

2024 年全区住房城乡建设行业职业技能 竞赛理论题库

建 筑 工 程 质 量 检 测 员

全区住房城乡建设行业职业技能竞赛组委会
2024 年

一、单项选择题。(每题只有一个正确答案。)

- 1、低应变检测的目的是(C)。
 - A、通过桩身内力及变形测试,测定桩身弯矩
 - B、通过桩身内力及变形测试、测定桩侧、桩端阻力
 - C、检测桩身缺陷及其位置,判定桩身完整性类别
 - D、检测灌注桩桩身缺陷及其位置,判定桩身完整性类别
- 2、当采用低应变法或声波透射法检测时,受检桩混凝土强度至少达到(A)。
 - A、设计强度的 70%,且不小于 15MPa
 - B、设计强度的 30%,且不小于 12MPa
 - C、设计强度的 70%,且不小于 12MPa
 - D、设计强度的 30%,且不小于 15MPa
- 3、反射波法的理论基础是一维线弹性杆件模型,受检基桩的长细比应满足(B)。
 - A、 >10
 - B、 ≥ 10
 - C、 ≥ 5
 - D、 >5
- 4、时域信号记录的时间段长度应在 $2L/c$ 时刻后延续(B);幅频信号分析的频率范围上限()。
 - A、少于 5ms,小于 2000Hz
 - B、不少于 5ms,不应小于 2000Hz
 - C、不少于 10ms,不应小于 2000Hz
 - D、少于 10ms,小于 2000Hz
- 5、时域信号采样点数不宜(D)点。
 - A、大于 512
 - B、大于 1024

C、 少于 512

D、 少于 1024

6、 实心桩的激振点位置应选择在（ A ），测量传感器安装位置宜为（ ）。

A、 桩中心；距桩中心 $2/3$ 半径处

B、 距桩中心 $1/3$ 半径处；距桩中心 $2/3$ 半径处

C、 桩中心；距桩中心 $1/3$ 半径处

D、 距桩中心 $2/3$ 半径处；距桩中心 $1/3$ 半径处

7、 空心桩的激振点与测量传感器安装位置宜在同一水平面上，且与桩中心连线形成的夹角宜为（ D ），激振点和测量传感器安装位置宜为桩壁厚的（ ）处。

A、 45° ; $1/2$

B、 90° ; $1/3$

C、 45° ; $1/3$

D、 90° ; $1/2$

8、 根据《建筑桩基检测技术规范》（JGJ106-2014）要求，对建筑桩设计等级为甲级或地质条件复杂，成桩质量可靠性低的灌注桩，抽检数量为（ C ）。

A、 100%

B、 30%

C、 不应少于总数的 30%，且不应少于 20 根

D、 不应少于总数的 30%，且不应少于 10 根

9、 根据《建筑桩基检测技术规范》（JGJ106-2014）要求，除对设计等级为甲级，或地质条件复杂，成桩质量可靠性低的灌注桩外，其它桩基工程，检测数量为（ D ）。

A、 20%

B、 30%

- C、不应少于总数的 30%，且不应少于 20 根
- D、不应少于总数的 20%，且不应少于 10 根
- 10、瞬态激振应通过现场敲击试验，选择合适重量的激振力锤和锤垫，宜用（ A ）脉冲获取桩底或桩身下部缺陷反射信号，宜用（ ）脉冲获取桩身上部缺陷反射信号
- A、宽；窄
- B、宽；宽
- C、窄；宽
- D、窄；窄
- 11、低应变法检测，其手锤越重、接触面刚度越小、应力波频率越低，则激振能量越（ C ），测试深度越（ ）。
- A、小；大
- B、大；小
- C、大；大
- D、小；小
- 12、低应变法检测中，桩周土阻力越小、桩土刚度比越大，能量衰减（ B ），测试深度（ ）。
- A、越小；越小
- B、越小；越大
- C、越大；越小
- D、越大；越大
- 13、低应变法检测中，桩身混凝土越密实、强度越高、材料阻尼越小，则应力波能量被吸收得（ B ），测试深度（ ）。
- A、越少，越小
- B、越少；越大
- C、越多；越大
- D、越多；越小

14、 低应变法检测中，桩端混凝土与桩端持力层阻抗相差越大，测试范围（ A ），反之，测试范围越（ ），阻尼相差越小。

A、大；小

B、大；大

C、小；小

D、小；大

15、 反射波法的理论基础是一维线弹性杆件模型，瞬态激励脉冲有效高频分量的波长与桩的横向尺寸（直径）比（ C ）。

A、>3

B、>5

C、>10

D、>15

16、 反射波法的有效测试深度不受以下（ C ）因素影响。

A、激振方式

B、桩身质量

C、检测数量

D、设备条件

17、 根据《建筑桩基检测技术规范》（JGJ106-2014）要求，进行桩完整性检测时，每个柱下承台抽检桩数为（ B ）。

A、1 根

B、不应少于 1 根

C、不用检测

D、全部检测

18、 根据《建筑桩基检测技术规范》（JGJ106-2014）要求，当单位工程基桩全为单桩单柱形式时，其完整性检测的抽检桩数为（ D ）。

A、20%

B、30%

C、20%，不少于10根

D、100%

19. 下列对于桩身完整性类别分类原则描述错误的有（ B ）。

A、Ⅰ类桩桩身完整

B、Ⅱ类桩桩身有明显缺陷，不会影响桩身结构承载力的正常发挥

C、Ⅲ类桩桩身有明显缺陷，对桩身结构承载力有影响

D、Ⅳ类桩桩身存在严重缺陷

20、下列（ C ）是低应变法不能反映的。

A、桩身缺陷位置

B、桩身缺陷程度

C、桩身混凝土强度

D、桩身混凝土传播速度

21、反射波法的是建立在一维杆纵波理论基础上的，一维杆纵波理论的前提是激振脉冲的波长 λ 与被检测桩的半径 R 之比足够大（ D ），否则平截面假设不成立。

A、 $\lambda/R > 5$

B、 $\lambda/R \geq 5$

C、 $\lambda/R > 10$

D、 $\lambda/R \geq 10$

22、弹性波 $v-t$ 曲线中振动速度指（ A ）。

A 压力波沿桩身传播速度

B、桩身振动

C、桩顶质点振动速度

D、桩底质点振动速度

23、低应变信号采集应根据桩径大小，桩心对称布置（ C ）个检测点；每个检测点记录的有效信号数不宜少于（ ）个

A. 1~4;3

B、 1 ~ 4;4

C、 2 ~ 4;3

D、 2 ~ 4;4

24、 低通滤波的频率上限一般不应低于（ C ）。

A、 1000Hz

B、 1500Hz

C、 2000Hz

D、 2500Hz

25. 低应变动力检测，多次反射现象的出现，一般表明缺陷在（ B ）。

A、较深部位

B、较浅部位

C、多个部位

D、桩头破损

26、 对原始速度波形曲线进行平滑处理，相当于（ B ）。

A、高通滤波

B、低通滤波

C、带通滤波

D、带阻滤波

27、 一根弹性杆的一维纵波速度为 3000m/s，当频率为 3000Hz 的下弦波在该杆中传播时，它的波长为（ A ）。

A、 1000mm

B、 9000mm

C、 1mm

D、 9mm

28、当桩身存在着离析时，波阻抗变化主要表现为（ D ）的变化。

A、 ρ 密度

B、C 波速

C、A 截面积

D、 $\rho \cdot C$

29、对于应力波反射法，要检测桩身深部缺陷，应选用可产生较丰实的（ B ）信号的材质锤头。

A、高频

B、低频

C、宽频

D、窄频

30、低应变检测，无桩身缺陷，且承载力满足设计要求，但是实测桩长明显小于施工记录桩长，按桩身完整性定义连续的涵义，应判为（ D ）桩。

A、I 类

B、II 类

C、III 类

D、IV 类

31. 低应变动力检测，多次反射现象的出现，一般表明缺陷在（ B ）。

A、较深部位

B、较浅部位

C、多个部位

D、桩头破损

32、瞬态脉冲激发的信号的衰减形式一般为（ C ）。

A、线性衰减

B、震荡衰减

C、指数衰减

D、缓慢衰减

33、低应变法检测时，已知桩长 20m，平均波速约 4000m/s，采样点

数 2048 点，则采样间隔一般设置为（ A ）。

- A、 8 μ s
- B、 15 μ s
- C、 8 ms
- D、 15ms

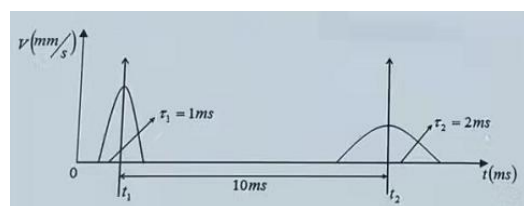
34、基桩动力学中 $Z \cdot V$ 的单位为（ A ）。

- A、 N
- B、 $N \cdot s/m$
- C、 Mpa
- D、 m/s

35、如果采样间隔为 50 μ s，采样点数为 1024 点，则 FFT 的频域分辨率为（ C ）。

- A、 15.0Hz
- B、 25.0Hz
- C、 19.5Hz
- D、 30.5Hz

36、一预制桩，桩长为 20m，低应变信号如图示。冲击脉冲宽度为 1ms，桩底反射波宽度为 2ms， $t_1-t_2=10$ ms,该桩的应力波速最接近下列哪个值（ C ）。



- A、 3810m/s
- B、 4000m/s
- C、 4211m/s
- D、 4444m/s

37、一根杆由 AB 两段阻抗不同的材料组成，A 靠近杆顶端，两段的阻抗 Z_a 大于 Z_b ，当在杆顶端施加一入射波，则以下说法正确的是（ D ）

- A、入射速度波和反射速度波不可能同正或同负

B、反射速度波和透射速度波不可能同正或同负

C、入射速度波和透射速度波可能正负相反

D、入射、反射、透射的速度一定正负号相同

38、低应变动力检测，多次反射现象的出现，一般表明缺陷在（ B ）。

A、较深部位

B、较浅部位

C、多个部位

D、桩头破损

39、应力波波速为 4000m/s,激发脉冲宽度 1ms,则应力波波长为(C)

A、2m

B、3m

C、4m

D、5m

40、应力波波速为 4000m/s，激发脉冲频率 2000Hz，则应力波波长为（ A ）

A、2m

B、3m

C、4m

D、5m

41、应力波的周期 $T=500\mu\text{s}$ ，则频率 f 为（ B ） Hz。

A、1500

B、2000

C、2500

D、3000

42、某检测桩长为 20m，波速 4000m/s，采样点数 1024 点，则采样间隔为（ B ）。

A、10 μs

B、15us

C、20us

D、25us

43、某建筑基桩设计等级为乙级，该场地地基条件复杂，设计总桩数为 300 根，低应变检测抽检的数量为（ C ）根。

A、20

B、60

C、90

D、150

44、某建筑基桩设计等级为甲级，设计总桩数为 300 根，三桩承台数量为 30 个，其余为单桩承台，低应变检测抽检的数量为（ D ）根。

A、60

B、90

C、150

D、240

45、低应变检测，无桩身缺陷，且承载力满足设计要求，但是实测桩长小于施工记录 桩长，按桩身完整性定义中连续性的涵义，应判为（ D ）桩。

A、Ⅰ类

B、Ⅱ类

C、Ⅲ类

D、Ⅳ类

46、基桩钻芯法检测，混凝土芯样试件端面与轴线的不垂直度超过（ B ）度时，不得用作抗压强度试验。

A、1

B、2

C、3

D、 4

47、采用钻芯法加工后的芯样说法不正确的是（ D ）。

A、芯样试件内不得含有钢筋

B、芯样试件不得有较大缺陷

C、试件端面与轴线的不垂直度不得超过 2°

D、表观混凝土粗骨料最大粒径不得大于芯样试件平均直径 0、6 倍

48、某工地对基桩采用钻芯法进行桩身完整性检测，某抽检桩混凝土芯样表现出明显的分层现象，检测单位截取了分层明显界面部位的上部和下部的芯样进行抗压强度检测，抗压强度不满足满足设计要求，则该抽检桩的完整性应判为（ A ）类。

A、 IV

B、 III

C、 II

D、 I

49、当采用钻芯法检测时，受检桩的长径比不宜大于（ D ）。

A、 10

B、 15

C、 20

D、 30

50、大直径灌注桩指的是桩径不小于（ B ） mm 的灌注桩。

A、 600

B、 800

C、 1000

D、 1200

51、对于端承型大直径灌注桩，当设备或现场条件限制无法进行单桩竖向承载力检测时，若采用钻芯法测定桩底沉渣厚度并钻取桩端持力层岩土芯样检验桩端持力层，检测数量不应少于检验批桩总数的

(A) 。

A、 10% 且不小于 10 根

B、 20%且不小于 20 根

C、 10%

D、 20%

52、基桩钻芯法检测，每组混凝土芯样应制作 (B) 个抗压试件。

A、 1

B、 3

C、 6

D、 9

53、基桩钻芯法检测，混凝土芯样试件表观混凝土粗骨料最大粒径大于芯样平均直径 (B) 倍时，不得用作抗压强度试验。

A、 0.2

B、 0.5

C、 1.0

D、 1.5

54、基桩钻芯法检测，对桩端持力层的钻探深度至少应为 (B) 倍桩径。

A、 1

B、 3

C、 5

D、 6

55、采用钻芯法检测时，受检桩的混凝土龄期应达到 (D) 天。

A、 7

B、 10

C、 14

D、 28

56、桩径 1200mm 的灌注桩，钻芯法检测钻芯孔数宜为（ A ）孔。

A、 2

B、 3

C、 4

D、 5

57、基桩钻芯法检测，同一受检桩同一深度部位有两组混凝土芯样抗压强度检测值时，取其（ B ）作为该桩该深度处混凝土芯样试件抗压强度检测值。

A、 最低值

B、 平均值

C、 中间值

D、 最高值

58、基桩钻芯法检测，用游标卡尺测量混凝土芯样试件的平均直径时，结果精确至（ C ）mm。

A、 0.1

B、 0.2

C、 0.5

D、 1.0

59、基桩钻芯法检测，测量混凝土芯样试件的平整度时，用到的塞尺精度是（ D ）mm 。

A、 1.0

B、 0.5

C、 0.3

D、 0.1

60、混凝土芯样直径的测量，应使用（ C ）测量。

A. 钢卷尺

B. 钢直尺

C. 游标卡尺

D. 直角尺

61、芯样几何尺寸测量正确的是（ B ）。

A、平均直径 78mm

B、芯样高度 75mm

C、芯样垂直度 89°

D、芯样不平整度 1mm

62、钻芯法检测来不及开挖或不便开挖的桩，可采用（ B ）确定桩位中心。

A、钢筋检测仪

B、全站仪

C、动测仪

D、综合测试仪

63、下列基桩芯样满足要求的是（ A ）

A、芯样垂直度 91.2°

B、芯样含有 1 条微小裂缝

C、硫磺胶泥补平厚度 2mm

D、芯样高径比 0.94

64、采用钻芯法时，不应判为Ⅳ类桩的情况是（ D ）。

A、任一孔内混凝土胶结质量差而难以钻进

B、按连续性涵义，实测桩长小于施工记录桩长

C、当桩受水平荷载较大且水平裂缝位于桩上部

D、当设计对水平承载力无要求，且水平裂缝位于桩下部

65、明确要求提供岩石饱和单轴抗压强度标准值时，岩石芯样试件应（ C ）。

A、干燥后立即进行试验

B、保持天然含水状态进行试验

C、在清水中浸泡不少于 12h 后试验

D、在 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 放置 24h 后试验

66、采用钻芯法检测桩身完整性，钻孔数量为 1 孔，混凝土芯样连续、完整、胶结好，芯样侧表面骨料分布均匀、仅见少量气孔，芯样呈长柱状且断口吻合，则应判定该桩完整性为（ A ）类。

