

2014 年全国职业院校技能大赛 工程测量赛项中职组理论考试题库

第一章 建筑工程测量基础知识

(一) 单项选择题及参考答案

1. 通常认为,代表整个地球的形状是(C)所包围的形体。
A. 水准面 B. 参考椭球面 C. 大地水准面 D. 似大地水准面
2. 地面上某一点到大地水准面的铅垂距离是该点的(A)。
A. 绝对高程 B. 相对高程 C. 正常高 D. 大地高
3. 地面上某点到国家高程基准面的铅垂距离,是该点的
(C)。
A. 假定高程 B. 比高 C. 绝对高程 D. 高差
4. 地面上某一点到任一假定水准面的垂直距离称为该点的
(B)。
A. 绝对高程 B. 相对高程 C. 高差 D. 高程
5. 地面上某一点到(C)的垂直距离称为该点的相对高程。
A. 大地水准面 B. 高程基准面
C. 假定水准面 D. 平均海水面
6. 在未与国家水准网联测的独立的小区域进行测量时,会用到(B)。
A. 绝对高程 B. 相对高程 C. 海拔高程 D. 绝对高度
7. 两地面点的绝对高程之差称为(B)。
A. 高度 B. 高差 C. 高程 D. 真高
8. 1985 国家高程基准的建立,利用了(B)年间连续观测的验潮数据。

A. 1950-1956 B. 1952-1979

C. 1973-1979 D. 1979-1985

9. 测量上使用的平面直角坐标系的坐标轴是（ C ）。

A. 南北方向的坐标轴为 y 轴，向北为正；东西方向的为 x 轴，向东为正

B. 南北方向的坐标轴为 y 轴，向南为正；东西方向的为 x 轴，向西为正

C. 南北方向的坐标轴为 x 轴，向北为正；东西方向的为 y 轴，向东为正

D. 南北方向的坐标轴为 x 轴，向南为正；东西方向的为 y 轴，向西为正

10. 由测量平面直角坐标系的规定可知（ B ）。

A. 象限与数学平面直角坐标象限编号及顺序方向一致

B. X 轴为纵坐标轴，Y 轴为横坐标轴

C. 方位角由纵坐标轴逆时针量测 $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$

D. 直线的方向是以横坐标轴的东方向为起始方向

11. 高斯投影能保持图上任意的（ B ）与实地相应的数据相等，在小范围内保持图上形状与实地相似。

A. 长度 B. 角度 C. 高度 D. 面积

12. 高斯投影是一个等（ C ）横切圆柱投影，又称为横轴墨卡托投影。

A. 长度 B. 高度 C. 角度 D. 面积

13. 进行高斯投影后，离中央子午线越远的地方，长度（ C ）。

A. 保持不变 B. 变形越小 C. 变形越大 D. 变形无规律

14. 将椭球面上的经纬线投影到高斯平面上，（ B ）长度没有发生变化。

A. 赤道线 B. 中央子午线 C. 纬圈 D. 边缘经线

15. 高斯平面直角坐标系的通用坐标，在自然坐标 Y' 上加 500km 的目的是（ A ）。

A. 保证 Y 坐标值为正数 B. 保证 Y 坐标值为整数

C. 保证 X 轴方向不变形 D. 保证 Y 轴方向不变形

16. 1980 西安坐标系的大地原点定在我国（ B ）省。

A. 山西 B. 陕西 C. 河南 D. 四川

17. 1954 年北京坐标系的坐标原点在（ C ）。

A. 西安 B. 北京 C. 普尔科沃 D. 莫斯科

18. 1954 年北京坐标系是新中国成立后确定的国家大地坐标系，是与（ A ）1942 年坐标系联测经我国东北传算过来的。

A. 前苏联 B. 美国 C. 德国 D. 英国

19. 在工程建筑工地上，为了便于平面位置的施工放样，一般采用（ B ）。

A. 大地坐标系 B. 建筑坐标系

C. 空间坐标系 D. 地心坐标系

20. 测量工作的基本原则是“从整体到局部、（ A ）、由高级到低级”。

A. 先控制后碎部 B. 先测图后控制

C. 控制与碎部并行 D. 测图与控制并行

21. 测量工作的基本原则中“从整体到局部”，是对（ A ）方面做出的要求。

A. 测量布局 B. 测量程序 C. 测量精度 D. 测量分工

22. 测量工作的基本原则中“先控制后碎部”，是对（ B ）方面做出的要求。

A. 测量布局 B. 测量程序 C. 测量精度 D. 测量质量

23. 测量上确定点的位置是通过测定三个定位元素来实现的，（ B ）不在其中。

A. 距离 B. 方位角 C. 角度 D. 高差

24. 测量上确定点的（ C ）是通过水平距离测量、水平角测量两项基本工作来实现的。

A. 高程 B. 相对高程 C. 平面位置 D. 高差

25. 测量上确定点的高程是通过（ D ）工作来实现。

A. 边长测量 B. 距离测量 C. 角度测量 D. 高差测量

26. 工程施工阶段，需要在实地进行（ C ）工作。

A. 工程踏勘 B. 施工设计 C. 施工放样 D. 竣工测量

27. 工程施工各阶段中，不需要进行实地测量工作的有（ B ）阶段。

A. 勘测 B. 设计 C. 施工 D. 竣工

28. 下列长度单位中，不属于测量中常用的是（ A ）。

A. 尺 B. 米 C. 分米 D. 厘米

29. 在测量的三项基本工作中，确定地面点的平面位置除了观测水平距离以外，通常还需要观测（ A ）。

A. 水平角 B. 垂直角 C. 高差 D. 天顶距

30. 测量工作中所采用的平面直角坐标系，其象限从（ B ）开始按顺时针方向编号，依次为 I、II、III、IV 象限。

A. x 轴南端 B. x 轴北端 C. y 轴南端 D. y 轴北端

31. 建筑坐标系通常用 (C) 分别表示坐标纵轴、横轴。

A. X、Y B. Y、X C. A、B D. B、A

32. 测量工作的基本原则中“由高级到低级”，是对 (C) 方面做出的要求。

A. 测量布局 B. 测量程序 C. 测量精度 D. 测量质量

33. 工程设计阶段，需要在地形图上进行 (B) 工作。

A. 长期规划及技术设计 B. 总体规划及技术设计

C. 总体规划及技术总结 D. 长期规划及技术总结

34. 工程施工结束后，需要进行 (D) 测量工作。

A. 施工 B. 变形 C. 地形 D. 竣工

35. 国际单位制中，表示大面积土地面积除了用平方千米外，还可以用 (D) 表示。

A. 平方分米 B. 亩 C. 公里 D. 公顷

36. 地球上自由静止的水面，称为 (B) 。

A. 水平面 B. 水准面 C. 大地水准面 D. 地球椭球面

37. 下列关于水准面的描述，正确的是 (C) 。

A. 水准面是平面，有无数个 B. 水准面是曲面，只有一个

C. 水准面是曲面，有无数个 D. 水准面是平面，只有一个

38. 大地水准面是通过 (C) 的水准面。

A. 赤道 B. 地球椭球面 C. 平均海水面 D. 中央子午线

39. 大地水准面是 (A) 。

A. 大地体的表面 B. 地球的自然表面

C. 一个旋转椭球体的表面 D. 参考椭球的表面

40. 目前，我国采用的高程基准是（ D ）。

- A. 高斯平面直角坐标系 B. 1956 年黄海高程系
C. 2000 国家大地坐标系 D. 1985 国家高程基准

41. 某建筑物首层地面标高为±0.000m，其绝对高程为

46.000m；室外散水标高为-0.550m，则其绝对高程为（ B ）m。

- A. -0.550 B. 45.450 C. 46.550 D. 46.000

42. 绝对高程指的是地面点到（ C ）的铅垂距离。

- A. 假定水准面 B. 水平面 C. 大地水准面 D. 地球椭球面

43. 测量平面直角坐标系与数学直角坐标系有 3 点不同：①测量坐标系以过原点的子午线为 X 轴，②测量坐标系以 X 轴正向为始边（ C ），③测量坐标系原点坐标为两个大正整数。

- A. 逆时针定方位角与象限 B. 逆时针定象限角与象限
C. 顺时针定方位角与象限 D. 顺时针定象限角与象限

44. 坐标换算的基本公式为： $x = x_0 + A \cos \beta - B \sin \beta$;

$y = y_0 + A \sin \beta + B \cos \beta$ ，其中 x_0 和 y_0 是指（ A ）。

- A. 建筑坐标系的坐标原点在测量坐标系中的坐标
B. 建筑坐标系中坐标原点的坐标
C. 测量坐标系中坐标原点的坐标
D. 测量坐标系的坐标原点在建筑坐标系中的坐标

45. 测量工作的基本原则是从整体到局部、（ A ）、从高级到低级。

- A. 先控制后细部 B. 先细部后控制
C. 控制与细部并行 D. 测图与放样并行

46. 目前，我国采用的统一测量高程基准和坐标系统分别是
(C)。

- A. 1956 年黄海高程基准、1980 西安坐标系
- B. 1956 年黄海高程基准、1954 年北京坐标系
- C. 1985 国家高程基准、2000 国家大地坐标系
- D. 1985 国家高程基准、WGS-84 大地坐标系

47. 1985 年国家高程系统的水准原点高程是 (C)。

- A. 72.289 B. 72.389 C. 72.260 D. 72.269

48. 测量工作的基准面是 (A)。

- A. 大地水准面 B. 水准面
- C. 水平面 D. 平均海水面

49. 地球的近似半径为 (B) 千米。

- A. 6471 B. 6371 C. 6271 D. 6171

50. 相对高程的起算面是 (D)。

- A. 平均海水面 B. 水准面
- C. 大地水准面 D. 假定水准面

51. 在高斯平面直角坐标系中，横轴为 (B)。

- A. x 轴，向东为正 B. y 轴，向东为正
- C. x 轴，向北为正 D. y 轴，向北为正

52. 测量学中，称 (A) 为测量工作的基准线。

- A. 铅垂线 B. 大地线 C. 中央子午线 D. 赤道线

53. 从地面点开始，沿铅垂线量至大地水准面的距离称为地面点的 (B)。

A. 高差 B. 绝对高程 C. 相对高程 D. 高程

54. 在建筑工程中，一般以（ A ）为假定水准面，设其高程为 ± 0.00 。

A. 底层室内地坪 B. 院落地面
C. 基础顶部 D. 地基最底部

55. 若A点的绝对高程为 $H_A = 1548.762\text{m}$ ，相对高程为 $H'_A = 32.000\text{m}$ ，则假定水准面的高程为（ B ）。

A. -32.000m B. 1516.762m C. 1580.762m D. 72.260m

56. 测量坐标系 X 轴、Y 轴的位置与数学坐标系的 X 轴、Y 轴的位置（ B ）。

A. 完全一样 B. 相反 C. 有时一样 D. 不确定

57. 高斯投影离中央子午线越远，子午线长度变形（ A ）。

A. 越大 B. 越小 C. 不变 D. 不确定

58. 下列关于高斯投影，说法错误的是（ D ）。

A. 除中央子午线外，其余子午线投影后均为凹向中央子午线的曲线

B. 除赤道外的其余纬圈，投影后均为凸向赤道的曲线

C. 除中央子午线外，椭球面上所有的曲线弧投影后长度都有变形

D. 除赤道外，椭球面上所有的曲线弧投影后长度都有变形

59. 点的地理坐标中，平面位置是用（ B ）表示。

A. 直角坐标 B. 经纬度 C. 距离和方向 D. 高程

60. 高斯投影采用分带投影的目的是（ D ）。

- A. 保证坐标值为正数 B. 保证形状相似
C. 限制角度变形 D. 限制长度变形

61. 在工程测量中，一般将高斯投影分带的宽度定为 1.5° ，中央子午线选在测区中央的目的是（ C ）。

- A. 使 X 坐标值为正 B. 使 Y 坐标值为正
C. 使长度变形更小 D. 使角度变形更小

62. 我国大地水准面与（ A ）的椭球面差距较大。

- A. 1954 年北京坐标系 B. 1980 西安大地坐标系
C. 2000 国家大地坐标系 D. WGS-84 世界大地坐标系

63. 1954 年北京坐标系是按（ A ）平差逐步提供大地点成果的，因而不可避免地出现一些矛盾和不够合理的地方。

- A. 局部 B. 整体 C. 简单 D. 复杂

64. 以下不属于测量工作的基本范畴是（ C ）。

- A. 高差测量 B. 距离测量 C. 导线测量 D. 角度测量

65. 静止的海水面向陆地延伸，形成一个封闭的曲面，称为（ A ）。

- A. 水准面 B. 水平面 C. 铅垂面 D. 圆曲面

66. 测量的三要素是距离、（ B ）和高差。

- A. 坐标 B. 角度 C. 方向 D. 气温

67. 下列关于对测绘资料的保存或处理，说法错误的是（ B ）。

- A. 有报废的测绘资料需经有关保密机构同意才能销毁
B. 数字化测绘资料比传统的纸介质数据资料更好保管和保

密

C. 公开的测绘资料不得以任何形式向外扩散

D. 任何单位和个人不得私自复制测绘资料

68. 下列关于测绘内业生产中对电子文件的保存和处理，说法错误的是（ B ）。

A. 对一个电子文件处理之前首先要“备份”

B. 保密测绘资料不得拷贝

C. 定期清理文件可以避免使用发生冲突或误用陈旧的数据

D. 每过一段时间要清理所有陈旧的备份文件

69. 所有报废的测绘资料需经有关（ C ）同意才能销毁。

A. 部门领导 B. 保管人员 C. 保密机构 D. 主管部门

70. 科研中所用（ B ）的测绘数据、资料不属于国家秘密。

A. 报废 B. 公开 C. 电子 D. 纸质

71. 在以（ B ）km 为半径的范围内，可以用水平面代替水准面进行距离测量。

A. 5 B. 10 C. 15 D. 20

72. 下列长度单位换算关系中，错误的是（ A ）。

A. 1 公分等于 1 分米 B. 1 公里等于 1000 米

C. 1 米等 1000 毫米 D. 1 毫米等于 1000 微米

73. 下列度量单位中，不属于长度单位的是（ B ）。

A. 公尺 B. 公顷 C. 公分 D. 分米

74. 表示土地面积一般不用（ D ）表示。

A. 公顷 B. 平方公里 C. 平方米 D. 平方分米

75. 下列关于角度单位，说法错误的是（ C ）。

A. 测量上一般不直接用弧度为角度单位

B. 以度为单位时可以是十进制的度，也可以用 60 进制的组合单位度分秒表示

C. 度是国际单位制单位

D. 及其分、秒是测量中表示角度的常用单位

76. 下列关于角度单位，说法正确的是（ A ）。

A. 测量上一般不直接用弧度为角度单位

B. 平面角的弧度的单位符号不可以省略

C. 度是国际单位制单位

D. 多数情况下角度的误差是以弧度为单位给出的

77. 地面点到大地水准面的铅垂距离称（ B ）。

A. 近视高程 B. 绝对高程 C. 相对高程 D. 高差

78. 1956 年黄海高程系中我国的水准原点高程为（ B ）。

A. 72.260 m B. 72.289 m C. 72.269 m D. 72.280m

79. 通常所说的海拔高指的是点的（ D ）。

A. 相对高程 B. 高差 C. 高度 D. 绝对高程

80. 地面点绝对高程的起算面是（ B ）。

A. 假定水准面 B. 大地水准面

C. 参考椭球面 D. 水平面

81. 相对高程指的是地面点到（ A ）的铅垂距离。

A. 假定水准面 B. 大地水准面

C. 地球椭球面 D. 平均海水面

82. 任意两点之间的高差与起算水准面的关系是 (A)。

A. 不随起算面而变化 B. 随起算面变化

C. 总等于绝对高程 D. 无法确定

83. 我国目前使用的最新高程系的标准名称是 (D)。

A. 1956 黄海高程系 B. 1956 年黄海高程系

C. 1985 年国家高程基准 D. 1985 国家高程基准

84. 1985 国家高程基准中我国的水准原点高程为 (A)。

A. 72.260 m B. 72.289 m C. 72.269 m D. 72.280m

85. 已知 A 点在 1956 年黄海高程系中的高程为 30.000m, 则其在 1985 国家高程基准中的高程为 (D) m。

A. 30.289 m B. 30.389 m C. 29.029 m D. 29.971m

86. 两点绝对高程之差与该两点相对高程之差应为 (A)。

A. 绝对值相等, 符号相同 B. 绝对值不等, 符号相反

C. 绝对值相等, 符号相反 D. 绝对值不等, 符号相同

87. 大地水准面可以用一个与它非常接近的椭球面来代替, 这个椭球面称为 (B)。

A. 参考面 B. 参考椭球面 C. 地球面 D. 参考地球面

88. 关于中央子午线的说法正确的是 (D)。

A. 中央子午线又叫起始子午线

B. 中央子午线位于高斯投影带的最边缘

C. 中央子午线通过英国格林尼治天文台

D. 中央子午线经高斯投影无长度变形

89. 若 A 点的高程为 85.76m, B 点的高程为 128.53m, 设假定水准面高程为 100m, 并设为 ± 0.00 标高, 则 A、B 点的标高为 (D)。

A. 85.76m, 128.53m B. -85.76m , -128.53m

C. 14.24m, -28.53m D. -14.24m , 28.53m

90. 地面点的空间位置是用 (C) 来表示的。

A. 地理坐标 B. 平面直角坐标

C. 坐标和高程 D. 高斯平面直角坐标

91. 建筑工程施工测量的基本工作是 (B)。

A. 测图 B. 测设 C. 用图 D. 识图

92. 若 A 点的高程为 88.172m, B 点的高程为 136.366m, 设假定水准面高程为 100m, 并设为 ± 0.00 标高, 则 A、B 点的标高为 (C)。

A. 11.828m, -36.366m B. -88.172m , 136.366m

C. -11.828m , 36.366m D. 188.172m, -36.366m

93. 组织测量工作应遵循的原则是: 布局上从整体到局部, 精度上由高级到低级, 工作顺序上 (D)。

A. 先规划后实施 B. 先细部再展开

C. 先碎部后控制 D. 先控制后碎部

94. A 点的高斯坐标为 (112240m, 19343800m), 则 A 点所

在 6° 带的带号及中央子午线的经度分别为 (D)。

- A. 11 带, 66° B. 11 带, 63°
C. 19 带, 117° D. 19 带, 111°

95. 测量上确定点的 (C) 是通过水平距离测量、水平角测量两项基本工作来实现的。

- A. 高程 B. 位置 C. 平面位置 D. 高差

96. 坐标换算的基本公式为： $x = x_0 + A \cos \beta - B \sin \beta$;
 $y = y_0 + A \sin \beta + B \cos \beta$ ，其中 β 是指 (D)。

- A. y 轴与 B 轴之间的夹角
B. x 轴与 B 轴之间的夹角
C. y 轴与 A 轴之间的夹角
D. x 轴与 A 轴之间的夹角

97. 测量使用的高斯平面直角坐标系与数学使用的笛卡尔坐标系的区别是 (B)。

- A. x 与 y 轴互换，第一象限相同，象限逆时针编号
B. x 与 y 轴互换，第一象限相同，象限顺时针编号
C. x 与 y 轴不变，第一象限相同，象限顺时针编号
D. x 与 y 轴互换，第一象限不同，象限顺时针编号

98. 测量上所选用的平面直角坐标系，规定 x 轴正向指向 (D)。

- A. 东方向 B. 南方向 C. 西方向 D. 北方向

99. 将设计的建（构）筑物按设计与施工的要求施测到实地，以作为工程施工的依据，这项工作叫做 (B)。

A. 测定 B. 测设 C. 地物测量 D. 地形测绘

100. 在小范围内，在测大比例尺地形图时，以（ D ）作为投影面。

A. 参考椭球面 B. 大地水准面 C. 圆球面 D. 水平面

101. 已知 A 点高程 $H_A = 72.445\text{m}$ ，高差 $h_{BA} = 2.324\text{m}$ ，则 B 点的高程 H_B 为 (B)。

A. 74.769m B. 70.121m C. -74.769m D. -70.121m

102. GPS 系统所采用的坐标系是 (A)。

A. WGS84 坐标系 B. 1980 西安坐标系

C. 2000 国家大地坐标系 D. 1954 北京坐标系

103. 珠穆朗玛峰海拔 8844.43m, 下列说法 (D) 正确。

A. 珠穆朗玛峰顶到假定水准面的铅垂距离为 8844.43m

B. 珠穆朗玛峰顶到青岛国家水准原点的铅垂距离为
8844.43m

C. 珠穆朗玛峰顶的相对高程为 8844.43m

D. 珠穆朗玛峰顶与青岛国家水准原点的高差为 -8772.17 m

104. 在高斯平面直角坐标系中, 中央子午线的投影为(A)。

A. x 轴 B. y 轴 C. z 轴 D. 中心轴

（二）多项选择题及参考答案

1. 下列关于建筑坐标系，说法正确的是（ ACDE ）。

A. 建筑坐标系的坐标轴通常与建筑物主轴线方向一致

B. 建筑坐标系的坐标原点通常设置在总平面图的东南角上

C. 建筑坐标系的坐标轴通常用 A、B 分别表示坐标纵轴、横轴

D. 对于前后、左右对称的建筑物，坐标原点可选在对称中心

E. 测设前需进行建筑坐标系统与测量坐标系统的变换

2. 测量的基本工作有（ BCD ）。

A. 施工放样 B. 距离测量

C. 角度测量 D. 高差测量 E. 地形测量

3. 工程施工各阶段中，需要进行实地测量工作的有（ ADE ）阶段。

A. 勘测 B. 设计 C. 预算 D. 施工 E. 竣工

4. 下列关于测量记录计算的基本要求中，属于正确说法的是（ ABC ）。

A. 计算有序 B. 4 舍 5 入、奇进偶舍 C. 步步校核

D. 预估结果 E. 各项测量数据记录错误均可以修改

5. 关于大地水准面的特性，下列说法正确的是（ BCDE ）。

A. 大地水准面有无数个 B. 大地水准面是不规则的曲面

C. 大地水准面是唯一的 D. 大地水准面是封闭的

E. 任意一点的铅垂面总是垂直于该点大地水准面

6. 为了确定地面点位，测量工作的基本观测量有（ ABC ）。

A. 角度 B. 高差 C. 距离 D. 坐标值 E. 高程

7. 下列关于建筑工程测量的说法中，属于正确说法的是（ BC ）。

A. 工程勘测阶段，不需要进行测量工作

B. 工程设计阶段，需要在地形图上进行总体规划及技术设计

- C. 工程施工阶段，需要进行施工放样
- D. 施工结束后，测量工作也随之结束
- E. 施工范围小，建筑工程施工放样可以不做控制测量
8. 新中国成立至今，我国先后采用的坐标系统有（ ACE ）。
- A. 1954 年北京坐标系 B. 1956 年黄海高程系
- C. 1980 西安坐标系 D. 1985 国家高程基准
- E. 2000 国家大地坐标系
9. 测量工作的基本原则有（ ACD ）。
- A. 从整体到局部 B. 先测角后量距
- C. 先控制后碎部 D. 由高级到低级 E. 先外业后内业
10. 下列关于高差说法，正确的有（ ACD ）。
- A. 地面两点的高程之差称为高差
- B. 高差与水准面选择有关系
- C. $h_{AB} = -h_{BA}$
- D. 高差与地面两点位置有关系
- E. A 点高于 B 点，则 h_{AB} 大于 0
11. 下列关于测量的基本工作的说法，正确的有（ ABCD ）。
- A. 测量基本工作有水平角测量、水平距离测量、高差测量
- B. 水平角测量和水平距离测量，目的是确定点的平面位置
- C. 确定点的高程位置，应进行高差测量
- D. 进行直线定向，需测量水平角
- E. 高差测量只能采用水准仪完成
12. 下列关于建筑坐标系的描述，正确的是（ ACE ）。
- A. 建筑坐标系的坐标轴通常与建筑物主轴线方向一致

- B. 建筑坐标系的坐标原点应设置在总平面图的东南角上
- C. 建筑坐标系的纵坐标轴通常用 A 表示，横坐标轴通常用 B 表示
- D. 建筑坐标系的纵坐标轴通常用 B 表示，横坐标轴通常用 A 表示
- E. 测设前需进行建筑坐标系统与测量坐标系统的变换

13. 测量工作的基本原则是（ ABE ）。

- A. 布局上由整体到局部
- B. 精度上由高级到低级
- C. 次序上先测角后测距
- D. 布局上由平面到高程
- E. 次序上先控制后细部

14. 传统的测量方法确定地面点位的三个基本观测量是（ ADE ）。

- A. 水平角
- B. 竖直角
- C. 坡度
- D. 水平距离
- E. 高差

15. 在测量的基础工作中，确定地面点坐标的主要工作是（ ADE ）。

- A. 测量水平距离
- B. 测量方位角
- C. 测量竖直角
- D. 测量高差
- E. 测量水平角

16. 测量工作的主要任务是（ BDE ），这三项工作也称为测量的三项基本工作。

- A. 地形测量
- B. 角度测量
- C. 控制测量
- D. 高程测量
- E. 距离测量

17. 测量学是研究地球的（ ACD ）的科学。

- A. 形状
- B. 高程
- C. 大小
- D. 地面点位
- E. 角度

18. 测量的基本工作包括（ ABC ）

- A. 高程测量 B. 距离测量 C. 角度测量
- D. 绘制地形图 E. 施工放样

19. 测量上确定点的位置是通过测定三个定位元素来实现的，为（ ACD ）。

- A. 距离 B. 方位角 C. 角度 D. 高程 E. 坐标值

20. 下列关于水准面，说法正确的有（ ABE ）。

- A. 水准面有无穷多个
- B. 水准面处处都与其铅垂方向垂直
- C. 水准面上所有的点的大地高相等
- D. 水准面是不光滑的曲面
- E. 水准面是重力等位面

21. 1954 年北京坐标系的缺陷有（ ABC ）。

- A. 大地原点距我国甚远
- B. 参考椭球面与大地水准面存在明显差距
- C. 未进行整网平差
- D. 不能与 1980 西安坐标系进行坐标换算
- E. 不能提供平面直角坐标

22. 关于大地水准面的特性，下列描述正确的是（ BCDE ）。

- A. 大地水准面有无数个 B. 大地水准面是不规则的曲面
- C. 大地水准面是唯一的 D. 大地水准面是封闭的
- E. 大地水准面是光滑的曲面

23. 下列关于建筑工程测量的描述，正确的是（ BCE ）。

- A. 工程勘测阶段，不需要进行测量工作

- B. 工程设计阶段，需要在地形图上进行总体规划及建筑设计
- C. 工程施工阶段，需要进行施工放样
- D. 施工结束后，测量工作也随之结束
- E. 工程竣工后，需要进行竣工测量

第二章 水准测量

(一) 单项选择题及参考答案

1. 水准仪 i 角检测中，前后视距均为 42m 测得高差后，移仪器于一尺近旁测得远处尺上读数 b' ，其与应读前视 b 之差 $b' - b = -6\text{mm}$ ，则此仪器的 i 角为 (A)。

- A. $-14.7'$ B. $+14.7'$ C. $-29.5'$ D. $+29.5'$

2. 已知水准点 A 的高程为 16.163m，现要测设高程为 15.000m 的 B 点，水准仪架在 AB 两点之间，在 A 尺上读数为 1.036m，则 B 尺上读数应为 (C)。

- A. 1.163m B. 0.127m C. 2.199m D. 1.036m

3. 如果水准仪的十字丝横丝和竖轴不垂直，观测时要注意的是 (A)。

- A. 始终用十字丝的中间部分瞄准尺子上的刻划
- B. 始终用十字丝的一端瞄准尺子上的刻划
- C. 利用脚螺旋将十字丝横丝调成水平后，再用横丝读数
- D. 利用目估横丝应在的水平位置，然后读数

4. 整理水准测量数据时，计算检核所依据的基本公式是 (C)。

A. $\sum a - \sum b = \sum h$

B. $\sum h = \sum H_{\text{终}} - \sum H_{\text{始}}$

C. $\sum a - \sum b = \sum h = H_{\text{终}} - H_{\text{始}}$ D. $f_h \leq F_h$

5. 四等水准测量两次仪器高法观测两点高差，两次高差之差应不超过（ C ）。

A. 2mm B. 3mm C. 5mm D. 10mm

6. 《工程测量规范》规定，三等水准测量测站的前后视距差应不大于（ B ）。

A. 5m B. 3m C. 1m D. 10m

7. 依据《工程测量规范》三等水准测量测站前后视距的累积差不大于（ D ）。

A. 5m B. 10m C. 3m D. 6m

8. 《工程测量规范》规定，三等水准测量中，视线离地面的最低高度应不小于（ C ）。

A. 0.1m B. 0.2m C. 0.3m D. 0.5m

9. 《工程测量规范》规定，用 DS3 水准仪进行三等水准测量中红黑面读数之差不得超过（ A ）。

A. 2 mm B. 3 mm C. 5 mm D. 10 mm

10. 《工程测量规范》规定，用 DS3 水准仪进行三等水准测量中红黑面高差之差不得超过（ B ）。

A. 2mm B. 3 mm C. 5 mm D. 10 mm

11. 双面水准尺的黑面是从零开始注记，而红面起始刻划（ C ）。

A. 两根都是从 4687 开始 B. 两根都是从 4787 开始

C. 一根从 4687 开始，另一根从 4787 开始

D. 一根从 4677 开始，另一根从 4787 开始

12. 双面水准尺同一位置红、黑面读数之差的理论值为(C) mm。

A. 0 B. 100 C. 4687 或 4787 D. 不确定

13. 在三、四等水准测量中同一站黑红面高差之差的理论值为(B) mm。

A. 0 B. 100 C. 4687 或 4787 D. 不确定

14. 进行三等水准测量时，如果采用两次仪器高法观测，在每一测站上需变动仪器高为(B) 以上。

A. 20cm B. 10 cm C. 5cm D. 25cm

15. 《工程测量规范》规定，四等水准测量测站的前后视距差应不大于(A)。

A. 5m B. 3m C. 1m D. 10m

16. 《工程测量规范》规定，四等水准测量中，视线离地面的最低高度应不小于(B)。

A. 0.5m B. 0.2m C. 0.3m D. 1m

17. 微倾式水准仪能够提供水平视线的主要条件是(A)。

A. 水准管轴平行于视准轴 B. 视准轴垂直于竖轴
C. 视准轴垂直于圆水准轴 D. 竖轴平行于圆水准轴

18. 水准仪的(B)与仪器竖轴平行。

A. 视准轴 B. 圆水准器轴 C. 十字丝横丝 D. 水准管轴

19. 水准测量时，长水准管气泡居中时(C)。

A. 视准轴水平，且与仪器竖轴垂直
B. 视准轴与水准管轴平行
C. 视准轴水平

D. 视准轴与圆水准器轴垂直

20. 设地面 B、B' 两点间相距 80m，水准仪安置在 BB' 中点时，测得高差 $h_{BB'} = +0.228\text{m}$ ；将水准仪移至离 B 点附近 2-3 米处，读取 B 点水准尺上中丝读数 $a_1 = 1.666\text{m}$ ，B' 尺上中丝读数 $b_1 = 1.446\text{m}$ ，则仪器的 i 角为（ D ）。

A. $21.4''$ B. $-21.4''$ C. $20.6''$ D. $-20.6''$

21. 设地面 A、B 两点间相距 80m，水准仪安置在中点 C，用两次仪器高法测得 $h_{AB} = -0.347\text{m}$ ，仪器搬至 A 点附近 3 米处，测得 A 点水准尺读数 $a_2 = 1.456\text{m}$ ，B 点水准尺读数 $b_2 = 1.752\text{m}$ ，则仪器的视线（ B ）。

A. 向上倾斜 B. 向下倾斜
C. 水平 D. 可能向上倾斜也可能向下倾斜

22. 水准仪 i 角是指（ B ）在竖直面上的投影夹角。

A. 纵丝与视准轴 B. 管水准轴与视准轴
C. 管水准轴与横丝 D. 视准轴与圆水准器轴

23. 水准测量中，水准仪的 i 角对测量结果的影响可用（ D ）方法消减。

A. 求改正数 B. 多次观测求平均数
C. 后前前后 D. 前后视距相等

24. 在检查水准仪的 i 角时，先将仪器至于两点中间，用双仪高法测得两点之间的高差不超过（ B ）时，可以取其平均值作为两点高差的正确值。

A. 2mm B. 3mm C. 5mm D. 6mm

25. 采用微倾式水准仪进行水准测量时，经过鉴定的仪器视准轴也会发生偏差，这是因为（ C ）。

- A. 水准器气泡没有严格居中
- B. 测量时受周围环境影响，仪器下沉等
- C. 水准管轴和视准轴没有严格平行，会存在 i 角偏差
- D. 操作不熟练，读数等发生偏差

26. DS3 型水准仪 i 角的限差是（ C ）。

- A. $5''$ B. $10''$ C. $20''$ D. $30''$

27. 水准测量中要求前后视距离大致相等的作用在于削弱（ D ）影响，还可削弱地球曲率和大气折光、对光透镜运行误差的影响。

- A. 圆水准轴与竖轴不平行的误差
- B. 十字丝横丝不垂直竖轴的误差
- C. 读数误差
- D. 管水准轴与视准轴不平行的误差

28. 微倾式水准仪视准轴和水准管轴不平行的误差对读数产生影响，其消减方法是（ C ）。

- A. 两次仪器高法取平均值
- B. 换人观测
- C. 测量时采用前、后视距相等的方法
- D. 反复观测

29. 检查管水准轴时，气泡居中旋转 180° 后，发现气泡偏离中心两格，校正时应旋转水准管改正螺丝，使气泡向中（ A ）。

- A. 1 格 B. 2 格 C. 3 格 D. 4 格

30. 利用圆水准器底下的三个校正螺钉，将气泡调回偏离量的一半，再用脚螺旋调整气泡偏离量的另一半，这种方法是检验（ D ）。

- A. 横轴不垂直于竖轴 B. 圆水准轴不垂直于视准轴
C. 视准轴不平行于水准管轴 D. 圆水准轴不平行于竖轴

31. 已知 A 点高程 $H_A = 62.118\text{m}$ ，水准仪观测 A 点标尺的读数 $a = 1.345\text{m}$ ，则仪器视线高程为（ B ）m。

- A. 60.773 B. 63.463 C. 62.118 D. 63.118

32. 如果 A、B 两点的高差 h_{AB} 为正，则说明（ B ）。

- A. A 点比 B 点高 B. B 点比 A 点高
C. h_{AB} 的符号不取决于 A、B 两点的高程，而取决于首次假定水准面
D. 不能确定 A、B 两点高低

33. 已知 AB 两点高程为 11.166m、11.157m。今自 A 点开始实施高程测量观测至 B 点，得后视读数总和 26.420m，前视读数总和为 26.431m，则闭合差为（ D ）。

- A. +0.001m B. -0.001m C. +0.002m D. -0.002m

34. 自水准点 M（ $H_M = 100.000\text{m}$ ）经 8 个站测至待定点 A，得 $h_{MA} = +1.021\text{m}$ 。再由 A 点经 12 个站测至另一水准点 N（ $H_N = 105.121\text{m}$ ），得 $h_{AN} = +4.080\text{m}$ ，则平差后的 A 点高程为（ A ）。

- A. 101.029m B. 101.013m C. 101.031m D. 101.021m

35. 附和水准路线内业计算时，高差闭合差采用（ A ）计算。

- A. $f_h = \sum h_{\text{测}} - (H_{\text{终}} - H_{\text{起}})$ B. $f_h = \sum h_{\text{测}} - (H_{\text{起}} - H_{\text{终}})$
C. $f_h = \sum h_{\text{测}}$ D. $f_h = (H_{\text{终}} - H_{\text{起}}) - \sum h_{\text{测}}$

36. 水准测量后视读数为 1.224m, 前视读数为 1.974m, 则两点的高差为 (B)。

A. 0.750m B. -0.750m C. 3.198m D. -3.198m

37. 已知 A、B 两点的高程分别为 $H_A = 125.777\text{m}$ 、 $H_B = 158.888\text{m}$, 则 AB 两点的高差 h_{AB} 为 (C)。

A. $\pm 33.111\text{m}$ B. -33.111m C. $+33.111\text{m}$ D. 284.665m

38. 在 A ($H_A = 25.812\text{m}$)、B 两点间放置水准仪测量, 后视 A 点的读数为 1.360m, 前视 B 点的读数为 0.793m, 则 B 点的高程为 (C)。

A. 25.245m B. 26.605m C. 26.379m D. 27.172m

39. 用高程为 24.397m 的水准点, 测设出高程为 25.000m 的室内地坪 ± 0.000 , 在水准点上水准尺的读数为 1.445m, 室内地坪处水准尺的读数应是 (B)。

A. 1.042m B. 0.842m C. 0.642m D. 0.042m

40. 在水准测量中设 A 为后视点, B 为前视点, 并测得后视点读数为 1.124m, 前视读数为 1.428m, 则 B 点比 A 点 (B)。

A. 高 B. 低 C. 等高 D. 无法确定

41. DS3 水准仪, 数字 3 表示的意义是 (A)。

A. 每公里往返测高差中数的中误差不超过 3mm

B. 每公里往返测高差中数的相对误差不超过 3mm

C. 每公里往返测高差中数的绝对误差不超过 3mm

D. 每公里往返测高差中数的极限误差不超过 3mm

42. DS1 水准仪的观测精度 (A) DS3 水准仪。

A. 高于 B. 接近于 C. 低于 D. 等于

43. 国产水准仪的型号一般包括 DS05、DS1、DS3，精密水准仪是指(B)。

- A. DS05、DS3 B. DS05、DS1
C. DS1、DS3 D. DS05、DS1、DS3

44. DSZ3 型自动安平水准仪，其中“D”表示(C)。

- A. 地面 B. 地址 C. 大地测量 D. 大型

45. DSZ3 型自动安平水准仪，其中“Z”表示(D)。

- A. 安平 B. Z 号 C. 制动 D. 自动

46. DS3 水准仪水准器的分划线间隔为(C)。

- A. 3mm B. 5mm C. 2mm D. 6mm

47. DS3 水准仪的水准管分划值为(A)/2mm。

- A. 20" B. 30" C. 40" D. 10"

