

题目类型：地基基础-基桩静荷载试验

题干类型：单选题

1、采用单桩竖向抗压静载试验进行承载力验收检测。检测数量不应少于同一条件下桩基分项工程总桩数的 1%，且不应少于（ C ）根；当总桩数小于 50 根时，检测数量不应少于 2 根。

A、 1

B、 2

C、 3

D、 4

2、挤土群桩，单位工程在同一条件下，静载试验验收检测数量不应少于总桩数的（ A ），且不少于 3 根。

A、 1%

B、 2%

C、 3%

D、 4%

3、单桩竖向抗压静载试验，对工程桩抽样检测时，加载量不应小于单桩承载力特征值的（ D ）倍。

A、 0.8

B、 1.2

C、 1.5

D、 2.0

4、为设计提供依据的破坏性单桩竖向抗压静载试验，当采用锚

桩横梁反力装置时，锚桩与试桩的中心距应不小于试桩直径的（ D ）倍。

A、1.5

B、2

C、5

D、4

5、单桩竖向抗压静载试验采用堆载法，其试桩中心、基准桩中心与压重平台支墩边的距离应满足：（ A ）

A、 $\geq 4(3)D$ 且 $> 2.0m$

B、 $\geq 4D$ 且 $\geq 2.0m$

C、 $\geq 4(2)D$ 且 $> 2.0m$

D、 $\geq 4(3)D$ 且 $> 1.5m$

6、单桩水平静载试验时水平推力加载设备宜采用卧式千斤顶，其加载能力不得小于最大试验加载量的（ B ）倍。

A、1.0

B、1.2

C、1.5

D、2.0

7、选择试验用压力表、油泵、油管时，最大加载时的压力不应超过规定工作压力的（ B ）。

A、70%

B、80%

C、90%

D、100%

8、单桩静载试验慢速维持荷载法每级荷载的持载时间最少为（ C ）。

A、1h

B、1.5h

C、2h

D、3h

9、单桩静载试验基准桩需打入试坑地面以下的深度，一般不小于（ B ）。

A、0.5m

B、1m

C、1.5m

D、2m

10、在某级荷载作用下，桩顶沉降量大于前一级荷载作用下沉降量的 5 倍，且桩顶总沉降量超过（ B ），方可终止加载。

A、0.05D（D 为桩径）

B、40mm

C、50mm

D、100mm

11、桩长 30m、桩径 1000mm 的钻孔灌注桩， $Q \sim s$ 曲线呈缓变型，可取 $s =$ （ C ）对应的荷载值作为单桩竖向抗压极限承载力 Q_u 。

