



Transportadora Brasileira
Gasoduto Bolívia-Brasil S.A.

IF49

Engenheiro de Dutos e Faixas, Sênior, Corrosão

INSTRUÇÕES GERAIS

- Você recebeu do fiscal:
 - Um **caderno de questões** contendo 40 (quarenta) questões de múltipla escolha da Prova Objetiva e 3 (três) questões discursivas;
 - Um **cartão de respostas** personalizado para a Prova Objetiva;
 - Um **caderno de respostas** personalizado para a Prova Discursiva.
- **É responsabilidade do candidato certificar-se de que o código e o nome do cargo/nível/especialidade informado nesta capa de prova corresponde ao código e ao nome do cargo/nível/especialidade informado em seu cartão de respostas.**
- Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no **caderno de questões** se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a Prova Objetiva e a Prova Discursiva. Faça-a com tranquilidade, mas **controle o seu tempo**. Este **tempo** inclui a marcação do **cartão de respostas** e o preenchimento do **caderno de respostas**.
- Após o início da prova, será efetuada a coleta da impressão digital de cada candidato (Edital – Item 9.9 alínea a).
- Somente após decorrida uma hora do início da prova, entregar o seu **caderno de questões**, o seu **cartão de respostas**, o seu **caderno de respostas**, e retirar-se da sala de prova (Edital – Item 9.9 alínea c).
- Somente será permitido levar seu **caderno de questões** no decurso dos últimos 60 minutos anteriores ao horário previsto para o término da prova (Edital – Item 9.9 alínea d).
- **Não** será permitido ao candidato copiar seus assinalamentos feitos no **cartão de respostas** ou no **caderno de respostas** (Edital – Item 9.9 alínea e).
- Após o término de sua prova, entregue obrigatoriamente ao fiscal o **cartão de respostas** devidamente **assinado** e o **caderno de respostas** (Edital – Item 9.9 alínea f).
- Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala só poderão ser liberados juntos (Edital – Item 9.9 alínea g).
- Se você precisar de algum esclarecimento, solicite a presença do **responsável pelo local**.

INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **cartão de respostas**. Solicite ao fiscal para efetuar as correções na Ata de Aplicação de Prova.
- Leia atentamente cada questão e assinale no **cartão de respostas** a alternativa que mais adequadamente a responde.
- O **cartão de respostas** **NÃO** pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no **cartão de respostas** é cobrindo, fortemente, com caneta esferográfica azul ou preta, o espaço a ela correspondente, conforme o exemplo a seguir:



INSTRUÇÕES - PROVA DISCURSIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **caderno de respostas**. Solicite ao fiscal para efetuar as correções na Ata da Prova.
- Efetue a desidentificação do **caderno de respostas** destacando a parte onde estão contidos os seus dados.
- Somente será objeto de correção da Prova Discursiva o que estiver contido na **área reservada para a resposta**. **NÃO** será considerado o que estiver contido na **área reservada para rascunho**.
- O **caderno de respostas** **NÃO** pode ser dobrado, amassado, manchado, rasgado ou conter qualquer forma de **identificação do candidato**.
- **Use somente** caneta esferográfica azul ou preta.

CRONOGRAMA PREVISTO

ATIVIDADE	DATA	LOCAL
Divulgação do gabarito - Prova Objetiva (PO)	24/04/2006	www.nce.ufrj.br/concursos
Interposição de recursos contra o gabarito (RG) da PO	25 e 26/04/2006	www.nce.ufrj.br/concursos
Divulgação do resultado do julgamento dos RG da PO e o resultado preliminar das PO	22/05/2006	www.nce.ufrj.br/concursos
Demais atividades consultar cronograma de atividade no Manual do Candidato ou pelo site: www.nce.ufrj.br/concursos		

LÍNGUA PORTUGUESA

O que faz o brasil Brasil?