48. 在进行高差闭合差调整时，某一测段按测站数计算每站高差改正数的公式为(C)。

- A. f_h / N (N-测站数) B. $V = f_h / S$ (S-测段距离)
C. $V = -f_h / N$ (N-测站数) D. $V_i = -f_h / S$ (S-测段距离)

49. 水准路线闭合差调整是对高差进行改正，方法是将高差闭合差按与测站数或路线长度成(C)的关系求得高差改正数。

- A. 正比例并同号 B. 反比例并反号
C. 正比例并反号 D. 反比例并同号

50. 支水准路线成果校核的方法是(A)。

- A. 往返测法 B. 闭合测法 C. 附和测法 D. 单程法

51. 在 A、B 两点进行往返水准测量， $h_{AB} = -1.383\text{m}$ ， $h_{BA} = +1.362\text{ m}$ ，已知 $H_A = 68.254\text{m}$ ，则 B 点的高程为（ B ）。
- A. 66.867m B. 66.882m C. 68.892m D. 69.616m
52. 望远镜概略瞄准目标时，应当使用（ B ）去瞄准。
- A. 制动螺旋和微动螺旋 B. 准星和照门
C. 微动螺旋 D. 微动螺旋和准星
53. 微倾水准仪精平是通过转动（ A ），使水准管气泡居中来达到目的。
- A. 微倾螺旋 B. 脚螺旋 C. 制动螺旋 D. 水平微动螺旋
54. 要进行水准仪精确整平，需调节（ C ）。
- A. 目镜调焦螺旋 B. 物镜调焦螺旋
C. 微倾螺旋 D. 脚螺旋
55. 使水准仪的圆水准器的气泡居中，应旋转（ C ）。
- A. 微动螺旋 B. 微倾螺旋 C. 脚螺旋 D. 对光螺旋
56. 如果望远镜的十字丝不清晰，需调节（ A ）。
- A. 目镜调焦螺旋 B. 物镜调焦螺旋 C. 微倾螺旋 D. 脚螺旋
57. 从观察窗中看到符合水准气泡影像错开间距较大时，需（ A ）使符合水准气泡影像符合。
- A. 转动微倾螺旋 B. 转动微动螺旋
C. 转动三个螺旋 D. 调整目镜
58. 产生视差的原因是（ A ）。
- A. 目标成像平面与十字丝平面不重合
B. 仪器轴系未满足几何条件

C. 人的视力不适应

D. 目标亮度不够

59. 消除视差应（ A ）。

A. 先调目镜调焦螺旋，再调物镜调焦螺旋，使目标成像平面与十字丝平面重合

B. 先调物镜调焦螺旋，再调目镜调焦螺旋

C. 微倾螺旋

D. 脚螺旋

60. 从一个已知的水准点出发，沿途经过各点，最后附合到另外一个已知的水准点上，这样的水准路线是（ A ）。

A. 附合水准路线 B. 闭合水准路线

C. 支水准路线 D. 支导线

61. 水准测量中，调节微倾螺旋使水准管气泡居中的目的是使（ B ）。

A. 竖轴竖直 B. 视准轴水平

C. 十字丝横丝水平 D. 十字丝竖丝竖直

62. 下面关于使用自动安平水准仪的叙述，正确的是（ C ）。

A. 无需“精平”，更不要“粗平”即可观测

B. 无论视准轴倾斜多大，仪器均可自动补偿，使之得到水平视线读数

C. 必须进行“粗平”，方可读得水平视线读数

D. 不仅能提高观测速度，而且能大大提高观测精度

63. 水准管 A 的分划值小于水准管 B 的分划值，则水准管 A 的灵敏度比水准管 B 的灵敏度（ A ）。

A. 高 B. 低 C. 相等 D. 不确定

64. 管水准器的精度比圆水准器 (A)。

A. 高 B. 低 C. 相同 D. 不能确定

65. 微倾水准仪十字分划板上的两条对称的短丝称为 (D)。

A. 横丝 B. 竖丝 C. 纵丝 D. 视距丝

66. 水准管轴是水准管零点圆弧的 (D)。

A. 法线 B. 水平线 C. 垂线 D. 切线

67. 自动安平水准仪是借助安平机构的补偿元件、灵敏元件和阻尼元件的作用,使望远镜十字丝中央交点能自动得到 (A) 状态下的读数。

A. 视线水平 B. 视线倾斜 C. 任意 D. 视线铅垂

68. 视准轴是指 (C) 的连线。

A. 物镜光心与目镜光心 B. 目镜光心与十字丝中心

C. 物镜光心与十字丝交点 D. 目标光心与准星

69. 水准测量过程中,当精平后,望远镜由后视转到前视时,有时会发现符合水准气泡偏歪较大,其主要原因是 (D)。

A. 管水准器轴不平行于视准轴

B. 竖轴与轴套之间油脂不适量等因素造成的

C. 圆水准器整平精度低

D. 圆水准器轴不平行于仪器的竖轴

70. 自动安平水准仪的特点是 (A) 使视线水平。

A. 用安平补偿器代替管水准器

B. 用安平补偿器代替圆水准器

C. 用安平补偿器和管水准器

D. 用安平补偿器代替脚螺旋

71. 水准测量时，瞄准水准尺的一般步骤为（ B ）。

A. 物镜对光、初步瞄准、目镜对光、精确瞄准、消除视差

B. 目镜对光、初步瞄准、物镜对光、精确瞄准、消除视差

C. 初步瞄准、目镜对光、物镜对光、精确瞄准、消除视差

D. 目镜对光、初步瞄准、精确瞄准、物镜对光、消除视差

72. 用水准测量法测定 A、B 两点的高差，从 A 到 B 共设了两个测站，第一测站后尺中丝读数为 1.234m，前尺中丝读数 1.470m，第二测站后尺中丝读数 1.430m，前尺中丝读数 0.728m，则高差 h_{AB} 为（ C ）米。

A. -0.938 B. -0.466 C. +0.466 D. +0.938

73. 某站水准测量时，由 A 点向 B 点进行测量，测得 AB 两点之间的高差为 0.506m，且 B 点水准尺的读数为 2.376m，则 A 点水准尺的读数为（ B ）m。

A. 1.870 B. 2.882 C. 2.880 D. 1.872

74. 水准测量中，设 A 为后视点，B 为前视点，A 尺读数为 1.213m，B 尺读数为 1.401m，B 点高程为 21.000m，则视线高程为（ A ）m。

A. 22.401 B. 22.213 C. 21.812 D. 20.812

75. 下列高程测量方法中，用于测量两点之间的高差最精密的方法是（ A ）。

A. 水准测量 B. 三角高程测量

C. GPS 高程测量 D. 气压高程测量

76. 水准器的分划值越大，说明（ B ）。

A. 内圆弧的半径大 B. 其灵敏度低

C. 气泡整平困难 D. 整平精度高

77. 圆水准器轴是圆水准器内壁圆弧零点的 (B)。

A. 切线 B. 法线 C. 垂线 D. 水平线

78. 水准测量中的转点指的是 (C)。

A. 水准仪所安置的位置 B. 水准尺的立尺点

C. 为传递高程所选的立尺点 D. 水准路线的转弯点

79. 用微倾螺旋定平符合水准管时，螺旋的转动与气泡的移动关系 (A)。

A. 右手转动微倾螺旋的方向与左侧气泡移动方向一致

B. 右手转动微倾螺旋的方向与左侧气泡移动方向相反

C. 右手转动微倾螺旋的方向与右侧气泡移动方向一致

D. 右手转动微倾螺旋的方向与气泡运动方向无关

80. 目镜对光和物镜对光分别与 (D) 有关。

A. 目标远近、观测者视力 B. 目标远近、望远镜放大率

C. 观测者视力、望远镜放大率 D. 观测者视力、目标远近

81. 在水准测量过程中，读数时应注意 (D)。

A. 从下往上读 B. 从上往下读

C. 水准仪正像时从小数往大数下读，倒像时从大数往小数读

D. 无论水准仪是正像还是倒像读数总是由注记小的一端向注记大的一端读

82. 视差是指 (B)。

A. 观测者之间的视力的差别

B. 当眼睛在目镜处晃动时, 目标影像与十字丝之间有相互移动的现象

C. 前后视距差

D. 观测者的视力较差

83. 消除视差的方法是 (C) 直至十字丝和目标影像清晰。

A. 仔细调节物镜对光螺旋

B. 转动目镜对光螺旋

C. 先调节目镜, 使十字丝十分清晰, 再仔细调节物镜对光螺旋

D. 调节微动螺旋

84. 在 A、1 两点进行往返水准测量, $h_{A1}=+1.375\text{m}$, $h_{1A}=-1.396\text{m}$, 已知 $H_A=86.785\text{m}$, 则 1 点的高程为 (C)。

A. 85.399m B. 88.160m C. 88.171m D. 85.389m

85. 水准测量中, 调节脚螺旋使圆水准气泡居中的目的是使 (B)。

A. 视准轴水平

B. 竖轴铅垂

C. 十字丝横丝水平

D. 以上都不对

86. 水准仪的望远镜主要由 (D) 组成的。

A. 物镜、目镜、十字丝、瞄准器

B. 物镜、调焦透镜、目镜、瞄准器

C. 物镜、调焦透镜、十字丝、瞄准器

D. 物镜、调焦透镜、十字丝分划板、目镜

87. 转动目镜对光螺旋的目的是 (A)。

A. 看清十字丝

B. 看清物像

C. 视准轴水平 D. 让十字丝横丝水平

88. 转动物镜对光螺旋的目的是使（ C ）。

A. 视准轴水平 B. 十字丝分划板清晰

C. 物像位于十字丝分划板面上 D. 望远镜对准目标

89. 往返水准路线高差平均值的正负号一般是以（ A ）的符号为准。

A. 往测高差 B. 返测高差

C. 往返测高差的代数和 D. 往返高差闭合差

90. 水准测量过程中，若标尺倾斜，则读数（ A ）。

A. 偏大 B. 偏小 C. 均有可能 D. 无影响

91. 在水准仪的检校过程中，安置水准仪，转动脚螺旋使圆水准气泡居中，当仪器绕竖轴旋转 180° 后，气泡偏离零点，说明（ B ）。

A. 水准管不平行于横轴

B. 圆水准器轴不平行于仪器的竖轴

C. 水准管轴不垂直于仪器竖轴

D. 使十字丝的横丝垂直于竖轴

92. 三、四等水准测量时若要求每测段测站数为偶数站，主要目的是消除（ B ）。

A. i 角误差 B. 标尺零点差 C. 读数误差 D. 视差

93. 水准仪各轴线之间的正确几何关系是（ A ）。

A. 视准轴平行于水准管轴、竖轴平行于圆水准轴

B. 视准轴垂直于竖轴、圆水准平行于水准管轴

C. 视准轴垂直于圆水准、竖轴垂直于水准管轴

D. 视准轴垂直于横轴、横轴垂直于竖轴

94. 依据《工程测量规范 》，三等水准测量闭合线路平地闭合差应小于等于（ C ） mm。

A. $\pm 40\sqrt{L}$ mm B. $\pm 20\sqrt{L}$ mm C. $\pm 12\sqrt{L}$ mm D. $\pm 6\sqrt{L}$ mm

95. 四等水准测量测站的视线长度应小于等于（ A ）。

A. 100m B. 80m C. 75m D. 50m

96. 依据《工程测量规范 》三等水准测量使用 DS3 水准仪测站的视线长度应不大于（ C ）。

A. 100m B. 80m C. 75m D. 50m

97. 依据《工程测量规范 》，四等水准测量闭合线路闭合差平地应小于等于（ B ）。

A. $\pm 40\sqrt{L}$ mm B. $\pm 20\sqrt{L}$ mm C. $\pm 12\sqrt{L}$ mm D. $\pm 6\sqrt{L}$ mm

98. 水准仪的符合水准器上方安装的一组棱镜的作用是（ B ）。

A. 易于观察气泡 B. 提高水准管气泡居中的精度

C. 保护管水准气泡 D. 便于观察水准尺

99. 从水准测量的原理中可以看出，水准测量必需的仪器和工具是（ C ）。

A. 水准仪、垂球 B. 经纬仪、觇牌

C. 水准仪、水准尺 D. 经纬仪、钢尺

100. DS1 水准仪的观测精度要（ A ） DS3 水准仪。

A. 高于 B. 接近于 C. 低于 D. 等于

101. 转动目镜对光螺旋的目的是（ A ）。

- A. 看清十字丝 B. 看清物像
C. 使视准轴水平 D. 使十字丝横丝水平

102. 转动物镜对光螺旋的目的是 (C)。

- A. 使视准轴水平 B. 看清十字丝
C. 使物像位于十字丝分划板面上 D. 使望远镜对准目标

103. 四等水准测量属于 (A)。

- A. 高程控制测量 B. 平面控制测量
C. 碎部测量 D. 施工测量

104. 微倾式水准仪观测操作步骤是 (A)。

- A. 仪器安置 粗平 调焦照准 精平 读数
B. 仪器安置 粗平 调焦照准 读数
C. 仪器安置 粗平 精平 调焦照准 读数
D. 仪器安置 调焦照准 粗平 读数

105. 自动安平水准仪观测操作步骤是 (B)。

- A. 仪器安置 粗平 调焦照准 精平 读数
B. 仪器安置 粗平 调焦照准 读数
C. 仪器安置 粗平 精平 调焦照准 读数
D. 仪器安置 调焦照准 粗平 读数

106. 普通水准测量时, 在水准尺上读数通常应读至 (C)。

- A. 0.1mm B. 5mm C. 1mm D. 10mm

107. 微倾水准仪精平是通过转动 (A), 使水准管气泡居中来达到目的。

- A. 微倾螺旋 B. 脚螺旋 C. 制动螺旋 D. 水平微动螺旋

108. 在四等水准测量中，黑面的高差为 -0.073m ，红面的高差为 $+0.025\text{m}$ ，则平均高差是（ D ） m 。

A. -0.024 B. $+0.024$ C. $+0.074$ D. -0.074

109. 水准测量中，设后尺 A 的读数 $a=2.713\text{m}$ ，前尺 B 的读数 $b=1.401\text{m}$ ，已知 A 点高程为 15.000m ，则水准仪视线高程为（ D ） m 。

A. 13.688 B. 16.312 C. 16.401 D. 17.713

110. 在水准测量中，若后视点 A 的读数大，前视点 B 的读数小，则有（ A ）。

A. A 点比 B 点低 B. A 点比 B 点高
C. A 点与 B 点可能同高 D. 无法判断

111. 微倾水准仪安置符合棱镜的目的是（ B ）。

A. 易于观察气泡的居中情况
B. 提高管水准器气泡居中的精度
C. 保护管水准器
D. 提高圆水准器气泡居中的精度

112. 水准测量时，尺垫应放置在（ B ）上。

A. 水准点 B. 转点
C. 土质松软的水准点 D. 需要立尺的所有点

113. 设 $H_A=15.032\text{m}$ ， $H_B=14.729\text{m}$ ， $h_{BA}=（ C ）\text{m}$ 。

A. -29.761 B. -0.303 C. 0.303 D. 29.761

114. 某站水准测量时，由 A 点向 B 点进行测量，测得 AB 两点之间的高差为 0.506m ，且 B 点水准尺的读数为 2.376m ，则 A 点水准尺的读数为（ B ） m 。

A. 1.870 B. 2.882 C. 2882 D. 1870

115. 转点在水准测量中起传递（ A ）的作用。

A. 高程 B. 水平角 C. 距离 D. 方向

116. 从一个已知的水准点出发，沿途经过各点，最后回到原来已知的水准点上，这样的水准路线是（ B ）。

A. 附和水准路线 B. 闭合水准路线

C. 支水准路线 D. 支导线

117. 一闭合水准路线测量 6 测站完成，观测高差总和为 +12mm，其中两相邻水准点间 2 个测站完成，则其高差改正数为（ B ）。

A. +4mm B. -4mm C. +2mm D. -2mm

118. 水准测量闭合差限差计算公式 $f_h = \pm 40\sqrt{L}$ mm，式中 L 的单位为（ D ）。

A. 米 B. 厘米 C. 毫米 D. 千米

119. 已知 AB 两点高程为 11.166m，11.157m。今自 A 点开始实施水准测量观测至 B 点，得后视读数总和 26.420m，前视读数总和为 26.431m，则闭合差为（ D ）。

A. +0.001m B. -0.001m C. +0.002m D. -0.002m

120. 水准仪读得后视读数后，在一个方格的四个角 M、N、O 和 P 点上读得中丝读数分别为 1.254m、0.493m、2.021m 和 0.213m，则方格上最高点和最低点分别是（ A ）。

A. P、O B. O、P C. M、N D. N、M

121. 水准测量计算校核 $\sum h = \sum a - \sum b$ 和 $\sum h = H_{终} - H_{始}$ ，可分别校核（ D ）是否有误。

- A. 水准点高程、水准尺读数 B. 水准点位置、记录
C. 高程计算、高差计算 D. 高差计算、高程计算

122. 附和水准路线内业计算时，高差闭合差采用（ A ）计算。

- A. $f_h = \sum h_{\text{测}} - (H_{\text{终}} - H_{\text{起}})$ B. $f_h = \sum h_{\text{测}} - (H_{\text{起}} - H_{\text{终}})$
C. $f_h = \sum h_{\text{测}}$ D. $f_h = (H_{\text{终}} - H_{\text{起}}) - \sum h_{\text{测}}$

123. 测得有三个测站的一条闭合水准路线，各站观测高差分别为+1.501m、+0.499m和-2.009m，则该路线的闭合差和各站改正后的高差为（ C ）m。

- A. +0.009; 1.504、0.502 和 -2.012
B. -0.009; 1.498、0.496 和 -2.012
C. -0.009; 1.504、0.502 和 -2.006
D. +0.009; 1.498、0.505 和 -2.006

124. 水准仪的（ B ）应平行于仪器竖轴。

- A. 视准轴 B. 圆水准器轴 C. 十字丝横丝 D. 管水准器轴

125. 水准测量中要求前后视距离大致相等的作用在于削弱（ D ）影响，还可削弱地球曲率和大气折光、对光透镜运行误差的影响。

- A. 圆水准轴与竖轴不平行的误差
B. 十字丝横丝不垂直竖轴的误差
C. 读数误差
D. 管水准轴与视准轴不平行的误差

126. 微倾水准仪应满足的三个几何条件中最重要的是（ A ）。

- A. 管水准轴应平行于视准轴
- B. 圆水准器轴应平行于竖轴
- C. 十字丝横丝应垂直于竖轴
- D. 管水准轴应垂直于视准轴

127. 水准仪置于 A、B 两点中间，A 尺读数 $a=1.523\text{m}$ ，B 尺读数 $b=1.305\text{m}$ ，仪器移至 A 点附近，尺读数分别为 $a'=1.701\text{m}$ ， $b'=1.462\text{m}$ ，则（ B ）。

- A. LL \parallel CC B. LL \nparallel CC C. LL \parallel VV D. LL \nparallel VV

128. 下列哪个工具不是水准测量所需要的（ D ）。

- A. 尺垫 B. 塔尺 C. 铟瓦尺 D. 测钎

129. 等外水准测量，仪器精平后，应立即读出（ A ）在水准尺所截位置的四位读数。

- A. 十字丝中丝 B. 十字丝竖丝 C. 上丝 D. 下丝

130. 已知水准 A 点的高程为 82.523m ，该点水准尺的读数为 1.132m ，欲测设 B 点的高程为 81.500m ，B 点水准尺的读数应是（ C ）。

- A. 0.109m B. 1.455m C. 2.155m D. 1.155m

131. 水准测量中，后视点 A 的高程为 40.000m ，后视读数为 1.125m ，前视读数为 2.571m ，则前视点 B 的高程应为（ B ）。

- A. 43.696m B. 38.554m C. 41.446m D. 36.304m

132. 下列关于测量记录的要求，叙述错误的是（ C ）。

- A. 测量记录应保证原始真实，不得擦拭涂改
- B. 测量记录应做到内容完整，应填项目不能空缺

C. 为保证测量记录表格的清洁, 应先在稿纸上记录, 确保无误后再填写

D. 在测量记录时, 记错或算错的数字, 只能用细斜线划去, 并在错数上方写正确数字

133. 一附和水准路线 $A \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow B$, 已知 $H_A = 197.865\text{m}$, $H_B = 211.198\text{m}$, 各段的实测高差分别为: $h_1 = +4.768\text{m}$ 、 $h_2 = +2.137\text{m}$ 、 $h_3 = -3.658\text{m}$ 、 $h_4 = +10.024\text{m}$, 这段水准路线的高差闭合差为 (B)。

A. $+0.062\text{m}$ B. -0.062m C. $+0.062\text{m}$ D. -0.062m

134. 四等水准测量中, 每千米高差全中误差限差为 (B)。

A. 5mm B. 10mm C. 3mm D. 12mm

135. 水准测量中, 设 A 为后视点, B 为前视点, A 尺读数为 1.213m , B 尺读数为 1.401m , A 点高程为 21.000m , 则视线高程为 (B)m。

A. 22.401 B. 22.213 C. 21.812 D. 20.812

136. 已知 A 点高程 $H_A = 62.118\text{m}$, 水准仪观测 A 点标尺的读数 $a = 1.345\text{m}$, 则仪器视线高程为 (B)m。

A. 60.773 B. 63.463 C. 62.118 D. 64.808

137. DS1 水准仪, 数字 1 表示的意义是 (A)。

A. 每公里往返测高差中数的中误差不超过 1mm

B. 每公里往返测高差中数的相对误差不超过 1mm

C. 每公里往返测高差中数的绝对误差不超过 1mm

D. 每公里往返测高差中数的极限误差不超过 1mm

138. 水准仪粗平时，圆水准器中气泡运动方向与（ A ）。

- A. 左手大拇指运动方向一致
- B. 右手大拇指运动方向一致
- C. 都不一致
- D. 不确定

139. 建筑工程常用 DS3 水准仪进行施工测量，其中 S 表示（ C ）。

- A. 精度指标
- B. 大地测量
- C. 水准仪
- D. 测量仪器

140. 与普通水准仪相比较，精密水准仪的主要特点是在望远镜中增加了（ D ）。

- A. 电子装置
- B. 瞄准装置
- C. 测量装置
- D. 测微装置

141. 已知水准点 A、B 的绝对高程分别是 576m、823m，又知道 B 点在某假定高程系统中的相对高程为 500m，则 A 点的相对高程（ B ）。

- A. 500m
- B. 253m
- C. 899m
- D. 699.5m

142. 自动安平水准测量一测站基本操作（ A ）。

- A. 必须做好安置仪器，粗略整平，瞄准标尺，检查补偿器是否正常，读数记录
- B. 必须做好安置仪器，瞄准标尺，精确整平，读数记录
- C. 必须做好安置仪器，粗略整平，瞄准标尺，精确整平，读数记录
- D. 必须做好安置仪器，瞄准标尺，粗略整平，读数

143. M 点的高程为 43.251m，测得后视读数为 $a=1.000\text{m}$ ，前

视读数为 $b=2.283\text{m}$, 则视线高 H_i 和待测点 B 的高程分别为 (C) m。

- A. 45.534, 43.251 B. 40.968, 38.685
C. 44.251, 41.968 D. 42.251, 39.968

144. 附和水准路线 BM_A 、 A_1 、 A_2 、 BM_C ， BM_A 的高程为 22.775m， BM_C 的高程为 28.878m， BM_A-A_1 观测了 7 站，观测高差 $h_1=+1.897\text{m}$ ， A_1-A_2 观测了 12 站，观测高差 $h_2=-3.670\text{m}$ ， $A_2-\text{BM}_C$ 观测了 6 站，观测高差 $h_3=+7.897\text{m}$ ，那么由 BM_A 至 BM_C 计算，每测段改正数应为 (D) mm。

- A. 6mm、10mm、5mm B. 7mm、7mm、7mm
C. -7mm、-7mm、-7mm D. -6mm、-10mm、-5mm

(二) 多项选择题及参考答案

1. 根据水准测量的原理，仪器的视线高等于 (AD)。
A. 后视读数+后视点高程
B. 前视读数+后视点高程
C. 后视读数+前视点高程
D. 前视读数+前视点高程
E. 前视读数+后视读数
2. 水准器的分划值越大，说明 (BD)。
A. 内圆弧的半径大 B. 其灵敏度低 C. 气泡整平困难
D. 整平精度低 E. 整平精度高
3. 四等水准测量中测站检核应包括 (ABCD) 检核。

- A. 前后视距差 B. 视距累积差 C. 红黑面中丝读数差
D. 红黑面高差之差 E. 高差闭合差

4. 在水准测量中，由于仪器产生的误差包括（ ABC ）。

- A. 水准管轴不平行于视准轴引起的 B. 水准尺分划不精确
C. 水准尺底部磨损 D. 水准尺没有直立
E. 水准管气泡没有居中

5. 测站校核常用的方法是（ AB ）。

- A. 双面尺法 B. 双仪高法 C. 往返测法
D. 闭合测法 E. 附和测法

6. 在 AB 两点之间进行水准测量，得到满足精度要求的往返测高差为 $h_{AB}=+0.005\text{m}$ ， $h_{BA}=-0.009\text{m}$ ，已知 A 点的高程为 $H_A=417.462\text{m}$ 则（ BE ）。

- A. B 点的高程为 417.460m B. B 点的高程为 417.469m
C. 往返测高差闭合差为 $+0.014\text{m}$ D. B 点的高程为 417.467m
E. 往返测高差闭合差为 -0.004m

7. 微倾式水准仪由（ ABD ）组成。

- A. 望远镜 B. 水准器 C. 照准部 D. 基座 E. 三角架

8. 高程测量按使用的仪器和方法不同分为（ ADE ）。

- A. 水准测量 B. 闭合路线水准测量
C. 附和路线水准测量 D. 三角高程测量 E. 气压高程测量

9. 在水准测量中，采用前后视距相等的方法可以消除或减弱（ AC ）。

- A. 水准管轴不平行于视准轴引起的误差
B. 水准尺分划不准确引起的误差

C. 地球曲率和大气折光引起的误差

D. 尺垫下沉引起的误差

E. 水准尺零点误差

10. 在水准测量过程中，下列属于观测者的原因引起误差的有（ ADE ）。

A. 读数误差 B. 尺垫下沉 C. 仪器下沉

D. 视差 E. 水准尺倾斜

11. 在水准测量过程中，下列属于外界条件的影响引起误差的是（ ABDE ）。

A. 尺垫下沉误差 B. 地球曲率及大气折光引起的误差

C. 视差 D. 温度的变化引起的误差 E. 仪器下沉误差

12. 在水准测量中，测量员应该遵循的原则是（ ABDE ）。

A. 应力求前后视线等长

B. 不准用手扶在仪器或脚架上，也不准两脚跨在一支脚架腿上观测

C. 搬动仪器时无论迁移的距离远近，无论地面是否平坦，均不允许用手握住仪器的下部的基座或脚架

D. 转点要先放尺垫，立尺必须力求竖直，不得前后左右歪斜

E. 用塔尺时立尺人要经常检查尺子接头的卡口是否卡好，防止上节下滑

13. 水准点按其保存的时间长短可分为（ AB ）。

A. 永久性水准点 B. 临时性水准点 C. 已知水准点

D. 待定水准点 E. 附和水准点

14. 水准路线的布设形式有（ ABC ）。

- A. 附和水准路线 B. 闭合水准路线 C. 支水准路线
D. 等外水准路线 E. 四等水准路线

15. 下列关于测量记录计算的基本要求，叙述正确的是（ ABCD ）。

- A. 外业观测数据必须直接填写在记录手簿上，不准用零散纸张记录，再行转抄
B. 凡记录表格上规定应填写的项目不得空白
C. 禁止擦拭、涂改和挖补数据，淘汰某整个部分时可用斜线划去，将正确数字写在原数上方
D. 禁止连环更改，假如两个读数均错误，则应重测重记
E. 水准测量中得厘米位和毫米位可以修改

16. 水准测量时，记录必须按照以下要求（ BE ）。

- A. 记录者应记完每一数后，向观测者回报读数，以免记错；
B. 简单的计算及必要的校核应在测量进行时算出
C. 高差计算“±”可以不写
D. 记录数字有错误可以涂改
E. 成果计算可以放在测量结束后完成

17. 设 A 点为后视点，B 点为前视点，后视读数 $a=1.240\text{m}$ ，前视读数 $b=1.428\text{m}$ ，则下列说法正确的是（ ABC ）。

- A. $h_{AB}=-0.188\text{m}$ B. 后视点比前视点高
C. 若 A 点高程 $H_A=202.016\text{m}$ ，则视线高程为 203.256m
D. 若 A 点高程 $H_A=202.016\text{m}$ ，则前视点高程为 202.320m
E. 后视点比前视点低

18. 保证四等水准测量质量的具体措施包括（ ABE ）。

A. 明确建立高程控制测量的目的，事先有详尽计划，防止随意性

B. 对仪器、工具进行全面检校

C. 观测资料字迹清楚、填写齐全，涂改时要科学规范，确保真实、可靠，只有各项限差都合规，转抄整齐符合的资料，才能用于计算成果

D. 闭合差是精度评定的依据，优良成果应在限差 $1/4$ 之内。对超限成果应经分析后重测，最后做出技术小结和评价

E. 测量路线长度应不超过 16km

19. 自动安平水准仪（ DE ）。

A. 既没有圆水准器也没有管水准器 B. 没有圆水准器

C. 既有圆水准器也有管水准器 D. 没有管水准器

E. 没有微倾螺旋

20. 自动安平水准仪的特点是（ ABCD ）。

A. 操作简便 B. 圆水准器泡居中后，能自动补偿

C. 提高观测速度 D. 有效减弱外界环境的影响

E. 能大幅度提高观测精度

21. 水准管的曲率半径越大，说明（ ABE ）。

A. 其分划值越小 B. 灵敏度越高 C. 分划值越大

D. 灵敏度低 E. 测量精度越高

22. 常用的水准尺有（ AB ）。

A. 塔尺 B. 双面水准尺 C. 钢尺 D. 钢卷尺 E. 折尺

23. 四等水准测量的成果整理包括（ ABCE ）几项。

A. 对记录、计算的复核

B. 高差闭合差的计算

- C. 检查高差闭合差是否在允许范围内
- D. 高差闭合差的均等分配
- E. 高程计算

24. 微倾式水准仪应满足的几何条件有 (ADE)。

- A. 水准管轴平行于视准轴
- B. 横轴垂直于仪器的竖轴
- C. 水准管轴垂直于仪器的竖轴
- D. 圆水准器轴平行于仪器的竖轴
- E. 十字丝的横丝应垂直于仪器的竖轴

25. 微倾式水准仪的主要轴线有 (ABCE)。

- A. 水准管轴 LL
- B. 视准轴 CC
- C. 圆水准器轴 $L' L'$
- D. 仪器的横轴 HH
- E. 仪器的竖轴 VV

26. 关于 DSZ3 水准仪的说法, 正确的有 (ABCD)。

- A. 配合双面尺, 可以用于三等水准测量
- B. 下标数字 3 表示每公里往返测高差中数的中误差不超过

3mm

- C. 字母 Z 表示自动
- D. DSZ3 水准仪没有管水准器, 不需要精平
- E. DSZ3 水准仪观测精度高于微倾式 S3 水准仪

27. 下列关于水准测量的说法, 正确的有 (ABCD)。

- A. 水准测量精度优于其他高程测量方法
- B. 用于水准测量的仪器必须能提供水平视线
- C. 水准测量是高程控制测量的首选方法
- D. 水准测量精度较高要求时, 前后视距应尽量相等
- E. S3 水准仪, 可用于二等水准测量

28. 单一水准路线的布设形式有 (ACE)。

- A. 闭合水准路线 B. 四等水准路线 C. 附和水准路线
D. 等外水准路线 E. 支水准路线

29. 在水准测量时，若水准尺倾斜，则其读数值（ ACE ）。

- A. 当水准尺向前或向后倾斜时增大
B. 当水准尺向左或向右倾斜时减小
C. 总是增大
D. 总是减小
E. 不论水准尺怎样倾斜读数都是错误的

30. 水准测量成果校核的方法有（ BCD ）。

- A. 双面尺法 B. 附和测法 C. 往返测法
D. 闭合测法 E. 双仪器高法

31. 下列关于测量记录计算的基本要求，叙述正确的是（ ACE ）。

- A. 计算有序 B. 4 舍 5 入、偶进奇不进 C. 步步校核
D. 预估结果 E. 4 舍 5 入、奇进偶舍

32. 微倾式水准仪应满足的几何条件有（ ADE ）。

- A. 水准管轴平行于视准轴
B. 横轴垂直于仪器竖轴
C. 水准管轴垂直于仪器竖轴
D. 圆水准器轴平行于仪器竖轴
E. 十字丝横丝应垂直于仪器竖轴

33. 下列关于水准测量手簿观测数据的修改，说法错误的有（ BCD ）。

- A. 米、分米位数据不得连环涂改

- B. 厘米、毫米位数据可以划改
- C. 记错的数据不允许划改
- D. 记错的数据可以用橡皮修改
- E. 厘米、毫米位数据不得划改，若有错误应整站重测

34. 水准点宜设置在下列地点（ ABCE ）。

- A. 永久性和半永久性建筑物和构筑物上
- B. 地面坚实稳固之处
- C. 地质条件好、地势开阔便于观测之处
- D. 地势低湿、易于淹没之处
- E. 比较隐蔽、便于保护、不易被损坏之处

35. 影响水准测量成果的误差有（ ABCD ）。

- A. 视差未消除
- B. 水准尺未竖直
- C. 估读毫米数不准
- D. 地球曲率
- E. 仪器偏心误差

36. 下列关于高差的说法，错误的是（ ABD ）。

- A. 高差是地面点绝对高程与相对高程之差
- B. 高差大小与高程起算面有关
- C. $h_{AB} = -h_{BA}$
- D. 高差没有正负之分
- E. 高差的符号由地面点位置决定

37. 水准仪的望远镜主要是由（ ABCD ）等组成。

- A. 物镜
- B. 目镜
- C. 调焦透镜
- D. 十字丝分划板
- E. 视准轴

38. 水准测量成果校核的方法有（ BCD ）。

- A. 双面尺法
- B. 附和测法
- C. 往返测法
- D. 闭合测法
- E. 改变仪器高法

39. 水准点宜设置在下列地点（ ABD ）。

- A. 永久性和半永久性建筑物和构筑物上
- B. 地质条件好、地势开阔便于观测之处
- C. 地势低湿、易于淹没之处
- D. 地面坚实稳固之处
- E. 刚施工完成的高层建筑底层的轴线点上

第三章 角度测量

（一）单项选择题及参考答案

1. 经纬仪测角时，采用盘左和盘右两个位置观测取平均值的方法，不能消除的误差为（ D ）。

- A. 视准轴误差
- B. 横轴误差
- C. 照准部偏心差
- D. 水平度盘刻划误差

2. 用 DJ6 级经纬仪一测回观测水平角，盘左、盘右分别测得角度值之差的允许值一般规定为（ A ）。

- A. $\pm 40''$
- B. $\pm 10''$
- C. $\pm 20''$
- D. $\pm 80''$

3. 在经纬仪水准管轴校正时，若按校正方法完成一次校正后，若气泡仍偏移零点超过一格，则应（ A ）。

- A. 继续按校正方法重复操作
- B. 按校正方法逆向操作
- C. 不需要再进行校正
- D. 完成其他校正后再进行该项校正

4. 在一个测回中，同一方向的盘左、盘右水平度盘读数之差称为（ A ）。

- A. 2C 值
- B. 互差
- C. 测回差
- D. 半测回差

5. 经纬仪对中的目的是使仪器中心与测站点标志中心位于

同一（ B ）。

A. 水平线上 B. 铅垂线上 C. 水平面内 D. 垂直面内

6. 经纬仪望远镜照准目标的步骤是（ D ）。

A. 目镜调焦、物镜调焦、粗略瞄准目标、精确瞄准目标

B. 物镜调焦、目镜调焦、粗略瞄准目标、精确瞄准目标

C. 粗略瞄准目标、精确瞄准目标、物镜调焦、目镜调焦

D. 目镜调焦、粗略瞄准目标、物镜调焦、精确瞄准目标

7. 水平角观测时，为精确瞄准目标，应该用十字丝尽量瞄准目标（ B ）。

A. 顶部 B. 底部 C. 约 1/2 高处 D. 约 1/3 高处

8. 经纬仪对中和整平的操作关系是（ B ）。

A. 相互影响，应先对中再整平，过程不可反复

B. 相互影响，应反复进行

C. 互不影响，可随意进行

D. 互不影响，但应按先对中后整平的顺序进行

9. 经纬仪的粗平操作应（ A ）。

A. 伸缩脚架 B. 平移脚架 C. 调节脚螺旋 D. 平移仪器

10. 以下使用 DJ6 经纬仪观测某一水平方向，其中读数记录正确的是（ D ）。

A. $108^{\circ} 7' 24''$ B. $54^{\circ} 18' 6''$

C. $43^{\circ} 06' 20''$ D. $1^{\circ} 06' 06''$

11. 光学经纬仪的照准部应绕（ B ）在水平面内旋转。

A. 基座 B. 竖轴 C. 横轴 D. 视准轴

12. 以下不属于光学经纬仪组成部分的是（ C ）。

A. 照准部 B. 水平度盘 C. 连接螺旋 D. 基座

13. 电子经纬仪区别于光学经纬仪的最主要特点是 (B)。

A. 没有水准管 B. 使用电子度盘
C. 使用金属度盘 D. 没有物镜对光螺旋

14. 经纬仪基座上有三个脚螺旋，其主要作用是 (B)。

A. 连接脚架 B. 整平仪器 C. 升降脚架 D. 调节对中

15. 经纬仪的望远镜应绕 (B) 在竖直面内旋转。

A. 竖轴 B. 横轴 C. 视准轴 D. 圆水准器轴

16. 下列关于经纬仪的螺旋使用，说法错误的是 (D)。

A. 制动螺旋未拧紧，微动螺旋将不起作用
B. 旋转螺旋时注意用力均匀，手轻心细
C. 瞄准目标前应先将微动螺旋调至中间位置
D. 仪器装箱时应先将制动螺旋锁紧

17. 旋转光学经纬仪的望远镜时，竖盘 (A)。

A. 随望远镜旋转，竖盘读数指标不动
B. 不动，竖盘读数指标随望远镜旋转
C. 不动，竖盘读数指标也不动
D. 与竖盘读数指标都随望远镜旋转

18. DJ6 光学经纬仪的分微尺读数器最小估读单位为 (D)。

A. 1° B. $1'$ C. $1''$ D. $6''$

19. 以下经纬仪型号中，其精度等级最高的是 (D)。

A. DJ1 B. DJ2 C. DJ6 D. DJ07

20. 经纬仪垂直度盘的读数与垂直角值之间关系说法正确的是 (D)。

- A. 垂直度盘读数与垂直角值相差 270°
- B. 垂直度盘读数与垂直角值相差 90°
- C. 垂直度盘读数就是垂直角值
- D. 垂直度盘读数可计算垂直角，计算公式与度盘刻划有关

