

附件 4:

2021 年研究生入学考试自命题科目考试大纲

考试科目代码:

考试科目名称:路基路面工程

考试内容范围:

一、路基路面工程概论

1. 要求考生掌握路基路面工程的特点和性能要求;
2. 要求考生掌握路基、路面结构及层位划分;
3. 要求考生了解我国路基、路面相关技术标准(规范)历史沿革。

二、路基土的特性和设计参数

1. 要求考生掌握路基土的分类及工程特性;
2. 要求考生掌握路基的力学强度特性及指标;
3. 要求考生掌握路基的水温状况及干湿类型;

三、一般路基设计

1. 要求考生掌握路基的主要病害及原因;
2. 要求考生掌握一般路基横断面设计基本技术要求;
3. 要求考生掌握路基边坡稳定性分析方法(高路堤、陡坡路堤、深路堑)。

四、不良与特殊地质路基设计

1. 要求考生了解季节性及多年冻土地地区路基设计要点;
2. 要求考生了解软土地地区路基设计要点;
3. 要求考生了解滑坡地段路基设计要点;

五、路基排水设计

1. 要求考生掌握路基地表排水构造与设计(不含水力计算), 排水设施防护;
2. 要求考生掌握路基地下排水构造与设计(不含水力计算);

六、路基防护与支挡

1. 要求考生掌握路基坡面防护的方式与构造;
2. 要求考生掌握挡土墙分类与结构布置;
3. 要求考生掌握刚性挡土墙的土压力计算与验算;

七、路基施工

1. 要求考生掌握路基填筑方法, 压实工艺, 压实质量控制;
2. 要求考生掌握路堑开挖方法。

八、交通荷载及路面设计参数

1. 要求考生了解路面设计方法的基本理论、我国设计方法的历史沿革;
2. 要求考生掌握我国沥青路面与水泥路面的交通荷载分析方法;
3. 要求考生掌握路面设计的材料参数, 环境参数;

九、路面基层

1. 要求考生掌握碎砾石类基层材料技术特性与材料设计方法；
2. 要求考生掌握无机结合料稳定类基层材料技术特性与材料设计方法；
3. 要求考生了解其他类型基层材料技术特性与设计方法。

十、沥青路面

1. 要求考生掌握沥青路面的分类与技术特性；
2. 要求考生掌握沥青混合料技术要求与配合比设计；
3. 要求考生了解沥青路面施工技术工艺与质量控制要点；

十一、沥青路面设计

1. 要求考生掌握沥青路面的破坏状态、设计指标和控制标准
2. 要求考生掌握沥青路面结构组合设计要点；
3. 要求考生掌握我国沥青路面结构设计验算方法。

十二、水泥路面

1. 要求考生掌握水泥路面的分类与技术特性；
2. 要求考生掌握路面水泥混凝土的技术要求与配合比设计；
3. 要求考生了解水泥路面施工技术工艺与质量控制要点；

十三、水泥路面设计

1. 要求考生掌握水泥路面的破坏状态、设计指标和控制标准
2. 要求考生掌握水泥路面结构组合设计要点；
3. 要求考生掌握我国水泥路面结构设计验算方法。

十四、路面评价与养护

1. 要求考生了解不同类型旧路面技术状况评价方法与技术；
2. 要求考生掌握沥青路面一般病害处置，沥青路面加铺层设计；
3. 要求考生掌握水泥路面一般病害处置，水泥路面加铺层设计。

主要参考资料：《路基路面工程》（第六版），黄晓明主编，人民交通出版社

《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）

《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）

《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）

考试总分：100 分 考试时间：3 小时 考试方式：笔试

考试题型（供参考）：概念题（约 20 分）

简答题（约 50 分）

综述题（约 30 分）