

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

EXAME 5



UFAM

Data: 11/12/2011

Tempo de realização da prova: 03 (três) horas

INSTRUÇÕES PARA PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

- 01-Verifique se este caderno contém 25 (vinte e cinco) questões objetivas, sendo 05 (cinco) de Língua Portuguesa, 10 (dez) de Cálculo e 10 (dez) de Bioquímica Básica. Caso apresente alguma incorreção, comunique imediatamente ao fiscal, para que seja feita a troca do caderno.
- 02-Confirme se o CARTÃO-RESPOSTA entregue a você pelo fiscal tem escrito o seu NOME, pois é personalizado e intransferível. **Não serão aceitas reclamações posteriores.**
- 03-Transcreva suas respostas para o CARTÃO-RESPOSTA preenchendo todo o círculo. Após uma questão ter sido assinalada, não faça alterações, pois a questão será considerada errada.
- 04-Não rasure, não amasse e/ou rasgue seu CARTÃO-RESPOSTA.
- 05-Utilize caneta esferográfica azul ou preta, com ponta grossa, para marcação do CARTÃO-RESPOSTA, conforme instruções abaixo:

MARQUE ASSIM



- 06-Não esqueça de assinar o CARTÃO-RESPOSTA antes de entregá-lo ao fiscal.
- 07-Você só poderá deixar o local de provas após decorridos 90 (noventa) minutos do início da sua aplicação.

A reforma ortográfica da Língua Portuguesa, que unifica a grafia de palavras em Portugal, no Brasil e em países lusófonos, entrou em vigor em 1º de janeiro de 2009; entretanto, a antiga grafia permanece em vigor até 31 de dezembro de 2012. As questões da prova de Língua Portuguesa, quando necessário, especificam qual ortografia deve ser obedecida.

NOME: _____

LÍNGUA PORTUGUESA

01. Assinale a alternativa em que é indefensável a colocação do pronome oblíquo:
- Os assaltantes haviam-se escondido no interior da greja.
 - Fossem os médicos competentes, teriam-lhe administrado os remédios certos.
 - Está tornando-se a cada dia mais difícil conseguir um pouco de silêncio.
 - O garimpo acabou porque pouco a pouco se foram esgotando as reservas.
 - Os professores hão de os ter chamado para brincar.
02. Pode-se escrever, conforme o caso, a cerca de, há cerca de ou acerca de. Assinale a opção em que há **ERRO** nesse emprego:
- A cerca de três semanas os jovens protestam contra o sistema, cercando Wall Street e demonstrando que uma nova mentalidade está surgindo.
 - Nenhum grande romance existe acerca do litígio entre homens brancos e índios na Amazônia.
 - Nas festividades do feriado, a se realizarem de domingo a cerca de dez dias, vários cantores famosos se apresentarão.
 - Dizem que há cerca de dez milênios o homem já fazia arte, pintando animais nas paredes das cavernas.
 - A sentença do juiz será proferida de amanhã a cerca de quatro semanas, se tanto.
03. Assinale a opção em que é indiferente o acento indicativo de crase:
- Escreve versos a Thiago de Mello.
Escreve versos à Thiago de Mello.
 - Nossa amiga bate a porta.
Nossa amiga bate à porta.
 - Feriu o rosto a navalha.
Feriu o rosto à navalha.
 - Foi muito bonita a formatura.
Foi muito bonita à formatura.
 - Refiro-me a Shirley.
Refiro-me à Shirley.
04. Assinale a opção **CORRETA** em relação ao emprego da forma verbal:
- Por medida de segurança, os policiais deteram vários torcedores antes do jogo.
 - Quero que você dirige o carro com muita atenção.
 - O motorista freiou o carro, para evitar um choque com outro veículo.
 - Com muito carinho, eu águo minhas plantas todos os dias.
 - Para ficar magérrimas, elas mantiveram sua dieta rigorosamente.

05. Assinale a opção em que se deu complemento comum a verbos de regência diferente, o que às vezes se faz por concisão:
- Não apoio nem admiro as pessoas consumistas e fúteis.
 - Procuro ouvir e seguir a orientação dada pelos mais velhos.
 - Recebi e guardei, porém sabe-se lá onde, os livros que me enviaste.
 - Paulo não gosta e implica com seus colegas de trabalho.
 - Vândalos picharam e destruíram as estátuas da nova praça.