21. 测量工作中水平角的取值范围为 (D)。

- A. $0^\circ \sim 180^\circ$ B. $-180^\circ \sim 180^\circ$
- C. $-90^\circ \sim 90^\circ$ D. $0^\circ \sim 360^\circ$

22. 倾斜视线在水平视线的上方，则该垂直角 (B)。

- A. 称为仰角，角值为负 B. 称为仰角，角值为正
- C. 称为俯角，角值为负 D. 称为俯角，角值为正

23. 经纬仪上的水平度盘通常是 (A)。

- A. 顺时针方向刻划 $0^\circ \sim 360^\circ$
- B. 逆时针方向刻划 $0^\circ \sim 360^\circ$
- C. 顺时针方向刻划 $-180^\circ \sim 180^\circ$
- D. 逆时针方向刻划 $-180^\circ \sim 180^\circ$

24. 采用经纬仪盘右进行水平角观测，瞄准观测方向左侧目标水平度盘读数为 $145^\circ 03' 24''$ ，瞄准右侧目标读数为 $34^\circ 01' 42''$ ，则该半测回测得的水平角值为 (B)。

- A. $111^\circ 01' 42''$ B. $248^\circ 58' 18''$
- C. $179^\circ 05' 06''$ D. $-111^\circ 01' 42''$

25. 用经纬仪测水平角时，由于存在对中误差和瞄准误差而影响水平角的精度，这种误差大小与边长的关系是 (C)。

- A. 边长越长，误差越大

- B. 对中误差的影响与边长有关，瞄准误差的影响与边长无关
- C. 边长越长，误差越小
- D. 误差的大小不受边长长短的影响

26. 用测回法测水平角，测完上半测回后，发现水准管气泡偏离 2 格多，在此情况下应（ B ）。

- A. 整平后观测下半测回
- B. 整平后重测整个测回
- C. 对中后重测整个测回
- D. 继续观测下半测回

27. 使用 DJ6 经纬仪，对两个水平角进行观测，测得 $\angle A = 30^\circ 06' 06''$ ， $\angle B = 180^\circ 00' 00''$ ，其测角中误差均为 $\pm 24''$ ，则两个角的精度关系是（ C ）。

- A. A 角精度高
- B. B 角精度高
- C. 两角观测精度一样高
- D. 无法确定

28. 水平角观测短距离迁站时，下列做法正确的是（ B ）。

- A. 仪器固定于脚架，扛在肩上
- B. 一手托住仪器，一手抱住架腿，夹持脚架于腋下
- C. 双手抱住脚架，夹持于腋下
- D. 不作要求

29. 当测角精度要求较高时，应变换水平度盘不同位置，观测 n 个测回取平均值，变换水平度盘位置的计算公式是（ B ）。

- A. $90^\circ / n$
- B. $180^\circ / n$
- C. $270^\circ / n$
- D. $360^\circ / n$

30. 当采用多个测回观测水平角时，需要设置各测回间水平度盘的位置，这一操作可以减弱（ C ）的影响。

- A. 对中误差 B. 照准误差
C. 水平度盘刻划误差 D. 仪器偏心误差

31. 采用测回法观测水平角，盘左和盘右瞄准同一方向的水平度盘读数，理论上应（ C ）。

- A. 相等 B. 相差 90° C. 相差 180° D. 相差 360°

32. 方向观测法观测水平角，同一个方向盘左读数为 $203^\circ 12' 06''$ ，盘右读数为 $23^\circ 12' 12''$ ，则该方向观测的 $2C$ 值为（ C ）。

- A. $+179^\circ 59' 54''$ B. $-179^\circ 59' 54''$
C. $-6''$ D. $+6''$

33. 使用 DJ2 经纬仪，全圆方向法观测水平角两测回，则同一方向各测回的互差规定不应大于（ B ）。

- A. $8''$ B. $9''$ C. $13''$ D. $24''$

34. 在全圆测回法中，同一测回不同方向之间的 $2C$ 值为 $-8''$ 、 $+02''$ 、 $00''$ 、 $+10''$ ，该测回 $2C$ 互差为（ B ）。

- A. $8''$ B. $18''$ C. $2''$ D. $10''$

35. 下列选项中，不属于仪器误差的是（ D ）。

- A. 视准轴误差 B. 横轴误差
C. 竖轴误差 D. 目标偏心误差

36. 经纬仪的水准管轴应（ A ）。

- A. 垂直于竖轴 B. 保持铅垂
C. 平行于视准轴 D. 平行于横轴

37. 若经纬仪的视准轴与横轴不垂直，在观测水平角时，其盘左盘右的误差影响是（ C ）。

- A. 大小相等
- B. 大小不等
- C. 大小相等，方向相反
- D. 大小相等，方向相同

38. 经纬仪视准轴 CC 与横轴 HH 应满足的几何关系是（ B ）。

- A. 平行
- B. 垂直
- C. 重合
- D. 成 45° 角

39. 采用 DJ6 级经纬仪进行方向法观测水平角，同一测回 2C 互差的限值为（ D ）。

- A. $6''$
- B. $13''$
- C. $18''$
- D. 不作要求

40. 采用方向观测法对 A、B、C 三个水平方向进行观测，起始方向为 A，其中 A 的起始方向盘左盘右平均读数 $0^\circ 02' 42''$ ，A 的归零方向盘左盘右平均读数为 $0^\circ 02' 33''$ ，B 方向的盘左盘右平均读数为 $60^\circ 18' 36''$ ，则 B 的归零方向值为（ C ）。

- A. $60^\circ 15' 48''$
- B. $60^\circ 16' 03''$
- C. $60^\circ 15' 58''$
- D. $0^\circ 00' 00''$

41. 经纬仪的视准轴是（ B ）。

- A. 望远镜物镜光心与目镜光心的连线
- B. 望远镜物镜光心与十字丝中心的连线
- C. 望远镜目镜光心与十字丝中心的连线
- D. 通过水准管内壁圆弧中点的切线

42. 测回法观测某水平角一测回，上半测回角值为 $102^\circ 28' 13''$ ，下半测回角值为 $102^\circ 28' 20''$ ，则一测回角值为（ C ）。

A. $102^{\circ} 28' 07''$ B. $102^{\circ} 28' 17''$

C. $102^{\circ} 28' 16''$ D. $102^{\circ} 28' 33''$

43. 当在同一测站上观测方向数有 3 个时，测角方法应采用 (C)。

A. 复测法 B. 测回法 C. 方向观测法 D. 分组观测法

44. 管水准器和圆水准器对于经纬仪整平精度的关系是 (A)。

A. 管水准器精度高 B. 圆水准器精度高

C. 精度相等 D. 无法确定

45. 要减弱度盘刻划误差对水平角观测的影响，采用的正确方法应是 (A)。

A. 各测回间改变度盘起始位置 B. 盘左盘右观测

C. 消除视差 D. 认真估读减少读数误差

46. 使用 DJ6 进行全圆方向法观测，半测回归零差不得超过 (B)。

A. $\pm 9''$ B. $\pm 18''$ C. $\pm 24''$ D. $\pm 40''$

47. 适用于观测两个方向之间的单个水平角的方法是 (A)。

A. 测回法 B. 方向法 C. 全圆方向法 D. 复测法

48. DJ6 经纬仪水准管的检验校正需反复进行几次，直到气泡偏离值在 (B)。

A. 半格以内 B. 一格以内 C. 一格半以内 D. 两格以内

49. 检查管水准轴时，气泡居中后旋转 180° ，发现气泡偏离

中心两格，校正时应旋转水准管校正螺丝，使气泡向中心移动（ A ）。

A. 1 格 B. 2 格 C. 3 格 D. 半格

50. 经纬仪管水准器检验校正的目的是（ B ）。

A. 使水准管气泡居中 B. 使水准管轴垂直于竖轴
C. 使水平度盘水平 D. 使水准管轴垂直于视准轴

51. 经纬仪的主要轴线为竖轴 VV，横轴 HH，水准管轴 LL，视准轴 CC，施行检校时，应先使（ A ）。

A. $LL \perp VV$ B. $HH \perp VV$ C. $CC \perp HH$ D. $CC \perp VV$

52. 光学对中器的视准轴经棱镜折射后与仪器竖轴不重合，则会产生（ A ）。

A. 对中误差 B. 照准误差 C. 仪器倾斜误差 D. 视准轴误差

53. 在实际测量中，根据角度测量原理，竖轴必须处于铅垂位置，当仪器轴线几何关系正确时，这个条件满足主要前提是（ D ）。

A. 垂球线所悬挂垂球对准地面点 B. 圆水准器气泡居中
C. 光学对中器对准地面点 D. 水准管气泡居中

54. 经纬仪经过检验校正后的残余误差，在观测中可通过（ A ）消除或减弱。

A. 适当的观测方法和程序 B. 观测人员的仔细操作
C. 辅助工具 D. 外界环境条件

55. 根据垂直角观测的原理，垂直角的最大值为（ C ）。

A. 360° B. 180° C. 90° D. 0°

56. 当经纬仪竖轴与仰视、平视、俯视的三条视线位于同一竖直面内时，其水平度盘读数值（ A ）。

A. 相同 B. 不同 C. 仰视大 D. 俯视大

57. 在一般工程测量中，采用 DJ6 经纬仪测回法观测水平角，若上下半测回角值差超过 $40''$ ，则应（ C ）。

A. 重测上半测回 B. 重测下半测回
C. 重测整个测回 D. 重测上半测回或下半测回

58. 测回法测量水平角，计算角度总是用右目标读数减左目标读数，其原因在于（ A ）。

A. 水平度盘刻度是顺时针增加的
B. 右目标读数大，左目标读数小
C. 水平度盘刻度是逆时针增加的
D. 倒过来减可能得负数

59. 垂直角的取值范围为（ D ）。

A. $0^\circ \sim 360^\circ$ B. $0^\circ \sim 90^\circ$
C. $0^\circ \sim \pm 180^\circ$ D. $0^\circ \sim \pm 90^\circ$

60. 采用经纬仪观测水平角，瞄准某一方向后需要调节水平度盘读数，可操作的装置是（ C ）。

A. 脚螺旋 B. 水平微动螺旋
C. 度盘变换手轮 D. 水平制动螺旋

61. 经纬仪瞄准其竖轴所在的同一竖直面内不同高度的点，其

水平度盘读数（ A ）。

A. 相等 B. 不相等 C. 有时相等，有时不相等 D. 不能确定

62. 在水平角测量时，目标的偏心误差对观测精度影响最大的是（ A ）。

- A. 偏心误差垂直于观测方向
- B. 偏心误差平行于观测方向
- C. 偏心误差与观测方向在一条直线上
- D. 偏心目标距离测站较远

63. 经纬仪整平的目的是使（ A ）处于铅垂位置。

A. 仪器竖轴 B. 仪器横轴 C. 管水准轴 D. 圆水准器轴

64. 当经纬仪进行完精平操作以后，发现圆水准气泡略有偏移，不完全居中，这时应（ C ）。

- A. 重新整平，使圆气泡严格居中
- B. 检校仪器
- C. 以精平时的管水准器为准
- D. 停止观测

65. DJ6 光学经纬仪的分微尺读数器上，将单位长分为 60 小格，其每一小格代表的角度为（ B ）。

A. 1° B. $1'$ C. $1''$ D. $6''$

66. 经纬仪十字丝分划板上丝和下丝的作用是（ C ）。

A. 消除视差 B. 检校十字丝 C. 视距测量 D. 瞄准目标

67. 用经纬仪观测水平角时，尽量照准目标的底部，其目的是为了减弱（ C ）误差对测角的影响。

A. 对中 B. 整平 C. 目标偏心 D. 仪器偏心

68. 关于经纬仪观测水平角的角值大小与测角误差的关系，下列说法正确的是（ C ）。

- A. 角值越大，测角误差越大 B. 角值越小，测角误差越大
- C. 角值大小与观测误差大小无关
- D. 两者相关，有时成正比，有时成反比

69. 采用 DJ6 经纬仪对某一水平角观测四个测回，则第三测回盘左起始方向度盘位置的应设置在（ B ）。

- A. 0° 或稍大处 B. 90° 或稍大处
- C. 135° 或稍大处 D. 180° 或稍大处

70. 检验经纬仪水准管，初步整平仪器后，使水准管在一只脚螺旋方向居中，然后将照准部旋转（ C ），气泡仍居中，说明水准管轴垂直于竖轴。

- A. 45° B. 90° C. 180° D. 270°

71. 使用 DJ6 经纬仪，全圆方向法观测水平角两测回，则同一方向各测回的互差规定不应大于（ D ）。

- A. $8''$ B. $9''$ C. $13''$ D. $24''$

72. 下列关系中，（ D ）不是经纬仪应满足的条件。

- A. 横轴垂直于竖轴 B. 视准轴垂直于横轴
- C. 水准管轴垂直于竖轴 D. 视准轴垂直于竖轴

73. 经纬仪望远镜视准轴检验校正的目的是（ B ）。

- A. 使视准轴平行于横轴 B. 使视准轴垂直于横轴
- C. 使视准轴垂直于水准管轴 D. 使视准轴平行于竖轴

74. 经纬仪在进行角度观测之前,不必要满足的条件是(D)。

A. 水准管轴垂直于竖轴, 即 $LL \perp VV$

B. 视准轴垂直于横轴, 即 $CC \perp HH$

C. 横轴垂直于竖轴, 即 $HH \perp VV$

D. 视准轴垂直于圆水准器轴, 即 $CC \perp L' L'$

75. 当经纬仪各轴系关系正确时, 视准轴应绕横轴在 (A) 内旋转。

A. 同一个铅垂面 B. 同一个水平面

C. 同一个水准面 D. 一个锥面

76. 一点到两目标的方向线垂直投影到水平面上的夹角称为 (B)。

A. 竖直角 B. 水平角 C. 方位角 D. 象限角

77. 水平角测量的主要目的是 (A)。

A. 确定点的平面位置 B. 确定点的高程

C. 确定水平距离 D. 确定高差

78. 在一个竖直面内, 视线与水平线的夹角叫做 (B)。

A. 水平角 B. 竖直角 C. 天顶距 D. 方位角

79. 经纬仪精平操作应 (B)。

A. 升降脚架 B. 调节脚螺旋 C. 调整脚架位置 D. 平移仪器

80. 经纬仪望远镜的纵转是望远镜绕 (B) 旋转。

A. 竖轴 B. 横轴 C. 管水准轴 D. 视准轴

81. 水平角测量中, (D) 误差不能用盘左盘右观测取平均值

的方法消减。

A. 照准部偏心 B. 视准轴 C. 横轴 D. 竖轴

82. 采用测回法测水平角时，盘左、盘右 2 个半测回角值应
(D)。

A. 相差 $40''$ B. 是 6 的倍数

C. 为不等于 0 的常数 D. 理论值相等

83. 经纬仪如存在指标差，将使观测结果出现 (D)。

A. 一测回水平角不正确 B. 盘左和盘右水平角均含指标差

C. 一测回竖直角不正确 D. 盘左和盘右竖直角均含指标差

84. 在进行经纬仪水准管轴是否垂直于竖轴的检验时，应先粗略整平仪器，使水准管轴和任意两个脚螺旋平行，调整脚螺旋，使水准管气泡居中，转动照准部 (C)，若气泡仍居中，表示水准管轴垂直于竖轴。

A. 0° B. 90° C. 180° D. 270°

85. 利用经纬仪测量竖直角时，盘左位置抬高望远镜的物镜，若竖直度盘的读数逐渐增大，则下列竖直角的计算公式正确的是
(A)。

A. $a_{\text{左}} = L - 90^\circ$ $a_{\text{右}} = 270^\circ - R$

B. $a_{\text{左}} = 90^\circ - L$ $a_{\text{右}} = R - 270^\circ$

C. $a_{\text{左}} = L - 90^\circ$ $a_{\text{右}} = R - 270^\circ$

D. $a_{\text{左}} = L - 90^\circ$ $a_{\text{右}} = R - 180^\circ$

86. 当经纬仪望远镜的十字丝不清晰时，应旋转 (B) 螺旋。

- A. 物镜对光螺旋 B. 目镜对光螺旋
C. 脚螺旋 D. 中心锁紧螺旋

87. 方向观测法若上半测回照准末方向 N 后,再继续顺时针转动照准部,重新照准一次起始方向 A,称为 (A)。

- A. 归零 B. 闭合差 C. 中误差 D. 消除视差

88. 在测量工作中,为了测定高差或将倾斜距离换算成水平距离,需要观测 (B)。

- A. 水平角 B. 垂直角 C. 象限角 D. 方位角

89. 经纬仪测量竖直角时,盘左盘右读数的理论关系是(D)。

- A. 相差 90° B. 相差 180°
C. 相加得 180° D. 相加得 360°

90. DJ1、DJ2、DJ6 型经纬仪,其下标数字 1、2、6 代表水平方向测量一测回方向的 (A)。

- A. 观测中误差 B. 偶然误差 C. 系统误差 D. 平均值误差

91. 经纬仪的光学对中器主要作用是 (A)。

- A. 使测站点与水平度盘中心在同一铅垂线上
B. 使水平度盘水平
C. 使测站点与水平度盘中心在同一水平面内
D. 使仪器竖轴和竖盘在同一铅垂面内

92. 用测回法观测水平角,若半测回角值计算时右目标读数小于左目标读数,则应 (A)。

- A. 右目标读数加 360° 再减去左目标读数 B. 直接相减

C. 右目标读数加 180° 再减去左目标读数

D. 用左目标读数减去右目标读数

93. 设在测站点的东南西北分别有 M、N、P、Q 四个标志，用方向观测法观测水平角，以 N 为零方向，则盘左的观测顺序为（ C ）。

A. M、N、P、Q、M

B. M、N、P、Q

C. N、P、Q、M、N

D. N、P、Q、M

94. 方向法水平角观测测站点为 O，目标从左至右依次为 A、B、C、D，A 为起始方向，B 目标归零方向值为 $60^\circ 15' 58''$ ，D 目标归零方向值为 $185^\circ 14' 55''$ ，则 $\angle BOD$ 的左角值为（ A ）。

A. $124^\circ 58' 57''$

B. $235^\circ 01' 03''$

C. $245^\circ 30' 53''$

D. 无法确定

95. 对于经纬仪轴线关系，说法错误的是（ D ）。

A. 水准管轴垂直于竖轴，即 $LL \perp VV$

B. 视准轴垂直于横轴，即 $CC \perp HH$

C. 横轴垂直于竖轴，即 $HH \perp VV$

D. 视准轴垂直于圆水准器轴，即 $CC \perp L' L'$

96. 经纬仪瞄准目标 P，盘左盘右的竖盘读数分别为 $81^\circ 47' 24''$ 和 $278^\circ 12' 24''$ ，其竖盘指标差 x 是（ A ）。

A. $-06''$

B. $+06''$

C. $-12''$

D. $+12''$

97. 光学经纬仪的型号按精度可分为 DJ07、DJ1、DJ2、DJ6，工程上常用的经纬仪是（ D ）。

A. DJ07、DJ1 B. DJ1、DJ2 C. DJ1 D. DJ2、DJ6

98. 以下测量中不需要进行对中操作是 (B)。

A. 水平角测量 B. 水准测量
C. 垂直角测量 D. 三角高程测量

99. 经纬仪对中误差所引起的角度偏差与测站点到目标点的距离 (A)。

A. 成反比 B. 成正比 C. 没有关系 D. 有关系，但影响很小

100. 光学经纬仪水平度盘与读数指标的关系是 (C)。

A. 水平度盘随照准部转动，读数指标不动
B. 水平度盘与读数指标都随照准部转动
C. 水平度盘不动，读数指标随照准部转动
D. 水平度盘与读数指标都不随照准部转动

101. 经纬仪各轴线的几何关系均已满足，并略去各项误差的影响，盘左盘右照准同一目标，则水平度盘读数的数学关系是 (B)。

A. $L=R$ B. $|L-R|=180^\circ$ C. $L+R=180^\circ$ D. $L+R=360^\circ$

102. 光学经纬仪安置于 O 点上，瞄准左目标 M，水平度盘的读数为 $304^\circ 28' 18''$ ，瞄准目标 N 的水平度盘读数为 $76^\circ 52' 54''$ ，则水平角 $\angle MON$ 为 (A)。

A. $132^\circ 24' 36''$ B. $227^\circ 35' 24''$
C. $21^\circ 21' 12''$ D. $228^\circ 24' 36''$

103. 经纬仪在盘左位置时将望远镜置平，使其竖盘读数为

90°，望远镜物镜端抬高时读数减少，其盘左的竖直角公式（ A ）。

- A. $90^\circ - L$ B. $L - 90^\circ$ C. $180^\circ - L$ D. $L - 180^\circ$

104. 测定一点竖直角时，若仪器高不同，但都瞄准目标同一位置，则所测竖直角（ B ）。

- A. 相同 B. 不同 C. 盘左相同，盘右不同
D. 盘右相同，盘左不同

105. 用盘左、盘右测量同一点的竖直角取平均值，可消除（ A ）。

- A. 竖盘指标差 B. 视准轴不垂直横轴的误差
C. 竖轴不竖直的误差 D. 横轴不水平的误差

106. 用经纬仪观测竖直角时，采用消除竖盘指标差的方法是（ D ）。

- A. 计算误差量进行改正
B. 每测回将水平度盘位置变换 $180^\circ / n$
C. 每个方向多读几次取中数
D. 盘左盘右观测取中数

107. 检验经纬仪水准管轴垂直于竖轴，当气泡居中后平转 180° 时，气泡已偏离。此时用校正针拨动水准管校正螺丝，使气泡退回偏离值的（ A ），即已校正。

- A. $1/2$ B. $1/4$ C. 全部 D. 2 倍

108. 经纬仪不能直接用于测量（ A ）。

A. 点的坐标 B. 水平角 C. 垂直角 D. 视距

109. 地面上两相交直线的水平角是 (B) 的夹角。

- A. 这两条直线的空间实际线
- B. 这两条直线在水平面的投影线
- C. 这两条直线在竖直面的投影线
- D. 这两条直线在某一倾斜面的投影线

110. 水平度盘指标与照准部的转动关系和竖盘与竖盘指标的转动关系不同之处在于 (B)。

- A. 无差别
- B. 水平度盘：指标转动，度盘不动；竖盘：指标不动，度盘转动
- C. 水平度盘：指标不动，度盘转动；竖盘：指标不动，度盘转动
- D. 水平度盘：指标不动，度盘转动；竖盘：指标转动，度盘不动

111. 水平角测量通常采用测回法进行，取符合限差要求的上下半测回平均值作为最终角度测量值，这一操作可以消除的误差是 (C)。

A. 对中误差 B. 整平误差 C. 视准轴误差 D. 读数误差

112. 观测某目标的竖直角(顺时针注记)，盘左读数为 $101^{\circ} 23' 36''$ ，盘右读数为 $258^{\circ} 36' 00''$ ，则指标差为 (B)。

A. $24''$ B. $-12''$ C. $-24''$ D. $12''$

113. 经纬仪的竖盘按顺时针方向注记，当视线水平时，盘左竖盘读数为 90° 用该仪器观测一高处目标，盘左读数为 $75^\circ 10' 24''$ ，则此目标的竖角为（ D ）。

- A. $57^\circ 10' 24''$ B. $-14^\circ 49' 36''$
C. $104^\circ 49' 36''$ D. $14^\circ 49' 36''$

114. 若竖盘为全圆式顺时针注记，在进行竖直角观测时，盘左读数为 L ，盘右读数为 R ，指标差为 X ，则盘左、盘右竖直角的正确值是（ A ）。

- A. $90^\circ - L + X$; $R - X - 270^\circ$ B. $90^\circ - L - X$; $R - X - 270^\circ$
C. $L + X - 90^\circ$; $270^\circ - R - X$ D. $L - X - 90^\circ$; $270^\circ - R + X$

115. 竖直指标水准管气泡居中的目的是（ D ）。

- A. 使竖盘处于铅垂位置 B. 使竖盘指标指向 90°
C. 使竖盘指标指向 270° D. 使竖盘指标指向 90° 或 270°

116. 在经纬仪照准部的水准管检校过程中，大致整平后使水准管平行于一对脚螺旋，把气泡居中，当照准部旋转 180° 后，气泡偏离零点，说明（ C ）。

- A. 水准管轴不平行于横轴 B. 仪器竖轴不垂直于横轴
C. 水准管轴不垂直于仪器竖轴 D. 水准管轴不平行于视准轴

117. 角度测量读数时的估读误差属于（ C ）。

- A. 中误差 B. 系统误差 C. 偶然误差 D. 相对误差

118. 用经纬仪测水平角和竖直角，一般采用正倒镜方法，下面（ D ）不能用正倒镜法消除。

- A. 视准轴误差 B. 竖盘指标差
C. 横轴误差 D. 竖轴倾斜误差

119. 经纬仪的管水准器和圆水准器整平仪器的精确度关系为 (A)。

- A. 管水准精度高 B. 圆水准精度高 C. 精度相同 D. 不确定

120. 经纬仪对中误差和照准目标误差引起的方向读数误差与测站点至目标点的距离成 (C) 关系。

- A. 正比 B. 无关 C. 反比 D. 平方比

121. 经纬仪对中整平的正确操作顺序是：(C)。

(1) 利用光学对中器进行对中。

(2) 旋转 90 度调节另外一个脚螺旋使管水准气泡居中。

(3) 升降脚架使圆水准气泡居中。

(4) 使管水准轴线平行于任意两个脚螺旋形成的边并调节这两个脚螺旋使管水准气泡居中

- A. (1) (4) (3) (2) B. (1) (2) (3) (4)
C. (1) (3) (4) (2) D. (1) (3) (2) (4)

122. 在实际测量中，根据角度测量原理，竖轴必须处于铅垂位置，而当仪器轴线的几何关系正确时，这个条件满足的主要前提是 (D)。

- A. 垂球线所悬挂垂球对准地面点 B. 圆水准器气泡居中
C. 光学对中器对准地面点 D. 水准管气泡居中

123. 用测回法对某一角度观测 6 测回，第 4 测回的水平度盘

起始位置应为 (C)。

- A. 30° B. 60° C. 90° D. 120°

124. 用经纬仪观测水平角时，尽量照准目标的底部，其目的是为了消除 (C) 误差对测角的影响。

- A. 对中 B. 照准 C. 目标偏离中心 D. 整平

125. 经纬仪置于 A 点且瞄准 B 点，水平度盘读数为 30° ，欲测设 45° 水平角于 AB 直线的左侧，则水平度盘的读数应为 (A)。

- A. 345° B. 75° C. 165° D. 15°

126. 关于水平角观测数据修改说法正确的 (A)。

- A. 度、分值读错可以划改 B. 秒值记错可以划改
C. 读数正确，记录错误时秒值可以划改 D. 橡皮擦改

127. 下列误差，(D) 不是经纬仪误差。

- A. 横轴不垂直于竖轴 B. 视准轴不垂直于横轴
C. 水准管轴不垂直于竖轴 D. 视准轴不垂直于竖轴

128. 当经纬仪的望远镜上下转动时，竖直度盘 (C)。

- A. 不动 B. 与望远镜相对运动
C. 与望远镜一起转动 D. 无法确定

129. 用测回法观测水平角，若右方目标的方向值 $\alpha_{\text{右}}$ 小于左方目标的方向值 $\alpha_{\text{左}}$ 时，水平角 β 的计算方法是 (C)。

- A. $\beta = \alpha_{\text{左}} - \alpha_{\text{右}}$ B. $\beta = \alpha_{\text{右}} - 180^\circ - \alpha_{\text{左}}$
C. $\beta = \alpha_{\text{右}} + 360^\circ - \alpha_{\text{左}}$ D. $\beta = \alpha_{\text{右}} - \alpha_{\text{左}}$

130. 水平角观测照准目标时，如果竖盘位于望远镜的左边称为（ A ）；竖盘位于望远镜右边称为（ A ）。盘左盘右观测一次，称为（ A ）。

- A. 正镜，倒镜，一个测回
- B. 倒镜，正镜，半个测回
- C. 盘右，盘左，一个测回
- D. 盘左，盘右，半个测回

131. 测站点 O 与观测目标 A、B 位置不变，如仪器高度发生变化，则观测结果（ A ）。

- A. 竖直角改变，水平角不变
- B. 水平角改变，竖直角不变
- C. 水平角和竖直角都改变
- D. 水平角和竖直角都不变

（二）多项选择题及参考答案

1. 以下属于光学经纬仪照准部构件的是（ ABC ）。

- A. 望远镜
- B. 水平制动螺旋
- C. 水平微动螺旋
- D. 脚螺旋
- E. 度盘变换手轮

2. 经纬仪整平的目的是（ ABC ）。

- A. 使竖轴处于铅垂位置
- B. 使水平度盘水平
- C. 使横轴处于水平位置
- D. 使竖轴度盘位于铅垂面内
- E. 使仪器中心与测站点标志中心位于同一铅垂线上

3. 目前常见的角度测量仪器，其对中的方法有（ ABCD ）。

- A. 垂球对中
- B. 光学对中器对中
- C. 强制对中
- D. 激光对中
- E. 脚螺旋对中

4. 测回法采用盘左和盘右观测角值取平均作为一测回角值，这一操作可以消除或减弱的误差包括（ ABC ）。

A. 照准部偏心误差 B. 横轴误差 C. 视准轴误差

D. 竖轴误差 E. 目标偏心误差

5. 在角度测量过程中，造成测角误差的因素有（ ABCE ）。

A. 读数误差 B. 仪器误差 C. 目标偏心误差

D. 测量人员的错误操作 E. 照准误差

6. 测回法采用盘左和盘右观测角值取平均作为一测回角值，这一操作不能消除或减弱的误差包括（ BDE ）。

A. 横轴误差 B. 度盘刻划误差 C. 视准轴误差

D. 竖轴误差 E. 仪器对中误差

7. 经纬仪可以测量（ BD ）。

A. 磁方位角 B. 水平角 C. 真方位角

D. 竖直角 E. 象限角

8. 下列普通光学经纬仪主要轴线需满足的几何条件中，属于正确的几何条件有（ AC ）。

A. 照准部的水准管轴应垂直于竖轴

B. 视准轴应平行于水准管轴

C. 横轴应垂直于竖轴

D. 竖盘指标差应为 90°

E. 圆水准轴应垂直于竖轴

9. 经纬仪水平角观测需注意的事项是（ ABCD ）。

A. 仪器脚架踩实、高度适宜、连接牢固 B. 精确对中与整平

C. 照准标志竖直 D. 记录清楚，不得涂改，有误立即重测

E. n 个测回观测水平角时，各测回间应变换水平度盘起始位置的计算公式是 $360^\circ / n$

10. 光学经纬仪应满足（ ABCD ）等几何条件。

- A. 横轴垂直于竖轴，即 $HH \perp VV$
- B. 照准部水准管轴垂直于竖轴，即 $LL \perp VV$
- C. 望远镜的视准轴垂直于横轴，即 $CC \perp HH$
- D. 圆水准器轴平行于竖轴，即 $L' L' // VV$
- E. 照准部水准管轴应垂直于横轴，即 $LL \perp HH$

11. 垂直角观测的步骤是（ ABCD ）。

- A. 观测前应看清竖盘注记形式，定垂直角计算公式
- B. 对中、整平经纬仪，量取仪器高并记录
- C. 盘左位置瞄准目标，对准标尺确定目标高处，务必使竖盘水准管气泡居中后读数
- D. 盘右观测方法同 C
- E. 读个测回观测垂直角时，各测回间变换垂直度盘起始位置再观测

12. 下列关于测回法观测水平角说法正确的有（ ABC ）。

- A. 测回法适合于两个方向的单角观测
- B. 当竖盘位置位于望远镜左侧时，称为盘左状态，也称正镜
- C. 当竖盘位置位于望远镜右侧时，称为盘右状态，也称倒镜
- D. 盘右位置观测称为上半测回
- E. 盘左位置观测称为下半测回

13. 以下关于测回法水平角观测注意事项中，说法正确的是（ ABDE ）。

- A. 仪器高度应与观测者的身高相适应
- B. 操作过程中不要用手扶三脚架

C. 照准标志要竖直，瞄准目标时尽量照准目标中部

D. 水平角观测过程中，不得再调整照准部水准管

E. 应边观测、边记录、边计算，发现错误立即重测

14. 测回法观测水平角时，照准不同方向的目标，对于照准部旋转方向说法正确的是（ AB ）。

A. 盘左顺时针旋转 B. 盘右逆时针旋转

C. 盘左逆时针旋转 D. 盘右顺时针旋转 E. 任意旋转

15. 采用 DJ2 经纬仪进行全圆方向法观测水平角，测站的限差要求有（ ACD ）。

A. 半测回归零差 B. 2C 值 C. 2C 互差

D. 测回互差 E. 指标差

16. 采用 DJ6 经纬仪进行全圆方向法观测水平角，测站的限差要求有（ AD ）。

A. 半测回归零差 B. 2C 值 C. 2C 互差

D. 测回互差 E. 指标差

17. 经纬仪的主要轴线包括（ ABCD ）。

A. 视准轴 B. 横轴 C. 水准管轴

D. 竖轴 E. 十字丝横丝

18. 下列选项中，不属于经纬仪观测误差的是（ DE ）。

A. 对中误差 B. 照准误差 C. 目标偏心误差

D. 视准轴误差 E. 竖盘指标差

19. 关于经纬仪检验校正，下列说法正确的是（ ABD ）。

A. 经纬仪轴线关系的检验校正应首先检验校正照准部水准管垂直于竖轴

- B. 经纬仪各轴线关系校正存在相互影响
- C. 经纬仪检验校正的顺序可以随意调换
- D. 经纬仪检验校正必须按一定的顺序进行
- E. 在校正经纬仪轴线关系时，前后步骤不存在相互影响

20. DJ6 光学经纬仪主要的组成部分有（ ABD ）。

- A. 照准部
- B. 基座
- C. 脚架
- D. 水平度盘
- E. 垂球

21. 在经纬仪使用过程中，以下说法正确的是（ ABCE ）。

- A. 地面松软和大风影响仪器的稳定
- B. 日照和温度影响水准管气泡的居中
- C. 大气层受地面辐射热的影响会引起照准误差
- D. 日照、温度、大风对角度观测没有影响
- E. 采用经纬仪进行测角时，可以选择阴天或空气清晰度好的晴天进行观测，以便提高观测成果的质量。

22. 经纬仪的安置包括（ AB ）。

- A. 对中
- B. 整平
- C. 瞄准
- D. 读数
- E. 调焦

23. 在必要工具的辅助下，光学经纬仪可直接观测（ ADE ）。

- A. 水平角
- B. 坐标
- C. 高差
- D. 垂直角
- E. 视距

24. 关于光学经纬仪各部件的使用，下列说法正确的是（ ABCE ）。

- A. 水平微动螺旋在水平制动螺旋拧紧的情况下才起作用
- B. 当度盘变换手轮不使用时，应合上手轮保护盖或锁上保护锁
- C. 当读数窗口中视场不够明亮时，可以调节反光镜
- D. 仪器装箱前应拧紧水平制动螺旋，松开望远镜制动螺旋

E. 对于各部件的使用，都应做到用力均匀、手轻细心

25. 以下对水平角的说法正确的是（ ACD ）。

A. 是空间角在水平面上的投影

B. 水平角角值可正可负

C. 水平角观测是测量的基本工作之一

D. 推算方位角时需要使用水平角观测的结果

E. 可用于推算高差

26. 下列关于水平角观测的说法，正确的有（ ABCD ）。

A. 两个方向单角测量应采用测回法观测

B. 水平角观测时，应采用十字丝交点附近的竖丝瞄准目标

C. 全站仪可以用于水平角观测

D. 方向数超过 3 个时，应采用方向法观测水平角

E. 3 个方向水平角观测采用方向法时，必须归零

27. 下列关于方向法水平角观测限差的说法，正确的有（ ABCD ）。

A. J2 经纬仪方向法归零差不超过 $8''$

B. J2 经纬仪方向法 2C 互差不超过 $13''$

C. J2 经纬仪方向法方向值测回互差不超过 $9''$

D. J6 经纬仪方向法归零差不超过 $18''$

E. J6 经纬仪方向法 2C 互差不超过 $24''$

28. 下列关于观测误差的叙述，正确的有（ ACDE ）。

A. 经纬仪中心与测站点不在同一铅垂线上所造成的误差称为对中误差

B. 对中误差可以通过观测方法消除

C. 瞄准点越高，目标偏心误差越大

D. 水平角观测时应尽量使标杆竖直，瞄准时尽可能瞄准标杆底部

E. 测角精度要求较高时，应用垂球代替标杆

29. 方向观测法观测水平角的测站限差有（ ABC ）。

A. 归零差 B. 2C 互差 C. 测回差

D. 竖盘指标差 E. 大气折光误差

30. 以下对水平角的说法正确的是（ ACE ）。

A. 空间角在水平面上的投影 B. 水平角值可正可负

C. 水平角观测是测量的基本工作之一 D. 可用于推算高差

E. 推算方位角时需要使用水平角观测的结果

31. 下列关于水平度盘和垂直度盘说法正确的有（ AD ）。

A. 水平度盘都是顺时针注记 B. 水平度盘随照准部转动

C. 垂直度盘都是顺时针注记 D. 垂直度盘随望远镜转动

E. 视线水平时，竖直度盘读数为 90°

32. 水准仪和经纬仪的主要轴线相比，说法正确的是（ ABCE ）。

A. 水准仪没有横轴

B. 水准仪的水准管轴平行于视准轴

C. 水准仪不需要考虑竖轴偏心的问题

D. 水准仪没有竖轴

E. 经纬仪的水准管轴不需要平行于视准轴

33. 当经纬仪各主要轴线关系处于理想状态，且经过精确整平后，忽略误差的影响，下列说法正确的是（ ABCD ）。

- A. 竖轴铅垂 B. 视准面在一个铅垂面内
C. 十字丝横丝水平 D. 水平度盘水平 E. 视准轴铅垂

34. 在工程测量中，角度测量包括（ BC ）。

- A. 空间角测量 B. 水平角测量 C. 垂直角测量
D. 方位角测量 E. 倾斜角测量

35. DJ6 光学经纬仪的读数装置一般有（ BE ）。

- A. 双平板玻璃测微器 B. 单平板玻璃测微器
C. 非数字化重合法 D. 数字化重合法 E. 分微尺测微器

36. DJ6 型光学经纬仪的主要组成部分有（ ADE ）。

- A. 基座 B. 望远镜 C. 水准管 D. 水平度盘 E. 照准部

37. 经纬仪的安置包括（ AB ）。

- A. 对中 B. 整平 C. 瞄准 D. 读数 E. 调焦

38. 下列选项中，（ ABCD ）属于观测误差。

- A. 对中误差 B. 目标偏心误差 C. 照准误差
D. 读数误差 E. 视准轴误差

39. 角度测量分为（ AC ）。

- A. 水平角测量 B. 直角测量 C. 竖直角测量
D. 三角测量 E. 方位角测量

40. 观测水平角时，采用改变各测回间水平度盘起始位置的读数方法，不可以削弱那些误差的影响（ ACDE ）。

- A. 度盘偏心误差 B. 度盘刻划误差 C. 照准误差
D. 对中误差 E. 读数误差

第四章 距离测量与直线定向

(一) 单项选择题及参考答案

1. 已知 A (10.00, 20.00) 和 B (40.00, 50.00), 则 $\alpha_{AB} =$ (B)。

A. 0° B. 45° C. 90° D. 180°

2. 已知 $\alpha_{AB} = 245^\circ$, 那么 $\alpha_{BA} =$ (B)。

A. 155° B. 65° C. 254° D. 335°

3. 已知 A (10.00, 20.00) 和 B (20.00, 30.00), 则 $D_{AB} =$ (A)。

A. 14.14 B. 28.28 C. 42.42 D. 56.56

4. 方位角 $\alpha_{AB} = 255^\circ$, 右转折角 $\angle ABC = 290^\circ$, 则 α_{BA} 和 α_{BC} 分别为 (D)。

A. 75° 、 5° B. 105° 、 185° C. 105° 、 325° D. 75° 、 145°

5. CB 边的坐标方位角为 (C)。

如图, 确定直线的方向, 已知 BA 直线的方向为 $NE42^\circ$, CB 边的坐标方位角应为 ()。

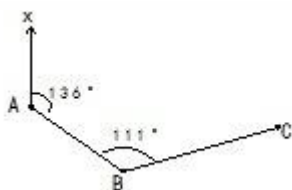


A. 14° B. 76° C. 104° D. 166°

6. 已知某直线的象限角为 $SW75^\circ$, 则其坐标方位角为 (C)。

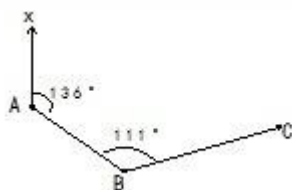
A. 75° B. 105° C. 255° D. 285°

7. 如图，确定直线的方向，BC 边的象限角应为（ C ）。



- A. EN67° B. NE23° C. NE67° D. EN23°

8. 如图，确定直线的方向，BC 边的坐标方位角应为（ A ）。



- A. 67° B. 25° C. 247° D. 205°

9. 某直线的反坐标方位角为 158° ，则其象限角应为（ A ）。

- A. NW22° B. SE22° C. NW68° D. SE68°

10. 坐标方位角为 220° 的直线，其象限角应为（ A ）。

- A. 南西 40° B. 西南 50° C. 北东 40° D. 东北 50°

11. 同一条直线，其正反坐标方位角相差（ C ）。

- A. 0° B. 90° C. 180° D. 270°

12. 第 II 象限直线，象限角 R 与方位角 α 的关系为（ A ）。

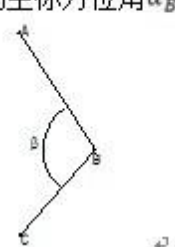
- A. $R = 180^\circ - \alpha$ B. $R = \alpha$ C. $R = \alpha - 180^\circ$ D. $R = 360^\circ - \alpha$

13. 第 III 象限直线，象限角 R 与方位角 α 的关系为（ C ）。

- A. $R = 180^\circ - \alpha$ B. $R = \alpha$ C. $R = \alpha - 180^\circ$ D. $R = 360^\circ - \alpha$

14.

