

## 矿山工程技术：矿产勘查理论与方法考试题库预测题

1、问答题 刻槽取样断面规格的确定方法及特点？

**正确答案：**（1）类比法：据地质特征类似矿床采样规格经验数据来确定  
特点：直接套用国家规范，简单易行，但不能因地制宜，受条件限（江南博哥）制。

（2）试验法：在矿区内选代表地段采样。

分两种方法

①共槽法：品位变化大，尽量减少由于空间不同而引起的影响。

②分槽法：适用于矿化均匀矿床，不适用于品位复杂地段。

2、名词解释 外边界线

**正确答案：**没有工程控制，外推的矿体边界线。

3、填空题 由于水流搬运与沉积作用在（ ）中形成高含量带称为重砂矿物机械（ ）。

**正确答案：**冲积层；分散流

4、名词解释 煤层立面投影图

**正确答案：**探采工程控制的煤层形态和其他地质界线等，用正投影法投影在和煤层平均走向平行的垂直投影面上编制的，用以表示急倾斜煤层的整体分布轮廓和各部分研究程度的投影图

5、名词解释 最低工业品位

**正确答案：**是指工业上能够利用的块段或矿体的最低平均品位。

6、名词解释 可采煤层

**正确答案：**达到国家规定的最低可采厚度的煤层

7、问答题 钻孔有哪几种类型？

**正确答案：**直孔（钻孔沿垂直方向钻进，适用于倾角不大于 45，产状平缓的矿体）

斜孔（钻孔与铅垂线

成一定夹角钻进，适用于倾角 45-60 的矿体）

定向孔（钻孔在施工所允许的范围内，随着深度的变化有规律的将倾角变化，钻孔以理想的角度穿过矿体适用于倾角大于 60，节理发育，软硬相间的地层及坪下坡地层）

8、填空题 矿产资源 / 储量可行性评价划分以下几个阶段：（ ）、（ ）、（ ）。

**正确答案：**概略研究评价阶段、预可行性研究评价阶段、可行性研究评价阶段

9、问答题 矿床勘探工作的一般程序（4 个方面）？

**正确答案：**（一）勘探基地的确定

（二）勘探计划与设计的编制

（三）勘探施工与管理

（四）勘探报告的编写

10、问答题 划分矿床勘查类型的目的是什么？划分矿床勘查类型的依据包括哪几个方面？

**正确答案：**（1）划分矿床勘查类型的目的，在于总结矿床勘查的实践经验，以便指导与其相类似矿床的勘查工作，为合理地选择勘查技术手段，确定合理的矿床研究程度及勘查工程的合理布置提供依据。

（2）划分矿床勘查类型的依据包括：

- ①矿体规模大小；
- ②主要矿体形态复杂程度；
- ③内部结构复杂程度；
- ④矿石有用组分分布的均匀程度；
- ⑤构造复杂程度等。

11、名词解释 煤组

**正确答案：**集中发育于含煤岩系中某一或某些层段，并在成因上有联系的一组煤层

12、名词解释 等高距

**正确答案：**地图上相邻等高线的高程差。

13、单选 矿产取样的种类主要包括（）

- A、探槽取样、浅井取样、穿脉取样、沿脉取样和钻孔取样等；
- B、化学取样、矿物取样（或称岩矿鉴定取样）、物理取样（或称技术取样）、工艺取样（又称加工技术取样）；
- C、刻槽法取样、剥层法取样、全巷法取样、方格法取样、攫取法取样和打眼法取样等。

**正确答案：**B

14、名词解释 储量

**正确答案：**是基础储量中的经济可采部分。用扣除设计、采矿损失后的数量表示。

15、问答题 矿化信息的一般分类及其主要内容？

**正确答案：**矿化信息据其信息来源可分为描述型、加工型矿化信息和推测性矿化信息三种；据其信息的纯化程度（可靠性）可分为直接的矿化信息和间接的矿化信息。

**描述型矿化信息：**指不需经过进一步的分析、加工，本身就具有直接表明矿产存在与否的信息功能的那一部分描述型地质信息。如野外地质测量、矿产露头、采矿遗迹、探矿工程揭露的矿体。另外，对描述型矿化信息应做进一步的评价研究工作，以确定有关矿产的成矿类型、空间分布、规模及工业价值大小等。描述型矿化信息也可称为直接的矿化信息。

