



CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 255/2019

QUÍMICO / QUÍMICO DE PROTEÍNAS

PROVA OBJETIVA

Leia com atenção as Instruções

1. Você recebeu do fiscal um **cartão de respostas da prova objetiva** e este **caderno de questões** que contém **60 (sessenta) questões objetivas**.
2. É sua responsabilidade verificar se o nome do cargo informado neste **caderno de questões** corresponde ao nome do cargo informado em seu **cartão de respostas**.
3. Você dispõe de **4 (quatro) horas** para realizar a prova, incluindo o preenchimento do **cartão de respostas**.
4. Somente depois de decorrida uma hora do início da prova, o candidato poderá retirar-se da sala de prova em caráter definitivo, obrigatoriamente entregando ao fiscal de sala o material de prova.
5. Por questão de segurança do presente Concurso Público, **NÃO** será permitido ao candidato levar o caderno de questões das Provas.
6. Será terminantemente vedado ao candidato copiar suas respostas, em qualquer fase do Concurso Público. Ao terminar a prova, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o material de prova.
7. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair juntos do recinto após a aposição em Ata de suas respectivas assinaturas.
8. Se você precisar de algum esclarecimento, consulte o fiscal.
9. Só será permitido ao candidato utilizar caneta esferográfica, de corpo transparente, de tinta indelével preta ou azul.

Somente após autorização para o início da prova:

1. Verifique, neste **caderno de questões**, se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
2. Verifique, no **cartão de respostas**, se existem espaços suficientes para a marcação das respostas de todas as **questões objetivas** existentes neste caderno de questões.
3. Transcreva a frase abaixo, utilizando letra cursiva, no espaço reservado no seu **cartão de respostas**.

"O amor é a única força capaz de transformar um inimigo em amigo" Martin Luther King Jr.

ATENÇÃO!

Para informações sobre cronograma, publicação de provas e gabaritos, consulte <http://concursos.pr4.ufrj.br>

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO 1

FRAGMENTO DE AUTO DA COMPADECIDA*

ARIANO SUASSUNA | nasceu em **João Pessoa, Paraíba**, em 1927, e faleceu em Recife, Pernambuco, em 2014. Dramaturgo, romancista, ensaísta, poeta e professor, idealizou o Movimento Armorial e escreveu obras antológicas como Auto da Compadecida, O Romance d'A Pedra do Reino e o Príncipe do Sangue do Vai-e-Volta.

* Peça escrita em 1955.



Xilogravura de Ricardo Mapurunga | Paraíba, Piauí.

“(...)

JOÃO GRILO - Então deixe eu ir-me embora. Acredito que o senhor saiba, isso faz parte de sua vida íntima com o senhor seu Pai, mas o que o senhor disse foi que eu podia voltar se lhe fizesse uma pergunta a que o Senhor não pudesse responder.

A COMPADECIDA - É verdade, meu filho.

MANUEL - Eu sei, mas, para que você não fique cheio de si, vou lhe confessar que já sabia que você ia-se sair bem. Minha mãe já tinha combinado tudo comigo, mas você estava precisado de levar uns apertos. Estava ficando muito saído.

JOÃO GRILO - Quer dizer que posso voltar?

MANUEL - Pode, João, vá com Deus.

JOÃO GRILO - Com Deus e com Nossa Senhora, que foi quem me valeu [Ajoelhando-se diante de Nossa Senhora e beijando-lhe a mão]. Até à vista, grande advogada. Não me deixe de mão não, estou decidido a tomar jeito, mas a senhora sabe que a carne é fraca.

A COMPADECIDA - Até à vista, João. (...)”

1. A COMPADECIDA - É verdade, meu filho.
MANUEL - Pode, João, vá com Deus.
A COMPADECIDA - Até à vista, João.

Nesses trechos reproduzidos as vírgulas são empregadas para destacar o:

- A) aposto.
B) adjunto adnominal.
C) vocativo.
D) complemento verbal.
E) predicativo.

TEXTO 2

FRAGMENTO DE A INVENÇÃO DO NORDESTE E OUTRAS ARTES

DURVAL MUNIZ DE ALBUQUERQUE JÚNIOR | nasceu em 22 de junho de 1961, em **Campina Grande, Paraíba**. Pós-doutor e professor nas Universidades Federais do Rio Grande do Norte, Pernambuco, Campina Grande, Paraíba, e nas estaduais da Paraíba, de São Paulo e de Campinas.

“O ‘Nordeste’, na verdade, está em toda parte desta região do país e em lugar nenhum, porque ele é uma cristalização de estereótipos que são subjetivados como característicos do ser nordestino e do Nordeste. Estereótipos que são operativos, positivos, que instituem uma verdade que se impõe de tal forma, que oblitera a multiplicidade das imagens e das falas regionais, em nome de um feixe limitado de imagens e falas-clichês, que são repetidas *ad nauseum*, seja pelos meios de comunicação, pelas artes, seja pelos próprios habitantes de outras áreas do país e da própria região.”

2. Sobre o fragmento dado é válido afirmar que o trecho “*estereótipos que são subjetivados como característicos do ser nordestino e do Nordeste*” é, semântica e diretamente, relacionado pelo autor com:

- A) um feixe limitado de imagens e falas-clichês.
B) uma verdade que se impõe pelas artes.
C) as falas regionais obliteradas pelos meios de comunicação.
D) a cristalização subjetiva da multiplicidade de imagens.
E) outras áreas do país e com a própria região.

Após realizar a leitura do texto 3, responda às questões 3 e 4.

TEXTO 3

POEMA TECENDO A MANHÃ

JOÃO CABRAL DE MELO NETO | nasceu em **Recife, Pernambuco**, em 1920, e morreu no Rio de Janeiro, em 1999. Poeta, acadêmico, diplomata consagrado.

Um galo sozinho não tece uma manhã:
ele precisará sempre de outros galos.
De um que apanhe esse grito que ele
e o lance a outro; de um outro galo
que apanhe o grito que um galo antes
e o lance a outro; e de outros galos
que com muitos outros galos se cruzem
os fios de sol de seus gritos de galo,
para que a manhã, desde uma teia tênue,

se vá tecendo, entre todos os galos.
E se encorpando em tela, entre todos,
se erguendo tenda, onde entrem todos,
se entreendendo para todos, no toldo
(a manhã) que plana livre de armação.
A manhã, toldo de um tecido tão aéreo
que, tecido, se eleva por si: luz balão.