A、80mm

B、60mm

C、50mm

D、40mm

12、一组 5 根试桩，单桩极限承载力极差超过平均值的 30%，经查明低值承载力并非偶然施工质量造成，则单桩竖向抗压极限承载力统计值应取（ C ）。

A、将最高值去掉，后面 4 个值取平均

B、最高和最低值都去掉，取中间 3 个值的平均

C、依次去掉高值后取平均，直至满足极差不超过 30%的条件

D、无法确定，应增加试桩数量

13、软土地区某沉管灌注桩，单桩竖向抗压承载力特征值为 1000kN，则静载试验时最大加载量不应低于（ D ）。

A、1600kN

B、1650kN

C、1700kN

D、2000kN

14、单桩竖向抗压承载力特征值应按单桩竖向抗压极限承载力的（ C ）取值。

A、80%

B、60%

C、50%

D、70%

15、单桩水平静载试验，测量桩身应力或应变时，埋设传感器的纵剖面与受力方向之间的夹角不得大于（ B ）。

A、 5°

B、 10°

C、 15°

D、 20°

16、单桩竖向抗拔静载试验，在某级荷载作用下，桩顶上拔量大于前一级上拔荷载作用下上拔量的（ C ）倍时，可终止加载。

A、2

B、3

C、5

D、10

17、当桩受长期水平荷载作用且桩不允许开裂或灌注桩的桩身配筋率小于 0.65%，可取（ B ）作为单桩水平承载力特征值。

A、水平临界荷载

B、水平临界荷载的 0.75 倍

C、水平临界荷载除以安全系数 2

D、单桩的水平极限承载力除以安全系数 2

18、单桩竖向抗压静载试验的沉降测定平面宜设置在（ D ）部位。

A、千斤顶

B、荷载板上

C、桩顶

D、桩顶以下 200mm

19、单桩竖向抗压静载试验（慢速维持荷载法），卸载至零后，应测读桩顶残余沉降量，维持时间不得少于（ C ）。

A、1h

B、2h

C、3h

D、4h

20、依据《建筑基桩检测技术规范》JGJ106-2014，承载力检测前，打入式预应力管桩在非饱和黏性土里的休止时间至少应达到（ C ）天。

A、7

B、10

C、15

D、25

21、根据《建筑基桩检测技术规范》JGJ106-2014，单桩水平静载试验采用单向多循环加载法时，每完成一级荷载的位移观测累计持续时间为（ C ）。

A、10min

B、20min

C、30min

D、40min

答案：C

22、根据《建筑基桩检测技术规范》JGJ106-2014，承载力检测前，打入式预应力管桩在粉土里的休止时间应达到（ B ）天。

A、7

B、10

C、15

D、25

23、群桩基础中的单桩称为（ D ）。

A、单桩基础

B、桩基

C、复合桩基

D、基桩

24、钻孔灌注桩的单桩水平静载试验，当桩径 $D \leq 1\text{m}$ 时，桩身计算宽度 b_0 应为（ A ）。

A、 $0.9(1.5D+0.5)$

B、 $0.9(D+1)$

C、 $1.5D+0.5$

D、 $D+1$

25、单桩水平静载试验每级荷载施加后，恒载 4min 后，可测读水平位移，然后卸载至零，停 2min 测读残余水平位移，至此完成一个加卸载循环，如此循环（ A ）次，完成一级荷载的位移