A、Ⅰ

B、Ⅱ

C、Ⅲ

D、Ⅳ

67、钻芯法检测，现场钻进度速度应根据（ B ）确定。

A、桩身砼设计强度等级

B、回水含砂量及颜色

C、钻机型号及钻头尺寸

D、桩长

68、钻芯法检测时应采用（ C ）。

A、钢粒钻头

B、硬质合金钻头

C、金刚石钻头

D、牙轮钻头

69、采用钻芯法检测桩身混凝土强度时，上部芯样的截取位置应（ C ）。

A、距桩顶设计标高不大于 2 倍桩径或距桩顶设计标高不超过 2m

B、距桩顶设计标高不大于 1 倍桩径或距桩顶设计标高不超过 1m

C、距桩顶设计标高不大于 1 倍桩径或距桩顶设计标高不超过 2m

D、距桩顶设计标高不大于 2 倍桩径或距桩顶设计标高不超过 1m

70、基桩完整性检测方法中，哪一种属于有损检测方法？（ B ）。

A、 声波透射法

B、 钻芯法

C、 高应变法

D、 低应变法

71、 声波透射法所用换能器的振动类型是（ B ）。

A、 厚度振动

B、 径向振动

C、 纵向长度振动

D、 横向长度振动

72、 下列（ A ）情况宜选择低频声波。

A、 测距较大时

B、 低强度混凝土

C、 超长桩

D、 早龄期混凝土

73、 调试声波检测仪时，测得 $t_0=5\mu s$ ，已知某测点声距 $L'=40cm$ ，仪器显示声时为 $105\mu s$ ，则超声波在混凝土中传播速度为（ C ）。

A、 $3636m/s$

B、 $3810m/s$

C、 $4000m/s$

D、 $3000m/s$

74、 在声学中，把介质中某点的有效（ C ）与质点振动速度的比值称为声阻抗率。

A、 声强

B、 声幅

C、 声压

D、 声频

75、 发射换能器是利用什么效应来发射声波的？（ B ）

A、 正压电效应

B、逆压电效应

C、磁致伸缩效应

D、电致伸缩效应

76、在混凝土中传播的超声波遇到缺陷时，其（ B ）。

A、声速降低，波幅增大，频率增大

B、声速降低，波幅减小，频率减小

C、声速增大，波幅减小，频率减小

D、声速降低，波幅减小，频率增大

77、声波透射法中常说的 30 ~ 60kHz 是指（ A ）。

A、换能器的谐振频率

B、脉冲的重复频率

C、仪器的频带宽度

D、脉冲声波频率

78、超声波在桩身混凝土中的传播速度取决于（ B ）。

A、混凝土的配合比

B、混凝土的声阻抗

C、混凝土抗压强度

D、混凝土的弹性模量、密度与泊松比

79、超声波发射换能器的作用是（ C ）。

A、提高发射电压

B、提高发射能量

C、将电能转换为声能

D、将声能转换为电能

80、斜侧时，两换能器中点连线的水平夹角不宜大于（ A ）。

A、30°

B、40°

C、45°

D、60°

81、直径为 1.5m 的混凝土灌注桩，应埋设不少于几根声测管（ C ）。

A、1

B、2

C、3

D、4

82、实现电能和声能相互转换的装置叫做（ D ）。

A、发射器

B、接收器

C、转换器

D、换能器

83、超声波在混凝土中传播的波速与下列（ D ）因素无关。

A、骨料卵石

B、配合比

C、混凝土强度

D、频率

84、关于声波透射法平测时信号调试，下列（ A ）描述是正确的。

A、在正常桩段调试信号。

B、一般在桩底调试信号。

C、测试过程中遇信号不理想时，可随时调试信号。

D、为了信号清晰，应尽可能将首波信号放大到最大。

85、声波透射法测试的盲区一般在哪里？（ B ）

A、桩的中心

B、桩的四周

C、声测管的四周

D、声测管的连线

86、声波透射法是（ B ）

- A、反射波法
- B、直达波法
- C、表面波法
- D、折射波法

87、下列（ B ）声学参数对缺陷的反应最为敏感。

- A、声时
- B、波幅
- C、频率
- D、声速

88、对同一种混凝土，换能器的频率越高，超声波衰减越快，穿透的距离就（ C ）。

- A、越小
- B、越大
- C、越近
- D、越远

89、在声波透射法测桩时，需在现场量测声测管的间距，正确的做法是（ A ）。

- A、在桩顶测量声测管外壁间的净距离。
- B、在桩顶测量声测管中心间的距离
- C、在桩顶测量声测管中心间的距离减去探头的直径。
- D、在桩顶测量声测管外壁间的净距离加上声测管的半径。

90、在《建筑基桩检测技术规范》JGJ106-2014 中声波透射法的测点间距不宜大于（ D ）。

- A、200mm
- B、250mm
- C、350mm
- D、100mm

91、声波透射法检测是利用（ C ）在桩身中传播时声学参数的变化来判断桩的质量。

- A、次声波
- B、声波
- C、超声波
- D、特超声波

92、从声波透射法角度对声测管的材料要求未考虑的是（ D ）因素。

- A、强度和刚度
- B、与混凝土粘结性
- C、声透率
- D、抗腐蚀性

93、接收换能器接受的声波是（ B ）。

- A、反射波
- B、透射波
- C、散射波
- D、折射波

94、声波透射法检测时将多根声测管以（ A ）为一个检测剖面进行全组合，分别对所有检测剖面完成检测。

- A、两根
- B、一根
- C、三根
- D、一至两根

95、声波发射脉冲宜为阶跃或矩形脉冲，电压幅值为（ D ）。

- A、220 ~ 380V
- B、200 ~ 500V
- C、100 ~ 1000V
- D、200 ~ 1000V

96、在同一根桩的各检测剖面的检测过程中，声波发射（ A ）应保持不变。

- A、电压和仪器设置参数
- B、电压
- C、电流
- D、电流和仪器设置参数

97、发射换能器是利用什么效应来发射声波的？（ B ）

- A、正压电效应
- B、逆压电效应
- C、磁致伸缩效应
- D、电致伸缩效应

98、土中液态水可以分为自由水和（ C ）。

- A、毛细水
- B、潜水
- C、结合水
- D、承压水

99、单桩桩顶作用轴向力时，桩身上轴力分布规律为（ D ）。

- A、由上而下直线增大
- B、由上而下曲线增大
- C、由上而下直线减少
- D、由上而下曲线减少

100、钢筋混凝土预制桩成桩后应休止一定时间才能够开始静载试验，原因是（ A ）。

- A、打桩引起的孔隙水压力有待消散
- B、因打桩而被挤实的土体，其强度会随时间而下降
- C、桩身混凝土强度会进一步提高
- D、需待周围的桩施工完毕

101、有一根预制砼桩，采用锤击法施工，桩尖需穿透一密实砂层进入软粘土层，在穿透的一瞬间桩身会出现什么现象（A）。

- A、较大的拉应力
- B、较大的压应力
- C、速度为零
- D、应力无变化

102、预应力管桩在施工工程中，可能出现以下哪种质量问题（D）。

- A、桩身缩径
- B、桩身夹泥
- C、桩身扩径
- D、桩身开裂

103、基坑支护中的护坡桩，主要承受以下何种荷载（C）。

- A、竖向抗压
- B、竖向抗拔
- C、水平荷载
- D、复合荷载

104、单桩竖向抗压极限承载力，主要取决于一下那种因素（A）。

- A、桩身强度和地基土强度
- B、桩身尺寸和地下水位
- C、桩身尺寸和地基土深度
- D、桩身强度和地基土深度

105、施工时无噪音，无振动，对周围环境干扰小，适合城市中施工的是（D）

- A、锤击沉桩
- B、振动沉桩
- C、射水沉桩
- D、静力压桩

106、以下方法，不能提高抗拔桩的抗拔承载力的是（D）。

- A、扩大桩端
- B、增加桩长
- C、增大桩径
- D、缩小桩径

107、桩顶竖向荷载由桩侧阻力承担 70%，桩端阻力承担 30%，该桩属于（D）。

- A、端承桩
- B、摩擦桩
- C、摩擦端承桩
- D、端承摩擦桩

108、静力压桩法沉桩过程中要认真记录桩入土深度和下列哪项的关系（B）。

- A、标高
- B、贯入度
- C、垂直度
- D、压力表读数

109、沉管灌注桩在施工过程中，拔管速度过快不会引起哪项问题（D）。

- A、缩颈
- B、夹泥
- C、断桩
- D、吊脚桩

110、根据桩的（D）进行分类，可分为预制桩和灌注桩两类。

- A、承载性质
- B、使用功能
- C、使用材料
- D、施工方法

111、预制桩的强度应达到设计强度标准值的(D)后方可运输。

- A、25%
- B、50%
- C、75%
- D、100%

112、在建筑工程上，我们将结构所承受的各种作用力传递到地基上的结构组成部分称为(A)。

- A、基础
- B、地基
- C、持力层
- D、下卧层

113、基坑开挖较深，并采用集水井排水时，坑底下面的砂土产生流动状态随地下水一起涌进坑内，这种现象成为(A)。

- A、流砂
- B、管涌
- C、基坑失稳
- D、紊流

114、地基土在具有一定渗透速度的水流作用下，细小颗粒被带走，土中孔隙逐渐增大，慢慢形成一种穿越地基的细管状渗流通道，掏空地基，这种现象称之为(B)。

- A、渗流
- B、管涌
- C、流沙
- D、失稳

115、判别粘性土软硬状态的指标是(B)。

- A、塑性指数
- B、液性指数

C、压缩系数

D、压缩指数

116、地基的作用是（ B ）。

A、承受建筑物结构荷载

B、承受建筑物基础传来的荷载

C、扩散建筑物荷载

D、调整变形

117、地基变形一般是由土的（ B ）引起的。

A、自重

B、附加应力

C、超静止水压力

D、孔隙水压力

118、土中自由水分为重力水和（ B ）。

A、孔隙水

B、毛细水

C、结合水

D、潜水

119、当地层中存在密实夹层或大块孤石或残积层中未风化的岩脉时，选择（ A ）时应慎重，否则锤击时不是无法贯穿就是造成较高的桩破损率。

A、预制桩特别是预应力管桩

B、钻孔灌注桩

C、冲孔灌注桩

D、人工挖孔桩

120、人工挖孔桩施工时当桩孔内有水，未完全抽干就灌注混凝土，或未使用水下灌注混凝土方法施工，会造成桩底混凝土（ A ），进而影响桩的端阻力。

A、离析

B、断桩

C、缩径

D、扩径

121、混凝土预制桩锤击（ C ）是引起桩身开裂的主要原因。

A、压应力

B、锤击力

C、拉应力

D、冲能

122、泥浆护壁灌注桩施工在水下浇灌的混凝土必须具有良好的和易性,混凝土坍落度宜在 18~20cm,否则易产生（ A ）现象。

A、离析

B、断桩

C、缩径

D、夹泥

123、沉管桩一般桩径较小,管内下放钢筋笼后浇灌混凝土时,由于管的振动冲击及钢筋笼的摩擦作用,易使混凝土产生（ C ）(尤其在钢筋笼底部和混凝土面处)。

A、缩径

B、扩径

C、离析

D、断桩

124、砼沉管灌注桩施工时常易发生断桩现象，为保证质量，防治断桩，下列措施正确的是(B)。

A、控制拔管速度

B、采用跳打法施工

C、采用预制桩尖

D、桩的中心距控制在 3 倍桩径以内

125、混凝土浇筑间歇时间超过(C), 易造成钻孔灌注桩断桩。

A、终凝时间

B、2 小时

C、初凝时间

D、40 分钟

126、土体具有压缩性的主要原因是(B)。

A、主要是由土颗粒的压缩引起的；

B、主要是由孔隙的减少引起的；

C、主要是因为水被压缩引起的；

D、土体本身压缩模量较小引起的；

127、桩基通常是由基桩和连接于桩顶的承台共同组成。按照承台与地面的位置关系，一般将桩分为高承台桩与(C)。

A、摩擦桩

B、预制桩

C、低承台桩

D、端承桩

128、群桩是由(D)个基桩组成的桩基础。

A、3

B、3 个及以上

C、2 个

D、2 个及以上

129、预制桩采用锤击打设时，关于桩锤选择，正确的方法应是(C)。

A、轻锤低击

B、重锤高击

C、重锤低击

D、轻锤高击

130、静力压桩施工适用的土层是（ A ）

A、软弱土层

B、厚度大于 2m 的砂夹层

C、碎石土层

D、风化岩

131、施工时无噪音，无振动，对周围环境干扰小、适合城市中施工的是（ D ）

A、锤击沉桩

B、振动沉桩

C、射水沉桩

D、静力压桩

132、在泥浆护壁钻孔灌注桩施工中确保成桩质量的关键工序是（ D ）。

A、吊放钢筋笼

B、吊放导管

C、泥浆护壁成孔

D、灌注水下混凝土

133、泥浆护壁成孔灌注桩中所用泥浆最主要作用是（ A ）。

A、固壁

B、携砂

C、润滑

D、冷却

134、钻孔灌注桩属于（ C ）。

A、挤土桩

B、部分挤土桩

C、非挤土桩

D、预制桩

135、（ D ）造价低，无振动和噪声公害，最适合钻机到不了位的狭

窄场地，孔底虚土易清理干净，桩质量和承载力容易保证。

- A、钻孔灌注桩
- B、静压桩
- C、旋挖桩
- D、人工挖孔桩

136、钻（冲）孔灌注桩在停电、堵管、导管拔出、机械开挖碰撞易发生（ B ）。

- A、离析
- B、断桩
- C、缩径
- D、夹泥

137、在机械成孔灌注桩施工时，浇筑过程中严禁（ C ）造成断桩或夹渣等桩身缺陷。

- A、不连续浇筑混凝土
- B、私自向混凝土内加水
- C、将导管提出混凝土灌注面
- D、直接倾倒混凝土

138、出现吊脚桩施工现象的是那种桩基础（ B ）。

- A、泥浆护壁灌注桩
- B、沉管灌注桩
- C、预制桩
- D、人工挖孔桩

139、下列桩基础施工不属于沉入桩施工的是（ C ）。

- A、振动法
- B、静力压桩法
- C、冲击钻机成孔法
- D、沉管灌注法

140、与灌注桩相比,预制桩具有（ A ）的优点。

- A、桩身混凝土质量容易保证
- B、可采用很大的桩长
- C、可采用很大的直径
- D、可以基岩作持力层

141、与预制桩相比，灌注桩的显著优点是（ D ）。

- A、桩身砼质量容易保证
- B、施工速度快
- C、可采用较大的桩长
- D、可采用较大的直径

142、静压桩的优点不包括（ D ）。

- A、无噪声无污染
- B、节约材料降低成本
- C、施工速度快
- D、施工场地地面耐力要求低

143、钻孔灌注桩的优点有（ D ）。

- A、施工机械设备简单且进退场方便
- B、桩身质量有保障,强度极高
- C、抗腐蚀能力强
- D、对周边环境影响较小

144、检验检测机构应将其政策、制度、计划、手册、程序和作业指导书等制定成文件，文件形式包括但不限于质量手册、程序文件、作业指导书及（ B ）等

- A、体系文件
- B、记录表格
- C、管理文件
- D、规范标准

145、《检验检测机构监督管理办法》中检验检测机构对委托人送检的样品进行检验的，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由（ A ）负责。