如图，已知直线 AB 的坐标方位角为 α_{AB} ，B 点处的转折角为 β 。当 β 为右角时，直线 BC 的坐标方位角 α_{BC} 为（ ）。



选项 A	$\alpha_{BC} = \alpha_{AB} + \beta - 180^\circ$
选项 B	$\alpha_{BC} = \alpha_{AB} - \beta - 180^\circ$
选项 C	$\alpha_{BC} = \alpha_{AB} + \beta + 180^\circ$
选项 D	$\alpha_{BC} = \alpha_{AB} - \beta + 180^\circ$

$\alpha_{BC} = (D)$

15.

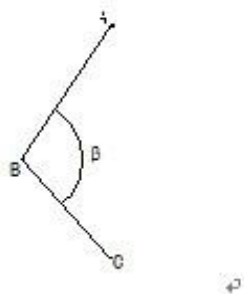
已知 A、B 两点间边长 $D_{AB} = 185.35m$ ，BA 边的方位角 $\alpha_{BA} = 145^\circ36'$ ，则 A、B 两点间的坐标增量 ΔX_{AB} 为（ ）m。

A. -152. 93 B. +104. 72 C. +152. 93 D. -104. 72

$\Delta X_{AB} = (C) m$

16.

如图，已知直线 AB 的坐标方位角为 α_{AB} ，B 点处的转折角为 β 。当 β 为左角时，直线 BC 的坐标方位角 α_{BC} 为（ ）。↵



选项 A↵	$\alpha_{BC} = \alpha_{AB} + \beta - 180^\circ$ ↵
选项 B↵	$\alpha_{BC} = \alpha_{AB} - \beta - 180^\circ$ ↵
选项 C↵	$\alpha_{BC} = \alpha_{AB} + \beta + 180^\circ$ ↵
选项 D↵	$\alpha_{BC} = \alpha_{AB} - \beta + 180^\circ$ ↵

A. B. C. D.

$\alpha_{BC} =$ (A)

17. 直线方位角与该直线的反方位角相差（ B ）。

A. 90° B. 180° C. 270° D. 360°

18.

已知 A、B 两点的坐标分别为 $x_A = 2910.14m$ ， $y_A = 3133.78m$ ； $x_B = 3110.14m$ ，
 $y_B = 2933.78m$ ，则 AB 边的坐标方位角应为（ ）。↵

A. 45° B. 135° C. 225° D. 315°

$\alpha_{AB} =$ (D)

19. 由标准方向的北端起，（ D ）量到某直线的水平角，称为该直线的方位角。

- A. 水平方向 B. 垂直方向
- C. 逆时针方向 D. 顺时针方向

20. 直线的坐标方位角是按（ C ）方式量取的。

- A. 坐标纵轴北端起逆时针 B. 坐标横轴东端逆时针
- C. 坐标纵轴北端顺时针 D. 坐标横轴东端顺时针

21. 由标准方向的（ D ）起，按顺时针方向量到某直线的水平角，称为该直线的方位角。

- A. 东端 B. 南端 C. 西端 D. 北端

22. 测量工作中，用以表示直线方向的象限角是由（ C ）的北端或南端起，顺时针或逆时针至直线间所夹的锐角。

- A. 真子午线方向 B. 磁子午线方向
- C. 坐标纵轴方向 D. 坐标横轴方向

23. 距离丈量的结果是求得两点间的（ B ）。

- A. 垂直距离 B. 水平距离
- C. 倾斜距离 D. 球面距离

24. 钢尺量距时，若所丈量的距离超过钢尺的本身长度，为量距准确，必须在通过直线两端点的（ A ）内定出若干中间点，以便分段丈量，此项工作称直线定线。

- A. 竖直面 B. 水平面 C. 水准面 D. 椭球面

25. 某直线的象限角为北西 35° ，则其反坐标方位角为

(B)。

A. 35° B. 145° C. 215° D. 325°

26. 已知 A、B 两点间边长 $D_{AB}=185.35\text{m}$, AB 边的坐标方位角 $\alpha_{AB}=145^{\circ} 36'$, 则 A、B 两点间的坐标增量 ΔX_{AB} 为 (A) m。

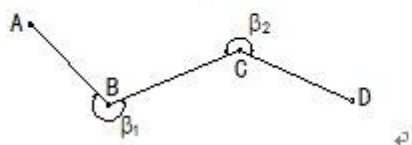
A. -152.93 B. +104.72 C. +152.93 D. -104.72

27. 已知 A、B 两点间边长 $D_{AB}=185.35\text{m}$, AB 边的坐标方位角 $\alpha_{AB}=145^{\circ} 36'$, 则 A、B 两点间的坐标增量 ΔY_{AB} 为 (B) m。

A. -152.93 B. +104.72 C. +152.93 D. -104.72

28.

如图, 确定直线的方向。已知 AB 直线的方向为 $SE55^{\circ}30'$, $\beta_1 = 245^{\circ}15'$, $\beta_2 = 215^{\circ}45'$, CD 边的坐标方位角应为 ()。

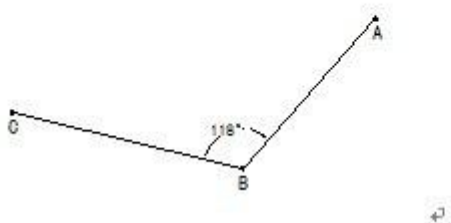


A. $59^{\circ} 15'$ B. $189^{\circ} 45'$ C. $95^{\circ} 00'$ D. $154^{\circ} 00'$

$\alpha_{CD} =$ (C)

29.

如图, 确定直线的方向, 已知 BA 直线的坐标方位角为 42° , CB 边的象限角应为 ()。



A. NW14° B. SE76° C. NE76° D. SE14°

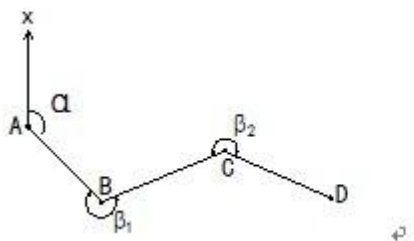
$\alpha_{CB} = (B)$

30. 已知第四象限某直线象限角为 35° ，则其坐标方位角为 (D)。

A. 35° B. 145° C. 215° D. 325°

31.

如图，确定直线的方向。已知 $\alpha = 125^\circ 45'$ ， $\beta_1 = 248^\circ 27'$ ， $\beta_2 = 225^\circ 33'$ ，CD 边的坐标方位角应为 ()。



A. $57^\circ 18'$ B. $102^\circ 51'$ C. $122^\circ 42'$ D. $77^\circ 09'$

$\alpha_{CD} = (B)$

32. 水平距离指 (B)。

- A. 地面两点的连线长度
- B. 地面两点投影在同一水平面上的直线长度
- C. 地面两点的投影在竖直面上的直线长度
- D. 地面两点投影在任意平面上的直线长度

33. 量得两点间的倾斜距离为 S ，倾斜角为 α ，则两点间水平距离为 (B)。

A. $S \cdot \sin \alpha$ B. $S \cdot \cos \alpha$ C. $S \cdot \tan \alpha$ D. $S \cdot \cot \alpha$

34. 已知 AB 直线的仰角 α 、倾斜距离为 S ，则 $h_{AB} = (B)$ 。

A. $-S \cdot \sin \alpha$ B. $S \cdot \sin \alpha$ C. $-S \cdot \tan \alpha$ D. $S \cdot \tan \alpha$

35. 在高斯平面直角坐标系中，以纵坐标线北端按顺时针方向量到一直线的角度称为该直线的 (A)。

A. 坐标方位角 B. 象限角 C. 水平角 D. 竖直角

36. 坐标方位角是以 (C) 为标准方向，顺时针转到直线的夹角。

A. 真子午线方向 B. 磁子午线方向

C. 坐标纵轴方向 D. 铅垂线方向

37. 确定直线与 (A) 之间的夹角关系的工作称为直线定向。

A. 标准方向 B. 东西方向 C. 水平方向 D. 基准线方向

38. 确定直线与标准方向之间的夹角关系的工作称为 (B)。

A. 定位测量 B. 直线定向 C. 象限角测量 D. 直线定线

39. 第IV象限直线，象限角 R 和坐标方位角 α 的关系为 (D)。

A. $R = \alpha$ B. $R = 180^\circ - \alpha$

C. $R = \alpha - 180^\circ$ D. $R = 360^\circ - \alpha$

40. 象限角的角值为 (D)。

A. $0^\circ \sim 360^\circ$ B. $0^\circ \sim 180^\circ$

C. $0^\circ \sim 270^\circ$ D. $0^\circ \sim 90^\circ$

41. 坐标方位角的角值范围为 (C)。

A. $0^\circ \sim 270^\circ$ B. $-90^\circ \sim 90^\circ$

C. $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$ D. $-180^{\circ} \sim 180^{\circ}$

42. 某直线 AB 的坐标方位角为 230° ，则其坐标增量的符号为 (D)。

A. Δx 为正, Δy 为正 B. Δx 为正, Δy 为负

C. Δx 为负, Δy 为正 D. Δx 为负, Δy 为负

43. 某直线的方位角为 260° ，则该直线的象限角为 (D)。

A. $NE60^{\circ}$ B. $SE30^{\circ}$ C. $SE80^{\circ}$ D. $SW80^{\circ}$

44. 正西南方向的象限角为 (D) 度。

A. $WS45$ B. $WN45$ C. $NW45$ D. $SW45$

45. 一条指向正南方向直线的方位角和象限角分别为 (B) 度。

A. 90 、 90 B. 180 、 0 C. 0 、 90 D. 270 、 90

46. 为了防止错误发生和提高丈量精度，一般需进行往返测量，其成果精度用 (A) 表示。

A. 相对误差 B. 中误差 C. 限差 D. 往返丈量差

47. 用钢尺丈量某段距离，往测为 $112.314m$ ，返测为 $112.329m$ ，则相对误差为 (B)。

A. $1/3286$ B. $1/7488$ C. $1/5268$ D. $1/7288$

48. 一钢尺名义长度为 30 米，与标准长度比较得实际长度为 30.015 米，则用其量得两点间的距离为 64.780 米，该距离的实际长度是 (B)。

A. $64.748m$ B. $64.812m$ C. $64.821m$ D. $64.784m$

49. 下列选项不属于距离丈量的改正要求的是（ B ）。

A. 尺长改正 B. 名义长度改正 C. 温度改正 D. 倾斜改正

50. 使用函数型计算器进行坐标正算与反算时，当角度采用度分秒制，则角度表示模式应选择（ A ）。

A. DEG B. RAD C. GRAD D. 任意模式都可以

51. 坐标增量的“+”或“-”决定于方位角所在的象限，当方位角在第IV象限，则（ D ）。

A. Δx 、 Δy 均为“+”

B. Δx 为“-”、 Δy 为“+”

C. Δx 、 Δy 均为“-”

D. Δx 为“+”、 Δy 为“-”

52. PQ 的距离 D_{PQ} 和方位角 α_{PQ} 为（ B ）时，则 PQ 两点的坐标增量为 $\Delta x_{PQ} = -74.894m$ ， $\Delta y_{PQ} = +254.044m$ 。

A. 179.150m、 $163^{\circ} 34' 27''$

B. 264.854m、 $106^{\circ} 25' 33''$

C. 179.150m、 $253^{\circ} 34' 27''$

D. 264.854m、 $286^{\circ} 25' 33''$

53. 精密量距时，进行桩顶间高差测量是为（ C ）而进行的测量工作。

A. 尺长改正 B. 温度改正 C. 倾斜改正 D. 垂直改正

54. 当待测设点至控制点的距离不超过一尺段的长度且便于量距，测设精度要求不高时，宜采用（ D ）。

- A. 直角坐标法 B. 极坐标法
C. 角度交会法 D. 距离交会法

55. 距离测量的基本单位是(A)。

- A. 米 B. 分米 C. 厘米 D. 毫米

56. 用钢尺丈量两点间的水平距离的公式是(A)。

- A. $D=n l+q$ B. $D=k l$ C. $D=n l$ D. $D=l+q$

57. 下列丈量工具中哪一种精度最高(A)。

- A. 钢尺 B. 皮尺 C. 百米绳 D. 弹簧秤

58. 钢尺分段丈量前首先要将所有分段点标定在待测直线上，这一工作称为直线定线，常见的直线定线方法有(D)。

- A. 粗略定线 精确定线 B. 经纬仪定线 钢尺定线
C. 目估定线 钢尺定线 D. 目估定线 经纬仪定线

59. 下列是 AB 直线用经纬仪定线的步骤，其操作顺序正确的是(C)。

- (1) 水平制动螺旋拧紧，将望远镜俯向 1 点处
- (2) 用望远镜照准 B 点处竖立的标杆
- (3) 在 A 处安置经纬仪，对中、整平
- (4) 指挥乙手持的标志移动，使标志与十字丝竖丝重合
- (5) 标志处即为定点 1 处，同理可定其他点

- A. (1) (2) (3) (4) (5) B. (2) (3) (4) (1) (5)
C. (3) (2) (1) (4) (5) D. (3) (1) (2) (4) (5)

60. 钢尺量距注意事项中，下列说法正确的是(C)。

- A. 量完一段前进时，钢尺应沿地面拉动前进，以防钢尺断裂
- B. 丈量时应用力均匀拉紧，尺零点应对准尺段终点位置
- C. 测量整尺段数应记清，并与后测手收回的测钎数应符合
- D. 量距时如果人手不够，可以一个人慢慢操作

61. 当钢尺的实际长度大于名义长度时，其丈量的值比实际值要（ B ）。

- A. 大
- B. 小
- C. 相等
- D. 不定

62. 目估定线时，由于已设定标杆对新立标杆的影响，导致定线准确度下降。下列关于走近定线法与走远定线法准确度比较的说法，正确的是（ A ）。

- A. 走近定线法比走远定线法较为准确
- B. 走远定线法比走近定线法较为准确
- C. 走近定线法与走远定线法准确度相同
- D. 走远定线法与走近定线法无可比性

63. 测量工作中，确定一条直线与（ C ）之间的关系，称为直线定向。

- A. 水平方向
- B. 铅垂方向
- C. 标准方向
- D. 假定方向

64. 直线的坐标方位角是按（ C ）方式量取的。

- A. 坐标纵轴北端逆时针
- B. 坐标横轴东端逆时针
- C. 坐标纵轴北端顺时针
- D. 坐标横轴东端顺时针

65. 已知线段 AB 的水平距离为 200 米，线段 AB 的方位角为 $133^{\circ} 10' 22''$ ，则线段 AB 的 X 轴方向的坐标增量为（ D ）。

A. +145.859 B. -145.859 C. +136.840 D. -136.840

66. 坐标反算就是（ B ）。

A. 根据边长和方位角计算坐标增量，再根据已知点高程计算待定点高程。

B. 根据两点的坐标，计算边长和方位角。

C. 根据水平角计算方位角。

D. 以上都不对。

67. 测量工作中，用以表示直线方向的象限角是由（ C ）的北端或南端起，顺时针或逆时针至直线间所夹的锐角。

A. 真子午线方向 B. 磁子午线方向

C. 坐标纵轴方向 D. 坐标横轴方向

68. 下列关于象限角的说法，正确的是（ C ）。

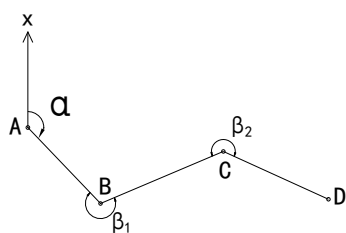
A. 象限角的取值范围是 $-90^\circ \sim 90^\circ$ 。

B. 象限角是以磁子午线作为标准方向。

C. 象限角表示直线方向时必须注象限名称。

D. 正西南直线的象限角可表示为 $WS45^\circ$ 。

69. 如图，确定直线的方向。已知 $\alpha = 125^\circ 45'$ ， $\beta_1 = 248^\circ 27'$ ， $\beta_2 = 225^\circ 33'$ ，CD 边的象限角应为（ B ）。



A. 北东 $102^\circ 51'$ B. 南东 $77^\circ 09'$

C. 北东 $57^{\circ} 18'$ D. 南东 $102^{\circ} 51'$

70. 坐标方位角为 220° 的直线，其象限角应为（ A ）。

A. 南西 40° B. 西南 50° C. 北东 40° D. 东北 50°

71. 某直线的反坐标方位角为 158° ，则其象限角应为（ B ）。

A. $NW22^{\circ}$ B. $SE22^{\circ}$ C. $NW68^{\circ}$ D. $SE68^{\circ}$

72. 某直线的象限角为北西 35° ，则其反坐标方位角为（ B ）。

A. 35° B. 145° C. 215° D. 325°

73. 已知 A、B 两点的坐标分别为 $x_A = 2910.14m$ ， $y_A = 3133.78m$ ；
 $x_B = 3110.14m$ ， $y_B = 2933.78m$ ，则 BA 边的坐标方位角应为（ B ）。

A. 45° B. 135° C. 225° D. 315°

74. 用钢尺采用一般方法测设水平距离时，通常（ D ）。

A. 用检定过的钢尺丈量

B. 需要加尺长改正、温度改正和高差改正

C. 需要先定出一点，然后进行归化

D. 不需要加尺长改正、温度改正和高差改正

75. 为方便钢尺量距工作，有时要将直线分成几段进行丈量，这种把多根标杆标定在直线上的工作，称为（ B ）。

A. 定向 B. 定线 C. 定段 D. 定标

76. 在测量学中，距离测量的常用方法有钢尺量距、电磁波测距和（ A ）测距。

A. 普通视距法 B. 经纬仪法 C. 水准仪法 D. 罗盘仪法

77. 用钢尺进行一般方法量距，其测量精度一般能达到

(C)。

A. $1/10—1/50$

B. $1/200—1/300$

C. $1/1000—1/3000$

D. $1/10000—1/40000$

78. 某直线的坐标方位角为 $121^{\circ} 23' 36''$ ，则反坐标方位角为 (B)。

A. $238^{\circ} 36' 24''$

B. $301^{\circ} 23' 36''$

C. $58^{\circ} 36' 24''$

D. $-58^{\circ} 36' 24''$

79. 某直线的坐标方位角为 $163^{\circ} 50' 36''$ ，则其反坐标方位角为 (D)。

A. $253^{\circ} 50' 36''$

B. $196^{\circ} 09' 24''$

C. $-16^{\circ} 09' 24''$

D. $343^{\circ} 50' 36''$

80. 第 I 象限直线，象限角 R 和坐标方位角 α 的关系为 (A)。

A. $R = \alpha$

B. $R = 180^{\circ} - \alpha$

C. $R = \alpha - 180^{\circ}$

D. $R = 360^{\circ} - \alpha$

81. 某直线 AB 的坐标方位角为 50° ，则其坐标增量的符号为 (A)。

A. Δx 为正， Δy 为正

B. Δx 为正， Δy 为负

C. Δx 为负， Δy 为正

D. Δx 为负， Δy 为负

82. 某直线 AB 的坐标方位角为 150° ，则其坐标增量的符号为 (C)。

A. Δx 为正， Δy 为正

B. Δx 为正， Δy 为负

C. Δx 为负， Δy 为正

D. Δx 为负， Δy 为负

83. 某直线 AB 的坐标方位角为 320° ，则其坐标增量的符号为 (B)。

A. Δx 为正, Δy 为正 B. Δx 为正, Δy 为负

C. Δx 为负, Δy 为正 D. Δx 为负, Δy 为负

84. 某直线的方位角为 60° ，则该直线的象限角为 (A)。

A. $NE60^\circ$ B. $SE30^\circ$ C. $SE80^\circ$ D. $SW80^\circ$

85. 某直线的方位角为 100° ，则该直线的象限角为 (C)。

A. $NE60^\circ$ B. $SE30^\circ$ C. $SE80^\circ$ D. $SW80^\circ$

86. 某直线的方位角为 320° ，则该直线的象限角为 (D)。

A. $NE40^\circ$ B. $SE40^\circ$ C. $SE40^\circ$ D. $NW40^\circ$

87. 在导线 ABC 中, BA、BC 的坐标方位角分别为 $205^\circ 30'$ 和 $119^\circ 30'$ ，则左夹角 $\angle ABC$ 为 (C)。

A. 86° B. 94° C. 274° D. -266°

88. 地面上有 A、B、C 三点, 已知 AB 边的坐标方位角 $\alpha_{AB}=35^\circ 23'$ ，测得左夹角 $\angle ABC=89^\circ 34'$ ，则 CB 边的坐标方位角 $\alpha_{CB}=$ (A)。

A. $124^\circ 57'$ B. $304^\circ 57'$ C. $-54^\circ 11'$ D. $305^\circ 49'$

89. 地面上有 A、B、C 三点, 已知 AB 边的坐标方位角 $\alpha_{AB}=130^\circ 30'$ ，安置经纬仪于 B 点, 测得其左夹角为 $150^\circ 30'$ ，则 BC 边的坐标方位角是 (D)。

A. 461° B. 281° C. 20° D. 101°

90. 一条指向正西方向直线的方位角和象限角分别为 (D) 度。

A. 90、90 B. 180、90 C. 0、90 D. 270、90

91. 一条指向正北方向直线的方位角和象限角分别为 (C) 度。

A. 90、90 B. 180、0 C. 0、0 D. 270、90

92. 一条指向正东方向直线的方位角和象限角分别为 (A) 度。

A. 90、90 B. 180、0 C. 0、90 D. 270、90

93. 某段距离丈量的平均值为 100m，其往返较差为+4mm，其相对误差为 (A)。

A. 1/25000 B. 1/25 C. 1/2500 D. 1/250

94. 已知 A 点坐标为(12345.7,437.8),B 点坐标为(12322.2,461.3)，则 AB 边的坐标方位角为 (D) 度。

A. 45 B. 315 C. 225 D. 135

95. 根据两点坐标计算边长和坐标方位角的计算称为 (D)。

A. 坐标正算 B. 导线计算 C. 前方交会 D. 坐标反算

96. 由一条线段的边长、方位角和一点坐标计算另一点坐标的计算称为 (A)。

A. 坐标正算 B. 坐标反算 C. 导线计算 D. 水准计算

97. 坐标反算是根据直线的起、终点平面坐标，计算直线的 (B)。

A. 斜距与水平角 B. 水平距离与方位角
C. 斜距与方位角 D. 水平距离与水平角

98. 坐标正算是根据直线的起点平面坐标，直线的坐标方位

角和水平距离，计算直线的（ D ）。

- A. 斜距与水平角 B. 水平距离与方位角
C. 斜距与方位角 D. 终点坐标

99. 已知某直线的象限角为北西 30° ，则其坐标方位角为（ B ）。

- A. 30° B. 330° C. 150° D. 210°

100. 已知 A（236.375，37024.166）和 B（128.361，39072.309），则 $\alpha_{BA} =$ （ D ）。

- A. 0° B. $266^\circ 58' 52''$
C. $86^\circ 58' 52''$ D. $273^\circ 01' 08''$

101. 已知 $\alpha_{AB} = 135^\circ 58' 52''$ ，那么 $\alpha_{BA} =$ （ C ）。

- A. $224^\circ 01' 08''$ B. $44^\circ 01' 08''$
C. $315^\circ 58' 52''$ D. $45^\circ 58' 52''$

102. 一钢尺名义长度为 30 米，与标准长度比较得实际长度为 30.012 米，则用其量得两点间的距离为 65.339 米，该距离的实际长度是（ C ）。

- A. 65.366m B. 65.351m C. 65.365m D. 65.364m

103. 直线的坐标方位角 α 和象限角 R 的关系描述不正确的是（ B ）。

- A. 在第 I 象限时 $\alpha = R$ B. 在第 II 象限时 $R = \alpha + 180^\circ$
C. 在第 III 象限时 $R = \alpha - 180^\circ$ D. 在第 IV 象限时 $R = 360^\circ - \alpha$

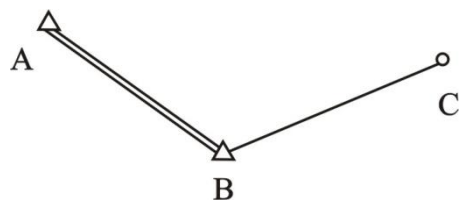
104. 某钢尺名义长度为 30m，检定时的实际长度为 30.012 米，用其丈量了一段 23.586m 的距离，则尺长改正数应为（ D ）。

A. - 0.012m B. 0.012m C. - 0.009m D. 0.009m

105. 电磁波测距的基本公式 $D = \frac{1}{2}ct_{2D}$ ，式中 t_{2D} 为 (D)。

A. 温度 B. 电磁波从仪器到目标传播的时间
C. 光速 D. 电磁波从仪器到目标往返传播的时间

106. 如下图所示，已知 AB 边的方位角为 $130^\circ 20'$ ，BC 边的长度为 82m， $\angle ABC = 120^\circ 10'$ ， $X_B = 460m$ ， $Y_B = 320m$ ，则 BC 边的方位角和 C 点的坐标为 (A)。



A. $70^\circ 30'$ (487.4, 397.3) B. $10^\circ 10'$ (397.3, 487.4)
C. $70^\circ 30'$ (397.3, 487.4) D. $190^\circ 10'$ (487.4, 397.3)

107. 往返丈量一段距离，D 均等于 184.480m，往返距离之差为 $\pm 0.04m$ ，问其精度为 (D)。

A. 0.00022 B. 4/18448 C. 22×10^{-4} D. 1/4612

108. 精密钢尺量距中，所进行的倾斜改正量 (A)。

A. 不会出现正值 B. 不会出现负值
C. 不会出现零值 D. 会出现正值负值和零值

109. 用尺长方程式为 $l_t = 30 - 0.0024 + 0.0000125 \times (t - 20^\circ C)$ m 的钢尺丈量某段距离，量得结果为 121.409m，则尺长改正值为 (A) m。

A. -0.0097 B. -0.0024 C. 0.0097 D. 0.0024

110. 用尺长方程式为 $l_t = 30 - 0.0024 + 0.0000125 \times (t - 20^\circ C)$

m 的钢尺丈量某段距离，量得结果为 121.409m，丈量时温度为 28℃，则温度改正值为（ D ）m。

A. 0 B. 0.0424 C. -0.121 D. 0.0121

111. 确定直线的方向，一般有磁方位角、坐标方位角和（ C ）。

A. 水平角 B. 竖直角 C. 真方位角 D. 象限角

112. 钢尺量距时，量得倾斜距离为 123.456m，直线两端高差为 1.987m，则倾斜改正数为（ A ）m。

A. -0.016m B. 0.016m C. -0.032m D. 1.987m

113. 视距测量时用望远镜内视距丝装置，根据几何观测原理，同时测定两点间的（ B ）的方法。

A. 距离和高差 B. 水平距离和高差
C. 距离和高程 D. 倾斜距离和高差

114. 视距测量的精度通常是（ A ）。

A. 低于钢尺 B. 高于钢尺 C. 1/2000 D. 1/4000

115. 望远镜视线水平时，读的视距间隔为 0.675m，则仪器至目标的水平距离为（ C ）。

A. 0.675m B. 6.75m C. 67.5m D. 675m

116. 用经纬仪进行视距测量，已知 $k=100$ ，视距间隔为 0.25，竖直角为 $+2^{\circ}45'$ ，则水平距离的值为（ B ）。

A. 24.77m B. 24.94m C. 25.00m D. 25.06m

117. 罗盘仪用于测定直线的（ B ）。

A. 真方位角 B. 磁方位角 C. 坐标方位角 D. 象限角

118. 关于磁偏角，描述正确的是（ D ）。

- A. 大小是固定不变的 B. 不随时间变动
C. 只有周年变化没有周日变化 D. 因地而异

119. 过地面上某点的真子午线方向与磁子午线方向常不重合，两者之间的夹角称为（ C ）。

- A. 真磁角 B. 真偏角 C. 磁偏角 D. 收敛角

120. 过地面上某点的真子午线方向与中央子午线方向常不重合，两者间的夹角称为（ B ）。

- A. 中央线收敛角 B. 子午线收敛角
C. 磁偏角 D. 子午线偏角

121. 坐标纵轴方向是指（ C ）。

- A. 真子午线方向 B. 磁子午线方向
C. 中央子午线方向 D. 铅垂方向

122. 在测距仪及全站仪的仪器说明上标称精度常写成 $\pm(A+B \cdot D)$ 其中 B 称为（ D ）。

- A. 固定误差 B. 固误差系数
C. 比例误差 D. 比例误差系数

123. 丈量一段距离，往、返测为 126.78 米、126.68 米，则相对误差为（ A ）。

- A. 1/1267 B. 1/1200 C. 1/1300 D. 1/1167

124. 已知 $x_A = 323.646m$, $y_A = 369.361m$, $x_B = 503.442m$, $y_B = 220.731m$ ，则直线 AB 的坐标方位角和边长分别为（ A ）。

- A. $\alpha_{AB} = 320^\circ 25' 15''$ $D_{AB} = 233.276m$

B. $\alpha_{AB} = 309^\circ 34' 45''$ $D_{AB} = 243.276\text{m}$

C. $\alpha_{AB} = 140^\circ 25' 15''$ $D_{AB} = 233.276\text{m}$

D. $\alpha_{AB} = 129^\circ 34' 45''$ $D_{AB} = 243.276\text{m}$

125. 已知 A、B 两点坐标为 A (100.00, 100.00), B (80.00, 150.00), 待测设点 P 的坐标为 (130.00, 140.00), 则 AB、AP 边的夹角 $\angle BAP$ 为 (B)。

A. $164^\circ 55' 53''$ B. $58^\circ 40' 17''$

C. $58^\circ 40' 43''$ D. $164^\circ 56' 03''$

126. 下列观测量, 不是确定地面点的基本要素有 (D)。

A. 水平角 B. 水平距离 C. 高差 D. 斜距

127. 某段距离的平均值为 100m, 其往返较差为 +20mm, 则相对误差为 (C)。

A. 0.002/100 B. 0.002

C. 1/5000 D. 2/100

128. 已知直线 AB 的坐标方位角为 186° , 则直线 BA 的坐标方位角为 (C)。

A. 96° B. 276° C. 6° D. 186°

129. 当视线倾斜进行视距测量时, 水平距离的计算公式是 (A)。

A. $D = K n \cos^2 \alpha$ B. $D = K n$ C. $D = K n \cos \alpha$ D. $D = K n \cos \alpha^2$

(二) 多项选择题及参考答案

1. 确定直线的方向, 通常用该直线的 (BD) 来表示。

A. 水平角 B. 方位角 C. 垂直角 D. 象限角 E. 倾斜角

2. 关于标准方向的说法，正确的有（ BCE ）。

A. 真子午线方向是通过地面某点并指向地磁南北极的方向。

B. 磁子午线方向可用罗盘仪测定。

C. 地面各点的真北（或磁北）方向互不平行。

D. 标准方向不同对直线的方位角没有影响。

E. 一般测量工作中常采用坐标纵轴作为标准方向。

3. 关于钢尺量距的说法，正确的有（ BCD ）。

A. 钢尺的名义长度总比实际长度长，量距时会产生尺长误差。

B. 钢尺的长度随温度变化，量距时应测定尺温。

C. 钢尺具有弹性，一般量距时应保持拉力均匀。

D. 量距时钢尺偏离定线方向，导致量距结果偏大。

E. 钢尺端点对不准属于系统误差，丈量时应尽量认真操作。

4.