观测。

A、 5

B、 4

C、 2

D、 1

26、水平推力的反力可由相邻桩提供，当专门设置反力结构时，其承载力和刚度应大于试验桩的（ C ）倍。

A、 1.5

B、 1.1

C、 1.2

D、 1.4

27、单桩水平静载荷试验采用顶推法时，反力结构与试桩之间净距不宜小于（ ）倍的试桩直径，采用牵引法时不宜小于（ ）倍的试桩直径。（ D ）

A、 1.0， 10

B、 1.0, 5

C、 3, 5

D、 3, 10

28、单桩竖向抗拔静载试验时，如按桩顶上拔量控制确定终止加载条件，累计桩顶上拔量应超过（ B ）。

A、 80mm

B、 100mm

C、60mm

D、超过仪表最大量程

29、单桩竖向抗拔静载试验时，预估的最大试验荷载不得大于钢筋的（ A ）。

A、设计强度

B、屈服强度

C、极限强度

D、以上都不对

30、单桩静载荷试验，直径或边宽大于 500mm 的桩，应在两个方向对称安置（ B ）个位移测试仪表。

A、2

B、4

C、6

D、以上都不对

31、单桩静载荷试验，加、卸载时，应使荷载传递均匀、连续、无冲击，且每级荷载在维持过程中的变化幅度不应超过分级荷载的（ A ）。

A、 $\pm 10\%$

B、 $\pm 5\%$

C、 $\pm 8\%$

D、 $\pm 3\%$

32、单桩静载荷试验，直径或边宽小于等于 500mm 的桩，可对

称安置（ A ）个位移测试仪表。

A、 2

B、 4

C、 6

D、 以上都不对

33、静载试验中，桩头混凝土强度等级宜比桩身混凝土提高（ ）级，且不得低于（ ）。（ B ）。

A、 1~2， C35

B、 1~2， C30

C、 2~3， C30

D、 2~3， C35

34、荷载箱处的向上、向下位移应各自采用一组位移传感器，每组不应少于（ B ）个，且应对称布置。

A、 1

B、 2

C、 3

D、 4

35、荷载箱出厂前应试压，试压值不得小于额定加载值，且应维持（ C ）h 以上。

A、 0.5

B、 1

C、 2

D、4

36、自平衡法检测在同一断面处可对称设置（ B ）个钢筋计。

A、1~2

B、2~4

C、3~6

D、4~8

37、荷载箱位移方向与桩身轴线夹角不应大于（ A ）。

A、 5°

B、 10°

C、 20°

D、 30°

38、单桩水平静载试验，对于矩形桩，当边宽 $B \leq 1\text{m}$ 时，桩身计算宽度 b_0 应为（ A ）。

A、 $1.5B+0.5$

B、 $B+1$

C、 $0.9(D+1)$

D、 $0.9(1.5D+0.5)$

39、验收检测时，单桩竖向抗压（拔）静载荷试验最大加载量不应小于单桩竖向抗压（拔）承载力特征值的（ C ）倍。

A、1.5

B、1.8

C、2

D、2.4

答案：C

40、单桩静载试验沉降测量宜采用大量程的位移传感器或百分表，测量误差不得大于（ A ）。

A、0.1%FS

B、0.2%FS

C、0.5%FS

D、1%FS

41、单桩静载试验沉降测量宜采用大量程的位移传感器或百分表，分度值/分辨力应优于或等于（ B ）。

A、0.1mm

B、0.01mm

C、1.0mm

D、0.05mm

42、单桩水平静载试验时，水平位移超过（ C ）mm，可终止加载。

A、10~20

B、20~30

C、30~40

D、5~10

43、单桩静载试验采用慢速维持荷载法，每级荷载施加时，应分别按第（ C ）测读桩顶沉降量，以后每隔 30min 测读一次

桩顶沉降量。

A、10min、20min、30min、45min、60min

B、5min、10min、20min、30min、60min

C、5min、15min、30min、45min、60min

D、10min、15min、30min、45min、60min

44、进行桩身内力测试时，弦式钢筋计通过与之匹配的频率仪进行测量，频率仪的分辨率应优于或等于（ B ）。

A、0.1Hz

B、1Hz

C、5Hz

D、10Hz

45、单桩静载试验快速维持荷载法每级荷载的持载时间最少为（ B ）。

A、0.5h

B、1h

C、1.5h

D、2h

46、单桩竖向抗压静载试验时，正常桩快速维持荷载法加卸载总试验时间不少于（ B ）h。

A、9

B、11

C、13

D、15

47、单桩水平载荷试验中，试桩的竖向垂直度偏差不宜大于（ A ）%。

A、1%

B、3%

C、5%

D、10%

48、单桩竖向抗压静载试验时，正常桩慢速维持荷载法加卸载总试验时间不少于（ B ）h。

A、23

B、25

C、26

D、27

49、单桩水平载荷试验中，当桩身不允许裂缝时，取水平临界荷载的（ B ）倍为单桩水平承载力特征值。

A、0.5

B、0.75

C、1.0

D、1.2

50、单桩竖向抗拔静载荷试验中，试桩顶部露出地面高度不宜小于（ C ）mm。

A、100

B、200

C、300

D、400

51、单桩竖向抗拔静载荷试验中，采用天然地基提供反力时，施加于地基的压应力不应大于地基承载力特征值的（ D ）倍。

A、0.75

B、1.0

C、1.25

D、1.5

答案：D

题干类型：计算题

1、某工程桩的单桩承载力极限值为 1000kN，采用堆砂压重平台反力装置主梁为 5 m 长，次梁为 6 m 长，砂重度为 14 kN/m³，不计钢梁自重，堆砂体积按长方体估算其堆砂高度应为多少米？已知 1 根主梁能承担 250kN 荷载，一根次梁能承担 150kN 荷载，共需安排主梁多少根？（ C ）

A、2.38； 3

B、2.38； 4

C、2.86； 5

D、2.86； 6

2、一台 QF320t 千斤顶，其率定曲线方程为 $y=0.02x+0.45$ ，（x 为加载值，单位 kN；y 为压力表读数，单位 MPa）采用这台

千斤顶进行单桩竖向抗压静载试验。设计承载力特征值为 1000kN，静载试验分 10 级加载，请问第 8 级加载时压力表读数应为多少？（ A ）

A、32.45MPa

B、33.45MPa

C、35.55MPa

D、34.55MPa

3、某工程设计试桩采用单桩竖向抗压静载试验，采用锚桩横梁反力装置，试桩桩径 0.8m，锚桩直径 1.2m，请计算基准桩中心至试桩边缘的最小距离。（ C ）

A、2.8m

B、3.2m

C、4.4m

D、4.8m

4、某工程进行单桩静载试验，采用压重平台反力装置，地基承载力特征值为 120kPa，两条支墩长度均为 8.0m，宽度均为 1.0m，根据《建筑基桩检测技术规范》要求，该反力装置能提供的反力最大为多少？（ B ）

A、2850kN

B、2880kN

C、2890kN

D、2900kN

5、单位工程同一条件下，3 根试桩的单桩水平临界荷载分别为 350 kN、400 kN、450 kN。桩受长期水平荷载作用且桩不允许开裂时，请问单桩水平承载力特征值应取多少？（ A ）

A、300kN

B、310kN

C、320kN

D、330kN

6、某工程桩基础采用钻孔灌注桩，桩径 0.6m，主筋 8 Φ 18，工程桩桩长 26m，桩顶相对标高-7.5m，单桩竖向抗拔承载力特征值为 288kN。试桩桩顶与自然地面齐平，(相对标高约-0.5m)地质条件如下：埋深 0~6m，褐黄一灰黄色粉质黏土， $q_{sk}=15\text{kPa}$ ，6~8m，灰色黏土， $q_{sk}=35\text{kPa}$ 。抗拔系数 $\lambda=0.7$ 。请问：单桩竖向抗拔静载试验的拟定最大上拔力应取为多少？（ D ）

A、690kN

B、700kN

C、720kN

D、740kN

7、某钢筋混凝土预制方桩，边宽 500mm，桩长 36m。单桩竖向抗压静载试验，拟定最大加载量 6000kN，试验加载拟采用型号、规格相同的 320t 油压千斤顶若干台。在距试桩桩顶 250mm 位置对称安装 2 个位移测试仪表。采用 0.5 级压力表测定油压，并根据千斤顶率定曲线换算荷载。请问：需要几台油压千斤顶并

联同步工作？（ C ）

A、5 台

B、4 台

C、3 台

D、2 台

8、某桩基工程采用桩径 1.0m 的人工挖孔桩，桩长 9m，桩顶以下 0~8m 为残积土，8~10m 为强风化岩，10~15m 为中风化岩，共做 5 根静载试验桩，单桩竖向抗压极限承载力依次为 8000kN、9500kN、10000kN、11000kN、11500kN，经钻芯及低应变检测判定，桩身完整，混凝土强度符合要求且桩底沉渣小于 1cm。请按《建筑基桩检测技术规范》（JGJ106-2014）规范确定本工程单桩竖向抗压极限承载力统计值及特征值。（ A ）