Devo começar explicando o meu enigmático título. É que será preciso estabelecer uma distinção radical entre um “brasil” escrito com letra minúscula, nome de um tipo de madeira de lei ou de uma feitoria interessada em explorar uma terra como outra qualquer, e o Brasil que designa um povo, uma nação, um conjunto de valores, escolhas e ideais de vida. O “brasil” com o b minúsculo é apenas um objeto sem vida, autoconsciência ou pulsação interior, pedaço de coisa que morre e não tem a menor condição de se reproduzir como sistema; como, aliás, queriam alguns teóricos sociais do século XIX, que viam na terra – um pedaço perdido de Portugal e da Europa – um conjunto doentio e condenado de raças que, misturando-se ao sabor de uma natureza exuberante e de um clima tropical, estariam fadadas à degeneração e à morte biológica, psicológica e social. Mas o Brasil com B maiúsculo é algo muito mais complexo. É país, cultura, local geográfico, fronteira e território reconhecidos internacionalmente, e também casa, pedaço de chão calçado com o calor de nossos corpos, lar, memória e consciência de um lugar com o qual se tem uma ligação especial, única, totalmente sagrada. É igualmente um tempo singular cujos eventos são exclusivamente seus, e também temporalidade que pode ser acelerada na festa do carnaval; que pode ser detida na morte e na memória e que pode ser trazida de volta na boa recordação de saudade. Tempo e temporalidade de ritmos localizados e, assim, insubstituíveis. Sociedade onde pessoas seguem certos valores e julgam as ações humanas dentro de um padrão somente seu. Não se trata mais de algo inerte, mas de uma entidade viva, cheia de auto-reflexão e consciência: algo que se soma e se alarga para o futuro e o passado, num movimento próprio que se chama História.

Roberto Da Matta

1 - A forma INADEQUADA de reescrever a primeira frase do texto – *devo começar explicando o meu enigmático título* – é:

- (A) o meu título é enigmático, pois devo começar explicando-o;
- (B) já que o meu título é enigmático, devo começar explicando-o;
- (C) devo começar explicando o meu título, pois ele é enigmático;
- (D) por meu título ser enigmático, devo começar por sua explicação;
- (E) devo começar pela explicação de meu título por ser ele enigmático.

2 - Tendo lido o texto, podemos dizer que o que procura estabelecer o livro de onde foi retirado este texto introdutório é:

- (A) como foi feita a passagem de um local atrasado para uma nação moderna;
- (B) as características específicas de uma nação denominada Brasil;
- (C) as marcas da colonização portuguesa no país atual;
- (D) o estabelecimento de valores que inserem o Brasil no mundo moderno;
- (E) a procura de explicações que permitem interpretar o Brasil.

3 - “O “brasil” com o b minúsculo é apenas um objeto sem vida, autoconsciência ou pulsação interior, pedaço de coisa que morre e não tem a menor condição de se reproduzir como sistema”; segundo esse fragmento do texto, a única característica que NÃO marca o “brasil” com b minúsculo é:

- (A) esterilidade;
- (B) morte;
- (C) autoconsciência;
- (D) fragmentação;
- (E) impossibilidade.

4 - Se o brasil com b minúsculo é um objeto sem vida, sem autoconsciência e sem pulsação interior, os adjetivos que melhor qualificam esse brasil são, respectivamente:

- (A) moribundo, desconhecido e inerte;
- (B) murcho, decadente e senil;
- (C) inerte, ignorante e desaparecido;
- (D) paralisado, atrasado e superficial;
- (E) morto, inconsciente e desfibrado.

5 - “como, aliás, queriam alguns teóricos sociais do século XIX, que viam na terra – um pedaço perdido de Portugal e da Europa – um conjunto doentio e condenado de raças que, misturando-se ao sabor de uma natureza exuberante e de um clima tropical, estariam fadadas à degeneração e à morte biológica, psicológica e social”; a marca da nação brasileira atual a que se alude neste fragmento do texto é o(a):

- (A) misticismo;
- (B) degeneração;
- (C) vulnerabilidade;
- (D) discriminação;
- (E) miscigenação.

6 - “que pode ser acelerada na festa do carnaval”, “que pode ser detida na morte e na memória”, “que pode ser trazida de volta na boa recordação da saudade”; a(s) frase(s) que pode(m) ser vista(s) unicamente como construção de voz passiva é:

- (A) que pode ser acelerada na festa do carnaval;
- (B) que pode ser detida na morte e na memória;
- (C) que pode ser trazida de volta na boa recordação da saudade;
- (D) que pode ser acelerada na festa do carnaval / que pode ser detida na morte e na memória;
- (E) que pode ser detida na morte e na memória / que pode ser trazida de volta na boa recordação da saudade.

7 - A relação estrutural entre “tempo e temporalidade” se repete em:

- (A) substituto / substituição;
- (B) atemporal / atemporalidade;
- (C) inerte / inércia;
- (D) nação / nacionalidade;
- (E) complementar / complementaridade.

