

offcn 中公电网 | 依据国家电网招聘高校毕业生考试大纲编写

国家电网公司 招聘考试辅导用书

通信类专业知识全真题库

2019中公版

中公教育国有企业招聘考试研究中心◎编著

中公教育国有企业考试研究院◎审定

- 通信原理/数据通信网/现代交换技术/光纤传输技术
- 宽带接入技术/无线通信技术/信息通信新技术



世界图书出版公司

offcn 中公电网 | 依据国家电网招聘高校毕业生考试大纲编写

国家电网公司招聘考试辅导用书

通信类专业知识全真题库

中公教育国有企业招聘考试研究中心◎编著
中公教育国有企业考试研究院◎审定

世界图书出版公司

北京·广州·上海·西安

图书在版编目(CIP)数据

通信类专业知识全真题库 / 中公教育国有企业招聘考试研究中心编著. —北京:世界图书出版有限公司北京分公司, 2018. 8

国家电网公司招聘考试辅导用书

ISBN 978-7-5192-5052-2

I. ①通… II. ①中… III. ①电力工业—工业企业—电力通信系统—招聘—考试—中国—习题集 IV. ①TN915.853-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 182088 号

书 名 国家电网公司招聘考试辅导用书·通信类专业知识全真题库
GUOJIA DIANWANG GONGSI ZHAOPIN KAOSHI FUDAO YONGSHU · TONGXINLEI ZHUANYE
ZHISHI QUANZHEN TIKU

编 著 中公教育国有企业招聘考试研究中心

责任编辑 王 鑫 徐 苹

特约编辑 陈梦轩

装帧设计 中公教育图书设计中心

出版发行 世界图书出版有限公司北京分公司

地 址 北京市东城区朝内大街 137 号

邮 编 100010

电 话 010-64038355(发行) 64037380(客服) 64033507(总编室)

网 址 <http://www.wpcbj.com.cn>

邮 箱 wpcbjst@vip.163.com

销 售 各地新华书店

印 刷 山东汶上新华印刷有限公司

开 本 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 15.5

字 数 372 千字

版 次 2018 年 8 月第 1 版

印 次 2018 年 8 月第 1 次印刷

国际书号 ISBN 978-7-5192-5052-2

定 价 58.00 元

如有质量或印装问题,请拨打售后服务电话 010-82838515

国家电网公司招聘高校毕业生考情介绍

一、招聘特点

国家电网公司自 2013 年以来,每年均会面向高校毕业生进行招聘,招聘人数呈逐年增加的趋势。招聘分为校园招聘和集中招聘两种形式。各单位自主开展校园招聘。集中招聘一般分两到三个批次,2017 年开始,校园招聘分为两批,统一大纲、统一命卷、统一笔试。各单位自主面试。

二、招聘流程

集中招聘的流程大致如下图。



1.发布招聘公告

国家电网公司的招聘具有较强的专业性和组织性,公司总部一般会在“国家电网人力资源招聘平台”(以下简称“招聘平台”)发布招聘高校毕业生公告,公布考试大纲、总体招聘工作安排等内容。各单位视情况,分批在招聘平台的“招聘信息”栏目发布高校毕业生招聘公告,包括单位简介、招聘安排、报名条件、需求信息、联系方式等内容。

有报考意向的高校毕业生要及时关注各单位的相关招聘信息。“国家电网人力资源招聘平台”网址:<http://zhaopin.sgcc.com.cn>。

2.应聘毕业生投递简历

应聘毕业生应通过招聘平台填写个人信息,确保信息真实有效。简历确认提交之前,填写的院校、专业等信息应与学籍验证报告一致。

简历提交完成之后,自各单位招聘公告发布之日起,应聘毕业生可以搜索符合条件的单位填报志愿。一般情况下,每人每批次招聘可填报公司二级单位(省电力公司、直属单位)志愿数量不超过3个,每个二级单位志愿下可选择2个三级单位(地市级单位)或四级单位(县级单位),填报截止日期以各单位招聘公告为准。