3. Pode-se considerar que, em seu nível fundamental de significados, o poema articula duas tensões ou oposições básicas. Assinale a alternativa em que elas estão mencionadas.
- A) Urbano x rural; tradição x inovação.
B) Individualidade x coletividade; dependência x autonomia.
C) Subjetividade x objetividade; lirismo x pragmatismo.
D) Terrestre x celeste; mundo natural x mundo industrial.
E) Inclusão x exclusão; concreto x abstrato.
4. Ainda a respeito do poema dado, assinale a alternativa **INCORRETA**.
- A) “Entreendendo” é um neologismo, que faz referência a termos utilizados pelo poeta, como “entre”, “tender” e “tenda”.
B) É válido afirmar que, nos dois últimos versos, a palavra “tecido” é empregada, primeiro, como partícipio do verbo “tecer”, e, depois, como substantivo.
C) A presença de verbos no gerúndio expressa o caráter dinâmico e continuado da produção de uma “manhã” proposta poeticamente.
D) Na primeira estrofe, há orações em que alguns de seus termos estão apenas implícitos.
E) O primeiro verso da primeira estrofe tem caráter proverbial, já que se assemelha a um certo dito popular.

TEXTO 4
POEMA **BEIRA**



JARID ARRAES | nasceu em **Juazeiro do Norte, na região do Cariri, Ceará**, em 12 de fevereiro de 1991. É escritora e tem mais de 60 títulos publicados em Literatura de Cordel.

BEIRA

que mulher que
sou
me pergunto
espelhada

que mulher tem essa pele
desbotada

o que sou de mulher
com cabelos armados
e perigosos
que mulher periga
na linha encardida
da caixa parda

que mulher que sou
aos teus olhos
de mulher

sou repetição
diferença
ou sou resposta
quem sabe
ausência

que sou eu
mulher
misturada

entre cores
diluídas
e marcas
deixadas

não sei que mulher
é meu tipo
de ser
se sou como ela

como outra
se minhas raízes
se fazem entender

pergunto
no espelho
com o tubo
de creme

[pingaram três gotas
no tapete]

que mulher sou eu
mulher-quase
mulher-nem-tanto
mulher-um-pouco-demais
para não ser.

5. Em relação ao poema dado, assinale a alternativa correta.
- A) A condição feminina é o centro da frustração existencial do eu poético.
B) O tema central do poema é a sororidade.
C) O uso intensivo de pronomes em primeira pessoa atenua a autorreferência do eu poético.
D) A coesão textual no poema está toda estruturada com o uso dos pronomes possessivos.
E) Como sinalizado em seu título, o poema trata de uma reflexão identitária em seu limite.

Após a leitura dos textos 5 e 6,
responda às questões 6 e 7.

TEXTO 5

LETRA DE *CHICLETE COM BANANA**

*Ano de gravação por Jackson do Pandeiro: 1959.

Jornal do Comércio



JACKSON DO PANDEIRO | José Gomes Filho nasceu no Engenho Tanques, em **Alagoa Grande, Paraíba**, em 31 de agosto de 1919, e faleceu em Brasília, em 10 de julho de 1982. É chamado "O Rei do Ritmo". Ao lado de Luiz Gonzaga, nacionalizou a música e a cultura nordestinas.

Composição original de **GORDURINHA** | Waldeck Artur de Macedo nasceu em **Salvador, Bahia**, em 10 de agosto de 1922, e faleceu no Rio de Janeiro, em 16 de janeiro de 1969. Compositor, autor, cantor, radialista, humorista.

Eu só boto *bebop** no meu samba
Quando Tio Sam tocar um tamborim
Quando ele pegar
No pandeiro e no zabumba.
Quando ele aprender
Que o samba não é rumba.
Aí eu vou misturar
Miami com Copacabana.
Chiclete eu misturo com banana,
E o meu samba vai ficar assim:

Turururururi bop-bebop-bebop
Eu quero ver a confusão

Turururururi bop-bebop-bebop
Olha aí, o samba-rock, meu irmão

É, mas em compensação,
Eu quero ver um *boogie-woogie***
De pandeiro e violão.
Eu quero ver o Tio Sam
De frigideira
Numa batucada brasileira.

* O *bebop* é uma das correntes mais influentes do jazz. Seu nome provém da imitação do som das centenas de martelos que batiam no metal na construção das ferrovias estadunidenses, gerando uma "melodia" cheia de pequenas notas.

** O *boogie-woogie* é um estilo de blues, caracterizado pelo uso sincopado da mão esquerda ao piano. Foi consagrado e popularizado pela música negra, nos anos 1930 e 1940, nos Estados Unidos.

TEXTO 6

LETRA DE *JACK SOUL BRASILEIRO**

*Ano de gravação: 2000.

LENINE | Oswaldo Lenine Macedo Pimentel nasceu em **Recife, Pernambuco**, em 1959. É cantor, compositor, arranjador, multi-instrumentista, letrista, ator, escritor, produtor musical, engenheiro químico e ecologista.

Jack Soul Brasileiro
É que o som do pandeiro
É certo e tem direção
Já que subi nesse ringue
É o país do *swing*
É o país da contradição

Eu canto pro rei da levada
Na lei da embolada
Na língua da percussão
A dança mugango dengo
A ginga do mamolengo
Charme dessa nação

Quem foi?
Que fez o samba embolar?
Quem foi?
Que fez o coco sambar?
Quem foi?
Que fez a ema gemer na boa?
Quem foi?
Que fez do coco um cocar?
Quem foi?
Que deixou um oco no lugar?
Quem foi?
Que fez do sapo cantor de lagoa?

Me diz aí, Tião!
Diga, Tião! Oi!
Fosse? Fui!
Comprasse? Comprei!
Pagasse? Paguei!
Me diz quanto foi?
Foi 500 reais...

