

## 矿山工程技术：矿产勘查理论与方法试题及答案

### 1、名词解释 地质测量法

**正确答案：**是根据地质观察研究，将区域或矿区的各种地质现象客观地反映到相应的平面图或剖面图上。

### 2、名词解释 接触网

**正确答案：**沿电气化铁路架设的供电（江南博哥）网路，由承力索、吊弦和接能导线等组成。

### 3、问答题 科学找矿有哪五个方面的具体内容？

**正确答案：**1、矿产预测必须以深刻认识已知矿床为基础

2、矿产预测必须以深入研究和总结区域成矿规律为前提

3、矿产预测必须全面使用地质、地球物理、地球化学、遥感资料，使他们处于最佳的组合状态

4、找矿效果和经济效益是衡量矿产预测成败的关键、

### 4、问答题 岩浆岩控矿因素分析的主要内容？

**正确答案：**（1）岩浆岩成矿专属性研究

（2）岩浆岩对成矿的空间分布控制

（3）岩浆活动对成矿的时间分布控制

（4）岩浆活动的物理、化学条件对成矿的影响

（5）岩浆岩与已知矿产的成因关系的判断

（6）岩浆岩被剥蚀程度的研究

### 5、问答题 划分矿床勘查类型有什么作用？

**正确答案：**总结勘查实践经验，指导相似矿床的勘查；确定合理的工程间距；确定合理的勘查工程手段；确定合理的勘查研究程度。

### 6、名词解释 回风巷

**正确答案：**回风风流所经过的巷道。为全矿井或矿井一翼回风用的叫总回风巷；为几个采区回风用的叫主要回风巷；为1个采区回风用的叫采区回风巷；为1个工作面回风用的叫工作面回风巷。

### 7、名词解释 近水平煤层

**正确答案：**地下开采时倾角 $8^\circ$ 以下的煤层；露天开采时倾角 $5^\circ$ 以下的煤层。

### 8、填空题 固体矿产勘查研究的主要内容包括（）、（）、（）三个方面。

**正确答案：**矿产预测；矿产勘查；矿产经济评价

### 9、名词解释 熄爆（不完全爆炸）

**正确答案：**爆轰波不能沿炸药继续传播而中止的现象。

### 10、名词解释 伴生组分最低含量

**正确答案：**伴生组分分有用组分和有益组分。伴生有用组分是指在加工主要组分时，可以顺便或单独提取的组分。伴生有益组分是指有利于主要有用组分加工过程、加工后产品质量提高的伴生组分。

11、名词解释 下山

**正确答案：**在运输大巷向下，沿煤岩层开凿，为1个采区服务的倾斜巷道。按用途和装备分为：输送机下山、轨道下山、通风下山和人行下山等。

12、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

13、名词解释 测定

**正确答案：**使用测量仪器和工具，通过测量与计算将地物和地貌的位置按一定比例尺、规定的符号缩小绘制成地形图，供科学研究与工程建设规划设计使用。

14、问答题 影响勘探技术方法选择的因素有哪些？

**正确答案：**勘查工程阶段，工作区地质条件，矿产地质特征，自然地理条件。

15、名词解释 煤层分叉

**正确答案：**单一煤层在空间分开成为若干煤层的现象

16、问答题 简述勘探工程总体布置方式的种类及其应用前提。

**正确答案：**①勘查线：垂直于矿体总体走向的铅垂勘查剖面与地表的交线。勘查线是勘查工程布置的一种最基本的形式，尤其适用于呈两个方向（走向及倾向）延伸，产状较陡的层状、似层状、透镜状、脉状等矿体。它一般不受地形及工程种类的影响，各线上的工程的位置可根据地质和地形情况灵活布置，因此应用最为广泛。

②勘查网：勘查工程布置在两组不同方向勘查线的交点上，构成网状的工程总体布置方式。

采用勘查网的形式布置工程，要求矿区地形起伏不大，一般可获得两组到四组不同方向较高精度的垂直剖面。

③水平勘查：当主要采用水平坑探工程及坑内水平钻，勘查产状为陡倾斜矿体或地形切割有利的矿床时，要求各工程沿不同标高水平揭露矿体，以获得一系列不同标高水平的勘查断面。

尤其适用于陡倾斜的矿体，特别是柱状、筒状、管状矿体，采用水平勘查地质效果更好。

17、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。

18、问答题 矿体的面积是如何计算的？

**正确答案：**求积仪法

曲线仪法

方格纸法

几何法

19、名词解释 有限外推

**正确答案：**一个工程见矿、另一个工程未见矿，采用工程间距的一半为零点边界。

20、名词解释 成矿预测

**正确答案：**是指在地质理论指导下，建立矿床成矿模式；以地质、物探、化探、遥感地质等信息为依据，建立找矿模式；依据成矿模式和找矿模式建立切实可行的矿产预测准则；对预测区内的潜在矿产资源做出预测，圈定成矿远景区段和优选成矿靶区，并提出进一步的找矿部署意见。

