

土木工程师(水利水电)考试专业基础知识(习题卷1)

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]下列关于松木和柞木的叙述正确的是()。

- A) 松木属阔叶树，柞木属针叶树
- B) 松木属针叶树，柞木属阔叶树
- C) 松木、柞木均属针叶树
- D) 松木、柞木均属阔叶树

答案:B

解析:针叶树特点:树干高而直、质轻而软、易加工、胀缩变形小,又称软木材,耐磨性较强,常用树种有松、杉、柏等;阔叶树特点:主杆较短、质重而硬,强度高、胀缩变形大,易翘曲变形、开裂,又称硬木材,常用树种有榆木、水曲柳、柞木等。

2. [单选题]下面对径流系数的描述正确的是()。

- A) 无量纲, 小于1
- B) 有量纲, 小于1
- C) 无量纲, 大于1
- D) 有量纲, 等于1

答案:A

解析:径流系数 n ,是指某时段内的径流深 R 与形成该时段径流量的相应降雨深度 P 之比值,其计算公式为: $n=R/P$;因 $R<P$,故 $n<1$ 。

3. [单选题]石材如果用于处于水中的重要结构物,要求其软化系数(k)应为()。

- A) $k \geq 0.50$
- B) $k = 0.60 \sim 0.70$
- C) $k = 0.70 \sim 0.80$
- D) $k > 0.90$

答案:D

解析: $k > 0.90$ 为高耐水性的石材,可用于处于水中的重要结构物; $k = 0.70 \sim 0.80$ 为中耐水性石材,用于水中的一般结构物; $k = 0.60 \sim 0.70$ 为低耐水性石材,用于不遇水的结构物。

4. [单选题]普通混凝土破坏一般是()先破坏。

- A) 水泥石
- B) 骨料与水泥石的界面
- C) 骨料
- D) 骨料与水泥石同时

答案:B

解析:

5. [单选题]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 km 数)成()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

答案:C

解析:

6. [单选题]由主从结构的受力特点可知：附属部分的内力(反力影响线)在基本部分上()。

- A) 全为零
- B) 全为正
- C) 全为负
- D) 可正可负

答案:A

解析:多跨静定梁的影响线分析,基本结论有:附属部分的内力(反力影响线)对基本部分没有影响。

7. [单选题]宽度为厚度的3倍或3倍以上的木材是()。

- A) 原木
- B) 枕木
- C) 枋木
- D) 板材

答案:D

解析:木材按用途和加工方法的不同可分为:原条、原木、普通锯木(板材和枋木)、枕木。对普通锯木,凡宽度为厚度的3倍或3倍以上的木材是板材,不足3倍的为枋木。

8. [单选题]水平角观测中,盘左起始方向OA的水平度盘读数为 $358^{\circ}12'15''$,终了方向OB的对应读数为 $154^{\circ}18'19''$,则 $\angle AOB$ 前半测回角值为()。

- A) $156^{\circ}06'04''$
- B) $-156^{\circ}06'04''$
- C) $203^{\circ}53'56''$
- D) $-203^{\circ}53'56''$

答案:A

解析:

9. [单选题]一幅地形图上,等高线越稀疏,表示地貌()。

- A) 坡度均匀
- B) 坡度越小
- C) 坡度越大
- D) 陡峻

答案:B

解析:等高线是地面上高程相同的相邻点连成的闭合曲线。等高线的特性是:等高线是一条条不能中断的闭合曲线;等高线只有在悬崖或绝壁处才会重合或相交;等高线通过山脊线与山谷线时须改变方向,且与山脊线、山谷线正交;等高距相同时,等高线越密则坡度越陡,等高线越稀则坡度越缓,等高线间隔相等则坡度均匀。

10. [单选题]全球定位系统GPS的主要功能不包括()。

- A) 定位
- B) 导航
- C) 通讯
- D) 授时

答案:C

解析:全球定位系统GPS是20世纪70年代由美国国防部批准,陆、海、空三军联合研制的新一代空间卫星导航定位系统。其主要目的是:为陆、海、空三大领域,提供实时、全天候和全球性的导航、定位、授时等服务,具有高精度、自动化、高效益等特点。