A、9167kN，4583kN

B、9177kN，4583kN

C、9177kN，4563kN

D、9167kN，4563kN

9、截面边长为 400mm 的钢筋混凝土实心方桩，打入 10m 深的淤泥和淤泥质土后，支撑在中风化的硬质岩石上。已知作用在桩顶的竖向压力为 800kN，桩身的弹性模量为 $3 \times 10^4 \text{N/mm}^2$ 。试估算该桩的沉降量（结果保留两位有效数字）。（ B ）

A、1.66mm

B、1.67mm

C、1.76mm

D、1.77mm

10、某工程桩设计单桩竖向抗压承载力特征值为 2000kN。采用压重平台反力装置，反力装置的支墩为两条 6m（长）×2m（宽）×0.8m（高）水泥块，计算场地的地基承载力特征值宜达到多少才能满足试验规范的要求（不考虑支墩自重）？（ D ）

A、133.66kPa

B、143.66 kPa

C、143.33 kPa

D、133.33 kPa

11、某单桩抗拔静载试验，单桩承载力特征值 1000kN，采用试桩两侧的地基土作反力，钢筋混凝土反力板对称布置在试桩两侧，已知地基土承载力特征值为 100kPa，请问单侧反力板宜取多大面积？（ A ）

A、6.67 m²

B、7.67 m²

C、6.76m²

D、7.76 m²

12、设计单位要求得到该工程单桩竖向承载力统计值，设计特征值为 500kN。经检测，同条件下 3 根试桩试验得到的极限承载力分别为 900kN、1000kN 和 1100kN，单桩竖向承载力特征值为多少 kN？（ A ）

A、500

B、450

C、550

D、475

13、某办公楼基础采用钻孔灌注桩，桩径为 900mm，桩长 40m，单桩竖向抗压承载力特征值为 3500kN，已知桩间土的地基承载力特征值为 200kPa，采用压重平台反力装置对工程桩进行单桩竖向抗压承载力检测时，若压重平台的支座只能设置在桩间土上，则支座底面积不宜小于多少？（ B ）

A、 26m^2

B、 28m^2

C、 30m^2

D、 32m^2

答案：B

14、某工程共有 130 根工程桩，均为抗压桩，设计单桩承载力特征值为 1200KN 依据《建筑基桩检测技术规范》（JGJ106-2014），需要进行竖向抗压静载试验验收的桩数为多少根？试验中需要加载的荷载值为多少？（ ）

A、3；1200KN

B、2；1200KN

C、2；2400KN

D、3；2400KN

答案：D

15、软土地区某桩基工程采用泥浆护壁钻孔灌注桩，桩径 1.0m，桩长 50m，平均抗压桩侧极限摩阻力 $Q_{ak}=20\text{kPa}$ ，单桩抗压极限承载力值 7800kN。可供单桩抗压静载试验锚桩 4 根，抗拔系数 $\eta=0.5$ 。请依据《建筑基桩检测技术规范》（JGJ106-2014）计算单桩抗拔极限承载力标准值（ A ）

A、1570kN

B、3140kN

C、157kN

D、314kN

16、某 PHC 管桩，桩径 500mm，壁厚 125mm，桩长 30m，桩身混凝土弹性模量为 $3.6\times 10^7\text{kPa}$ （视为常量），桩底用钢板封口，对其进行单桩静载试验并进行桩身内力测试。根据实测资料，在极限荷载作用下，桩端阻力为 1850kPa，桩侧阻力为 60kPa。则该 PHC 管桩在极限荷载条件下，桩顶面下 10m 处的桩身应变为多少？（ C ）

A、 3.15×10^{-4} B.

B、 3.15×10^{-3}

C、 4.24×10^{-4}

D、 4.24×10^{-3}

17、某工程进行单桩静载试验，采用压重平台反力装置，地基承载力特征值为 120kPa，两条支墩长度均为 8.0m，宽度均为

1.0m。根据《建筑基桩检测技术规范》要求，该反力装置下，最大试验荷载能加至多少 kN？（ D ）

A、2880 kN

B、2200 kN

C、2680 kN

D、2400 kN

18、某工程静载试验采用 3 台 QF320T 千斤顶并联加荷，荷载测量用并联于千斤顶油路压力表。已知 3 台千斤顶的荷载—压力值标定方程分别为： $y_1=0.0213X_1-0.70$ ， $y_2=0.0225X_2+0.53$ ， $y_3=0.0206X_3-0.48$ 。式中， y 为压力表读数，单位为 MPa； X 为加载值，单位 kN。试推导 3 台千斤顶并联加载的荷载—压力值关系方程 $y=aX+b$ ，并计算出 7000kN 相对应的油压值。