加工型矿化信息：加工型矿化信息是从加工型地质信息中提取出来的，能够指示矿产存在的那一部分深层次的信息量。加工型矿化信息的提取，必须以地质研究为基础，针对不同的加工型信息的特点，结合研究区内的成矿地质特征及成矿规律进行分析。加工型矿化信息最基本的信息基础是描述型地质信息。

推测型矿化信息：在推断所得的有关信息的基础上，经过进一步加工、分析而得到的相对较深层次的矿化信息。

16、问答题 地质测量在矿产勘查工作中的作用是什么？

**正确答案：**合理的选择应用其他技术手段及其成果，并进行推测，解释的地质基础；为工作区提供基础的地质资料；矿床勘查基本技术，直接找矿。

17、名词解释 原地生成煤

**正确答案：**植物遗体未经流水搬运，就地堆积，经成煤作用转变成的煤

18、单选 矿产勘查的基本原则包括（）

A. 因地制宜原则、循序渐进原则、全面研究原则、综合评价原则和经济合理原则。

B. 系统规律原则、垂直矿体走向原则、循序渐进原则和考虑今后开采原则；

C. 考虑矿体外部特征原则、矿体内部特征原则、开采技术条件原则和矿石选冶性能原则

**正确答案：** A

19、问答题 科学找矿的具体研究内容（5个方面）？

**正确答案：**理论找矿、综合找矿、立体找矿、定量找矿、智能找矿

20、名词解释 矿石质量指标

**正确答案：**是矿产工业指标的组成部分，包括边界品位、最低工业品位、伴生组分最低含量、有害杂质最大允许含量。

21、填空题 按照评价经济上的合理性可以划分为（）、（）、（）、（）。

**正确答案：**经济的、边际经济的、次边际经济的、内蕴经济的

22、问答题 试述矿产勘查过程的最优化准则（五个）

**正确答案：**1) 最优地质效果与经济效果的统一

2) 最高精度要求与最大可靠程度统一

3) 模型类比于因地制宜的统一

4) 随机抽样与重点观测的统一

5) 全面勘察与循序渐进的统一

23、名词解释 高程控制点

**正确答案：**具有高程值的控制点。

24、填空题 根据矿产勘查技术方法的原理可以分为：（）、（）、（）、（）、（）、（）等。

**正确答案：**地质测量法、重砂测量法、地球化学方法、地球物理方法、遥感测量法、探矿工程法

25、名词解释 煤沉积模式

**正确答案：**用沉积模式的理论和方法，研究含煤岩系、煤层的组合、变化特征，以重塑聚煤古地理。如河流、三角洲、障壁—泻湖等煤沉积模式

26、名词解释 局部接地极

**正确答案：**在集中或单个装有电气设备（包括连接动力铠装电缆的接线盒）的地点单独埋设的接地级。

27、名词解释 台阶高度

**正确答案：**台阶上、下平盘之间的垂直距离

28、名词解释 平均误差

**正确答案：**测量误差绝对值的数学期望。

29、名词解释 边界品位

**正确答案：**指划分矿与非矿的界限的最低含量，是圈定工业矿体时，单个样品的最低含量要求。

30、问答题 重砂异常的解释评价从哪些方面入手？

**正确答案：**有用矿物含量，矿物共生组合，矿物表性特征，重砂矿物搬运的可能，距离，重砂矿物空间分布特征及异常区地质地貌条件。

31、填空题 当探槽拐弯（）时，素描图有两种处理方法：一是分段素描，以拐弯处为界，分段素描；二是连续素描，槽底按实际情况画，而槽壁拐弯处，画一铅垂线，并标出探槽方位角。