- A、委托人
- B、检测机构
- C、监理方
- D、施工方

146、（ A ）以上市场监督管理部门可以根据工作需要，定期组织检验检测机构能力验证工作，并公布能力验证结果。检验检测机构应当按照要求参加前款规定的的能力验证工作。

- A、省级
- B、市级
- C、县级
- D、以上均可

147、“确认”是指对（ D ）的验证。

- A、 给定项目是否满足预期用途
- B、 给定项目是否满足规定要求
- C、客观证据是否满足规定要求
- D、 规定要求是否满足预期用途。

148、“验证”是指提供客观证据，证明（ B ）

- A、 给定项目是否满足预期用途
- B、给定项目是否满足规定要求
- C、客观证据是否满足规定要求
- D、规定要求是否满足预期用途。

149、下列有关工作场所的描述不正确的是（ B ）

- A、事业法人检验检测机构的上级配置的工作场所，也需要有证明文件

- B、如租用、借用场地，租用、借用场地的期限不少于 6 年
- C、可移动场所包括：利用汽车、动车和轮船等装载检验检测设备设施，可在移动中实施检验检测活动的场所
- D、检验检测活动场所性质包括：自有、上级配置、出资方调配或租赁等。

150、检测机构隐瞒有关情况或者提供虚假材料申请资质，资质许可机关不予受理或者不予行政许可，并给予警告；检测机构（ B ）年内不得再次申请资质。

- A、0.5
- B、1
- C、2
- D、3

151、检验检测机构应是依法成立并能够承担相应法律责任的（ B ）。

- A、社会团体或自然人
- B、法人或者其他组织
- C、法人或自然人
- D、社会团体或者其他组织

152、以欺骗、贿赂等不正当手段取得资质证书的，由资质许可机关予以撤销；由县级以上地方人民政府住房和城乡建设主管部门给予警告或者通报批评，并处 5 万元以上 10 万元以下罚款；检测机构（ D ）年内不得再次申请资质；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

- A、5
- B、1
- C、2
- D、3

153、检测机构检测场所、技术人员、仪器设备等事项发生变更影响其符合资质标准的，应当在变更后（ C ）个工作日内向资质许可机

关提出资质重新核定申请，资质许可机关应当在（ ）个工作日内完成审查，并作出书面决定。检测机构未按照规定向资质许可机关提出资质重新核定申请的，由县级以上地方人民政府住房和城乡建设主管部门责令限期改正；逾期未改正的，处 1 万元以上 3 万元以下罚款。

- A、20，10
- B、30，15
- C、30，20
- D、20，15

154、检测机构在资质证书有效期内名称、地址、法定代表人等发生变更的，应当在办理营业执照或者法人证书变更手续后 30 个工作日内办理资质证书变更手续。资质许可机关应当在 2 个工作日内办理完毕。检测机构未按照规定办理检测机构资质证书变更手续的，由县级以上地方人民政府住房和城乡建设主管部门责令限期办理；逾期未办理的，处（ A ）元以上（ ）万元以下罚款。

- A、5000，1 万
- B、5000，2
- C、5000，3
- D、5000，5

155、检验检测报告或证书签发后若有更正或增补应予以记录修订的检验检测报告或证书应标明所代替的报告或证书并注以（ B ）。

- A 编号
- B 唯一性标识
- C 一致的标记
- D 标识

156、桩顶竖向荷载由桩侧阻力承担 70%，桩端阻力承担 30%，该桩属于（ D ）。

- A、端承桩

- B、摩擦桩
- C、摩擦端承桩
- D、端承摩擦桩

157、钢筋混凝土预制桩沉桩后应休止一定时间才可以开始静载荷试验，原因是（ A ）。

- A、打桩引起的孔隙水压力有待消散
- B、因打桩而被挤实的土体，其强度会随时间而下降
- C、桩身混凝土强度会进一步提高
- D、需待周围的桩施工完毕

158、某预制混凝土桩，采用锤击法施工，桩尖需穿透一密实砂层进入软黏土层，在穿透的一瞬间桩身会出现（ A ）。

- A、较大的拉应力
- B、较大的压应力
- C、向上剧烈反弹
- D、速度为零

159、基桩钻芯法检测，混凝土芯样试件端面与轴线的不垂直度超过（ D ）度时，不得用作抗压强度试验。

- A、0.5
- B、1
- C、1.5
- D、2

160、基桩钻芯法检测，对桩端持力层的钻探深度至少应为（ C ）倍桩径。

- A、1
- B、2
- C、3
- D、5

161、某栋楼采用桩基础，设计等级为甲级，总桩数 81 根，均为桩径 1000mm ~ 1200 mm 的端承型钻孔灌注桩，因场地受限无法采用堆载法进行单桩竖向承载力检测，经参建各方商议，依据规范采用钻芯法测定桩底沉渣厚度并钻取桩端持力层岩土芯样检验桩端持力层，则抽检数量为（ C ）根。

A、8

B、9

C、10

D、参建各方共同商议确定

162、基桩完整性检测方法中，最直接的方法是（ C ）

A、低应变法

B、高应变法

C、钻芯法

D、声波透射法

163、某工地的一栋楼为桩基础，设计等级为甲级，总桩数 90 根，均为桩径 1200mm 的冲孔灌注桩，龄期均满足 28 天，现要求委托进行检测，承载力采用堆载法单桩竖向抗压静载试验，完整性检测采用低应变法和钻芯法，则钻芯法检测数量为（ A ）根。

A、9

B、10

C、18

D、27

164、某工地对基桩采用钻芯法进行桩身完整性检测，1#抽检桩混凝土芯样表现出明显的分层现象，检测单位截取了分层明显界面部位的上部和下部的芯样进行抗压强度检测，抗压强度满足设计要求，则该抽检桩的完整性应判为（ B ）类。

A、I

B、Ⅱ

C、Ⅲ

D、Ⅳ

165、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB 50202—2002）第 5.2.3 条规定：重要工程应对电焊接桩的接头做（ D ）的探伤检查。

A、1%

B、3%

C、5%

D、10%

166、作用在简谐振动体系上的力 F ，与该体系上某点的（ D ）之比称为机械阻抗。

A、位移

B、力学阻抗

C、加速度

D、速度

167、嵌固良好的完整桩，实测导纳值 N_m 与理论计算导纳值 N_c 的关系是（ A ）。

A、 $N_m < N_c$

B、 $N_m = N_c$

C、 $N_m > N_c$

D、不能确定

168、低应变动力检测，多次反射现象的出现，一般表明缺陷在（ B ）。

A、较深部位

B、较浅部位

C、多个部位

D、桩头破损

169、两根灌注桩桩身构造完全相同，1 号桩为纯摩擦桩，2 号桩为嵌岩桩，实测得到的导纳和动刚度分别为 N_{m1} 和 N_{m2} 、 K_{d1} 和 K_{d2} ，实测数

据关系正确的是（ A ）。

A、 $N_{m1} > N_{m2}$ ， $K_{d1} < K_{d2}$

B、 $N_{m1} > N_{m2}$ ， $K_{d1} = K_{d2}$

C、 $N_{m1} = N_{m2}$ ， $K_{d1} < K_{d2}$

D、 $N_{m1} = N_{m2}$ ， $K_{d1} = K_{d2}$

170、应力波从阻抗大的介质传播到阻抗小的介质中，两介质交界处存在反射和透射情况，则以下说法正确的是（ C ）。

A、反射波和透射波均为压缩波

B、反射波和透射波均为拉伸波

C、反射波和透射波不可能同为压缩波或拉伸波

D、以上说法均不正确，视入射波情况而定

171、桩身无缺嵌岩效果良好的端承桩，若低应变反射波法可测得到多次桩底反射，则实测波形桩底的反射波特征应该是（ C ）。

A、第一次桩底反射和二次桩底反射均与入射脉冲反向

B、第一次桩底反射和二次桩底反射均与入射脉冲同向

C、二次桩底反射与入射脉冲同向，三次桩底反射与入射脉冲反向

D、二次桩底反射与入射脉冲反向，三次桩底反射与入射脉冲同向

172、在距桩顶 x 深度处的桩周土存在软弱夹层，设定桩身应力波波速为 c ，则实测波形表征出来（ C ）。

A、在 x/c 时刻会有反向反射波

B、在 x/c 时刻会有同向反射波

C、在 $2x/c$ 时刻会有同向反射波

D、在 $2x/c$ 时刻会有反向反射波

173、加速度传感器的性能指标，下列参数符合要求的是（ B ）。

A、固有频率 10kHz，横向灵敏度 10%

B、固有频率 50kHz，横向灵敏度 2%

C、固有频率 50kHz，横向灵敏度 10%

D、固有频率 10kHz，横向灵敏度 2%

174、采用低应变反射波法为检测桩身深部缺陷，需获得脉冲宽度较宽的激励，则以下哪种锤头的效果最好（ A ）。

A、质量大、材料软

B、质量小、材料软

C、质量大、材料硬

D、质量小、材料硬

175、反射波法频域曲线缺陷谐振峰与桩底谐振峰排列均基本等间距，其相邻频差 $\Delta f_i > \Delta f \approx c/2L$ ，本桩完整性类别应判据为（ C ）类。

A、Ⅰ

B、Ⅱ

C、Ⅲ

D、Ⅳ

176、为减小相位误差的影响，当压电式加速度传感器的可用上限频率在其安装谐振频率的（ A ）时，可保证很高的冲击测量精度。

A、1/6

B、1/4

C、1/3

D、1/2

177、下列安装谐振频率的磁电式速度传感器的性能指标符合低应变反射波法测试要求的是（ D ）。

A、800Hz

B、1200Hz

C、1500Hz

D、2000Hz

178、弹性杆长 10m，一端自由，一端固定在无限刚度的介质中， $t=0$ 时刻在自由端施加一三角波脉冲激励，脉冲宽度为 1ms，波速

4000m/s，在何时杆的任何位置受力均为零（ C ）。

A、2、5ms

B、3、0ms

C、5、5ms

D、不存在

179、下列与低应变反射波法测试的桩身波速无关的是（ C ）。

A、骨料

B、龄期

C、脉冲幅值

D、脉冲宽度

180、反射波法不适用于检测（ D ）。

A、水泥土桩、高压灌浆补强加固桩、砂石桩

B、水泥土桩、H型钢桩、砂石桩

C、薄壁钢管桩、H型钢桩、砂石桩

D、以上桩型均不适合

181、某混凝土灌注桩，桩长 20m，波速 3000m/s，桩身存在一个较明显缺陷，距桩顶距离为 6m，采用低应变反射波法频域分析，则频域曲线上缺陷对应的相邻峰之间的频差为（ A ）。

A、250Hz

B、500Hz

C、750Hz

D、10000Hz

182、单自由度系统中，谐振动是指（ A ）

A、体系振动的位移可用时间的正弦函数描述

B、体系振动的位移可用时间的指数函数描述

C、体系振动的位移可用速度的正弦函数描述

D、体系振动的位移可用速度的指数函数描述

183、某摩擦桩桩端持力层为砂层，低应变实测信号桩身完整，桩底反射明显，则桩底产生的反射波为（ B ）

- A、压缩波
- B、拉伸波
- C、两者都有可能，与激励脉冲有关
- D、两者都有可能，与桩侧土阻力有关

184、弹性杆件在杆端受激励脉冲作用，下列关于质点振动速度和波速描述正确的是（ A ）

- A、质点振动速度与振源有关，波速与振源无关
- B、质点振动速度与振源无关，波速与振源有关
- C、质点振动速度和波速均与振源有关
- D、质点振动速度和波速均与振源无关

185、特征线法求解波动方程过程中，上下行波的表达式为（ D ）

- A、 $F \downarrow = Z \cdot c$ $F \uparrow = -Z \cdot c$
- B、 $F \downarrow = -Z \cdot c$ $F \uparrow = Z \cdot c$
- C、 $F \downarrow = -Z \cdot V \downarrow$ $F \uparrow = Z \cdot V \uparrow$
- D、 $F \downarrow = Z \cdot V \downarrow$ $F \uparrow = -Z \cdot V \uparrow$

186、质量相同的聚四氟乙烯锤、尼龙锤、铁锤、塑料王锤检测同一根桩，在相同高度自由下落敲击同一点，则三种锤激发的人射脉冲宽度关系为（ C ）。

- A、聚四氟乙烯锤>尼龙锤>塑料王锤>铁锤
- B、尼龙锤>聚四氟乙烯锤>塑料王锤>铁锤
- C、聚四氟乙烯锤>塑料王锤>尼龙锤>铁锤
- D、尼龙锤>塑料王锤>聚四氟乙烯锤>铁锤