（ D ）

A、52.26MPa

B、46.84MPa

C、45.32MPa

D、49.79MPa

19、某工程采用两桩或单桩承台基础，桩型为预应力管桩。3 根设计试桩经单桩静载荷试验确定单桩极限承载力值分别为 900kN、1050kN 和 1200kN，该工程进行桩基设计时单桩竖向抗压极限承载力值应取何值？（ C ）

A、1050kN

B、1200kN

C、900kN

D、1100kN

20、某工程采用钻孔管桩桩基础，桩径为 1000mm，以中密的圆砾为持力层，设计单桩竖向抗压承载力特征值为 2000kN。对工程试桩 Z1 进行单桩竖向抗压静载荷试验，试验结果显示，该桩 Q-s 曲线为缓变型，变形量 40mm 对应荷载值为 4000kN，变形量 50mm 对应荷载值为 4500kN，变形量 60mm 对应荷载值为 5200kN，在不考虑桩身压缩变形的情况下，该桩极限承载力值可取下列何值？（ B ）

A、4000kN

B、4500kN

C、4600kN

D、5200kN

21、某工程采用钻孔管桩桩基础，桩径为 800mm，以中密的圆砾为持力层，设计单桩竖向抗拔承载力特征值为 800kN，工程桩不允许带裂缝工作。工程桩验收时，分十级加载，根据单桩竖向抗拔静载荷试验，Z1 桩极限承载力值为 1600kN。根据现场记录，在 800kN 荷载作用下，桩身开裂。计算 Z1 桩单桩竖向抗拔承载力特征值？（ C ）

A、1600kN

B、800kN

C、640kN

D、480kN

题干类型：多选题

1、单桩抗压静载试验在加、卸载时应使荷载传递（ ABCD ）。

A、均匀

B、连续

C、无冲击

D、每级荷载在维持过程中的变化幅度不得超过分级荷载的 $\pm 10\%$ 。

2、单桩抗压静载试验,当采用多台千斤顶时,除了千斤顶的工作压力相同外,还应（ ABC ）。

A、采用的千斤顶型号、规格应相同

B、千斤顶的合力中心应与受检桩的横截面形心重合

C、千斤顶应并联同步工作

D、千斤顶的检定有效期必须一致

3、竖向抗拔试验反力装置若采用桩基或天然地基提供支座反力,其要求是（ ABCD ）。

A、反力架系统应具有 1.2 倍的安全系数

B、反力桩顶面应平整并具有足够的强度

C、施加于地基的压应力不宜超过地基承载力特征值的 1.5 倍

D、反力梁的支点重心应与支座中心重合

4、单桩竖向抗压静载试验中导致试桩偏心受力的因素有（ ABCD ）。

A、制作的桩帽轴线与原桩身轴线严重偏离

B、支墩下的地基不均匀变形

C、用于锚桩的钢筋预留量不匹配，锚桩之间承受的荷载不同步

D、采用多个千斤顶，千斤顶实际合力中心与桩身轴线严重偏离

5、单桩抗压静载试验中试桩中心与锚桩中心（或压重平台支墩边）之间的距离应满足（ AC ）。

A、 $\geq 4(3)D$

B、 $\geq 2D$

C、 $> 2.0m$

D、 $> 4.0m$

6、单桩竖向抗压静载试验桩与工程桩相比较，哪些条件应与工程桩一致（ ABCD ）。

A、桩型尺寸

B、成桩工艺

C、桩身强度及配筋

D、桩身质量控制标准

7、单桩竖向抗压静载试验采用慢速维持荷载法，某级荷载施加后分别在第 5、15、30、45、60、90、120min 测读桩顶沉降量，以下各组数据中（单位为 mm）达到沉降相对稳定标准的是（ AB ）。

A、16.32， 16.42， 16.49， 16.54， 16.56， 16.57， 16.58

B、7.61， 7.68， 7.72， 7.74， 7.76， 7.78， 7.79

C、10.11， 11.34， 11.55， 11.65， 11.73， 11.81， 11.83

D、5.66， 5.98， 6.21， 6.31， 6.38， 6.42， 6.46

8、依据《建筑基桩检测技术规范》（JGJ106-2014），单桩竖向抗压静载试验方法包括下列（ AB ）。

A、慢速维持荷载法

B、快速维持荷载法

C、循环加卸载法

D、等变形速率法

9、确定单桩竖向抗拔承载力时，应绘制（ AC ），需要时也可绘制其他辅助分析所需曲线。

A、U- δ 曲线

B、s-lgp 曲线

C、 δ - lgt 曲线

D、Q-s 曲线

10、地基土深层平板载荷试验，当出现下列（ AD ）情况之一

时,即可终止加载。

- A、本级沉降量大于前一级沉降量的 5 倍
- B、承压板周围的土明显地侧向挤出
- C、在某一级荷载下, 12 小时内沉降速率不能达到稳定
- D、沉降急骤增大, 荷载~沉降 (P-S) 曲线上有可判定极限承载力的陡降段, 且沉降量与承压板宽度或直径之比大于或等于 0.04