**正确答案：**大于  $15^\circ$

32、名词解释 安全水头值

**正确答案：**隔水层能承受含水层的最大水头压力值。

33、问答题 技术和经济在矿产勘查中的地位如何？

**正确答案：**技术发展不仅要求提高找矿效果，也提高矿产开发经济效益，技术是经济的基础，经济是矿产勘查的目标

34、名词解释 硐室

**正确答案：**为某种专门用途而开凿的断面较大和长度较小的井下构筑物。

35、名词解释 远景储量

**正确答案：**在能利用储量中，因勘探程度低，可作为煤炭工业远景规划依据的储量，即 D 级储量

36、问答题 矿产勘查一般要求划分哪几个阶段？各阶段的特点与作用是什么？

**正确答案：**预查（工作量少，投入少，风险大，估算 334 资源量）普查（投入中等，风险大，大致查明成矿地质条件，概略评价，解决有无矿的问题，估算 333 资源量）详查（投入大，风险中等，基本查明成矿地质条件，初步评价矿的工业价值问题，估算 332 资源量）勘探（投入大，风险小，详细查明成矿地质条件，详细评价为矿山建设设计提供依据，估算 331 资源量）。

37、填空题 重砂分散晕含量与（）有直接关系。

**正确答案：**迁移距离

38、名词解释 相似类比理论

**正确答案：**相似的地质环境和成矿条件可以形成相似的矿床，高度概括的成矿规律，可以应用到相似的地区，指导类似矿产的成矿预测。

39、名词解释 最小可采厚度

**正确答案：**指矿石的品位达到要求的情况下，在一定（现今）技术经济条件下，可供工业开采的矿层或矿体的最小厚度。

40、名词解释 主导勘探线

**正确答案：**在勘探区具有代表性的地段，加密勘探工程，达到控制基本地质情况的勘探线

41、问答题 我国 2000 年颁布的最新《固体矿产地质勘查规范总则》中矿产勘查工作分为四个阶段（）、（）、（）、（）。

**正确答案：**预查、普查、详查、勘探

42、名词解释 矿井水文地质类型

**正确答案：**根据矿井水文地质条件、涌水量、水害情况和防治水难易程度，分为简单、中等、复杂、极复杂四种类型

43、问答题 野外找矿工作中，对原生矿产露头应如何评价

**正确答案：**矿产露头可以直接指示矿产的种类、可能的规模大小、存在的空间位置及产出特征等，是最重要的找矿标志。

原生露头是指露在地表，但未经或未经微弱的风化作用改造的矿化露头，其矿石的物质成分和结构构造基本保持原来状态。一般开说，物理化学性质稳定，矿石和脉石较坚硬的矿体在地表易保存其原生露头。比如鞍山式含铁石英岩，其矿石矿物和脉石矿物基本上全是氧化物：磁铁矿、赤铁矿、石英等，因此不会再氧化，至多磁铁矿氧化为赤铁矿，故地表露头基本上反映深部矿体的特征，此外，铝土矿，含金石英脉，各种钨、锡石英脉型矿体和脉体在地表同样稳定，其中主要矿物皆为氧化物。这类露头一般能形成突起的正地形，易于发现，并且还可以根据野外肉眼观察鉴定确定其矿床类型，目估矿石的有用矿物百分含量，初步评定矿石质量。

44、问答题 找矿靶区优选的原则是什么？

**正确答案：**①系统优化原则

找矿靶区优选的目的是对找矿靶区进行选优弃劣，实现由面到点、面中求点，从而使靶区见矿概率和潜在社会经济价值大小分明。因此，优选过程中所涉及的各方面信息、标志、工作程序和方法的选择都应该是优化的，才能从整体上保证系统优化的实施，保证所划分的高级别远景区具有最小的面积、最大的见矿概率和潜在的利用价值。

②综合评判原则

优化过程中必须结合各方面的影响因素进行全面地综合对比，必须时刻清醒地认识到现阶段矿产资源的勘查与开发是社会经济生产活动的一部分，其最终提交给社会的矿产品是一种特殊的商品。因此，靶区优选中不仅要考虑成矿有利度的大小，还必须考虑到可能影响勘查及开采效益的所有因素，以尽可能地降低勘查工作的风险性。