187、在距桩顶 x 的桩身某处桩周土存在硬夹层的，其实测波形具有下列特征（ B ）。

- A、在 $2x/c$ 时刻会有同向反射波

B、在 $2x/c$ 时刻会有反向反射波

C、在 x/c 时刻会有同向反射波

D、在 x/c 时刻会有反向反射波

188、关于低应变反射波法中桩周土产生的土阻力波，以下说法正确的是（ C ）。

A、土阻力波只向上传播

B、土阻力波只向下传播

C、土阻力波包括向上传播的压缩波和向下传播的拉伸波

D、土阻力波包括向上传播的拉伸波和向下传播的压缩波

189、某桩桩长 20m，桩身应力波传播波速为 4000m/s，实测频域曲线中缺陷对应的相邻峰之间的频差为 200Hz，则缺陷距桩顶的距离为（ B ）。

A、5m

B、10m

C、20m

D、25m

190、低应变反射波法采集系统的采样时间间隔宜为（ A ）。

A、20 100 μ s

B、50 200 μ s

C、50 100 μ s

D、20 200 μ s

191、低应变反射波法所采用的传感器的可用频响上限应大于（ C ）

A、500 Hz

B、1000Hz

C、2000 Hz

D、3000 Hz

192、适用于低应变反射波法测试的桩型有（ B ）。

A、砂石桩 B、CFG 桩 C、水泥土桩 D、补强加固桩

193、低应变反射波法对预应力管桩的完整性测试效果不理想，分析原因如下，正确的是（ D ）。

- A、通常无法获得桩底反射信号
- B、上部接桩反射信息对下部缺陷信息的干扰
- C、桩土匹配效应的影响
- D、手锤激振频率过低

194、下述哪种情况的低应变反射波法检测结果需应重新确定受检桩或选用更高级别的测试方法，且数量等同的是（ C ）。

- A、灌注桩桩身有明显缺陷反射
- B、嵌岩桩在未达桩底前出现明显同向反射
- C、夯扩桩桩身无缺陷反射，且未见桩底反射
- D、预应力管桩桩顶下首个驳接处接桩反射明显，且未见下部其它部位缺陷反射

195、对低应变反射波法检测结果有异议时，进行验证检测可选用的方法不包括（ C ）。

- A、现场开挖
- B、高应变法
- C、静载试验
- D、钻芯法

196、下列低应变反射波法信号采集系统的采样时间间隔合理的是（ B ）。

- A、 $10\mu s$ B、 $15\mu s$ C、 $40\mu s$ D、 $120\mu s$

197、性能参数如下的加速度传感器，性能指标符合低应变反射波法测试要求的是（ D ）。

- A、灵敏度 15 mV/g ， 量程 30g
- B、灵敏度 30 mV/g ， 量程 15g

C、灵敏度 15 mV/g ， 量程 15g

D、灵敏度 30 mV/g ， 量程 30g

198、下列安装谐振频率的磁电式速度传感器的性能指标符合低应变反射波法测试要求的是（ D ）。

A、800Hz

B、1200Hz

C、1500Hz

D、2000Hz

199、对于实心桩，传感器安装点与锤击点的距离不宜小于（ C ）桩径。

A、1/2

B、1/3

C、1/4

D、2/3

200、应力波在桩身中的传播波速主要取决于（ C ）。

A、激振频率

B、锤击能量

C、桩身材质

D、桩周土特性

201、低应变法测桩方法中，采用稳态激振方式激发应力波的是（ B ）。

A、动力参数法

B、机械阻抗法

C、水电效应法

D、应力波反射法

202、锤垫的厚度与激励脉冲宽度和幅值的关系正确的是（ A ）。

A、锤垫越薄，激励脉冲越窄，幅值越大

B、锤垫越薄，激励脉冲越宽，幅值越小

C、锤垫越薄，激励脉冲越窄，幅值越小

D、锤垫越薄，激励脉冲越宽，幅值越大

203、低应变反射波法不适用于水泥土桩的主要原因是（ C ）。

A、水泥土强度低

B、激振产生的入射波频率过低

C、桩土阻抗差异过小

D、加速度传感器很难接收到良好信号

204、弹性杆长 10m，一端自由，一端固定在无限刚度的介质中， $t=0$ 时刻在自由端施加一三角波脉冲激励，脉冲宽度为 1ms，波速 4000m/s，在何时杆的任何位置受力均为零（ C ）

A、2、5ms

B、3、0ms

C、5、5ms

D、不存在

205、某工地钻孔灌注桩施工桩长为 20.5m，已测完整桩桩身波速为 4200m/s，现测得某根桩的导纳曲线中频差 $\Delta f=102.5\text{Hz}$ ，该桩的测量长度为（ B ）。

A、20、0m

B、20、5m

C、21、0m

D、不能计算出

206、某模型桩，桩长为 4.0m，截面尺寸为 200mm × 200mm。入射峰对应时刻 $t=0.358\text{ms}$ ，桩底反射峰对应时刻 $t=2.309\text{ms}$ 。桩身波速 c 为（ D ）m/s。

A、3800

B、3900

C、4000

D、4100

207、某模型桩，桩长为 4.0m，截面尺寸为 200mm × 200mm。入射峰对应时刻 $t = 0.358\text{ms}$ ，桩底反射峰对应时刻 $t = 2.309\text{ms}$ 。频域分析时相邻波峰之间的频差 Δf 为（ C ） Hz。

A、5.12

B、51.2

C、512

D、1024

208、用声波法测定桩底沉渣厚度，8.7ms 后接收到第一次反射波波，9.3ms 后接收到第二次反射波，已知声波在桩底沉渣中的波速是 1000m/s，求桩底沉渣厚度为（ A ） m。

A、0.3

B、0.4

C、0.5

D、0.6

209、已知某方桩的质量密度为 2450kg/m^3 ，桩长为 20m，横截面尺寸为 $450\text{mm} \times 450\text{mm}$ ，实测波速 $c = 4000\text{m/s}$ ，广义波阻抗为（ B ） N - s/m。

A、198450

B、1984500

C、19845000

D、不能计算出

210、已知桩的截面积 $A = 0.25\text{m}^2$ ，桩身材料重度 $\gamma = 24.5\text{kN/m}^3$ ，实测应力波速 $c = 4000\text{m/s}$ ，求该桩桩身的力学阻抗 Z 为（ D ） N - s/m。

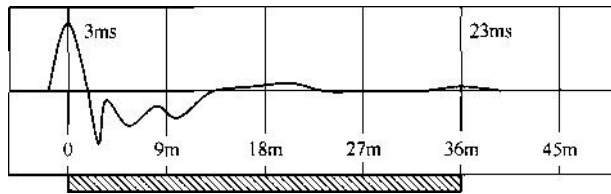
A、2450

B、24500

C、245000

D、2450000

211、下图是某灌注桩的实测波形曲线，该桩桩长为 36m，桩径为 1、0m，检测时龄期 在 28d 以上。桩身完整性类别为（ D ）类。



A、Ⅳ B、Ⅲ C、Ⅱ D、Ⅰ

212、下列四个选项中对桩身波阻抗无影响的选项是（ D ）。

- A、桩身材料
- B、应力波在桩身中传播速度
- C、桩身横截面积
- D、质点振动速度

213、低应变反射波法对预应力管桩的完整性测试效果不理想，分析原因如下，不正确的是（ D ）。

- A、通常无法获得桩底反射信号
- B、上部接桩反射信息对下部缺陷信息的干扰
- C、桩土匹配效应的影响
- D、手锤激振频率过低

214、从声波透射法角度对声测管的材料要求未考虑的是（ D ）因素。

- A、强度和刚度
- B、与混凝土粘结性
- C、声透率
- D、抗腐蚀性

215、超声波在混凝土中传播的波速与下列（ D ）因素无关。

- A、骨料卵石
- B、配合比
- C、混凝土强度

D、频率

216、在声学中，把介质中某点的有效（ C ）与质点振动速度的比值称为声阻抗率。

A、声强

B、声幅

C、声压

D、声频

217、接收换能器接受的声波是（ B ）。

A、反射波

B、透射波

C、散射波

D、折射波

218、关于声波透射法平测时信号调试，下列（ A ）描述是正确的。

A. 在正常桩段调试信号

B. 一般在桩底调试信号

C. 测试过程中遇信号不理想时，可随时调试信号

D. 为了信号清晰，应尽可能将首波信号放大到最大

219、声波透射法检测时将多根声测管以（ A ）为一个检测剖面进行全组合，分别对所有检测剖面完成检测。

A. 两根

B、一根

C、三根

D、一至两根

220、声波发射脉冲宜为阶跃或矩形脉冲，电压幅值为（ D ）。

A、220 ~ 380V

B、200 ~ 500V

C、100 ~ 1000V

D、200~1000V

221、声测管应下端封闭、上端加盖、管内无异物；声测管连接处应光滑过渡，管口应（ C ），且各声测管管口高度宜一致。

A、高出桩顶 200mm 以上

B、高出桩顶 150mm 以上

C、高出桩顶 100mm 以上

D、高出桩顶 50mm 以上

222、在桩身质量可疑的测点周围，应采用加密测点，或采用（ C ）进行复测，进一步确定桩身缺陷的位置和范围。

A、斜测

B、扇形扫测

C、斜测、扇形扫测、CT 影像

D、斜测、对测、扇形扫测

223、在同一根桩的各检测剖面的检测过程中，声波发射（ A ）应保持不变。

A、电压和仪器设置参数

B、电压

C、电流

D、电流和仪器设置参数

224、大直径灌注桩指的是桩径不小于（ D ） mm 的灌注桩。

A、250

B、500

C、600

D、800

225、对于端承型大直径灌注桩，当设备或现场条件限制无法进行单桩竖向承载力检测时，若采用钻芯法测定桩底沉渣厚度并钻取桩端持力层岩土芯样检验桩端持力层，检测数量不应少于检验批桩总数的

(D)。

A、10%

B、20%

C、30%

D、10% 且不小于 10 根

226、基桩桩身混凝土钻芯检测，应采用(B)钻具钻取芯样。

A、单动单管

B、单动双管

C、双动单管

D、双动双管

227、基桩钻芯法检测，钻孔垂直度偏差为(B)。

A、小于 0、5%

B、不大于 0、5%

C、小于 1%

D、不大于 1%

228、基桩钻芯法检测，每回次钻孔进尺宜控制在(C) 内。

A、1.0m

B、1.2m

C、1.5m

D、2.0m

229、某桩身混凝土抗压试件抗压试验测得的破坏荷载为 50.24kN，芯样平均直径为 80mm，则该试件的抗压强度为(D) MPa。

A、2.5

B、2.50

C、10.00

D、10.0

230、基桩钻芯法检测，认定两缺陷处于同一深度部位的判定标准是

(C)。

A、上一缺陷的底部位置标高与下一缺陷顶部位置标高的高差小于10cm

B、上一缺陷的底部位置标高与下一缺陷顶部位置标高的高差小于20cm

C、上一缺陷的底部位置标高与下一缺陷顶部位置标高的高差小于30cm

D、上一缺陷的底部位置标高与下一缺陷顶部位置标高的高差小于40cm

231、基桩钻芯法检测，测量混凝土芯样试件的垂直度时，结果精确至(B)度。

A、0.01

B、0.1

C、1

D、1.0

232、基桩钻芯法检测，混凝土芯样试件端面与轴线的不垂直度超过(D)度时，不得用作抗压强度试验。

A、0.5

B、1.0

C、1.5

D、2.0

233、基桩钻芯法检测，对桩端持力层的钻探深度至少应为(C)倍桩径。

A、1

B、2

C、3

D、5

234、某栋楼采用桩基础，设计等级为甲级，总桩数 81 根，均为桩径 1000mm ~ 1200 mm 的端承型钻孔灌注桩，因场地受限无法采用堆载法进行单桩竖向承载力检测，经参建各方商议，依据规范采用钻芯法测定桩底沉渣厚度并钻取桩端持力层岩土芯样检验桩端持力层，则抽检数量为（ C ）根。

A、8

B、9

C、10

D、参建各方共同商议确定

235、基桩完整性检测方法中，最直接的方法是（ C ）。

A、低应变法

B、高应变法

C、钻芯法

D、声波透射法

236、某工地的一栋楼为桩基础，均为大直径灌注桩，龄期均大于 10 天但不满足 28 天，满足以下（ B ）条件，可以开展钻芯法检测。

A、标养试块强度满足设计要求

B、同条件试块强度满足设计要求

C、单桩竖向抗压静载试验合格

D、委托方要求进场检测

237、某工地的一栋楼为桩基础，设计等级为甲级，总桩数 90 根，均为桩径 1200mm 的冲孔灌注桩，龄期均满足 28 天，现要求委托进行检测，承载力采用堆载法单桩竖向抗压静载试验，完整性检测采用低应变法和钻芯法，则钻芯法检测数量为（ A ）根。

A、9

B、10

C、18

D、27

238、某工地对基桩采用钻芯法进行桩身完整性检测，1#抽检桩混凝土芯样表现出明显的分层现象，检测单位截取了分层明显界面部位的上部和下部的芯样进行抗压强度检测，抗压强度满足设计要求，则该抽检桩的完整性应判为（ B ）类。

