

# 期末复习题

## 一、多项选择题

1.土作为工程地基和工程环境时，按有机质含量可分为（①、②、③、④）

- ① 无机土      ② 有机质土  
③ 泥炭质土    ④ 泥炭

2.岩土工程勘察报告书的附图包括（①、②）

- ① 钻孔柱状图      ② 工程地质剖面图  
③ 实际材料图      ④ 基础设计图

3.岩土工程勘察场地的等级主要根据场地的复杂程度进行划分，可分为三个等级，即（①、②、④）。

- ① 简单场地      ② 中等复杂场地  
③ 很复杂场地    ④ 复杂场地

4.在我国抗震防震标准中，地震烈度可分为（③、④）

- ① 破坏烈度      ② 非破坏烈度  
③ 基本烈度      ④ 抗震设防烈度

5.特殊性岩土是指具有自己独特的工程特性的岩土，例如（②、③）

- ① 无机土      ② 湿陷性土  
③ 红粘土      ④ 老粘土

6.岩溶场地岩土工程评价一般包括（③、④）

- ① 场地稳定性评价    ② 岩溶发育过程评价  
③ 地基稳定性评价    ④ 洞体地基稳定性评价

7.根据所施加荷载的性质的不同，触探可分为（②、④）

- ① 标准贯入试验      ② 动力触探  
③ 轻便触探          ④ 静力触探

精心整理

8. 建设场地的工程地质条件可以理解为与工程建筑有关的地质要素之综合，它包括六个要素。其中最基本的要素为以下哪个方面（ B ）

- A、地形地貌条件
- B、岩土类型及其工程地质性质
- C、地质结构
- D、水文地质条件
- E、物理地质现象
- F、天然建筑材料

9. 以下各勘察方法中是工程地质勘察中一项最基本的勘察方法的是（ A ）

- A、工程地质测绘
- B、工程地质物探及勘探
- C、工程地质试验（室内、室外）
- D、工程地质长期观测

10. 在建筑场地进行详细勘察阶段时应采用以下哪种比例最为合理（ D ）

- A、1:10万
- B、1:5万
- C、1:1万
- D、1:2000

11. 在各种工程的最初勘察阶段多采用以下哪种比例尺最为合理（ A ）

- A、1:10万

精心整理

精心整理

B、1:5万

C、1:1万

D、1:2000

12、在工程地质详细勘察中，每一主要土层的原状土试样不应少于（ B ）个

A、5个

B、6个

C、8个

D、10个

13、在一般粘性土和无粘性土地基中，常用载荷试验或钻孔旁压试验来测定土体的（ B ）。

A、天然含水量

B、变形模量和承载力

C、液限和塑限

D、孔隙比和重度

14、在软土地基中，常用（ B ）来求得土层的抗剪强度指标。

A、载荷试验

B、十字板剪切试验

C、标准贯入试验

D、钻孔旁压试验

15、以下哪种土体可以用十字板剪力试验来测定其抗剪强度指标（ A ）。

精心整理

精心整理

A、饱和软土

B、残积土类

C、中砂

D、砾砂

16、以下哪些试验可以用来测定地基土体的承载力。（ACD）

A、载荷试验

B、十字板剪力试验

C、标准贯入试验

D、钻孔旁压试验

17、下图为土体载荷试验的P-S曲线。从图上可得出，试验土层的承载力为（C）。

A、400 KPa

B、300 KPa

C、200 KPa

D、100 KPa

18、十字板剪切试验测定抗剪强度，主要适合于（D）。

A、饱和砂土

B、硬塑粘土

C、饱和粉质粘土

D、饱和软粘土

19、利用标准贯入试验不能做的项目是（D）。

精心整理

精心整理

A、砂土和粘性土的地基承载力

B、评价砂土振动液化

C、判定粘性土的稠度状态和无侧限抗压强度