Jack Soul Brasileiro
Do tempero, do batuque
Do truque, do picadeiro
E do pandeiro, e do repique
Do pique do funk rock
Do toque da platinela*
Do samba na passarela
Dessa alma brasileira
Despencando da ladeira
Na zueira da banguela

* chapas metálicas do pandeiro

6. Depois de cotejar as duas letras dadas – de Gordurinha e de Lenine –, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A figura de linguagem expressa no termo *bebop*, conforme indica a nota do texto, é a metonímia.
- B) A letra de Lenine apresenta um exemplo evidente de intertextualidade.
- C) A expressão “Jack Soul” é uma referência ao nome de Jackson do Pandeiro e à mistura de gêneros musicais cantada em Chiclete com Banana.
- D) As perguntas da letra de Lenine sobre o samba, o coco e a ema se referem a Jackson do Pandeiro.
- E) Os versos da última estrofe da letra de Lenine remetem ao ritmo do toque do pandeiro.

Releia os versos adiante e responda à questão proposta a seguir.

Me diz aí, Tião!
Diga, Tião! Oi!
Fosse? Fui!
Comprasse? Comprei!
Pagasse? Paguei!
Me diz quanto foi?
Foi 500 reais...

7. Nesse refrão estão claras as marcas da variação linguística de tipo:

- A) histórica.
- B) social.
- C) situacional.
- D) regional.
- E) semântica.

TEXTO 7

FRAGMENTO DE GEOGRAFIA DA FOME

JOSUÉ DE CASTRO | Josué Apolônio de Castro nasceu em **Recife, Pernambuco**, em 05 de setembro de 1908. Foi influente médico, nutrólogo, professor, geógrafo, cientista social, político, escritor e ativista brasileiro do combate à fome. Fundou e dirigiu o **Instituto de Nutrição da UFRJ**. Com o Golpe de Estado de 1964, foi destituído do cargo de embaixador-chefe em Genebra e teve seus direitos políticos cassados pelo Ato Institucional nº 1. Viveu exilado na França até sua morte em Paris, em 24 de setembro de 1973.

Em sua obra essencial – Geografia da Fome – o autor revela a fome como fruto do subdesenvolvimento econômico, da ação predatória dos colonizadores, do capital internacional, da monocultura, do latifúndio, da ingerência política, ou seja, de uma estrutura civilizatória fundada na exploração do homem e da natureza.

“Desobedecendo às ordens do senhor e plantando às escondidas seu roçadinho de mandioca, de batata doce, de feijão e de milho. Sujando aqui, acolá, o verde monótono dos canaviais com manchas diferentes de

outras culturas. Benditas manchas salvadoras da monotonia alimentar da região” (Geografia da Fome, p. 133).

8. Quanto ao trecho dado é correto afirmar que:

- A) o verbo “plantar” é transitivo indireto, razão pela qual a expressão às escondidas está marcada com o sinal indicativo da crase.
- B) a palavra monótono é paroxítona e, por isso, é acentuada.
- C) a palavra monotonia é proparoxítona e, por isso, não é acentuada.
- D) a expressão de outras culturas, no texto dado, refere-se à contribuição cultural de africanos e indígenas.
- E) o verbo “desobedecer” é transitivo indireto, razão pela qual a expressão às ordens está marcada com o sinal indicativo da crase.

TEXTO 8

SONETO VERSOS ÍNTIMOS

AUGUSTO DOS ANJOS | Augusto dos Anjos nasceu no **Engenho Pau d’Arco, Sapé**, na **Paraíba**, no dia 20 de abril de 1884. Faleceu em Leopoldina, MG, em 12 de novembro de 1914. Formado em Direito, no Recife, lecionou Literatura na Paraíba e no Rio de Janeiro. Seu único livro, “*Eu*”, foi publicado em 1902. Surgido em momento de transição, pouco antes da virada modernista de 1922, é bem representativo do espírito sincrético que prevalecia na época, parnasiano por alguns aspectos e simbolista por outros.

Vês?! Ninguém assistiu ao formidável
Enterro de tua última quimera.
Somente a Ingratidão — esta pantera —
Foi tua companheira inseparável!

(1) **Acostuma-te à lama que te espera!**

O Homem que, nesta terra miserável,
Mora entre feras sente inevitável
Necessidade de também ser fera.

Toma um fósforo. Acende teu cigarro!
O beijo, amigo, é a véspera do escarro,
A mão que afaga é a mesma que apedreja.

(2) **Se a alguém causa inda pena a tua chaga,**

Apedreja essa mão vil que te afaga,
Escarra nessa boca que te beija!

9. Sobre os trechos sublinhados em destaque pode-se afirmar que:

- A) em (1) constata-se que o verbo “acostumar” é transitivo direto.
- B) em (2) constata-se que o verbo “causar” é transitivo direto.
- C) em (1) ocorre a ênclise, primeiro, e, depois, a próclise.
- D) em (1) ocorre a próclise, primeiro, e, depois, a ênclise.
- E) em (2) constata-se que o verbo “causar” é pronominal.

TEXTO 9

FRAGMENTO DE UM EDIFÍCIO CHAMADO 200*

PAULO PONTES | Vicente de Paula Holanda Pontes nasceu em **Campina Grande, Paraíba**, em 8 de novembro de 1940, e faleceu no Rio de Janeiro, em 27 de dezembro de 1976. Dramaturgo, produtor de rádio e teatro, locutor, jornalista e tradutor. Autor de textos premiados para o teatro, como Gota D'água (escrito com Chico Buarque), Parai-be-a-bá, Check-up, Brasileiro: profissão esperança, O Homem de La Mancha.

*1971

“Gamelão: Karla, santa ignorância, toma o fósforo, acende o teu cigarro, o beijo, amigo, é a véspera... isto é uma imagem do poeta. Uma metáfora. Sabe o que é uma metáfora, Karla? Mas qualquer criança de cinco anos sabe o que é uma metáfora. Uma metáfora, Karla, é... traz aí uma criança de cinco anos.”

10. Nesse trecho, por meio da fala do personagem Gamelão, Paulo Pontes faz referência a versos célebres de seu conterrâneo Augusto dos Anjos. Ao “ensinar” o que é uma metáfora, o dramaturgo se vale de outra figura de linguagem. Assinale a alternativa em que ela está citada.

