

土木工程师(水利水电)考试专业基础知识(习题卷2)

第1部分：单项选择题，共100题，每题只有一个正确答案，多选或少选均不得分。

1. [单选题]某地层在大面积均布荷载100kPa下变形稳定，然后卸荷到0，土的性质或土的指标发生了变化的是()。

- A) 应力状态
- B) 应力历史
- C) 粒径级配
- D) 土粒比重

答案:B

解析:地层在大面积均布荷载作用下变形稳定再卸载，只是把地层压密实，而不改变土粒原有的性质，所以粒径级配与土粒比重都不变，但它改变了土层的应力历史。

2. [单选题]视准轴是指()的连线。

- A) 目镜中心与物镜中心
- B) 十字丝中央交点与物镜光心
- C) 目镜光心与十字丝中央交点
- D) 十字丝中央交点与物镜中心

答案:B

解析:

3. [单选题]关于特殊性土，下列说法不正确的是()。

- A) 膨胀土的胀缩性是由于亲水性强的黏土矿物具有失水收缩、遇水膨胀的性能产生的，采用强夯法可以有效地减少其膨胀性
- B) 土的孔隙比越大，湿陷性越强
- C) 对冻土来讲，降低地下水位可以有效地降低冻胀性
- D) 湿陷性是由于黄土具有大孔结构，破坏后其湿陷性不可恢复

答案:A

解析:对膨胀土地基的处理方法一般是换土垫层、土性改良、深基础等。强夯法不适合于处理膨胀土地基。

4. [单选题]如果地面净雨不是一个时段而是m个时段，则形成的流量过程是各时段净雨形成的部分流量过程()叠加。

- A) 错开时段
- B) 直接
- C) 间接
- D) 修正后

答案:A

解析:净雨量不一定正好是一个单位和一个时段，所以分析使用时有两条假定，其中之一为叠加假定，即如果净雨不是一个时段而是m个时段，则形成的流量过程是各时段净雨形成的部分流量过程错开时段叠加。

5. [单选题]建筑物多为矩形，且布置较规则的建筑场地，其平面控制可采用()。①平板仪导线②建筑方格网③多边形网④建筑基线⑤视距导线⑥导线网

- A) ①⑤
- B) ②④
- C) ③⑥
- D) ④⑥

答案:B

解析:

6. [单选题]往返丈量120m的距离，要求相对误差达到1/10000，则往返较差不得大于()m。

- A) 0.048
- B) 0.012
- C) 0.024
- D) 0.036

答案:B

解析:

7. [单选题]地形图的等高线是地面上高程相等的相邻点连成的()。一幅地形图上，相邻两条等高线间的高差和水平距离分别称为等高距和等高线平距。

- A) 闭合曲线
- B) 曲线
- C) 闭合折线
- D) 折线

答案:A

解析:

8. [单选题]有导线点1、2、3，已知 $\alpha_{12}=73^{\circ}10'00''$ ，2点处转折角为右角， $\beta_{\text{右}}=162^{\circ}20'00''$ ，则 α_{23} 应为()。

- A) $55^{\circ}30'00''$
- B) $89^{\circ}10'00''$
- C) $90^{\circ}50'00''$
- D) $235^{\circ}30'00''$

答案:C

解析:

$$\alpha_{23}=360^{\circ}-(180^{\circ}-\alpha_{12})-\beta_{\text{右}}=90^{\circ}50'00''。$$

9. [单选题]导线坐标增量闭合差调整的方法是将闭合差按与导线长度成()的关系求得改正数，以改正有关的坐标增量。

- 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

答案:C

解析:

10. [单选题]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()关系。

- A) 正比
- B) 无关
- C) 反比
- D) 平方比

答案:C

解析:

11. [单选题]高层建筑物高程传递经常采用的方法有()。(1)水准测量法；(2)视距高程法；(3)利用皮数杆法；(4)垂球投测法；(5)激光投点法；(6)钢尺丈量法。

- A) (1) (2) (4)
- B) (1) (3) (5)
- C) (1) (3) (6)
- D) (2) (5) (6)

答案:C

解析:

12. [单选题]过水断面是指()。

- A) 与流线平行的断面
- B) 与流线正交的横断面
- C) 与流线斜交的横断面
- D) 与迹线正交的横断面

答案:B

解析:与流线正交的液流横断面称为过水断面,其形状可为平面也可为曲面,过水断面的面积称为过水断面面积。

13. [单选题]当材料的软化系数为()时,可以认为是耐水材料

- A) 大于0.85
- B) 小于0.80
- C) 等于0.75
- D) 等于0.80

答案:A

解析:

14. [单选题]已知液体流动的沿程水头损失系数 λ 与边壁粗糙度和雷诺数 Re 都有关,即可以判断该液体流动属于()。

- A) 层流区
- B) 水力光滑区
- C) 水力过渡粗糙区
- D) 水力粗糙区

答案:C

解析:液体流动的沿程水头损失系数 λ 与边壁粗糙度和雷诺数 Re 都有关,则该液体流动属于水力过渡粗糙区;液体流动的沿程水头损失系数 λ 只与雷诺数 Re 都有关,则该液体流动属于水力粗糙区。

15. [单选题]均匀流的总水头线与测压管水头线的关系是()。

- A) 互相平行的直线
- B) 互相水平的曲线
- C) 互不平行的直线
- D) 互不平行的曲线

答案:A

解析:均匀流具有如下特点:①过水断面为平面,其形状和尺寸沿程不变;②各过水断面上的流速分布相同,各断面上的平均流速相等;③过水断面上的动水压强分布规律与静水压强分布规律相同,即在同一过水断面上 $z+p/\gamma=\text{常数}$ 。所以均匀流的总水头线与测压管水头线是互相平行的直线。

16. [单选题]已知M点实地高程为39.651m,N点的设计高程为40.921m。当在M、N中间安置水准仪,读得M尺上读数为1.561m,N尺上读数为0.394m,则N点处填挖高度为()。

- A) 挖0.103m
- B) 不填不挖
- C) 填0.103m
- D) 填1.270m

答案:C

解析:

17. [单选题]水准测量中,要求前、后视距离相等的目的在于消除()的影响以及消除或减弱地球曲率和大气折光的影响。

- A) 圆水准器轴与竖轴不平行的误差
- B) 视准轴不平行于水准管轴的误差

C)水准尺下沉

D)读数误差

答案:B

解析:

18. [单选题]根据日平均水位不能计算出()。

A)月平均水位

B)年平均水位

C)保证率水位

D)兴利水位

答案:D

解析:根据逐日平均水位可算出月平均水位和年平均水位及保证率水位。这些经过整理分析处理后的水位资料可提供给各生产单位使用。

19. [单选题]关于钢筋混凝土偏心受压构件,下列描述正确的是()。(1)大小偏心受压破坏都属于材料破坏;(2)大小偏心受压破坏相同之处是截面最终破坏时都是受压区边缘混凝土达到其极限压应变值而被压碎;(3)判别大小偏心受压破坏可以观察截面受拉部分和受压部分谁先发生破坏;(4)界限破坏的特征是:在受拉钢筋应力达到屈服的同时,受压区混凝土被压碎,受压钢筋也达到屈服;(5)界限破坏属于受拉破坏形态。

A) (1) (2) (3) (4) (5)

B) (1) (3) (4) (5)

C) (1) (2) (3) (5)

D) (2) (3) (4) (5)

答案:C

解析:界限破坏的特征是:在受拉钢筋应力达到屈服的同时,受压区混凝土被压碎。界限破坏属于受拉破坏形态。

20. [单选题]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)P、O

B)O、P

C)M、N

D)N、M

答案:A

解析:

21. [单选题]经纬仪盘左时,当视线水平,竖盘读数为 90° ;望远镜向上仰起,读数减小。则该竖直度盘为顺时针注记,其盘左和盘右竖直角计算公式分别为()。

A) $90^\circ - L$, $R - 270^\circ$

B) $L - 90^\circ$, $270^\circ - R'$

C) $L - 90^\circ$, $R - 270^\circ$

D) $90^\circ - L$, $270^\circ - R$

答案:A

解析:

22. [单选题]陶粒是一种人造轻集料,根据材料的不同,有不同的类型。下列类型中,不存在的是()。

A)粉煤灰陶粒

B)膨胀珍珠岩陶粒

C)页岩陶粒

D)黏土陶粒

答案:B

解析:陶粒作为人造轻集料,具有表面密实、内部多孔的结构特征,可由粉煤灰、黏土或页岩等烧制而成。膨胀珍珠岩在高温下膨胀而得到的颗粒内外均为多孔,无密实表面。

23. [单选题]磁偏角和子午线收敛角是()分别与磁子午线、中央子午线的夹角。

- A) 坐标纵轴
- B) 指北线
- C) 坐标横轴
- D) 真子午线

答案:D

解析:

24. [单选题]部分面积上的平均流速计算,中间部分取相邻两条垂线平均流速的()值。

- A) 平均
- B) 较大
- C) 较小
- D) 相加值

答案:A

解析:

部分平均流速为相邻两条垂线平均流速的平均值,按公式 $v_i = \frac{1}{2}(v_{mi-1} + v_{mi})$ 计算。

25. [单选题]

有导线点 1、2、3,已知 $\alpha_{12} = 73^\circ 10' 00''$, 2 点处转折角为右角, $\beta_{\text{左}} = 162^\circ 20' 00''$, 则 α_{23} 应为 ()。

- A) $55^\circ 30' 00''$
- B) $89^\circ 10' 00''$
- C) $90^\circ 50' 00''$
- D) $235^\circ 30' 00''$

答案:C

解析:

$\alpha_{23} = 360^\circ - (180^\circ - \alpha_{12}) - \beta_{\text{左}} = 90^\circ 50' 00''$ 。

26. [单选题]某流域面积为 100km^2 , 当径流总量为 7200m^3 时,折合径流深为()mm。

- A) 0.072
- B) 0.72
- C) 7.2
- D) 72

答案:A

解析:

径流深 R 是指径流总量平铺在整个流域面积上所得的水层深度,以 mm 为单位。若时段 $T(\text{s})$ 内的平均流量为 $\bar{Q}(\text{m}^3/\text{s})$, 流域面积为 $F(\text{km}^2)$ 。则径流深 $R(\text{mm})$ 可由公式 $R = \frac{\bar{Q} \cdot T}{1000F}$ 计算。其中,时段 $T(\text{s})$ 与平均流量 $\bar{Q}(\text{m}^3/\text{s})$ 之积即为径流总量。故本题中径流深 $H = 7200\text{m}^3 / 100\text{km}^2 = 0.072\text{mm}$ 。

27. [单选题]下面关于压缩模量的叙述错误的是()。

- A) 压缩模量是通过室内试验测得的
- B) 压缩模量随压力的大小而变化
- C) 压缩模量反映土的压缩性
- D) 压缩模量与变形模量无关

答案:D

解析:

压缩模量和变形模量之间存在着直接数学关系, 即: $E_0 = E_s \left(1 - \frac{2\mu^2}{1-\mu} \right)$ 。

28. [单选题]渐变流是()。

- A) 流速随时间变化缓慢的流动
- B) 压强随距离变化不大的流动
- C) 流线的曲率半径和流线间的夹角都很小的流动
- D) 流线接近于平行直线的流动

答案:D

解析: 渐变流是指流线几乎是平行的直线(如果有弯曲其曲率半径很大, 如果有夹角其夹角很小)的流动, 流动近似于均匀流。

29. [单选题]下列计算粘土土坡稳定系分析的方法中, 唯一可以滑动面当做平面、折面的方法是()。

- A) 整体圆弧滑动法
- B) 条分法
- C) 刚体极限平衡法
- D) 有限元法

答案:C

解析: 条分法、有限元法、整体圆弧滑动法等方法均是基于滑动面十圆弧这一假定。而刚体极限平衡法是在平面分析中把滑动面简化为圆弧、平面、折面, 把岩体看做刚体, 按摩尔一库仑强度准则对指定的滑动面进行稳定验算。

30. [单选题]DS0.5、DS1、DS3型水准仪和DJ1、DJ2、DJ6型经纬仪, 其下标数字0.5、1、3和1、2、6分别代表水准测量每公里往返高差中数的中误差值和水平方向测量一测回方向的中误差值, 其单位分别为()。

- A) 千米、弧度
- B) 米、度
- C) 厘米、分
- D) 毫米、秒

答案:D

解析:

31. [单选题]目前全球定位系统(GPS)接收机进行测量计算结果属于()坐标系, 如需确定地区性坐标系, 则应进行坐标系之间的关系转换。

- A) WGS-72
- B) WGS-84
- C) 80大地
- D) 高斯

答案:B

解析:

32. [单选题]岩石的软化性与()无关。

- A) 岩石的矿物成分
- B) 岩石粒间联结方式

- C) 岩石所处的地质环境
- D) 孔隙率和裂隙发育程度

答案:C

解析:岩石的软化性与其矿物成分、粒间联结方式、孔隙率以及裂隙发育程度等因素有关。岩石所处的地质环境属于外部影响因素,其对岩石本身的性质并无关系。其对岩石的力学性质的影响是通过在岩石的软化性方面的基础上体现出来的。

33. [单选题]直线定向中,常用的标准方向有()。①真子午线方向②y轴方向③磁子午线方向④指南方向⑤重力方向⑥中央子午线方向

- A) ①②④
- B) ①③④
- C) ①③⑥
- D) ②④⑥

答案:C

解析:

34. [单选题]水位变化较大且采用不等时距观测的资料,计算日平均水位应采用()。

- A) 算术平均法
- B) 面积包围法
- C) 线性内插法
- D) 对比自记水位计数据法

答案:B

解析:日平均水位的计算方法有二:若一日内水位变化缓慢,或水位变化较大,但是等时距人工观测或从自记水位计上摘录,采用算术平均法计算;若一日内水位变化较大且是不等时距观测或摘录,则采用面积包围法。

35. [单选题]水位流量关系曲线高水位部分延长常用方法不包括()。

- A) 利用水位面积、水位流速关系法
- B) 曼宁公式法
- C) 斯蒂文斯法
- D) 经验趋势法

答案:D

解析:对稳定的水位流量关系进行高低水位延长常用的方法有:①水位面积与水位流速关系高水位延长;②用水力学公式高水位延长,该方法包括曼宁公式外延法和斯蒂文斯(Stevens)法。

36. [单选题]单位体积水体所含干沙的质量称为()。

- A) 含沙率
- B) 含沙量
- C) 输沙率
- D) 输沙量

答案:B

解析:

描述河流中悬移质的情况,常用的两个定量指标是含沙量和输沙率。单位体积内所含干沙的质量,称为含沙量,用 C_s 表示,单位为 kg/m^3 。单位时间流过河流某断面的干沙质量,称为输沙率,以 Q_s 表示,单位为 kg/s 。

37. [单选题]当地基中塑性展开区最大深度等于1/3或1/4基础宽度,此时对应的荷载称为()。

- A) 临塑荷载
- B) 界限荷载
- C) 极限荷载

D)破坏荷载

答案:B

解析:地基中刚出现塑性剪切区的临界荷载称为临塑荷载;使地基剪切破坏,失去整体稳定的荷载称为极限荷载。地基中发生任一大小塑性区时,相应的荷载称为塑性荷载,如果基础的宽度为 b ,塑性区开展宽度为 $b/4$ 或 $b/3$ 时,相应的荷载为 $p_{1/4}$ 、 $p_{1/3}$ 称为界限荷载。

38. [单选题]高斯平面直角坐标系与数学平面直角坐标系的主要区别是()。

A)轴系名称不同,象限排列顺序不同

B)轴系名称相同,象限排列顺序不同

C)轴系名称不同,象限排列顺序相同

D)轴系名称相同,象限排列顺序相同

答案:A

解析:当测量的范围较大时,不能将地球面当作平面,需要采用高斯投影的方法,将地球面转换成平面。进行高斯投影时,以投影前后角度相等和相应线段成比例为条件,将球面图形投影在圆柱面上,展开成为平面。在该平面上,中央子午线与赤道线相互垂直,分别作为坐标纵轴 x 和横轴 y 。

39. [单选题]水泥受潮严重时,用手感鉴别会出现()现象。

A)用手捏碾,有硬块

B)用手捏碾,不能变成粉末,有硬粒

C)用手捏碾,无硬粒

D)用手捏碾,有湿润感

答案:A

解析:水泥受潮会引起水泥部分水化,部分硬化现象,随着受潮程度的加重,水泥粉末结成颗粒甚至硬块。如果未受潮,水泥粉末手感细腻,有湿润感。

40. [单选题]某重力式挡土墙符合朗肯土压力条件, $H=3\text{m}$,顶宽 2m ,底宽 3m ,填土 $c=0$, $\varphi=30^\circ$, $\gamma=18.0\text{kN/m}^3$,基底摩擦系数为 0.4 ,抗滑稳定安全系数 K_s 、抗倾稳定安全系数 K_t 分别为()。

A)1.97; 1.4

B)2.27; 1.73

C)2.67; 1.73

D)3.13; 2.17

答案:C

解析:

41. [单选题]建筑物高程传递的方法有()。①水准测量法②视距高程法③皮数杆法④垂球投测法⑤激光投点法⑥钢尺丈量法

A)①②④

B)①③⑤

C)①③⑥

D)②⑤⑥

答案:C

解析:

42. [单选题]实用中一般假定流域蒸散发量 E 与流域蓄水量 W ()。

A)无关

B)相关

C)成正比

D)成反比

答案:C

解析:

蒸散发量 E_t ，常采用以下三种模型进行计算：①一层模型，该模型假定流域蒸散发量与流域蓄水量成正比；②二层模型，该模型把流域蓄水容量 WM 分为上下两层， WUM 和 WLM ， $WM=WUM+WLM$ ；实际蓄水量也相应分为上下两层， WU_t 和 WL_t ， $W_t=WU_t+WL_t$ ；③三层模型，该模型把流域蓄水容量 WM 分为上、下和深三层， $WM=WUM+WLM+WDM$ 。