D、判定粘性土的粘粒含量

E、判断砂土的密实度

20、若要测试岩土力学性质及地基强度，可采用的原位测试方法有（B）。

A、钻孔压水试验、渗水试验、岩溶连通试验等

B、静力触探、标准贯入试验

C、灌浆试验、桩基承载力试验、旁压试验

D、动三轴试验、压缩试验、室内剪切试验

21、自基础底面以下某一深度范围内，由基础传递荷载作用而引起岩土体中天然应力状态发生较大变化的所有岩土层称为（C）。

A、持力层

B、下卧层

C、地基

D、场地

22、对某一砂层作标准贯入试验，测得击数为17击，此时触探杆长21米，杆长修正系数为0.70，则可判别该点砂层的密实度是（B）。

A、松散

B、稍密

精心整理

精心整理

C、中密

D、密实

附录：

$N_{63.5} \leq 10$ 松散 $11-15$ 稍密 $16-30$ 中密 $\geq 31$ 密实
---

23、岩土边坡可能发生变形破坏的基本条件是必须同时具备（B）

- (A) 侧向切割面、横向切割面、临空面
- (B) 切割面、临空面、滑移面
- (C) 纵向临空面、横向临空面、滑移控制面
- (D) 断层、节理、裂隙、软弱结构面

24、裂隙岩体坝基滑动破坏的形式有[ B ]。

- A) 表层滑动、深层滑动
- B) 表层滑动、岩体浅部滑动、岩体深部滑动
- C) 岩体深部滑动、滑坡、塌岸
- D) 滑坡、塌岸、泥石流

25. 岩土工程测绘中，对地质构造线、地层界线、地下水露头、软弱夹层等地质现象应采用（B）进行定位？

- A. 半仪器法；
- B. 仪器法；
- C. 目测法；
- D. B+C；

26. 一般情况下，探井的深度（B）地下水位？

- A. 可以超过一米；
- B. 不宜超过；
- C. 应高于 1 米；
- D. 没有具体规定；

精心整理

精心整理

27. 岩土工程详细勘察阶段地质平面图的最终图件应 (C)

- A. 利用半仪器法在现场标注后回到室内清绘;
- B. 直接在现场一次成图;
- C. 在现场测绘、标注在同等比例尺的地形图上, 回到室内再按实测坐标标注、再清绘成图;
- D. 利用航片或卫片在室内直接成图;

5. 采取饱和软粘土 I 级原状土试样应 (A) ??

- A. 快速连续静压; ?
- B. 重锤少击; ?
- C. 回转压入; ?
- D. 冲击压入; ?

28. 岩石试样可在 (D) 采取?

- A. 钻孔岩心;
- B. 探井;
- C. 平洞;

29. 平板载荷实验的承压板尺寸为 (C)

- A.  $1.0\text{m}^2$ ;
- B.  $0.6\text{m}^2$ ;
- C.  $0.25\text{m}^2 \sim 0.5\text{m}^2$ ;
- D. 视土体的强度大小而变化;

9. 地下水对基础工程有 (D)

- A. 水压力、腐蚀性;
- B. 腐蚀性、浮力;
- C. 腐蚀性、浮力;
- D. 水压力、浮力、腐蚀性、动水压力;

10. 岩土工程勘察报告应包括 (D)

- A. 文字说明书、附件;
- B. 文字说明书、附图;
- C. 只有文字说明书;
- D. 文字说明书、附图、附表、测试成果表、附件等;

11. 岩土工程参数的统计修正系数需计算、统计 (B)

- A. 平均值、均方差;
- B. 样本个数、变异系数;
- C. 平均值、变异系数、均方差
- D. 均方差、变异系数;

12. 工程勘察需要测试抗剪强度和压缩性指标, 须采取 (B) 级土试样?

- A. II;
- B. I;
- C. III;
- D. IV;