3.组织招聘笔试

(1)公司统一笔试是分批实施的。招聘时间以招聘平台发布的考试公告为准。参加笔试的人选和批次由各单位确定,以各单位招聘考试公告或通知为准。

(2)电气工程类、计算机类、通信类、金融类、财会类专业的毕业生,由总公司统一组织笔试命题和阅卷。笔试内容包括公共与行业知识、专业知识测试。

(3)新增八大类专业,即经济类、人力资源类、管理科学与工程类、环化材料类、机械动力类、土木建筑类、法学类、自动控制类的毕业生,由总部统一组织笔试命题和阅卷,笔试内容包括公共与行业知识、专业知识测试。

(4)一般在笔试前1~2周,各单位通知入围毕业生参加考试。接到多家单位笔试通知的考生,只能选择参加一个单位的笔试。考试志愿一经选择,不可更改。笔试成绩在各单位之间通用。

(5)笔试地点一般为应聘单位所在地,考生可以按照各单位招聘考试公告或通知要求,在规定时间内携带相关资料提前到考试地点参加资格审查。

4.查询笔试成绩

总公司一般在笔试结束后3个工作日内发布笔试成绩。考生可登录招聘平台“个人中心”,查询成绩。

5.组织招聘面试

招聘面试由各单位按照总公司统一要求自行组织,具体面试安排以各单位通知为准。在京直属单位招聘面试由总公司统一组织。

6.公示拟录用人选

各单位一般在总公司核准录用人选名单后的2个工作日内,在招聘平台上公示拟录用名单。

三、历年招聘情况

年份	批次	招录地区	公告时间	招录人数	笔试时间	笔试科目	面试时间	面试形式	成绩核算方式
2015届	第三批	全国	2015年5月	665	2015年6月	1.综合能力	2015年6月中上旬	结构化+半结构化	笔试+面试
2016届	第一批	全国	2015年10月	13854	2015年12月	2.综合能力+高等数学+大学计算机基础	2015年12月中上旬		
	第二批	部分省市	2016年3月	6331	2016年3月	3.综合能力+专业知识	2016年4月中上旬		
	第三批	部分省市	2016年5月	3485	2016年5月		2016年6月中上旬		

(续表)

年份	批次	招录地区	公告时间	招录人数	笔试时间	笔试科目	面试时间	面试形式	成绩核算方式
2017届	第一批	全国	2016年10月	14276	2016年12月	1.综合能力 2.综合能力+高等数学+大学计算机基础	2016年12月中上旬	结构化+半结构化	笔试+面试
	第二批	全国	2017年2月	5884	2017年3月	3.综合能力+专业知识	2017年3月~4月		
2018届	第一批	全国	2017年11月	15321	2017年12月	公共与行业知识+专业知识	2017年12月中下旬	结构化+半结构化+无领导	笔试(65%) + 面试(35%)
	第二批	全国	2018年3月	5647	2018年4月		2018年4月中上旬		

备注:具体情况请及时参看“国家电网人力资源招聘平台”网站更新内容。

四、考试概况

1. 笔试

(1) 笔试形式:由公司统一组织机考,题型多为单选题,还涉及多选题和判断题。

(2) 笔试内容:公共与行业知识,主要考查一般能力(言语理解、数理思维、判断推理、资料分析)、电力与能源战略、企业文化、形势与政策。

专业知识测试,根据专业的不同,考试内容也有所不同。

电气工程类

专业知识测试分为研究生、本专科两类,占比为80%。研究生类考查电网技术基础、电力工程基础、电网络理论、现代电力系统分析;本专科类考查电工技术基础、电力系统分析、电力系统继电保护、电气设备及主系统、高电压技术。