已知地面两点 A 、 B 的倾斜距离 S 、倾斜角 α 、高差 h 和水平距离 D 。下列表示它们之间关系的公式中，正确的是（ ）。□

选项 A □	$S = D \cdot \sin \alpha$ □
选项 B □	$S^2 = D^2 + h^2$ □
选项 C □	$h = S \cdot \cos \alpha$ □
选项 D □	$h = D \cdot \tan \alpha$ □
选项 E □	$D^2 = S^2 + h^2$ □

(BD)

5. 关于直线方向的说法，正确的有（ ACE ）。

- A. 一条直线的方向是根据某一标准方向来确定的。
- B. 在测量工作中，直线是没有方向的。
- C. 坐标方位角是测量工作中表示直线方向的主要方法。
- D. 用象限角表示直线方向比用方位角表示要准确。
- E. 方位角和象限角均可以表示直线的方向。

6. 确定直线方向的标准方向有（ BDE ）。

- A. 中央子午线方向 B. 真子午线方向
- C. 赤道方向 D. 磁子午线方向 E. 坐标纵轴方向

7. 关于光电测距的说法，错误的有（ BD ）。

- A. 仪器长期不用时，应将电池取出。

- B. 镜站的后面应有反光源或强光源等背景。
- C. 大气条件稳定有利于提高测距精度。
- D. 强电磁场存在有利于提高测距精度。
- E. 测距时应防止阳光及其他强光直射接收物镜。

8. 关于直线方向的说法，错误的有（ BD ）。

- A. 一条直线的方向是根据某一标准方向来确定的。
- B. 在测量工作中，直线是没有方向的。
- C. 坐标方位角是测量工作中表示直线方向的主要方法。
- D. 用象限角表示直线方向比用方位角表示要准确。
- E. 方位角和象限角均可以表示直线的方向。

9. 关于标准方向的说法，错误的有（ AD ）。

- A. 真子午线方向是通过地面某点并指向地磁南北极的方向。
- B. 磁子午线方向可用罗盘仪测定。
- C. 地面各点的真北（或磁北）方向互不平行。
- D. 标准方向不同对直线的方位角没有影响。
- E. 一般测量工作中常采用坐标纵轴作为标准方向。

10. 关于钢尺量距的说法，错误的有（ AE ）。

- A. 钢尺的名义长度总比实际长度长，量距时会产生尺长误差。
- B. 钢尺的长度随温度变化，量距时应测定尺温。
- C. 钢尺具有弹性，一般量距时应保持拉力均匀。
- D. 量距时钢尺偏离定线方向，导致量距结果偏大。

E. 钢尺端点对不准属于系统误差，丈量时应尽量认真操作。

11. 下列关于直线定向的说法，正确的有（ ABCD ）。

A. 直线定向指的是确定直线与标准方向之间关系的一项工作

B. 直线定向的标准方向有真子午线方向、磁子午线方向和坐标纵轴方向

C. 坐标方位角是以坐标纵轴方向作为标准方向确定的

D. 象限角可以确定直线方向

E. 建筑坐标系的纵轴方向与测量坐标系纵轴方向必须一致

12. 下列关于钢尺普通量距的说法，正确的有（ ABCD ）。

A. 钢尺普通量距精度要求应达到 $1/3000$

B. 钢尺普通量距时应将钢尺拉紧、拉平、拉稳

C. 钢尺普通量距时，钢尺弯曲总是使量距结果大于实际距离

D. 倾斜地面钢尺普通量距可采用平量法或斜量法

E. 普通钢尺量距时进行直线定线，必须采用经纬仪定线

13. 确定直线方向的标准方向有（ ABD ）。

A. 坐标纵轴方向 B. 真子午线方向

C. 指向正北的方向 D. 磁子午线方向 E. 指向正南的方向

14. 直线方向通常用该直线的（ AC ）来表示。

A. 方位角 B. 坐标增量 C. 象限角 D. 坡度 E. 垂直角

15. 距离测量的方法有（ ABCD ）。

A. 钢尺量距 B. 普通视距

C. GPS 测距 D. 全站仪测距 E. 三角测距

16. 钢尺按照起点刻线位置可分为 (CD)。

A. 50m B. 30m C. 端点尺 D. 刻划尺 E. 厘米分划尺

17. 根据量距精度要求不同, 钢尺量距一般分为 (CE)。

A. 直接量距 B. 间接量距

C. 一般方法量距 D. 视距 E. 精密量距

18. 倾斜地面丈量的方法有 (AC)。

A. 平量法 B. 视距法 C. 斜量法

D. 三角法 E. 旋转法

19. 用视距法测量地面两点之间的高差, 需要观测的数据是 (ABCD)。

A. 上丝读数 B. 中丝读数 C. 下丝读数

D. 仪器高 E. 水平度盘读数

20. 用视距法测量地面 AB 两点之间的水平距离, 需要观测的数据是 (ABE)。

A. 上丝读数 B. 下丝读数 C. 中丝读数

D. 仪器高 E. 竖盘读数

21. 用钢尺进行距离测量采用平量法, 应 (ACD)。

A. 尺身拉平 B. 确定直线坐标方位角

C. 目估或经纬仪定线 D. 进行往返丈量

E. 进行倾斜改正

22. 下列关于直线方位角说法正确的有 (ABC)。

A. 某直线的坐标方位角为 $121^{\circ} 23' 36''$ ，则反坐标方位角为 $301^{\circ} 23' 36''$ 。

B. 直线正反方位角相差 180°

C. 坐标方位角是以坐标纵轴为标准方向的

D. 真方位角不能换算坐标方位角

E. 磁方位角不能换算坐标方位角

23. 关于直线定线，说法正确的有（ ABCD ）。

A. 直线定线是确定分段点在直线端点确定的竖直平面内的一项工作

B. 分段点偏离正确位置，距离测量结果总是变大

C. 精度要求较高时，直线定线应采用经纬仪定线

D. 目估定线适用钢尺一般量距 E. 直线定线可以不借助仪器或工具，直观确定分段点

24. 用两点的平面直角坐标值来反算这两点所在边长的坐标方位角时，应给反算角度加一个常数才能转化为实际的坐标方位角。即（ BCD ）。

A. 当 $\Delta x > 0$ ， $\Delta y > 0$ 时应加 360°

B. 当 $\Delta x > 0$ ， $\Delta y < 0$ 时应加 360°

C. 当 $\Delta x < 0$ ， $\Delta y > 0$ 时应加 180°

D. 当 $\Delta x < 0$ ， $\Delta y < 0$ 时应加 180°

E. 当 $\Delta x > 0$ ， $\Delta y = 0$ 时应加 360°

25. 用钢尺进行直线丈量，应（ ACDE ）。

- A. 尺身放平
- B. 确定好直线的坐标方位角
- C. 丈量水平距离
- D. 目估或用经纬仪定线
- E. 进行往返丈量

26. 坐标方位角的特性有 (AC)。

- A. 坐标方位角加上或减去 $360^\circ n$, 所指方位不变
- B. 坐标方位角加上或减去 $360^\circ n$, 所指方位相反
- C. 正反坐标方位角相差 180°
- D. 正反坐标方位角相差 $180^\circ n$
- E. 坐标方位角加上或减去 $180^\circ n$, 所指方位不变

第五章 测量误差的基本知识

(一) 单项选择题及参考答案

1. 测量误差按其性质可分为 (A) 和系统误差。

- A. 偶然误差
- B. 中误差
- C. 粗差
- D. 平均误差

2. 偶然误差出现在 3 倍中误差以内的概率约为 (D)。

- A. 31.7%
- B. 95.4%
- C. 68.3%
- D. 99.7%

3. 在等精度观测中, 计算观测值中误差的公式为 $m = \pm \sqrt{\frac{[\Delta\Delta]}{n}}$,

式中的 $[\Delta\Delta]$ 表示 (B)。

- A. 最或是误差平方和
- B. 真误差平方和
- C. 真误差之和
- D. 似真误差之和

4. 同精度观测是指在 (C) 相同的观测。

- A. 允许误差
- B. 系统误差
- C. 观测条件
- D. 偶然误差

5. 在一定观测条件下偶然误差的绝对值不超过一定限度, 这

个限度称为（ A ）。

- A. 允许误差 B. 相对误差
- C. 绝对误差 D. 平均中误差

6. 由于钢尺的尺长误差对距离测量所造成的误差是（ B ）。

- A. 偶然误差 B. 系统误差
- C. 可能是偶然误差也可能是系统误差
- D. 既不是偶然误差也不是系统误差

7. 一把名义长度为 30 米的钢卷尺, 实际是 30.005 米. 每量一整尺就会有 5 毫米的误差, 此误差称为（ A ）。

- A. 系统误差 B. 偶然误差 C. 中误差 D. 相对误差

8. 普通水准尺的最小分划为 1cm, 估读水准尺 mm 位的误差属于（ A ）。

- A. 偶然误差 B. 系统误差
- C. 可能是偶然误差也可能是系统误差
- D. 既不是偶然误差也不是系统误差

9. 对某一角度进行了一组观测, 则该角的最或是值为该组观测值的（ A ）。

- A. 算术平均值 B. 平方和
- C. 中误差 D. 平方和中误差

10. 某边长丈量若干次, 计算得到平均长为 200m, 平均值的中误差为 0.05m, 则该边长的相对误差为（ D ）。

- A. 0.25% B. 0.025 C. 1/8000 D. 1/4000

11. 在距离丈量中, 衡量精度的指标是（ B ）。

A. 往返较差 B. 相对误差 C. 闭合差 D. 中误差

12. 通常表示为分子为 1 的分数形式，并作为距离丈量衡量指标的是（ A ）。

A. 相对误差 B. 极限误差 C. 真误差 D. 中误差

13. 通常取（ B ）倍或 2 倍中误差作为极限误差。

A. 1 B. 3 C. 4 D. 6

14. 用观测值的中误差与观测值之比，称为（ C ）。

A. 极限误差 B. 中误差 C. 相对误差 D. 允许误差

15. 对某个量进行 n 次等精度观测，算术平均值的中误差要比观测值的中误差小（ C ）倍。

A. n B. $2n$ C. \sqrt{n} D. $3n$

16. 对某边观测 4 测回，观测中误差为 $\pm 2\text{cm}$ ，则算术平均值的中误差为（ B ）。

A. $\pm 0.5\text{cm}$ B. $\pm 1\text{cm}$ C. $\pm 4\text{cm}$ D. $\pm 2\text{cm}$

17. 仪器、人本身和外界环境这三个方面是引起测量误差的主要因素，统称为（ B ）。

A. 观测因素 B. 观测条件 C. 观测误差 D. 观测性质

18. 水准测量中（ C ）的误差属于系统误差。

A. 水准管气泡居中 B. 对水准尺读数
C. 水准管轴不平行于视准轴 D. 气候变化

19. 测角时，用望远镜照准目标时，由于望远镜的放大倍数有限和外界的原因，照准目标可能偏左或偏右而引起照准误差。此误差称为（ B ）。

A. 系统误差 B. 偶然误差 C. 中误差 D. 相对误差

20. 在相同的观测条件下进行一系列的观测，如果误差出现的符号和大小具有确定性的规律，这种误差称为（ D ）。

A. 偶然误差 B. 极限误差 C. 相对误差 D. 系统误差

21. 相同观测条件下，一组观测值的改正值之和恒（ B ）

A. 大于零 B. 等于零 C. 小于零 D. 为正数

22. 若对某角观测一个测回的中误差为 $\pm 3''$ ，要使该角的观测精度达到 $\pm 1.4''$ ，需要观测（ D ）个测回。

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

23. 使用 DJ6 经纬仪，对两个水平角进行观测，测得 $\angle A = 30^\circ 06' 06''$ ， $\angle B = 180^\circ 00' 00''$ ，其测角中误差 A 角为 $20''$ ，B 角为 $30''$ ，则两个角的精度关系是（ A ）。

A. A 角精度高 B. B 角精度高

C. 两角观测精度一样高 D. 无法确定

24. 多数情况下角度的误差是以（ C ）为单位给出的。

A. 度 B. 分 C. 秒 D. 弧度

25. 属于真误差的是（ A ）。

A. 闭合导线的角度闭合差 B. 附和导线的角度闭合差

C. 附和导线的全长闭合差 D. 闭合导线的全长相对闭合差

26. 下列选项不属于测量误差因素的是（ D ）。

A. 测量仪器 B. 观测者的技术水平

C. 外界环境 D. 测量方法

27. 引起测量误差的因素有很多，概括起来有以下三个方面

(B) 。

- A. 观测者、观测方法、观测仪器
- B. 观测仪器、观测者、外界因素
- C. 观测方法、外界因素、观测者
- D. 观测仪器、观测方法、外界因素

28. 下列关于系统误差的叙述，错误的是 (C) 。

A. 系统误差具有积累性，对测量结果影响很大，它们的符号和大小有一定的规律

B. 尺长误差和温度对尺长的影响可以用计算的方法改正并加以消除或减弱

C. 在经纬仪测角中，不能用盘左、盘右观测值取中数的方法来消除视准轴误差

D. 经纬仪照准部水准管轴不垂直于竖轴的误差对水平角的影响，只能采用对仪器进行精确校正的方法来消除或减弱

29. 衡量一组观测值的精度的指标是 (A) 。

- A. 中误差
- B. 允许误差
- C. 算术平均值中误差
- D. 相对误差

30. 等精度观测是指 (C) 的观测。

- A. 允许误差相同
- B. 系统误差相同
- C. 观测条件相同
- D. 偶然误差相同

31. 下列误差中， (A) 为偶然误差。

- A. 照准误差和估读误差
- B. 横轴误差和指标差

C. 水准管轴不平行于视准轴的误差

D. 支架差和视准差

32. 经纬仪的对中误差属于（ B ）。

A. 系统误差 B. 偶然误差 C. 中误差 D. 限差

33. 钢尺的尺长误差对丈量结果的影响属于（ B ）。

A. 偶然误差 B. 系统误差 C. 粗差 D. 相对误差

34. 某边长丈量若干次，计算得到平均值为 540m，平均值的中误差为 0.05m，则该边长的相对误差为（ B ）。

A. 0.0000925 B. 1/10800 C. 1/10000 D. 1/500

35. 对某角观测 4 测回，每测回的观测中误差为 $\pm 8.5''$ ，则其算术平均值中误差为（ C ）。

A. $\pm 2.1''$ B. $\pm 1.0''$ C. $\pm 4.2''$ D. $\pm 8.5''$

36. 对三角形进行 5 次等精度观测，其真误差（闭合差）为： $+4''$ 、 $-3''$ 、 $+1''$ 、 $-2''$ 、 $+6''$ ，则该组观测值的精度（ B ）。

A. 不相等 B. 相等 C. 最高为 $+1''$ D. 最高为 $+4''$

37. 真误差为（ D ）与真值之差。

A. 改正数 B. 算术平均数 C. 中误差 D. 观测值

38. 容许误差是指在一定观测条件下（ B ）绝对值不应超过的限值。

A. 中误差 B. 偶然误差 C. 相对误差 D. 观测值

39. 在观测次数相对不多的情况下，可以认为大于（ C ）倍中误差的偶然误差实际是不可能出现的。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

40. 算术平均值中误差比单位观测值中误差缩小 \sqrt{n} 倍, 由此得出结论是 (B)。

- A. 观测次数越多, 精度提高越多
- B. 观测次数增加可以提高精度, 但无限增加效益不高
- C. 精度提高与观测次数成正比
- D. 无限增加次数来提高精度, 会带来好处

41. 测量误差按照其产生的原因和对观测结果影响的不同可以分为偶然误差和 (D)。

- A. 实际误差
- B. 相对误差
- C. 真误差
- D. 系统误差

42. 测量中最常用的评定精度的指标是 (A)。

- A. 中误差
- B. 相对误差
- C. 真误差
- D. 容许误差

43. 相对误差越小, 精度 (A)。

- A. 越高
- B. 越低
- C. 相同
- D. 无法判断

44. 在一组等精度观测中, 当被观测量的真值无法得知时, (C) 就是被观测量真值的最可靠值。

- A. 真值
- B. 绝对值
- C. 算术平均值
- D. 最小值

45. 下列关于测量误差的说法中, 属于错误说法的是 (C)。

- A. 测量误差按其性质可以分为系统误差和偶然误差
- B. 测量误差可以用绝对误差、相对误差、中误差和容许误差进行表示

- C. 测量工作中可以不存在测量误差
- D. 测量误差越小, 观测成果的精度越高

46. 下列关于偶然误差的说法中, 属于错误说法的是 (D)。

A. 在一定的观测条件下，偶然误差的绝对值不会超过一定的界限

B. 绝对值大的误差比绝对值小的误差出现的概率要小

C. 绝对值相等的正负误差出现的概率相等

D. 偶然误差具有积累性，对测量结果影响很大，它们的符号和大小有一定的规律

47. 下列选项中，不是作为评定测量精度标准的选项是（ B ）。

A. 相对误差 B. 最或是误差 C. 允许误差 D. 中误差

48. 在等精度观测的一组误差中，通常以（ C ）中误差作为限差。

A. 1 倍 B. 2 倍 C. 3 倍 D. 4 倍

49. 经纬仪测角时，采用盘左和盘右两个位置观测取平均值的方法，不能消除的误差为（ D ）。

A. 视准轴不垂直于横轴

B. 横轴不垂直于竖轴

C. 水平度盘偏心差

D. 水平度盘刻划不均匀误差

50. 测角时，用望远镜照目标时，由于望远镜的放大倍数有限和外界的原因，照准目标可能偏左或偏右而引起照准误差。此误差称为（ B ）。

A. 系统误差 B. 偶然误差 C. 中误差 D. 相对误差

51. 若对某角观测一个测回的中误差为 $\pm 6''$ ，要使该角的

观测精度达到 $\pm 2.5''$ ，需要观测（ D ）个测回。

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

52. 产生测量误差的原因不包括（ D ）。

A. 人的原因 B. 仪器原因 C. 外界条件原因 D. 观测方法

53. 测量工作对精度的要求是（ C ）。

A. 没有误差最好 B. 越精确越好

C. 根据需要，精度适当 D. 仪器能达到什么精度就尽量达到

54. 每个测站水准尺向后方向倾斜对水准测量读数造成的误差是（ B ）。

A. 偶然误差 B. 系统误差

C. 可能是偶然误差也可能是系统误差

D. 既不是偶然误差也不是系统误差

55. 一组测量值的中误差越小，表明测量精度越（ A ）。

A. 高 B. 低 C. 精度与中误差没有关系 D. 无法确定

56. 在相同的观测条件下测得同一水平角角值为： 173°

$58' 58''$ 、 $173^\circ 59' 02''$ 、 $173^\circ 59' 04''$ 、 $173^\circ 59' 06''$ 、 173°

$59' 10''$ ，则观测值的中误差为（ A ）。

A. $\pm 4.5''$ B. $\pm 4.0''$ C. $\pm 5.6''$ D. $\pm 6.3''$

57. 一组观测值的中误差 m 和它的算术平均值的中误差 M 关系为（ C ）。

A. $M = m$ B. $m = \frac{M}{\sqrt{n}}$ C. $M = \frac{m}{\sqrt{n}}$ D. $M = \frac{m}{\sqrt{n-1}}$

58. 用钢尺丈量两段距离，第一段长 1500m，第二段长 1300m，中误差均为 +22mm，（ A ）。

A. 第一段精度高 B. 第二段精度高

C. 两段直线的精度相同 D. 无法判断

59. 用经纬仪对某角观测 4 次, 由观测结果算得观测值中误差为 $\pm 20''$, 则该角的算术平均值中误差为 (C)。

A. $\pm 2''$ B. $\pm 5''$ C. $\pm 10''$ D. $\pm 8''$

60. 一段直线丈量四次, 其平均值的中误差为 $+10\text{cm}$, 若要使其精度提高一倍, 问还需要丈量 (C) 次。

A. 4 次 B. 8 次 C. 12 次 D. 16 次

61. 观测三角形三个内角后, 将它们求和并减去 180° 所得的三角形闭合差为 (B)。

A. 中误差 B. 真误差 C. 相对误差 D. 系统误差

62. 观测值 L 和真值 X 的差称为观测值的 (D)。

A. 最或然误差 B. 中误差 C. 相对误差 D. 真误差

63. 测量了两段距离及其中误差分别为:

$d_1=136.46\text{m} \pm 0.015\text{m}$, $d_2=960.76\text{m} \pm 0.025\text{m}$, 比较它们测距精度的结果为 (C)。

A. d_1 精度高 B. 精度相同 C. d_2 精度高 D. 无法比较

64. 尺长误差和温度误差属 (B)。

A. 偶然误差 B. 系统误差 C. 中误差 D. 相对误差

65. 对三角形进行 5 次等精度观测, 其闭合差为: $+4''$; $-3''$; $+1''$; $-2''$; $+6''$, 则该组观测值的精度 (B)。

A. 不相等 B. 相等 C. 最高为 $+1''$ D. 最低为 $+1''$

66. 下面是三个小组丈量距离的结果, 只有 (B) 组测量

的相对误差不低于 1/5000。

- A. $100\text{m} \pm 0.025\text{m}$ B. $200\text{m} \pm 0.040\text{m}$
C. $150\text{m} \pm 0.035\text{m}$ D. $300\text{m} \pm 0.085\text{m}$

67. 用经纬仪观测水平角时，尽量照准目标底部，其目的是为了消除（ C ）误差对测角的影响。

- A. 对中 B. 照准 C. 目标偏心误差 D. 系统误差

68. 水准测量时，为消除 i 角误差对一测站高差值的影响，可将水准仪安置在（ B ）。

- A. 靠近前尺 B. 两尺中间 C. 靠近后尺 D. 无所谓

69. 往返丈量直线 AB 的长度为： $D_{AB} = 126.72\text{m}$ ， $D_{BA} = 126.76\text{m}$ ，其相对误差为（ A ）。

- A. $K = 1/3168$ ； B. $K = 1/3000$
C. $K = 0.000315$ D. $K = 1/12674$

70. 丈量某长方形的长为 $a = 20 \pm 0.004\text{m}$ ，宽为 $b = 15 \pm 0.003\text{m}$ ，它们的丈量精度（ B ）。

- A. 不同 B. 相同
C. 不能进行比较 D. b 高于 a

71. 中误差越大，观测精度越（ A ）。

- A. 低 B. 高 C. 高或者低 D. 无关系

72. 属于系统误差的是（ A ）。

- A. 尺长误差 B. 估读误差 C. 大气折光 D. 对中误差

73. 中误差是真误差平方和的平均值的（ A ）。

- A. 平方根 B. 立方根 C. 平方 D. 立方

74. 不属于偶然误差的是(C)。

A. 对中误差 B. 读数误差 C. 尺长误差 D. 瞄准误差

75. 衡量测量精度的三个指标是(D)、极限误差和相对误差。

A. 互差 B. 较差 C. 粗差 D. 中误差

76. 在相同的观测条件下，对某量进行一系列的观测，如果观测误差的数值大小和正负号都各不相同，表面没有规律性，但服从一定的统计规律，这种误差称为(A)。

A. 偶然误差 B. 真误差 C. 相对误差 D. 极限误差

77. 测量竖直角时，采用盘左盘右观测取平均值得方法，其目的之一是可以消除或减弱(D)的影响。

A. 对中 B. 视准轴不垂直横轴 C. 整平 D. 指标差

78. 测量的算术平均值是(B)。

A. 几次测量结果之和的平均值

B. 几次等精度测量结果的平均值

C. 是观测量的真值

D. 以上都不是

79. 下列说法，(D)不是偶然误差的特性。

A. 偶然误差的绝对值不会超过一定的限值

B. 绝对值相等的正、负误差出现的机会相等

C. 绝对值小的误差比绝对值大的误差出现的机会多

D. 偶然误差的平均值随观测次数的增加而趋于 1

80. 对于误差说法正确的是(A)。

A. 误差总是存在的

B. 误差是完全可以消除的

C. 系统误差不具有累积性

D. 偶然误差可以通过一些方法加以消除

81. 三角高程测量中，采用对向观测可以消除（ C ）的影响。

A. 视差

B. 视准轴误差

C. 地球曲率差和大气折光差 D. 水平度盘分划误差

（二）多项选择题及参考答案

1. 下列关于偶然误差的说法中，属于正确说法的是（ ABC ）

A. 在一定的观测条件下，偶然误差的绝对值不会超过一定的界限

B. 绝对值大的误差比绝对值小的误差出现的概率要小

C. 绝对值相等的正负误差出现的概率相等

D. 偶然误差具有积累性，对测量结果影响很大，它们的符号和大小有一定的规律

E. 偶然误差是可以完全避免的

2. 下列选项中属于偶然误差的有（ CD ）。

A. 水准管轴不平行于视准轴 B. 钢尺的尺长误差

C. 水准尺读数误差 D. 瞄准误差

E. 钢尺量距的温度误差

3. 下列关于测量误差的说法中，属于正确说法的是（ ABD ）。

A. 测量误差按其性质可以分为系统误差和偶然误差

B. 测量误差可以用绝对误差、相对误差、中误差和容许误

差进行表示

- C. 测量工作中可以不存在测量误差
- D. 测量误差越小，观测成果的精度越高
- E. 测量误差都具有累积性

4. 下列关于系统误差的说法中，属于正确说法的是

(ABD)。

A. 系统误差具有积累性，对测量结果影响很大，它们的符号和大小有一定的规律

B. 尺长误差和温度对尺长的影响可以用计算的方法改正并加以消除或削弱

C. 在经纬仪测角中，不能用盘左、盘右观测值取中数的方法来消除视准轴误差

D. 经纬仪照准部水准管轴不垂直于竖轴的误差对水平角的影响，只能采用对仪器进行精确校正的方法来消除或削弱

E. 系统误差正负误差出现的概率几乎相等

5. 下列选项中属于系统误差的有 (AB)。

A. 水准管轴不平行于视准轴 B. 钢尺量距的温度误差

C. 水准尺读数误差 D. 瞄准误差

E. 仪器对中误差

6. 测量了两段距离及其中误差分别为： $d_1=136.45\text{m} \pm$

0.015m , $d_2=960.76\text{m} \pm 0.025\text{m}$, 比较他们的测距结果，下列说法正确的是 (BC)。

A. d_1 精度高 B. 衡量距离精度指标是用相对误差

C. d2 精度高 D. 无限次增加距离丈量次数，会带来好处

E. d1 和 d2 具有同等精度

7. 偶然误差具有（ ABCE ）特性。

A. 有限性 B. 集中性 C. 对称性 D. 规律性 E. 抵偿性

8. 下列特性中，属于偶然误差具有的特性的是（ BD ）。

A. 累积性 B. 有界性 C. 规律性 D. 抵偿性 E. 可加性

9. 偶然误差具有下列（ BCD ）特性。

A. 绝对值大的误差比绝对值小的误差出现的概率要大

B. 在一定的观测条件下，偶然误差的绝对值不会超过一定的限度

C. 绝对值较小的误差比绝对值较大的误差出现的机会大

D. 绝对值相等的正误差与负误差出现的机会相同

E. 偶然误差的算术平均值随观测次数的无限增加而变大

10. 属于真误差的是（ ACE ）。

A. 闭合导线的角度闭合差 B. 附和导线的坐标增量闭合差

C. 闭合导线的全长闭合差 D. 闭合导线的全长相对闭合差

E. 闭合导线的坐标增量闭合差

11. 下列关于测量误差的说法，正确的有（ ACDE ）。

A. 测量误差按性质可分为系统误差和偶然误差

B. 系统误差可以通过测量方法加以消除，所以测量成果中没有系统误差

C. 经纬仪视准轴误差属于系统误差

D. 为了减弱仪器 i 角误差，水准测量采用控制视距差及视

距累积差的方法

E. 误差来源于仪器、观测人员和外界环境三方面因素

12. 下列对于极限误差的理解，正确的有（ ABD ）。

A. 测量上偶然误差不会超过一特定的数值，此数值为极限误差

B. 通常取 3 倍中误差作为极限值

C. 极限误差可以用来衡量导线测量精度

D. 通常情况下，处于极限误差范围内的误差出现的几率为 99.7%

E. 观测多边形内角，观测值之和与内角和理论值的差值为极限误差

13. 下列关于相对误差的说法，正确的有（ ABCD ）。

A. 相对误差是指观测误差与观测值之比，写成分子为 1 的分数形式

B. 衡量量距精度的标准采用相对误差

C. 导线全长相对闭合差属于相对误差

D. 相对误差是精度指标之一

E. 衡量测角精度采用相对误差

14. 关于误差，下列说法正确的有（ ACE ）。

A. 误差总是存在的

B. 误差是完全可以消除的

C. 系统误差可以通过一些方法加以消除或减弱

D. 偶然误差可以通过一些方法加以消除

E. 误差无法完全消除但可以通过方法提高精度

15. 下列误差中，（ AB ）为偶然误差。

- A. 估读误差 B. 照准误差 C. 2C 误差
- D. 指标差 E. 横轴误差

16. 在实际工作中通常把 2-3 倍的中误差作为（ AD ）。

- A. 限差 B. 相对误差 C. 真误差
- D. 容许误差 E. 实际误差

17. 产生测量误差的原因有（ ABC ）。

- A. 人的原因 B. 仪器原因 C. 外界条件
- D. 操作技术 E. 以上都不是

18. 对于误差处理方法得当的有（ ABCD ）。

A. 仪器对中误差，采用测回间重新对中整平的方法来减弱影响

B. 钢尺尺长误差，采用尺长改正的方法来消除影响

C. 度盘分划误差，采用测回间度盘配置的方法来减弱影响

D. 水准尺或仪器下沉误差，采用后前前后的观测顺序来减弱影响

E. 竖轴倾斜误差，采用盘左盘右观测取平均值的方法来消除影响

19. 关于系统误差说法正确的有（ BC ）。

A. 系统误差具有统计规律性

B. 系统误差的符号和大小都是确定的，或者具有一定的规律

C. 系统误差可以通过观测方法或改正方法加以消除或减弱

D. 系统误差对观测成果影响较小，观测过程中可以不予处理

E. 系统误差可以采用多次观测取平均值的方法来消除或减弱

20. 关于偶然误差说法正确的有（ ABDE ）。

A. 偶然误差的符号和大小是不确定的

B. 偶然误差具有统计规律性

C. 无限次观测，偶然误差之和趋向于 0，所以测量成果中偶然误差可以不存在

D. 小误差出现的几率大

E. 由于偶然误差的有界性，所以超限成果一律不采用

21. 关于精度评定标准说法正确的有（ BCDE ）。

A. 评价测量精度高低，任意统一标准都可以

B. 评定精度标准有中误差、相对误差、极限误差

C. 评价测角精度高低标准采用中误差

D. 衡量量距精度标准采用相对误差

E. 评价导线测量精度标准采用相对误差

22. 衡量精度高低的标准有（ ABC ）。

A. 中误差 B. 相对误差 C. 极限误差

D. 绝对误差 E. 真误差

第六章 平面控制测量

（一）单项选择题及参考答案

1. 附和导线有（ D ）个检核条件。

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

2. 依据《工程测量规范》（GB50026-2007），三级导线导线

全长相对闭合差应小于（ B ）。

A. 1/3000 B. 1/5000 C. 1/7000 D. 1/10000

3. 依据《工程测量规范》（GB50026-2007），下列观测成果满足三级导线导线要求的是（ D ）。

A. $f_x=+0.080\text{m}$ $f_y=-0.060\text{m}$ $\Sigma D=485\text{m}$

B. $f_x=+0.080\text{m}$ $f_y=-0.060\text{m}$ $\Sigma D=495\text{m}$

C. $f_x=+0.080\text{m}$ $f_y=-0.070\text{m}$ $\Sigma D=505\text{m}$

D. $f_x=+0.070\text{m}$ $f_y=-0.060\text{m}$ $\Sigma D=495\text{m}$

4. 没有检核条件的导线布设形式是（ C ）。

A. 闭合导线 B. 附和导线 C. 支导线 D. 导线网

5. 支导线有（ A ）个检核条件。

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

6. 附和导线没有（ D ）检核条件。

A. 角度 B. 纵坐标 C. 横坐标 D. 导线全长闭合差

7. 闭合导线没有（ D ）检核条件。

A. 角度 B. 纵坐标 C. 横坐标 D. 导线全长闭合差

8. 属于单一导线布设形式的是（ D ）。

A. 一级导线、二级导线、图根导线

B. 单向导线、往返导线、多边形导线

C. 直伸导线、等边导线、多边形导线

D. 闭合导线、附和导线、支导线

9. 依据《工程测量规范》（GB50026-2007），三级导线采用DJ2 经纬仪测角，应观测（ A ）测回。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

10. 依据《工程测量规范》（GB50026-2007），经纬仪图根导线采用 DJ6 经纬仪测角，应观测（ A ）测回。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

11. 附和导线角度闭合差指的是（ C ）之差。

A. 起始边方位角与终边方位角

B. 终边方位角与起始边方位角

C. 终边方位角推算值与终边方位角已知值

D. 终边方位角已知值与终边方位角推算值

12. 角度闭合差的调整采用（ B ）计算。

A. $v_{\beta} = \frac{f_{\beta}}{n}$ B. $v_{\beta} = -\frac{f_{\beta}}{n}$

C. $v_{\beta} = f_{\beta} \frac{D_i}{\sum D}$ D. $v_{\beta} = -f_{\beta} \frac{D_i}{\sum D}$

13. 附和导线采用右角观测， $\alpha_{\text{终推算}} =$ （ A ）。

A. $\alpha_{\text{起已知}} - \sum \beta_{\text{测}} + n \times 180^0$ B. $\alpha_{\text{起已知}} + \sum \beta_{\text{测}} + n \times 180^0$

C. $\alpha_{\text{起已知}} - \beta_{\text{测}} + n \times 180^0$ D. $\alpha_{\text{起已知}} + \sum \beta_{\text{测}} - n \times 180^0$

14. 附和导线采用右角观测，角度闭合差采用（ A ）计算。

A. $f_{\beta} = \alpha_{\text{起已知}} - \sum \beta_{\text{测}} + n \times 180^0 - \alpha_{\text{终已知}}$

B. $f_{\beta} = \alpha_{\text{起已知}} + \sum \beta_{\text{测}} + n \times 180^0 - \alpha_{\text{终已知}}$

C. $f_{\beta} = \alpha_{\text{起已知}} - \sum \beta_{\text{测}} - n \times 180^0 - \alpha_{\text{终已知}}$

D. $f_{\beta} = \alpha_{\text{起已知}} + \sum \beta_{\text{测}} - n \times 180^0 - \alpha_{\text{终已知}}$

15. 附和导线采用左角观测，角度闭合差采用（ D ）计算。

A. $f_{\beta} = \alpha_{\text{起已知}} - \sum \beta_{\text{测}} + n \times 180^0 - \alpha_{\text{终已知}}$

$$B. f_{\beta} = \alpha_{\text{起已知}} + \sum \beta_{\text{测}} + n \times 180^0 - \alpha_{\text{终已知}}$$

$$C. f_{\beta} = \alpha_{\text{起已知}} - \sum \beta_{\text{测}} - n \times 180^0 - \alpha_{\text{终已知}}$$

$$D. f_{\beta} = \alpha_{\text{起已知}} + \sum \beta_{\text{测}} - n \times 180^0 - \alpha_{\text{终已知}}$$

16. 附和导线采用左角观测, $\alpha_{\text{终推算}} = (D)$ 。

$$A. \alpha_{\text{起已知}} - \sum \beta_{\text{测}} + n \times 180^0 \quad B. \alpha_{\text{起已知}} + \sum \beta_{\text{测}} + n \times 180^0$$

$$C. \alpha_{\text{起已知}} - \beta_{\text{测}} + n \times 180^0 \quad D. \alpha_{\text{起已知}} + \sum \beta_{\text{测}} - n \times 180^0$$

17. 闭合导线水平角观测, 一般应观测 (A)。

A. 内角 B. 外角 C. 左角 D. 右角

18. 对于坐标改正数计算正确的是 (A)。

$$A. v_{\Delta x_i} = -\frac{D_i}{\sum D} f_x \quad v_{\Delta y_i} = -\frac{D_i}{\sum D} f_y$$

$$B. v_{\Delta x_i} = \frac{D_i}{\sum D} f_x \quad v_{\Delta y_i} = \frac{D_i}{\sum D} f_y$$

$$C. v_{\Delta x_i} = \frac{D_i}{\sum D} f_x \quad v_{\Delta y_i} = -\frac{D_i}{\sum D} f_y$$

$$D. v_{\Delta x_i} = -\frac{D_i}{\sum D} f_x \quad v_{\Delta y_i} = \frac{D_i}{\sum D} f_y$$

19. 附和导线坐标增量闭合差采用 (C) 计算。

$$A. f_x = \sum \Delta x_{\text{测}}, \quad f_y = \sum \Delta y_{\text{测}}$$

$$B. f_x = -\sum \Delta x_{\text{测}}, \quad f_y = -\sum \Delta y_{\text{测}}$$

$$C. f_x = \sum \Delta x_{\text{测}} - (x_{\text{终}} - x_{\text{始}}), \quad f_y = \sum \Delta y_{\text{测}} - (y_{\text{终}} - y_{\text{始}})$$

$$D. f_x = \sum \Delta x_{\text{测}} - (x_{\text{始}} - x_{\text{终}}), \quad f_y = \sum \Delta y_{\text{测}} - (y_{\text{始}} - y_{\text{终}})$$

20. 支导线采用左、右角观测转折角, 角度值分别为

138° 23' 39" 、 221° 36' 25" ， 则左角角度值为（ C ）。

A. 138° 23' 41" B. 138° 23' 39"

C. 138° 23' 37" D. 138° 23' 35"

21. 已知 $\alpha_{AB} = 150^\circ 23' 30''$ ， 连接角采用左角观测， $\angle BAC = 138^\circ 23' 29''$ ， 则 α_{AC} 为（ A ）。

A. 288° 46' 59" B. 108° 46' 59"

C. 12° 00' 01" D. 192° 00' 01"

22. 关于导线测量精度， 说法正确的是（ D ）。

A. 闭合导线精度优于附和导线精度

B. 角度闭合差小， 导线精度高

C. 导线全长闭合差小， 导线精度高

D. 导线全长相对闭合差小， 导线精度高

23. 闭合导线坐标增量调整后， 坐标增量之和应等于（ A ）。

A. 0 B. 坐标增量闭合差

C. 坐标增量闭合差的相反数 D. 导线全长闭合差

24. 导线全长闭合差指的是（ C ）。

A. 导线从起点根据观测值推算至终点坐标， 其值与终点理论值之差

B. 导线从起点根据观测值推算至终点坐标， 终点理论值与推算值之差

C. 导线从起点根据观测值推算至终点坐标， 推算坐标点与终点之距离

D. 导线从起点根据观测值推算至终点坐标， 其值与起点之距离

25. 不属于导线布设形式的是（ C ）。

A. 闭合导线 B. 附和导线 C. 图根导线 D. 支导线

26. 已知一导线 $f_x=+0.06\text{m}$, $f_y=-0.08\text{m}$ ，导线全长为 392.90m，其中一条边 AB 距离为 80m，则坐标增量改正数分别为（ C ）。