13. 硫酸根离子含量较多时对混凝土具有 (A) 。

精心整理



精心整理

10、对于房屋建筑及构筑物的岩土工程勘察，在初步勘察阶段，勘察工作量的布置应符合下列（①②③）原则。

①勘察线应垂直于地貌单元、地质构造、地层界线布置

②每个地貌单元均应布置勘探点

③地形平坦地区，可按网格布置勘探点

④在建筑物的轮廓线上及中心点应布置勘探点

11、一米进尺的岩心长度分别为 25cm、7cm、11cm、3cm、25cm、19cm、4cm、6cm，此段岩体的 RQD 值为（①）

①80%； ②50%； ③25%； ④20%；

14、从工程实用的角度，对不扰动土样的质量要求主要有（②③④）。

①应力状态不变； ②结构没有扰动；

③含水量和孔隙比没有扰动； ④物理成分和化学成分没有改变；

15、土样按扰动程度分为 I、II、III、IV 级，如果需要在室内试验以确定土样的抗剪强度，需要采取（①）级土样。

①I级； ②II级； ③III级； ④IV级；

16、建筑场地按抗震性能分为有利地段、不利地段和危险地段。如果建筑场地有下列哪个情况时，可以判定建筑场地为抗震不利地段。（①②③）

①软弱土和液化土分布； ②高耸孤立的山丘；

③地震时可能发生滑坡、崩塌； ④崇安组红色砂粒岩；

精心整理

精心整理

17、进行平板荷载试验，可以用（①③）方法量测沉降量：

①光电百分表； ②微应变片； ③水准仪； ④经纬仪；

20、某一场地从上到下的地层依次为：（1）素填土；（2）粉质粘土；（3）细砂；（4）中砂；（5）砂砾卵石；（6）残积砂质粘土；（7）全风化花岗岩；（8）强风化花岗岩；（9）中风化花岗岩，那么这个场地最可能的地貌类型为（②）：

①海积平原地貌； ②冲洪积地貌； ③残积地貌； ④花岗岩地貌；

## 二、判断题

1.岩土工程分析评价应在定性分析的基础上进行定量分析,岩土变形、强度和稳定性应定量分析,场地的适宜性、场地地质条件的稳定性可仅作定性分析。 (√)

2.全新活动性断裂,在我国地震和工程界中,一般是指第四纪中更新世以来有过活动的断裂。 (×)

3.膨胀土是指土中粘粒成分主要由亲水性矿物组成,具有显著的吸水膨胀特性的土或具有显著的失水收缩特性的土。 (×)

4.在高层建筑地基岩土工程勘察中,为了对基坑边坡稳定性及支护结构设计提供必须的设计计算参数,应同时进行基坑开挖与支护工程的岩土工程勘察工作。 (√)

7.为保证工程地质测绘精度,除在测绘时应满足测绘技术要求外,测绘所用的底图的比例尺应比成图比例尺小一级。 (×)

8.岩土工程勘察阶段应与设计阶段相适应,因此,在施工图设计阶段,必须开展施工勘察。 (×)

9.钻孔取土器应根据土样质量级别和土层性质选用,对于采取I级原状试样,必须选用薄壁取土器,采取II级原状试样,可选用薄壁取土器或厚壁取土器,III、IV扰动样则不需取土器。 (√)

3、岩芯获得率是指比较完整的岩心长度与进尺的百分比。 (√)

精心整理

精心整理

4、岩芯获得率是指所取岩心的总长度与本次进尺的百分比。（×）

5、岩石质量指标是指在取出的岩芯中，只计算长度小于10厘米的柱状岩芯长度与本次进尺的百分比。（×）

2、十字板剪力试验可以用来测定卵砾和砾质土层的抗剪强度。（×）

### 三、名词解释

1、岩土工程勘察：根据建设工程的要求，查明、分析、评价建设场地的地质、环境特征和岩土工程条件，编制勘察文件的活动。

2、工程地质测绘：采用搜集资料、调查访问、地质测量、遥感解译等方法，查明场地的工程地质要素，并绘制相应的工程地质图件。

3、基础：建筑物最底下扩大的部分，将结构所承受的各种作用传递到地基上的结构部分。

4、地基：支撑基础的土体或岩体，承受由基础传来的荷载，包括持力层和下卧层。

5、持力层：埋置基础的土层；地基范围内持力层以下的土层。

6、岩土工程勘察报告：在原始资料的基础上进行整理、统计、归纳、分析、评价，提出工程建议，形成系统的为工程建设服务的勘察技术文件。

7、钻探：是指用一定的设备、工具（即钻机）来破碎地壳岩石或土层，从而在地壳中形成一个直径较小、深度较大的钻孔的过程。

8、岩石质量指标（RQD）：用直径为75mm的金刚石钻头和双层岩芯管在岩石中钻进，连续取芯，本次钻进所取岩芯中，长度大于10cm的岩芯段长度之和与该本次进尺的比值，以百分数表示。

精心整理

精心整理

9、岩芯采取率：钻进所采取岩心实际长度与钻进实际进尺之比，一般用回次岩芯采取率。

10、坑探工程展视图：所谓展视图，就是沿坑探工程的壁、底面所编制的地质断面图，按一定的制图方法将三度空间的图形展开在平面上。

11、原状土样：是指能保持原有的天然结构未受到破坏的土样。

12、平板静力载荷试验(英文缩写 PLT)，简称载荷试验，其方法是在保持地基土的天然状态下，在一定面积的承压板上向地基土逐级施加荷载，并观测每级荷载下地基土的变形特性。测试所反映的是承压板以下大约 1.5—2 倍承压板宽的深度内土层的应力—应变—时间关系的综合性状。