A、Ⅰ

B、Ⅱ

C、Ⅲ

D、Ⅳ

239、沉管灌注桩属于（ A ）。

A、挤土桩

B、部分挤土桩

C、非挤土桩

D、柔性桩

240、冲（钻）孔灌注桩当混凝土和易性不好时易发生（ C ）。

A、缩径

B、夹泥

C、离析

D、沉渣

241、冲（钻）孔灌注桩正循环法清孔时,应根据孔的深浅,控制洗孔时间或孔口泥浆密度。清孔时间过短易发生（ D ）。

A、缩径

B、夹泥

C、离析

D、沉渣

242、冲（钻）孔灌注桩由于停电或其他原因,灌注混凝土没有连续进行,间断一定时间后,隔水层凝固,形成硬壳,后续混凝土无法下灌,只好

拔出导管,一旦泥浆进入管内必然形成（ A ）。

- A、断桩
- B、夹泥
- C、离析
- D、沉渣

243、随着含水量的改变，黏性土分为不同的物理状态，流动状态与可塑状态间的分界含水量称为（ A ）。

- A、塑限
- B、液限
- C、缩限
- D、塑性指数

244、液性指数大于 1 的土处于（ D ）。

- A、硬塑
- B、可塑
- C、软塑
- D、流塑

245、碎石土是指粒径大于 2mm 的颗粒含量超过总质量的（ B ）的土，按粒径和颗粒形状可进一步划分为漂石、块石、卵石、碎石、圆砾和角砾。

- A、25%
- B、50%
- C、75%
- D、100%

246、黏性土是指塑性指数大于（ B ）的土。

- A、5
- B、10
- C、15

D、17

247、对于细粒土，要求在最优含水量下压实，主要是基于如下(B)的考虑。

A、在最优含水量下能够压实得更均匀

B、在最优含水量下压实，在相同压实功能下能够得到最大的干密度

C、在最优含水量下压实，在相同压实功能下能够得到最大的饱和度

D、在偏离最优含水量下压实，容易破坏土的结构

248、当人工挖孔桩桩孔内有水,未完全抽干就灌注混凝土,会造成桩底混凝土(C)。

A、断桩

B、夹泥

C、离析

D、沉渣

249、下列说法错误的是(D)。

A、由地层的岩性是否是黏土层,可以判断、排除是否缩径。

B、由地层是否是砂层来判断是否扩径,或可能是渐扩径。

C、由成孔方式(是人工挖孔,还是钻孔)可推断缺陷是否是夹泥。

D、由浇灌过程是否连续或中断,判断缺陷是否是二次浇灌面或离析。

250、所谓地基极限承载力是指(B)。

A、地基的变形达到上部结构极限状态时的承载力。

B、地基中形成连续滑动面时的承载力。

C、地基中开始出现塑性区时的承载力。

D、持力层中出现某一允许大小塑性区时的荷载。

251、用低应变法检测时，对于嵌岩桩，桩底时域反射信号为单一反射波且与锤击脉冲信号同向时，应如何处理?(C)。

A 可判为 IV 类桩

B 可判为 III 类桩

C 应采取钻芯法、静载试验或高应变法核验桩端嵌岩情况

D 可判为桩身完整

252、两个性质相同的土样，现场载荷试验得到变形模量 E_0 和室内压缩试验得到压缩模量 E_s 之间存在的相对关系是(D)。

A、 $E_0=E_s$

B、 $E_0>E_s$

C、 $E_0\geq E_s$

D、 $E_0<E_s$

253、下列哪种类型的桩不适合用低应变反射波法检测?(D)

A、钻孔桩

B、管桩

C、人工挖孔桩

D、薄壁钢管桩

254、下列哪个声学参数对缺陷的反应最为敏感?(B)

A、声时

B、波幅

C、频率

D、声速

255、低应变检测中的测量部分为(A)。

A、加速度传感器

B、触发器

C、程控放大器

D、电荷放大器

256、低应变检测中传感器安装时，耦合剂的厚度越薄，粘结越紧密，则安装谐振频率越(A)

A、越高

B、不变

C、越低

D、不确定

257、与浅基础相比，桩基础具备的优点是（ C ）。

A、造价低

B、施工技术简单

C、沉降小

D、工期短

258、混凝土自由落体高度超过 2 米就会发生离析现象，所以超过 2 米的桩基浇筑混凝土都不得采用（ A ）。

A、自由下落

B、导管

C、串筒

D、溜槽输送

259、对承载有利的扩径灌注桩，（ D ）判定为缺陷桩。

A、可

B、宜

C、应

D、不应

260、桩基础用的桩，按其受力情况可分为摩擦桩和端承桩，摩擦是指(B)。

A、桩端为锥形的预制桩

B、桩顶竖向荷载绝大部分由桩侧摩擦力承受，而桩端阻力很小

C、不要求清除桩端虚土的灌注桩

D、桩上的荷载全部由桩侧摩擦力承受

261、在不出现负摩阻力的情况下，摩擦桩桩身轴力分布的特点之一是(D)。

A、桩身轴力为一常量

B、桩端轴力最大

C、桩顶轴力最小

D、桩顶轴力最大

262、为减小或消除桩基因填土沉陷产生的负摩阻力，下列做法(B)项宜被采用。

A、先成桩后填土夯实

B、先填土夯实，然后成桩

C、先成桩后填土

D、先填土后成桩，成桩后对填土实施浸水

263、在反射波法试验中，测不到桩底反射波的原因有：(A)

(1) 超长桩，长径比很大；

(2) 桩周土对桩身的约束很大，应力波衰减很快；

(3) 桩身阻抗与持力层阻抗匹配良好；

(4) 桩身截面阻抗突变或者多变；

(5) 预制桩接头缝隙的影响；

(6) 未合理选择锤、冲击能量过小；

(7) 桩头未处理好，传感器安装不恰当。

A、(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)

B、(1)(2)(3)(5)(6)

C、(2)(4)(5)(6)(7)

D、(1)(2)(3)

264、桩周产生负摩阻力时，中性点的位置具有以下(A)特点。

A、桩端持力层越硬，堆载强度和面积越大，中性点位置越低

B、桩端持力层越硬，堆载强度和面积越大，中性点位置越高

C、桩端持力层越硬，堆载强度和面积越小，中性点位置越低

D、桩端持力层越软，堆载强度和面积越大，中性点位置越低

265、在某一沉管灌注桩中发现，许多桩在钢筋笼底部有不同程度的缩颈现象，对此可能产生的原因有(A)。

A、沉桩流程不合理，施工速度过快

B、由于钢筋笼的影响，混凝土振捣未密实

C、该处拔管速度不均匀

D、该处存在可液化土

266、某超声波测试中，平均声速 4200m/s，混凝土泊松比 $\sigma = 0.25$ ，则采用低应变法测试时，波速估算为（ B ）。

A、3915

B、3835

C、4125

D、3725

二、多选题(每题有两个或以上正确答案，多选和错选不得分)。

1. 低应变法能检测出桩的（ ABE ）。

A. 桩身存在的缺陷类型

B. 桩身存在的缺陷位置

C. 桩身混凝土强度

D. 桩长

E. 桩身混凝土传播速度

2. 低应变适用桩型（ ACE ）。

A. 混凝土灌注桩。

B. 薄壁钢管桩

C. 混凝土预制桩

D. 木桩

E. 高粘结强度桩

3. 反射波法的有效测试深度受以下因素影响（ ABCD ）。

A、激振方式

B、桩身质量

C、桩型

D、设备条件

E、平均波速

4. 低应变法检测完整性的判定需要考虑下列（ ABC ）因素。

A. 缺陷的严重程度

B. 缺陷的位置

C. 桩的承载性状

D. 单桩承载力是否满足设计要求

E. 缺陷性质

5. 关于基桩的低应变完整性分类，下列（ ABCD ）说法是错误的。

A. IV类桩就是废桩，其单桩承载力不可能满足设计要求

B. 缺陷的位置对于基桩完整性的判断没有任何影响

C. 单桩承载力满足设计要求，完整性可判为为 I 类或 II 类

D. 重点工程应该严判，一般工程则可轻判

E. I 类桩不一定有桩底反射波

6. 激振效果的好坏，主要受（ ABCE ）因素影响。

A. 碰撞材料的重量、硬度

B. 碰撞方向

C. 碰撞速度

D. 桩身深度

E. 碰撞材料的弹模、接触面积

7. 信号激振是检测工作的重要环节之一，对激振的要求有（ BCD ）。

A. 选择锤击能量较大的锤击装置

B. 产生一定能量的应力波沿桩身传递

C. 激振信号的脉冲宽度需人为加以控制

D. 激振应避免产生杂波信号，其锤击效果较大程度取决于试验人员的经验

- E. 一般选择高频锤激发，以获取更好的分辨率
8. 测试参数设定应符合下列（ ABCD ）规定。
- A. 时域信号记录的时间段长度应在 $2L/c$ 时刻后延续不少于 5ms ；幅频信号分析的频率范围上限不应小于 2000Hz
- B. 设定桩长应为桩顶测点至桩底的施工桩长，设定桩身截面积应为施工截面积
- C. 采样时间间隔或采样频率应根据桩长、桩身波速和频域分辨率合理选择；时域信号采样点数不宜少于 1024 点
- D. 传感器的设定值应按计量检定结果设定
- E. 采样前需按施工情况设置桩参数，如桩径、桩长、砼强度。
9. 测量传感器安装和激振操作应符合下列（ BD ）规定不正确。
- A. 传感器安装应与桩顶面垂直；用耦合剂粘结时，应具有足够的粘结强度
- B. 实心桩的激振点位置应选择在桩中心，测量传感器安装位置宜为距桩中心 $2/3$ 半径处；空心桩的激振点与测量传感器安装位置宜在同一水平面上，且与桩中心连线形成的夹角宜为 45° ，激振点和测量传感器安装位置宜为桩壁厚的 $1/2$ 处
- C. 信号不应失真和产生零漂，信号幅值不应大于测量系统的量程
- D. 当桩径较大或桩上部尺寸不规则时，应严格在桩中心激振和 $2/3$ 半径处安装传感器接收信号。
- E. 激振方向应沿桩轴线方向
- 10、传感器主要特征参数有（ AB ）。
- A、灵敏度
- B、幅频范围（频率范围）
- C、相频范围
- D、容许值
- E、阻尼特性

11、反射波法的理论基础是一维线弹性杆件模型，受检桩应满足（ BCDE ）条件。

- A、长细比大于 5
- B、瞬态激励脉冲有效高频分量的波长与桩的横向尺寸大于 10
- C、设计桩身截面基本规则
- D、应力波传播时平截面假设成立
- E、桩身为弹性体

12、完整桩反射波曲线的特点有（ ABCE ）。

- A、桩底反射明显
- B、波速接近工地平均波速
- C、曲线无异常反射信号
- D、出现多处反射信号
- E、桩底谐振峰排列基本等间距

13、低应变检测不可以达到下列（ ACDE ）目的。

- A、检测出桩身纵向裂缝
- B、指出桩身两个以下严重缺陷及其对应深度
- C、检测出钢筋笼长度
- D、检测灌注桩的桩底沉渣厚度
- E、检测某一深部缺陷的方位

14、应根据检测目的选择基桩检测方法，如选用低应变法可达到以下（ AD ）目的。

- A、检测桩身缺陷及其位置
- B、推定桩身混凝土强度
- C、估算单桩竖向抗压极限承载力
- D、判定桩身完整性类别
- E、精确校核桩长

15、低应变动测时，桩顶受力所产生的应力波，遇到桩身波阻抗变化

时，将产生（ AD ）波。

- A、 反射 B、 折射 C、 绕射 D、 透射
E、 滑行

16、下列（ CD ）桩型不宜采用反射波法进行低应变完整性检测、

- A、 C20 的素混凝土桩 B、 C15 的 CFG 桩
C、 碎石桩 D、 水泥土搅拌桩
E、 混凝土管桩

17、如果实测导纳几何平均值大于理论值很多，则该桩可能有以下（ ABD ）缺陷。

- A、 断裂
B、 缩径
C、 桩底有软垫层
D、 混凝土离析
E、 桩长偏短

18、一根杆由 a、b 两段阻抗不同的材料组成，a 靠近杆顶端，两段的阻抗 Z_a 小于 Z_b ，当在杆顶端施加一入射波，则以下说法正确的是（ AB ）。

- A、 入射速度波和反射速度波不可能同正或同负
B、 反射速度波和透射速度波不可能同正或同负
C、 入射速度波和透射速度波可能正负相反
D、 入射、反射、透射的速度一定正负号相同
E、 以上说法都不正确

19、低应变测试不到桩底信号，这种情况受多种因素和条件影响，以下（ ABCD ）因素可导致测试不到桩底信号。

- A、 软土地区的超长桩，长径比很大；
B、 桩周土约束很大，应力波衰减很快；
C、 桩身阻抗与持力层阻抗匹配良好；

D、桩身截面阻抗显著突变或沿桩长渐变；

E、软土地区的超长桩，长径比很小；

20、下列（ AB ）桩型可采用反射波法进行低应变完整性检测。

A、C20 的素混凝土桩

B、桩径 1.0m、桩长 12.3m 的人工挖孔桩

C、薄壁钢管桩

D、C30 的挤扩多支盘桩

E、桩径 1.42m、取样抗压强度 5.8MPa 的高压旋喷桩

21、桩身完整性类别为 I 类，表明（ CD ）。

A、静载试验中不可能出现桩身结构破坏

B、无需静载试验，单桩承载力一定满足设计要求

C、桩身不存在缺陷，结构完整

D、桩身结构承载力可以正常发挥

E、以上都正确

22、下列关于反射波法激振设备的说法中，以下说法正确的有（ ABCE ）。

A、相对于手锤，力棒的信号重复性好

B、锤头材料或锤垫厚度均影响敲击脉冲宽度

C、敲击时，手锤的手柄不宜过长

D、铁、尼龙和硬橡胶三种材料的锤头，脉冲力持续时间铁头最长

E、锤头质量越大，入射波脉冲越宽

23、下列关于测量传感器安装和激振操作的叙述正确的有（ ABCE ）

A. 安装传感器部位的混凝土不得凹凸不平

B. 传感器安装应与桩顶面垂直

C. 用耦合剂粘结时，应具有足够的粘结强度。

D. 宜用宽脉冲获取桩底或桩身上部缺陷反射信号，宜用窄脉冲获取桩

身下部缺陷反射信号。

E. 应根据桩径、桩长及桩周土约束情况调整激振力大小。

24、基桩钻芯法检测的检测目的有哪些？（ ABDE ）

A、桩长

B、桩身混凝土强度

C、承载力

D、桩身完整性类别

E、判定或鉴别桩端持力层岩土性状

25、基桩完整性检测中的直接法包括（ BC ）。

A. 静载试验

B. 钻芯法

C. 开挖

D. 低应变

E. 高应变

26、钻芯法检测灌注桩,每根受检桩钻孔位置的规定,正确的有哪些?

