震烈度和下列哪个因素无关

答案：

地震的类型

66. 一般情况下，抗震设防烈度可采用

答案：

基本烈度

67. 我国现行《建筑抗震设计规范》规定：必须进行抗震设计的最低抗震设防烈度为

答案：

6 度

答案：
乙类建筑

69. 多遇烈度 50 年内超越概率约为

答案：

70. 某次地震西安市位于VI度区，地震时，高层建筑所受影响比较大，较大的水平位移使得大量高层建筑填充墙等非结构构件发生了不同程度的破坏。则以下论述中正确的是

答案：
此次地震，西安市地震烈度未达到其设防烈度，建筑结构达到了“小震不坏”的设防目标

71. 某场地土的覆盖层厚度为 80 米，场地土的等效剪切波速为 120m/s ，则该场地的场地类别为

答案：
III 类

72. 震害表明，土质愈软，覆盖层厚度愈厚，建筑震害

答案：
愈严重

73. 有关地基土的液化现象，下列描述中正确的是

除了砂土外，粉土也会出现液化现象

74. 关于地震系数和动力系数，下列描述中错误的是

答案：

地震系数反应了场地类别的影响，动力系数没有反应场地类别的影响

75. 以下结构中，不适合采用底部剪力法计算其水平地震作用的是

答案：

某 层框架-抗震墙住宅房屋

76. 关于反应谱法和时程分析法，下列说法中错误的是

答案：

目前时程分析法已经基本能够替代反应谱法

77. 关于同一道墙（横墙或纵墙）上各墙段间地震剪力的分配，下列说法中正确的是

答案：

按墙段的侧移刚度分配_高宽比大于 4 的墙段，不予分配地震剪力

78. 按发震位置，地震可分为（ ）地震和板缘地震。

答案：

板内

79. 08 年汶川地震成因是由于印度板块向（ ）板块俯冲，造成青藏高原快速隆升，高原物质向东缓慢流动，在高原东缘沿龙门山构造带向东挤压，遇到四川盆地之下刚性地块的阻挡，造成构造应力的长期积累，最终在龙门山北川——映秀地区突然释放，导致地震。

答案：

欧亚##%_YZPRLFH_%## 欧亚大陆

80. 板块构造运动学说有魏格纳提出的（ ）说和海底扩张说。

答案：

大陆漂移##%_YZPRLFH_%## 板块漂移##%_YZPRLFH_%## 大陆板块漂移

81. 1964 年日本新潟地震是开启砂土（ ）研究的一次大地震。

答案：

液化

82. 1906 年美国旧金山地震后，Reid 根据地表变形提出了（ ）学说。

答案：

弹性回跳##%_YZPRLFH_%## 断层##%_YZPRLFH_%## 地震断层

83. 关于地震震级，以下说法中错误的是

答案：

为了确定地震震级，地震仪一定要放置在距离震中 100 千米处

84. 关于地震测量，以下说法中错误的是

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/366134101015010140>