13、静力触探试验(英文缩写 CPT)，是把具有一定规格的圆锥形探头借助机械匀速压入土中，以测定探头阻力等参数的一种原位测试方法。

14、圆锥力触探试验(英文缩写 DPT)，是利用一定的落锤能量，将一定尺寸、一定形状的圆锥探头打入土中，根据打入的难易程度来评价土的物理力学性质的一种原位测试方法。

15、标准贯入试验简称标贯 (Standard Penetration Test) 是利用一定的落锤能量，将一定尺寸、一定形状的探头打入土一定深度，根据锤击次数来评价土的物理力学性质的一种原位测试方法。

16、旁压试验(PMT)：通过圆柱状旁压器对钻孔孔壁施加均匀横向压力，使孔壁土体发生径向变形直至破坏，同时通过测量系统量测横向压力和径向变形之间的关系，进一步推求地基土力学参数的一种原位测试方法。

17、十字板剪切试验：十字板剪切试验 (VST ) 是用插入软粘土中的十字板头，以一定的速率转动，在土层中形成圆柱形破坏面，测定饱和软粘土的抗剪强度的原位测试方法。

精心整理

精心整理

18、现场检验：是指在施工阶段对勘察成果的验证核查和施工质量的监控。

19、现场监测：是指在工程勘察、施工以至运营期间，对工程有影响的不良地质现象、岩土体性状和地下水等进行监测。

20、管涌：结构疏松的砂土层，在渗流作用下，细小颗粒被冲走，形成管状渗流通道

21、流砂：松散细砂、粉砂、粉土被水饱和后产生流动的现象

22、反分析：通过工程实体试验或施工监测岩土体实际表现性状所取得的数据，反求某些岩土工程技术参数，并以此为依据验证设计计算、查验工程效果以及分析事故的技术原因。

23. 岩土工程问题：指的是工程建筑物与岩土体之间存在的矛盾或问题。是岩土工程勘察的核心任务。

24. 地面破裂效应：强震导致地面出现的断层和地裂缝，引起跨越破裂段及其附近的建筑变形和破坏。

25. 现场监测：指在岩土工程勘察、施工以及运营期间，对工程影响的不良地质现象、岩土体性状和地下水进行监测。

26、工程地质条件

可以理解为与工程建筑有关的地质要素之综合，包括地形地貌条件，岩土类型及其工程地质性质，地质结构，水文地质条件，物理地质现象，以及天然建筑材料等六个要素。

27、工程地质问题

指工程建筑与地质环境（可由工程地质条件具体表征）相互作用、相互矛盾而引起的，对建筑本身的顺利施工和正常运行和对周围环境可能产生影响的地质问题。

28、工程地质测绘

精心整理

精心整理

它是运用地质、工程地质理论对与工程建设有关的各种地质现象进行详细观察和描述，以查明拟建区内工程地质条件的空间分布和各要素之间的内在联系，并按照精度要求将它们如实地反映在一定比例尺的地形底图上的勘察方法。

29、岩芯采取率

答：是指所取岩芯的总长度与本次进尺的百分比。

30、岩芯获得率

答：是指比较完整的岩芯长度与进尺的百分比。

31、岩石质量指标（RQD）

答：岩石质量指标：它是指在取出的岩芯中，只计算长度大于10厘米的柱状岩芯长度与本次进尺的百分比。

32、岩体应力重分布？

答：岩体在地下建筑未开挖以前一般是处于应力相对平衡状态的。由于地下建筑的开挖在岩体内形成了自由表面，岩体中原有的应力平衡条件就受到了干扰，破坏而产生应力重分布，在地下建筑周边一定范围内（一般相当于洞直径的3倍左右）的岩体一围岩，则会因应力的释放而产生松弛并向开挖空间变形、位移以达到新的平衡。

33、岩爆（冲击地压）？

答：当建筑物埋深较大，或由于构造作用致使初始应力很高，开挖后的洞体应力超过了围岩的弹性界限，弹性应能的突然释放使围岩产生急剧的破坏，发出清脆的响声，破坏的岩片或岩块随即向洞内弹出。大型者还常伴有气浪，这种现象就叫岩爆。

精心整理

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/848100103050007004>