- A) Ironia.
- B) Catacrese.
- C) Hipérbole.
- D) Eufemismo.
- E) Aliteração.

TEXTO 10

TRECHO DA LETRA DO BAIÃO PARAÍBA (LANÇADO EM 1950)



HUMBERTO TEIXEIRA | nasceu em **Iguatu, Ceará**, em 5 de janeiro de 1915, e morreu no Rio de Janeiro, em 3 de outubro de 1979. Advogado, deputado federal, autor e compositor. É nacionalmente conhecido como parceiro de Luiz Gonzaga, o Rei do Baião. Um grande sucesso da dupla é a composição Asa Branca, lançada em 1947.

Quando a lama virou pedra e mandacaru secou
Quando o ribaçã, de sede, bateu asa e voou
Foi aí que eu vim-me embora carregando a
minha dor
Hoje eu mando um abraço pra ti, pequenina

Paraíba masculina, muié macho, sim sinhô
Paraíba masculina, muié macho, sim sinhô
(...)

TEXTO 11

TRECHO DA LETRA DE TERRA (LANÇADA EM 1993)

CAETANO VELOSO | Caetano Emanuel Vianna Teles Veloso nasceu em **Santo Amaro da Purificação, na Bahia**, no dia 07 de agosto de 1942

Ninguém supõe a morena
Dentro da estrela azulada
Na vertigem do cinema
Mando um abraço pra ti
Pequenina como se eu fosse
O saudoso poeta
E fosses a Paraíba...

Terra! Terra!
Por mais distante
O errante navegante
Quem jamais te esqueceria?...
(...)

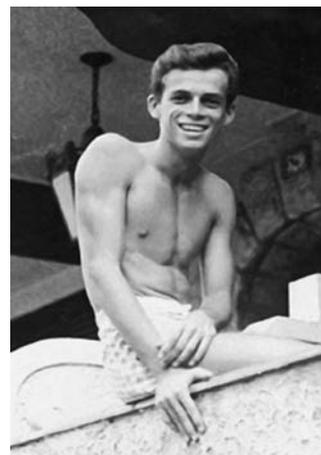
11. Do cotejamento dos textos 10 e 11 pode-se inferir que:

- A) Caetano Veloso evoca Humberto Teixeira por meio de uma metonímia.
- B) em **Paraíba**, há um erro de concordância verbal não provocado.
- C) em ambos os textos há o uso intensivo de advérbios.
- D) os dois textos se encontram na metáfora que relaciona a morena, de **Terra**, com a Paraíba, de **Paraíba**.
- E) **Terra** propõe a retomada do debate sobre gênero já presente em **Paraíba**.

TEXTO 12

POEMA CANÇÃO PARA 'PAULO' (A STUART ANGEL)

ALEX POLARI | nasceu em **João Pessoa, Paraíba**, em 1951. Publica seu primeiro livro de poesia, *Inventário de Cicatrizes*, em 1978. Na época, estava preso, por sua militância política contra o regime militar brasileiro, permaneceu em cárcere privado entre 1971 e 1980. Seu segundo livro, *Camarim de Prisioneiro*, é lançado em 1980. Na poesia de Alex Polari, de tendência contemporânea, se manifestam de maneira forte e direta experiências do cárcere e da tortura. No início dos anos 1980 passa a fazer parte da comunidade esotérica Santo Daime, no Amazonas.



Stuart Angel Jones
estudante de Economia da UFRJ e militante da luta armada contra a ditadura civil-militar. Aos 26 anos, em 1971, foi assassinado, sob tortura, na base aérea do Galeão.

Eles costuraram tua boca
com o silêncio
e trespassaram teu corpo
com uma corrente.
Eles te arrastaram em um carro
e te encheram de gases,
eles cobriram teus gritos
com chacotas.

Um vento gelado soprava lá fora
e os gemidos tinham a cadência
dos passos dos sentinelas no pátio.
Nele, os sentimentos não tinham eco
nele, as baionetas eram de aço
nele, os sentimentos e as baionetas
se calaram.

Um sentido totalmente diferente de existir
se descobre ali,
naquela sala.
Um sentido totalmente diferente de morrer
se morre ali,
naquela vala.

(1) Eles queimaram nossa carne com os fios
(2) e ligaram nosso destino à mesma eletricidade.

Igualmente vimos nossos rostos invertidos
e eu testemunhei quando levaram teu corpo
envolto em um tapete.

Então houve o percurso sem volta
houve a chuva que não molhou
a noite que não era escura
o tempo que não era tempo
o amor que não era mais amor
a coisa que não era mais coisa nenhuma.

Entregue a perplexidades como estas,
meus cabelos foram se embranquecendo
e os dias foram se passando.

12. Em relação aos versos sublinhados em destaque é correto afirmar que:

- A) o primeiro verso (1) tem sentido conotativo; e o segundo (2), denotativo.
- B) no primeiro verso (1) pode-se identificar uma paronímia.
- C) o verso (2) se destaca pelo recurso à homonímia.
- D) o primeiro verso (1) tem sentido denotativo; e o segundo (2), conotativo.
- E) os dois versos (1 e 2) estabelecem, entre si, uma relação de antonímia.

TEXTO 13

FRAGMENTO DE MEMÓRIAS DO CÁRCERE

GRACILIANO RAMOS | nasceu em Quebrangulo, Alagoas, em 27 de outubro de 1892, e faleceu no Rio de Janeiro, em 20 de março de 1953. Romancista, teatrólogo, poeta, advogado, jornalista, político, orado. É o patrono da cadeira nº 23 da Academia Brasileira de Letras, por escolha de Machado de Assis.

“O mundo se tornava fascista. Num mundo assim, que futuro nos reservariam? Provavelmente não havia lugar para nós, éramos fantasmas, rolaríamos de cárcere em cárcere, findaríamos num campo de concentração. Nenhuma utilidade representávamos na ordem nova. Se nos largassem, vagariamos tristes, inofensivos e desocupados, farrapos vivos, fantasmas prematuros; desejaríamos enlouquecer, recolhermo-nos ao hospício ou ter coragem de amarrar uma corda ao pescoço e dar o mergulho decisivo. Essas idéias, repetidas, vexavam-me; tanto me embrenhara nelas que me sentia inteiramente perdido.”