CÁLCULO

06. Considere as seguintes afirmações:

- Se $x, y \in \mathbb{R}_+^*$, então $\frac{x+y}{2} \geq \sqrt{xy}$.
- Se $x \in \mathbb{Z}$ e x é ímpar então x^2 é ímpar.
- $|x-p| < r (r > 0) \Leftrightarrow p-r \leq x \leq p+r$.
- Todo número primo é ímpar.
- $\sqrt{a^2 + b^2} \geq a, (a, b \in \mathbb{R})$

Assinale a alternativa correta:

- Somente III, IV e V estão incorretas.
- Somente I, II e III estão corretas.
- Somente I, II e V estão corretas.
- Somente I, III e IV estão incorretas.
- Somente III, IV e V estão corretas.

07. Se $n \in \mathbb{Z}^*$, então $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{-4x^{2n} - 4x^{3n} + 8}{x^{4n} - 1}$ é:

- n
- $-5n$
- $6n$
- -5
- $\frac{8}{3}$

08. O conjunto solução da equação $x-1 = \sqrt{x+11}$, em \mathbb{R} está contido no intervalo:

- $]3, 6[$
- $] -\infty, 0[$
- $] -3, 2[$
- $] -2, 5[$
- $] 6, +\infty[$

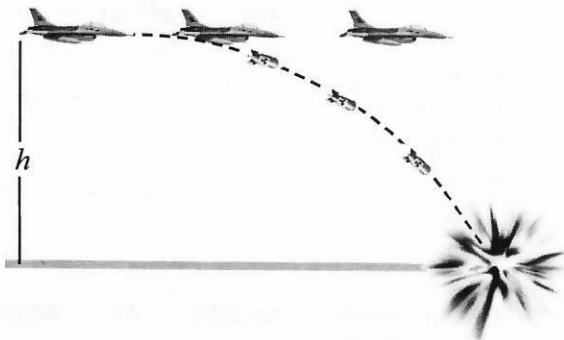
09. Sabendo que a reta tangente ao gráfico da função real $f : [0, \pi] \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f(x) = e^x \cos x$ no ponto (a, b) é horizontal, e que (a, b) é um ponto do primeiro quadrante, então o valor de a é:

- a) $\pi/6$
- b) $\pi/4$
- c) $\pi/3$
- d) $\pi/2$
- e) π

10. Se $g(x) = \sqrt{\operatorname{tg} x}$ então:

- a) $g'(x) = \frac{\sec^2 x}{2\sqrt{\operatorname{tg} x}}$
- b) $g'(x) = \frac{\operatorname{tg}^2 x}{2\sqrt{\operatorname{tg} x}}$
- c) $g'(x) = \frac{\operatorname{tg}^2 x}{2\sec x}$
- d) $g'(x) = \frac{1}{2}\sec x$
- e) $g'(x) = \frac{1}{2}\operatorname{tg} x$

11. Um caça voa a 2 mil pés de altitude e solta uma bomba segundo a trajetória $h(t) = 2000 + 460t - 10t^2$ (t em segundos).



A velocidade com que a bomba atinge o solo é:

- a) -450 pés/s
- b) -460 pés/s
- c) -540 pés/s
- d) -560 pés/s
- e) -640 pés/s

12. O ponto da parábola $y^2 - x = 0$ mais próximo do ponto $(0, 3)$ é:

- a) $(0, 0)$
- b) $(1, 1)$
- c) $(1, -1)$
- d) $(4, 2)$
- e) $(4, -2)$

13. O volume do sólido de revolução obtido girando em torno do eixo dos y a região limitada pelo gráfico de $y = \operatorname{sen} x$, $0 \leq x \leq \pi$ e o eixo dos x é:

- a) $\pi^2 u.v.$
- b) $2\pi u.v.$
- c) $\pi u.v.$
- d) $2\pi^2 u.v.$
- e) $\frac{\pi^2}{2} u.v.$