A. -1cm, -2cm B. +1cm, +2cm C. -1cm, +2cm D. +1cm, -2cm

27. 闭合导线有（ D ）个检核条件。

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

28. 为了增加支导线检核条件，常采用（ A ）。

A. 左、右角观测 B. 边长往返测量

C. 增加角度观测测回数 D. 两人独立计算检核

29. 国家标准《工程测量规范》（GB50026-2007）规定，三级导线往返测距离相对中误差应小于（ C ）。

A. 1/3000 B. 1/5000 C. 1/7000 D. 1/10000

30. 下列三角形内角观测成果，满足三级导线要求的是（ D ）。

A. $45^\circ 22' 15''$ 、 $70^\circ 00' 01''$ 、 $64^\circ 35' 50''$

B. $46^\circ 11' 26''$ 、 $66^\circ 34' 32''$ 、 $67^\circ 15' 50''$

C. $60^\circ 12' 21''$ 、 $65^\circ 25' 41''$ 、 $54^\circ 20' 10''$

D. $62^\circ 22' 14''$ 、 $58^\circ 30' 11''$ 、 $59^\circ 08' 10''$

31. 布设和观测图根导线控制网，应尽量与测区内或附近（ D ）联测。

A. I 级控制点 B. II 级控制点

C. 四等控制点 D. 高级控制点

32. 导线从一已知边和已知点出发，经过若干待定点，到达另一已知点和已知边的导线是（ A ）。

A. 附和导线 B. 闭合导线 C. 支导线 D. 导线网

33. 闭合导线角度闭合差指的是（ A ）。

A. 多边形内角观测值之和与理论值之差

B. 多边形内角和理论值与观测值和之差

C. 多边形内角观测值与理论值之差

D. 多边形内角理论值与观测值之差

34. 导线内业计算时，发现角度闭合差符合要求，而坐标增量闭合差复算后仍然远远超限，则说明（ A ）有误。

A. 边长测量 B. 角度测算

C. 连接测量 D. 坐标计算

35. 附和导线的转折角，一般用（ A ）进行观测。

A. 测回法 B. 方向观测法

C. 三角高程法 D. 二次仪器高法

36. 在新布设的平面控制网中，至少应已知（ A ）才可确定控制网的方向。

A. 一条边的坐标方位角 B. 两条边的夹角

C. 一条边的距离 D. 一个点的平面坐标

37. 下列选项中，不属于导线坐标计算的步骤的是（ A ）。

A. 半测回角值计算 B. 角度闭合差计算

C. 方位角推算 D. 坐标增量闭合差计算

38. 国家标准《工程测量规范》（GB50026-2007）规定：图根导线的方位角闭合差容许值为（ D ）。

A. $\pm 24\sqrt{n}''$ B. $\pm 30\sqrt{n}''$ C. $\pm 50\sqrt{n}''$ D. $\pm 60\sqrt{n}''$

39. 五边形闭合导线，其内角和理论值应为（ B ）。

A. 360° B. 540° C. 720° D. 900°

40. 实测四边形内角和为 $359^\circ 59' 24''$ ，则角度闭合差及每个角的改正数为（ B ）。

A. $+36''$ 、 $-9''$ B. $-36''$ 、 $+9''$

C. $+36''$ 、 $+9''$ D. $-36''$ 、 $-9''$

41. 国家标准《工程测量规范》（GB50026-2007）规定，图根导线宜采用 $6''$ 级经纬仪（ B ）测回测定水平角。

A. 半个 B. 1 个 C. 2 个 D. 4 个

42. 导线测量的左、右角之和为（ D ）度。

A. 180 B. 90 C. 0 D. 360

43. 衡量导线测量精度标准是（ D ）。

A. 角度闭合差 B. 坐标增量闭合差

C. 导线全长闭合差 D. 导线全长相对闭合差

44. 图根支导线最多可以增设（ C ）条边。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

45. 经纬仪导线指的是经纬仪测角，（ B ）导线。

A. 测距仪测距 B. 钢尺量距 C. 视距法测距 D. 皮尺量距

46. 全站仪导线测量属于（ D ）导线。

A. 经纬仪 B. 图根 C. 三级 D. 电磁波测距

47. 下列测量工作，（ D ）不属于导线测量的内容。

A. 选点埋石 B. 水平角测量

C. 水平距离测量 D. 垂直角测量

48. 导线测量的外业工作有（ A ）。

A. 选点埋石、水平角测量、水平距离测量

B. 埋石、造标、绘草图

C. 距离测量、水准测量、角度测量

D. 角度测量、距离测量、高差测量

49. 导线测量起算条件至少需要（ A ）。

A. 一个已知点和一个已知方向 B. 两个已知方向

C. 两个已知点和两个已知方向 D. 一个已知点

50. 下列观测成果，满足经纬仪图根导线要求的是（ A ）。

A. $f_x = +0.08\text{m}$, $f_y = -0.06\text{m}$, $\Sigma D = 210\text{m}$

B. $f_x = +0.06\text{m}$, $f_y = -0.08\text{m}$, $\Sigma D = 190\text{m}$

C. $f_x = +0.07\text{m}$, $f_y = -0.08\text{m}$, $\Sigma D = 200\text{m}$

D. $f_x = +0.08\text{m}$, $f_y = -0.08\text{m}$, $\Sigma D = 210\text{m}$

51. 《工程测量规范》（GB50026-2007）规定，三级导线角度闭合差应小于（ C ）。

A. $\pm 60'' \sqrt{n}$ B. $\pm 40'' \sqrt{n}$

C. $\pm 24'' \sqrt{n}$ D. $\pm 20'' \sqrt{n}$

52. 《工程测量规范》（GB50026-2007）规定，三级导线往返测距离相对中误差应小于（ C ）。

A. 1/3000 B. 1/5000 C. 1/7000 D. 1/10000

53. 依据《工程测量规范》（GB50026-2007），下列往返量距成果，满足三级导线要求的是（ C ）。

A. 155.023m、155.046m B. 149.126m、149.148m

C. 160.036m、160.056m D. 162.513m、162.537m

A. 0. 1mm B. 0. 2mm C. 0. 5mm D. 0. 6mm

A. 10mm B. 12mm C. 15mm D. 18mm

A. 360° B. 540° C. 720° D. 900°

A. 360° B. 540° C. 720° D. 900°

A. 斜距与水平角 B. 水平距离与方位角

66. 直线方位角与该直线的反方位角相差(A)。

A. 180° B. 360° C. 90° D. 270°

A. $62^{\circ} \ 11' \ 08''$ B. $-117^{\circ} \ 48' \ 52''$

C. $242^{\circ} \ 11' \ 08''$ D. $-297^{\circ} \ 11' \ 08''$

A. $124^{\circ} 57'$ B. $304^{\circ} 57'$

B. $304^{\circ} 57'$

C. $-54^{\circ} 11'$

D. $305^{\circ} 49'$

69. 某直线的坐标方位角为 $163^{\circ} 50' 36''$ ，则其反坐标方位角为(D)。

A. $253^{\circ} 50' 36''$

B. $196^{\circ} 09' 24''$

C. $-16^{\circ} 09' 24''$

D. $343^{\circ} 50' 36''$

70. 某导线的 $f_x = -0.08\text{m}$ ， $f_y = +0.06\text{m}$ ，导线全长 $\sum D = 506.704\text{m}$ ，该导线的全长相对闭合差为(B)。

A. $1/1354$

B. $1/5067$

C. $1/9576$

D. $1/4000$

71. 设 AB 距离为 200.23m ，方位角为 $121^{\circ} 23' 36''$ ，则 AB 的 x 坐标增量为(D) m。

A. -170.919

B. 170.919

C. 104.302

D. -104.302

72. 已知 $S_{AB} = 136.46$ ， $\alpha_{AB} = 278^{\circ} 56' 34''$ ，则 Δx_{AB} 与 Δy_{AB} 分别为(B)。

A. -21.212 ; 134.801

B. 21.212 ; -134.801

C. -21.212 ; -134.801

D. 21.212 ; 134.801

73. 测定点平面坐标的主要工作是(C)。

A. 测量水平距离

B. 测量水平角

C. 测量水平距离和水平角

D. 测量竖直角

74. 导线测量角度闭合差的调整方法是反号按(A) 分配。

A. 角度个数平均

B. 角度大小比例

C. 边数平均

D. 边长比例

75. 附和导线与闭合导线坐标计算的主要差异是(D)的计算。

- A. 坐标增量与坐标增量闭合差
- B. 坐标方位角与角度闭合差
- C. 坐标方位角与坐标增量
- D. 角度闭合差与坐标增量闭合差

76. 三角高程测量中，采用对向观测可以消除（ C ）的影响。

- A. 视差
- B. 视准轴误差
- C. 地球曲率差和大气折光差
- D. 水平度盘分划误差

77. 导线转折角一般采用（ A ）观测。

- A. 测回法
- B. 复测法
- C. 方向法
- D. 全圆方向法

78. 导线从已知点出发，经过若干待定点，又回到起始已知点的导线是（ B ）。

- A. 附和导线
- B. 闭合导线
- C. 支导线
- D. 导线网

79. 已知一导线 $f_x=8\text{mm}$ ， $f_y=-6\text{mm}$ ，则 $f_D =$ （ A ）。

- A. 1cm
- B. 10cm
- C. -10cm
- D. -1cm

80. 已知一导线全长为 590.72m，导线全长相对闭合差的限差为 1/2000，则符合精度要求的是（ C ）。

- A. $f_x=-0.28\text{m}$ $f_y=0.11\text{m}$
- B. $f_x=-0.25$ $f_y=-0.17\text{m}$
- C. $f_x=0.22\text{m}$ $f_y=0.19\text{m}$
- D. $f_x=0.21\text{m}$ $f_y=-0.21\text{m}$

81. 闭合导线内角的观测值分别为 $138^\circ 23' 45''$ ， $113^\circ 19' 32''$ ， $93^\circ 56' 21''$ ， $144^\circ 08' 12''$ ， $50^\circ 11' 38''$ ，则该导线的角度闭合差为（ B ）。

- A. $32''$
- B. $-32''$
- C. $28''$
- D. $-28''$

82. 闭合导线 ABCD，已知横坐标增量 $\Delta Y_{AB}=120.36\text{m}$ ，

$\Delta Y_{CB}=60.10\text{m}$, $\Delta Y_{CD}=20.52\text{m}$, $\Delta Y_{DA}=-80.73\text{m}$, 则 f_y 为 (D)。

A. +79.21m B. -0.05m C. -79.21m D. +0.05m

83. 属于真误差的是 (A)。

A. 闭合导线的角度闭合差 B. 附和导线的角度闭合差
C. 附和导线的全长闭合差 D. 闭合导线的全长相对闭合差

84. 闭合导线坐标增量闭合差采用 (A) 计算。

A. $f_x = \sum \Delta x_{\text{测}}$, $f_y = \sum \Delta y_{\text{测}}$
B. $f_x = -\sum \Delta x_{\text{测}}$, $f_y = -\sum \Delta y_{\text{测}}$
C. $f_x = \sum \Delta x_{\text{测}} - (x_{\text{终}} - x_{\text{始}})$, $f_y = \sum \Delta y_{\text{测}} - (y_{\text{终}} - y_{\text{始}})$
D. $f_x = \sum \Delta x_{\text{测}} - (x_{\text{始}} - x_{\text{终}})$, $f_y = \sum \Delta y_{\text{测}} - (y_{\text{始}} - y_{\text{终}})$

85. 不属于平面控制测量的作用是 (D)。

A. 控制误差积累 B. 保证测区内点位误差均匀
C. 方便分组施工 D. 降低工作量

86. 不属于导线测量优点的是 (C)。

A. 布设灵活 B. 受地形条件限制小
C. 点位精度均匀 D. 边长直接测定, 导线纵向精度均匀

87. 关于闭合导线角度测量, 做法正确的是 (A)。

A. 观测内角 B. 左右角任意观测
C. 观测左角 D. 观测右角

88. 关于导线测量, 说法正确的是 (A)。

A. 相邻导线点须通视, 视线与障碍物保持一定距离
B. 距离测量可采用视距法测量
C. 高差测量是导线测量的一项工作内容

D. 原有控制点避免使用

89. 已知 $\alpha_{BA}=150^{\circ} 23' 30''$, 连接角观测右角, $\angle BAC=138^{\circ} 23' 29''$, 则 α_{AC} 为 (D) 。

A. $288^{\circ} 46' 59''$ B. $108^{\circ} 46' 59''$

C. $12^{\circ} 00' 01''$ D. $192^{\circ} 00' 01''$

90. 不影响导线测量精度的是 (A) 。

A. 导线布设形式 B. 仪器精度

C. 观测人员的作业习惯 D. 外界条件

91. 导线内业计算时, $\sum v_{\Delta x}$ 不等于 $-f_x$, 我们应该将 (B) 。

A. 多余改正数任意改正

B. 多余改正数改正于最长导线边的 Δx

C. 多余改正数改正于最短导线边的 Δx

D. 多余改正数改正于第一条导线边的 Δx

92. 查找个别量边错误做法正确的是 (C) 。

A. 计算 $\frac{fx}{fy}$, 计算各边 $\frac{\Delta x}{\Delta y}$, 两者乘积为 1 者, 此边有误

B. 计算 $\frac{fx}{fy}$, 计算各边 $\frac{\Delta x}{\Delta y}$, 两者相等者, 此边有误

C. 计算 $\frac{fx}{fy}$, 计算各边 $\frac{\Delta x}{\Delta y}$, 接近者, 此边有误

D. 计算 $\frac{fx}{fy}$, 计算各边 $\frac{\Delta x}{\Delta y}$, 两者乘积接近 1 者, 此边有误

93. 闭合导线指的是 (A) 。

A. 起止于同一已知点, 形成一多边形, 并有一已知方向的单一导线

B. 起止于两个已知点，并且起点和终点各有一已知方向的单一导线

C. 从一个已知点和已知方向出发，既不附和到另一已知点，也不会到起始已知点的单一导线

D. 有多个已知点和已知方向，形成网状图形的导线

94. 附和导线指的是（ B ）。

A. 起止于同一已知点，形成一多边形，并有一已知方向的单一导线

B. 起止于两个已知点，并且起点和终点各有一已知方向的单一导线

C. 从一个已知点和已知方向出发，既不附和到另一已知点，也不会到起始已知点的单一导线

D. 有多个已知点和已知方向，形成网状图形的导线

95. 支导线指的是（ C ）。

A. 起止于同一已知点，形成一多边形，并有一已知方向的单一导线

B. 起止于两个已知点，并且起点和终点各有一已知方向的单一导线

C. 从一个已知点和已知方向出发，既不附和到另一已知点，也不会到起始已知点的单一导线

D. 有多个已知点和已知方向，形成网状图形的导线

96. 点之记指的是（ D ）。

A. 控制点测量标志

B. 记录控制点点名和坐标的文件

C. 记录控制测量成果的数据文件

D. 图形或文字形式记录控制点位置的文件

97. 首选（适合）采用导线测量做控制的区域是（ A ）。

A. 城镇建筑密集区域 B. 建筑物稀疏，障碍物较少区域

C. 面积较大区域 D. 高低起伏较大区域

98. 导线测量的外业工作不包括（ D ）。

A. 选点 B. 测角 C. 量边 D. 闭合差调整

99. 下列选项中，不属于导线坐标计算的步骤的是（ A ）。

A. 半测回角值计算 B. 角度闭合差计算

C. 方位角推算 D. 坐标增量闭合差计算

100. 导线计算中所使用的距离应该是（ C ）。

A. 大地水准面上的距离 B. 倾斜距离

C. 水平距离 D. 任意距离均可

101. 导线的坐标增量闭合差调整时，应使纵、横坐标增量改正数之和等于（ C ）。

A. 纵、横坐标增值量闭合差，其符号相同

B. 导线全长闭合差，其符号相同

C. 纵、横坐标增量闭合差，其符号相反

D. 导线全长闭合差，其符号相反

102. 某导线全长 620m，纵横坐标增量闭合差分别为 $f_x = 0.12m$ ， $f_y = -0.16m$ ，则导线全长相对闭合差为（ B ）。

A. 1/2200 B. 1/3100 C. 1/4500 D. 1/15500

103. 衡量导线测量精度的一个重要指标是（ C ）。

A. 坐标增量闭合差 B. 导线全长闭合差

C. 导线全长相对闭合差 D. 相对闭合差

104. 导线测量工作中，当角度闭合差在允许范围内，而坐标增量闭合差却远远超过限值，说明（ A ）有错误。

A. 边长 B. 角度 C. 高程 D. 连接测量

105. 某附和导线的方位角闭合差 $f_{\beta} = +50''$ ，观测水平角（右角）的个数 $n = 5$ ，则每个观测角的角度改正数为（ A ）。

A. $+10''$ B. $-5''$ C. $-10''$ D. $+5''$

106. 随着测绘技术的发展，目前测绘领域建立平面控制网的首选方法是（ D ）。

A. 三角测量 B. 高程测量 C. 导线测量 D. GPS 控制测量

107. 闭合导线角度闭合差的分配原则是（ A ）。

A. 反号平均分配 B. 按角度大小成比例反号分配
C. 任意分配 D. 分配给最大角

108. 下列选项中，不属于导线坐标计算的步骤的是（ A ）。

A. 半测回角值计算 B. 角度闭合差计算
C. 方位角推算 D. 坐标增量闭合差计算

109. 导线的布设形式有（ C ）。

A. 一级导线、二级导线、图根导线
B. 单向导线、往返导线、多边形导线
C. 闭合导线、附和导线、支导线
D. 单向导线、附和导线、图根导线

110. 下列选项中，不属于导线坐标计算的步骤的是（ A ）。

A. 半测回角值计算 B. 角度闭合差计算
C. 方位角推算 D. 坐标增量闭合差计算

111. 控制测量计算的基准面是（ B ）。

- A. 大地水准面
- B. 参考椭球面
- C. 水平面
- D. 高斯投影面

112. 导线测量中纵向误差主要是由（ B ）引起的。

- A. 大气折光
- B. 测距误差
- C. 测角误差
- D. 地球曲率

113. 在三角测量中，最弱边是指（ C ）。

- A. 边长最短的边
- B. 边长最长的边
- C. 相对精度最低的边
- D. 边长误差最大的边

114. 总体来说，（ C ）主要是测量建筑物的平面位置、工程、附属物所处的位置及参数等。

- A. 竣工测量
- B. 变形观测
- C. 工程实测
- D. 质量测量

115. 导线测量属于（ B ）。

- A. 高程控制测量
- B. 平面控制测量
- C. 碎部测量
- D. 施工测量

116. 导线全长相对闭合差指的是（ C ）。

- A. 坐标增量闭合差与导线全长的比值
- B. 导线全长与导线全长闭合差的比值
- C. 导线全长闭合差与导线全长的比值，写成分子为 1 的分数形式
- D. 导线全长闭合差与导线全长的比值，写成百分数形式

117. 导线计算时，坐标增量闭合差分配的原则是（ B ）。

- A. 与角度成正比
- B. 与距离成正比
- C. 平均分配
- D. 与距离成反比

118. 控制测量的一项基本原则是（ C ）。

- A. 高低级任意混合
- B. 不同测量工作可以采用同样的控制测量
- C. 从高级控制到低级控制
- D. 从低级控制到高级控制

119. 根据两点坐标计算边长和坐标方位角的计算称（ D ）。

- A. 坐标正算
- B. 导线计算
- C. 前方交会
- D. 坐标反算

120. 不属于导线测量外业工作是（ C ）。

- A. 选点
- B. 测角
- C. 测高差
- D. 量边

121. 根据两个控制点，计算两段距离交会出一点的方法是（ C ）。

- A. 直角坐标法
- B. 极坐标法
- C. 距离交汇法
- D. 角度交汇法

122. 闭合水准路线高差理论值为（ C ）。

- A. 为不等于 0 的常数
- B. 与路线形状有关
- C. 总和为 0
- D. 由路线任意两点确定

123. 由两点坐标计算直线方位角和距离的计算称为（ A ）。

- A. 坐标正算
- B. 坐标反算
- C. 导线计算
- D. 水准计算

124. 导线计算中使用的距离应该是（ C ）。

- A. 任意距离均可
- B. 倾斜距离
- C. 水平距离
- D. 大地水准面上的距离

125. 某直线段 AB 的坐标方位角为 230° ，其两端间坐标增量的正负号为（ B ）。

- A. $\Delta x > 0, \Delta y > 0$
- B. $\Delta x < 0, \Delta y < 0$
- C. $\Delta x > 0, \Delta y < 0$
- D. $\Delta x < 0, \Delta y > 0$

126. 图根导线计算过程中 $f_x = +0.09\text{m}$, 路线长度为 392.90m , 则每公里改正数为 (A)。

- A. $-0.09/392.90\text{m}$ B. $+0.09/392.90\text{m}$
C. $-392.90/0.09\text{m}$ D. $+392.90/0.09\text{m}$

127. 导线计算时, 角度改正数求和应等于 (B)。

- A. f_β B. $-f_\beta$ C. $\Sigma\beta$ D. 不确定

128. 导线计算中所用距离应该是 (C)。

- A. 倾斜距离 B. 任意距离均可
C. 水平距离 D. 大地水准面上的距离

129. 导线的坐标增量闭合差调整后, 应使纵、横坐标增量改正数之和等于 (C)。

- A. 纵、横坐标增值量闭合差, 其符号相同
B. 导线全长闭合差, 其符号相同
C. 纵、横坐标增量闭合差, 其符号相反
D. 导线全长闭合差, 其符号相反

130. 导线的布置形式有 (D)。

- A. 一级导线、二级导线、图根导线
B. 单向导线、往返导线、多边形导线
C. 三角导线、图根导线、闭合导线
D. 闭合导线、附和导线、支导线

131. 方位角 $\alpha_{AB} = 255^\circ$, 右夹角 $\angle ABC = 290^\circ$, 则 α_{BA} 和 α_{BC} 分别为 (A) 度。

- A. 75、145 B. 105、185 C. 105、325 D. 75、5

132. 用钢尺丈量某段距离, 往测为 112.314m , 返测为

112. 329m, 则相对误差为 (B)。

A. $1/3286$ B. $1/7488$ C. $1/5268$ D. $1/7288$

133. 导线坐标增量闭合差调整的方法是 (A) 分配。

A. 反符号按边长比例 B. 反符号按边数平均
C. 按边长比例 D. 按边数平均

(二) 多项选择题及参考答案

1. 导线点位选择应满足的要求有 (ABCD)。

A. 点位应选在土质坚实, 稳固可靠, 便于保存的地点
B. 相邻点通视良好, 视线与障碍物保持一定距离
C. 相邻两点间的视线倾角不宜过大。
D. 采用电磁波测距, 视线应避开烟囱、散热塔等发热体及强
磁场

E. 原有控制点尽量避免使用

2. 闭合导线和附和导线内业计算的不同点是 (BC)。

A. 方位角推算方法不同
B. 角度闭合差的计算方法不同
C. 坐标增量闭合差计算方法不同
D. 导线全长闭合差计算方法不同
E. 坐标增量改正数计算方法不同

3. 闭合导线角度闭合差与 (BC)。

A. 导线的几何图形无关 B. 导线的几何图形有关
C. 导线各内角和的大小有关 D. 导线各内角和的大小无关
E. 导线的起始方位角有关

4. 平面控制测量方法有 (ABC)。

- A. 卫星定位测量 B. 导线测量
- C. 三角测量 D. 直角坐标法
- E. 交会法

5. 需进行改正数调整的闭合差有 (ABC)。

- A. 角度闭合差 B. 纵坐标增量闭合差
- C. 横坐标增量闭合差 D. 导线全长闭合差
- E. 导线全长相对闭合差

6. 图根控制测量包括 (AB)。

- A. 图根平面控制测量 B. 图根高程控制测量
- C. 闭合导线测量 D. 附和导线测量
- E. 支导线测量

7. 导线内业计算项目有 (ABCD)。

- A. 角度闭合差计算与调整
- B. 坐标增量闭合差计算与调整
- C. 导线全长闭合差与导线全长相对闭合差计算
- D. 坐标计算
- E. 坐标反算

8. 导线内业计算中, 按闭合差反符号分配的有 (BE)。

- A. 高差闭合差 B. 坐标增量闭合差
- C. 导线全长闭合差 D. 导线全长相对闭合差
- E. 角度闭合差

9. 导线观测数据有 (CE)。

- A. 左角 B. 右角 C. 水平角 D. 倾斜距离 E. 水平距离

10. 导线内业计算检核有（ ACE ）。

- A. 角度改正数之和等于角度闭合差的相反数
- B. 角度改正数之和等于角度闭合差
- C. 坐标增量改正数之和等于坐标增量闭合差的相反数
- D. 坐标增量改正数之和等于坐标增量闭合差
- E. 起点坐标推算至终点坐标，必须一致

11. 图根导线的成果包括（ ABC ）。

- A. 导线外业观测手簿
- B. 导线平差成果
- C. 控制点点之记
- D. 水准测量外业手簿
- E. 水准测量平差成果

12. 下列关于平面控制测量的说法，正确的有（ ABCE ）。

- A. 平面控制测量是指按照一定的精度，确定一系列控制点平面位置的一项工作
- B. 导线测量是平面控制的一种方法
- C. 随着测绘技术的发展，平面控制已经很少采用三角测量
- D. 大范围控制测量，宜选择单一导线测量
- E. GPS 控制网，可以用于场区平面控制测量

13. 下列关于闭合导线测量的说法，正确的有（ ABCD ）。

- A. 闭合导线有 3 个检核条件
- B. 闭合导线角度闭合差调整采用按角的个数反符号平均分配
- C. 衡量闭合导线精度采用导线全长相对闭合差
- D. 闭合导线角度观测应测量内角
- E. 闭合导线精度优于附和导线精度

14. 单一导线布设有（ ABC ）形式。

- A. 闭合导线 B. 附和导线 C. 支导线
- D. 经纬仪导线 E. 全站仪导线

15. 附和导线有（ ABC ）检核条件。

- A. 角度 B. 纵坐标 C. 横坐标
- D. 导线全长闭合差 E. 导线全长相对闭合差

16. 导线测量的外业工作有（ ABC ）。

- A. 选点埋石 B. 水平角测量 C. 水平距离测量
- D. 垂直角测量 E. 高差测量

17. 下列测量工作，（ AB ）不属于导线内业工作。

- A. 水平角测量 B. 水平距离测量
- C. 角度闭合差计算与调整 D. 坐标增量闭合差计算与调整
- E. 导线全长相对闭合差计算

18. 属于真误差的是（ ACE ）。

- A. 闭合导线的角度闭合差
- B. 附和导线的坐标增量闭合差
- C. 闭合导线的全长闭合差
- D. 闭合导线的全长相对闭合差
- E. 闭合导线的坐标增量闭合差

19. 导线测量的优点有（ ABD ）。

- A. 布设灵活 B. 受地形条件限制小
- C. 点位精度均匀 D. 边长直接测定，导线纵向精度均匀
- E. 单一导线控制面积较大

20. 下列说法，不属于单一导线测量优点的有（ CE ）。

- A. 布设灵活
- B. 受地形条件限制小
- C. 点位精度均匀
- D. 边长精度均匀，纵向精度均匀
- E. 控制面积大

21. 关于导线测量，说法正确的有（ DE ）。

- A. 导线点位精度均匀
- B. 距离测量可采用视距法测量
- C. 高差测量是导线测量的一项工作内容
- D. 相邻点间的视线倾角不宜过大
- E. 导线布设灵活，受地形条件影响较小

22. 关于导线测量，说法错误的有（ ABE ）。

- A. 导线点只需通视即可
- B. 距离测量可采用视距法测量
- C. 导线点必须稳定可靠，能够长期保存
- D. 相邻点间的视线倾角不宜过大
- E. 采用电磁波测距时，不受外界条件影响

23. 关于导线测量，做法正确的有（ ABC ）。

- A. 闭合导线角度观测，观测多边形内角
- B. 三级导线测角，采用 2 秒经纬仪观测一测回
- C. 导线相邻边距离基本相等
- D. 相邻点间的视线倾角过大
- E. 三级导线测角，采用 6 秒经纬仪观测一测回

24. 关于图根导线测量，做法正确的有（ ACE ）。

- A. 闭合导线角度观测，观测多边形内角
- B. 采用支导线进行图根控制测量

C. 导线相邻边距离基本相等

D. 距离测量采用皮尺量距

E. 测角采用 6 秒经纬仪观测一测回

25. 关于支导线，做法正确的有（ AB ）。

A. 左右角观测，增加检核条件

B. 距离往返测量，提高观测精度

C. 增加测角测回数，提供检核条件

D. 半测回坐标测量确定点位坐标

E. 支导线边长不做要求，测距精度保证即可。

26. 提高导线测量精度，做法正确的是（ ABDE ）。

A. 增加测角测回数

B. 往返量距

C. 改变导线布设形式

D. 控制长短边，减小测角误差

E. 增加多余观测

27. 查找个别测角错误做法正确的是（ AC ）。

A. 从起点向终点绘制草图，再从终点反向绘制草图，若其中一导线点接近，其余的错开，则此点测角错误

B. 正反向推算方位角比对，方位角相近的边，则此角有误

C. 从起点向终点根据角度和边长直接计算坐标增量，推算各点坐标，再从终点向起点同法推算各点坐标，同点坐标接近者，此点测角有误

D. 长短边夹角测角有误

E. 导线中间点测角有误

28. 关于平面控制测量，说法正确的有（ ADE ）。

A. 平面控制测量可有效控制测量误差的积累

- B. 导线测量可用于一二等平面控制测量
- C. GPS 控制测量受地形条件限制较小
- D. 三角形网测量，检核条件较多，可用于较高等级控制测量
- E. 导线测量，受地形条件影响小，是城镇平面控制测量的首选

29. 工程建设中常用的平面控制测量的方法有（ ACD ）。

- A. 三角测量 B. 高程测量 C. 导线测量
- D. GPS 控制测量 E. 水准测量

30. 角度交会法适用于（ BD ）。

- A. 场地平坦 B. 待测点离控制点较远
- C. 待测点离控制点较近 D. 量距较困难的地区
- E. 量距较方便的地区

第七章 地形图的基本知识

（一）单项选择题及参考答案

1. 地形是（ B ）与地貌的统称。
- A. 地表 B. 地物 C. 地理 D. 地信
2. 地表面固定性的人为的或天然的物体称为（ B ）。
- A. 地表 B. 地物 C. 地理 D. 地标
3. 地表面高低起伏的形态称为（ C ）。
- A. 地表 B. 地物 C. 地貌 D. 地理
4. 下列地形图上表示的要素中，属于地物的是（ D ）。
- A. 平原 B. 丘陵 C. 山地 D. 河流
5. 下列关于地形图的地貌，说法错误的是（ D ）。

A. 地貌是地表面高低起伏的形态

B. 地貌可以用等高线和必要的高程注记表示

C. 地貌有人为的也有天然的

D. 平面图上也要表示地貌

6. 倾斜 45° 以上 70° 以下的山坡是 (B)。

A. 陡崖 B. 陡坡 C. 陡坎 D. 坡地

7. 四周高而中间低洼，形如盆状的地貌叫盆地，小范围的盆地是 (A)。

A. 坑洼 B. 坑塘 C. 凹地 D. 池塘

8. 两谷坡相交部分叫谷底，谷底最低点连线称为 (C)。

A. 等深线 B. 山脊线 C. 山谷线 D. 地性线

9. 坡度为 2%，说明水平距离每延长 100m，升高 (D)。

A. 2mm B. 2cm C. 2dm D. 2m

10. 地形图是按一定的比例尺，用规定的符号表示地物、地貌的 (C) 的正射投影图。

A. 形状和大小 B. 范围和数量

C. 平面位置和高程 D. 范围和属性

11. 地形图的内容可归纳为四类，除了地形要素、注记要素、整饰要素还包括 (D)。

A. 地貌要素 B. 数字要素 C. 地物要素 D. 数学要素

12. 在大比例尺地形图上，坐标格网的方格大小是 (D)。

A. 50 cm \times 50cm B. 40 cm \times 40cm

C. 30 cm \times 30cm D. 10 cm \times 10cm

13. 下列各种比例尺的地形图中，按照梯形分幅的是 (A)

比例尺的地形图。

A. 1:5000 B. 1:2000 C. 1:1000 D. 1:500

14. 同样大小图幅的 1: 500 与 1: 2000 两张地形图，其表示的实地面积之比是（ B ）。

A. 1:4 B. 1:16 C. 4:1 D. 16:1

15. 下列关于地物测绘的精度，说法错误的是（ D ）。

A. 地物测绘精度主要取决于特征点的测定精度

B. 在平地、丘陵地，图上的地物点相对附近图根点的平面位置中误差不大于图上 0.6mm

C. 在特殊困难地区，图上的地物点相对附近图根点的平面位置中误差可相应放宽 50%

D. 在城市建筑区，图上的地物点相对附近图根点的平面位置中误差不大于图上 0.8mm

16. 地形图上 0.1mm 所代表的实地水平距离，称为（ B ）。

A. 测量精度 B. 比例尺精度

C. 控制精度 D. 地形图精度

17. 比例尺为 1:2000 的地形图的比例尺精度是（ B ）。

A. 2m B. 0.2m C. 0.02m D. 0.002m

18. 比例尺为 1:10000 的地形图的比例尺精度是（ B ）。

A. 10m B. 1m C. 0.1m D. 0.01m

19. 下列关于地形图的比例尺，说法正确的是（ B ）。

A. 分母大，比例尺小，表示地形详细

B. 分母小，比例尺大，表示地形详细

C. 分母大，比例尺大，表示地形概略

D. 分母小，比例尺小，表示地形概略

20. 供城市详细规划和工程项目的初步设计之用的是（ C ）
比例尺的地形图。

A. 1:10000 B. 1:5000 C. 1:2000 D. 1:500

21. 地物符号表示地物的形状、大小和（ B ）。

A. 特征 B. 位置 C. 数量 D. 面积

22. 长度按照比例尺缩放，宽度不能按比例尺缩放的地物符号是（ B ）。

A. 比例符号 B. 半依比例符号

C. 非比例符号 D. 注记符号

23. 下列地物中，最可能用比例符号表示的是（ A ）。

A. 房屋 B. 道路 C. 垃圾台 D. 水准点

24. 下列关于等高线的分类，说法错误的是（ B ）。

A. 等高线分为首曲线、计曲线、间曲线、助曲线

B. 按 0.5 米等高距测绘的等高线称为半距等高线

C. 助曲线又称辅助等高线

D. 半距等高线是为了显示地貌特征而加绘的

25. 每隔四条首曲线而加粗描绘的一条等高线，称为（ A ）。

A. 计曲线 B. 间曲线 C. 助曲线 D. 辅助等高线

26. 按 1/2 基本等高距测绘的等高线，称为（ B ）。

A. 计曲线 B. 间曲线 C. 助曲线 D. 首曲线

27. 下列关于等高线的特性，说法错误的是（ C ）。

A. 同一等高线上各点的高程相等

B. 等高线是闭合的，它不在本图幅内闭合就延伸或迂回到其

他图幅闭合

C. 相邻等高线在图上的水平距离与地面坡度的大小成正比

D. 等高线与分水线及合水线正交

28. 等高线与分水线或合水线（ C ）。

A. 重合 B. 平行 C. 正交 D. 相邻

29. 加注（ B ），可以区分坑洼与山头。

A. 间曲线 B. 示坡线 C. 地性线 D. 山脊线

30. 地形图上等高线密集，表示实地的（ A ）。

A. 地势陡峭 B. 地势平缓

C. 高程较大 D. 高差较小

31. 等高距是相邻两条等高线之间的（ A ）。

A. 高差间距 B. 水平距离

C. 实地距离 D. 图上距离

32. 影响地形图图幅清晰和成图质量的是（ B ）。

A. 控制点过密 B. 等高距过小

C. 比例尺过大 D. 控制精度高

33. 山地测绘 1:1000 比例尺地形图，等高距选择（ B ）较为合适。

A. 0.5m B. 1m C. 1.5m D. 2m

34. 相邻两条等高线在同一水平面上的垂直投影的距离，称为（ B ）。

A. 等高距 B. 等高线平距 C. 坡度 D. 高差

35. 测图时，等高距选择的越小，图上等高线（ D ）。

A. 密度越小 B. 平距越小

C. 测绘工作量越小 D. 反映实地地貌越准确

36. 在（ C ）上，量测某线段两端点间的距离及其高差，就可以计算出该线段的地面坡度。

A. 平面图 B. 影像图 C. 地形图 D. 航摄相片

37. 地面某线段的坡度可用该线段坡度角的（ C ）值以百分比形式表示。

A. 正弦 B. 余弦 C. 正切 D. 余切

38. 地面某线段的坡度等于该线段两端点的高差与（ B ）的比值。

A. 倾斜距离 B. 水平距离

C. 高程中数 D. 高程之和

39. 相邻等高线的水平距离与地面坡度的大小，二者的关系是（ B ）。

A. 成正比 B. 成反比 C. 相等 D. 无关系

40. 下列关于地形图的地物，说法错误的是（ C ）。

A. 地物位于地表面 B. 地物是相对固定的

C. 地物就是人为的物体

D. 地物可以按图式符号加注记表示在地形图上

41. 下列地形图上表示的要素中，不属于地物的是（ C ）。

A. 居民点 B. 道路 C. 盆地 D. 河流

42. 下列地形图上表示的要素中，属于地貌的是（ B ）。

A. 森林 B. 冲沟 C. 界线 D. 道路

43. 地形图的数学要素除了测图比例尺外，还有（ C ）。

A. 四周的图框 B. 测图的方法

C. 坐标格网 D. 图幅接合表

44. 水涯线与陡坎重合时，按照（ D ）表示。

A. 间隔 0.1mm 分开 B. 间隔 0.2mm 分开

C. 以水涯线代替陡坎线 D. 以陡坎线代替水涯线

45. 下列关于地形图的比例尺，说法错误的是（ C ）。

A. 地形测量中总是将实地尺寸缩小若干倍来描述，缩小的倍数就是比例尺分母

B. 图上距离、实地水平距离、比例尺，知道其中任意两个即可求得第三个

C. 图上两点间的距离与其实地距离之比，称为图的比例尺

D. 图的比例尺一般用分子为一的分数表示

46. 图上两点间的距离与其实地（ C ）之比，称为图的比例尺。

A. 距离 B. 高差 C. 水平距离 D. 球面距离

47. 对地物符号的说明或补充的符号是（ D ）。

A. 比例符号 B. 线形符号

C. 地貌符号 D. 注记符号

48. 下列地物中，不可能用比例符号表示的是（ C ）。

A. 房屋 B. 道路 C. 路标 D. 窑洞

49. 用非比例符号表示的地物，需要准确表示地物的（ B ）。

A. 大小 B. 中心位置 C. 外部轮廓 D. 数量

50. 绘制地形图时，地物符号的使用界限，主要取决于地物本身的大小、（ C ）。

A. 地物的数量 B. 地形图的用途

C. 比例尺的大小 D. 测图的质量

51. 地形图上等高线稀疏，表示实地的（ C ）。

A. 高程较低 B. 高差较大

C. 地势平缓 D. 地势陡峭

52. 平原 1:500 比例尺地形图，等高距选择（ A ）较为合适。

A. 0.5m B. 1m C. 1.5m D. 2m

53. 在地形图上，量测线段的（ A ），就可以计算出该线段的地面坡度。

A. 长度及其端点间的高差 B. 长度及其端点的高程中数

C. 方向及其端点间的高差 D. 方向及其端点的高程中数

54. 地形图的比例尺是 1:500，则地形图上 1mm 表示地面的实际的距离为（ B ）。

A. 0.05m B. 0.5m C. 5m D. 50m

55. 地形图上如没有指北针则可根据图上（ D ）方向判定南北方向。

A. 河流流水方向 B. 山脉走向方向

C. 房屋方向 D. 坐标格网

56. 既反映地物的平面位置，又反映地面高低起伏形态的正射投影图称为地形图。地形图上的地貌符号用可（ C ）表示。

A. 不同深度的颜色 B. 晕消线

C. 等高线 D. 示坡线

57. 等高距是两相邻等高线之间的（ A ）。

A. 高程之差 B. 平距 C. 间距 D. 差距

58. 下列说法正确的是（ C ）。

- A. 等高距越大，表示坡度越大
- B. 等高距越小，表示坡度越大
- C. 等高线平距越大，表示坡度越小
- D. 等高线平距越小，表示坡度越小

59. 在 1:1000 地形图上，设等高距为 1m，现量得某相邻两条等高线上两点 A、B 之间的图上距离为 0.02m，则 A、B 两点的地面坡度为（ B ）。

