

# 国家电网有限公司 高校毕业生招聘考试大纲

(机械动力类专业 2019 版)

## 一、公共与行业知识 (20%)

类别	序号	主要知识结构
一般能力	1	言语理解：对语言文字的综合分析能力
	2	数理思维：快速理解和解决算数问题的能力
	3	判断推理：根据一定的先知条件，通过自己拥有的知识、思维进行判定、推断，对事物得出自己的结论的能力
	4	资料分析：主要包括文字类资料、表格类资料、图形类资料和综合类资料四种基本形式，综合考查应试者的阅读、理解、分析、计算等方面的能力
企业文化、电力与能源战略	5	参见《国家电网有限公司企业文化、电力与能源战略》题库
形势与政策	6	中国共产党和中国政府在现阶段的重大方针政策，2018 年 1 月至今国际、国内的重大时事

## 二、专业知识（80%）

机械动力类		
主要课程	序号	主要知识点
计算机基础	1	计算机基础知识（计算机定义、组成、进制、操作系统等）
	2	网络技术基础（定义、拓扑结构、协议、差错控制、Internet）
	3	多媒体技术基础（媒体定义、多媒体组成、数据压缩）
	4	信息安全技术(定义、风险及防范、病毒及防范、加密技术)
	5	信息科学前沿（云计算、传感网、人工智能、数据挖掘、机器学习）
电工学	6	电路的基本概念及定律
	7	正弦交流电的分析
	8	放大电路基本概念
	9	集成运算放大器的运算功能
	10	晶体管的结构和特性
	11	数据采集系统的组成与功能
	12	变压器的结构及工作原理
	13	三相异步电动机的结构与原理
结构力学	14	结构计算简图及简化要点
	15	杆件结构的分类、荷载分类
	16	平面几何不变体系的组成规律
	17	平面杆件体系的计算自由度
	18	静定结构的内力计算，作内力图
	19	静定结构及各种结构型式的受力特性
	20	变形体虚功原理
	21	单位荷载法求位移计算的一般公式
	22	荷载作用下的位移计算、图乘法
	23	温度、支座移动下的位移计算
	24	互等定理
	25	超静定次数的确定
	26	应用力法对超静定结构进行受力分析

机械动力类		
主要课程	序号	主要知识点
结构力学	27	支座移动和温度改变时的力法分析
	28	超静定结构位移的计算
	29	对称性的利用
	30	位移法的基本概念及解题步骤
	31	杆件单元的形常数和载常数
	32	位移法求解刚架结构
	33	力矩分配法
	34	无剪力分配法
	35	影响线概念
	36	静力法做静定梁和桁架的影响线
	37	机动法做多跨静定梁影响线
	38	求最大影响量、确定临界荷载位置
	39	多跨超静定梁影响线的形状
	40	动力自由度
	41	单自由度体系的自由振动
	42	单自由度体系的简谐荷载作用强迫振动
	43	阻尼对振动的影响
	44	多自由度体系的自由振动
	45	多自由度体系主振型的正交性和主振型矩阵
	46	多自由度体系在简谐荷载下的强迫振动
	47	近似法求自振频率
	48	稳定概念、稳定问题分类、稳定自由度
	49	稳定问题计算简图、刚度系数确定
	50	平衡法求有限自由度临界荷载
	51	能量法求有限自由度临界荷载
材料力学	52	固体变形及基本假定
	53	外力，内力与应力基本概念
	54	位移，变形与应变基本概念

机械动力类		
主要课程	序号	主要知识点
材料力学	55	单元体与切应力互等定理
	56	平面图形几何性质
	57	轴向拉压杆的力学模型，扭转的力学模型
	58	梁及其弯曲变形特点
	59	静定梁的基本形式（简支梁、外伸梁、悬臂梁）
	60	弯曲内力
	61	绘制剪力图与弯矩图的两种方法
	62	轴向拉压杆横截面上的正应力
	63	轴向拉压杆斜截面上的应力（正应力与切应力）
	64	拉压强度条件及应用
	65	材料拉压的力学性能
	66	应力集中、圣文南原理
	67	圆轴扭转横截面应力，圆轴扭转斜截面应力
	68	圆轴扭转强度条件
	69	平面弯曲梁横截面正应力及其计算公式、分布规律、最大应力
	70	弯曲正应力强度条件及应用，提高弯曲强度的主要措施
	71	剪切弯曲的切应力及强度条件
	72	一点应力状态，主平面与主应力，应力状态分类，单元体的截取
	73	平面应力状态分析解析法
	74	三向应力状态简介
	75	广义胡克定律及应用
	76	平面应变状态的分析
	77	单元体的弹性变形能
	78	强度理论的概念，经典强度理论及应用
	79	组合变形的概念
	80	斜弯曲应力计算，拉压与弯曲组合变形应力计算，弯曲与扭转组合变形应力计算
	81	常用联接件的实用算法

机械动力类		
主要课程	序号	主要知识点
材料力学	82	轴向拉压杆的变形
	83	拉压超静定问题及其求解
	84	圆轴扭转变形
	85	扭转超静定问题分析
	86	直接积分法
	87	简单超静定梁问题求解
	88	弹性体平衡稳定性
	89	细长压杆的临界力
	90	欧拉公式的适用范围
	91	压杆稳定性计算
机械原理及机械设计	92	机构自由度及机构运动简图
	93	平面四杆机构类型及应用
	94	平面四杆机构运动和传力特性
	95	根据连杆位置或急回运动特性进行机构设计
	96	凸轮机构的基本概念与类型，刚性冲击和柔性冲击的概念
	97	齿轮机构的类型及应用
	98	齿轮的变位及重合度的概念
	99	齿轮传动的失效与强度的概念
	100	刚性转子静平衡与动平衡的概念及原理
	101	定轴轮系与周转轮系的概念及传动比计算
	102	轴的结构设计，轴的材料选择
	103	滚动轴承的特点及选型，滚动轴承的组合设计
	104	螺纹连接类型，螺纹连接预紧与防松，螺栓组的设计