11、当出现 (ABCD) 情况之一时, 施工前应采用抗压静载试验确定单桩竖向抗压承载力特征值。

- A、设计等级为甲级的桩基
- B、无相关试桩资料可参考的设计等级为乙级的桩基
- C、地质条件复杂, 基桩施工质量可靠性低
- D、本地区采用的新桩型或新工艺成桩的桩基

12、以下有关加载反力装置的描述哪些是正确的 (AD)。

- A、加载反力装置能提供的反力不得小于最大加载量的 1.2 倍
- B、压重可在检测前一次加足, 也可在检测中分次加足
- C、仅需对加载反力装置中的主梁构件进行强度和变形验算
- D、压重施加于地基的压应力不宜大于地基承载力特征值的 1.5 倍, 有条件时宜利用工程桩作为堆载支点

13、以下单桩竖向抗压静载试验中沉降测量系统的相关规定正确的有 (ABD)。

- A、沉降测量宜采用位移传感器或大量程百分表

B、测量误差不大于 0.1%FS，分辨力应优于或等于 0.01mm

C、沉降测定平面宜在桩顶

D、基准梁应具有足够刚度，一端固定，一端简支

14、进行单桩竖向抗拔静载试验的位移测量设备应符合下列规定（ ABCD ）。

A、桩顶上拔量测平面必须在桩顶或桩身位置，安装在桩顶时应尽可能远离主筋

B、严禁在混凝土桩的受拉钢筋上设置位移观测点，避免因钢筋变形导致上拔量观测数据失实

C、试桩、反力支座和基准桩之间的中心距离的规定与单桩抗压静载试验相同

D、在采用天然地基提供支座反力时，为防止支座处地基沉降对基准梁的影响，一是应使基准桩与反力支座、试桩各自之间的间距按单桩竖向抗压试验要求执行；二是基准桩需打入试坑地面以下足够深度（一般不小于 1.0m）

15、单桩竖向抗压静载试验的加载反力装置宜采用下列（ ABC ）形式之一。

A、锚桩横梁反力装置

B、压重平台反力装置

C、锚桩压重联合反力装置

D、重型压桩机反力装置

16、下列关于单桩竖向抗压静载试验的说法中，（ ABC ）是正

确的。

- A、分级荷载宜为最大加载量的 1/10
- B、第一级加载量可取为分级荷载的 2 倍
- C、快速维持荷载法的每级荷载维持时间至少为 60min
- D、快速维持荷载法的每级荷载维持时间至少为 30min

17、采用静载试验确定单桩竖向抗压承载力时，出现下列（ BD ）情况，即可终止加荷。

- A、某级荷载作用下，桩的沉降量为前一级荷载作用下沉降量的 5 倍
- B、某级荷载作用下，桩的沉降量大于前一级荷载作用下沉降量的 2 倍，且经 24h 尚未达到相对稳定
- C、锚桩桩顶上拔荷载达到钢筋强度设计值的 0.9 倍
- D、已达到锚桩最大抗拔力或压重平台的最大重量

19、静载试验所得单桩竖向极限承载力可按下列（ AD ）方法综合分析确定。

- A、对于陡降型的 $Q \sim s$ 曲线，取明显陡降段起点所对应的荷载值作为单桩的竖向极限承载力
- B、对于缓降型的 $Q \sim s$ 曲线，一般可取 $s=40 \sim 60\text{mm}$ 对应的荷载作为单桩的竖向极限承载力
- C、对于细长桩缓变型的 $Q \sim s$ 曲线，一般可取 $s=60 \sim 80\text{mm}$ 对应的荷载作为单桩的竖向极限承载力
- D、取 $s-\lg t$ 曲线尾部出现明显向下弯曲的前一级荷载值作为单

桩的竖向极限承载力

19、单桩竖向抗压试验中，下列中正确的是（ AC ）。

- A、试验桩桩顶宜高出试坑底面
- B、试验桩桩顶宜平于试坑底面
- C、试坑底面宜与桩承台底标高一致
- D、试坑底面宜低于桩承台底标高

20、单桩竖向抗拔极限承载力可按以下（ ABC ） 方法确定。

- A、对陡变型的 $U-\delta$ 曲线，取陡升段起始点荷载值
- B、取 $\delta-\lg t$ 曲线尾部明显弯曲的前一级荷载值
- C、取 $\delta-\lg t$ 曲线斜率明显变陡的前一级荷载值
- D、对陡升的 $U-\delta$ 曲线，取陡升段起始点的前一级荷载值

21、单桩竖向抗拔静载试验，出现下列（ BCD ） 情况时可终止加载。

- A、累计桩顶上拔量超过 10mm
- B、钢筋应力达到钢筋强度设计值，或某根钢筋拉断
- C、桩顶上拔量大于前一级上拔荷载作用下上拔量的 5 倍
- D、工程桩验收时，达到设计要求的最大上拔荷载值