45、名词解释 含煤岩系

**正确答案：**一套含有煤层并有成因联系的沉积岩系煤系（简称）

46、名词解释 富水性

**正确答案：**含水层的水量丰富程度

47、填空题 矿石质量指标包括：（）。

**正确答案：**过界品位、最低工业品位、伴生组分最低含量、有害杂质最低含量

48、名词解释 勘探区

**正确答案：**煤田地质勘探的工作区域

49、单选 地质测量法在有些自然景观条件下效果是不佳的，或者是难以应用的（）

A、高寒山区和干旱戈壁区；

B、干旱戈壁和森林地区；

C、森林地区和厚覆盖平原区；

D、厚覆盖平原和亚热带农作物区。

**正确答案：**C

50、名词解释 内部排土场

**正确答案：**建在露天采场以内的排土场。

51、问答题 为什么要进行矿产预测？

**正确答案：**矿产勘查理论的依据，是重要的技术手段，为实现地质找矿有很大突破作用。

52、名词解释 暂不能利用储量

**正确答案：**指在当前经济技术条件下暂时不能开采或开采后无经济效益的储量。

53、名词解释 瓦斯矿井

**正确答案：**低瓦斯矿井和高瓦斯矿井的总称。

54、名词解释 单轨吊车

**正确答案：**在悬吊的单轨上运行，由驱动车或牵引车（钢丝绳牵引用）、制动车、承载车等组成的运输设备。

55、问答题 根据目的任务不同矿体取样的分类？

**正确答案：**化学取样

岩矿鉴定取样

加工技术取样

开采技术取样

地球物理取样。

56、名词解释 勘探深度

**正确答案：**煤田地质勘探所提供煤炭储量的最大计算深度

57、问答题 阐述勘探工程总体布置的原则

**正确答案：**为了多快好省地对矿床进行勘查，实践经验和研究结果表明，布置勘查工程时，必须遵循以下原则：

1)、各种勘查工程必须按一定的加密剖面系统布置,以使各工程之间相互联系有利于制作系统的加密勘查剖面 and 获得各种参数,便于综合对比和进行地质分析与推断。

2)、勘查剖面的方向应该根据矿体属性特征变化最大的方向来确定,而矿体属性特征变化最大的方向往往与其厚度方向一致,所以勘查工程应尽量垂直矿体走向或构造线方面布置,并保证沿厚度方向穿过整个矿体或含矿带。只要这样,才有可能反映矿体及其他地质体属性特征的最大变化程度及变化性质。实验研究证明,当勘查剖面间距一定,其方向与矿体走向夹角小于  $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$  时,矿体形位误差急剧增加。

3)、如采用坑道勘查,则应保持穿脉相对均匀,并穿透整个矿体或含矿带,若使用脉内沿脉探矿,也必须保证等间距均匀揭露矿脉的全厚,而对较厚矿体往往需配合穿脉或坑内钻探矿,以保证矿体的完整性,还应使坑探工程尽可能为将来开采时所利用。

4)、在曾经进行过部分勘查工作的矿区内,布置勘查工程时,要充分利用原有的工程。总之,勘查工程布置应力求贯彻以最少的工程量、最少的投资和最短的时间,获取全面、完整、系统、准确和数量尽可能多的地质资料信息和成果的地质勘查工作总原则。

58、名词解释 欠电压释放保护装置

**正确答案:**即低电压保护装置,当供电电压低至规定的极限值时,能自动切断电源的继电保护装置。

59、名词解释 标志层

**正确答案:**指一层或一组具有明显特征可作为地层对比标志的岩层。标志层应当具有所含化石和岩性特征明显、层位稳定、分布范围广、易于鉴别的特点。

60、名词解释 摇台

**正确答案:**罐笼装卸车时与井口、马头门处轨道联结用的活动平台。

61、问答题 勘探工程间距的确定采用类比法主要依据是什么?

