

FICHA DE EXPECTATIVA DE RESPOSTA DA PROVA ESCRITA

CONCURSO	
Edital:	059/2023 (16/05/2023)
Carreira:	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Unidade Acadêmica:	CT - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECANICA
Área de Conhecimento:	PROJETO MECÂNICO ASSISTIDO POR COMPUTADOR E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA TODAS AS QUESTÕES DISCURSIVAS
Clareza e propriedade no uso da linguagem
Coerência e coesão textual
Domínio dos conteúdos, evidenciando a compreensão dos temas objeto da prova
Domínio e precisão no uso de conceitos
Coerência no desenvolvimento das ideias e capacidade argumentativa

Questão 1: Valor (0,00 a 2,00)

A gestão de ativos pode ser aplicada através de diferentes métodos. Supondo que você fosse um gerente de manutenção de uma grande unidade fabril do porte de uma petroquímica, siderúrgica ou papel e celulose; discorra como se daria um sistema de tratamento de falhas.

Resposta Esperada:

O candidato deve abordar os seguintes tópicos e descrevê-los:

- Detecção e relato da falha;
- Ação corretiva para remover o sintoma;
- Registro e análise das falhas para identificar suas causas fundamentais;
- Planejamento e execução das contramedidas para bloquear as causas fundamentais;
- Acompanhamento da execução das contramedidas;
- Análise periódica dos registros de falhas para identificar falhas crônicas e prioritárias e definir projetos com metas;
- Execução dos projetos por meio do ciclo PDCA de solução de problemas.

Questão 2: Valor (0,00 a 2,00)

Quais as causas fundamentais das falhas que ocorrem em equipamentos e que levam as empresas a investirem uma grande quantidade de recursos financeiros em departamentos de manutenção? Explique cada uma em detalhes.

Resposta Esperada:

O candidato deve abordar os temas e descrevê-los de forma detalhada:

- Falhas de projeto – falhas oriundas da existência de detalhes de projeto sujeitos a problemas. Exemplos: entalhes mecânicos, mudança de projeto, critério de projeto inadequado (corrosão ou interação);
- Falhas na seleção de materiais: erros nas propriedades, critérios para seleção errados, solicitações não previstas;
- Imperfeições no material, durante fabricação da matéria prima para construção dos componentes;
- Deficiências de fabricação:

Conformação a frio
Usinagem errada
Tratamento térmico errado
Soldagem errada
Decapagem ácida

- Erros de montagem ou de instalação;
- Condições de operação ou manutenção inadequadas;

Questão 3: Valor (0,00 a 2,00)

Imagine que você é o gerente de manutenção e assumiu uma nova posição numa indústria de grande porte e, junto à sua equipe de 3 engenheiros, é sua missão criar uma política de manutenção inteira para uma plataforma offshore ou unidades de porte similares (unidade de processamento, fábrica de alimentos, etc) com 50 bombas e 40 compressores, ambos centrífugos de grande porte e capacidade de escoamento. Como seria esse plano, considerando que falhas podem ocorrer e as manutenções corretivas são inevitáveis? Observação: Não precisa detalhar o plano do equipamento, e sim a política de gestão de manutenção da unidade inteira nos equipamentos rotativos.

Resposta Esperada:

O candidato deve descrever as políticas de manutenção em cada um dos tópicos abaixo:

- a) Manutenção corretiva;
- b) Manutenção preventiva;
- c) Manutenção preditiva;
- d) CBM (Condition Based Maintenance);
- e) Manutenção autônoma;
- f) Manutenção Centrada em Confiabilidade;
- g) Inspeção ou Manutenção Baseada em Risco;
- h) Criação de um sistema de gerenciamento da manutenção.

Questão 4: **Valor (0,00 a 2,00)**

Disserte sobre como um sistema CAD 3D de projeto mecânico assistido por computador pode ser aplicado na fase de projeto conceitual do desenvolvimento de produtos. Para contextualizar e justificar a resposta, deve-se citar e utilizar também exemplos e/ou situações de aplicação.

Resposta Esperada:

A resposta do candidato deve apresentar argumentos e exemplos relacionados aos seguintes tópicos:

- a) Modelagem de conceitos - dissertar sobre os seguintes temas: i) as facilidades computacionais da criação e visualização gráfica de princípios de solução mais realistas; ii) a utilização para conceber geometrias (*formas e dimensões*) variadas; iii) análise e verificação de movimentação relativa entre componentes; outros argumentos e/ou exemplos relacionados ao tópico;
- b) Seleção de alternativas de solução do problema de projeto: dissertar sobre os seguintes tópicos: i) concepção e visualização de soluções diversas; ii) comparação de propriedades físicas e mecânicas dos materiais e atributos derivados (peso, centro de massa); iii) análise comparativa para tomada de decisão da solução mais satisfatória; outros argumentos e/ou exemplos relacionados ao tópico;
- c) Especificação de produtos: dissertar sobre os temas: i) a possibilidade de escolher, atribuir e especificar previamente diferentes materiais; ii) criação de listas de componentes e seus correspondentes dados e informações; outros argumentos e/ou exemplos relacionados ao tópico.

Questão 5: **Valor (0,00 a 2,00)**

Considere a seguinte situação: A equipe de projeto mecânico e desenvolvimento de produtos utiliza um sistema CAD 3D comercial que não tem por padrão uma configuração predefinida conforme às normas de desenho técnico estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Sendo assim, o sistema CAD 3D considerado na situação acima, precisa que suas opções de configuração sejam ajustadas e adaptadas de maneira específica, tal que possibilite gerar desenhos técnicos de conjuntos mecânicos (incluindo peças, sub-montagens, e montagens completas) compatíveis às normas da ABNT.

Disserte sobre 5 (cinco) tópicos de desenho técnico, descrevendo como os elementos de máquinas em conjuntos mecânicos devem ser representados, seguindo o que é estabelecido pelas normas da ABNT. Para contextualizar e justificar a resposta, exemplos e/ou situações de aplicações descritivas e/ou ilustrativas podem ser apresentados.

Resposta Esperada:

A resposta deve apresentar a descrição detalhada e exemplos relacionados aos tópicos de desenho técnico, tais como:

- a) Elementos da folha de desenho técnico: dissertar sobre: i) os formatos e tamanhos de folhas; ii) orientação da folha e seus elementos; iii) aspectos da legenda da folha de desenho (informações, posicionamento); iv) lista de componentes/materiais (informações, posicionamento na folha de desenho).;
- b) Elementos de escrita técnica em desenho técnico e tipos de linhas;
- c) Vistas ortográficas principais e vistas auxiliares;
- d) Cotagem de desenho mecânico: dissertar sobre regras gerais de cotagem e representação de conjuntos mecânicos;
- e) Cortes e seção: dissertar sobre os seguintes tópicos: i) tipos de cortes e aplicações; ii) representação e indicação de cortes e seções; iii) utilização de padrões de hachuras gerais e específicas com relação aos materiais utilizados em peças de conjuntos mecânicos; iv) exceções na utilização de hachuras em elementos de máquinas em desenhos de conjunto.

Ocorrências:

Prova escrita aplicada pela Comperve

NATAL, 17 de Outubro de 2023 às 08:10.

Assinado digitalmente em
16/10/2023 17:46

FABIO DALMAZZO SANCHES
PRESIDENTE

Assinada digitalmente em
16/10/2023 18:59

RAIMUNDO RICARDO MATOS DA CUNHA
1° EXAMINADOR

Assinado digitalmente em
16/10/2023 18:23

PAULO APICELO DE SOUZA PEREIRA
2° EXAMINADOR