22、单桩水平静载试验的检测目的包括（ ABCD ）。

- A、确定单桩水平临界荷载和极限承载力
- B、推定土抗力参数
- C、判定水平承载力是否满足设计要求
- D、通过桩身应变及位移测试，测定桩身弯矩

23、下列关于单桩水平临界荷载的说法中，（ ABC ）选项是正确的。

A、取单向多循环加载法时的 $H-t-Y_0$ 曲线或慢速维持荷载法时的 $H-Y_0$ 曲线出现拐点的前一级水平荷载值

B、取 $H-\Delta Y_0/\Delta H$ 曲线或 $\lg H-\lg Y_0$ 曲线上第一个拐点对应的水平荷载值

C、 $H-\sigma_s$ 曲线第一拐点对应的水平荷载值

D、 $H-Y_0$ 曲线产生明显陡降的前一级水平荷载值

24、单桩水平静载试验，检测方案一般情况下宜包含（ ABC ）内容。

A、工程概况

B、检测方法及其依据标准、抽样方案、试验周期

C、所需的机械或人工配合

D、桩头加固处理方案

25、基桩检测前受检桩混凝土强度应满足（ AB ）要求之一。

A、采用钻芯法检测时混凝土龄期达到 28d

B、预留同条件养护试块强度达到设计强度

C、至少达到设计强度的 70%，且不小于 25MPa

D、预留同条件养护试块强度达到设计强度的 70%

26、单桩竖向抗压静载试验时，通过在桩端埋设沉降观测管，可以测量（ AB ）。

A、桩端沉降量

B、桩身压缩变形

C、桩身完整性

D、桩身弯矩

27、单桩竖向抗压静载试验采用快速维持荷载法，某级荷载施加后分别在第 5、15、30、45、60min 测读桩顶沉降量，以下各组数据中（单位为 mm）达到沉降相对收敛标准的是（ AC ）。

