

# 试卷(07)答案

## 一、名词解释题(15分)

- 1、矿物的条痕是指矿物粉末的颜色。(3分)
- 2、如果激发停止后,发光体仍持续发光则称为磷光。(3分)
- 3、岩浆爆发作用是指那些经过结晶分异作用或熔离作用的岩浆,运移到地下浅处时,由于外压力的下降而产生爆破力,在爆发过程中形成岩石或矿石的作用。(3分)
- 4、风化成矿作用是指在风化作用过程中,使有用组分或矿物富集而形成矿床的作用。(3分)
- 5、确定矿石(或流程产物)中各组成矿物相对含量的工作,通常称之为矿物定量。(3分)

## 二、填空题(30分)

- 1、差热分析法
- 2、非晶化 玻璃化 晶化 脱玻化
- 3、化学组成 晶体结构
- 4、岩浆热液 地下水热液 海水热液 变质热液
- 5、倾向
- 6、镜铁矿 铁赭石或赭色赤铁矿
- 7、过渡型金属离子的种类 周围阴离子的种类 配位多面体的形状
- 8、结晶颗粒大 含量高 易于分选

## 三、简答题(42分)

- 1、第1类是人为因素引起的偶然性系统误差。(2分)  
第2类是测试统计误差。(2分)  
第3类是体视学运算带来的误差。(3分)
- 2、(1)在类质同象混晶中,若两种质点能以任意比例相互取代,则称为完全类质同象。所以这两种质点的晶体结构必定是等结构的。(3分)  
(2)两种等结构的化合物不一定都能形成类质同象混晶,因为这两种化合物有可能不属于类质同象,而只有属于类质同象的才能形成类质同象混晶。(4分)
- 3、根据阴离子特点可分为以下三类:  
(1)简单硫化物。如方铅矿、闪锌矿等。(2分)  
(2)复硫化物。如黄铁矿、毒砂等。(2分)  
(3)硫酸盐。如硫砷银矿、黝铜矿等。(3分)  
(只写对分类没写例子,每个得1分,写出一个例子再加1分,全写对得7分)
- 4、(1)铬铁矿矿石。(2分)  
(2)铂族元素矿石。(2分)  
(3)钒钛磁铁矿矿石。(3分)
- 5、(1)胶体矿物在光学性质上具非晶质体特点。(2分)  
(2)胶体矿物在外形上不能自发地形成规则的几何多面体。(2分)  
(3)胶体矿物的性质在各个部分各不相同,有可变性和复杂性。(3分)
- 6、外力地质作用按照它的整个进程,可划分为风化作用、剥蚀作用、搬运作用、沉积作用和沉积物成岩作用。(写对一个得1分,都写对得7分)

## 四、计算题(13分)

解：(1) 各单矿物的元素含量：

闪锌矿： $\omega(\text{Zn})=56.7\%$ 、 $\omega(\text{Fe})=10\%$ 、 $\omega(\text{S})=33.3\%$ ；黄铜矿： $\omega(\text{Cu})=34.6\%$ 、 $\omega(\text{Fe})=30.4\%$ 、 $\omega(\text{S})=34.9\%$ ；黄铁矿： $\omega(\text{Fe})=46.5\%$ 、 $\omega(\text{S})=53.5\%$ ；磁黄铁矿： $\omega(\text{Fe})=63.5\%$ 、 $\omega(\text{S})=36.5\%$ 。  
(5分)

(2) 列线性方程组：

设矿石中黄铜矿的质量分数为  $\omega_{\text{cp}}$ ；闪锌矿的质量分数为  $\omega_{\text{sph}}$ ；黄铁矿的质量分数为  $\omega_{\text{py}}$ ；磁黄铁矿的质量分数为  $\omega_{\text{pyr}}$ 。据此可列出建立在元素平衡基础上的线性方程组。

$$34.6\omega_{\text{cp}}=0.999 \quad (1) \quad (1 \text{分})$$

$$56.7\omega_{\text{sph}}=39.248 \quad (2) \quad (1 \text{分})$$

$$30.4\omega_{\text{cp}}+10\omega_{\text{sph}}+46.5\omega_{\text{py}}+63.5\omega_{\text{pyr}}=23.476 \quad (3) \quad (1 \text{分})$$

$$34.9\omega_{\text{cp}}+33.3\omega_{\text{sph}}+53.5\omega_{\text{py}}+36.5\omega_{\text{pyr}}=33.598 \quad (4) \quad (1 \text{分})$$

(3) 求解方程：

可得： $\omega_{\text{cp}}=2.89\%$ ； $\omega_{\text{sph}}=69.2\%$ ； $\omega_{\text{pyr}}=23.2\%$ ； $\omega_{\text{py}}=2.01\%$ 。(4分)