**正确答案:**与相邻地区的同类型矿床类比;根据规范所划分的勘探类型,采用相应的工程间距。

62、名词解释 烟煤

**正确答案:**褐煤经变质作用转变成的煤化程度低于无烟煤而高于褐煤的煤。其挥发分产率范围宽,单独炼焦时,从不结焦到强结焦均有,燃烧时有烟。

63、问答题 矿产勘查的发展趋势(书上六个方面、讲课8个方面)?

**正确答案:**1).找矿难度日益增大,隐伏矿已成为主要的找矿对象

2).为了满足对矿产资源的需求,不断开拓新类型矿床的找寻工作.如斑岩型矿床、蚀变岩型和卡林型金矿、天然水合物等矿产的利用。

3).为了有效的指导勘查实践,不断加强勘查理论研究。4).为适应理论找矿阶段的新要求,加强了对矿床模型和勘查模型的研究与应用

5).为提高勘查工作效益,日益重视经济和环境效应分析

6) . 日益重视新技术、新方法的研制及应用

7) . 勘查成果日益商品化

8) . 对勘查人才素质的要求不断提高

64、名词解释 厚煤层

**正确答案：**地下开采时厚度 3.5m 以上的煤层；露天开采时厚度 10m 以上的煤层。

65、名词解释 分层采取率

**正确答案：**由钻孔中采取出的岩心长度与相应实际进尺长度的百分比。

66、名词解释 工程地质钻探

**正确答案：**为查明井巷、酮室及矿区高层建筑等的工程地质条件，给设计和施工提供地质资料所进行的钻探工作

67、填空题 矿产资源 / 储量估算常用的传统几何法有：（ ）、（ ）、（ ）、（ ）等。

**正确答案：**断面法、块段法、算术平均法、多角形法

68、名词解释 保有储量

**正确答案：**探明储量减去动用储量所剩除的储量

69、填空题 为了查明矿石及围岩的矿物成分及含量、矿物共生组合、结构构造、矿物粒级和嵌布特征、矿物次生变化而采集的样品称为（ ）。

**正确答案：**岩石矿物样

70、问答题 区域地球化学因素的主要研究内容？

**正确答案：**（1）研究元素的丰度

（2）分析元素分布的区域性特征；

（3）元素的共生组合

71、名词解释 矿产勘查

**正确答案：**亦称矿产资源勘查或矿产地质勘查。它是在区域地质调查的基础上，运用地质科学理论，使用多种勘查技术手段和方法对矿床地质和矿产资源所进行的系统调查研究工作。

72、名词解释 局部通风机

**正确答案：**向井下局部地点供风的通风机。

73、名词解释 矿井地质条件类型

**正确答案：**根据地质构造复杂程度、煤层稳定性和开采技术条件划分的类型

74、名词解释 安全区

**正确答案：**露天煤矿开采平盘上不受采装及运输威胁的范围。

75、名词解释 加权平均法

**正确答案：**当矿体参数变化较大，且测点分布不均或该参数与某一因素有相关关系，则应以这一因素为权数来确定参数平均值的方法。

76、名词解释 采区

**正确答案：**

阶段或开采水平内沿走向划分为具有独立生产系统的开采块段。近水平煤层采区称盘区，倾斜长壁分带开采的采区称带区

77、问答题 第一个探槽一般设计布置在矿体的什么位置？

**正确答案：**矿体的中部。

78、问答题 成矿条件优劣性的评价从哪方面着手？

**正确答案：**1、控矿因素；A 构造因素 B 岩浆岩因素 C 地层岩相古地理因素 D 变质作用

因素 E 区域地球化学因素

2、成矿特征：研究区内已知的成矿特征，矿床成矿特征着重考虑成矿的矿种、共生组合特征、类型、规模、赋存特征、复杂程度、矿物种类及其共生组合、有用元素赋存状态、矿石结构构造

