

中国珠宝玉石首饰行业协会（GAC）宝石鉴定师

证书考试大纲

一、总则

（一）为了适应我国珠宝玉石行业发展的需要，根据我国的具体情况，借鉴国外的通行办法和经验，培养和考核中国宝石鉴定师队伍，推动统一行业标准，规范宝石鉴定师业务行为，特制定本大纲。

（二）制定本大纲的目的是使考生了解中国珠宝玉石首饰行业协会（GAC）宝石鉴定师需达到的水平，需掌握和了解的基础理论、基本知识、基本技能与方法。

（三）考试指定教材为2017年10月出版的《珠宝玉石学》。

（四）本大纲是培训、考试命题和考核的依据。

二、大纲的基本内容

（一）基础理论和基本知识

1. 计量单位、与珠宝玉石有关的国家和行业法律、法规和标准

（1）计量单位

掌握与珠宝玉石有关的国家法定计量单位。

掌握珠宝玉石行业计量单位，如克拉、格令、分、金衡盎司。

（2）有关国家和行业法律、法规和标准

掌握《珠宝玉石名称》（GB/T 16552）；

《珠宝玉石鉴定》（GB/T 16553）；

《钻石分级》（GB/T 16554）；

《首饰贵金属纯度的规定及命名方法》（GB 11887）；

《贵金属饰品术语》（QB/1689）。

了解《计量法》《标准化法》《产品质量法》《消费者权益保护法》与珠宝玉石检验相关内容；

《计量名词术语》（JJF1001）；《测量不确定度与表示》（JJF1059）中误差理论与数字修约部分；

《首饰贵金属含量的测定 X 射线荧光谱法》（GB/T 18043）；

《饰品有害元素限量的规定》(GB28480);

《翡翠分级》(GB/T23885);

《珍珠分级》(GB/T 18781);

珠宝玉石首饰相关标准的最新动态。

2. 结晶学基础

掌握晶体与非晶体的概念及区别、晶体的基本性质、单晶体和多晶质体的特征、晶体对称的概念、宏观对称要素(对称轴、对称面、对称中心)、对称分类体系(三大晶族、七大晶系及各晶系特点)、单形和聚形的概念及常见单形、平行连生和双晶、结晶习性、表面微形貌(晶面条纹、晶面台阶、双晶纹、生长丘和蚀像等)。

了解晶体定向及晶面符号、开形和闭形。

3. 晶体光学基础

掌握光的波长、频率、电磁波谱及其在宝石学中的应用、可见光谱、自然光、偏振光、正交偏光、折射、反射、散射、漫反射、全反射、全反射临界角、衍射、干涉、色散、光性均质体及非均质体、双折射和双折射率、光轴、一轴晶、二轴晶的基本概念。

了解光率体的基本概念、光性符号、光性方位、干涉图及消光的概念和类型。

4. 宝石矿物学基础

(1) 宝石的基本概念

掌握宝石定义、宝石属性、宝石分类、宝石定名原则。

(2) 宝石的化学成分与晶体化学式

掌握宝石的化学成分、晶体化学式、类质同象和同质多象。

(3) 宝石的光学性质

掌握下列光学性质的概念及其在宝石鉴定中的应用。

宝石的致色元素、自色、他色、吸收光谱特征、光泽、透明度、多色性、发光性、荧光、磷光、特殊光学效应。

了解颜色在宝石鉴定中的应用、现代颜色成因理论、颜色的表征方法。

(4) 宝石的力学性质

掌握下列力学性质的概念、分类及在宝石鉴定中的应用。

硬度、解理、裂理、断口、密度、韧性、脆性。

(5) 宝石的热学、电学和磁学性质

了解热电效应、静电效应、压电效应、导热性、导电性和磁学性质。

5. 包裹体的分类及其应用意义

掌握包裹体概念、分类及应用。

6. 岩石学、矿床学基础

了解岩石的概念、分类；重要宝玉石矿床的主要成因类型、产状及主要产地。

7. 人工宝石的生产方法和相应品种特征

了解 焰熔法、水热法、助熔剂法、冷坩埚法、提拉法、高温高压法、化学沉淀法、化学气相沉淀法的生产方法。

掌握主要产品的鉴别特征。

8. 宝石优化处理的工艺和相应改善产品的特征

掌握宝石常见的优化处理方法及鉴别特征。

9. 宝石和首饰加工的基本知识

了解宝石加工款式、首饰加工类型。

10. **了解**国内外宝石原料开发利用现状与宝石优化处理以及新品种研制、生产和相应鉴别方法的新进展。

11. 能阅读英文鉴定证书，掌握常见珠宝玉石英文名称。

(二) 宝石鉴定仪器

掌握下列宝石鉴定仪器的原理、结构、使用方法及应用。

10 倍放大镜、宝石显微镜、折射仪、二色镜、滤色镜、分光镜（棱镜式与光栅式）、偏光仪、热导仪、紫外荧光灯、天平和重液。

了解下列大、中型仪器的基本原理、使用方法及在宝石鉴定中的应用。

红外光谱仪、激光拉曼光谱仪、电子探针、扫描电镜、X 射线荧光光谱仪、X 射线衍射仪、阴极射线发光仪、紫外-可见分光光度计。

(三) 宝石各论

掌握下列宝石的化学成分、晶系、结晶习性、玉石矿物组成及玉石结构、光学性质、力学性质、鉴定方法、与相似宝石及仿制品的鉴别、常见合成方法及鉴别特征、常见优化处理方法及鉴定特征、质量评价。