21、单选 硫铁矿矿石中 Pb、Zn 含量较高，可以回收利用时，则是有益伴生组分，Pb、Zn 都可视为组合分析的对象。但含量很少，不能回收利用时，Pb、Zn 则（）

A、仍可视为组合分析的对象；

B、不能视为组合分析的对象；

C、既可作为组合分析的对象，也可不视为组合分析的对象，可灵活处理。

**正确答案：**A

22、名词解释 采空区

**正确答案：**回采以后不再维护的空间。

23、名词解释 矿产储量（资源量）计算

**正确答案：**据各种探矿工程和技术手段所得到的资料（信息），通过一定的计算方法计算矿产的地下埋藏量，这一系列的工作称之矿产储量（资源量）计算。

24、名词解释 照准部偏心差

**正确答案：**经纬仪或全站仪照准部旋转中心与水平度盘分划中心不重合而产生的测角误差。

25、问答题 样品布设为什么一般沿矿体厚度方向？

**正确答案：**最有效的反映矿体的变化性。

26、名词解释 天顶距

**正确答案：**由天顶沿地平经度圈量度到观测目标的角度。

27、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

28、问答题 常用矿体变化程度研究的数学方法有哪些？

**正确答案：**变化系数

二级差平均数与变化指标

含矿系数或含矿

29、名词解释 三角高程测量

**正确答案：**通过观测各边端点的天顶距，利用已知点高程和已知边长确定各点高程的测量技术和方法。

30、名词解释 采区上山

**正确答案：**为一个采区服务的上山

31、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

32、单选 从空间上来讲，零点边界属于（）

- A、内边界线；
- B、介于内、外边界线之间的一种边界线；
- C、外边界线

**正确答案：**C

33、名词解释 拒爆（瞎炮）

**正确答案：**起爆后，爆炸材料未发生爆炸的现象。

34、名词解释 异地生成煤

**正确答案：**植物遗体经流水或其他因素搬运，离开原生长的沼泽而在它处堆积，经成煤作用转变成的煤。

35、名词解释 水文地质钻探

**正确答案：**为查明煤矿水文地质条件，研究解决影响煤矿建设和生产的水文地质问题所进行的钻探工作

36、名词解释 损失率

**正确答案：**损失储量占动用储量的百分数

37、名词解释 大比例尺测图

**正确答案：**工程测量中，比例尺大于 1：2000 的地形测图。

38、问答题 勘查剖面都是垂直的吗？

**正确答案：**不是，水平勘探剖面是平行的。

39、问答题 矽卡岩型铁、铜矿床的主要找矿标志及其有效勘查手段

**正确答案：**主要找矿标志：地质标志（矿产露头、近矿围岩蚀变、矿物学标志）、地球化学标志、地球物理标志。

有效勘查手段：地质测量法、地球化学方法、地球物理方法、遥感测量法、适当的探矿工程法。

40、名词解释 掘进工作面的风流

**正确答案：**掘进工作面到风筒出风口这一段巷道中的风流。

41、名词解释 矿井最大涌水量

**正确答案：**矿井开采期间，正常情况下矿井涌水量的峰值。主要与人为条件和降雨量有关。

42、填空题 某样槽断面的规格 10×3，表示该样槽横断面的宽度（）和深度（）。

正确答案：10cm、3cm

43、填空题 勘探工程布路方式主要有（）、勘探网、水平勘探。

**正确答案：**勘探线

44、填空题 编录中浅井的代号用（）表示。

**正确答案：**QJ

45、名词解释 支水准路线

**正确答案：**从一已知高级水准点出发，终点不附合于另一已知高级水准点的水准路线。

46、问答题 矿床勘探类型及其划分意义

**正确答案：**根据矿床地质特点，尤其按矿体主要地质特征及其变化的复杂程度对勘查工作难易程度的影响，将相似特点的矿床加以归并而划分的类型，称为矿床勘查类型。

意义：矿床勘查类型的划分为勘查人员提供了类比、借鉴、参考和应用类似矿床勘查经验的基础和可能。先行正确划分矿床勘查类型是手段，后续类比应用其勘查经验是目的。也就是说，划分勘查类型是为了正确选择勘查方法和手段，合理确定工程间距，对矿体进行有效控制的重要步骤。但是，对于具体矿床应具体分析，因为自然界并不存在两个特点完全一致的矿床，所以，坚持从实际出发的原则，理应灵活运用和借鉴同类型矿床勘查的经验，切忌生搬硬。在新矿床勘查初期可运用类比推理的方法，按其归属的勘查类型，初步确定应采用的勘查方法，随着勘查工作的深入开展和新的资料信息的不断积累，重新深化认识和修正其原来所属勘查类型，避免因原来类比推断的不正确而造成勘查不足或勘查过头的错误，给勘查工作带来不应有的损失。