- A. 1% B. 5% C. 10% D. 20%

60. 地形图的等高线是地面上高程相等的相邻点连成的（ A ）。

- A. 闭合曲线 B. 曲线 C. 闭合折线 D. 折线

61. 地形图的比例尺用分子为 1 的分数形式表示时，（ D ）。

- A. 分母大，比例尺大，表示地形详细
- B. 分母小，比例尺小，表示地形概略
- C. 分母大，比例尺小，表示地形详细
- D. 分母小，比例尺大，表示地形详细

62. 在地形图上，量得 A 点高程为 21.17m，B 点高程为 16.84m，AB 的平距为 279.50m，则直线 AB 的坡度为（ C ）。

- A. 6.8% B. 1.5% C. -1.5% D. -6.8%

63. 一组闭合的等高线是山丘还是盆地，可根据（ C ）来判断。

- A. 助曲线 B. 首曲线 C. 高程注记 D. 计曲线

64. 地形图上用于表示各种地物的形状、大小以及它们位置的符号称为（ C ）。

A. 地形符号 B. 比例符号 C. 地物符号 D. 地貌符号

65. 地形图比例尺的大小是以（ C ）来衡量的。

A. 比例尺的分子 B. 比例尺的倒数

C. 比例尺的比值 D. 比例尺的精度

66. 同一地形图上等高线越密的地方，实际地形越（ A ）。

A. 陡峭 B. 平坦 C. 高 D. 低

67. 平面图上直线长度为 1mm，相应的实地直线长度为 1m，则该平面图的比例尺为（ D ）。

A. 1: 1 B. 1: 10 C. 1: 100 D. 1: 1000

68. 比例尺为 1: 1000 的地形图上 A、B 两点，图上量得两点间长为 12mm，已知 A、B 点的高差为 1m，则直线 AB 的坡度 $i=(C)$ 。

A. 1. 2% B. 0. 1% C. 8. 3% D. 10%

69. 同一条等高线上的各点，其（ A ）一定相等。

A. 地面高程 B. 水平距离 C. 水平角度 D. 处处相等

70. 按规定的基本等高距描绘的等高线，称为（ A ）。

A. 首曲线 B. 计曲线 C. 间曲线 D. 助曲线

71. 为了计算和用图的方便，每隔四根基本等高线加宽描绘一条并注上高程的等高线，称（ B ）。

A. 首曲线 B. 计曲线 C. 间曲线 D. 助曲线

72. 为了表示首曲线不能反应而又重要的局部地貌，按二分之一基本等高距描绘的等高线，称为（ C ）。

A. 首曲线 B. 计曲线 C. 间曲线 D. 助曲线

73. 为了表示别的等高线都不能表示的重要局部地貌，按四分之一基本等高距描绘的等高线，称为（ D ）。

A. 首曲线 B. 计曲线 C. 间曲线 D. 助曲线

74. 山头和洼地的等高线都是一组（ B ）的曲线，形状相似。

A. 开放 B. 闭合 C. 相连 D. 断开

75. 以控制点作测站，将周围的地物、地貌的特征点测出，再绘成图，又称为（ A ）。

A. 碎部测量 B. 整体测量 C. 控制测量 D. 小区测量

76. 下列关于地形图的综合取舍，说法错误的是（ C ）。

A. 1:500—1:2000 的地形图，图上能显示的地物、地貌应尽量表示

B. 1:5000、1:10000 地形图，当地物、地貌不能逐一表示时，可综合取舍

C. 两种地物聚于一起，不能一一表示，则只保留主要的地物

D. 地物移位表示时，要保持相关位置正确

77. 公路路堤应分别绘出路边线与堤边线，二者重合时，将其中之一移位（ C ）表示。

A. 0.1mm B. 0.2m C. 0.3mm D. 0.5m

78. 一般说 1:500—1:2000 比例尺的地形图，图上能显示的地物、地貌，（ B ）表示。

A. 全部 B. 尽量 C. 移位 D. 单个

79. 山脊线和山谷线又被称为（ C ）。

A. 分界线和等高线 B. 等高线和集水线

C. 分水线和集水线 D. 分界线和集水线

80. 在平地、丘陵地，图上的地物点相对附近图根点的平面位置中误差不大于图上（ C ）。

A. 0.3mm B. 0.5mm C. 0.6mm D. 0.9mm

81. 利用全站仪测图时，下列不是等高线平面位置误差的来源的是（ C ）。

A. 地形变换点未测点 B. 地形点间地面坡度不一致
C. 测量的地形点太密 D. 棱镜杆未竖直、读数不准确

82. 在特殊困难地区，图上的地物点相对附近图根点的平面位置中误差可相应放宽（ D ）。

A. 10% B. 20% C. 30% D. 50%

83. 下列各种比例尺的地形图中，比例尺最小的是（ A ）比例尺。

A. 1:5000 B. 1:2000 C. 1:1000 D. 1:500

84. 按表示方式来分，地形图的比例尺可分为（ B ）。

A. 数字比例尺、图形比例尺、复式比例尺
B. 数字比例尺、直线比例尺、复式比例尺
C. 直线比例尺、斜线比例尺、曲线比例尺
D. 直比例尺、简式比例尺、复式比例尺

85. 地形图的等高线是地面上（ B ）相等的相邻点连成的闭合曲线。

A. 距离 B. 高程 C. 高差 D. 坡度

86. 地形图上位于鞍部的某点，其高程为组成鞍部的（ A ）。

A. 一对山谷等高线的高程加上半个等高距
B. 一对山谷等高线的高程减去一个等高距
C. 一对山脊等高线的高程加上半个等高距
D. 一对山脊等高线的高程减去一个等高距

87. 半距等高线到相邻等高线之间的（ A ）是相等的。

A. 高差 B. 等高线平距 C. 坡度 D. 距离

88. 辅助等高线之间的高差是基本等高距的（ D ）倍。

A. 2 B. 1 C. 1/2 D. 1/4

89. 测图时，等高距选择的越大，图上等高线（ D ）。

A. 密度越大 B. 平距越大

C. 测绘工作量越大 D. 反映实地地貌越不准确

90. 地形图是按一定的比例尺，用规定的符号表示（ A ）的平面位置和高程的正射投影图。

A. 地物、地貌

B. 房屋、道路、等高线

C. 人工建筑物、地面高低

D. 地物、等高线

91. 地物和地貌的总称为（ A ）。

A. 地形

B. 等高线

C. 地形图

D. 示坡线

92. 一段 324 米长的距离在 1:2000 地形图上的长度为（ D ）。

A. 1.62cm

B. 3.24cm

C. 6.48cm

D. 16.2cm

93. 比例尺分别为 1:1000、1:2000、1:5000 地形图的比例尺精度分别为（ D ）。

A. 1m, 2m, 5m

B. 0.001m, 0.002m, 0.005m

C. 0.01m, 0.02m, 0.05m

D. 0.1m, 0.2m, 0.5m

94. 下列关于比例尺精度，说法正确的是（ B ）。

A. 比例尺精度指的是图上距离和实地水平距离之比

B. 比例尺为 1:500 的地形图其比例尺精度为 5cm

C. 比例尺精度与比例尺大小无关

D. 比例尺精度可以任意确定

95. 下面说法是错误的（ A ）。

- A. 等高线在任何地方都不会相交
- B. 等高线一定是闭和的连续曲线
- C. 同一等高线上的点的高程相等
- D. 等高线与山脊线、山谷线正交

96. 《工程测量规范》（GB50026-2007）中规定，丘陵地的地面倾角为（ A ）。

- A. $3^{\circ} \leq \alpha < 10^{\circ}$
- B. $10^{\circ} \leq \alpha < 25^{\circ}$
- C. $\alpha \leq 3^{\circ}$
- D. $2^{\circ} \leq \alpha < 6^{\circ}$

97. 同一幅地形图内，等高线平距越大，表示（ D ）。

- A. 等高距越大
- B. 地面坡度越陡
- C. 等高距越小
- D. 地面坡度越缓

98. 某地图的比例尺为 1: 1000，则图上 5.65 厘米代表实地距离为（ B ）。

- A. 5.65 米
- B. 56.5 米
- C. 565 米
- D. 5.65 厘米

99. 已知 CD 的坡度 $i_{cd} = -0.65\%$ ，D 点高程 $H_D = 100\text{m}$ ，CD 的水平距离 D_{cd} 为 1000m，则 C 点高程 H_C 为（ C ）。

- A. 93.5 m
- B. -93.5 m
- C. 106.5 m
- D. 100.65 m

100. 等高线应与山脊线及山谷线（ A ）。

- A. 正交
- B. 无关
- C. 平行
- D. 重合

101. 山脊线也称（ D ）。

- A. 示坡线
- B. 集水线
- C. 山谷线
- D. 分水线

102. 地物符号主要分为：比例符号、半比例符号、非比例符号和（ C ）。

A. 线形符号 B. 点状符号 C. 地物注记 D. 地貌注记

103. 地物注记的形式有 (A)、数字注记 和符号注记三种。

A. 文字注记 B. 道路注记 C. 结构注记 D. 用地类别注记

104. 在地形图上有高程分别为 26m、27m、28m、29m、30m、31m、32m 的等高线，则需加粗的等高线为 (D)m。

A. 26、31 B. 27、32 C. 29 D. 30

105. 在 1: 5000 地形图上，求得两点图上的长度为 18mm，高程 $H_A = 418.3\text{m}$ ， $H_B = 416.5\text{m}$ ，则 AB 直线的坡度如下正确的是 (B)。

A. +2% B. -2% C. -2‰ D. +2‰

106. 接图表的作用是 (C)。

A. 表示本图的边界线或范围

B. 表示本图的图名

C. 表示本图幅与相邻图幅的位置关系

D. 表示相邻图幅的经纬度

107. 展绘控制点时，应在图上标明控制点的 (B)。

A. 点号与坐标 B. 点号与高程

C. 坐标与高程 D. 高程与方向

108. 高差与水平距离之 (C) 为坡度。

A. 和 B. 差 C. 比 D. 积

109. 在 1: 1000 的地形图上，量得 AB 两点间的高差为 0.586m，平距为 5.86cm，则 A，B 两点连线的坡度为 (C)。

A. 4% B. 2% C. 1% D. 3%

110. 在比例尺为 1: 2000、等高距为 2m 的地形图上，要求

从 A 到 B 以 5% 的坡度选定一条最短的路线，则相邻两条等高线之间的最小平距应为 (A)。

A. 20mm B. 25mm C. 10mm D. 5mm

111. 在 1 : 1000 地形图上，设等高距为 1m，现量得某相邻两条等高线上 A、B 两点间的图上距离为 0.01m，则 A、B 两点的地面坡度为 (C)。

A. 1% B. 5% C. 10% D. 20%

112. 在比例尺为 1 : 5000 的地形图上，量取某直线长度为 16mm，两端点的高差为 4m，则该直线的坡度为 (C)。

A. 1% B. 4% C. 5% D. 8%

113. 1 : 5000 地形图的比例尺精度是 (D)。

A. 5 m B. 0.1 mm C. 5 cm D. 50 cm

114. 相邻两条等高线之间的高差，称为 (B)。

A. 等高线平距 B. 等高距 C. 基本等高距 D. 等高线间隔

115. 某地图的比例尺为 1 : 1000，则图上 6.82 厘米代表实地距离为 (B)。

A. 6.82 米 B. 68.2 米 C. 682 米 D. 6.82 厘米

116. 图上等高线注记高程，中心高程大，说明此地貌为 (B)。

A. 盆地 B. 山地 C. 山谷 D. 洼地

117. 地形图上相邻等高线之间的高差为 (A)。

A. 等高距 B. 高程 C. 设计高程 D. 等高线平距

118. 等高距是相邻等高线之间的 (A)。

A. 高程之差 B. 平距 C. 间距 D. 斜距

119. 两不同高程的点，其坡度应为两点（ A ）之比，再乘以 100%。

- A. 高差与其平距
- B. 高差与其斜距
- C. 平距与其斜距
- D. 高程与其平距

120. 在同一张图纸上，等高距不变时，等高线平距与地面坡度的关系（ A ）。

- A. 平距大则坡度小
- B. 平距大则坡度大
- C. 平距大则坡度不变
- D. 平距小则坡度小

121. 地形测量中，若比例尺精度为 b ，测图比例尺为 $1:M$ ，则比例尺精度与测图比例尺大小的关系（ C ）。

- A. b 与 M 无关
- B. b 与 M 成正比
- C. b 与 M 成反比
- D. b 与 M 成平方比

122. 若地形点在图上的最大距离不能超过 3cm，对于比例尺为 $1/500$ 的地形图，相应地形点在实地的最大距离应为（ A ）。

- A. 15m
- B. 20m
- C. 30m
- D. 50m

123. 若地形点在图纸上的最大距离不能超过 3cm，对于比例尺为 $1:500$ 的地形图，相应地形点在实地距离的最大距离为（ A ）。

- A. 15m
- B. 20m
- C. 30m
- D. 40m

124. 下述最接近地形图概念的描述是（ A ）。

- A. 由专门符号表示地球表面并缩小在平面的图件
- B. 根据一定的投影法则表示的图件
- C. 经过综合表示的图件
- D. 表示高程及平面位置的图件

125. 在一张图纸上等高距不变时,等高线平距与地面坡度的关系是 (A)。

- A. 平距大则坡度小
- B. 平距大则坡度大
- C. 平距大则坡度不变
- D. 平距大小与坡度无关

126. 《工程测量规范》(GB50026-2007)规定,地形图等高(深)线的插求点相对于临近图根点的高程中误差,在隐蔽或施工测量困难的一般地区测图,可放宽至规范规定数值的 (D)。

- A. 20%
- B. 30%
- C. 40%
- D. 50%

127. 当控制区范围较小,一般半径不大于 (B) 的小区域测图,可以不考虑地球曲率的影响。

- A. 5km
- B. 10km
- C. 15km
- D. 20km

128. 一幅 50cm×50cm 图幅满幅图所测的实地面积为 1Km,则该图测图比例尺 (B)。

- A. 1/5000
- B. 1/2000
- C. 1/1000
- D. 1/500

129. 相当于图上 (C) 的实地水平距离称为比例尺的精度。

- A. 0. 1m
- B. 0. 1cm
- C. 0. 1mm
- D. 0. 01mm

130. 对等高线特性的描述,以下正确的是 (C)。

- A. 在同一等高线上,两点间的高差不为零
- B. 在同一等高线上,各点的高程不相等
- C. 在同一等高线上,各点的高程均相等
- D. 等高线不是闭合的曲线

131. 下列不属于地形图图式符号的是 (D)。

- A. 比例符号
- B. 非比例符号
- C. 等高线注记符号
- D. 测图比例尺

132. 在地形图上确定某直线的坐标方位角的方法有 (C)。

- A. 前方交会法
- B. 距离交会法
- C. 图解法和解析法
- D. 极坐标法

133. 在比例尺为 1: 2000, 等高距为 2m 的地形图上, 如果按照指定坡度 $i=5\%$, 从坡脚 A 到坡顶 B 来选择路线, 其通过相邻等高线时在图上的长度为 (B)。

- A. 10mm
- B. 20mm
- C. 25mm
- D. 35mm

134. 地形图上表示地貌的主要符号是 (B)。

- A. 比例符号
- B. 等高线
- C. 非比例符号
- D. 高程注记

135. 地形图上加粗的等高线称为 (B)。

- A. 首曲线
- B. 计曲线
- C. 间曲线
- D. 助曲线

136. 要在 AB 方向上测设一条坡度为 -5% 的坡度线, 已知 A 点的高程为 32.365m, A、B 两点的水平距离为 100 米, 则 B 点的高程是 (D) m。

- A. 32.865
- B. 31.865
- C. 37.365
- D. 27.365

137. 若知道某地形图上线段 AB 长度是 3.5cm, 而该长度代表实地水平距离为 17.5m, 则该地图的比例尺为 (D)。

- A. 1/5000
- B. 1/2000
- C. 1/100
- D. 1/500

138. 山脊和山谷的等高线相似, 判断的方法是 (B)。

- A. 以等高线的稀疏程度为标准判断
- B. 按凸向地性线的高低来判断
- C. 以等高距为标准判断
- D. 以等高线平距为标准判断

139. 下列不属于地形图基本应用的内容是 (D)。

- A. 确定某点坐标
- B. 确定某点高程
- C. 确定某直线的坐标方位角
- D. 确定土地的权属

(二) 多项选择题及参考答案

1. 地形图上表示地物符号的是 (ACE)。
 - A. 比例符号
 - B. 等高线
 - C. 非比例符号
 - D. 高程注记
 - E. 依比例尺符号
2. 下列叙述中, (BC) 符合等高线特性。
 - A. 不同高程的等高线绝不会重合
 - B. 同一等高线上各点高程相等
 - C. 一般不相交
 - D. 等高线稀疏, 说明地形陡峭
 - E. 等高线在任一图幅内必须闭合
3. 地形图有下列基本应用 (ACDE)。
 - A. 一点平面坐标的测量
 - B. 直线真方位角的测量
 - C. 两点间水平距离的测量
 - D. 一点高程的测量
 - E. 两点间坡度的确定
4. 关于图形, 说法正确的有 (BCD)。
 - A. 平面图既能表示出地物位置也能表示出地表起伏形态。
 - B. 地形图既能表示出地物位置也能表示出地表起伏形态。
 - C. 地形图上表示消防栓一般采用非比例符号
 - D. 地形图比例尺是数学要素
 - E. 地形图采用的坐标系统是地形要素
5. 关于数字地形图 and 传统模拟法纸质地形图说法正确的有

(ACDE)。

- A. 数字地形图比纸质地形图易于保存
- B. 数字地形图保密性能比纸质地形图高
- C. 数字地形图比纸质地形图易于修测更改
- D. 数字地形图测绘比传统模拟法纸质地形图测绘方便，效率更高
- E. 数字地形图 and 传统模拟法纸质地形图相比较，更加便于利用

6. 关于等高线说法正确的有 (ABCD)。

- A. 等高线分为首曲线、计曲线、间曲线和助曲线
- B. 等高线用来描绘地表起伏形态
- C. 等高线一般不相交、不重合
- D. 区别山脊和山谷，除了等高线还需要高程注记
- E. 等高线是闭合曲线，所以等高线在任一图幅内必须闭合

7. 比例尺精度是指地形图上 0.1mm 所代表的地面上的实地距离，则 (ACE)。

- A. 1: 500 比例尺精度为 0.05m
- B. 1: 20000 比例尺精度为 0.20m
- C. 1: 5000 比例尺精度为 0.50m
- D. 1: 10000 比例尺精度为 0.10m
- E. 1: 2500 比例尺精度为 0.25m

8. 在地形图上可以确定 (BCDE)。

- A. 点的空间直角坐标
- B. 直线的坡度
- C. 直线的坐标方位角
- D. 确定汇水面积

E. 估算土方量

9. 下列关于等高线，说法正确的是（ BCD ）。

A. 等高线在任何地方都不会相交

B. 等高线指的是地面上高程相同的相邻点连接而成的闭合曲线

C. 等高线稀疏，说明地形平缓

D. 等高线与山脊线、山谷线正交

E. 等高线密集，说明地形平缓

10. 地物注记包括（ ABC ）。

A. 文字标记 B. 数字标记 C. 符号标记

D. 字母标记 E. 高程标记

11. 地形图上等高线的分类为（ BCDE ）。

A. 示坡线 B. 计曲线 C. 首曲线 D. 间曲线 E. 助曲线

12. 下面选项中不属于地性线的是（ DE ）。

A. 山脊线 B. 山谷线 C. 分水线 D. 等高线 E. 示坡线

13. 等高线具有（ ABE ）特性。

A. 等高线不能相交 B. 等高线是闭合曲线

C. 山脊线不与等高线正交 D. 等高线平距与等高线正交

E. 等高线密集表示坡度较大

14. 平板测图所用的仪器和工具，应符合哪些规定（ ABCD ）。

A. 视距常数范围应在 100 ± 0.1 以内

B. 垂直度盘指标差不应超过 $2'$

C. 比例尺尺长误差不应超过 0.2mm

D. 量角器半径不应小于 10cm ，其偏心差不应大于 0.2mm

E. 坐标展点器的刻划误差不应超过 0.1m

15. 下列关于地形图的地貌，说法正确的是（ ABCE ）。

A. 地貌是地表面高低起伏的形态

B. 地貌可以用等高线和必要的高程注记表示

C. 地貌有人为的也有天然的

D. 平面图上也要表示地貌

E. 表示地貌的方法很多，常用的是等高线法

16. 下列关于地物与地貌的区别与联系，说法正确的有（ ABDE ）。

A. 平面图上只表示地物，不表示地貌

B. 地物与地貌的总称是地形

C. 地物是人为的，地貌是天然的

D. 地物的表示与等高距无关，地貌的表示与等高距有关

E. 地貌可以用等高线和必要的高程注记表示，地物可以按图式符号加注记表示

17. 需要用非比例符号表示的地物有（ ABD ）。

A. 控制点 B. 水井 C. 围墙 D. 消火栓 E. 沟渠

18. 下列关于地形图的地物，说法错误的有（ BCE ）。

A. 地物位于地表面

B. 地形图上要全面反映所有地物的位置、形状、大小

C. 地物是人为的物体

D. 地物有固定性

E. 所有的地物都要表示在地形图上

19. 属于地形图的整饰要素的有（ ACD ）。

- A. 图幅接合表 B. 文字说明注记
C. 采用的坐标系统名称 D. 四周的图框 E. 等高线

20. 下列关于地形图测绘综合取舍的一般原则，说法正确的是（ ABC ）。

- A. 地物位置准确，主次分明，符号运用恰当
B. 保留主要、明显、永久性地物，舍弃次要、临时性地物
C. 当两种地物符号在图上密集不能容纳，主要地物精确表示，次要的适当移位
D. 过多同类地物聚于一处，可综合表示，如密集池塘可综合为湖泊
E. 两种地物聚于一起，不能一一表示时，则只保留主要的地物

21. 下列关于比例尺精度，说法错误的是（ ACD ）。

- A. 比例尺精度指的是图上距离和实地水平距离之比
B. 比例尺为 1:500 的地形图其比例尺精度为 5 cm
C. 比例尺精度与比例尺大小无关
D. 比例尺精度可以任意确定
E. 比例尺越大，所表示的地形越详细，精度也越高

22. 地物符号包括（ ABDE ）。

- A. 比例符号 B. 线形符号 C. 示意符号
D. 注记符号 E. 非比例符号

23. 地物的注记符号包括（ ADE ）。

- A. 文字注记 B. 属性注记 C. 数量注记
D. 数字注记 E. 符号注记

24. 下列关于地形图的等高线说法正确的是（ ABCE ）。

- A. 同一等高线上的点，其高程相等
- B. 不同等高线上的点，其高程有可能相等
- C. 等高线是闭合的曲线
- D. 等高线是高程相等的各点所连成的线
- E. 不同高程的等高线一般不相交也不重合

25. 下列关于等高线的特性，说法错误的是（ ABDE ）。

- A. 等高距越大，表示坡度越大
- B. 等高距越小，表示坡度越大
- C. 等高线平距越大，表示坡度越小
- D. 等高线平距越小，表示坡度越小
- E. 等高线越密，表示地势越平缓

26. 根据地物的形状大小和描绘方法的不同，地物符号可分为（ ABCD ）。

- A. 依比例符号
- B. 非比例符号
- C. 半比例符号
- D. 地物注记
- E. 图示符号

27. 地形图详细、真实地反映了（ ABCD ）等内容。

- A. 地物的分布
- B. 地形的起伏状态
- C. 地物的平面位置
- D. 地物、地貌高程
- E. 建筑物的高度

28. 等高线的特性是（ ABCD ）等几点。

- A. 同一等高线上各点的高程都相同
- B. 等高距相同时，等高线密，表示地面坡度陡；等高线疏，则表示地面坡度缓
- C. 一般情况下，等高线应是闭合曲线。只有在遇到用符号表

示的峭壁和人工改造的坡地时，等高线才能断开

D. 除了悬崖或绝壁之外，各种不同高程的等高线，因平距过小，无法表示而相交或重合外，一般情况下，每根等高线均是单独的闭合曲线

E. 等高线与山脊线、山谷线任意相交

29. 下列地形图术语中，属于地貌特征线的是（ BC ）。

A. 等高线 B. 山谷线 C. 山脊线 D. 示坡线 E. 首曲线

30. 阅读大比例尺地形图的要点是（ ABCD ）。

A. 弄清地形图的比例尺、坐标系统、高程系统、分幅与拼接

B. 学习与熟悉所使用的地形图图式，弄清各种符号、注记的正确含义，对基本地貌的等高线特征有正确的了解

C. 在实地定向中正确使用地形图，检查图纸在复制过程中有无伸缩，必要时设法改正

D. 到现场检查图纸的精确度、详细程度。对地物的长度或间距进行实地丈量，与用比例尺量得长度进行比较，以检查地形图的地物测绘精度

E. 根据等高线，了解图内的地貌、地质构造和植物生长情况

31. 下列关于等高线说法中，属于正确说法的是（ BCD ）。

A. 等高线在任何地方都不会相交

B. 等高线指的是地面上高程相同的相邻点连接而成的闭合曲线

C. 等高线稀疏，说明地形平缓

D. 等高线与山脊线、山谷线正交

E. 等高线平距与坡度成正比

32. 下列关于地形图的说法，正确的有（ ABCD ）。

A. 地形图是按一定的比例尺，用规定的符号表示地物、地貌的平面位置和高程的正射投影图

B. 地形图的内容可归纳为四类，地形要素、注记要素、整饰要素和数学要素

C. 等高线是地形图表示地貌的主要方法

D. 规划设计前，需要进行地形图测绘

E. 地形图测绘，比例尺选择越大越好

33. 下列关于坡度的说法，正确的有（ ABCE ）。

A. 坡度可正可负

B. 地面 AB 两点坡度等于两点高差与两点水平距离的比值

C. 坡度应写成百分数形式

D. 地面 AB 两点坡度等于两点坡度角的正弦值

E. 根据 AB 两点坡度值，可以判定上坡，还是下坡

34. 下列关于地形图比例尺的说法，正确的有（ ABCE ）。

A. 地形图比例尺指的是图上距离与实地水平距离的比值，写成分子为一的分数形式

B. 地形图比例尺大小指的是比值的大小

C. 地形图比例尺可以以图示形式表示

D. 比例尺精度与地形图比例尺无关

E. 地形图比例尺属于地形图的数学要素

35. 下列关于地貌的说法，正确的有（ ABD ）。

A. 地貌指的是地表高低起伏形态

B. 等高线是表示地貌的常用方法

C. 河流属于地貌

D. 地形包括地物和地貌

E. 地貌的微小变化不能用等高线表示

36. 关于测图比例尺的适用范围，说法正确的有（ ABD ）。

A. 要合理选择测图比例尺，以免选择不当造成浪费

B. 对于城市市区或某些主体工程，通常采用 1:1000 比例尺的地形图

C. 用作国民经济建设各部门规划、设计的重要依据的是 1:50000 比例尺的地形图

D. 依照工程需要，可以参照相关规定选择合适的测图比例尺

E. 比例尺越大，测图的时间、费用也越大，所以尽量选择小比例尺测图

37. 下列关于地形图的等高线，说法正确的是（ ABCE ）。

A. 同一等高线上的点，其高程相等

B. 不同等高线上的点，其高程有可能相等

C. 等高线是闭合的曲线

D. 等高线是高程相等的各点所连成的线

E. 不同高程的等高线一般不相交也不重合

38. 下列关于地形图的等高线，说法正确的是（ ABDE ）。

A. 相邻两条等高线之间的高差间隔叫等高距

B. 相邻两条等高线之间的水平距离叫等高线平距

C. 等高线不能准确表示各地貌要素的相关几何位置微小变化

D. 坡度等于等高距与其相对应的等高线平距的比值

E. 等高线匹配相应的符号或注记，可明确表示地貌的实质

39. 地形图上等高线通常分为（ ABCD ）。

A. 首曲线 B. 计曲线 C. 间曲线 D. 助曲线 E. 缓曲线

40. 下列选项属于地物的是（ BCD ）。

A. 悬崖 B. 铁路 C. 黄河 D. 长城 E. 山谷

41. 属于地形图图幅的整饰要素的有（ ACD ）。

A. 图幅接合表 B. 文字说明注记 C. 采用的坐标系统

D. 四周的图框 E 等高线

42. 地物符号分为（ ABDE ）。

A. 比例符号 B. 半比例符号 C. 比例注记

D. 非比例符号 E. 地物注记

43. 下列关于相同幅面的 1:1000 与 1:500 地形图的坐标格网，说法正确的有（ ABD ）。

A. 两者的坐标格网数相同

B. 两者的坐标格网大小相等

C. 前者的坐标格网数是后者 2 倍

D. 前者坐标格网对应的实地面积是后者的 4 倍

E. 前者坐标格网对应的实地周长是后者的 4 倍

44. 下列选项属于地貌的是（ ABCE ）。

A. 悬崖 B. 丘陵 C. 冲沟 D. 长城 E. 山谷

45. 下列选项属于地貌的是（ ABE ）。

A. 悬崖 B. 平原 C. 黄河 D. 长城 E. 山谷

46. 等高线平面位置误差的来源有（ ABCE ）。

A. 测站点和地形点位置测定的误差

- B. 地形点选择不合理
- C. 确定地性线上等高线通过点的误差
- D. 棱镜高量测的误差
- E. 勾绘等高线的误差

47. 下列关于地形图的比例尺, 说法正确的有 (ACD)。

A. 用复式比例尺在图上量取和缩绘距离, 比直线比例尺的精度高

B. 大比例尺的地形图测图时, 最小距离量至 0.5m 即可满足精度

C. 中比例尺地形图一般多采用航测法成图

D. 测图的比例尺越大, 地物地貌表示越详细

E. 实际应用中地形图的比例尺越大越好

48. 测绘 1:1000 比例尺的地形图, 可以选择的基本等高距有 (ABD)。

- A. 0.5m B. 1m C. 1.5m D. 2m E. 2.5m

49. 影响等高线平距大小的有 (AC)。

- A. 等高距的选择不同
- B. 测图比例尺的不同
- C. 实地地势的变化
- D. 描绘等高线的粗细不同
- E. 图面清晰度的不同

第八章 施工测量

(一) 单项选择题及参考答案

1. 下列测量工作中, 不属于施工测量的是 (C)。

- A. 测设建筑基线 B. 建筑物定位

C. 建筑物测绘 D. 轴线投测

2. 角度交会法测设点的平面位置所需的测设数据是（ B ）。

A. 纵、横坐标增量 B. 两个角度

C. 一个角度和一段距离 D. 两段距离

3. 沉降观测时，为了提高观测精度，可采用固定测量人员、固定测量仪器和（ C ）的“三固定”方法。

A. 固定测量时间 B. 固定测量周期

C. 固定测量路线 D. 固定测量精度

4. 建筑工程施工中，基础的抄平通常都是利用（ A ）完成的。

A. 水准仪 B. 经纬仪 C. 钢尺 D. 皮数杆

5. R 为水准点， $H_R=15.670\text{m}$ ，A 为建筑物室内地坪±0 待测点，设计高程 $H_A=15.820\text{m}$ ，若后视读数 1.050m ，那么 A 点水准尺读数为（ B ）时，尺底就是设计高程 H_A 。

A. 1.200m B. 0.900m C. 0.150m D. 1.050m

6. 施工时为了使用方便，一般在基槽壁各拐角处、深度变化处和基槽壁上每隔 $3\sim 4\text{m}$ 测设一个（ A ），作为挖槽深度、修平槽底和打基础垫层的依据。

A. 水平桩 B. 龙门桩 C. 轴线控制桩 D. 定位桩

7. 在布设施工平面控制网时，应根据（ A ）和施工现场的地形条件来确定。

A. 建筑总平面图 B. 建筑平面图

C. 建筑立面图 D. 基础平面图

8. 对于建筑物多为矩形且布置比较规则和密集的工业场地，宜将施工平面控制网布设成（ A ）。

A. 建筑方格网 B. 导线网 C. 三角网 D. GPS 网

9. 根据极坐标法测设点的平面位置时，若采用（ D ）则不需预先计算放样数据。

A. 水准仪 B. 经纬仪 C. 铅直仪 D. 全站仪

10. 布设高程施工控制网时，水准点距离基坑回填边线不应小于（ C ），以保证水准点的稳定，方便进行高程放样工作。

A. 5m B. 10m C. 15m D. 20m

11. 采用设置轴线控制桩法引测轴线时，轴线控制桩一般设在开挖边线（ C ）以外的地方，并用水泥砂浆加固。

A. 1m~2m B. 1m~3m C. 3m~5m D. 5m~7m

12. 采用悬吊钢尺法进行高层民用建筑楼面标高传递时，一般需（ C ）底层标高点向上传递，最后用水准仪检查传递的高程点是否在同一水平面上。

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

13. 建筑物沉降观测常用的方法是（ B ）。

A. 距离测量 B. 水准测量 C. 角度测量 D. 坐标测量

14. 关于施工测量原则的说法，错误的是（ D ）。

A. 应使用经过检校的仪器和工具进行测量作业

B. 测量人员应仔细复核放样数据，避免出现错误

C. 内业计算和外业测量时均应有步步检核

D. 测量时应采用精度较高的仪器，力求高精度测量

15. 关于施工测量放线和验线的说法，错误的是（ C ）。

- A. 测量放线工作必须严格遵守“三检”制度和验线制度
- B. 测量员放线工作完成后，必须进行自检，并填写自检记录
- C. 验线工作应由项目负责人进行，发现不合格立即返工重测
- D. 放线工作自检合格后，应填写《放线报验表》并报监理验线

16. 已知控制点 A 的坐标 $x_A=100.00\text{m}$, $y_A=100.00\text{m}$, 控制点 B 的坐标 $x_B=80.00\text{m}$, $y_B=150.00\text{m}$, 设计 P 点的坐标 $x_P=130.00\text{m}$, $y_P=140.00\text{m}$ 。若架站点 A 采用极坐标测设 P 点，其测设 β 角为 (C)。

- A. $111^\circ 48' 05''$
- B. $53^\circ 07' 48''$
- C. $58^\circ 40' 17''$
- D. $164^\circ 55' 53''$

17. 关于轴线控制桩设置的说法，错误的是 (B)。
- A. 轴线控制桩是广义的桩，根据现场的条件可在墙上画标记
 - B. 地面上的轴线控制桩应位于基坑的上口开挖边界线以内
 - C. 为了恢复轴线时能够安置仪器，要求至少有一个控制桩在地面上

- D. 地面轴线控制桩用木桩标记时，应在其周边砌砖保护

18. 关于建筑基线布设的要求的说法，错误的是 (B)。

- A. 建筑基线应平行或垂直于主要建筑物的轴线
- B. 建筑基线点应不少于两个，以便检测点位有无变动
- C. 建筑基线点应相互通视，且不易被破坏
- D. 建筑基线的测设精度应满足施工放样的要求