43. [单选题] 下列关于土密度的大小排列，正确的是()。

- A) $\rho_{sat} > \rho > \rho_d > \rho'$
- B) $\rho_{sat} > \rho_d > \rho > \rho'$
- C) $\rho > \rho_{sat} > \rho_d > \rho'$
- D) $\rho > \rho_{sat} > \rho' > \rho_d$

答案:A

解析:土密度从大到小排列为: 饱和密度(ρ_{sat})、密度(ρ)、干密度(ρ_d)、浮密度(ρ')。

44. [单选题] 试验表明，当岩石的饱水系数()时可免遭冻胀破坏。

- A) 大于91%
- B) 等于91%
- C) 小于91%
- D) 不确定

答案:C

解析:

饱水系数 k_w 是指岩石吸水率与饱水率比值的百分率，即 $k_w = \frac{w_a}{w_{sat}}$ ；
一般岩石的饱水系数在 0.5~0.8 之间。试验表明，当 $k_w < 91\%$ 时可免遭冻胀破坏。

45. [单选题] 岩石的弹性模量一般指()。

- A) 弹性变形曲线的斜率
- B) 割线模量
- C) 切线模量
- D) 割线模量、切线模量及平均模量中的任一种

答案:D

解析:

46. [单选题] 高层建筑施工测量主要任务是将建筑物基础轴线准确地向高层引测，保证各层相应的轴线位于同一竖直面内，则控制与检测轴线向上投测的竖直偏差值应满足下列()要求。

- A) 本层内不超过8mm，全楼的累积直偏差值不超25mm
- B) 本层内不超过5mm，全楼的累积直偏差值不超20mm
- C) 本层内不超过10mm，全楼的累积直偏差值不超30mm
- D) 本层内不超过6mm，全楼的累积直偏差值不超20mm

答案:B

解析:

47. [单选题] 观测三角形内角3次，求得三角形闭合差分别为+8"、-10" 和+2"，则三角形内角和的中误差为()。

- A) $\pm 6.7''$
- B) $\pm 7.5''$
- C) $\pm 9.2''$
- D) $\pm 20''$

答案:B

解析:

中误差是指有限次观测的偶然误差求得的标准差，即三角形内角和的中误差为:

$$m = \pm \sqrt{\frac{[\Delta\Delta]}{n}} = \pm \sqrt{\frac{(+8'')^2 + (-10'')^2 + (+2'')^2}{3}} = \pm 7.5''$$

48. [单选题]水准路线每千米中误差为 $\pm 8\text{mm}$ ，则4km水准路线的中误差为()mm。

- A) ± 32.0
- B) ± 11.3
- C) ± 16.0
- D) ± 5.6

答案:C

解析:

49. [单选题]平板仪测图是利用()原理，图解水平角、视距法测距离和高差，再将测点展绘于图上的一种观测与绘图相结合的测图方法。

- A) 高斯投影
- B) 相似形
- C) 解析法
- D) 等积投影

答案:B

解析:

50. [单选题]岩石的崩解性一般用岩石的耐崩解性系数表示，这个指标可以在实验室内通过()试验确定。

- A) 真空抽气法
- B) 煮沸法
- C) 干湿循环
- D) 加压膨胀法

答案:C

解析:岩石的崩解性一般用岩石的耐崩解性系数表示，这个指标可以在实验室内通过干湿循环试验确定。对于极软的岩石及耐崩解性的岩石，还应根据其崩解物的塑性指数、颗粒成分与用耐崩解性指数划分的岩石质量等级等进行综合考虑。

51. [单选题]朗肯土压力理论没有考虑墙背与填土之间摩擦作用，这会导致由朗肯土压力理论计算的主动土压力与实际相比()。

- A) 偏大
- B) 偏小
- C) 在墙背与填土之间的摩擦角较小时偏大，较大时偏小
- D) 在墙背与填土之间的摩擦角较小时偏小，较大时偏大

答案:A

解析:朗肯土压力理论假设墙背是直立的，填土面是水平的并且忽略了墙背与填土之间摩擦的影响，因而与实际相比计算的主动土压力偏大，被动土压力则偏小。

52. [单选题]关于一维固结理论，下列说法错误的是()。

- A) 固结系数愈大，固结度越大
- B) 在同一时刻，砂土的固结度比黏性土固结度大
- C) 其它条件不变，双面排水达到某一固结度所需时间为单面排水时间的1/2
- D) 其它条件不变，双面排水达到某一固结度所需时间为单面排水时间的1/4

答案:C

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/788053104013006033>