13. No trecho sublinhado em destaque, a modalidade de coesão textual utilizada é a:

- A) sequencial.
- B) referencial por elipse.
- C) lexical por sinônimo.
- D) referencial por reiteração.
- E) catafórica.

TEXTO 14

FRAGMENTO DE IMAGENS DO INCONSCIENTE

NISE DA SILVEIRA | nasceu em Maceió, Alagoas, em 15 de fevereiro de 1905, e faleceu no Rio de Janeiro, em 30 de outubro de 1999. Médica psiquiatra reconhecida internacionalmente, revolucionou o tratamento mental no Brasil. Denunciada, em 1936, pela posse de livros marxistas, foi presa por 18 meses. Até 1944, permaneceu na semiclandestinidade, afastada do serviço público por razões políticas.



“A pintura dos esquizofrênicos é muito rica em símbolos e imagens que condensam profundas significações e constituem uma linguagem arcaica de raízes universais. Linguagem arcaica, mas não morta. A linguagem simbólica desenvolve-se em várias claves e pautas, transforma-se e é transformadora. (...) São raras as verbalizações explícitas. O indivíduo cujo campo do consciente foi invadido por conteúdos emergentes das camadas mais profundas da psique estará perplexo, aterrorizado ou fascinado por coisas diferentes de tudo quanto pertencem a seu mundo cotidiano. A palavra fracassa. Mas a necessidade de expressão, necessidade imperiosa inerente à psique, leva o indivíduo a configurar suas visões, o drama de que se tornou personagem, seja em formas toscas ou belas, não importa.”

14. Em relação ao trecho “A pintura dos esquizofrênicos é muito rica em símbolos e imagens que condensam profundas significações...”, retirado do texto 14, é correto afirmar que se trata de:
- A) um período simples.
 - B) uma oração coordenada assindética.
 - C) um período composto por subordinação.
 - D) um período composto por coordenação.
 - E) duas orações justapostas.

TEXTO 15

FRAGMENTO DO CAPÍTULO VII DE O GUARANI

JOSÉ DE ALENCAR | José Martiniano de Alencar nasceu em **Messejana, Fortaleza, Ceará**, em 1 de maio de 1829, e faleceu no Rio de Janeiro, em 12 de dezembro de 1877. Romancista, teatrólogo, poeta, advogado, jornalista, político, orador. É o patrono da cadeira n. 23 da Academia Brasileira de Letras, por escolha de Machado de Assis.

A PRECE

A tarde ia morrendo. O sol declinava no horizonte e deitava-se sobre as grandes florestas, que iluminava com os seus últimos raios. A luz frouxa e suave do ocaso, deslizando para verde alcatifa, enrolava-se como ondas de ouro e de púrpura sobre a folhagem das árvores. Os espinheiros silvestres desataavam as flores alvas e delicadas; e o ouricuri abria as suas palmas mais novas, para receber no seu cálice o orvalho da noite. Os animais retardados procuravam a pousada, enquanto a juriti, chamando a companheira, soltava os arrulhos doces e saudosos com que se despede do dia.

Um concerto de notas graves saudava o pôr-do-sol e confundia-se com o rumor da cascata, que parecia quebrar a aspereza de sua queda e ceder à doce influência da tarde. Era Ave-Maria. Como é solene e grave no meio das nossas matas a hora misteriosa do crepúsculo, em que a natureza se ajoelha aos pés do Criador para murmurar a prece da noite!

15. Em relação ao texto 15, assinale a alternativa com a afirmação correta.
- A) Predominam as características do tipo textual explicativo prescritivo.
 - B) Trata-se de uma descrição.
 - C) Há várias marcações da dissertação expositiva.
 - D) Trata-se de uma narração.
 - E) Predomina a tipologia explicativa injuntiva.

TEXTO 16

FRAGMENTO DO MANIFESTO ‘CARANGUEJOS COM CÉREBRO’

Texto escrito por Fred Zero Quatro, da banda Mundo Livre S/A. O Manifesto abriu caminho para a criação do movimento “**Mangue beat**” no Recife.

“Em meados de 91, começou a ser gerado e articulado em vários pontos da cidade um núcleo de pesquisa e produção de idéias pop. O objetivo era engendrar um *circuito energético*, capaz de conectar as boas vibrações dos mangues com a rede mundial de circulação de conceitos pop. Imagem símbolo: uma antena parabólica enfiada na lama.

Hoje, os mangueboys e manguegirls são indivíduos interessados em hip-hop, colapso da modernidade, Caos, ataques de predadores marítimos (principalmente tubarões), moda, Jackson do Pandeiro, Josué de Castro, rádio, sexo não-virtual, sabotagem, música de rua, conflitos étnicos, midiotia, Malcom Maclaren, Os Simpsons e todos os avanços da química aplicados no terreno da alteração e expansão da consciência.”

16. No trecho sublinhado, a coerência textual se realiza mediante o uso do seguinte elemento coesivo de conexão:
- A) o verbo “conectar”.
 - B) o artigo feminino plural “as”.
 - C) a preposição “com”.
 - D) o adjetivo “mundial”.
 - E) o substantivo “circuito”.

TEXTO 17

FRAGMENTO DE POEMA SUJO

FERREIRA GULLAR | José de Ribamar Ferreira nasceu em **São Luís, Maranhão**, em 10 de setembro de 1930, e faleceu no Rio de Janeiro, em 4 de dezembro de 2016. Poeta, Acadêmico, crítico de arte e ensaísta. Abriu caminhos para a “Poesia Concreta” com o livro “A Luta Corporal”. Organizou e liderou o movimento literário “Neoconcreto”.

bela bela
 mais que bela
 mas como era o nome dela?
 Não era Helena nem Vera
 nem Nara nem Gabriela
 nem Tereza nem Maria
 Seu nome seu nome era...
Perdeu-se na carne fria
 Perdeu-se na confusão de tanta noite e tanto dia
 perdeu-se na profusão das coisas acontecidas
 constelações de alfabeto
 noites escritas a giz
 pastilhas de aniversário
 domingos de futebol
 enterros cursos comícios
 roleta bilhar baralho
 mudou de cara e cabelos mudou de olhos e risos
 mudou de casa
 e de tempo: mas está comigo está
 perdido comigo
 teu nome
 em alguma gaveta

17. Em relação ao verso sublinhado, pode-se afirmar que:

- A) o pronome está na posição enclítica.
- B) o uso da mesóclise acentuou a carga poética.
- C) o recurso à próclise prepara os versos seguintes.
- D) o esquecimento – tensão temática do trecho dado – é enfatizado pela ênclise.
- E) o pronome está na posição próclítica.