8. “Não se trata mais de algo inerte, mas de uma entidade viva, cheia de auto-reflexão e consciência: algo que se soma e se alarga para o futuro e o passado, num movimento próprio que se chama História”; esse fragmento do texto se opõe a um outro fragmento anterior. A oposição entre os fragmentos que NÃO está correta é:

- (A) “não se trata mais de algo inerte” / “é apenas um objeto sem vida”;
- (B) “mas de uma entidade viva” / “fadadas à degeneração e à morte”;
- (C) “cheia de auto-reflexão e consciência” / “é apenas um objeto sem...autoconsciência”;
- (D) “algo que se soma e se alarga” / “fadadas à degeneração e à morte biológica”;
- (E) “algo que se soma e se alarga para o futuro e o passado” / “um conjunto doentio e condenado de raças”.

LÍNGUA INGLESA

READ TEXT I AND ANSWER QUESTIONS 9 AND 10:

TEXT I

Here is the beginning of a piece of news:

A group of U.S. Senators visited Brazil in August to take a look at the country’s ethanol industry. “It was a real eye-opener. I was just amazed what we learned,” said Sen. Mel Martinez (R-Fla).

What most impressed the delegation was the choice Brazilians have at the pump. Since the 1973 oil embargo, Brazil has battled to achieve energy independence, replacing gasoline with ethanol, an alcohol distilled from sugarcane...

In Brazil ethanol, or ‘alcohol’ as it is called, costs only \$2 at the pump, compared to \$4 for a gasoline-ethanol blend (Brazil no longer sells regular unblended gasoline). And while ethanol-powered cars consume 25% to 30% more fuel per mile than gasoline cars, the average motorist can save about \$820 a year by switching to ethanol.

(from www.forbes.com/2005/11/15/energy-ethanol-brazil_cx_1116energy_adams)

09 – When the Senator described the visit as “a real eye-opener”, he was making a reference to a(n):

- (A) mishap;
- (B) expectation;
- (C) overestimation;
- (D) accident;
- (E) enlightenment.

10- The fact that “Brazil has battled to achieve energy independence” means that this action has been:

- (A) easy;
- (B) hard;
- (C) fast;
- (D) smooth;
- (E) speedy.

11 – **while** in “while ethanol-powered cars consume 25% to 30% more fuel per mile than gasoline cars, “ is used in the same way as in:

- (A) While the embargo lasted, Brazilians had to find an alternative;
- (B) While Americans use gasoline, many Brazilians prefer ethanol;
- (C) While having all the technology, Brazilians still use raw material;
- (D) While being the manager of that company, he introduced many innovations
- (E) While ethanol was being used in Brazil, other countries looked for different solutions.

READ TEXT II AND ANSWER QUESTION 12 TO 15:

TEXT II

Doubts About Nuclear Energy

Your article “Re-energized”, about the French nuclear-energy company Areva [Nov. 14], noted that there may be a comeback for nuclear power. Even if there is evidence of a “nuclear

- 5 renaissance”, as Areva’s head, Anne Lauvergeon, put it, I can’t see nuclear power plants becoming popular in most of Europe. There are still serious problems with handling the drainage of reactor coolant into rivers, and
- 10 there is the major concern of how to dispose of nuclear waste. Long-distance transport of such material is highly dangerous, especially with the threat of terrorist attacks. And can we place on future generations the burden of coping with
- 15 tons of hazardous radioactive substances? The reasons for the sudden return of nuclear energy – spiking oil prices and the effect of greenhouse gases – also call for investment in alternative-energy technologies. Wind, solar or water
- 20 energy could help stop the progress of global warming and make us independent of fossil fuels. Alternative energies would save us money in the long run without the immense drawbacks of nuclear energy.

LISA JANK
Augsburg, Germany

(Time, December 19, 2005, p. 10)

12 – The author of this letter considers the revival of nuclear energy:

- (A) impossible;
- (B) risky;
- (C) effective;
- (D) beneficial;
- (E) improbable.

13 – When the writer refers to “the burden of coping” (l.14), she implies, among other issues, that future generations will have to:

- (A) create many alternative forms of energy;
- (B) redesign means of energy production;
- (C) support traditional sources of energy;
- (D) deal with the problems of nuclear waste;
- (E) challenge the policy of energy output.

14 - The underlined expression in “Alternative energies would save us money in the long run “ (l. 23) means:

- (A) eventually;
- (B) at once;
- (C) lately;
- (D) for good;
- (E) at present.

