

assinatura do(a) candidato(a)



Universidade de Brasília



Admissão por Transferência Facultativa

2.^a Transferência Facultativa/2010

ENGENHARIA ELÉTRICA

Segunda Etapa

Prova Dissertativa

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Confira atentamente se os dados pessoais transcritos acima estão corretos e se o curso de sua opção coincide com o que está registrado acima e no rodapé de cada página numerada deste caderno. Em seguida, verifique se este caderno contém cinco questões, acompanhadas de espaços para as respectivas resoluções. O caderno de rascunho fornecido é de uso opcional, e o texto nele escrito não servirá, de forma alguma, para a correção de sua prova.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, assine apenas no local apropriado no cabeçalho desta página.
- 3 Atenção! Somente as respostas escritas nas páginas deste caderno, as quais contêm espaços reservados para a resolução das questões, constituem documentos que servirão de base para a avaliação da sua prova.
- 4 Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou haja discordância quanto aos dados pessoais, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois, posteriormente, não serão aceitas reclamações nesse sentido.
- 5 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 6 Será desconsiderado trecho de resposta apresentado em espaço que ultrapasse aquele reservado para a resolução. Será desconsiderada resposta apresentada em espaço reservado para resolução de outra questão.
- 7 Caso não tenha sido determinado o contrário, o valor de cada questão será distribuído uniformemente entre os aspectos ou itens nela especificados. Em cada questão que envolver elaboração de texto, 0,5 ponto será destinado à avaliação do domínio da língua portuguesa.
- 8 É obrigatório o uso de caneta esferográfica de tinta preta. Não será avaliado texto escrito a lápis (grafite) ou que tenha identificação fora do local apropriado.
- 9 Não amasse, não rubrique, não escreva seu nome nem faça marca ou sinal identificador nos espaços destinados à resolução das questões, sob pena de ter sua prova anulada.
- 10 Escreva com letra legível. No caso de erro, risque, com um traço simples, a palavra, a frase, o trecho ou o sinal gráfico. Lembre-se: parênteses não podem ser utilizados para tal finalidade.
- 11 Nenhuma folha deste caderno pode ser destacada.

**Não utilize esta página
em nenhuma hipótese!**

$$\begin{cases} x + y - z = 4 \\ 2x - y = 4 \\ 3x + 2y + 2z = 15 \end{cases}$$

Considerando o sistema de equações lineares apresentado acima, faça o que se pede nos itens de I a III, a seguir.

- I Resolva esse sistema pelo método de eliminação de Gauss.
- II Indique o posto da matriz dos coeficientes e identifique se essa matriz é singular ou não.
- III Redija um texto esclarecendo, detalhadamente, os passos necessários para a resolução desse problema.

Resolução da Questão 2 – Item I

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA
 NÃO HÁ TEXTO

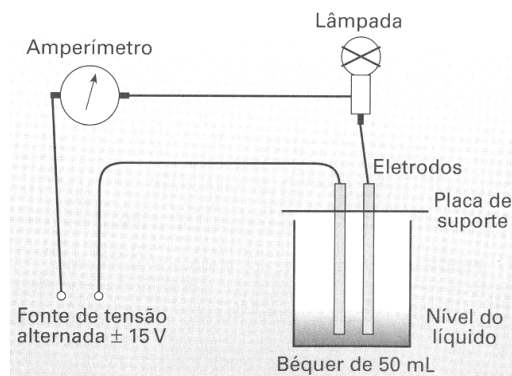
Resolução da Questão 2 – Item II

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA
 NÃO HÁ TEXTO

Resolução da Questão 2 – Item III (Texto Definitivo)

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA
 NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	



A figura acima ilustra um circuito utilizado em um experimento que permite o estudo de diversos fenômenos químicos, como dissociação e ionização em solução, condutividade elétrica, reações de neutralização e comportamento ácido/base de compostos. No copo de béquer, que contém, inicialmente, 25 mL de uma solução aquosa de ácido acético (CH_3COOH), são adicionados, lentamente, 25 mL de uma solução aquosa de NH_4OH . À medida que a solução de NH_4OH é adicionada, a intensidade do brilho da lâmpada conectada ao circuito é monitorada.

