**北京市高等教育自学考试课程考试大纲**

**课程名称：宝石鉴定 课程代码：08653（笔试） 2024年9月版**

**第一部分课程性质与设置目的**

**一、课程性质与特点**

《宝石鉴定》是北京市高等教育自学考试宝石及材料工艺学（专升本）专业的一门专业核心课程，是公共基础课程后开设的必考课。

《宝石鉴定》涵盖有色宝石通论、有色宝石各论、有色宝石的综合鉴定等内容，其中有色宝石通论着重有色宝石的基本概念和理论，各论侧重于常见宝玉石的鉴定特征，综合鉴定侧重于鉴定技能，强调理论与实践相结合，并能结合近年来有色宝石学领域的新进展、新成果和研究现状。

**二、课程目标与基本要求**

本课程的目标是全面贯彻落实立德树人根本任务，有色宝石通论系统介绍了有色宝石的化学成分、结晶学特征、鉴定方法和研究方法、成因类型及资源分布；有色宝石各论着重介绍了目前市场上常见的宝石、玉石及有机宝石品种，分别阐述了各宝石品种的基本特征、分类、与相似宝石的区别方法、优化处理方法及鉴别特征、人工合成产品及鉴别特征等；综合鉴定部分对有色宝石的系统鉴定方法进行了阐述，并以表格形式对不同颜色色系宝石的综合鉴定方法进行了归纳和总结，使学生在掌握理论知识的同时，着重获得宝石鉴定技能。

本课程的考核章节为绪论、有色宝石通论和有色宝石各论三部分。其中重点章节为上篇有色宝石通论的第一章、第三章、第四章，下篇有色宝石各论部分第一章的第一节至第六节、第八节至第十节、第二章的第一节至第七节和第三章的第一节至第三节；不考核章节为有色宝石的综合鉴定。

**三、与本专业其他课程的关系**

《宝石鉴定》在宝石及材料工艺学（专升本）专业的教学计划中被列为专业核心课，本课程与中国工艺美术史、首饰金属材料学、钻石分级（实践）、珠宝首饰评估（实践）、首饰设计及制作工艺学、消费心理学、珠宝企业经营与管理、玉石概论等课程之间有承前启后的相互联系作用，是宝石矿床及资源、宝石材料合成与测试技术、中国玉器、首饰佩戴与保养、色彩、设计素描、谈判与推销技巧、现代商务礼仪等课程的先导课程。