公共与行业知识测试不分类,占比为20%。

计算机类

专业知识测试考查数据结构与算法、数据库系统、计算机网络、操作系统、计算机组成原理、信息新技术,占比为80%。

公共与行业知识测试占比为20%。

通信类

专业知识测试考查通信原理、数据通信网、现代交换技术、光纤传输技术、宽带接入技术、无线通信技术、信息通信技术,占比为80%。

公共与行业知识测试占比为20%。

金融类

专业知识测试考查宏观经济学、微观经济学、金融学、国际金融、投资学、公司金融,计算机

基础占比为 80%。

公共与行业知识测试占比为 20%。

财会类

专业知识测试考查计算机基础、会计、审计、成本与管理会计、财务管理、税法,占比为 80%。
公共与行业知识测试占比为 20%。

2. 面试

面试主要测评综合素质,涵盖专业能力、职位匹配性、综合分析能力、沟通协调能力、语言表达能力、社会实践经历、形象气质等方面。在京直属单位招聘面试由公司统一组织,其他由各单位按照公司要求统一组织,因此各个省份的面试形式有所差别,结构化、半结构化、无领导小组都有。

目 录

上篇 精选试题

第一章 通信原理	(2)
单选题	(2)
多选题	(18)
判断题	(25)
第二章 数据通信网	(37)
单选题	(37)
多选题	(51)
判断题	(60)
第三章 现代交换技术	(69)
单选题	(69)
多选题	(82)
判断题	(89)
第四章 光纤传输技术	(96)
单选题	(96)
多选题	(109)
判断题	(114)
第五章 宽带接入技术	(122)
单选题	(122)
多选题	(126)
判断题	(132)
第六章 无线通信技术	(138)
单选题	(138)
多选题	(146)
判断题	(155)
第七章 信息通信新技术	(162)
单选题	(162)
多选题	(164)
判断题	(168)

下篇 参考答案及解析

第一章 通信原理	(174)
单选题	(174)
多选题	(178)
判断题	(180)
第二章 数据通信网	(186)
单选题	(186)
多选题	(190)
判断题	(193)
第三章 现代交换技术	(197)
单选题	(197)
多选题	(201)
判断题	(203)
第四章 光纤传输技术	(207)
单选题	(207)
多选题	(210)
判断题	(212)
第五章 宽带接入技术	(217)
单选题	(217)
多选题	(218)
判断题	(220)
第六章 无线通信技术	(224)
单选题	(224)
多选题	(227)
判断题	(230)
第七章 信息通信新技术	(233)
单选题	(233)
多选题	(233)
判断题	(234)
2019 届国家电网辅导课程	(237)
中公教育·全国分部一览表	(239)

英语(二)

答题卡

上篇

精选试题

第一章 通信原理

单选题

1. 数字通信相对于模拟通信具有()的特点。
A. 占用频带小
B. 抗干扰能力强
C. 传输容量大
D. 易于频分复用
2. 对于 M 进制的离散消息源,其平均信息量最大时的概率分布为()。
A. 均匀分布
B. 正态分布
C. 瑞利分布
D. 指数分布
3. 某二进制信源,各符号独立出现,若“1”符号出现的概率为 $3/4$,则“0”符号的信息量为()bit。
A. 1
B. 2
C. 1.5
D. 2.5
4. 已知二进制离散信源(0,1),每一符号波形等概独立发送,传送二进制波形之一的信息量为()。
A. 1 bit/s
B. 1 bit
C. 2 bit/s
D. 2 bit
5. 在中波(AM)调幅广播中,如果调制信号带宽为 20 kHz,发射机要求的总带宽为()。
A. 40 kHz
B. 20 kHz
C. 80 kHz
D. 10 kHz
6. 携带信息的信号参量取值连续无限的信号是()。
A. 脉冲信号
B. 数字信号
C. 模拟信号
D. 不存在
7. 如果在已知独立发送的符号中,符号“E”出现的概率为 0.125,则符号“E”所包含的信息量为()。
A. 1 bit
B. 2 bit
C. 3 bit
D. 4 bit
8. 离散信源输出五个不同符号,若各符号概率分别为 $1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/16$,则该信源的熵为多少?()
A. 1.5 bit/sign
B. 1.875 bit/sign
C. 2 bit/sign
D. 1 bit/sign

