



ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA
DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONCURSO PÚBLICO
Edital n. 01/2007 – ALMG

ANALISTA LEGISLATIVO
ENGENHEIRO DE TELECOMUNICAÇÕES
Código 225

CADERNO 1
ORIENTAÇÕES PARA A PROVA DISCURSIVA

1. Este caderno contém as orientações para a Prova de Conhecimentos Específicos do Cargo e da Especialidade acima registrados, prova esta composta de **8 (oito) questões discursivas**.
2. Preencha com cuidado, **A TINTA**, o talão de identificação que se encontra no **Caderno 2** da Prova Discursiva:
 - transcreva o seu número de inscrição;
 - escreva seu nome em letra de forma;
 - assine no lugar apropriado;
 - escreva o número do seu Documento de Identidade.
3. **NÃO SE IDENTIFIQUE NAS FOLHAS DE RESPOSTAS DA PROVA DISCURSIVA.**
4. A prova que apresentar qualquer sinal ou que contiver expressão que possibilite a identificação do candidato **será anulada** e a ela se atribuirá a nota **0 (zero)**.
5. Ao finalizar, entregue o caderno da Prova Discursiva contendo a folha de identificação e suas respostas ao aplicador.

Atenção: **não destaque** a folha de identificação.

6. Ao término do tempo previsto para a duração da prova, o envelope contendo as folhas de identificação e as respostas dos candidatos será devidamente lacrado.

SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO.

TEMPO TOTAL DE DURAÇÃO DA PROVA: QUATRO HORAS.

INSTRUÇÕES

1. Leia cuidadosamente as questões e responda-as com caneta de **tinta azul** ou **preta**, letra **legível**, no **Caderno 2** da Prova Discursiva, observando a numeração de cada questão e a quantidade de linhas solicitada.
2. A versão definitiva das respostas ou a sua transcrição (caso tenham sido feitas em rascunho) deverá ser registrada no espaço próprio do **Caderno 2** que contém a folha de identificação.
3. O **valor total** dessa prova é **120 (cento e vinte) pontos**, sendo o valor de cada questão **15 (quinze) pontos**. Na sua correção, será considerada a observância da norma padrão da língua portuguesa nos termos previstos no item 30.1.2.1 do Edital.

TABELA VII - INOBSERVÂNCIA DA NORMA PADRÃO

Item 7, subitem 7.5.2 do Edital.

Itens		Desconto (por erro)
Ortografia (inclusive acentuação gráfica)	(O)	Até 0,5 ponto
Sintaxe (regência, concordância, colocação pronominal)	(S)	Até 1,0 ponto
Pontuação	(P)	Até 0,5 ponto
Estruturação de Período – coerência e coesão	(EP)	Até 1,0 ponto
Propriedade de Vocabulário	(PV)	Até 0,5 ponto

TABELA VIII – LIMITES DE DESCONTO (adaptado)

Item 7, subitem 7.5.3 do Edital.

Cargo/Especialidades	Limite máximo de desconto por erros decorrentes da inobservância da norma padrão da Língua Portuguesa
Analista Legislativo:	10 (dez) pontos
Engenheiro de Telecomunicações	

[...]

Prova Discursiva

Questão 01

- 1.1. A sincronização das redes de telefonia assumiu grande importância com o uso generalizado de tecnologia digital nas áreas de acesso, comutação e transporte. **EXPLIQUE** o que é operação plessiócrona e operação síncrona dos nós das redes e como é realizada a sincronização na Rede Telefônica Pública Comutada.
- 1.2. **APRESENTE** uma alternativa para a sincronização dos nós das redes que poderia ser usada no lugar do modelo atual.

ATENÇÃO – A resposta a ser elaborada deve conter um *máximo* de **12 linhas**.

Questão 02

Sobre os conceitos de comunicação digital:

- 2.1. **DEFINA**, por meio de expressões simples, o que são Eficiência de Codificação e Taxa de Transferência de Informação.
- 2.2. **EXPLIQUE** o que se entende por taxa de sinalização de um canal de transmissão.
- 2.3. **DEFINA** o que é Capacidade de Sistema usando os conceitos desenvolvidos por Shannon – Hartley.

ATENÇÃO – A resposta a ser elaborada deve conter um *máximo* de **15 linhas**.