TEXTO 18

FRAGMENTO DA LETRA DE PRA NÃO DIZER QUE NÃO FALEI DAS FLORES

GERALDO VANDRÉ | Geraldo Pedrosa de Araújo Dias nasceu em **João Pessoa, Paraíba**, em 1935. Compositor e cantor popular. Ingressa no curso de direito no Rio de Janeiro e no movimento estudantil. Integra o Centro Popular de Cultura (CPC). Lança seu primeiro LP em 1964. Recebe diversas premiações e consagração pública nos Festivais da Canção. Em 1968, teve sua obra censurada e seguiu para o exílio. Depois de viver no Chile e em vários países europeus, onde realiza alguns shows, fixa residência em Paris. Retorna ao Brasil em 1973, depois de ser forçado a retratar-se publicamente. Nesse ano lança seu último álbum, *Das Terras de Benvirá*.

Nas escolas, nas ruas, campos, construções
Somos todos soldados, armados ou não
Caminhando e cantando e seguindo a canção
Somos todos iguais, braços dados ou não
Os amores na mente, as flores no chão
A certeza na frente, a história na mão
Caminhando e cantando e seguindo a canção
Aprendendo e ensinando uma nova lição

Vem, vamos embora, que esperar não é saber
Quem sabe faz a hora, não espera acontecer.
Vem, vamos embora, que esperar não é saber
Quem sabe faz a hora, não espera acontecer

18. Considerando o texto dado em relação aos Elementos da Comunicação, é correto afirmar que neste ato comunicacional está ausente:

- A) a mensagem.
- B) o código.
- C) o emissor.
- D) o receptor.
- E) o ruído.

TEXTO 19

FRAGMENTO DE VIVA O POVO BRASILEIRO

JOÃO UBALDO RIBEIRO | João Ubaldo Osório Pimentel nasceu em **Itaparica, Bahia**, em 23 de janeiro de 1941. Professor, advogado, jornalista escritor e Acadêmico consagrado. Colunista, redator e editor em diversos jornais no Brasil e no exterior. Escritor premiado e consagrado.

“(1) Na doutrina da tarde, (2) às vezes se ensinava a aprisionar em desenhos intermináveis a língua até então falada na aldeia, com a consequência de que, pouco mais tarde, os padres mostravam como usar apropriadamente essa língua, corrigindo erros e impropriedades e causando grande consternação em muitos, alguns dos quais, confrangidos de vergonha, decidiram não dizer mais nada o resto de suas vidas, enquanto outros só falavam pedindo desculpas pelo desconhecimento das regras da boa linguagem.

19. Quanto aos termos sublinhados, é correto afirmar que:

- A) o segundo recebe o acento indicativo da crase, porque é uma locução prepositiva.
- B) ambos exercem a função sintática de adjunto adverbial.
- C) o primeiro faz alusão ao melhor horário para a catequese imposta pela Igreja Católica no período colonial.
- D) o segundo denota a preocupação dos povos originais com a imposição da linguagem do colonizador.
- E) ambos conotam o preconceito linguístico dos colonizadores com o idioma ágrafo dos povos originais.

TEXTO 20

FRAGMENTO DA LETRA DE A CIDADE

CHICO SCIENCE | Francisco de Assis França nasceu em **Olinda, Pernambuco**, em 13 de março de 1966, e faleceu em Recife, em 2 de fevereiro de 1997. Cantor e compositor, foi um dos principais colaboradores do movimento manguebeat em meados da década de 1990. Líder da banda Chico Science & Nação Zumbi.

(1) O Sol nasce (2) e ilumina as pedras evoluídas,
Que cresceram com a força de pedreiros suicidas.
Cavaleiros circulam vigiando as pessoas,
Não importa se são ruins, nem importa se são boas.

(...)

A cidade não para, a cidade só cresce
O de cima sobe e o de baixo desce.

(...)

20. Quanto ao verso sublinhado, pode-se afirmar que a oração (2) é:

- A) subordinada objetiva direta.
- B) coordenada sindética adversativa.
- C) coordenada sindética aditiva.
- D) subordinada adjetiva explicativa.
- E) coordenada assindética.

LEGISLAÇÃO

“O art. 5º da Constituição Federal trata dos direitos e deveres individuais e coletivos, espécie do gênero direitos e garantias fundamentais. Assim, os direitos são bens e vantagens prescritos na norma constitucional, enquanto as garantias são instrumentos através dos quais se assegura o exercício dos aludidos direitos, ou prontamente os repara, caso violados.”

LENZA, 2018, p. 1177.

21. Sobre os direitos e garantias fundamentais consagrados na Constituição Federal de 1988, assinale a alternativa que contém a afirmativa correta.

- A) São a todos assegurados, mediante o pagamento de taxas, o direito de petição aos Poderes Públicos em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder.
- B) Nenhuma pena passará da pessoa do condenado, podendo a obrigação de reparar o dano e a decretação do perdimento de bens ser, nos termos da lei, estendidas aos sucessores e contra eles executadas, até o limite do valor do patrimônio transferido.
- C) É assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, em qualquer hipótese.
- D) São admissíveis, no processo, as provas obtidas por meios ilícitos, desde que sirvam ao interesse público.
- E) A lei não poderá, em hipótese alguma, restringir a publicidade dos atos processuais.

“O princípio da moralidade impõe que o administrador público não dispense os preceitos éticos que devem estar presentes em sua conduta. Deve não só averiguar os critérios de conveniência, oportunidade e justiça em suas ações, mas também distinguir o que é honesto do que é desonesto.”