15 – The word **spiking** in “spiking oil prices” suggests a movement that:

- (A) ascends;
- (B) halts;
- (C) descends;
- (D) initiates;
- (E) alternates.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16- Com relação aos revestimentos anticorrosivos, NÃO é correto afirmar que:

- (A) a proteção por barreira isola a estrutura metálica do eletrólito através de materiais isolantes elétricos;
- (B) na proteção por sacrifício reveste-se a estrutura metálica com outro metal menos nobre que se corrói, protegendo a estrutura;
- (C) o revestimento polimérico não deve estar aderido à superfície do duto para não bloquear a corrente de corrosão;
- (D) a pintura industrial pode ser utilizada para controle da corrosão atmosférica de estruturas metálicas aéreas;
- (E) os revestimentos asfálticos, epóxicos e poliméricos podem ser utilizados em estruturas enterradas e submersas, para o controle da corrosão eletroquímica.

17- Os métodos de inspeção de falhas do revestimento externo de dutos enterrados são:

- (A) Método de Pearson, Atenuação de Corrente e DCVG;
- (B) Correntes Parasitas, Atenuação de Corrente e Ultra-som;
- (C) Ultra-som, Partícula magnética e DCVG;
- (D) Método de Pearson, Partícula magnética e DCVG;
- (E) Partícula magnética, Método de Pearson e Ultra-som.

18- São propriedades desejáveis em um revestimento anticorrosivo, EXCETO:

- (A) resistência elétrica alta;
- (B) resistência à degradação (agentes físicos e químicos);
- (C) baixa aderência ao substrato metálico;
- (D) resistência mecânica (penetração, impacto, abrasão etc);
- (E) resistência ao descolamento catódico.

19- A inspeção do revestimento pelo Método de Pearson utiliza como sinal de teste:

- (A) um retificador de proteção catódica;
- (B) uma fonte de corrente contínua;
- (C) uma corrente alternada em 60 Hz;
- (D) uma chave interruptora de 0,5 segundo;
- (E) uma corrente alternada em 750 Hz.

20- Um contaminante que NÃO é capaz de causar a corrosão interna em um gasoduto é:

- (A) água (H₂O);
- (B) gás carbônico (CO₂);
- (C) oxigênio (O₂);
- (D) nitrogênio (N₂);
- (E) ácido sulfídrico (H₂S).

21- Os dispositivos de monitoração da taxa de corrosão interna de um duto são:

- (A) cupons de perda de massa e sondas de resistência elétrica;
- (B) sondas de resistência elétrica e eletrodo Ag/AgCl;
- (C) cupons de perda de massa e eletrodo Cu/CuSO₄;
- (D) eletrodos de Cu/CuSO₄ e Ag/AgCl;
- (E) sondas de resistência elétrica e Cu/CuSO₄.

22- Observe as afirmativas a seguir.

- (I) Os cupons de perda de massa são instalados em contato com o meio corrosivo.
- (II) As sondas de corrosão por resistência elétrica podem ser utilizadas em gás.
- (III) O princípio de operação do cupom de perda de massa é baseado na variação da resistência elétrica do elemento sensor exposto ao meio.

Assinale a alternativa correta.

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

23- O procedimento a seguir que NÃO é utilizado no controle da corrosão interna de um gasoduto é:

- (A) passagem de esferas de limpeza;
- (B) injeção de inibidores;
- (C) análise de resíduos dos filtros das estações;
- (D) tratamento do gás na origem;
- (E) limpeza interna com água.

24- Em um duto de 35 km de extensão, 20 polegadas de diâmetro e revestimento de polietileno, a densidade de corrente de proteção é 20mA/m² e a eficiência dos revestimentos são conforme a tabela abaixo:

Tipo de Revestimento	Eficiência do revestimento (E)
Coal Tar Enamel e FBE	96%
Epóxi Líquido	90%
Polietileno e Polipropileno extrudados	99,6%

A corrente necessária para proteger o duto é de:

- (A) 44,6 A
- (B) 175 A
- (C) 4,46 A
- (D) 111,6 A
- (E) 4.460 A

25- É característica de um sistema de proteção catódica por corrente impressa:

- (A) a interligação entre o anodo e a estrutura é feita através de uma fonte externa de injeção de corrente;
- (B) o anodo é ligado diretamente à estrutura, através de solda ou cabo elétrico;
- (C) a corrente é função da diferença de potencial entre o anodo e o catodo;
- (D) possui baixa corrente de proteção;
- (E) utiliza leito de anodos galvânicos.