（ ACD ）

A、钻芯孔为 1 个时,宜在距桩中心 10cm ~ 15cm 的位置开孔

B、钻芯孔为 1 个时,宜在距桩中心 15cm ~ 25cm 的位置开孔

C、对桩端持力层的钻探,每根受检桩不应少于 1 个孔

D、钻芯孔为 2 个及以上时,开孔位置宜在距桩中心 0、15D ~ 0、25D 范围内内均匀对称布置

E、钻芯孔为 2 个及以上时,开孔位置宜在距桩中心 0、10D ~ 0、15D 范围内内均匀对称布置

27、钻芯法检测报告应包括下列内容（ ACDE ）。

A. 钻芯设备情况

B. 超前钻图

C. 样单轴抗压强度试验结果

D. 芯样彩色照片

E. 异常情况说明

28、下列关于每根受检桩混凝土芯样试件抗压强度的确定方法，说法正确的是（ ACD ）。

A. 同一组试件强度值的平均值，作为该组混凝土芯样试件抗压强度检测值

B. 同一受检桩同一深度部位有多组芯样试件抗压强度检测值时，取其最小值作为该桩该深度处混凝土芯样试件抗压强度检测值

C. 同一受检桩同一深度部位有多组芯样试件抗压强度检测值时，取其平均值作为该桩该深度处混凝土芯样试件抗压强度检测值

D. 整桩混凝土芯样试件抗压强度检测值，应取该桩不同深度位置的混凝土芯样试件抗压强度检测值中的最小值

E. 整桩混凝土芯样试件抗压强度检测值，应取该桩不同深度位置的混凝土芯样试件抗压强度检测值的平均值

29、基桩钻芯法检测，受检桩的桩径为 1400mm，桩身完整性应判为Ⅳ类的情况有哪些？（ ABCD ）

A、任一孔因混凝土胶结质量差而难以钻进

B、混凝土芯样任一段松散或夹泥

C、两孔同一深度部位的混凝土破碎

D、局部混凝土芯样破碎长度大于 20cm

E、芯样不连续，多呈短柱状或块状

30、锯切后的芯样试件不满足平整度及垂直度要求时，应选用下列哪些方法进行端面加工。（ ABCD ）

A、磨平机上磨平

B、用水泥砂浆在专用补平装置上补平

C、用水泥净浆在专用补平装置上补平

D、用硫磺胶泥或硫磺在专用补平装置上补平

E、用同标号的细石混凝土在专用补平装置上补平

31、桩径为 800mm,下列选项中,Ⅱ类桩混凝土芯样的特征为(BC)。

- A. 芯样侧表面仅见少量气孔
- B. 局部芯样侧表面有蜂窝麻面
- C. 局部芯样侧表面有沟槽或较多气孔
- D. 芯样不连续
- E. 局部混凝土芯样破碎段长度达到 10cm

32、采用钻芯法时,检测人员对持力层的描述包括(ABCD)。

- A. 持力层钻进深度
- B. 岩土名称、芯样颜色
- C. 裂隙发育程度
- D. 取样编号和取样位置
- E. 骨料大小分布情况

33、为保证岩石天然状态,拟截取的岩石芯样应采取的措施有(BC)。

- A. 涂刷环氧树脂
- B. 及时密封包装后浸泡在水中
- C. 避免暴晒雨淋
- D. 直接浸泡在水中
- E. 置于标准养护室

34、关于钻芯法,下列说法错误的是(AC)。

- A. 从经济合理的角度综合考虑,应选用 91mm、101mm 的钻头
- B. 任何情况下芯样直径不得小于最大粒径的 2 倍
- C. 扩孔器外径应比钻头外径大 0、5~1、0mm
- D. 金刚石钻头应按外径先大后小的顺序使用
- E. 金刚石钻头与岩芯管之间必须安有扩孔器

35、金刚石钻进的技术参数包括下列哪些选项(ABD)。

- A. 钻头压力
- B. 转速
- C. 投砂量
- D. 冲洗液量
- E. 钻头大小

36、为保证声学参数的可比性，下列（ ABDE ）在测试过程中不得更改或更换。

- A、发射电压
- B、换能器
- C、信号电缆线
- D、采样频率
- E、测点点距

37、声波透射法检测报告,除了《建筑基桩检测技术规范》JGJ106-2014第 3.5.5 条的内容外，还应包括以下（ ACE ）内容：

- A、声测管布置图及声测剖面编号。
- B. 桩身大样图
- C、各剖面实测波列图
- D、天气状况
- E、受检桩各剖面声学参数曲线，如声速-深度、波幅-深度，并将相应判据临界值标志线绘制与同一坐标系

38、关于声波法检测现场记录，下列（ BCD ）说法正确。

- A、由于都是电子数据，现场可不做书面记录。
- B、应记录好所测管距、起始检测深度。
- C、应记录好声测管编号，并以正北方向统一编号。
- D、应记录好文件夹名称、文件号与桩号的对应关系。
- E、当所有检测信息都可保存与电子数据中时，现场可不使用书面记录。

- 39、现场检测前准备工作应符合下列（ ABCD ）规定。
- A、采用标定法确定仪器系统延迟时间。
 - B、计算声测管及耦合水层声时修正值。
 - C、在桩顶测量相应声测管外壁间净距离。
 - D、将各声测管内注满清水，检查声测管畅通情况；换能器应能在全程范围内升降顺畅。
 - E、设置基本参数、测量各管中心距。
- 40、关于声波透射法适用范围叙述，正确的有（ ABC ）。
- A、适用于混凝土灌注桩的桩身完整性检测。
 - B、适用于混凝土灌注桩判定桩身缺陷的位置、范围和程度。
 - C、对于桩径小于 0.5m 的桩，不宜采用声波透射法。
 - D、声波透射法适用于检测灌注桩的沉渣厚度。
 - E、声波透射法可用于灌注桩缩径缺陷的检测。
- 41、当出现下列（ ABD ）情况之一时，不得采用声波透射法对整桩的桩身完整性进行评价：
- A、声测管未沿桩身通长配置。
 - B、声测管堵塞导致检测数据不全。
 - C、声测管之间不平行。
 - D、声测管埋设数量不满足《建筑基桩检测技术规范》JGJ106-2014 相关要求。
 - E、声测管未有效固定。
- 42、声波在传播的过程中振幅随传播距离的增大而减少的现象称为衰减，产生衰减的原因有（ ABC ）。
- A、吸收衰减
 - B、散射衰减
 - C、扩散衰减
 - D、桩侧土阻尼

E、侧摩阻力

43、声波透射法检测，以下（ AB ）情况可判定桩身完整性为Ⅰ类。

A、所以声测线声学参数无异常，接收波形正常。

B、3剖面桩，有1剖面存在3个测点声学参数轻微异常，但不连续。

C、3剖面桩，有1剖面存在3个测点连续声学参数轻微异常。

D、3剖面桩，有2剖面相同深度存在3个测点声学参数轻微异常，但不连续。

E、1个剖面的桩，某一深度连续出现50cm声学参数轻微异常。

44、声波法现场采集方式有（ ABCE ）。

A、平测法

B、斜测法

C、扇形扫描

D、CT影像

E、交叉斜测

45、出现下列（ BC ）情况的桩符合声波透射法评定Ⅳ类桩的特征。

A、某一检测面连续多个测点声学参数异常。

B、某一检测面波形严重畸变，无法测得首波。

C、3剖面桩，某两个剖面相同深度范围存在连续多个测点声学参数明显异常。

D、桩径800mm，共1个检测剖面，存在60cm连续测点波形明显异常。

E、3剖面桩，某两个剖面相同深度范围存在连续多个测点声学参数轻微异常。

46、同一根桩，声波透射法与低应变法所测得的波速不一致，原因包括（ AB ）。

- A、波长和边界条件不同
- B、测距不同
- C、声波与低应变频率不同
- D、应变量级不同
- E、机械波类型不同

47、声波换能器应满足下列（ ACDE ）要求。

- A、圆柱状圆柱状径向换能器沿径向振动无指向性。
- B、谐振频率应为 20kHz ~ 60 kHz。
- C、谐振频率应为 30kHz ~ 60 kHz。
- D、外径应小于声测管内径，有效工作段长度不得大于 150mm。
- E、水密性应满足 1MPa 水压不渗水。

48、《建筑基桩检测技术规范》JGJ106-2014 中，声波透射法桩身完整性类别分类特征是根据以下（ ACDE ）因素来划分的。

- A、缺陷空间几何尺寸的相对大小。
- B、缺陷位置的严重程度。
- C、声学参数异常的相对程度。
- D、接收波形畸变的相对程度。
- E、声速与低限值比较。

49、下列（ ABD ）宜选择低频声波检测。

- A、测距较大时
- B、低强度混凝土
- C、超长桩
- D、早龄期混凝土
- E、对成桩质量有疑问的桩

50、降低超声波换能器频率会导致下列（ CDE ）结果。

- A、增大超声波的传播距离。
- B、提高对缺陷的分辨能力。

C、由于频散现象，波速可能会降低。

D、降低对缺陷的分辨能力。

E、信号振幅会变宽。

51、声波透射法检测可在混凝土强度达到 70%后进行，原因是（ ABCD ）。

A、该方法是无损检测，不会因检测导致混凝土强度降低或破坏。

B、该方法的判定是基于相对比较法，不涉及强度问题。

C、混凝土缺陷一般不会随时间而改善。

D、只要混凝土硬化达到一定强度（70%）即可进行检测。

E、该方法直接测定混凝土声学参数，比较直观。

52、超声波跨孔测桩时，当接收声时高于声时平均值，一般可能出现以下哪种情况（ ABD ）。

A、声测管弯曲

B、桩身混凝土不密实

C、桩身混凝土密实

D、声测传感器不同步

E、声测传感器同步

53、桩身出现水平整合型裂缝或断裂，竖向抗压承载能力可能满足设计要求，但存在哪方面的隐患（ AC ）。

A、水平承载力不满足要求；

B、不能支撑上部结构传递的荷载；

C、耐久性；

D、桩周土受压时宜破坏；

E、混凝土强度不够；

54、泥浆护壁钻(冲)孔灌注桩的成桩方法分为（ ABCD ）等几种。

A、反循环钻孔法

B、正循环钻孔法

C、旋挖成孔法

D、冲击成孔法

E、螺旋成孔法

55、预制钢筋混凝土桩的沉桩方法主要有锤击法、振动法、静压法及辅助沉桩法(如预钻孔辅助沉桩法、冲水辅助沉桩法等),其中(BE)是目前应用最多的沉桩方法。

A、振动法

B、锤击法

C、预钻孔辅助沉桩法

D、冲水辅助沉桩法

E、静压法

56、沉管灌注桩施工过程中容易发生的问题(ABCD)。

A、拔管速度快是导致沉管桩出现缩颈、夹泥或断桩等质量问题;

B、当桩间距过小时,邻桩施工易引起地表隆起和土体挤压,产生的振动力、上拔力和水平力会使初凝的桩被振断或拉断,或因挤压而缩颈。

C、在地层存在有承压水的砂层,砂层上又覆盖有透水性差的黏土层,孔中浇灌混凝土后,由于动水压力作用,沿桩身至桩顶出现冒水现象,凡冒水桩一般都形成断桩。

D、当预制桩尖强度不足,沉管过程中被击碎后塞入管内,当拔管至一定高度后下落,又被硬土层卡住未落到孔底,形成桩身下段无混凝土的吊脚桩。

E、以上现象都不会出现。

57、人工挖孔桩在地下水渗流严重的土层施工时,易使护壁坍塌,土体失稳塌落。造成桩(ACE)的问题。

A、断桩

B、扩径

C、夹泥

D、离析

E、桩底沉渣

58、预应力管桩施工过程中容易产生桩头破损的情况是下列哪种情况（ABC）。

A、桩锤选用不合理

B、锤击数过多，造成桩疲劳破坏

C、锤垫或桩垫过软时

D、锤击拉应力

E、焊接质量差或焊接后冷却时间不足

59、沉管灌注桩在软、硬层交界部位易发生（AB）。

A、缩径

B、断桩

C、夹泥

D、离析

E、扩径

60、沉管灌注桩当桩间距过小,施工顺序安排不当时,沉管过程易使地表明显隆起,对邻桩产生一竖向上拔力,使初凝的混凝土出现（AC）。

A、断桩

B、夹泥

C、缩径

D、离析

E、桩底沉渣

61、桩基施工时，打桩的顺序应（ACE）。

A、先深后浅

B、先浅后深

C、先大后小

D、先小后大

E、先长后短

62、以下属于非挤土施工方法的桩基有:(BC)

A、振动桩

B、钻孔灌注桩

C、人工挖孔桩

D、沉管灌注桩

E、静压桩

63、按承载下桩、土相互作用特点分类的桩有:(ABCE)

A、摩擦桩

B、端承桩

C、端承摩擦桩

D、灌注桩

E、摩擦端承桩

答案:

64、打桩过程中,以贯入度控制为主的条件是端承桩桩尖所在的土是 (BCD)。

A、软土层

B、坚硬硬塑的粘性土

C、碎石土

D、中密以上的砂土

E、淤泥土

65、预制桩在沉桩时,常用的接桩方法有 (AB)

A、焊接

B、螺纹接头

C、卡扣式

D、抱箍式

E、机械啮合接头

66、预制桩在沉桩时，根据沉桩设备和沉桩方法不同一般有（ACD）。

A、锤击沉桩

B、夯扩桩

C、振动沉桩

D、静力沉桩

E、射水沉桩

67、下列对静力压桩特点的描述正确的有（ABCE）。

A、无噪音，无振动

B、与锤击沉桩相比，可节约材料降低成本

C、压桩时，桩只承受静压力

D、只可通过试桩得单桩承载力

E、适合城市中施工

68、采用锤击法、振动法对周围环境的影响有（ABCD）。

A、噪音

B、震动

C、地面隆起

D、土体水平位移

E、污染地下水源

69、灌注桩同预制桩相比，具有的优点是（CE）。

A、节约钢材

B、造价较低

C、直径大

D、深度大

E、单桩承载力大

70、打入式桩的施工方法有（ACD）

A、锤击法

B、冲击法

C、振动法

D、静压法

E、振动液压法

71、以下组织中可以申请检验检测机构资质认定的机构有（ABCD）

A、民政部门登记的民办非企业法人

B、生产企业出资设立的具有独立法人资格的检验检测机构。

C、事业单位法人

D、特殊普通合伙检验检测企业

72、申请检测机构资质应当向登记地所在省、自治区、直辖市人民政府住房和城乡建设主管部门提出，并提交下列材料（ACD）

A、检测机构资质申请表；

B、检验检测机构资质认定证书（计量认证）

C、主要检测仪器、设备清单；

D、检测场所不动产权属证书或者租赁合同；

E、技术人员的岗位证书；

73、省级市场监督管理部门可以结合（ABCD）等情况，对本行政区域内检验检测机构进行分类监管。

A、风险程度

B、能力验证

C、监督检查结果

D、投诉举报

E、过程控制

74、《检验检测机构监督管理办法》所称检验检测机构，是指依法成立，依据相关标准等规定利用（AB）等技术条件和专业技能，对产品或者其他特定对象进行检验检测的专业技术组织。