9. 离散信源输出四个不同符号,若各符号概率分别为 $1/2, 1/4, 1/8, 1/8$, 则该信源的熵为多少? ()

- A. 1.5 bit/sign
- B. 1.875 bit/sign
- C. 1.75 bit/sign
- D. 1 bit/sign

10. 数字通信中,在计算码元速率时,信号码元时长是指()。

- A. 信号码元中的最短时长
- B. 信号码元中的最长时长
- C. 信号码元中的平均时长
- D. 信号码元中的任意一个码元的时长

11. 一个二进制数字信号码元时间长度为 $0.1 \mu\text{s}$,在传输过程中平均 2.5 s 产生一个错码,则其平均误码率近似为()。

- A. 5×10^{-6}
- B. 2×10^{-8}
- C. 2×10^{-7}
- D. 4×10^{-8}

12. 已知一个八进制信号的符号速率为 4800 波特,则其对应的信息速率是()。

- A. 4800 bit/s
- B. 2400 bit/s
- C. 9600 bit/s
- D. 14400 bit/s

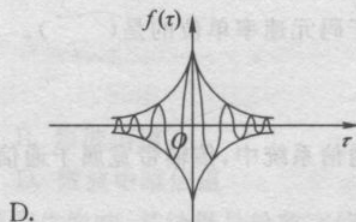
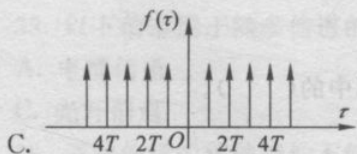
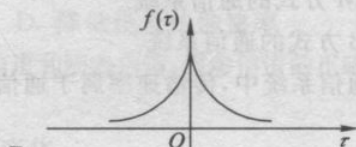
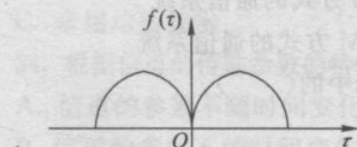
13. 串行数据传输的特点是()。

- A. 在一条线上,一次产生一位
- B. 在不同线上,同时产生几位
- C. 由于存在移位寄存器,位不可能产生
- D. 在系统存储器中,但按矩阵形式产生

14. 窄带噪声 $n(t)$ 的同相分量和正交分量都具有()。

- A. 低通性质
- B. 带通性质
- C. 带阻性质
- D. 高通性质

15. 如下图所示的四条函数曲线,哪一条不是平稳随机过程的自相关函数曲线? ()



16. 已知噪声 $n(t)$ 的自相关函数 $R_n(\tau) = \frac{a}{2} e^{-a|\tau|}$, a 为常数, 那么功率谱密度 $P_s(\omega)$ 及功率 S 分别为()。
- A. $\frac{4a^2}{a^2 + \omega^2}; \frac{a}{4}$ B. $\frac{a^2}{a^2 + \omega^2}; \frac{a}{2}$
 C. $\frac{2a^2}{a^2 + \omega^2}; \frac{a}{4}$ D. $\frac{4a^2}{a^2 + \omega^2}; a$
17. 高斯白噪声通常是指噪声的()量服从高斯分布。
 A. 功率谱密度 B. 相位
 C. 自相关函数 D. 幅值
18. 随机过程的样本函数是()。
 A. 确定的时间函数 B. 随机函数
 C. 随机变量的函数 D. 变化的时间函数
19. 以下属于数字信号的是()。
 A. PAM 信号 B. PDM 信号
 C. PPM 信号 D. PCM 信号
20. 以下属于模拟信号的是()。
 A. PAM 信号 B. PCM 信号
 C. ΔM 信号 D. DPCM 信号
21. 通信系统可分为基带传输和频带传输, 以下属于频带传输方式的是()。
 A. PAM 传输方式 B. PCM 传输方式
 C. PSK 传输方式 D. ΔM 传输方式
22. 通信系统可分为基带传输和频带传输, 以下属于基带传输方式的是()。
 A. PSK 传输方式 B. PCM 传输方式
 C. QAM 传输方式 D. SSB 传输方式
23. 按信号特征分类, 通信系统可分为模拟通信系统和数字通信系统, 以下为数字通信系统的是()。
 A. 采用 PAM 方式的通信系统 B. 采用 SSB 方式的通信系统
 C. 采用 VSB 方式的通信系统 D. 采用 PCM 方式的通信系统
24. 在数字通信系统中, 传输速率属于通信系统性能指标中的()。
 A. 有效性 B. 可靠性
 C. 适应性 D. 标准性
25. 以下属于码元速率单位的是()。
 A. 波特 B. 比特
 C. 波特/秒 D. 比特/秒
26. 在模拟通信系统中, 传输带宽属于通信系统性能指标中的()。
 A. 可靠性 B. 有效性
 C. 适应性 D. 标准性