26- Os anodos utilizados em sistemas de proteção catódica por corrente impressa são:

- (A) magnésio (Mg), alumínio (Al) e zinco (Zn);
- (B) ferro-silício-cromo (Fe-Si-Cr), titânio platinizado (Ti-Pt) e Chumbo-antimônio- prata (Pb-Sb-Ag);
- (C) grafite, zinco (Zn) e ferro-silício (Fe-Si);
- (D) titânio revestido de óxidos nobres, magnésio (Mg) e alumínio (Al);
- (E) ferro-silício (Fe-Si), magnésio (Mg) e titânio platinizado (Ti-Pt).

27- O critério de proteção catódica mais utilizado para estruturas de aço enterradas em solos normais é o potencial eletroquímico:

- (A) igual ou mais negativo que +0,85 Vcc, semi-Célula Cu/CuSO₄;
- (B) igual ou mais positivo que -0,85 Vcc, semi-célula Ag/AgCl;
- (C) igual ou menos negativo que -0,95 Vcc, semi-célula Ag/AgCl;
- (D) igual ou mais negativo que -0,85 Vcc, semi-célula Cu/CuSO₄;
- (E) igual ou mais positivo que -0,85 Vcc, semi-célula Cu/CuSO₄;

28- São componentes de um retificador de proteção catódica que estão sujeitos a serviços de manutenção:

- (A) junta de isolamento, supressor de transientes e fusíveis;
- (B) ponte retificadora, fusíveis e supressor de transientes;
- (C) equipamento de drenagem, junta de isolamento e fusíveis;
- (D) pontos de teste, fusíveis e leito de anodos;
- (E) ponte retificadora, junta monobloco e ponto de teste.

29- A série de normas técnicas ISO-9000 foi lançada com diversos objetivos, auxiliando a mudança do enfoque de controle para garantia da qualidade. Entre as opções a seguir, a que melhor representa a contribuição para esta mudança de enfoque para garantia da qualidade é garantir:

- (A) o aperfeiçoamento de processos;
- (B) o desenvolvimento de novos produtos;
- (C) o desenvolvimento de novos métodos;
- (D) a repetição de métodos e processos;
- (E) a estruturação do processo de aperfeiçoamento de produtos para melhor satisfazer seus clientes.

30- Em relação a planos de manutenção é correto afirmar que:

- (A) em um plano de manutenção que tenha por base a metodologia de Manutenção Centrada em Confiabilidade as frequências de manutenção preventiva são definidas de acordo com sua importância operacional;
- (B) em um plano de manutenção que tenha por base a metodologia de Manutenção Centrada em Confiabilidade nenhum equipamento fica fora do plano de manutenção;
- (C) em um plano de manutenção que tenha por base a metodologia de Manutenção Centrada em Confiabilidade equipamentos podem ficar sujeitos simplesmente à manutenção corretiva;
- (D) em um plano de manutenção segundo a metodologia de Manutenção Centrada em Confiabilidade apenas os equipamentos que podem provocar impactos ambientais são considerados;
- (E) em um plano de manutenção segundo a metodologia de Manutenção Centrada em Confiabilidade apenas os equipamentos que podem provocar acidentes são considerados.

31- Das opções a seguir, a que MELHOR representa o objetivo de um plano de manutenção com base em Manutenção Centrada em Confiabilidade é:

- (A) preservar o funcionamento dos equipamentos envolvidos;
- (B) reduzir os custos de manutenção;
- (C) reduzir o a quantidade de homens/hora necessários ao cumprimento do plano de manutenção;
- (D) preservar a função do sistema;
- (E) reduzir os estoques de sobressalentes.

32- A Norma SAE JA 1011 indica que qualquer processo de Manutenção Centrada em Confiabilidade deve necessariamente atender a requisitos estabelecidos. Selecione entre as alternativas abaixo aquela que NÃO apresenta um requisito indicado nesta Norma.

- (A) todos os modos de falha com probabilidade razoável de ocasionar falhas funcionais devem ser identificados;
- (B) o processo de categorização de conseqüência não deve separar modos de falha ocultos dos modos de falha evidentes;
- (C) o contexto operacional do ativo deve ser definido;
- (D) a avaliação das conseqüências deve ser realizada como se nenhuma tarefa específica esteja sendo feita para prever, prevenir ou detectar a falha;
- (E) todas as funções estabelecidas têm de conter um verbo e um padrão de desempenho (quantitativo em todos os casos onde isto for possível).