A partir das informações acima e considerando que as soluções de CH_3COOH e NH_4OH apresentam concentrações iguais, redija um texto dissertativo esclarecendo o comportamento da intensidade do brilho da lâmpada durante a execução do referido experimento. No seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- avaliação qualitativa, acompanhada das respectivas justificativas, da condutividade elétrica da solução inicial de ácido acético;
- avaliação qualitativa, acompanhada das respectivas justificativas, do comportamento da condutividade elétrica da solução formada com a adição da solução de NH_4OH ;
- indicação dos equilíbrios de dissociação e(ou) ionização existentes nas soluções envolvidas;
- equação balanceada da reação decorrente da adição da solução de NH_4OH .

*Não utilize este espaço
em nenhuma hipótese!*

Resolução da Questão 3 – Texto Definitivo

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

Questão 4

O bioma da floresta da Mata Atlântica é considerado o mais rico em biodiversidade no planeta e, originalmente, estendia-se por aproximadamente 15% do território nacional, do Rio Grande do Sul ao Piauí, apresentando diferentes formas de relevo, paisagens e características climáticas bem como multiplicidade cultural de populações. Atualmente, em torno de 93% de sua formação original foi devastada, restando apenas umas poucas áreas de remanescentes da Mata Atlântica, com diversos ecossistemas que mantêm relações ecológicas entre si. Aqui, vivem cerca de 110 milhões de pessoas, o que representa 62% da população brasileira, distribuídas em 17 estados. Ademais, sete das nove maiores bacias hidrográficas brasileiras, com rios e lagos que abrigam ricos ambientes aquáticos, encontram-se aqui. Tais bacias causam impacto em aproximadamente 3,4 mil municípios e contribuem para os mais diversos setores da economia nacional.

SOS Mata Atlântica, 2010 (com adaptações).

Considerando que o trecho acima tem caráter motivador, redija um texto dissertativo acerca da biosfera. No seu texto, apresente três fatores ecológicos importantes para a conservação do bioma da Mata Atlântica.

Resolução da Questão 4 – Texto Definitivo

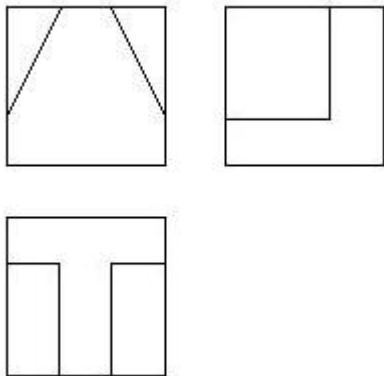
PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA
 NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Questão 5

A perspectiva axonométrica é uma projeção cilíndrica ortogonal sobre um plano oblíquo em relação às três dimensões do corpo a representar. Para ler e interpretar desenhos técnicos, é muito importante saber fazer a correspondência entre as vistas ortográficas e o modelo representado em perspectiva.

M. B. Barison. **Definições, classificações e exemplos de perspectivas em geometria descritiva**. Geométrica vol. 2, n.º 2a, 2005 (com adaptações).



A partir do texto e considerando as projeções representadas acima, faça o que se pede nos itens de I a III, a seguir.

- I Desenhe, a mão livre, a perspectiva axonométrica correspondente às projeções apresentadas.
- II Identifique o tipo de perspectiva que você utilizou e justifique sua escolha, ressaltando as vantagens do tipo de perspectiva selecionado em relação aos demais tipos existentes.
- III Identifique as vistas apresentadas acima.

Resolução da Questão 5 – Item I

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA
 NÃO HÁ TEXTO

Resolução da Questão 5 – Item II (Texto Definitivo)

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Resolução da Questão 5 – Item III

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

NÃO HÁ TEXTO

--



cespeUnB

Centro de Seleção e de Promoção de Eventos