
assinatura do(a) candidato(a)



Universidade de Brasília



Centro de Seleção e de Promoção de Eventos

ADMISSÃO PARA PORTADOR DE DIPLOMA DE CURSO SUPERIOR

2.^a DCS/2011

AGRONOMIA

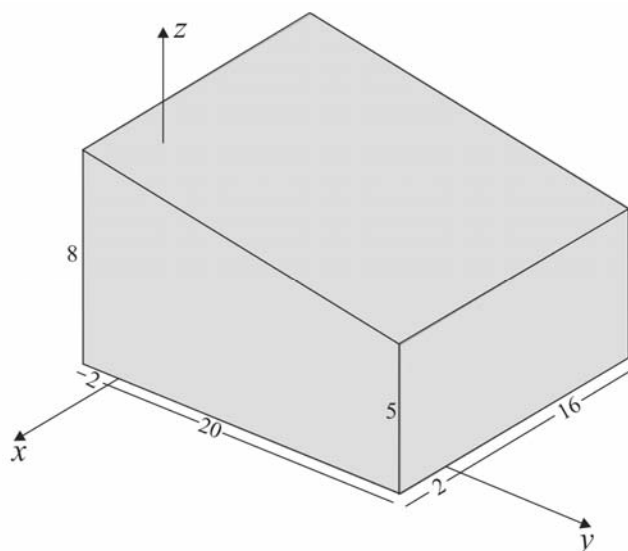
Prova Dissertativa

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, 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, correspondentes à prova dissertativa, 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 Assine apenas no local apropriado — o cabeçalho desta página — e quando autorizado pelo chefe de sala.
- 3 Atenção! Somente os textos que forem escritos nos espaços reservados para a resolução das questões constituem documentos que servirão de base para a avaliação da sua prova dissertativa.
- 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 É obrigatório o uso de caneta esferográfica de tinta preta, exceto nos casos em que se solicita desenho a lápis. Não serão avaliados texto, desenho ou cálculo escritos em local indevido ou que tenham identificação fora do local apropriado.
- 7 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.
- 8 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.
- 9 Nenhuma folha deste caderno pode ser destacada.

Não utilize esta página
em nenhuma hipótese!

Um armazém para a estocagem de grãos tem a forma de um prisma de base inferior retangular, representado na figura abaixo em um sistema cartesiano $Oxyz$, com dimensões especificadas em metros. Considere que um incêndio ocorrido nesse armazém tenha provocado a variação da temperatura do ambiente e que essa temperatura, em dado instante t_0 , tenha atingido, em cada ponto $P(x, y, z)$, o valor dado pela expressão $T(x, y, z) = 400 - x^2 - y^2 - z^2$, em graus Celsius.



Com base nessas informações e considerando que o telhado do armazém pode ser representado pela parte do plano expressa pela equação $3y + 22z = 170$, em que $-16 \leq x \leq 2$; $-2 \leq y \leq 20$ e $5 \leq z \leq 8$, faça o que se pede a seguir.

- I Determine a forma geométrica das curvas de níveis para a função $T(x, y, z)$ e especifique a maior temperatura para a qual existe curva de nível.
- II Determine o(s) ponto(s) em que o gradiente da função $T(x, y, z)$ é igual a $V = (-4, -36, -8)$. Caso algum desses pontos esteja localizado sobre uma das paredes do armazém, identifique-a.
- III Determine o valor máximo da temperatura sobre o telhado do armazém.
- IV Considerando que o incêndio teve início no ponto em que a temperatura atingiu o maior valor, determine esse ponto bem como a temperatura no instante representado pela função $T(x, y, z)$.
- V Redija um texto dissertativo explicando o desenvolvimento e o raciocínio utilizados em cada um dos itens acima.

Resolução da Questão 1 – Item I (Texto Definitivo)

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA
☐ NÃO HÁ TEXTO

Resolução da Questão 1 – Item II (Texto Definitivo)

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

☐ NÃO HÁ TEXTO

Resolução da Questão 1 – Item III (Texto Definitivo)

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

☐ NÃO HÁ TEXTO

Resolução da Questão 1 – Item IV (Texto Definitivo)

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

☐ NÃO HÁ TEXTO

Resolução da Questão 1 – Item V (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	

Não utilize este espaço
em nenhuma hipótese!



Considerando as três vidrarias apresentadas na figura acima, muito empregadas em laboratórios de química na medida de volumes de líquidos, faça o que se pede nos itens de I a IV a seguir.

- I Nomeie, na sequência em que aparecem, da esquerda para a direita, as vidrarias apresentadas acima. [valor: 0,30]
- II Explique a utilidade de cada vidraria, destacando as diferenças no emprego de cada uma delas. [valor: 0,30]
- III Descreva detalhadamente os procedimentos utilizados para a calibração de cada uma das vidrarias ilustradas acima. [valor: 0,60]
- IV Explique que cuidados devem ser tomados, no processo de calibração, pela pessoa que manuseia as vidrarias quanto à posição do menisco do líquido e à posição dos olhos quando fizer a medida do volume desse líquido. [valor: 0,30]

Resolução da Questão 2 – Item I (Texto Definitivo)

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

☐ NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	

Resolução da Questão 2 – 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 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	
11	
12	
13	
14	
15	

Resolução da Questão 2 – Item IV (Texto Definitivo)

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

☐ NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	

Não utilize este espaço
em nenhuma hipótese!

O ATP (adenosina trifosfato) é um nucleotídeo responsável pelo armazenamento de energia nas ligações químicas entre os fosfatos. Estima-se que cada molécula de ATP seja sintetizada e desfosforilada mais de 3.000 vezes a cada 24 horas para suprir as necessidades do organismo. Essa síntese ocorre na membrana mitocondrial, sendo realizada por dois sistemas acoplados: a cadeia mitocondrial transportadora de elétrons e a fosforilação oxidativa.

A partir das informações acima, redija um texto dissertativo acerca de fosforilação oxidativa. Em seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- definição do processo de fosforilação oxidativa;
- fatores que influenciam esse processo;
- energia livre durante o fluxo de elétrons nesse processo.

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	

O solo é um recurso natural renovável que suporta toda a cobertura vegetal (natural e cultivada) e tem importante papel no ciclo hidrológico. Cada tipo de solo apresenta características próprias que tanto sofrem influência do ecossistema onde o solo está inserido quanto interferem nesse ecossistema, condicionando a fisionomia das áreas naturais e das ocupadas pelas atividades humanas.

Considerando que o texto acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca do tema a seguir.

PROCESSO DE FORMAÇÃO DO SOLO

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	

Não utilize este espaço
em nenhuma hipótese!

Um dos numerosos problemas que a sociedade brasileira enfrenta é garantir a produção de alimentos em escala e custo que atendam a demanda interna e o mercado internacional, preservando, ao mesmo tempo, a biodiversidade nas diversas regiões do país. Essa é uma questão de grande relevância para a geração de um desenvolvimento sustentável.

Internet: <www.agronline.com.br> (com adaptações).

Considerando que o trecho acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca do seguinte tema.

AGRONOMIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Ao elaborar seu texto, atenda, necessariamente, ao que se pede a seguir.

- Defina biodiversidade, classificando-a em diferentes categorias.
- Aponte formas de minimizar a degradação do meio ambiente decorrente da produção de alimentos.

Não utilize este espaço
em nenhuma hipótese!

Resolução da Questão 5 – 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	
26	
27	
28	
29	
30	