

中国地质大学研究生院

2005年硕士研究生入学考试试题

考试科目: 465 宝石学

适用专业: 宝石学

(特别提醒: 所有答案都必须写在答题纸上, 写在本试题纸上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸一起交回。)

一、解释下列名词 (25分, 每小题5分)

1. 双折射
2. 蛛网效应
3. 多色性
4. 裂理
5. 刻面重影

二、选择题 (10分, 每小题1分)

- 1、具有油脂光泽的宝石是:
 - a. 萤石
 - b. 岫玉
 - c. 软玉
 - d. 翡翠
- 2、能被小刀刻划的宝石有
 - a. 岫玉
 - b. 大理岩
 - c. 东陵石
 - d. 软玉
- 3、具有完全解理的宝石有
 - a. 碧玺
 - b. 钻石
 - c. 蓝宝石
 - d. 尖晶石
- 4、韧性最大的宝石是
 - a. 钻石
 - b. 玛瑙
 - c. 祖母绿
 - d. 独山玉
- 5、3.05的重液是用_____混合而成。
 - a. 水和克列里奇液
 - b. 甲苯和三溴甲烷
 - c. 溴代萘和二碘甲烷
 - d. 三溴甲烷和二碘甲烷
- 6、下面的哪种宝石在3.30的重液中下沉?
 - a. 月光石
 - b. 海蓝宝石
 - c. 托帕石
 - d. 碧玺
- 7、下列仿钻中色散率最大的是:
 - a. 立方氧化锆
 - b. 钇铝榴石
 - c. 钆镨榴石
 - d. 钛酸锶

准考证号码: _____

报考学科、专业: _____

姓名: _____

密封线内不要答题

8、在滤色镜下变红色的宝石可能是：

- a. 绿色碧玺 b. 橄榄石 c. 绿色锆石 d. 绿色翡翠

9、较年轻的硬树脂滴上一小滴 _____，在用手搓，会有发粘的感觉。

- a. 丙酮 b. 盐水 c. 硝酸 d. 乙醚

10、为了区别天然与充胶处理翡翠，可采用的测试方法有：

- a. 电子探针 b. X-荧光分析 c. 紫外荧光 d. 拉曼光谱

三、珠宝折射仪是常用的宝石学仪器，请说明：（25分）

1、用作折射仪棱镜的条件及所起的作用？（6分）

2、折射油的组成及所起的作用？（6分）

3、测试时为什么要不断地转动样品？（4分）

4、目镜上的偏振片有什么作用？（4分）

5、为什么要用黄色的单色光？（5分）

四、有一批镶嵌四种不同的红色宝石的首饰，您如何鉴定？

请说明您采用的方法和结果。（15分）

五、助熔剂法是合成宝石的一种常用技术，请回答：（25分）

1、助熔剂在合成宝石的过程中起什么作用？（3分）

2、举出4个助熔剂法合成宝石的例子，并以其中的一种合成宝石为例，说明助熔剂法的工艺流程。（6分）

3、给出所举的4种助熔剂法合成宝石的主要鉴定特征。（16分，每种4分）

六、以石榴石族宝石为例，说明类质同像对宝石物理性质的影响。（15分）

七、现代测试技术中不少的方法已用于宝石的鉴定，请说出3种现代测试方法，并举例说明它们分别哪些宝石的鉴定中发挥了作用。（15分）

八、应用地质学的理论，分析祖母绿的产地特征的形成和意义。（10分）

九、如何理解宝石学和现代科技的联系和发展。（10分）