**第二部分考核内容与考核目标**

**绪论**

**一、学习目的与要求**

通过本章节的学习，了解宝石的概念及其分类命名、界定，理解有色宝石的价值及其影响因素。

**二、考核知识点与考核目标**

（一）宝石的概念及其分类命名

识记：宝石概念、分类命名。

（二）有色宝石学及其研究内容

识记：有色宝石的界定、有色宝石学及其研究内容。

（三）有色宝石的价值及其影响因素

识记：有色宝石的价值、影响因素。

**上篇有色宝石通论**

**第一章 宝石矿物的化学成分**

**一、学习目的与要求**

通过对本章节的学习，了解宝石矿物的化学成分、有色宝石的颜色及呈色机理，理解宝石的结晶学特征，掌握有色宝石的鉴定原理和方法。

**二、考核知识点与考核目标**

识记：有色宝石矿物的化学成分、宝石化学成分的变化——类质同象、宝石矿物中的水、宝石矿物的化学式。

**第二章 宝石的结晶学特征**

**一、学习目的与要求**

通过本章节的学习，了解晶体的同质多象结构变化，理解晶体的基本性质、分类、形态以及宝石矿物集合体的形态。

**二、考核知识点与考核目标**

第一节晶体的基本性质

识记：晶体与非晶体的概念、性质。

第二节晶体的分类

识记：晶体的分类、定向。

理解：晶体的对称性及对称要素、七大晶系的特点。

第三节宝石晶体的形态

识记：晶形、结晶习性、晶体表面微形貌。

理解：晶体的连生。

第四节宝石矿物集合体形态

识记：宝石矿物集合体不同形态。

第五节结构的变化——同质多象

识记：同质多象。

**第三章 有色宝石的颜色及呈色机理**

**一、学习目的与要求**

通过本章节的学习，了解颜色的定义、三要素、颜色表征和成因，对有色宝石的鉴定、合成和改善均有重要意义。

**二、考核知识点与考核目标**

识记：颜色定义、致色元素、颜色的三要素。

理解：呈色机理、颜色的表征。

**第四章 有色宝石的鉴定原理和方法**

**一、学习目的与要求**

通过本章节的学习，了解和掌握鉴定原理和方法。

**二、考核知识点与考核目标**

第一节总体观察

理解：肉眼观察的内容：颜色、光泽、透明度、色散、特殊光学效应、解理、断口、裂理等。

第二节放大检查

理解：放大镜、显微镜的工作原理、结构、使用方法、注意事项。

应用：宝石中的包裹体。

第三节偏光镜

理解：偏光镜的结构和原理、注意事项。

应用：利用偏光镜测量宝石的光性特征、观察干涉图。

第四节二色镜

理解：二色镜的工作原理和结构、操作步骤、用途、注意事项。

第五节折射仪

理解：折射仪的原理和结构、注意事项。

应用：测试折射率。

第六节密度和相对密度

识记：密度和相对密度的定义。

应用：测量相对密度。

第七节分光镜

理解：分光镜的原理、结构、使用方法、注意事项。

应用：常见致色元素的特征吸收光谱。

第八节滤色镜

理解：查尔斯滤色镜的结构原理、操作步骤、用途。

第九节紫外荧光

理解：紫外线的结构原理、使用方法、注意事项、用途。

第十节其它测试方法

理解：热导仪、电导仪、钻石测试仪、反射仪，硬度测试、热针探测、化学测试的方法。

**第五章 现代测试技术在有色宝石学研究中的应用**

**一、学习目的与要求**

通过本章节的学习，理解现代测试仪器的原理结构、测试方法，并在宝石学中加以运用。

**二、考核知识点与考核目标**

理解：红外光谱仪、紫外-可见分光光度计、X射线荧光光谱仪、X射线衍射仪、电子探针、扫描电镜、拉曼光谱仪、阴极发光仪的原理、方法、应用。

**第六章 有色宝石的成因及资源分布**

**一、学习目的与要求**

通过本章节的学习，对宝石成因及资源分布的认识，有助于对宝石的包裹体特征、产地特征进行识别，并为鉴定宝石提供帮助。

**二、考核知识点与考核目标**

第一节有色宝石的成因

识记：内生矿床、外生矿床的概念、特征。

理解：变质矿床的分类。

第二节有色宝石的资源分布

应用：亚洲、非洲、欧洲、美洲、大洋洲的资源分布。

**下篇有色宝石各论**

**第一章 常见宝石**

**一、学习目的与要求**

通过本章节的学习，了解常见宝石的概念、性质，理解掌握其鉴定方法。

**二、考核知识点与考核目标**

第一节刚玉

识记：刚玉宝石的基本性质。

理解：刚玉类宝石的主要品种，优化处理红、蓝宝石及其鉴定，合成刚玉宝石及其鉴定，拼合红宝石和蓝宝石的鉴定。

应用：红、蓝宝石的主要产地及鉴定特征，红、蓝宝石与相似宝石的区别

第二节金绿宝石

识记：金绿宝石的基本性质。

理解：金绿宝石的品种、产状和产地。

应用：金绿宝石的鉴定。

第三节尖晶石

识记：尖晶石的基本性质。

理解：尖晶石的主要品种、产状和产地。

应用：尖晶石与相似宝石的区别、合成尖晶石的鉴别、尖晶石的优化处理及鉴定。

第四节水晶

识记：水晶的基本特征。

理解：水晶的品种及特征、水晶的优化处理方法及鉴别、产状和产地。

应用：水晶与相似宝石的区别、合成水晶及其鉴别。

第五节绿柱石

识记：绿柱石的基本特征。