CARVALHO FILHO, 2019, p. 22.

22. De acordo com o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, é dever fundamental do servidor:

- A) ter respeito à hierarquia, com temor de representar contra comprometimento indevido da estrutura em que se funda o Poder Estatal.
- B) dar o seu concurso a qualquer instituição que atente contra a moral, a honestidade ou a dignidade da pessoa humana.
- C) zelar pelo não exercício do direito de greve, em qualquer hipótese.
- D) facilitar a fiscalização de todos os atos ou serviços por quem de direito.
- E) omitir ou falsear a verdade, quando for de interesse da Administração.

23. Diogo César, servidor público federal, investido no cargo de Arquiteto na UFRJ há 5 (cinco) anos, promoveu manifestação de desaprovação a outro servidor da Universidade, no recinto da repartição. Em função da atitude mencionada, considerando as proibições definidas na Lei nº 8.112/1990, foi aplicada a Diogo César a penali-

dade de advertência, por escrito, após apuração da conduta em processo administrativo disciplinar, em que foi respeitado o princípio da ampla defesa e do contraditório.

Diante do exposto, considerando que o servidor não é reincidente, assinale a alternativa que contém a afirmativa correta.

- A) A penalidade foi adequada, nos termos da Lei nº 8.112/1990.
- B) A penalidade a ser aplicada ao servidor deveria ser a suspensão por 90 (noventa) dias.
- C) A penalidade não está adequada, tendo em vista que a Lei nº 8.112/1990 determina, em casos como esse, a pena de demissão.
- D) O servidor não deveria responder a processo administrativo disciplinar, porque a manifestação de desaprovação, no local de trabalho, não configura proibição, nos termos da Lei nº 8.112/1990.
- E) A penalidade a ser aplicada ao servidor deveria ser a suspensão por 30 (trinta) dias e multa.

24. Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta uma disposição a ser aplicada ao servidor público da administração direta, autárquica e fundacional no exercício de mandato eletivo.

- A) Investido no mandato de Prefeito, será afastado do cargo, emprego ou função, sendo-lhe facultado optar pela sua remuneração.
- B) Investido no mandato de Vereador, havendo compatibilidade de horários, perceberá as vantagens de seu cargo, emprego ou função, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo, e, não havendo compatibilidade, será afastado do cargo, emprego ou função, sendo-lhe facultado optar pela sua remuneração.
- C) Em qualquer caso que exija o afastamento para o exercício de mandato eletivo, seu tempo de serviço será contado para todos os efeitos legais, exceto para promoção por merecimento.
- D) Para efeito de benefício previdenciário, no caso de afastamento, os valores serão determinados como se no exercício estivesse.
- E) Tratando-se de mandato eletivo federal, não ficará afastado de seu cargo, emprego ou função.

25. Alfredo Borges, servidor público federal, investido, há 4 (quatro) anos, no cargo de Técnico em Assuntos Educacionais da UFRJ, foi obrigado a se ausentar do serviço, por 8 (oito) dias consecutivos, em razão do falecimento de sua madrastra. Nesse caso, pode-se afirmar que o servidor:

- A) não perderá a parcela de remuneração diária, proporcional à ausência nos 8 (oito) dias consecutivos.
- B) perderá a parcela de remuneração diária, proporcional à ausência justificada.
- C) não perderá a parcela de remuneração diária, desde que haja compensação de horário, a ser estabelecida pela chefia imediata.
- D) responderá a processo administrativo disciplinar por ter se ausentado nos 8 (oito) dias consecutivos, ainda que tenha motivo justificado.
- E) perderá a remuneração dos dias em que se ausentou; contudo, as faltas serão consideradas como efetivo exercício.

26. Além dos vencimentos e das vantagens previstas na Lei nº 8.112/1990, poderão ser deferidas aos servidores as seguintes retribuições, gratificações e adicionais, **EXCETO**:

- A) gratificação por encargo de curso ou concurso.
- B) adicional por tempo de serviço.
- C) retribuição pelo exercício de função de direção, chefia e assessoramento.
- D) adicional pelo exercício de atividades insalubres, perigosas ou penosas.
- E) adicional noturno.

“Um princípio mencionado na Constituição é o da publicidade. Indica que os atos da Administração devem merecer a mais ampla divulgação possível entre os administrados, e isso porque constitui fundamento do princípio propiciar-lhes a possibilidade de controlar a legitimidade da conduta dos agentes administrativos. Só com a transparência dessa conduta é que poderão os indivíduos aquilatar a legalidade ou não dos atos e o grau de eficiência de que se revestem.”

CARVALHO FILHO, 2019, p. 26-27.

27. Para dar concretude ao princípio da publicidade, foi promulgada a Lei nº 12.527/2011, que regula o acesso a informações previsto na Constituição Federal. De acordo com a respectiva lei, pode-se afirmar que:

- A) cabe à Administração Pública exigir o motivo determinante da solicitação de informações de interesse público.
- B) o serviço de busca e fornecimento da informação será sempre gratuito.
- C) é direito do requerente obter o inteiro teor de decisão de negativa de acesso, exceto quando a decisão for sigilosa.
- D) no caso de indeferimento de acesso às informações ou às razões da negativa de acesso, poderá o interessado interpor recurso contra a decisão, no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da sua ciência.
- E) o órgão ou entidade pública deverá autorizar ou conceder o acesso imediato à informação disponível.

“Toda vez que o Estado-Administração firma compromissos recíprocos com terceiros, celebra um contrato. São esses contratos que se convencionou denominar de contratos da Administração, caracterizados pelo fato de que a Administração Pública figura num dos polos da relação contratual.

De qualquer modo, o substrato básico dos contratos é o acordo de vontades com objetivo determinado, pelo qual as pessoas de comprometem a honrar as obrigações ajustadas.”

CARVALHO FILHO, 2019, p. 179.

28. De acordo com a Lei nº 8.666/1993, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) a execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração especialmente designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição.
- B) os contratos podem ser alterados, por acordo das partes, quando conveniente a substituição da garantia de execução.
- C) os contratos só podem ser alterados por acordo das partes.
- D) constitui motivo para rescisão do contrato a paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Administração.
- E) a rescisão do contrato poderá ser judicial, nos termos da legislação.