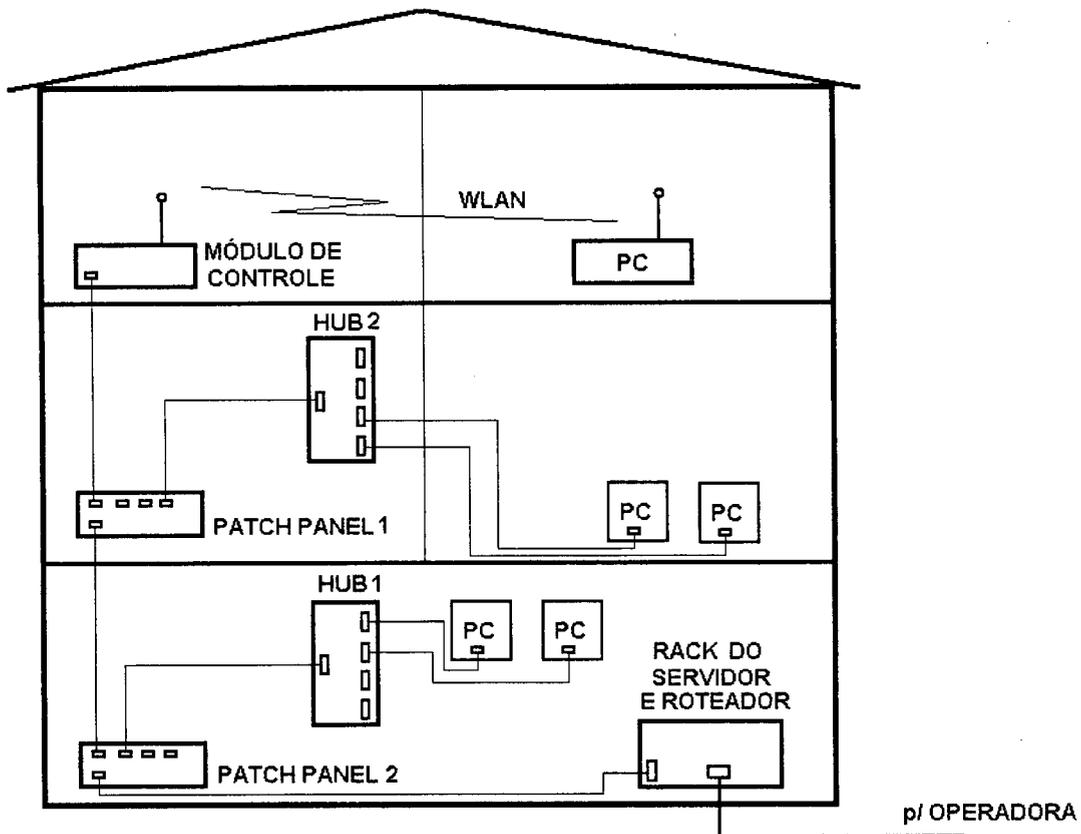
Questão 03

- 3.1. **ELABORE** um diagrama mostrando a arquitetura básica de um sistema celular com, no mínimo, duas células, *indicando* também sua interligação com a rede fixa.
- 3.2. Usando o diagrama elaborado, **DESCREVA** o processamento de chamadas internas e externas no sistema celular.

ATENÇÃO – A resposta a ser elaborada deve conter um *máximo* de **12 linhas**.

Questão 04

Observe a seguinte figura.



Uma nova rede LAN do tipo 100Base T, cujo diagrama unifilar está representado na figura acima, foi construída usando cabos do tipo UTP Cat.5. A rede está operando com desempenho abaixo do esperado. Suspeita-se que esteja ocorrendo interferência eletromagnética no âmbito da rede.

4.1. **DESCREVA** os *procedimentos* para detectar a existência de interferências.

4.2. **APRESENTE** *possíveis* soluções para o problema.

ATENÇÃO – A resposta a ser elaborada deve conter um *máximo* de **12 linhas**.

Questão 05

A qualidade de uma rede de telecomunicação depende do desempenho do sistema de transmissão, que deve ser compatível com o grau de serviço contratado por seus usuários.

DESCREVA os *parâmetros* que avaliam o desempenho e a disponibilidade de uma rede de telecomunicação, assim como o **papel da gerência** de redes na sua manutenção.

ATENÇÃO – A resposta a ser elaborada deve conter um *máximo* de **12 linhas**.

Questão 06

A ocupação do espectro eletromagnético é um assunto crítico e muito importante no planejamento de um sistema de radiodifusão, especialmente com a entrada em operação de novas emissoras de TV com tecnologia de transmissão digital, coexistindo com sistemas analógicos legados. A Resolução 284 da ANATEL, alterada pela Resolução 398, estabelece o regulamento técnico brasileiro para a prestação dos serviços de radiodifusão e retransmissão de sons e imagens.

EXPLIQUE, segundo tais resoluções, o que se entende por contorno protegido, contorno interferente e potência de RF efetivamente irradiada.

ATENÇÃO – A resposta a ser elaborada deve conter um *máximo* de **12 linhas**.

Questão 07

Uma estação terrestre de satélite é constituída por uma antena parabólica tipo Cassengrain, um LNB instalado diretamente no alimentador da antena e um receptor interligado no LNB por meio de um cabo coaxial.

Os equipamentos apresentam as seguintes características:

- LNB + Antena: Ganho = 10dB; Figura de Ruído = 2dB
- Coaxial: Ganho = 0,25dB; Figura de Ruído = 4dB
- Receptor: Ganho = 80dB; Figura de Ruído = 20,25dB

CONSTRUA o diagrama de blocos e **CALCULE** a Figura de Ruído na saída do sistema, em dB.

ATENÇÃO – A resposta a ser elaborada deve conter um *máximo* de **12 linhas**.

Questão 08

RESPONDA as questões a seguir **em relação às instalações elétricas**.

8.1. Considerando a Resolução n. 456/2000, estabelecida pela ANEEL, responda.

a.1. Qual fator de potência mínimo de referência?

a.2. Como a concessionária é autorizada a cobrar o excedente reativo indutivo ou capacitivo?

8.2. **CITE**, no mínimo, **seis** causas para a redução do fator de potência em uma instalação elétrica.

8.3. O que provoca a ocorrência de ressonância num sistema elétrico?

8.4. **DESCREVA** a condição para que um circuito atinja a ressonância.

8.5. Duas condições de ressonância são possíveis: série e paralelo. **DESCREVA quando** elas ocorrem e **quais** seus efeitos no sistema.

ATENÇÃO – A resposta a ser elaborada deve conter um **máximo de 15 linhas**.