理解：绿柱石类宝石的品种、祖母绿的优化处理及鉴别、仿祖母绿拼合石的鉴别、合成祖母绿的鉴别、海蓝宝石的优化处理及鉴别、合成海蓝宝石的鉴别、其它绿柱石的鉴别。

应用：祖母绿的主要产地及鉴定特征、祖母绿与相似宝石的区别、海蓝宝石与相似宝石的区别。

第六节碧玺

识记：碧玺的基本特征。

理解：碧玺的品种、产状和产地。

应用：碧玺与相似宝石的区别、碧玺的优化处理及鉴别。

第七节锆石

识记：锆石的基本特征。

理解：锆石的品种、产状和产地。

应用：锆石的鉴别。

第八节橄榄石

识记：橄榄石的基本特征。

理解：合成橄榄石、橄榄石的产状和产地。

应用：橄榄石与相似宝石的鉴别。

第九节托帕石（黄玉）

识记：托帕石的基本特征。

理解：托帕石的主要品种、优化处理及鉴别、产状和产地。

应用：托帕石与相似宝石的鉴别。

第十节石榴石

识记：石榴石的基本特征。

理解：石榴石的主要品种及特征、石榴石拼合石及其鉴定、产状和产地。

应用：石榴石与相似宝石的区别。

第十一节长石

识记：长石的基本特征。

理解：长石的主要宝石品种及鉴定特征、长石的优化处理及鉴别、产状和产地。

应用：长石与相似宝石的区别。

第十二节坦桑石

识记：坦桑石的基本性质。

理解：坦桑石的产状和产地。

应用：坦桑石的鉴别。

第十三节堇青石

识记：堇青石的基本性质。

理解：堇青石的产状和产地。

应用：堇青石与相似宝石的区别。

第十四节辉石

识记：透辉石、锂辉石的基本性质。

理解：透辉石和锂辉石主要品种、透辉石的产状和产地、锂辉石的优化处理。

应用：透辉石与相似宝石的区别，透辉石、锂辉石、普通辉石和顽火辉石的区别。

第十五节磷灰石

识记：磷灰石的基本性质。

理解：合成变色磷灰石及其鉴别、产状和产地。

应用：磷灰石与相似宝石的区别。

第十六节红柱石、蓝晶石、矽线石

识记：红柱石、蓝晶石、矽线石的基本性质。

理解：红柱石的主要品种，红柱石、蓝晶石、矽线石的产状和产地。

应用：红柱石与相似宝石的区别、蓝晶石与相似宝石的区别、矽线石与相似宝石的区别

**第二章 常见玉石**

**一、学习目的与要求**

通过本章节的学习，了解常见玉石的概念、性质，理解掌握其鉴定方法。

**二、考核知识点与考核目标**

第一节翡翠

识记：翡翠的基本特征、质地和“种”。

理解：翡翠原料的分类、翡翠的外皮、翡翠原料的作假方式、翡翠的人工合成及鉴别、翡翠的产状和产地。

应用：翡翠与相似玉石的区别、翡翠与仿制品的区别、翡翠的优化处理及其鉴别。

第二节软玉

识记：软玉的基本特征。

理解：软玉的品种、软玉优化处理及其的鉴别、软玉的拼合石及其鉴别、产状和产地。

应用：软玉与相似宝玉石的鉴别。

第三节欧泊

识记：欧泊的基本特征。

理解：欧泊的分类和品种、拼合欧泊及其鉴别、合成欧泊及其鉴别、产状和产地。

应用：欧泊与仿制品的区别、欧泊的优化处理及鉴别。

第四节石英质玉石

识记：石英质玉石的基本性质。

理解：石英质玉石的优化处理及鉴别、石英质玉石与仿制品的区别、产状和产地。

应用：石英质玉石的品种（隐晶质石英质玉石、显晶质石英质玉石、二氧化硅交代型石英质玉石）。

第五节蛇纹石玉（岫玉）

识记：蛇纹石玉的基本性质。

理解：蛇纹石玉的品种、蛇纹石玉的优化处理及鉴别、产状和产地。

应用：蛇纹石玉与相似玉石的区别。

第六节独山玉

识记：独山玉的基本性质。

理解：独山玉的品种、产状和产地。

应用：独山玉与相似玉石的区别。

第七节绿松石

识记：绿松石的基本特征。

理解：绿松石的分类和品种鉴别、“合成”绿松石及其鉴别、“再造”绿松石及其鉴别、“拼合”绿松石及其鉴别、产状和产地。

应用：绿松石与相似玉石的区别、绿松石的优化处理及鉴别。

第八节青金石

识记：青金石的基本特征。

理解：青金石的优化处理及鉴别、产状和产地。

应用：青金石与相似品的区别。

第九节方钠石

识记：方钠石的基本性质。

理解：方钠石的产状和产地。

应用：方钠石与相似玉石的区别。

第十节孔雀石

识记：孔雀石的基本特征。

理解：孔雀石的品种、孔雀石的优化处理及鉴别、产状和产地。

应用：孔雀石与硅孔雀石的区别、合成孔雀石及其鉴别。

第十一节萤石

识记：萤石的基本性质。

理解：萤石的产状和产地。

应用：萤石的优化处理及鉴别。

第十二节针钠钙石（海纹石）

识记：针钠钙石的基本性质。

理解：针钠钙石的优化处理及鉴别、产状和产地。

应用：海纹石与相似玉石的区别。

第十三节葡萄石

识记：葡萄石的基本性质。

理解：葡萄石的产状和产地。

应用：葡萄石的鉴别。

第十四节苏纪石

识记：苏纪石的基本性质。

理解：苏纪石的品种、苏纪石的优化处理及鉴别、产状和产地。

应用：苏纪石与相似玉石的区别。

第十五节查罗石

识记：查罗石的基本性质。

应用：查罗石的质量评价、产状和产地。

第十六节蔷薇辉石

识记：蔷薇辉石的基本性质。

理解：蔷薇辉石的产状和产地

第十七节菱锰矿

识记：菱锰矿的基本性质。

理解：菱锰矿的产状和产地。

应用：菱锰矿与蔷薇辉石的区别。

第十八节天然玻璃

识记：天然玻璃（黑曜岩、玄武玻璃和玻陨石）的物质组成、光学性质、力学性质和放大检查。