11. [单选题]我国工程岩体分级标准中岩石的坚硬程度确定是按照()。

- A) 岩石的饱和单轴抗压强度
- B) 岩石的抗拉强度
- C) 岩石的变形模量

D)岩石的粘结力

答案:A

解析:

12. [单选题]在计算地基附加应力时,下列说法中错误的是()。

A)基础埋深越大,土中附加应力越大

B)基底附加应力越大,土中附加应力越大

C)计算深度越小,附加应力越大

D)在同一深度平面上,附加应力随水平距离的增大而减少

答案:A

解析:附加应力 $\sigma_z = kcp_0$, 基底附加应力 $p_0 = p - \gamma d$, 故基础埋深 d 越大, 基底附加应力 p_0 越小, 地基中某一点的附加应力越小。附加应力 σ_z 随深度的增加而减少, 随着水平距离增加而减少。

13. [单选题]不是影响边坡稳定的主要因素有()。

A)边坡中土体的结构性

B)水文地质条件

C)植被的固土作用

D)区域构造应力变化

答案:C

解析:影响岩体边坡稳定的因素主要包括以下4个方面:①边坡中各类结构面的存在对边坡的破坏作用;②河流、水库及湖海的冲刷及淘刷作用导致边坡外形改变进而对边坡稳定性的影响;③风化作用、地下水等引起边坡岩体力学性质的改变进而对边坡稳定性的影响;④区域构造应力变化、地震、爆破、地下静水与动水压力以及施工荷载等各种外力直接作用对边坡稳定性的影响。植被的固土作用有一定的影响作用,其影响力仅仅限于植被的根部体系所能达到的深度,其作用相对于滑坡体而言较小,不属于主要因素。

14. [单选题]已知经纬仪一测回的方向中误差为 $\pm 6''$,用此经纬仪观测一三角形的所有内角,各角均采用一测回观测,则三角形的角度容许闭合差为()。

A) $\pm 10''$

B) $\pm 15''$

C) $\pm 21''$

D) $\pm 30''$

答案:D

解析:

三角形闭合 $f = 180^\circ - \alpha - \beta - \gamma$, α 、 β 、 γ 均是一测回两方向平均读数之差, $m_\alpha = m_\beta = m_\gamma = \pm \sqrt{6''^2 + 6''^2}$, 代数和中误差 $m_f = \pm \sqrt{m_\alpha^2 + m_\beta^2 + m_\gamma^2}$, 则三角形的角度容许闭合差取 $2m_f = \pm 30''$ 。

15. [单选题]某挡土墙高6m,墙背竖直、光滑,墙后填土面水平,填土的物理力学指标为: $c = 15\text{kPa}$, $\varphi = 15^\circ$, $\gamma = 18\text{kN/m}^3$ 。则主动土压力作用点的位置()。

A)距墙顶1.28m

B)距墙底1.28m

C)距墙顶2m

D)距墙底2m

答案:B

解析:主动土压力系数;临界深度;主动土压力的作用点位于距离墙底。

16. [单选题] 已知7月6日前期影响雨量为50mm，消退系数 $K=0.9$ ，该日降雨10mm，未产流，则7月7日的前期影响雨量为()mm。

- A) 54
- B) 59
- C) 59.1
- D) 60

答案:A

解析:

如果流域内前后两天无雨，前期影响雨量 P_a 的定义为 $P_{a,t+1} = KP_{a,t}$ 。式中， $P_{a,t}$ 为第 t 日的前期影响雨量，mm； $P_{a,t+1}$ 为第 $t+1$ 日的前期影响雨量，mm； K 为土壤含水量的日消退系数或折减系数。如果第 t 日内有降雨 P ，但未产流，则 $P_{a,t+1} = K(P_{a,t} + P_t)$ 。如果第 t 日内有降雨 P_t 并产生径流 R_t ，则 $P_{a,t+1} = K(P_{a,t} + P_t - R_t)$ 。故本题中 $P_{a,t+1} = K(P_{a,t} + P_t) = 0.9 \times (50 + 10) = 54\text{mm}$ 。