A、16.32， 16.42， 16.49， 16.54， 16.56

B、7.61， 7.68， 7.75， 7.78， 7.81

C、10.11， 11.34， 11.55， 11.65， 11.73

D、5.66， 5.98， 6.21， 6.30， 6.41

28、试桩检测时，影响基桩竖向抗压极限承载力值的主要因素为下列哪些选项？（ AC ）

A、桩周土岩土阻力

B、桩间距

C、桩身强度

D、试验方法

29、单桩水平承载力特征值的确定应符合下列哪些规定？

（ AD ）

A、当桩身不允许开裂时，可取水平临界荷载的 0.75 倍作为单桩水平承载力特征值

B、对桩身配筋率小于 0.65% 的灌注桩，可取设计桩顶标高处水平位移所对应荷载的 0.75 倍作为单桩水平承载力特征值

C、对桩身配筋率不小于 0.65%的灌注桩，可取水平临界荷载的 0.75 倍作为单桩水平承载力特征值

D、取设计要求的水平允许位移对应的荷载作为单桩水平承载力特征值，且应满足桩身抗裂要求

30、验收检测的受检桩选择，宜符合下列哪些规定？（ ABC ）

A、局部地基条件出现异常的桩

B、设计认为重要的桩

C、施工工艺不同的桩

D、承载力验收检测时部分选择完整性检测中判定的IV类桩

31、水平静载荷试验加、卸载方式和水平位移测量，应符合下列哪些规定？（ ABD ）

A、单向多循环加载法的分级荷载，不应大于预估水平极限承载力或最大试验荷载的 1/10

B、每级荷载施工后，恒载 4min 后，可测读水平位移，然后卸载至零，停 2min 测读残余水平位移，至此完成一个加卸载循环

C、一级荷载的位移观测应为 8 个加卸载循环

D、试验不得中间停顿

题干类型：判断题

1、桩的各种缺陷最终都表现为桩的承载力下降。（ 否 ）

2、单桩竖向抗压静载试验时，承压板刚度足够大，可在承压板上设置沉降观测点。（ 否 ）

3、同一根钢梁，用于锚桩横梁反力装置和用于压重平台反力装

置，允许使用的最大试验荷载是不同的。（是）

4、按桩顶沉降量确定单桩极限承载力时，尚应考虑上部结构对桩基沉降的具体要求。（是）

5、单桩竖向抗拔静载试验时，每一小时内的桩顶沉降量不超过 0.1mm 时并连续出现两次后，方可施加下一级荷载。（是）

6、用于抗压静载试验的油压千斤顶一般不能在水平方向操作使用。（是）

7、一般情况下，选用仪器的量程可以与拟定最大加载量相同。（否）

8、基桩抗压静载试验用压力表准确度应优于或等于 0.4 级。（否）

9、为了加快施工速度，打入式预制桩可在沉桩结束后立即进行静载试验。（否）

10、单桩水平静载试验终止加载条件可为桩身折断或水平位移超过 30~40mm。（是）

11、为设计提供依据的单桩竖向抗压静载试验应采用慢速维持荷载法。（是）

12、在桩的抗压静载试验中，在某级荷载作用下，桩顶沉降量大于前一级荷载作用下的沉降量的 5 倍，可终止加载。（否）

13、单桩竖向抗压静载试验卸载可一次卸至零。（否）

14、单桩竖向抗压静载试验采用快速维持荷载法加载时，只要维持 1 个小时即可施加下一级。（否）

- 15、单桩竖向抗压静载试验，工程验收检测时，加载量不应小于设计要求的单桩承载力特征值的 1.2 倍。（ 否 ）
- 16、单桩竖向抗压静载试验，加载反力装置提供的反力不得小于最大加载值的 1.5 倍。（ 否 ）
- 17、单桩竖向抗压静载试验中，试验加载设备采用两台液压千斤顶时，两台千斤顶应当串联同步工作。（ 否 ）
- 18、单桩竖向抗压静载试验，基准梁应具有足够的刚度，梁的两端应当固定在基准桩上（ 否 ）
- 19、单桩竖向抗压静载试验，当试桩或锚桩为扩底桩或多支盘桩时，试桩与锚桩的中心距不应小于 2 倍扩大端直径。（ 是 ）
- 20、单桩竖向抗压静载试验，沉降测定平面宜设置在桩顶以下 100mm 的位置，测点应固定在桩身上。（ 否 ）
- 21、单桩竖向抗压静载试验，荷载测量可用放置在千斤顶上的荷重传感器直接测定。（ 是 ）
- 22、单桩竖向抗压静载试验，荷重传感器、压力传感器或压力表的准确度应优于或等于 0.1 级。（ 否 ）
- 23、进行单桩抗压静载试验，现场检测对于混凝土桩桩头的处理，桩头主筋应全部直通至桩顶混凝土保护层之下，各主筋应在同一高度。（ 是 ）
- 24、单桩抗压静载试验，当采用压重平台作为反力装置时，试桩中心与压重平台支墩边的距离应为大于等于 $4(3)D$ 且大于 2.0m。（ 是 ）

- 25、单桩竖向抗压静载试验，试验加载应分级进行，且采用逐级等量加载。（是）
- 26、单桩竖向抗压静载试验，加、卸载时，应使荷载传递均匀、连续、无冲击。（是）
- 27、为设计提供依据的单桩竖向抗压静载试验可采用快速维持荷载法。（否）
- 28、单桩竖向抗拔试验，预估的最大试验荷载可以大于钢筋的设计强度。（否）
- 29、单桩竖向抗拔静载试验，试验反力系统宜采用反力桩提供支座反力，反力桩不可以采用工程桩。（否）
- 30、单桩静载试验时，当采用地基提供反力时，施加于地基的压应力不宜超过地基承载力特征值的 1.2 倍。（否）
- 31、进行单桩竖向抗拔静载试验时，采用地基提供反力，反力梁的支点重心应与支座中心重合。（是）
- 32、进行单桩竖向抗拔静载试验，上拔量测量点宜设置在桩顶以下 1 倍桩径的桩身上，也可以设置在受拉钢筋上。（否）
- 33、应变式钢筋计应有可靠的防潮绝缘保护措施。（否）
- 34、自平衡法若在工程桩上进行试验，试验完成后工程桩可直接使用。（否）
- 35、自平衡法检测工程桩时，最大加载值不应小于设计要求的单桩极限承载力。（是）
- 36、荷载箱主要由活塞、顶盖、底盖及壁箱四部分组成。（是）

- 37、自平衡法试验为抗拔桩时，荷载箱直接置于桩端。（ 是 ）
- 38、水平临界荷载为桩身产生开裂前所对应的水平荷载，只有混凝土桩才有临界荷载。（ 是 ）
- 39、单桩水平静载试验需测定桩身横截面弯曲应变时宜采用单向多循环加载法进行试验。（ 否 ）
- 40、单桩水平静载试验采用单向多循环加载法时首级加载量可为分级荷载的 2 倍，试验不得中间停顿。（ 否 ）
- 41、单桩竖向抗压静载试验当某级荷载作用下，桩顶沉降量大于前一级荷载作用下的沉降量的 2 倍，且桩顶总沉降量超过 40mm，可终止加载。（ 否 ）
- 42、单桩竖向抗压静载试验采用工程桩作锚桩，当锚桩上拔量已达到允许值时，可终止加载。（ 是 ）
- 43、当桩长大于 40m 时，单桩竖向抗压静载试验结果宜考虑桩身弹性压缩。（ 是 ）
- 44、当桩身不允许开裂或灌注桩的桩身配筋率小于 0.65%时，可取水平临界荷载的 0.75 倍作为单桩水平承载力极限值。（ 否 ）
- 45、单桩水平极限承载力可取 $H-Y_0$ 曲线（慢速维持荷载法）出现拐点的前一级水平荷载值。（ 否 ）