19. 开挖基槽时，为了控制开挖深度，可用水准仪按照 (D) 上的设计尺寸，在槽壁上测设一些水平小木桩。

A. 建筑平面图 B. 建筑立面图

C. 基础平面图 D. 基础剖面图

20. 在多层建筑施工中，向上投测轴线可以（ D ）为依据。

A. 角桩 B. 中心桩 C. 龙门桩 D. 轴线控制桩

21. 关于建筑方格网布设的说法，错误的是（ A ）。

A. 主轴线应尽量选在场地的北部

B. 纵横主轴线要严格正交成 90°

C. 一条主轴线不能少于三个主点

D. 主点应选在通视良好的位置

22. 设计图纸是施工测量的主要依据，可以查取基础立面尺寸、设计标高的图纸是（ D ）。

A. 建筑平面图 B. 建筑立面图

C. 基础平面图 D. 基础详图

23. 设计图纸是施工测量的主要依据，可以查取建筑物的总尺寸和内部各定位轴线间的尺寸关系的图纸是（ B ）。

A. 建筑总平面图 B. 建筑平面图

C. 建筑立面图 D. 基础平面图

24. 基础高程测设的依据是从（ C ）中查取的基础设计标高、立面尺寸及基础边线与定位轴线的尺寸关系。

A. 建筑平面图 B. 基础平面图

C. 基础详图 D. 结构图

25. 当施工建（构）筑物的轴线平行又靠近建筑基线或建筑方格网边线时，常采用（ A ）测设点位。

A. 直角坐标法 B. 极坐标法

C. 距离交会法 D. 角度交会法

26. 施工控制测量中，高程控制网一般采用（ B ）。

A. 导线网 B. 水准网 C. 方格网 D. GPS 网

27. 布设建筑方格网时，方格网的主轴线应布设在场区的（ D ），并与主要建筑物的基本轴线平行。

A. 西南角 B. 东北角 C. 北部 D. 中部

28. 关于建筑物高程控制的说法，错误的是（ B ）。

A. 建筑物高程控制，应采用水准测量

B. 水准点必须单独埋设，个数不应少于 2 个

C. 当高程控制点距离施工建筑物小于 200m 时，可直接利用

D. 施工中高程控制点不能保存时，应将其引测至稳固的建筑物上

29. 建筑方格网的布设，应根据（ A ）上的分布情况，结合现场的地形情况拟定。

A. 建筑总平面图

B. 建筑平面图

C. 建筑立面图

D. 基础平面图

30. 对于建筑场地大于 1 km^2 的工程项目或重要工业区，建立的场区平面控制网精度不应低于（ B ）。

A. 四等

B. 一级

C. 二级

D. 三级

31. 对于建筑场地小于 1 km^2 的工程项目或一般性建筑区，可建立（ C ）精度的场区平面控制网。

A. 四等

B. 一级

C. 二级

D. 三级

32. 布设场区平面控制网时，对于扩建改建场地或建筑物分布不规则的场地可采用（ C ）形式。

A. 三角网 B. 建筑基线 C. 导线网 D. 建筑方格网

33. 建筑施工控制测量的主要任务是（ A ）。

A. 建立施工控制网 B. 测量水平距离

C. 编制测量方案 D. 检校仪器工具

34. 下列关于施工测量的说法，错误的是（ D ）。

A. 施工测量贯穿于整个施工过程中

B. 施工测量前应熟悉设计图纸，制定施工测量方案

C. 大中型的施工项目，应先建立场区控制网

D. 施工控制网点，应根据设计建筑平面图布置

35. 施工测量是在（ C ）阶段进行的测量工作。

A. 工程设计 B. 工程勘察 C. 工程施工 D. 工程管理

36. 施工测量是直接为（ A ）服务的，它既是施工的先导，又贯穿于整个施工过程。

A. 工程施工 B. 工程设计 C. 工程管理 D. 工程监理

37. 基础施工结束后，应检查基础面的标高是否符合设计要求，其允许误差为（ C ）。

A. $\pm 20\text{mm}$ B. $\pm 15\text{mm}$ C. $\pm 10\text{mm}$ D. $\pm 5\text{mm}$

38. 对于建筑总平面图上布置比较简单的小型施工场地，施工平面控制网可布设成（ B ）。

A. 建筑方格网 B. 建筑基线 C. 导线网 D. 水准网

39. 建筑物的定位是将建筑物的（ A ）测设到地面上，作为基础放样和细部放样的依据。

A. 外墙轴线交点 B. 内部轴线交点

C. 基础边线交点 D. 主轴线交点

40. 关于设置龙门板的说法，错误的是（ B ）。

A. 龙门桩要钉得竖直牢固，其外侧面应与基槽平行

B. 龙门桩的顶面标高一般是施工建筑物的±0 标高

C. 龙门板标高测定的容许误差一般为±5mm

D. 机械化施工时，一般不设置龙门板和龙门桩

41. 高层建筑施工时轴线投测最合适的方法是（ C ）。

A. 经纬仪外控法 B. 吊线坠法

C. 铅直仪内控法 D. 悬吊钢尺法

42. 下列测量方法中，不属于轴线投测方法的是（ D ）。

A. 吊线坠法 B. 经纬仪投测法

C. 激光铅直仪法 D. 悬吊钢尺法

43. 关于施工测量精度的说法，错误的是（ B ）。

A. 低层建筑物的测设精度要求小于高层建筑物的测设精度要求

B. 装配式建筑物的测设精度要求小于非装配式建筑物的测设精度要求

C. 钢筋混凝土结构建筑物的测设精度要求小于钢结构建筑物的测设精度要求

D. 道路工程的测设精度要求小于桥梁工程的测设精度要求

44. 要在 CB 方向测设一条坡度为 $i=-2\%$ 的坡度线，已知 C 点高程为 36.425m，CB 的水平距离为 120m，则 B 点的高程应为（ A ）。

A. 34.025m B. 38.825m C. 36.405m D. 36.445m

45. 采用轴线法测设建筑方格网时，短轴线应根据长轴线定向，长轴线的定位点不得少于（ B ）个。

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

46. 场区高程控制测量中，布设的水准点距离建（构）筑物不宜小于（ C ）。

A. 1km B. 50m C. 25m D. 15m

47. 关于建筑物施工平面控制网的说法，错误的是（ C ）。

A. 控制点应选在通视良好、土质坚实、利于保存、便于施工放样的地方

B. 主要的控制网点和主要设备中心线端点，应埋设固定标桩

C. 两建筑物间有联动关系时，定位点不得少于 2 个

D. 矩形网的角度闭合差，不应大于测角中误差的 4 倍

48. 设计图纸是施工测量的主要依据，建筑物定位就是根据（ A ）所给的尺寸关系进行的。

A. 建筑总平面图 B. 建筑平面图

C. 基础平面图 D. 建筑立面图

49. 多层建筑物沉降观测（DS3 型水准仪，普通水准测量方法）时，其水准路线的闭合差不应超过 $\pm (B) \sqrt{n}$ mm（为测站），高层建筑水准路线闭合差不应超过 $\pm (B) \sqrt{n}$ mm

A. 1.0、0.5 B. 2.0、1.0 C. 3.0、2.0 D. 4.0、3.0

50. 建筑基线一般临近建筑场地中主要建筑物布置，并与其主要轴线平行，以便用（ A ）进行建筑细部放样。

A. 直角坐标法 B. 极坐标法

C. 角度交会法 D. 距离交会法

51. 建筑基线布设时，为了便于检查建筑基线点有无变动，基线点数不应少于（ B ）个。

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

52. 工程竣工后，为了便于维修和扩建，必须测量出该工程的（ D ）。

A. 高程值 B. 坐标值 C. 变形量 D. 竣工图

53. 直角坐标法测设设计平面点位，是根据已知点与设计点间的（ C ）进行测设。

A. 水平距离 B. 水平角度 C. 坐标增量 D. 直线方向

54. 下列选项中，不属于施工测量内容的是（ C ）。

A. 建立施工控制网 B. 建筑物定位和基础放线
C. 建筑物的测绘 D. 竣工图的编绘

55. 沉降观测时水准基点和观测点之间的距离一般应在（ D ）米范围内，一般沉降点是均匀布置的，距离一般为（ D ）米。

A. 80、5~10 B. 80、10~20
C. 100、5~10 D. 100、10~20

56. 在一地面平坦、无经纬仪的建筑场地，放样点位应选用（ D ）。

A. 直角坐标法 B. 极坐标法
C. 角度交会法 D. 距离交会法

57. 适用于建筑设计总平面图布置比较简单的小型建筑场地的是（ B ）。

A. 建筑方格网 B. 建筑基线 C. 导线网 D. 水准网

58. 在布设施工控制网时, 应根据 (A) 和施工地区的地形条件来确定。

- A. 建筑总平面设计图 B. 建筑平面图
- C. 基础平面图 D. 建筑立面及剖面图

59. 对于建筑物多为矩形且布置比较规则和密集的工业场地, 可以将施工控制网布置成 (C) 。

- A. GPS 网 B. 导线网 C. 建筑方格网 D. 建筑基线

60. 临街建筑的施工平面控制网宜采用 (A) 。

- A. 建筑基线 B. 建筑方格网 C. 导线网 D. 建筑红线

61. 施工平面控制网的布设, 对于地形平坦而通视又比较容易的地区, 如扩建或改建工程的工业场地, 则采用 (C) 。

- A. 三角网 B. 水准网 C. 建筑基线 D. 导线网

62. 建筑方格网布网时, 方格网的主轴线与主要建筑物的基本轴线平行, 方格网之间应长期通视, 方格网的折角应呈 (C) 。

- A. 45° B. 60° C. 90° D. 180°

63. 建筑方格网布网时, 方格网的边长一般为 (C) 。

- A. 80~120m B. 100~150m C. 100~200m D. 150~200m

64. 建筑基线布设的常用形式有 (C) 。

- A. 矩形、十字形、丁字形、L 形
- B. 山字形、十字形、丁字形、交叉形
- C. 一字形、十字形、丁字形、L 形
- D. X 形、Y 形、O 形、L 形

65. 在施工控制网中, 高程控制网一般采用 (A) 。

- A. 水准网 B. GPS 网 C. 导线网 D. 建筑方格网

66. 建筑物的定位依据必须明确，一般有以下三种情况：（1）城市规划部门给定的城市测量平面控制点，（2）城市规划部门给定的建筑红线或规划路中线，（3）（ B ）。

- A. 甲方在现场随意指定的位置 B. 原有永久性建（构）筑物
C. 场地四周临时围墙 D. 原有人行小路

67. 建筑物的定位是指（ C ）。

- A. 进行细部定位
B. 将地面上点的平面位置确定在图纸上
C. 将建筑物外廓的轴线交点测设在地面上
D. 在设计图上找到建筑物的位置

68. 设已知水准点 A 的高程 $H_A=6.953\text{m}$ ，道路起点 B 的设计高程 $H_B=7.381\text{m}$ ，若水准仪后视 A 点水准尺读数为 1.262 m ，则 B 点的前视读数为（ A ）时，水准尺尺底就是 B 点设计标高位置。

- A. 0.834 B. 1.690 C. 1.262 D. 0.417

69. 建筑施工测量中设置的龙门板的顶部应为（ D ）位置。

- A. 建筑物室外地面 B. 建筑物室内地面
C. 建筑物相对标高 D. 建筑物±0 标高

70. 在建筑物放线中，延长轴线的办法主要有两种，（ C ）和轴线控制桩法。

- A. 平移法 B. 交桩法 C. 龙门板法 D. 顶管法

71. 如果施工场地已有建筑方格网或建筑基线时，可直接采用（ A ）进行定位。

- A. 直角坐标法 B. 极坐标法

C. 角度交会法 D. 距离交会法

72. 采用设置龙门板法引测轴线时，用钢尺沿龙门板顶面检查轴线钉的间距，其相对误差不应超过（ B ）。

A. 1/1000 B. 1/2000 C. 1/3000 D. 1/4000

（二）多项选择题及参考答案

1. 关于施工测量精度的说法，正确的有（ ACDE ）。

A. 低层建筑物的测设精度要求小于高层建筑物的测设精度要求

B. 装配式建筑物的测设精度要求小于非装配式建筑物的测设精度要求

C. 钢筋混凝土结构建筑物的测设精度要求小于钢结构建筑物的测设精度要求

D. 道路工程的测设精度要求小于桥梁工程的测设精度要求

E. 民用建筑物的测设精度要求小于工业建筑物的测设精度要求

2. 关于施工测量的说法，正确的有（ AD ）。

A. 施工测量是将设计的建（构）筑物由图上标定在施工作业面上

B. 施工测量不必遵循“从整体到局部、先控制后细部”的原则

C. 施工测量的精度要求比地形测量的精度要求低

D. 施工现场各种测量标志容易破坏，因此应埋设稳固并易于恢复

E. 钢筋混凝土结构建筑物施工测量精度要求比钢结构建筑物高

3. 关于场区控制测量的说法，错误的有（ CE ）。

A. 控制网点位应选在通视良好、土质坚实、便于施测、利于长期保存的地点

B. 建筑方格网点的布设，应与建（构）筑物的设计轴线平行

C. 当采用导线网作为场区控制网时，导线相邻边的长度之比不宜超过 1：4

D. 场区高程控制网，应布设成闭合环线、附和路线或结点网

E. 场区水准点应单独布设在场地相对稳定的区域，不得设在平面控制点的标石上

4. 设计图纸是施工测量的主要依据，下列图纸中可以查取基础边线与定位轴线之间的尺寸关系的有（ CE ）。

A. 建筑平面图 B. 建筑立面图

C. 基础平面图 D. 建筑总平面图 E. 基础详图

5. 下列关于施工测量原则的说法中，属于正确说法的是（ ABCD ）。

A. 应使用经过检校的测量仪器和工具进行测量作业

B. 测量人员应严格执行质量管理规定，仔细复核放样数据，避免错误的出现

C. 内业计算和外业测量时均应细心操作，注意复核，防止出错

D. 测量仪器应符合有关的测量规范和施工规范的要求

E. 测量时应采用精度较高的仪器，力求高精度测量

6. 下列选项中，属于施工测量的内容有（ ABDE ）。

- A. 建立施工控制网
- B. 建筑物定位和基础放线
- C. 建筑物的测绘
- D. 竣工图的编绘
- E. 已知坡度线的测设

7. 当测设的角度精度要求一般时，测设的具体步骤是（ ABCD ）。

A. 设在地面上已有 AB 方向，要在 A 点以 AB 为起始方向，按设计图给出或计算出向右测设的水平角 β

B. 将经纬仪安置在 A 点，用盘左测设 β

C. 固定照准部，倒转望远镜成盘右，测设 β 角

D. 取盘左、盘右测设的中点，为所测设的 β 角

E. 测量 A 点水平角进行角度改正

8. 测量放线工作应遵循测量工作的一般程序是（ ABCD ）这几项。

A. 从整体控制到局部放线或施测

B. 选用合适的仪器、工具和方法

C. 研究制定满足工程精度的措施

D. 严格遵守技术规范和操作规程，认真进行校核

E. 施工控制网容易被破坏，控制点可不保存，每次放样时重新布设

9. 平面点位的测设方法有（ ABCD ）等。

- A. 直角坐标法
- B. 极坐标法
- C. 角度交会法
- D. 距离交会法
- E. 图解法

10. 细部放样可采用（ ABCD ）等方法。

- A. 直角坐标法
- B. 极坐标法
- C. 长度交会法

D. 方向线法以及角度前方交会法 E. 测回法

11. 当测设水平角的精度要求不高时，在施工现场可以采用简易方法测设直角。下列方法中可测设直角的有（ BD ）。

A. 水平视线法 B. 等腰法 C. 切线支距法

D. 3:4:5 法 E. 倾斜视线法

12. 建筑物放线时，为了便于恢复各轴线的位置，应把各轴线延长到基槽外安全地点，其方法有（ AD ）。

A. 轴线控制桩法 B. 皮数杆法 C. 锤球悬吊法

D. 龙门板法 E. 外控法

13. 采用极坐标法测设点的平面位置，可选用的仪器工具有（ BDE ）。

A. 水准仪 B. 经纬仪 C. 水准尺 D. 钢尺 E. 全站仪

14. 采用角度交会法测设点的平面位置，可选用的仪器工具有（ BC ）。

A. 水准仪 B. 经纬仪 C. 全站仪 D. 测距仪 E. GPS

15. 关于施工控制网特点的说法，正确的有（ ABCE ）。

A. 施工控制网控制的范围较小

B. 施工控制测量的精度要求较高

C. 施工控制点的使用较频繁

D. 施工控制点的密度比较小

E. 施工控制点容易受施工影响

16. 关于建筑基线布设的说法，正确的有（ ACD ）。

A. 建筑基线应平行于主要建筑物的轴线

B. 建筑基线点应不少于两个，以便检测

C. 建筑基线点间应相互通视，不易被破坏

D. 建筑基线的测设精度应满足施工放样要求

E. 建筑基线的布设形式应根据基础平面图确定

17. 建筑物施工中，可采用的高程传递的方法有（ ABD ）。

A. 皮数杆法 B. 钢卷尺丈量法 C. 吊线坠法

D. 悬吊钢尺法 E. 铅直仪法

18. 施工测量的目的是把设计的建（构）筑物的（ CE ），按设计要求以一定的精度测设在地面上，作为施工的依据。

A. 朝向 B. 角度 C. 平面位置 D. 距离 E. 高程

19. 施工控制网按照控制的范围可分为（ CD ）。

A. 平面控制网 B. 高程控制网 C. 场区控制网

D. 建筑物施工控制网 E. 自由网

20. 根据场区的地形条件和建（构）筑物布置情况，场区平面控制网可布设成（ ABCE ）等形式。

A. 导线网 B. 建筑方格网 C. 三角形网

D. 水准网 E. GPS 网

21. 关于场区控制测量的说法，正确的有（ ABD ）。

A. 控制网点位应选在通视良好、土质坚实、便于施测、利于长期保存的地点

B. 建筑方格网点的布设，应与建（构）筑物的设计轴线平行

C. 当采用导线网作为场区控制网时，导线相邻边的长度之比不宜超过 1：4

D. 场区高程控制网，应布设成闭合环线、附和路线或结点网

E. 场区水准点应单独布设在场地相对稳定的区域,不得设在平面控制点的标石上

22. 关于施工测量的说法, 正确的有 (CDE)。

- A. 建筑物轴线定位不属于施工测量
- B. 建筑物竣工后, 测量工作随之结束
- C. 施工测量精度要求高于地形图测绘精度
- D. 基础抄平应使用水准仪
- E. 建筑物定位可以用原有建筑物作为测设依据

23. 关于基础施工测量的说法, 正确的有 (ABCE)。

- A. 基础垫层轴线投测, 可以采用经纬仪根据轴线控制桩投测
- B. 基础施工结束后, 基础面标高检查要求不超过 10mm
- C. 基础高程测设可以以基础剖面图为依据
- D. 基础平面位置测设可以以建筑平面图为依据
- E. 基础墙标高可以采用皮数杆控制

24. 下列关于轴线投测方法的说法, 正确的有 (ABD)。

- A. 多层建筑轴线投测可以采用经纬仪外控法
- B. 高层建筑轴线投测首选铅垂仪内控法
- C. 轴线投测可以采用吊钢尺法
- D. 多层建筑轴线投测可以采用吊锤球法
- E. 轴线投测可以采用水准仪

25. 下列关于平面点位放样方法的说法, 正确的有 (ABDE)。

- A. 平面点位放样方法有直角坐标法、极坐标法、交会法
- B. 建筑施工控制采用方格网布设, 常选用直角坐标法放样
- C. 为了避免错误, 放样时选用高精度仪器及方法, 力求高精

度

- D. 只有经纬仪时，选用角度交会法放样
- E. 采用全站仪极坐标法放样时，可不计算放样数据

26. 测设的三项基本工作是（ ADE ）。

- A. 已知水平距离的测设
- B. 已知坐标的测设
- C. 已知坡度的测设
- D. 已知水平角的测设
- E. 已知设计高程的测设

27. 采用极坐标法测设点的平面位置可使用的仪器包括（ BCE ）。

- A. 水准仪、测距仪
- B. 全站仪
- C. 经纬仪、钢尺
- D. 电子经纬仪
- E. 经纬仪、测距仪

28. 采用角度交会法测设点的平面位置可使用（ BCD ）完成测设工作。

- A. 水准仪
- B. 全站仪
- C. 光学经纬仪
- D. 电子经纬仪
- E. 测距仪

第九章 全站仪测量

（一）单项选择题及参考答案

1. 下列选项中，不属于全站仪测量的基本量的是（ D ）。
 - A. 水平角
 - B. 竖直角
 - C. 距离
 - D. 坐标方位角
2. 全站仪由光电测距仪、（ D ）和微处理机及系统软件等数据处理系统组成。
 - A. 电子水准仪
 - B. 坐标测量仪
 - C. 读数感应仪
 - D. 电子经纬仪

3. 某全站仪测距标称精度为 $\pm (a+b \times 10^{-6} \cdot D)$ mm, 数字 a 和 b 分别表示 (C)。

- A. 固定误差、相对误差 B. 比例误差系数、绝对误差
C. 固定误差、比例误差系数 D. 比例误差系数、相对误差

4. 使用全站仪进行坐标测量工作, 首先需进行测站点设置及后视方向设置, 在测站点瞄准后视点后, 其方向值应设置为 (A)。

- A. 测站点至后视点的方位角 B. 0°
C. 后视点至测站点的方位角 D. 90°

5. 下列关于提高施工测量放样精度的说法中, 错误的是 (B)。

A. 点位误差与定向边的距离成反比, 应尽量利用长边进行定向

B. 点位误差与放样距离成正比, 放样的距离不宜过长且要求放样边大于定向边

C. 点位误差与放样角成正比, 应尽量将放样角控制在 $0 \sim 90^\circ$ 之间

D. 将安置仪器误差和放样点的标定误差控制在最小范围之内

6. 根据全站仪坐标测量的原理, 在测站点瞄准后视点后, 方向值应设置为 (A)。

- A. 测站点至后视点的方位角 B. 后视点至测站点的方位角
C. 测站点至前视点的方位角 D. 前视点至测站点的方位角

7. 全站仪测量地面点高程的原理是 (D)。

- A. 水准测量原理 B. 导线测量原理
C. 三角测量原理 D. 三角高程测量原理

8. 若某全站仪的标称精度为 $\pm(3+2\times 10^{-6}\cdot D)$ mm, 则用此全站仪测量 3km 长的距离, 其中误差的大小为 (B)。

- A. ± 7 mm B. ± 9 mm C. ± 11 mm D. ± 13 mm

9. 若某全站仪的标称精度为 $\pm(3+2\times 10^{-6}\cdot D)$ mm, 当距离 D 为 0.5km 时, 单向一次测距所能达到的精度是 (A)。

- A. ± 4 mm B. ± 2 mm C. ± 3 mm D. ± 8 mm

10. 下列选项中不属于全站仪程序测量功能的是 (D)。

- A. 水平距离和高差的切换显示 B. 三维坐标测量
C. 悬高测量 D. 三边测量

11. 电子测距仪的主要指标是 (A)。

- A. 测程和测距精度 B. 测距精度和测距模式
C. 测距范围和测距长短 D. 测距精度和测距可靠度

12. 有些全站仪在测量距离时, 若不能设定仪器高和棱镜高 (目标高), 则所显示的高差值是 (A) 与棱镜中心的高差。

- A. 全站仪横轴中心 B. 全站仪竖轴中心
C. 脚架中心 D. 全站仪照准轴

13. 1:500 测图, 用全站仪施测地物时, 若棱镜偏离地物中心点大于 (B) 时, 应加偏心距改正。

- A. 3cm B. 5cm C. 8cm D. 10cm

14. 用全站仪进行距离测量, 安置好全站仪后, 应首先设置相关参数, 不仅要设置正确的大气改正数, 还要设置 (C)。

- A. 仪器高 B. 湿度 C. 棱镜常数 D. 后视方位角

15. 在用全站仪进行点位放样时，若棱镜高和仪器高输入错误，对放样点的平面位置（ C ）。

- A. 有影响 B. 盘左有影响，盘右不影响
- C. 没有影响 D. 盘右有影响，盘左不影响

16. 若某全站仪的标称精度为 $\pm (3 + 2 \times 10^{-6} \cdot D)$ mm，当距离 D 为 0.5km 时，若往返观测，其算术平均值的中误差是（ B ）。

- A. ± 4.0 mm B. ± 2.8 mm C. ± 5.0 mm D. ± 5.6 mm

17. 在测距仪及全站仪的仪器说明上距离测量的标称精度，常写成 $\pm (A + B \times D)$ ，其中 B 称为（ D ）。

- A. 固定误差 B. 固定误差系数
- C. 比例误差 D. 比例误差系数

18. 全站仪主要是由（ B ）两部分组成。

- A. 测角设备和测距仪 B. 电子经纬仪和光电测距仪
- C. 仪器和脚架 D. 经纬仪和激光测距仪

19. 根据光电测距仪测定时间方式的不同，光电测距仪可以分为（ B ）两种类型。

- A. 微波测距仪和激光测距仪
- B. 脉冲式测距仪和相位式测距仪
- C. 红外测距仪和光电测距仪
- D. 光电测距仪和微波测距仪

20. 现在使用的全站仪，其光学系统中的望远镜光轴（视准轴）与测距光轴应（ B ）。

- A. 平行 B. 同轴 C. 正交 D. 无要求

21. 用全站仪坐标放样功能测设点的平面位置，按提示分别

输入测站点、后视点及设计点坐标后，仪器即自动显示测设数据 β 和 D 。此时应水平转动仪器至（ A ），视线方向即为需测设的方向。

- A. 角度差为 $0^{\circ} 00' 00''$
- B. 角度差为 β
- C. 水平角为 β
- D. 方位角为 $0^{\circ} 00' 00''$

22. 在施工测量中用全站仪测设已知坐标点的平面位置，常用（ B ）法。

- A. 直角坐标法
- B. 极坐标法
- C. 角度交会法
- D. 距离交会法

23. 用全站仪进行距离或坐标测量前，需设置正确的大气改正数，设置的方法可以是直接输入测量时的气温和（ A ）。

- A. 气压
- B. 湿度
- C. 海拔
- D. 风力

24. 用全站仪进行距离或坐标测量前，不仅要设置正确的大气改正数，还要设置（ C ）。

- A. 乘常数
- B. 湿度
- C. 棱镜常数
- D. 温度

25. 全站仪在使用时，应进行必要的准备工作，即完成一些必要的设置。下列选项不属于全站仪的必要设置的有（ D ）。

- A. 仪器参数和使用单位的设置
- B. 棱镜常数的设置
- C. 气象改正值的设置
- D. 视准轴的设置

26. 若某全站仪的标称精度为 $\pm (3 + 2 \times 10^{-6} \cdot D) \text{ mm}$ ，则用此全站仪测量 2km 长的距离，其中误差的大小为（ A ）。

- A. $\pm 7 \text{ mm}$
- B. $\pm 5 \text{ mm}$
- C. $\pm 3 \text{ mm}$
- D. $\pm 2 \text{ mm}$

27. 全站仪有三种常规测量模式，下列选项不属于全站仪的常规测量模式的是（ B ）。

A. 角度测量模式 B. 方位测量模式

C. 距离测量模式 D. 坐标测量模式

28. 下列关于全站仪使用时注意事项的叙述，错误的是
(D)。

A. 全站仪的物镜不可对着阳光或其他强光源

B. 全站仪的测线应远离变压器、高压线等

C. 全站仪应避免测线两侧及镜站后方有反光物体

D. 一天当中，上午日出后一个时至两小时，下午日落前三小时到半小时为最佳观测时间

29. 全站仪在测站上的操作步骤主要包括：安置仪器、开机自检、(B)、选定模式、后视已知点、观测前视欲求点位及应用程序测量。

A. 输入风速 B. 输入参数 C. 输入距离 D. 输入仪器名称

30. 若用 (A) 根据极坐标法测设点的平面位置，则不需预先计算放样数据。

A. 全站仪 B. 水准仪 C. 经纬仪 D. 测距仪

31. 下列哪项不是全站仪能够直接显示的数值 (C)。

A. 斜距 B. 天顶距 C. 水平角度 D. 坐标

32. 量得两点间的倾斜距离为 S ，倾斜角为 α ，则两点间水平距离为 (B)。

A. $S \cdot \sin \alpha$ B. $S \cdot \cos \alpha$ C. $S \cdot \tan \alpha$ D. $S \cdot \cot \alpha$

33. 用全站仪进行距离前，不仅要设置正确的大气改正数，还要设置 (C)。

A. 乘常数 B. 湿度 C. 棱镜常数 D. 仪器高

34. 下列选项中不属于全站仪测距模式的是（ D ）。

A. 精测 B. 快测 C. 跟踪测量 D. 复测

35. 全站仪代替水准仪进行高程测量中，下列选项中说法错误的是（ C ）。

A. 全站仪的设站次数为偶数，否则不能把转点棱镜高抵消

B. 起始点和终点的棱镜高应该保持一致

C. 转点上的棱镜高在仪器搬站时，可以变换高度

D. 仪器在一个测站的观测过程中保持不变

36. 下列关于全站仪使用时注意事项的说法中，属于错误说法的是（ D ）。

A. 禁止在高粉尘、无通风等环境下使用仪器

B. 禁止坐在仪器箱上或者使用锁扣、背带和手提柄损坏的仪器箱

C. 严禁用望远镜观测太阳，以免造成电路板烧坏或眼睛失明

D. 在观测过程中，仪器连接在三脚架上时，观测者可以离开仪器

37. 下列关于全站仪使用时注意事项的说法中，属于错误说法的是（ C ）。

A. 全站仪的物镜不可对着阳光或其他强光源

B. 不可将全站仪直接放于地面上

C. 仪器长期不用时，至少每半年通电检查一次

D. 禁止使用电压不符的电源或受损的电线插座

38. 下列关于全站仪使用时注意事项的说法中，属于错误说法的是（ A ）。

- A. 自行拆卸和重装仪器
- B. 禁止将三脚架的脚尖对准别人
- C. 禁止用湿手拔插电源插头
- D. 禁止使用电压不符的电源或受损的电线插座

39. 下列选项中，不包括在全站仪的测距类型当中的是（ D ）。

- A. 倾斜距离
- B. 平面距离
- C. 高差
- D. 高程

40. 下列关于全站仪的测角说法中，错误的是（ D ）。

A. 全站仪的右角观测是指仪器的水平度盘在望远镜顺时针转动时，其水平方向读数增加

B. 全站仪的右角观测是指仪器的水平度盘在望远镜逆时针转动时，其水平方向读数减小

C. 电子度盘的刻度可根据需要设置盘左盘右观测

D. 与全站仪不同的是，光学经纬仪的水平度盘刻画是逆时针编号

41. 全站仪的主要技术指标有最大测程、测角精度、放大倍率和（ C ）。

- A. 最小测程
- B. 自动化和信息化程度
- C. 测距精度
- D. 缩小倍率

42. 全站仪分为基本测量功能和程序测量功能，下列属于基本测量功能的是（ C ）。

- A. 坐标测量
- B. 距离测量
- C. 角度测量和距离测量
- D. 面积测量

43. 全站仪的圆水准器轴和管水准器轴的关系是（ B ）。

- A. 相互平行
- B. 相互垂直
- C. 相交
- D. 位于同一水平线上

44. 使用全站仪进行坐标测量或者放样前，应先进行测站设置，其设置内容包括（ C ）。

- A. 测站坐标与仪器高
- B. 后视点与棱镜高
- C. 测站坐标与仪器高、后视点方向与棱镜高
- D. 后视方位角与棱镜高

45. 全站仪的竖轴补偿器是双轴补偿，可以补偿竖轴倾斜对（ D ）带来的影响。

- A. 水平方向
- B. 竖直角
- C. 视准轴
- D. 水平方向和竖直角

46. 全站仪由光电测距仪、电子经纬仪和（ D ）组成。

- A. 电子水准仪
- B. 坐标测量仪
- C. 读数感应仪
- D. 数据处理系统

47. 全站仪由（ D ）、电子经纬仪和数据处理系统组成。

- A. 电子水准仪
- B. 坐标测量仪
- C. 读数感应仪
- D. 光电测距仪

48. 全站仪显示屏显示“HR”代表（ C ）。

- A. 盘右水平角读数
- B. 盘左水平角读数
- C. 水平角（右角）
- D. 水平角（左角）

49. 使用全站仪进行坐标放样时，屏幕显示的水平距离差为（ B ）。

- A. 设计平距减实测平距
- B. 实测平距减设计平距
- C. 设计平距减实测斜距
- D. 实测斜距减设计平距

50. 全站仪可以同时测出水平角、斜距和 (B), 并通过仪器内部的微机计算出有关的结果。

A. Δy 、 Δx B. 竖直角 C. 高程 D. 方位角

51. 在全站仪观测前, 应进行仪器参数设置, 一般应输入 3 个参数—棱镜常数、(B) 及气压, 以使仪器对测距数进行自动改正。

A. 仪器高 B. 温度 C. 前视读数 D. 风速

52. 下列关于全站仪角度测量功能说明错误的是 (A)。

- A. 全站仪只能测量水平角
- B. 全站仪测角方法与经纬仪相同
- C. 当测量精度要求不高时, 只需半测回
- D. 当精度要求高时可用测回法

53. 下列关于全站仪的应用说法错误的是 (D)。

A. 在地形测量过程中, 可以将图根控制测量和地形测量同时进行

B. 在施工放样测量中, 可以将设计好的管道、道路、工程建筑的位置测设到地面上

C. 在变形观测中, 可以对建筑的变形、地质灾害进行实时动态监测

D. 在同一测站点不能同时完成角度、距离、高差测量

54. 全站仪显示屏显示 “HD” 代表 (B)。

- A. 斜距
- B. 水平距离
- C. 水平角 (右角)
- D. 水平角 (左角)

55. 全站仪显示屏显示 “VD” 代表 (C)。

A. 斜距 B. 水平距离

C. 高差 D. 垂直距离

56. 全站仪不可以测量（ A ）。

A. 磁方位角 B. 水平角

C. 水平方向值 D. 竖直角

57. 下列说法错误的是（ C ）。

A. 取下全站仪电池之前先关闭电源开关

B. 多测回反复观测能提高测角的精度

C. 在测数字地形图时，若采用全站仪野外数据采集方法，不需要绘制草图

D. 全站仪的测距精度受到气温、气压、大气折光等因素影响

（二）多项选择题及参考答案

1. 全站仪除能自动测距、测角外，还能快速完成一个测站所需完成的工作，包括（ ABCD ）。

A. 计算平距、高差

B. 计算三维坐标

C. 按水平角和距离进行放样测量

D. 将任一方向的水平角置为 0°

E. 内控法高层建筑物轴线的竖向投测

2. 全站仪可以测量（ BCD ）。

A. 磁方位角 B. 水平角 C. 水平方向值

D. 竖直角 E. 坐标方位角

3. 下列关于全站仪的说法，正确的有（ ABCD ）。

- A. 全站仪可以直接得到水平距离
- B. 全站仪采用方位角定向，应设置测站至后视点方位角
- C. 全站仪可以用来测量高差
- D. 全站仪可以进行极坐标放样
- E. 全站仪可以直接测得方位角

4. 下列关于 GPS 测量说法，正确的有（ ABDE ）。

- A. GPS 指的是全球定位系统
- B. GPS 分为空间部分、地面部分和用户终端部分
- C. GPS 测量不受外界环境影响
- D. GPS 可用于平面控制测量
- E. GPS 分为静态测量和动态测量

5. 用全站仪进行坐标测量时，要先设置（ ABCE ），然后便可在坐标测量模式下通过已知站点测量出未知点的三维坐标。

- A. 测站点坐标 B. 测站仪器高 C. 棱镜高
- D. 前视点方位角 E. 后视点方位角

6. 全站仪除能自动测距、测角外，还能快速完成一个测站所需完成的工作，包括（ ABCD ）。

- A. 计算平距、高差
- B. 计算三维坐标
- C. 按水平角和距离进行放样测量
- D. 将任一方向的水平角置为 0°
- E. 按方位角进行放样

7. 全站仪在使用时，应进行必要的准备工作，即完成一些必要的设置。下列选项属于全站仪的必要设置的有（ ABC ）。

A. 仪器参数和使用单位的设置

B. 棱镜常数的设置

C. 气象改正值的设置

D. 仪器高的设置

E. 视准轴的设置

8. 用全站仪进行距离或坐标测量前，需要设置（ CE ）。

A. 乘常数 B. 湿度 C. 棱镜常数 D. 风速 E. 大气改正值

9. 下列关于全站仪使用时注意事项，正确的有（ AB ）。

A. 有些全站仪可以不使用棱镜就测距

B. 全站仪放样程序后视点可以设置坐标，也可以设置方位角

C. 全站仪测量必须设置仪器高度

D. 过冷和过热对于先进的全站仪没有精度的影响

E. 全站仪物镜可以瞄向任何光源

10. 用全站仪进行点的平面位置放样时（给定待放样点的坐标），下列哪些项可以不需设置（ BCD ）。

A. 测站点坐标 B. 测站仪器高 C. 棱镜高

D. 前视方位角 E. 后视方位角

11. 全站仪主要由以下（ ABCD ）部分组成。

A. 测量部分 B. 中央处理单元 C. 输入

D. 输出以及电源 E. 激光发射

12. 全站仪在测量中有广泛应用，主要有（ ABCD ）。

A. 坐标测量 B. 导线测量 C. 数字测图

D. 放样测量 E. 海洋测量

13. 全站仪的主要技术指标有（ ABCD ）。

A. 测程 B. 标称测距精度 C. 测角精度

D. 放大倍率 E. 信息化程度

14. 全站仪由（ ACD ）组成。

A. 电子测距仪 B. 光学经纬仪 C. 电子经纬仪

D. 电子记录装置 E. 水准器

15. 全站仪可以测量（ BCDE ）。

A. 磁方位角 B. 水平角 C. 水平方向值

D. 竖直角 E. 距离

16. 全站仪的常规测量模式一般有（ ABD ）。

A. 角度测量模式 B. 距离测量模式

C. 高程测量模式 D. 坐标测量模式

E. 方位测量模式

17. 全站仪除能自动测距、测角外，还能快速完成一个测站所需完成的工作，包括（ ABCD ）。

A. 计算平距、高差 B. 计算三维坐标

C. 按水平角和距离进行放样测量 D. 按坐标进行放样

E. 方位角测量

18. 全站仪能同时显示和记录（ ABCD ）。

A. 水平角、垂直角 B. 水平距离、斜距 C. 高差

D. 点的坐标数值 E. 方位角

19. 全站仪除能自动测距、测角外，还能快速完成一个测站所需完成的工作，包括（ ACDE ）。

A. 计算平距、高差

B. 计算磁方位角

- C. 按水平角和距离进行放样测量
- D. 按坐标进行放样
- E. 将任一方向的方向值置为 $0^{\circ} 00' 00''$

20. 全站仪在现代工程测量中得到了广泛的应用，借助于机内固化的软件，可以组成多种测量功能有（ ABCD ）。

- A. 计算并显示平距
- B. 进行偏心测量
- C. 进行对边测量
- D. 进行面积计算
- E. 自动绘图

21. 全站仪可以实现的功能有（ ABCE ）。

- A. 测角度
- B. 测距离
- C. 测坐标
- D. 测方位角
- E. 放样

22. 全站仪由（ ABCE ）四大部分组成。

- A. 电子经纬仪
- B. 电子测距仪
- C. 电子补偿器
- D. PC 机
- E. 微机处理器

23. 全站仪角度测量，由于仪器原因引起的误差主要有（ ABC ）。

- A. 视准轴误差
- B. 横轴误差
- C. 竖轴误差
- D. 对中误差
- E. 目标偏心误差

24. 用全站仪进行坐标测量时，要先设置（ AE ），然后便可在坐标测量模式下通过已知站点测量出未知点的平面坐标。

- A. 测站点坐标
- B. 测站仪器高
- C. 棱镜高
- D. 前视方位角
- E. 后视方位角

25. 全站仪在使用时，应进行必要的准备工作，完成一些必要的设置。下列选项属于全站仪的必要设置的有（ ABC ）。

A. 仪器参数和使用单位的设置

B. 棱镜常数的设置

C. 气象改正值的设置

D. 仪器高的设置

E. 视准轴的设置

26. 光电测距成果的改正计算有（ ABC ）。

A. 加乘常数改正计算 B. 气象改正计算

C. 倾斜改正计算 D. 三轴关系改正计算

E. 测距、测角精度计算

27. 全站仪的主要技术指标有（ ACDE ）。

A. 最大测程 B. 自动化和信息化程度 C. 测距标称精度

D. 放大倍率 E. 测角精度

28. 全站仪在测量工作中的应用有（ ACDE ）。

A. 控制测量 B. 倾斜测距 C. 地形测量

D. 工程放样 E. 变形观测

29. 光电测距仪按照测定载波传播时间的方式不同可分为（ AB ）。

A. 脉冲式测距仪 B. 相位式测距仪 C. 红外测距仪

D. 短程测距仪 E. 激光测距仪

E. 测程检定与改正计算