47、名词解释 大巷

**正确答案：**为整个开采水平或阶段服务的水平巷道

48、填空题 野外地质观察点记录中应记录的内容有（）、（）、（）、（）。

**正确答案：**点号、点位、点性、描述

49、填空题 岩矿标本采集后，应立即填写（）和进行（）。标本右下角用白漆涂上长2cm，宽0.8cm的长方形，待油漆干后用防水墨水编号，以防混乱。

**正确答案：**标签、登记

50、名词解释 煤化作用

**正确答案：**泥炭或腐泥转变为褐煤、烟煤、无烟煤的地球化学作用。包括煤成岩作用和煤变质作用

51、名词解释 挥发份

**正确答案：**指煤中有机物和部分矿物质加热分解后的产物，不全是煤中固有成分，还有部分是热解产物，所以称挥发份产率

52、名词解释 经纬仪测绘法

**正确答案：**采用经纬仪测角和视距，在图板上用量角器展点以测绘地形图的技术方法。

53、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

54、名词解释 检漏装

**正确答案：**当电力网络中漏电电流达到危险值时，能自动切断电源的装置

55、问答题 阐述详查阶段地质工作的基本要求。

**正确答案：**①基本查明成矿地质条件；

②基本确定矿体的连续性，控制矿体的总体分布；

③基本查明矿石的物质组成，矿石质量；

④基本查明矿床的开采技术条件（最有代表的地段进行水文地质工作）；

⑤对矿石的加工选冶性能进行试验和研究；

⑥估算相应类型的资源量；

⑦进行矿产开发的预可行性研究。

56、问答题 重砂样品布设水系法与水域法各自的优缺点有哪些？

**正确答案：**前者（系统性强，不易漏矿，工作量大速度慢）后者（样品少，速度快，要求现场鉴定，易漏矿，样品分布不均匀，不利于统计分析）。

57、名词解释 安全平盘

**正确答案：**非工作帮上为保持边帮稳定和阻拦落石而设的平盘。

58、问答题 阐述边界品位和最低工业品位的主要区别。

**正确答案：**边界品位是圈定矿体时对单个样品有用组分含量的最低要求，是区分矿体与围岩（或夹石）的品位界线。边界品位下限不得低于选矿后尾矿中的含量，一般应比选矿后尾矿品位高1~2倍。边界品位的高低将直接影响矿体的形态、矿体的平均品位和储量。

最低工业品位是指单个工程中单矿层或储量计算的既定断块中，有工业意义是有用组分平均含量的最低要求，即最低可采品位或经济平衡品位—在当前的技术经济条件下，开发这类矿产在技术上可行，经济上合理的品位，也就是矿物原料的采收价值能补偿生产商品矿石付出的全部费用，而采矿利润率为零时的品位。