37. 改善随参信道对信号传输影响的措施是()。
- A. 提高信噪比
B. 采用分集技术
C. 采用均衡技术
D. 降低信息速率
38. 连续信道的信道容量将受到“三要素”的限制,这“三要素”是指()。
- A. 带宽、信号功率、信息量
B. 带宽、信号功率、噪声功率谱密度
C. 带宽、信号功率、噪声功率
D. 信息量、带宽、噪声功率谱密度
39. 以下不能无限制地增大信道容量的方法是()。
- A. 无限制提高信噪比
B. 无限制减小噪声
C. 无限制提高信号功率
D. 无限制增加带宽
40. 设高斯信道带宽为 4 kHz,输入信噪比为 7,则该信道的信道容量为()。
- A. 8 kHz
B. 12 kbit/s
C. 13 Mbit/s
D. 12 kbit
41. 根据香农公式,以下关系正确的是()。
- A. 信道容量一定,信道的带宽越宽信噪比越小
B. 信道的容量与信道的带宽成正比
C. 信道容量一定,信道的带宽越宽信噪比越高
D. 信道的容量与信噪比成正比
42. 模拟调幅中,DSB、SSB、VSB 的已调信号所占带宽大小关系为()。
- A. $DSB > SSB > VSB$
B. $DSB > VSB > SSB$
C. $SSB > DSB > VSB$
D. $VSB > SSB > DSB$
43. 以下不属于线性调制的调制方式是()。
- A. AM
B. DSB
C. SSB
D. FM
44. 下列方式中,属于非线性调制的是()。
- A. SSB
B. DSB
C. VSB
D. FM
45. 各模拟线性调制中,已调信号占用频带最小的调制是()。
- A. AM
B. DSB
C. SSB
D. VSB
46. 设基带信号为 $f(t)$,载波角频率为 ω_c , $\hat{f}(t)$ 为 $f(t)$ 的希尔伯特变换,则 AM 信号的一般表示式为()。
- A. $s(t) = [A_0 + f(t)] \cos \omega_c t$
B. $s(t) = f(t) \cos \omega_c t$

C. $s(t) = \frac{1}{2} [f(t) \cos \omega_c t - \hat{f}(t) \sin \omega_c t]$

D. $s(t) = \frac{1}{2} [f(t) \cos \omega_c t + \hat{f}(t) \sin \omega_c t]$

47. 对于 SSB 调制技术而言,下述不正确的是()。

- A. 传输带宽比 AM 和 DSB 减少一半
- B. 信道利用率降低一半
- C. 同等条件下比 AM 和 DSB 更节省功率
- D. 在军用短波通信中有广泛应用

48. 在大信噪比条件下,对 AM 信号进行包络检波,其调制制度增益 G 的最大值为()。

- A. 1
- B. 2
- C. 2/3
- D. 3/2

49. 设某信道具有均匀的双边噪声功率谱密度 $P_n(f) = n_0/2$ W/Hz,在该信道中传输抑制载波的双边带信号,并设调制信号的频带限制在 5 kHz,而载波为 100 kHz,已调信号的功率为 10 kW。若接收机的输入信号在加至相干解调器之前,先经过一理想带通滤波器滤波。那么解调器输入端的信噪功率比为()。

