**中国珠宝玉石首饰行业协会（GAC）宝石鉴定师**

**证书考试大纲（2019年8月修订）**

**一、 总则**

（一）为了适应我国珠宝玉石行业发展，根据我国具体情况，借鉴国际通行办法和经验，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。考试分为理论和实践两部分。

（三）本大纲是培训、考试命题和考核的依据，考试指定教材为《珠宝玉石学》（王长秋、张丽葵主编，地质出版社）。

**二、 大纲的基本内容**

1. **基础理论和基本知识**
2. **计量单位、相关法律法规及标准**

（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** 珠宝玉石行业通用计量单位，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** 《翡翠分级》（GB/T 23885）；

《珍珠分级》（GB/T 18781）；

《红宝石分级》（GB/T 32863）；

《蓝宝石分级》（GB/T 32862）；

《祖母绿分级》（GB/T 34545）；

《绿松石 鉴定》（GB/T 36168）；

《黄色钻石分级》（GB/T 34543）；

《测量不确定度与表示》（JJF1059）中误差理论与数字修约部分；

《饰品有害元素限量的规定》（GB 28480）；

珠宝玉石首饰相关标准的最新动态。

1. **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。

**了解** 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）、晶体定向及晶面符号。

**3．晶体光学基础**

**掌握** 光的波长、频率、电磁波谱、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、光性非均质体、双折射、双折射率、光轴、一轴晶、二轴晶的基本概念及其在宝石学中的应用。

**了解** 光率体、光性符号、光性方位、干涉图及消光的基本概念。

**4. 宝石矿物学基础**

（1）宝石的基本概念

**掌握**  宝石定义、宝石特性、宝石分类、宝石命名原则。

（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、假色、吸收光谱、光泽、透明度、多色性、发光性（荧光、磷光）、特殊光学效应。

**了解** 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、分类及其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** 热电性、静电性、压电性、导热性、导电性和磁学性质。

 **5．包裹体**

**掌握** 包裹体的概念、分类及其应用。

**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**

**掌握** 人工宝石的基本概念和分类，焰熔法、水热法、助熔剂法合成宝石的主要鉴别特征。

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

**8. 宝石优化处理**

**掌握** 宝石常见的优化处理方法及鉴别特征。

 **9. 宝石加工和首饰加工**

**了解** 宝石加工工艺及首饰加工工艺。

**10.了解 行业新动态。**

**11.掌握常见珠宝玉石英文名称，能阅读英文鉴定证书。**

**（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）、偏光镜、热导仪、紫外荧光灯、天平。

**了解** 下列仪器的基本原理、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-可见分光光度计及其他钻石鉴定相关仪器。

 **（三）珠宝玉石各论**

**掌握** 下列宝石的基本特征、鉴别（包括与相似宝石、合成宝石、优化处理宝石以及仿制品的鉴别）和质量评价。

钻石、刚玉（红宝石、蓝宝石）、金绿宝石（变石、猫眼）、绿柱石（祖母绿、海蓝宝石）、碧玺、尖晶石、锆石、托帕石、橄榄石、石榴石、水晶、长石（月光石、天河石、日光石、拉长石）、方柱石、红柱石、夕线石、堇青石、透辉石、锂辉石、磷灰石、坦桑石、蓝晶石、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、石英岩玉、玉髓（玛瑙、碧石）、硅化玉、蔷薇辉石、萤石、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、珍珠、珊瑚、贝壳、琥珀、象牙、玻璃、塑料、合成立方氧化锆、合成碳硅石。

**了解** 下列宝石的基本特征和鉴别。

榍石、符山石、锡石、绿帘石、赛黄晶、柱晶石、鱼眼石、硼铝镁石、硅孔雀石、菱锌矿、滑石、绿泥石、梅花玉、菊花石、丁香紫玉、寿山石、青田石、昌化石、巴林石、斜红磷铁矿、乌钢石、针钠钙石、龟甲、煤精。

**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（四选一：每选对一题得0.5分，选错无分，共15分）

例：依据国家标准《珠宝玉石名称》（GB/T 16552），下列可直接称为“猫眼”的是： （ C ）

A．祖母绿猫眼 B．水晶猫眼 C．金绿宝石猫眼 D．玻璃猫眼

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．碧玺 C．合成碳硅石 D．祖母绿 E．堇青石

四、 填空题 （每空1分，共20分）

例：祖母绿的主要合成方法有 助熔剂法 和 水热法 。

五、 问答题 （2-3道题，共30分）

例：和田玉是我国产出的最重要玉石，品质优异，产地众多，市场销量大。请回答下列关于和田玉的问题：

（1）写出和田玉主要组成矿物名称，并指出主要组成矿物所属的晶系。（3分）

（2）举例说明和田玉（软玉）的主要成因类型。（3分）

（3）简述和田玉的主要鉴别特征（要求写出5个以上）。(5分)

（4）简述和田玉按产出环境的玉料分类。（4分）

3-3

答案要点：

（1）和田玉的主要组成矿物为透闪石（1分）、阳起石（1分），均属于单斜晶系（1分）。

（2）软玉属于变质成因，依原岩不同，可以分为富镁碳酸盐岩交代变质（1分）和超基性岩热液交代（1分）两种成因类型。前者如青海格尔木软玉，后者如新疆玛纳斯软玉（1分）。（举出其他正确例子同样给分）

（3）（任选5条，每条1分）

①光泽：油脂光泽

②折射率：1.606-1.632,通常点测为1.60-1.61

③密度：2.9-3.1g/cm3

④硬度：6-6.5

⑤结构：纤维交织结构（毛毡状结构）

⑥韧性较高

⑦参差状断口

（4）按产出环境，软玉可分为原生矿和次生矿两大类。

①原生矿：原生矿床中开采的玉石为原生矿。原生矿玉料俗称“山料”（0.5分），呈不规则块状，棱角明显，无磨圆，绝大多数无风化外皮（0.5分）。

②次生矿：原生矿经风化剥蚀，搬运至异地沉积的玉石为次生矿。可分为山流水、籽料和戈壁料3种类型。山流水（0.5分）是指残坡积或冰川堆积的次生软玉，一般搬运距离不远，块度较大，磨圆度差，呈次棱角状，皮壳较薄（0.5分）。籽料（0.5分）为风化搬运至河流中的次生软玉，一般距原生矿较远，磨圆度好，呈浑圆的卵石状、扁圆形或无棱角的其他形状，块度可大可小，外表多有厚薄不一的皮壳（0.5分）。戈壁料（0.5分）即搬运至戈壁滩的次生软玉，通常距原生矿较远，块度较小。因无流水冲刷而有风沙磨蚀，戈壁料磨圆度较差，呈次棱角状，表面无皮壳，有风蚀痕迹（0.5分）。