**第三章 常见有机宝石**

**一、学习目的与要求**

通过本章节的学习，了解常见有机宝石的概念、性质、分类，理解掌握其鉴定方法。

**二、考核知识点与考核目标**

第一节珍珠

识记：珍珠的基本性质养殖。

理解：珍珠的分类和成因、珍珠的保养和资源分布。

应用：天然珍珠和养殖珍珠的区别、珍珠的优化处理及鉴别、珍珠的质量评价。

第二节珊瑚

识记：珊瑚的基本特征。

理解：珊瑚的分类、珊瑚的资源分布。

应用：珊瑚与相似品的区别、珊瑚的优化处理及鉴别。

第三节琥珀

识记：琥珀的基本特征。

理解：琥珀的分类和品种、琥珀的资源分布。

应用：琥珀与相似品的区别、再造琥珀及其鉴别、琥珀的优化处理及鉴别。

第四节贝壳

识记：贝壳的基本特征。

理解：贝壳的优化处理及鉴别、贝壳的品种及资源分布。

第五节象牙

识记：象牙的基本特征、品种。

理解：象牙与其他牙类的区别。

第六节煤精

识记：煤精的基本特征。

理解：煤精的鉴别。

第七节龟甲

识记：龟甲的基本特征。

理解：龟甲的鉴别。

**第三部分有关说明与实施要求**

**一、考核的能力层次表述**

本大纲在考核目标中，按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

识记：能知道有关的名词、概念、知识的含义，并能正确认识和表述，是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

**二、指定教材**

《有色宝石学教程（第二版）》，余晓艳 编著，地质出版社，2016年版。

**三、自学方法指导**

1、在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。

2、阅读教材时，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。

3、在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。

4、完成书后作业和适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节。在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

**四、对社会助学的要求**

1、应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。

2、应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。

3、辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。

4、辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡"认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通"的方法。

5、辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。

6、注意对应考者能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。

7、要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。

8、助学学时：本课程共3学分，建议总课时54学时，其中助学课时分配如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 篇 | 章 次 | 内 容 | 学 时 |
| 绪论及通论 | 绪论及第一章 | 宝石的概念及宝石矿物的化学成分 | 3 |
| 第三章 | 有色宝石的颜色及呈色机理 | 3 |
| 第四章 | 有色宝石的鉴定原理和方法 | 5 |
| 各论 | 第一章 | 常见宝石 | 19 |
| 第二章 | 常见玉石 | 17 |
| 第三章 | 常见有机宝石 | 7 |
|  | 合 计 | | 54 |

**五、关于命题考试的若干规定**

1．本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。

2．笔试的比例一般为识记占40%，理解占40%，应用占20%。

3. 试题难易程度应合理：易、中等难度、难。难题部分比例不超过20%。

4．笔试试题类型一般分为：单项选择题、填空题、名词解释题、简答题、论述题。

5．笔试采用闭卷考核方式，考试时间150分钟，按百分制计分，60分为及格。

**六、题型示例**

（一）单项选择题

不属于颜色三要素的是

A．色调 B．明度 C．饱和度 D．精确度

（二）填空题

包裹体来源于\_\_\_\_\_\_。

（三）名词解释题

接触交代矿床

（四）简答题

宝石的基本性质包括哪些?

（五）论述题

论述不同类型包裹体对天然和合成红宝石的鉴定意义。