3、矿化信息：是指能够直接和间接地指示矿床存在或可能存在的一切现象和线索分为：矿产地质信息，遥感地质信息、地质化学信息、地球化学信息、地球物理信息。

79、问答题 控矿因素的概念及具体内容？

**正确答案：**指控制矿床形成和分布的一切有关因素。

具体如构造、岩浆活动、地层、岩相、古地理、区域地球化学因素、变质因素、岩性、古水文、风化因素、人为因素等

80、单选 河流（水系）重砂测量法采样点的布置，一般是依照下述原则（）

A、只需采集小河的样品，且同一条水系则下游密上游稀；

B、只需采集大河的样品，且同一条水系则上游密下游稀；

C、大河密，小河稀，同一条水系则下游密上游稀；

D、大河稀，小河密，同一条水系则上游密下游稀。

**正确答案：**D

81、问答题 目前主要的成矿预测方法有哪几类？

**正确答案：**经验模式预测，理论模型预测，统计分析预测，综合方法预测。

82、名词解释 专用回风巷

**正确答案：**在采区巷道中，专门用于回风，不得用于运料、安设电气设备的巷道。在煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出区，专用回风巷内还不得行人。

83、填空题 基本分析样品的目的主要是查明矿石中（）及变化情况。

**正确答案：**有用（有害）组分的含量

84、名词解释 煤田

**正确答案：**同一地质时期形成，并大致连续发育的含煤岩系分布区。面积一般由几十平方公里到几百平方公里。

85、填空题 钻孔按其角度和方位有：（）。

**正确答案：**直孔、斜孔、定向孔

86、名词解释 精查

**正确答案：**为煤矿初步设计提供地质资料所进行的详细勘探工作

## 87、名词解释 矿井地质条件

**正确答案：**影响井巷开拓、煤层开采和安全生产的各种地质条件

88、名词解释 局部相依

**正确答案：**是指某观测点与其相邻两观测点的信息间具线性关系或单调函数关系。

89、名词解释 塌落

**正确答案：**边帮局部岩体突然片落的现象。

90、名词解释 水平切面图

**正确答案：**按矿井开采设计或其他方面的需要，沿一定的标高切制或编绘出的一种水平断面图，用以表示该标高水平上煤层赋存情况和地质构造特征的图件

91、填空题 矿体变化性包括（）、（）、（）三个方面。

**正确答案：**变化性质；变化程度；变化因素

92、填空题 样品长度又称采样长度，是指单个样品沿（）刻取的长度。样品长度取决于（）、（）和（）程度、（）和（）等因素。

**正确答案：**取样线、矿体厚度、矿石类型、矿化均匀、最小可采厚度、夹石剔除厚度

93、问答题 编写钻孔设计书一般应包括哪些内容？

**正确答案：**①钻孔一般技术数据；

②预计的见矿深度、矿石类型、矿体顶底板性质及是否有标志层；

③穿过的岩石类型、硬度、裂隙发育及涌水、漏水情况；

④各钻进深度钻孔的直径、岩矿心采取率要求；

⑤孔斜测量要求（直孔每 100m，斜孔每 50m 校正一次，误差±1%）；

⑥钻孔技术要求。

94、名词解释 煤级

**正确答案：**煤化作用深浅程度的等级

95、名词解释 穿孔机

**正确答案：**露天煤矿钻孔的设备。

96、名词解释 煤矿地质图

**正确答案：**反映煤矿各种地质现象与井巷工程之间相互关系及它们空间分布情况的各种平面、剖面 and 投影图的总称

97、名词解释 断层落差

**正确答案：**在垂直断层走向的剖面上，倾斜地层断距的垂直分量

98、填空题 划分矿床勘查类型的目的，在于总结（），以便指导与其相类似（）的勘探工作，为合理地选择（）手段，确定合理的勘探研究程度及勘探工程的合理布路提供依据。

**正确答案：**矿床勘探的实践经验，矿床，勘探技术

99、填空题 钻探样品长度=（）。

**正确答案：**样品的岩心长度/岩心采取率

100、问答题 划槽法的样长和断面规格是如何确定的？

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/125003232200011140>