A、仪器设备

B、环境设施

C、人员

D、检测资质

E、注册人员

75、无法溯源到国家或国际测量标准，测量结果应通过（BC）等途径，证明其测量结果与同类检验检测机构的一致性。

A、机构间比对或机构内部比对

B、溯源至公认的测量方法、标准

C、溯源至有证标准物质

D、期间核查

E、机构自校

76、建设单位委托检测机构开展建设工程质量检测活动的，施工人员应当在（A）或（B）单位的见证人员监督下现场取样。

A、建设

B、监理

C、设计

D、质监

E、施工

77、检验检测机构选择检定、校准服务商时一般应评价（CD）

A、检定/校准机构的规模

B、检定/校准机构的性质

C、检定/校准的资质和能力

D、检定/校准的服务质量

E、收费标准

78、检验检测机构的授权签字人，以下说法正确（AB）。

A、检验检测机构应正式授权其签发检验检测报告的职责和范围；

B、熟悉检验检测报告审核签发程序，具备对检验检测结果做出评

价的判断能力；

C、硕士研究生 毕业，且从事相关专业检验检测活动 2 年；

D、大学专科毕业，且从事相关专业检验 检测活动 6 年

E、大学专科毕业，且从事相关专业检验 检测活动 5 年

79、 检验检测机构有以下哪些情形时，由县级以上地方人民政府住房和城乡建设主管部门责令改正，处 1 万元以上 5 万元以下罚款。

（ ACDE ）

A、与所检测建设工程相关的建设、施工、监理单位，以及建筑材料、建筑构配件和设备供应单位有隶属关系或者其他利害关系的；

B、按照要求参加能力验证和比对试验；

C、未按照规定在检测报告上签字盖章的；

D、未及时报告涉及结构安全、主要使用功能的不合格检测结果的；

E、未按照规定进行档案和台账管理的；

80、检验检测机构应对分包和使用判定规则作出相关规定，检验检测机构因（ ABCD ）原因，需分包检验检测项目时，应分包给依法取得检验检测机构资质认定并有能力完成分包项目的检验检测机构。

A、工作量

B、关键人员

C、设备设施

D、技术能力

E、场地条件

81、以下哪些情况下需要编制作业指导书（ ACDE ）。

A、标准、规范、方法不能被操作人员直接使用

B、标准、规范、方法已包含了如何进行检验检测的简明和充分的信息

C、方法中有可选择的步骤

D、在方法运用时防止产生误解

E、使用新的检测方法时

82、检验检测机构有下列情形之一的，由县级以上市场监督管理部门责令限期改正；逾期未改正或者改正后仍不符合要求的，处 3 万元以下罚款。（ ABC ）

A、未在检验检测报告上加盖检验检测机构公章或者检验检测专用章；

B、违规分包检验检测项目，或者应当注明而未注明的；

C、或者未经授权签字人签发或者授权签字人超出其技术能力范围签发的；

D、出具不实检验检测报告的。

E、出具虚假报告的

83、关于混凝土中应力波波速与强度之间的关系，下列表述中不正确的是（ ABDE ）

A、波速与混凝土强度有关，强度高波速高，两者为一一对应关系

B、可以根据波速来评定混凝土的强度等级

C、波速与混凝土的骨料品种、粒径级配、密度、水灰比均有关

D、强度是影响波速的首要因素

E、承载力是影响波速的首要因素

84、反射波法信号的冲击激励脉冲很宽，可能是因为（ BC ）

A、桩顶面砼强度太高。

B、桩顶面砼强度太低。

C、桩身浅部存在严重缺陷。

D、桩身浅部扩径。

E、桩底未嵌岩。

85、质量正常的高阻抗嵌岩桩，其反射波法信号有下列特征（ BC ）

A、桩底反射为正向。

B、桩底反射为负向。

C、频域中基频高。

D、频域中基频低。

E、桩底无反射信号

86、下面关于低应变曲线拟合分析法，正确的描述包括（CD）

A、一般将速度波作为边界条件

B、一般将力波作为目标函数

C、以离散数值法求解波动方程

D、可用测力手锤获得实测冲击力波

E、以上说法都不正确

87、下列关于低应变反射波法频域分析正确的是（BCD）

A、频域分析比时域分析准确性更高

B、频域信号是通过对时域信号进行傅立叶变换得到

C、在实际工程中Ⅰ类桩的信号特征是桩底谐振峰基本等间距，

$$\Delta f \approx C/2L$$

D、在实际工程中Ⅱ类桩缺陷产生的谐振峰与桩底谐振峰之间的频差

$$\Delta f' > C/2L$$

E、频域分析比时域分析准确性更低

88、加速度传感器的性能指标应符合下列规定(ABC)

A、灵敏度应大于 20mV / g 或 200PC / g

B、量程应大于 20g

C、横向灵敏度应小于 5%

D、安装谐振频率应小于 10kHz

E、横向灵敏度应大于 5%

89、低应变现场测试时，应现场输入的仪器及桩土参数有（BC）

A、指数放大倍数

B、传感器灵敏度系数

C、测试时间

D、桩身截面积

E、混凝土的重度

90、桩身完整性类别的分类描述正确的是（BCD ）。

A、按缺陷反射的幅值大小划分

B、按缺陷对桩身结构承载力的影响程度划分

C、应核对检测桩长与施工记录桩长的差异

D、灌注桩缩径合理参考基准是设计桩径，并考虑允许负偏差。

E、按波速大小划分缺陷

91、下列属于影响低应变反射波法有效检测深度的主要因素有（ABC ）。

A、激振系统

B、桩径

C、桩周土层变化

D、传感器灵敏度系数

E、传感器的黏贴材料

92、下述属于桩身缺陷的指标有（ABCD ）。

A、缺陷位置

B、缺陷程度

C、缺陷性质

D、缺陷类型

E、混凝土的强度

93、低应变反射波法检测的抽检原则下述描述正确的是（ABCD ）。

A、考虑抽样随机性

B、考虑局部岩土特性的复杂性

C、结果作为确定钻芯法桩位的依据

D、考虑抽检分布的均匀性

E、按现场操作方便抽检

94、低应变反射波法检测报告应包括以下内容：（ABC ）

- A、基础类型
- B、仪器设备
- C、施工记录
- D、频率范围
- E、校准证书

95、低应变反射波法对桩身缺陷只作定性分析的影响因素有：

(ABCE)

- A、尺寸效应
- B、高频波弥散
- C、阻尼影响
- D、混凝土强度
- E、地质条件复杂

96、影响应力波在桩身中传播产生衰减的主要影响因素有：(ABCD)。

- A、激振能量
- B、混凝土阻尼
- C、挖孔桩护壁
- D、桩身土阻尼
- E、桩端土阻尼

97、低应变反射波法测试混凝土桩的波速与(AB)有关。

- A、粗细骨料
- B、浇捣工艺
- C、钢筋抗压强度
- D、温度
- E、与桩周土的强度

98、某预制桩工程做低应变反射波法检测时，取其中 5 根桩测试信号作统计基桩纵波波速平均值时，这 5 根桩的完整性类别不能是

(BCD)类。

A、I

B、II

C、III

D、IV

E、以上类别的桩都可以

99、下述情况，桩身完整性评价不宜直接根据波形特征进行完整性判断的是（ ABCD ）。

A、桩身截面多变

B、计算所得的桩身波速值明显偏低

C、波形复杂，且无规律

D、沉管灌注复打桩

E、计算所得的桩身波速值无明显偏低

100、受检桩满足一维应力波理论的条件是（ BC ）。（式中 λ ：波长， d ：桩径， L ：桩长）

A、 $\lambda \ll d$

B、 $\lambda \gg d$

C、 $d \ll L$

D、 $d \gg L$

E、与 d 及 L 无关

101、低应变反射波法检测工程桩的桩身完整性时，如桩身存在浅部明显缺陷，则波形有下列哪些特征（ ABC ）。

A、频率低，周期长

B、振幅大，衰减慢

C、波形夹杂高低频信号

D、应换力棒激振采集信号

E、频率低，周期短

102、低应变反射波法理论及现有的仪器设备条件，下列说法不正确

的是（ ABCD ）。

- A、根据桩身刚度，可推算单桩竖向抗压承载力
- B、能用于检测桩身浅部水平裂缝和纵向裂缝
- C、不适合于半刚性桩的完整性检测，但适用于灌注桩补强后的完整性检测
- D、相同级配的混凝土强度很接近，其中传播的应力波的波速也接近。
- E、可定性判定桩身完整性

103、桩身完整性为 IV 类的桩进行“工程处理”，工程实践中的具体处理方式有（ ABCD ）。

- A、对桩身或持力层缺陷进行高压注浆
- B、在桩周补打微型钢管桩
- C、将桩柱基础改为桩筏基础
- D、原桩作废，重新施工
- E、可根据实际情况不做处理

104、低应变反射波法不可以用来判断（ CDE ）。

- A、判定桩身缺陷的位置
- B、判定桩身缺陷的程度
- C、判定桩身缺陷尺寸大小
- D、判定桩身缺陷处截面形状
- E、承载力

105、反射波法适用于检测管桩的（ AC ）。

- A、桩身缺陷的程度及其位置
- B、涌入管内的土塞高度
- C、桩身结构完整性
- D、纵向裂缝宽度
- E、推定桩身混凝土强度等级

106、出现下列哪些情况的设备应停止使用？（ ABCD ）

- A、曾经过载或处置不当的
- B、给出可疑结果的
- C、已显示出缺陷的
- D、超出规定限度的
- E、修理并校准合格的

107、下列哪些情况下低应变记录应作废处理？（ABCD）

- A、激振或接收条件不正确所取得的记录
- B、信号采集仪器工作不正常所取得的记录
- C、干扰背景妨碍了有效波的识别和影响准确分析的记录
- D、记录桩号与实测桩号混淆不清
- E、以上说法都不正确

108、当基础埋深较大时，桩身完整性检测应在基坑开挖至基底标高后进行，这是因为（ABC）。

- A、基坑开挖产生土体侧移可能会将桩推断
- B、基坑开挖产生土体回弹可能会将桩拉断
- C、机械开挖可能会将桩碰断
- D、方便检测人员现场作业
- E、以上说法都不正确

109、灌注桩可能出现的质量问题有：（ABDE）。

- A、缩颈
- B、断桩
- C、接桩处脱焊
- D、混凝土离析
- E、桩底沉渣较厚

110、应力波反射法所采集的较好波形应该是（ABCD）。

- A、多次锤击的波形重复性好
- B、波形真实反映桩的实际情况

C、波形光滑，不含毛刺或振荡波形

D、波形最终回归基线

E、完好桩应有明显的桩底反射

111、反射波法低应变检测中，经常会发现在入射脉冲后紧跟一个反相很大的波形，称为反相过冲，发生反相过冲的原因通常包括(ABC)。

A、传感器未安装牢固

B、传感器安装点距锤击点太近

C、桩头质量松软，声波传播时遇到好混凝土产生反射

D、桩身夹泥

E、桩顶外露钢筋的影响

112、关于低应变法桩身完整性的类别划分，下列哪些说法是正确的？
(ABC)

A、应仔细对照桩型、地质条件、施工情况结合当地经验综合分析判断

B、应结合地基和上部结构型式对桩的承载安全性要求

C、应考虑桩身承载力不足引起桩身结构破坏的可能性

D、单凭测试信号便可定论

E、需考虑委托单位的要求

113、完整桩反射波曲线的特点是(ABC)。

A、桩底反射明显

B、波速接近工地平均波速

C、曲线无异常反射信号

D、出现多处反射信号

E、完整性指数小于 0.6

114、以下(ABDE)种情况，桩身无缺陷但测不到桩底信号。

A、软土地区的超长桩，长径比很大；

B、桩周土约束很大，应力波衰减很快；

- C、桩身阻抗与持力层阻差异较大的；
- D、桩身截面阻抗显著突变或沿桩长渐变；
- E、预制桩接头缝隙影响。

115、沉管灌注桩产生断桩的原因有（ BCDE ）。

- A、混凝土强度等级太高
- B、桩间距太小
- C、地层影响
- D、提管过快
- E、浇注混凝土离析，其相应部位形成断桩。

三、判断题(正确的打“√”，错误的打“×”)。

1. 根据《建筑基桩检测技术规范》JGJ106，只要测不到桩底反射就不能判为Ⅰ类桩。（×）
2. 瞬态激励脉冲的宽度不仅与锤垫材料软硬程度有关，与锤重无关。（×）
3. 在一维弹性杆中，只要有质点的纵向振动，就会有波的纵向传播。（√）
4. 应力波通过缺陷桩部位会引起质点运动速度幅值的衰减，扩径桩也同样。（×）
5. 对于桩身截面渐变后又恢复到原桩径的混凝土灌注桩，根据实测波形进行桩身完整性判定时，可能会出现误判。（√）
6. 反射波法的桩顶响应测量属定量测量。（×）
7. 低应变检测报告应可不用给出桩身完整性的实测信号曲线。（×）
8. 对于嵌岩桩，桩底时域反射信号为单一反射波且与锤击脉冲信号同向时，应采取其他方法验证。（√）
9. 低应变法检测只对桩身缺陷程度做定性分析。（√）
10. 对设计条件有利的扩径灌注桩，可判定为缺陷桩。（×）

- 11、激振点与传感器安装点应远离钢筋笼的主筋，其目的是减少外露主筋对测试产生干扰信号。若外露主筋过长而影响正常测试时，应将其割短。（√）
- 12、激振方向应沿桩轴线方向的要求是为了有效减少敲击时的竖向分量。（×）
- 13、根据测试信号幅值大小判定缺陷程度，仅受缺陷程度影响。（×）
- 14、波速除与桩身混凝土强度有关外，还与混凝土的骨料品种、粒径级配、密度、水灰比、成桩工艺（导管灌注、振捣、离心）以及桩径大小等因素有关。（×）
- 15、I类桩要有清晰的桩底反射，否则就不能判为I类桩。（×）
- 16、桩身无缺陷又有明显桩底反射的桩是好桩。（×）
- 17、桩底或缺陷反射波幅值的大小，不仅与桩底或缺陷处的性质及桩周阻力有关，还与手锤激励的频率特性与桩纵向振动的频响特性是否匹配有关。（√）
- 18、对于嵌岩桩，桩底时域反射信号为单一反射波且与锤击脉冲信号同向，说明桩端嵌岩效果差。（√）
- 19、桩的测量长度小于施工实际长度，说明桩可能有断裂、夹层或较大鼓肚等。（√）
- 20、扩径对桩的承载力有利，不应作为缺陷考虑。（√）
- 21、对嵌岩桩，桩底沉渣和桩端下存在的软弱夹层、溶洞等是直接关系到该桩能否安全使用的关键因素。（√）
- 22、对于嵌岩桩，桩底时域反射信号为单一反射波且与锤击脉冲信号同向时，应可能桩底存在沉渣或桩端未嵌岩的情况，因此应采取其他方法核验桩端嵌岩情况。（√）
- 23、浅部局部扩径，波形可能主要表现出扩径恢复后的“似缩颈”反射，容易误判为浅部缺陷缩颈。（√）