Observação: $u.v.$ = unidades de volume

14. A taxa variação da produção de uma mina de carvão t anos após a extração ter começado é dada por $R(t) = 20t e^t$ mil toneladas por ano. Se a produção de carvão ao final do primeiro ano é de 400 toneladas, então podemos afirmar que a produção total de carvão ao final de t anos é:

- a) $P(t) = 20e^t (t-1) + 400$
- b) $P(t) = 20e^t (t-1) - 400$
- c) $P(t) = 20e^t (1-t) + 400$
- d) $P(t) = 20e^t (1-t) - 400$
- e) $P(t) = 20te^t (t-1) + 400$

15. A área da região limitada pelas retas $x = 0$, $x = 2$, eixo das abscissas e pelo gráfico da aplicação real definida por $y = x^2 - 1$ é:

- a) $3 u.a.$
- b) $\frac{3}{2} u.a.$
- c) $1 u.a.$
- d) $2 u.a.$
- e) $\frac{2}{3} u.a.$

Observação: $u.a.$ = unidades de área

BIOQUÍMICA BÁSICA

16. A fosforilação do ADP é uma reação
- de hidrólise.
 - de decomposição.
 - exergônica.
 - de adição de grupos a duplas ligações.
 - endergônica.
17. O bloqueio de uma artéria coronária diminui drasticamente o fluxo de sangue para o coração. Qual das mudanças listadas abaixo, no metabolismo do miocárdio, **NÃO** ocorrerá durante a isquemia?
- estimulação da taxa de produção de lactato
 - aumento do consumo de glicose pelo coração
 - diminuição da fosforilação oxidativa nas mitocôndrias
 - síntese de proteínas miofibrilares
 - aumento da glicólise anaeróbica
18. Marque a alternativa **CORRETA**. Qual reação listada abaixo está diretamente relacionada com o ciclo de Lynen?
- conversão do acetaldeído em acetato
 - glicólise
 - oxidação de piruvato a CO_2
 - oxidação de ácidos graxos nos glioxissomos
 - cisão da β -cetoacil-CoA por reação com uma molécula de CoA
19. As principais fontes de energia para o anabolismo são:
- ATP e NADP^+
 - ATP e NADH
 - ATP e NADPH
 - O_2 e NADPH
 - O_2 e NADP^+
20. Qual reação ou via metabólica inicia a degradação de glicose?
- gliconeogênese
 - degradação de glicose a piruvato
 - conversão de oxaloacetato em glicose
 - conversão de glicose em ribose-5-P
 - conversão da Ribulose 1,5-bisfosfato em duas moléculas de 3-fosfoglicerato
21. Em relação às soluções tampão, marque a alternativa **CORRETA**:
- tendem a manter um pH relativamente constante
 - só raramente se encontram em sistemas vivos
 - possuem sempre pH igual a 7.0
 - causam um aumento de pH quando se lhes adiciona ácido
 - só em soluções ácidas, o pH é constante
22. A carga negativa num íon carboxilato (COO^-) tende a alinhar-se com a carga positiva de um grupamento amina (NH_3^+). Esta atração denomina-se:
- ligação de hidrogênio
 - ligação iônica
 - ligação covalente
 - interação hidrofóbica
 - pontes dissulfeto
23. Entre as semelhanças entre a hemoglobina e a mioglobina inclui-se:
- o efeito do pH na ligação ao oxigênio
 - o efeito do BPG
 - a presença de heme como grupo prostético
 - a forma da curva de dissociação do oxigênio
 - a presença do íon magnésio como elemento articulador da molécula
24. Complete **CORRETAMENTE** a frase "O ponto isoelétrico de um aminoácido é o pH _____"
- em que o aminoácido não se encontra carregado eletricamente
 - em que o grupo $-\text{COOH}$ não possui carga
 - em que o grupo $-\text{NH}_2$ não possui carga
 - em que todos os grupos ionizáveis se encontram protonados
 - onde o aminoácido apresenta solubilidade máxima
25. A estrutura primária de uma proteína está relacionada com
- a sua composição em aminoácidos.
 - a estrutura helicoidal presente nas proteínas.
 - a sua estrutura tridimensional.
 - o arranjo regular na cadeia polipeptídica.
 - a sua sequência de aminoácidos.



REALIZAÇÃO E EXECUÇÃO
COMVEST/UFAM