33- A Norma SAE JA 1011 indica que qualquer tarefa de localização de falhas deve satisfazer a critérios adicionais. NÃO representa um destes critérios:

- (A) a tarefa deve restaurar a resistência a falha do componente a um nível que seja tolerável pelo proprietário ou usuário do ativo;
- (B) a base sobre a qual o intervalo da tarefa é selecionado deve considerar a necessidade de reduzir a probabilidade de falhas múltiplas associadas ao sistema de proteção associado a um nível que seja tolerável pelo proprietário ou usuário do ativo;
- (C) a tarefa deve confirmar que todos os componentes envolvidos com o modo de falha estejam funcionais;
- (D) a tarefa de localização de falhas e o associado processo de seleção devem considerar a probabilidade de que a tarefa em si possa deixar a função oculta em um estado de falha;
- (E) deve ser fisicamente possível realizar a tarefa nos intervalos especificados.

34 – Em estações de compressão operando com compressores centrífugos, o principal risco, caso a pressão de sucção esteja baixa, é:

- (A) queda de potência de compressão;
- (B) surge do compressor;
- (C) baixa temperatura do gás;
- (D) interrupção do fluxo no gasoduto;
- (E) aumento do consumo de gás combustível.

35 É normalmente utilizado no Brasil para aquecer o gás em Estações de Entrega:

- (A) vapor;
- (B) aquecedor de banho de água a gás natural;
- (C) aquecedor elétrico;
- (D) *steam tracer*;
- (E) forno a gás e caldeira.

36 – São medidores de vazão normalmente empregados em estação de entrega, EXCETO:

- (A) ultra-sônico;
- (B) turbina;
- (C) mássico (coriolis);
- (D) deslocamento positivo;
- (E) placa de orifício.

37 – Os seguintes sistemas são encontrados em estações de compressão, EXCETO:

- (A) gás combustível;
- (B) geração energia elétrica;
- (C) ar comprimido;
- (D) selagem;
- (E) secagem de gás.

38 – Observe os tipos de acionadores de compressores a seguir:

- I - turbina a gás
- II - turbina a vapor
- III - motor combustível interna
- IV - motor elétrico

São acionadores utilizados em estações de compressão:

- (A) somente I;
- (B) somente I e III;
- (C) somente I, II e III;
- (D) somente I, III e IV;
- (E) I, II, III e IV.

39- Para iniciar o desenvolvimento de um cronograma o gerente de projeto necessitará, EXCETO:

- (A) listar as atividades;
- (B) conhecer o escopo;
- (C) identificar as atividades do Caminho Crítico;
- (D) estimar as durações das atividades;
- (E) estabelecer a seqüência lógica das atividades.

40- Analise as afirmativas a seguir sobre técnicas e ferramentas de gestão de projetos:

- I – Método do caminho crítico / *Critical Path Method* (CPM) é uma técnica usada para determinar a quantidade de folga nos diversos caminhos lógicos da rede do cronograma do projeto e a duração mínima total do projeto.
- II – Curva S é um histograma ordenado pela frequência de ocorrência que mostra quantos resultados foram gerados por causa identificada. A técnica é usada principalmente para identificar e avaliar não-conformidades.
- III – Matriz de responsabilidade é uma ferramenta que relaciona o organograma do projeto com a estrutura analítica do projeto para ajudar a garantir que cada componente do escopo de trabalho do projeto seja atribuído a uma pessoa.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa II está correta;
- (B) apenas a afirmativa III está correta;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÕES DISCURSIVAS

QUESTÃO 1

Descreva, resumidamente, o fenômeno de descolamento catódico que pode ocorrer em um revestimento e indique como tal fenômeno pode ser evitado.

QUESTÃO 2

Descreva o princípio de funcionamento da sonda de resistência elétrica para se obter a taxa de corrosão interna de um duto. Cite exemplos de unidades usadas para taxa de corrosão.

QUESTÃO 1

Descreva, resumidamente, como é realizada a medição de potencial tubo/solo em um duto enterrado. Cite os equipamentos e instrumentos utilizados, a polaridade de conexão dos cabos e dê um exemplo de potencial tipicamente encontrado neste tipo de medição.



INFORMAÇÕES ADICIONAIS

**Núcleo de Computação Eletrônica
Divisão de Concursos**

Endereço: Prédio do CCMN, Bloco C
Ilha do Fundão - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ

Caixa Postal: 2324 - CEP 20010-974

Central de Atendimento: 0800 7273333 ou (21) 2598-3333

Informações: Dias úteis, de 9 h às 17 h (horário de Brasília)

Site: www.nce.ufrj.br/concursos

Email: concursoufrj@nce.ufrj.br