- 24、人员水平低、测量系统动态范围窄、激振设备选择或操作不当、人为信号再处理影响信号真实性等，都会直接影响结论判断的正确性。（√）
- 25、检测时实测桩长小于施工记录桩长，均应判为Ⅳ类桩。（√）
- 26、芯样试件平均直径小于 2 倍试件内混凝土粗骨料最大粒径时，应重新截取芯样试件进行抗压强度试验。（√）
- 27、截取混凝土抗压芯样试件时，不宜截取缺陷位置的芯样进行抗压试验，因其强度不具代表性。（×）
- 28、桩身芯样试件应在 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的清水中浸泡 48 小时后进行抗压试验。（×）
- 29、不管单桩质量评价结果是否满足设计要求，现场钻芯完成后应立即从钻芯孔孔底往上用水泥浆回灌封闭。（×）
- 30、同一基桩的钻芯孔数大于 1 个时，其中一孔在深度存在缺陷时，应在其他孔的该层深度处截取芯样进行混凝土抗压试验。（√）
- 31、基桩桩身混凝土钻芯检测，应采用单动双管钻具钻取芯样，严禁使用单动单管钻具。（√）
- 32、单孔钻芯检测发现桩身混凝土质量问题时，可选其他基桩增加钻孔验证。（×）
- 33、当需要验证运送至现场某批次混凝土强度，桩身混凝土实体强度可在桩顶浅部钻取芯样验证。（√）
- 34、钻芯法是检测钻（冲）孔、人工挖孔等现浇混凝土灌注桩的成桩质量的一种有效手段，不受场地条件的限制，特别适用于大直径混凝土灌注桩的成桩质量检测。（√）
- 35、要求受检桩桩径不宜小于 800mm、长径比不宜大于 30，主要是考虑了受检桩长径比较大时，成孔的垂直度和钻芯孔的垂直度很难控制，钻芯孔容易偏离桩身。（√）
- 36、桩端持力层岩土性状的准确判断与受检桩的使用安全无关。

(×)

37、钻芯法检测需推定基桩的单桩竖向抗压承载力时,钻穿桩身即可。

(×)

38、钻进过程中,钻孔内循环水流不得中断,应根据回水含砂量及颜色调整钻进速度。(√)

39、钻至桩底时,为检测桩底沉渣或虚土厚度,应采用减压、慢速钻进。若遇钻具突降,应即停钻,及时测量机上余尺,准确记录孔深及有关情况。(√)

40、对中、微风化岩的桩端持力层,可直接钻取岩芯鉴别;对强风化岩层或土层,可采用动力触探、标准贯入试验等方法鉴别。试验宜在距桩底 1m 内进行。(√)

41、钻芯结束后,取样完成后应对芯样和钻探标示牌的全貌进行拍照。

(×)

42、某钻芯桩长为 16m, 10m 的位置存在离析,检测员取 4 组芯样进行抗压强度试验,取样是否满足要求。(√)

43、某钻芯桩长为 12m, 10m 的位置存在离析,检测员取 3 组芯样进行抗压强度试验,取样是否满足要求。(×)

44、如果同一基桩的钻芯孔数大于一个,其中一孔在某深度存在缺陷时,应在其他桩的该深度处截取芯样进行混凝土抗压试验。(×)

45、当桩端持力层为中、微风化岩层且岩芯可制作成试件时,应在接近桩底部位 1m 内截取岩石芯样。(√)

46、在测量芯样平均直径时宜选择表观直径偏小的芯样部位。

(√)

47、根据桩的工作环境状态,试件宜在 $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的清水中浸泡一段时间后进行抗压强度试验。本条规定芯样试件加工完毕后,即可进行抗压强度试验,一方面考虑到钻芯过程中诸因素影响均使芯样试件强度降低,另一方面是出于方便考虑。(√)

48、基桩钻芯法钻取岩芯相当于成桩后的验收检验，正常情况下应尽量使岩芯保持钻芯时的“天然”含水状态。（ √ ）

49、基桩钻芯法钻取岩芯，只有明确要求提供岩石饱和单轴抗压强度标准值时，岩石芯样试件应在清水中浸泡不少于 12h 后进行试验。（ √ ）

50、当出现截取芯样未能制作成试件、芯样试件平均直径小于 2 倍试件内混凝土粗骨料最大粒径时，应重新截取芯样试件进行抗压强度试验。条件不具备时，可将另外两个强度的平均值作为该组混凝土芯样试件抗压强度值。在报告中应对有关情况予以说明。（ √ ）

51、《基桩检测技术规范》中，混凝土芯样抗压强度，为了安全起见，不需要对芯样强度进行修正。（ √ ）

52、钻芯法检测报告中可不给出岩石单轴抗压强度标准值，只给出单个芯样单轴抗压强度检测值。（ √ ）

53、混凝土出现分层现象，宜截取分层部位的芯样进行抗压强度试验。抗压强度满足设计要求的，可判为Ⅱ类。（ √ ）

54、混凝土出现分层现象，宜截取分层部位的芯样进行抗压强度试验。抗压强度不满足设计要求或未能制作成芯样试件的，应判为Ⅲ类。（ × ）

55、某桩钻芯法检测时，混凝土强度达到设计要求，桩身完整性为Ⅱ类，沉渣厚度及持力层均达到设计要求，设计有效桩长为 16m，钻芯时桩长为 15.1m，检测员综合判定该桩满足设计要求。（ × ）

56、径向换能器在径向无指向性，但在垂直面上有指向性，且换能器的接收响应随着发、收换能器中心连线与水平面夹角 θ 的减小而非线性递减。（ × ）

57、采用声波透射法斜测时，发、收换能器中心连线与水平面夹角 θ 应不大于 30° 。（ √ ）

58、声测线间距将影响桩身缺陷纵向尺寸的检测精度，间距越小，检

测精度越高。(☒)

59、声测线间距不大于 150 mm,可满足工程检测精度的要求。(☐)

60、桩内预埋 5 根声测管可以有 8 个检测剖面。(☐)

61、当实测数据明显有规律地偏离正常值而又无法进行合理修正,检测数据可作为评价桩身完整性的依据。(☐)

62、因堵管导致数据不全,只能对有效检测范围内的桩身进行评价,不能整桩评价。(☒)

63、对只有单个检测剖面的桩,其声速异常判断临界值等于检测剖面声速异常判断临界值。(☒)

64、对于三个及三个以上检测剖面的桩,应取各个检测剖面声速异常判断临界值的算术平均值作为该桩各声测线声速异常判断临界值。
(☒)

65、声波接收信号的主频漂移程度反映了声波在桩身混凝土中传播时的衰减程度,而这种衰减程度又能体现混凝土质量的优劣。(☒)

66、接收信号的能量反映了声波在混凝土介质中各个声传播路径上能量总体衰减情况,是测区混凝土质量的全面、综合反映,也是波形畸变程度的量化指标。(☒)

67、桩径小于 600mm 的桩可只采用声波投射法对桩身完整性检测。
(☐)

68、声测管未沿桩身通常配置时,不得采用声波法对整桩桩身完整性评价。(☒)

69、声测管堵塞导致检测数据不全时,不得采用声波法对整桩桩身完整性评价。(☒)

70、声波检测时,最小采样时间间隔应小于等于 0.5us,声波幅值测量相对误差应小于 10%。(☐)

71、声测管的顶标高至少和桩顶标高一致。(☐)

72、采用声波透射法检测时,换能器放至孔底时,即可开始测试。

(×)

73、采用声波透射法斜测时，可以一辅助人员上拉激发器，另一个辅助人员上拉接收器。(×)

74、采用声波透射法检测时，换能器的提升速度不宜大于 1m/s。
(×)

75、采用扇形扫射时，发、收换能器的水平夹角不应大于 30°。
(×)

76、某桩采用声波透射法检测时，桩径为 1200mm，埋深三根管检测剖面为三个剖面，其中两个剖面连续存在声学参数严重异常、波形明显异常，该桩判为Ⅲ类桩。(×)

77、某桩采用声波透射法检测时，桩径为 1200mm，埋深三根管检测剖面为三个剖面，其中一个剖面连续存在声学参数严重异常、波形明显异常，该桩判为Ⅲ类桩。(×)

78、采用声波法检测桩身完整性时，发现声测管堵管，可以改用钻心法检测桩身完整性。(√)

79、采用声波透射法检测桩身完整性可不受休止时间的限制。(×)

80、人工挖孔灌注桩，易出现扩径、缩颈、断桩的现象。(×)

81、预制混凝土灌注桩使用时，焊接质量差或焊接冷却时间不足，锤击时易造成焊口开裂。(√)

82、混凝土灌注桩在软土地基中易缩颈、断桩。(√)

83、主要靠桩端达到坚硬土体以承受上部荷载的桩属于摩擦型桩。
(×)

84、预制桩施工时，当一侧毗邻建筑物，则打桩顺序宜由毗邻建筑物一侧向另一方向施打。(√)

85、静压沉桩特别适用于软土地基中施工。(√)

86、锤击预制桩时，锤重越大、落距越高，对沉桩效果越明显。(×)

87、泥浆护壁钻孔灌注桩成桩顺序可不考虑挤土的影响。(√)

- 88、正循环回转钻孔泥浆的上返速度快，排渣能力强。（×）
- 89、灌注桩施工工艺比打入桩复杂，容易出现断桩、缩颈、混凝土离析和孔底虚土或沉渣过厚等质量问题;也容易生成扩颈桩。（√）
- 90、沉管灌注桩施工，地下存在有承压水的砂层，砂层上又覆盖透水性差的黏土层，由于压力水作用，易沿未凝固的混凝土桩身向上消散压力水，桩顶出现冒水现象，凡是冒水的桩都形成断桩。（√）
- 91、软土地基采用沉管灌注桩，由于挤土效应会将邻桩挤断，地面隆起将桩拉断，另外对周围既有建筑、道路、地下管线和电缆产生不利影响。（√）
- 92、软土，为低灵敏性土，其结构性很强，沉桩过程土被扰动，强度降低很多，抵抗不了太大侧压力作用，致使向桩四周挤压和地面隆起。（×）
- 93、桩基础是由设置于土体中的桩和联接于桩顶端的承台共同组成的基础。（√）
- 94、土层一般按塑性指数将黏性土分为黏土和粉质黏土。（√）
- 95、在饱和黏性土地基，采用满堂均匀布置的挤土桩，由于挤土效应，使地面隆起，邻桩上浮、偏位（√）
- 96、桩端持力层的基岩，采用正循环清孔，孔底沉渣可清得较干净，使桩端阻力较大且可较充分发挥（×）
- 97、灌注桩是直接在地基土上用钻、冲、挖等方法成孔，就地灌注混凝土而成的桩。按成孔工艺的不同分为:非挤土桩和挤土桩。（×）
- 98、单桩极限承载力由两个因素决定:一是桩本身材料强度，二是地基土对桩的支承能力。（√）
- 99、在有地下水的场地成孔，为了使孔壁不坍塌，都采用泥浆护壁工艺在浇注混凝土之前要先洗孔清渣，清孔分正、反循环两种方法，其中正循环的清渣效果要比反循环好很多。（×）
- 100、建设单位及其他参建单位均可委托具备相应资质的第三方检测

机构进行工程质量检测，检测项目和数量应符合抽样检验要求，其出具的检测报告可作为工程质量验收依据。（×）

101、未取得相应资质、资质证书已过有效期或者超出资质许可范围从事建设工程质量检测活动的，其检测报告无效，由县级以上地方人民政府住房和城乡建设主管部门处 5 万元以上 10 万元以下罚款；造成危害后果的，处 10 万元以上 20 万元以下罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。（√）

102、检测机构隐瞒有关情况或者提供虚假材料申请资质，资质许可机关不予受理或者不予行政许可，并给予警告；检测机构 3 年内不得再次申请资质。（×）

103、以欺骗、贿赂等不正当手段取得资质证书的，由资质许可机关予以撤销；由县级以上地方人民政府住房和城乡建设主管部门给予警告或者通报批评，并处 5 万元以上 10 万元以下罚款；检测机构 3 年内不得再次申请资质；构成犯罪的，依法追究刑事责任。（√）

104、建设单位应当在编制工程概预算时合理核算建设工程质量检测费用，单独列支并按照合同约定及时支付。（√）

105、检测机构资质证书实行电子证照，由国务院住房和城乡建设主管部门制定格式。资质证书有效期为 6 年。（×）

106、检验检测方法包括标准方法和非标准方法，应当优先使用标准方法。使用标准方法前应当进行验证；使用非标准方法前，应当先对方法进行验证，再确认。（×）

107、申请综合资质的检验检测机构，需具有 15 年以上质量检测经历。（√）

108、检验检测机构对委托人送检的样品进行检验的，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由检测机构负责。（×）

109、检验检测机构在检验检测报告、证书上加盖公章的，视同其加

盖检验检测专用章（√）

110、若使用标准物质，应当满足计量溯源性要求，可能时，溯源到SI单位或者有证标准物质。（√）

111、建设单位委托检测机构开展建设工程质量检测活动的，施工人员应当在建设单位或者监理单位的见证人员监督下现场取样。（√）

112、检验检测机构使用租用、借用的设备设施申请资质认定的，应当有合法的租用、借用合同，租用、借用期限不少于半年。（×）

113、检验检测机构对工作场所具有完全的使用权，并能提供证明文件。如租用、借用场地，期限不少于6年。（√）

114、检测机构未建立并使用信息化管理系统对检测活动进行管理的，由县级以上地方人民政府住房和城乡建设主管部门责令改正，处1万元以上3万元以下罚款。（×）

115、无法溯源到国家或国际测量标准，测量结果可通过机构内部比对等途径，证明其测量结果与同类检验检测机构的一致性。（×）

116、使用未经检定或者校准的仪器、设备、设施，并且数据、结果存在错误或者无法复核的检验检测报告属于虚假报告（×）

117、需要分包检验检测项目的，检验检测机构根据需求直接分包给具备相应条件和能力的检验检测机构。（×）

118、检验检测机构的技术负责人应具有中级及以上专业技术职称，全面负责技术运作。（×）

119、检验检测机构要保持第三方公正地位，不得参与有损于检验检测独立性和诚信度的活动，不得开展与检验检测能力有利益冲突的活动，如产品的设计、研发、制造、销售、维修、保养等。（√）