17. [单选题] 水准测量是利用水准仪提供()求得两点高差，并通过其中一已知点的高程，推算出未知点的高程。

- A) 铅垂线
- B) 视准轴
- C) 水准管轴线
- D) 水平视线

答案:D

解析:

18. [单选题] 从一已知高程的水准点出发做水准测量，最后又回到原水准点，这称为()。

- A) 闭合水准路线
- B) 附和水准路线
- C) 支水准路线
- D) 水准网

答案:A

解析:测量时，一系列水准点构成水准路线和水准网。闭合水准路线是从某一已知高程的水准点出发，沿某一路线，测定若干个高程待定的水准点，最后仍回到出发的水准点；附和水准路线是从某一已知高程的水准点出发，沿某一路线，测定若干个高程待定的水准点，最后联测到另一已知高程的水准点；支水准路线是从某一已知高程的水准点出发，沿某一路线，测定若干个高程待定的水准点，其路线既不闭合也不附和。

19. [单选题] 微倾水准仪由望远镜、水准器和基座组成。光学经纬仪由()、水平度盘和基座组成。

- A) 望远镜
- B) 竖直度盘
- C) 照准部
- D) 水准器

答案:C

解析:

20. [单选题] 在岩石边坡刚体极限平衡法稳定分析中，对指定的滑动面进行稳定验算的前提不包括()。

- A) 把滑动体分为若干个竖向土体
- B) 把滑动面简化为圆弧、平面、折面
- C) 把岩体看做刚体
- D) 依据摩尔-库仑强度准则

答案:A

解析:在平面分析中常常把滑动面简化为圆弧、平面、折面,把岩体看做刚体,按摩尔-库仑强度准则对指定的滑动面进行稳定验算。

21. [单选题]三等水准测量为削弱水准仪和转点下沉的影响,分别采用()的观测方法。

- A) 后前前后、往返
- B) 往返、后前前后
- C) 后后前前、往返
- D) 两次同向、后后前前

答案:A

解析:

22. [单选题]水准测量的测站校核方法有()。① $\sum h = \sum a - \sum b$ ②双仪器法③ $\sum h = 0$ ④双面尺法⑤改变仪高法⑥ $\sum h_{测} = H_{终} - H_{始}$

- A) ①③⑤
- B) ①④⑥
- C) ②③④
- D) ②④⑤

答案:D

解析:

23. [单选题]柱子安装时,经纬仪应安置在与柱子的距离约为()倍柱高处进行竖直校正。同截面的柱子,可把经纬仪安置在轴线一侧校正几根柱子的铅直;变截面柱子的校正,必须将经纬仪逐一安置在各自的有关纵向或横向柱轴线上。

- A) 1
- B) 1.5
- C) 2
- D) 0.5

答案:B

解析:

24. [单选题]已知水准点高程 $H_M = 43.251\text{m}$,测得后视读数 $a = 1.000\text{m}$,前视读数 $b = 2.283\text{m}$ 。则视线高 H 、N点对M点的高差 h_{MN} 和待求点N的高程 H_N 分别为()

- A) 45.534m 、 $+1.283\text{m}$ 、 44.534m
- B) 40.968m 、 -3.283m 、 39.968m
- C) 44.251m 、 -1.283m 、 41.968m
- D) 42.251m 、 $+3.283\text{m}$ 、 46.534m

答案:C

解析:

25. [单选题]闭合流域在某一年的降水量减去该年的径流量与蒸发量之和()。

- A) 等于零
- B) 大于零
- C) 小于零
- D) 等于蓄水增量

答案:D

解析:由水量平衡原理可知在水文循环过程中,对于任一区域、任一时段内,进入的水量与输出的水量之差额必等于其蓄水量的变化量。

26. [单选题]测得某六边形内角和为 $720^\circ 00' 54''$,则内角和的真误差和每个角的改正数分别为()。

- A) $-54''$; $-9''$
- B) $-54''$; $+9''$
- C) $+54''$; $-9''$

D) $+54''$; $+9''$

答案:C

解析:观测值与客观存在的真值之差称为测量真误差。有时某些量无法得到真值,常采用平均值作为该量的最可靠值,称为最或然值,又称似真值。观测值与平均值之差称为最或然误差,又称似真误差。真误差=观测值-真值
 $=720^{\circ} 00' 54'' - 720^{\circ} = 54''$, 因为求得的观测值大于真值,故改正值 $= -54'' / 6 = -9''$ 。

27. [单选题]由()构成的土坡进行稳定分析时一般采用条分法。

- A) 碎石土
- B) 砂土
- C) 粉土
- D) 黏性土

答案:D

解析:黏性土由于剪切破坏的滑动面多数为曲面,理论分析时近似为圆弧面,为简化计算,常采用条分法。

28. [单选题]边长DMN=73.469m,方位角 $\alpha_{MN}=115^{\circ} 18' 12''$,则 Δx_{MN} 与 Δy_{MN} 分别为()。

- A) +31.401m, +66.420m
- B) +31.401m, 66.420m
- C) -31.401m, +66.420m
- D) -66.420m, +31.401m

答案:C

解析:

29. [单选题]由标准方向北端起顺时针量到直线的水平夹角,其名称及取值范围是()。

- A) 象限角、 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$
- B) 象限角、 $0^{\circ} \sim \pm 90^{\circ}$
- C) 方位角、 $0^{\circ} \sim \pm 180^{\circ}$
- D) 方位角、 $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$

答案:D

解析:

30. [单选题]洪水调查不包括()调查。

- A) 洪水含沙量
- B) 洪水发生时间
- C) 洪水灾情
- D) 河槽情况及流域自然地理情况

答案:A

解析:对历史上大洪水的调查,应有计划组织调查。洪水调查工作包括调查洪水痕迹、洪水发生的时间、灾情测量、洪水痕迹的高程;调查河段的河槽情况及流域自然地理情况;测量调查河段的纵横断面;对调查成果进行分析,推算洪水总量、洪峰流量、洪水过程及重现期;最后写出调查报告。

31. [单选题]由于实际净雨量及历时不一定正好是一个单位和一个时段,所以单位线使用时有()条基本假定。

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

答案:B

解析:由于实际的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:①倍比假定,如果单位时段内的净雨不是一个单位而是 k 个单位,则形成的流量过程是单位线纵标的 k 倍;②叠加假定,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。

32. [单选题]若 $f(x)$ 、 $F(x)$ 分别为随机变量 X 的密度函数、分布函数,则()。

- A) $F(x) = f(x)$
- B) $F(x) \geq f(x)$
- C) $F(x) \leq f(x)$
- D) $f(x) = -F'(x)$

答案:D

解析:

$f(x)$ 、 $F(x)$ 分别为随机变量 X 的概率密度函数和概率分布函数。则 $F(x) = P(X \geq x) = \int_x^{\infty} f(x)dx$ 。反之,对 $F(x)$ 进行微分运算有 $f(x) = -F'(x)$ 。

33. [单选题]自记雨量计有三种类型,不包括()。

- A) 称重式
- B) 虹吸式
- C) 自动式
- D) 翻斗式

答案:C

解析:常用的自记雨量计有三种类型:称重式、虹吸式(浮子式)和翻斗式。不包括自动式。

34. [单选题]为保证工程建筑物在施工、使用和运营中的安全,必须进行变形观测。建筑工程的变形观测包括裂缝观测和()。

- A) 沉降观测和位移观测
- B) 沉降观测和安装就位
- C) 竣工测量和安装就位
- D) 竣工测量和倾斜观测

答案:A

解析:建筑工程的变形观测包括沉降观测、倾斜观测、位移观测等。

35. [单选题]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) 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