(1) 宝石的品种:

掌握钻石(包括 4C 分级标准)、刚玉(包括产地特征)、金绿宝石、祖母绿(包括产地特征)、海蓝宝石及其它绿柱石、碧玺、尖晶石、锆石、托帕石、橄榄石、石榴石族、水晶、长石族、方柱石、红柱石、夕线石、堇青石、辉石族(透辉石、锂辉石)、磷灰石、坦桑石、蓝晶石、萤石。

了解楣石、符山石、锡石、绿帘石、塔菲石、磷铝锂石、斧石、重晶石、蓝锥矿、赛黄晶、蓝柱石、柱晶石、硅铍石、磷铝钠石、鱼眼石、天蓝石、天青石、透视石和硼铝镁石。

(2) 玉石品种:

掌握翡翠、软玉、欧泊、蛇纹石玉、独山玉、绿松石、青金石、方钠石、孔雀石、玉髓、石英岩玉、木变石、蔷薇辉石、大理石、天然玻璃、葡萄石、菱锰矿、水钙铝榴石、异极矿、查罗石、苏纪石、钠长石玉。

了解硅孔雀石、符山石、菱锌矿、滑石、绿泥石、梅花玉、菊花石、丁香紫玉、寿山石、青田石、鸡血石。

(3) 有机宝石品种:

掌握珍珠、珊瑚、贝壳、琥珀、象牙。

了解龟甲、煤精、百鹤石、硅化木。

笔试考试样题及答案

一、是非题 (正确的填写“Y”, 错误的填写“N”, 每题 0.5 分, 共 15 分)

例: 钻石属等轴晶系, 是光性均质体, 在正交偏光下不会出现有明暗变化的消光现象。 (N)

二、单项选择题 (三选一: 每选对一题得一分, 选错无分, 共 15 分)

例: 世界最著名的祖母绿产地是: (a)

a. 哥伦比亚; b. 南非; c. 俄罗斯

三、多项选择题（可有几项答案是对的，每题每选对一项答案得 1 分，每选错一项超过正确答案数的答案时则要倒扣 1 分。例如：某一题只有两项答案是对的，可以选两项、不论对错均不倒扣分，超过两项则要倒扣分。共 20 分）

例：下列宝石属于六方晶系的有：（a, c, d）

a. 磷灰石； b. 硅铍石； c. 合成碳硅石； d. 塔菲石； e. 堇青石

四、填空题（每空 1 分，共 20 分）

例：祖母绿的合成方法有助熔剂法和水热法。

五、问答题（每题 15 分，共 30 分）

例：什么是特殊光学效应？请分别描述鉴定珠宝玉石时可能见到的特殊光学效应及其相应的定名规则和表示方法。

答：特殊光学效应是指在可见光的照射下，珠宝玉石的结构、构造对光的折射、反射等作用所产生的特殊的光学现象。

鉴定珠宝玉石时可能见到的特殊光学效应、相应定名规则和表示方法如下：

① 猫眼效应：在平行光线照射下，以弧面形切磨的某些珠宝玉石表面呈现的一条明亮光带，随样品或光的转动而移动的现象。猫眼效应多数是由所含的密集平行排列的针状、管状或片状包体造成的，也有由于结构特征、固溶体出溶或纤维状晶体平行排列而致。

定名规则和表示方法是：在珠宝玉石基本名称后加“猫眼”二字，如“磷灰石猫眼”，只有“金绿宝石猫眼”可直接称为“猫眼”。

② 星光效应：在平行光线照射下，以弧面形切磨的某些珠宝玉石表面呈现出两条或两条以上交叉亮线的现象，称为星光效应。常呈四射或六射星线，分别称为四射星光或六射星光。星光效应多是由于内部含有密集排列的两向或三向包体所致。

定名规则和表示方法是：在珠宝玉石基本名称前加“星光”二字，如“星光红宝石”。具有星光效应的合成宝石，在所对应天然珠宝玉石基本名称前加“合成星光”四字，如“合成星光蓝宝石”。

③ 变彩效应：宝石的某些特殊结构对光的干涉或衍射作用而产生的颜色，随光源或观察方向的变化而变化的现象。如欧泊。

定名规则和表示方法是：不参与定名，可在相关质量文件中附注说明。

④ 晕彩效应：因光的干涉、衍射等作用，致使某些光波减弱或消失，某些光波加强，而产生的颜色现象称为晕彩效应。

定名规则和表示方法是：不参与定名，可在相关质量文件中附注说明。

⑤ 变色效应：在不同的可见光光源照射下，珠宝玉石呈现明显颜色变化的现象。常用的光源为日光灯和白炽灯两种光源。

定名规则和表示方法是：在珠宝玉石基本名称前加“变色”二字，如：“变色蓝宝石”。具有变色效应的合成宝石，在所对应天然珠宝玉石基本名称前加“合成变色”四字，如“合成变色蓝宝石”。“变石”、“变石猫眼”、“合成变石”除外。

⑥ 砂金效应：宝石内部细小片状矿物包体对光的反射所产生的闪烁现象，称为砂金效应。

定名规则和表示方法是：不参与定名，可在相关质量文件中附注说明。