- A. $2/n_0$
- B. n_0
- C. $n_0/2$
- D. $1/n_0$

50. DSB 系统的抗噪声性能与 SSB 系统比较()。

- A. 好 3 dB
- B. 好 6 dB
- C. 差 3 dB
- D. 相同

51. 下列情况中,会发生解调门限效应的是()。

- A. SSB 解调
- B. DSB 同步检波
- C. FM 信号的鉴频解调
- D. VSB 同步检测解调

52. 频分复用方式,若从节约频带的角度考虑,最好选择()调制方式。

- A. DSB
- B. VSB
- C. SSB
- D. AM

53. 设 $x(t)$ 为调制信号,调频波的表示式为 $\cos(\omega_c t + k_f \int_{-\infty}^t x(\tau) d\tau)$,则 FM 调制方式的瞬时频率偏移为()。

- A. $\omega_c t + \int_{-\infty}^t k_f x(\tau) d\tau$
- B. $\int_{-\infty}^t k_f x(\tau) d\tau$
- C. $\omega_c + k_f x(t)$
- D. $k_f x(t)$

54. 设某信道传输单边带下边带调制信号,并设调制信号 $m(t)$ 的频带限制于 5 kHz,载频是 100 kHz,若接收机的输入信号加至包络检波器进行解调前,先经过一个带宽为 5 kHz 的理想带通滤波器,则该理想带通滤波器的中心频率为()。

- A. 97.5 kHz
- B. 102.5 kHz
- C. 100 kHz
- D. 105 kHz

55. 设基带信号为 $m(t)$, 载波频率为 f_c , 则单边带下边带信号的一般表示式为()。
- A. $s(t) = A[1+m(t)]\cos(2\pi f_c t)$
 B. $s(t) = m(t)\cos(2\pi f_c t) + \hat{m}(t)\sin(2\pi f_c t)$
 C. $s(t) = Am(t)\cos(2\pi f_c t)$
 D. $s(t) = m(t)\cos(2\pi f_c t) - \hat{m}(t)\sin(2\pi f_c t)$
56. 在等概的情况, 以下数字调制信号的功率谱中不含有离散谱的是()。
- A. ASK
 B. OOK
 C. FSK
 D. PSK
57. 设某传输码序列为 +1-100-1+100+1-1000-1+100-1, 在接收端正确恢复出的数字序列为()。
- A. 110011001100011001
 B. 201102112011102110
 C. 110001000100001001
 D. 100000000100001001
58. 以下四种传输码型中, 含有直流分量的传输码型是()。
- A. 双极性归零码
 B. HDB₃ 码
 C. AMI 码
 D. 单极性归零码
59. 具有检测误码能力的传输码型是()。
- A. AMI 码
 B. HDB₃ 码
 C. CMI 码
 D. 以上都是
60. 设某传输码序列为 0-20+2+2000-2-2-2, 在接收端正确恢复出的数字序列为()。
- A. 01011000111
 B. 10100111000
 C. 01011000011
 D. 10100111100
61. 设某传输码序列为 0-20+2+2000-2-2-2, 该传输码属于()。
- A. 相关码
 B. 差分码
 C. 双相码
 D. 绝对码
62. 设某传输码序列为 +1-10000+100-1+100-1+100-1, 该传输码属于()。
- A. RZ 码
 B. HDB₃ 码
 C. CMI 码
 D. AMI 码
63. 我国 PCM 数字设备间的传输接口码型是()。
- A. AMI 码
 B. HDB₃ 码
 C. NRZ 码
 D. RZ 码
64. 以下数字码型中, 功率谱中含有时钟分量的码型为()。
- A. NRZ 码
 B. RZ 码
 C. AMI 码
 D. HDB₃ 码
65. 用窄带滤波器在以下哪种数字基带信号(“1”“0”等概)中可直接提取同步信号?()
- A. 单极性码
 B. 单极性归零码
 C. 双极性码
 D. 双极性归零码