答案:A

解析:

36. [单选题]在我国工程岩体分级标准中,软岩表示岩石的饱和单轴抗压强度为()。

- A) 15~30MPa
- B) <5MPa
- C) 5~15MPa
- D) <2MPa

答案:C

解析:

37. [单选题]GPS是采用空间()原理来进行定位的。

- A) 前方角度交会
- B) 前方距离交会
- C) 后方角度交会
- D) 后方距离交会

答案:D

解析:地理信息系统GIS,是利用现代计算机图形技术和数据库技术,用以输入、存储、编辑、分析、显示空间信息及其属性信息的地理资料系统,通过系统对信息的特有管理方式,在它们后方距离交会之间建立双向对应关系。GPS定位就是把卫星看成是“飞行”的控制点,根据测量的星站距离,进行空间距离后方交会,进而确定地面接收机的位置。

38. [单选题]地下水位上升时,土体的自重应力将()。

- A) 上升
- B) 下降
- C) 不变
- D) 不一定

答案:B

解析:地下水位上升,部分上层土的计算自重就要减去水的重度,这时的土体的自重应力将下降。

39. [单选题]大地水准面具有的特点是()。

- A) 可以用数学公式表述
- B) 是一个重力场的等位面
- C) 有无穷多个
- D) 比较规则的曲面

答案:B

解析:水准面的特点是面上任意一点的铅垂线都垂直于该点上的曲面。位于不同高度的水准面有无穷多个,其中与平均海水面相吻合的水准面称为大地水准面;由于地球内部质量分布不均匀,致使大地水准面成为一个非常复杂而又难于用数学公式表达的曲面。

40. [单选题]对于静定结构,下列说法正确的是()。

- A) 只有当荷载作用于结构,才会产生内力
- B) 环境温度的变化,支座移动会产生内力
- C) 杆件刚度的变化会引起内力的变化
- D) 制造误差及结构形状发生变化,可能产生内力

答案:A

解析:静定结构受到制造误差、温度变化、支座沉降等外因影响时,不会产生附加内力。

41. [单选题]经纬仪对中是使仪器中心与测站点安置在同一铅垂线上;整平是使仪器()。

- A) 圆气泡居中
- B) 视准轴水平
- C) 竖轴铅直和水平度盘水平
- D) 横轴水平

答案:C

解析:

42. [单选题]采用相位法测距的电磁波测距仪,其测距精度最高。某测距仪的标称精度为 $\pm(3+3\text{ppm})\text{mm}$,用该仪器测得500m距离,如不顾及其它因素影响,则产生的测距中误差为()mm。

- A) ± 18
- B) ± 3
- C) ± 4.5
- D) ± 6

答案:C

解析:

43. [单选题]某点所在的 6° 带的高斯坐标值为 $x_m=366712.48\text{m}$, $y_m=21331229.75\text{m}$,则该点位于()。

- A) 21带、在中央子午线以东
- B) 36带、在中央子午线以东
- C) 21带、在中央子午线以西

D)36带、在中央子午线以西

答案:C

解析:

44. [单选题]为了减弱仪器下沉的影响,三、四等水准测量每个测站的观测程序为()。

A)前→后→后→前

B)后→后→前→前

C)后→前→前→后

D)前→前→后→后

答案:C

解析:后→前→前→后的观测程序可以消除或减弱仪器下沉的影响。往返观测取平均值可以消除或减弱水准尺下沉误差的影响。

45. [单选题]黄土的湿陷性系数是指()。

A)由浸水引起的试样湿陷变形量与试样开始高度之比

B)由浸水引起的试样湿陷变形量与试样湿陷前的高度之比

C)由浸水引起的试样的湿陷变形量加上压缩变形量与试样开始高度之比

D)由浸水引起的试样变形量与试样湿陷后的高度之比

答案:A

解析:

46. [单选题]晶体由分子、原子、离子结合而成,其结合的基本键型有()。

A)化学键、氢键

B)离子键、金属键

C)共价键、离子键、分子键、金属键

D)金属键、范德华力

答案:C

解析:

根据组成晶体的质点及化学键的不同,晶体可分为四种:①原子晶体。中性原子以共价键结合而成的晶体,如石英等。②离子晶体。正负离子以离子键结合而成的晶体,如 CaCl_2 等。③分子晶体。以分子间的范德华力即分子键结合而成的晶体,如有机化合物。④金属晶体。以金属阳离子为晶格,由自由电子与金属阳离子间的金属键结合而成的晶体,如钢铁材料。

47. [单选题]大河上测量起点距常用仪器不包括()。

A)经纬仪

B)六分仪

C)平板仪

D)水准仪

答案:D

解析:大河上常用仪器测角交会法,常用仪器为经纬仪、平板仪、六分仪等。

48. [单选题]管流的负压区是指测压管水头线()。

A)在基准面以下的部分

B)在下游自由水面以下的部分

C)在管轴线以下的部分

D)在基准面以上的部分

答案:C

解析:因为该点的相对压强 $P < 0$,则该点测压管水头 $z + p/\gamma$

49. [单选题]某立方体岩石试件，外形尺寸为50mm×50mm×50mm，测得其在绝干、自然状态及吸水饱和状态下的质量分别为325g、325.3g、326.1g，并测得该岩石的密度为2.68g/cm³，则该岩石的体积吸水率、质量含水率、绝干体积密度和孔隙率各为()。

- A) 0.90%、0.092%、2609kg/m³、3.1%
- B) 0.88%、0.09%、2600kg/m³、3.0%
- C) 0.24%、0.34%、2609kg/m³、1%
- D) 0.64%、0.092%、2609kg/m³、3.0%

答案:B

解析:

$$\begin{aligned} \text{体积吸水率} &= \frac{m_b - m_k}{V_0} \cdot \frac{1}{\rho_w} \times 100\% = \frac{326.1 - 325}{5 \times 5 \times 5} \times \frac{1}{1} \times 100\% = 0.88\% \\ \text{质量含水率} &= \frac{m_b - m_k}{m_k} \times 100\% = \frac{325.3 - 325}{325} \times 100\% = 0.09\% ; \\ \text{绝干体积密度} &= \frac{m}{V} = \frac{325}{5 \times 5 \times 5} = 2600\text{kg/m}^3 ; \\ \text{孔隙率} &= \frac{V_0 - V}{V_0} \times 100\% = \left(1 - \frac{\rho_0}{\rho} \right) \times 100\% = \left(1 - \frac{2.6}{2.68} \right) \times 100\% = 3.0\% \end{aligned}$$

50. [单选题]等高线平距是()。

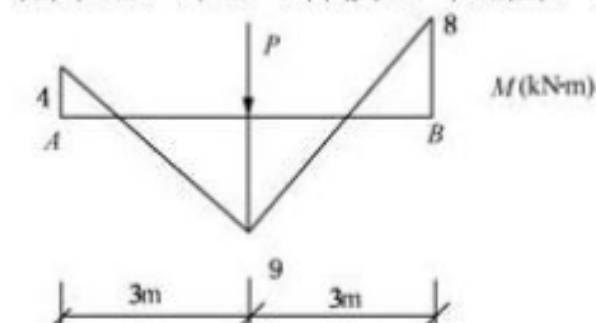
- A) 相邻等高线之间的高差
- B) 相邻高程点之间的水平距离
- C) 相邻等高线之间的水平距离
- D) 等高线至大地水准面的距离

答案:C

解析:

51. [单选题]

图中给出了 AB 杆段的弯矩图，则杆上作用外力 P 的大小应为 () kN。



- A) 8
- B) 10
- C) 12
- D) 15

答案:B

解析:

52. [单选题]下列关于土的压缩系数、压缩指数、回弹指数的说法，错误的是()。

- A) 压缩系数大、压缩指数大，压缩性大

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/547061045014006036>