59、名词解释 煤田勘探类型

**正确答案：**主要按地质构造复杂程度和煤层稳定性，对勘探区划分的类型

60、填空题 地质观测点的代号用（ ）表示

**正确答案：**D

61、名词解释 煤田重力勘探

**正确答案：**根据岩石、煤等的密度差异所引起的重力场局部变化，圈定含煤岩系分布范围，研究地质构造等问题的物探方法

62、问答题 地质异常研究方法包括哪些内容？

**正确答案：**1、地质异常图

2、地质异常分析

3、地质异常模型

4、地质异常参数

5、地质异常的评价和预测

63、填空题 样品加工分为：（）、过筛、拌匀、（）四个连续工序。

**正确答案：**破碎、缩分

64、问答题 矿床勘查遵循的原则是由（）、（）、（）、（）。

**正确答案：**已知到未知、由浅到深、由近及远、由稀到密

65、名词解释 平面控制点

**正确答案：**具有平面坐标值的控制点。

66、名词解释 统计分布曲线

**正确答案：**又称为频数（频率）分布图。它的实质是反映矿体某个标志不同数值的数量分布或频率分布。

67、名词解释 真厚

**正确答案：**是岩层真厚度或矿体真厚度的简称，是指层状或似层状地质体上、下界面之间的垂直距离，平时所讲的岩层厚度或矿体厚度都是指真厚度

68、问答题 成矿预测图在矿产预测中的位置？

**正确答案：**反映矿产分布规律，指定成矿远景区位置，为下一步找矿指明方向。是成矿预测成果性的工作

69、名词解释 预查

**正确答案：**是指在区域调查的基础上，对矿化潜力较大的地区，进行物探、化探工作或对有希望的地质远景区进行勘查工作和极少量工作验证。

70、名词解释 煤成岩作用

**正确答案：**泥炭或腐泥被掩埋后，在压力、温度等因素的影响下，转变为褐煤的作用

71、问答题 河流重砂样点位置的选择一般都在什么地方？

**正确答案：**重砂富集的地方，河流流速由急到缓的地方，坡度由陡到缓的地方，大转石背后，支流汇入主流处，河咀头部等。

72、名词解释 钻孔

**正确答案：**地质工作中，用钻机向地下钻凿成直径较小并具有一定深度的圆孔

73、单选 矿体纵投影图是（）

A、垂直断面法储量估算的必要图件；

B、水平断面法储量计算的主要图件；

C、是地质块段法、开采块段法等估算储量的图件。

**正确答案：**C

74、名词解释 均方差

**正确答案：**均方差是数理统计中反映随机变量离散程度的参数，表示各个数据对其数学期望（平均值）的偏离程度。

75、名词解释 断层平错

**正确答案：**在垂直断层走向的剖面上，倾斜地层断距的水平分量

76、问答题 矿体地质与矿床地质研究的区别是什么？

**正确答案：**前者（侧重于矿石品位，矿体厚度，形态，规模，产状等研究）后者（侧重于物质组分，结构构造和矿体形成的地质条件，还对围岩，构造，岩浆岩有研究）。

77、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。

78、名词解释 挡车栏

**正确答案：**安装在上、下山，防止矿车跑车事故的安全事故。

79、问答题 研究矿产质量的最主要和基本方法是什么？

**正确答案：**矿产取样。

80、填空题 划分矿床勘查类型的主要依据是：（ ）的大小，（ ）的复杂程度，（ ）稳定性及矿体中主要有用组分的（ ）和（ ）等。

**正确答案：**矿体规模，矿体形态，矿体产状；分布均匀程度、矿化的连续程度

81、名词解释 水仓

**正确答案：**用于贮存和沉淀井下涌水的一组巷道

82、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

83、名词解释 煤矿地质勘探

**正确答案：**煤矿建设和生产过程中所进行的地质勘探工作

84、单选 矿产勘查的研究方法包括（ ）

A. 预查、普查、详查和勘探；

B. 地质填图、重砂测量、地球化学测量、地球物理测量、遥感测量和探矿工程法；

C. 地质观察研究、勘查统计分析、勘查模型类比和技术经济评价；

D. 探槽工程、浅井工程、坑道工程和钻探工程。

**正确答案：**C

85、名词解释 地质异常致矿理论

**正确答案：**地质异常致矿理论又称地质异常理论。该理论认为，地质异常是指与周围背景存在明显差异的地质现象，是地质体某种性质的特殊反映。

86、名词解释 手持式电气设备

**正确答案：**在工作中必须用人手保持和移动设备本体或协同工作的电气设备。

87、名词解释 煤田地形地质图

**正确答案：**以地形图为底图，反映地层、构造、岩浆岩、煤层、标志层以及其他矿产等煤田基本地质特征及相互关系的图件。

88、填空题 矿业权包括（）、（）。

**正确答案：**探矿权、采矿权

89、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。

90、问答题 矿产质量研究主要有哪些内容？

**正确答案：**矿石中 useful 和有害组分含量，赋存状态与分布规律；矿石中矿物组分，含量，共生组合及分布；矿石结构，构造及矿物嵌布特征；矿石的技术物理性质；矿石工艺性质研究。

91、填空题 三大矿产预测的理论体系：即（）、（）及（）。

**正确答案：**相似类比理论、地质异常致矿理论（或称求异理论）、地质条件组合控矿理论

92、名词解释 复煤层

**正确答案：**全层厚度较大，夹矸层数多，厚度和岩性变化大，夹矸的分层厚度在一定范围内可能大于所规定的煤层最低可采厚度的煤层。

93、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

94、名词解释 能利用储量

**正确答案：**是指在当前经济技术条件下能够开采和利用的储量。

95、名词解释 天然焦

**正确答案：**岩浆侵入煤层，煤在岩浆热和岩浆中的热液与挥发性气体等的影响下，受热干馏而成的焦炭。

96、名词解释 主要提升装置

**正确答案：**含有提人绞车及滚筒直径 2m 以上的提升物料的绞车的提升装置。

97、问答题 剥层法主要适用对象是什么？

**正确答案：**厚度较小的脉状矿体、有用组分分布很不均匀的网脉状矿床和贵金属矿床以及用刻槽法难以提供可靠资料的矿床。

98、问答题 矿体边界线的种类（7 个）及其意义？

**正确答案：**（1）零点边界线：矿体尖灭点的连线。

（2）一般情况下，它与矿体自然边界（矿体与围岩界线明显）或外边界线一致，表示各矿体大致分布范围。

（3）可采边界线：是指可供开采利用的矿体（矿块或块段）边界线

（4）内边界线：连接边缘见矿工程所形成的边界线，表示由勘探工程实际控制的那部分矿体分布范围。

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/138003107062006055>