29. A Lei nº 9.784/1999, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, estabelece que:

- A) são capazes, para fins de processo administrativo, somente os maiores de 18 (dezoito) anos, em qualquer hipótese.
- B) o direito da Administração de anular os atos administrativos de que decorram efeitos favoráveis aos destinatários decai em 5 (cinco) anos, contados da data em que foram praticados, ainda que comprovada má-fé.
- C) das decisões administrativas cabe recurso somente em face de razões de legalidade.
- D) também são legitimados como interessados no processo administrativo aqueles que, sem terem iniciado o processo, têm direitos ou interesses que possam ser afetados pela decisão a ser adotada.
- E) o recurso, no processo administrativo, terá efeito suspensivo, em qualquer hipótese.

30. De acordo com a Lei nº 13.460/2017, para garantir os seus direitos, os usuários dos serviços públicos poderão apresentar manifestações à Ouvidoria do órgão ou entidade responsável pela demanda, cuja análise observará os princípios da eficiência e da celeridade, visando à sua efetiva resolução. De acordo com a respectiva lei, sobre as manifestações dos usuários dos serviços públicos, pode-se afirmar que:

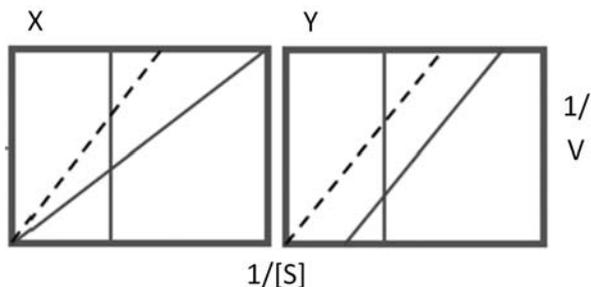
- A) não serão vedadas exigências relativas aos motivos determinantes da apresentação de manifestações perante a Ouvidoria.
- B) a manifestação só poderá ser feita por meio eletrônico e exigirá certificação da identidade do usuário.
- C) a identificação do requerente não conterà exigências que inviabilizem sua manifestação.
- D) poderá ser recusado o recebimento de manifestações formuladas por usuários de serviços públicos, com base no princípio discricionário da conveniência e oportunidade.
- E) a efetiva resolução das manifestações dos usuários não compreende a emissão de comprovante de recebimento da manifestação.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

- 31.** A água é uma molécula versátil com capacidade de solvatar diversas substâncias, uma vez que é:
- A) hidrofóbica, ionizável e tem capacidade de formação de ligações de hidrogênio.
 - B) polar, ionizável e tem capacidade de formação de ligações de hidrogênio.
 - C) hidrofóbica, apolar e forma interações de Van der Waals.
 - D) eletrofílica, polar e possui alta resistividade.
 - E) eletrofílica, possui alta resistividade e forma ligações de hidrogênio.
- 32.** De acordo com a definição de Brønsted–Lowry para ácidos e bases, pode-se afirmar que:
- A) ácidos são substâncias que dissociam em água, formando íons de hidrogênio.
 - B) bases são espécies que doam elétrons para ácidos.
 - C) ácidos e bases são substâncias polares que reagem em solução para formar sais.
 - D) uma base reage com um ácido com a liberação de íon hidrônio.
 - E) ácidos são espécies com afeição por “doar” íons de hidrogênio, enquanto que bases são espécies “afins” de íons de hidrogênio.
- 33.** Assinale a alternativa que apresenta corretamente elementos químicos que tipicamente participam de ligações de hidrogênio em proteínas, além do H.
- A) N, O, S
 - B) O, C, N
 - C) S, O, P
 - D) K, S, Cl
 - E) Na, Cl, C
- 34.** Sais formados por ácidos fracos ou bases fracas são de extrema utilidade em sistemas biológicos, pois funcionam como sistema tampão, ou seja, ajudam a evitar grandes variações de pH nos líquidos corporais. Assinale a alternativa que indica a característica que diferencia as substâncias tampões dos sais formados por ácidos e bases fortes.
- A) Dissociação parcial do ácido ou base em solução.
 - B) Formação dos íons hidrônio e hidroxila em solução.
 - C) Ionização do sal quando em solução.
 - D) Nenhuma dissociação do sal em solução.
 - E) Solubilidade do sal em água.
- 35.** As proteínas são macromoléculas com diversos grupamentos ionizáveis, polares ou hidrofóbicos. Sob certas condições de pH, as proteínas têm grupos ácidos ou básicos ionizados. Neste contexto, é correto afirmar que o ponto isoelétrico é caracterizado pelo valor de pH em que:
- A) a carga líquida destas macromoléculas é diferente de zero.
 - B) os grupamentos ácidos e básicos destas macromoléculas não estão ionizados.
 - C) a carga líquida destas macromoléculas é igual a zero.
 - D) os grupamentos ácidos e básicos destas macromoléculas sofrem dissociação.
 - E) os grupamentos ácidos e básicos estão protonados.
- 36.** Aminoácidos são moléculas anfotéricas com grupamentos ácidos e básicos fracos. Em alguns casos, o aminoácido possui mais de um grupamento ácido ou básico como, por exemplo, ácido glutâmico e lisina, respectivamente. As curvas de titulação destes dois aminoácidos por NaOH, partindo de um pH ácido, possuem as seguintes características em relação à adição gradual de NaOH:
- A) três faixas bem definidas com pouca variação de pH, correspondente aos três pKs.
 - B) pouca variação de pH durante toda titulação, devido à presença vários pKs.
 - C) somente uma faixa de variação extrema de pH, que corresponde ao ponto isoelétrico.
 - D) três faixas com variação extrema de pH, correspondente aos dois pKs e ao ponto isoelétrico.
 - E) duas faixas com pouca variação de pH, correspondente a três pKs, sendo que uma das faixas inclui o ponto isoelétrico.
- 37.** As proteínas são macromoléculas versáteis devido à sua variedade de grupamentos químicos e conformações. Entretanto, a ligação peptídica é comum a todas as proteínas, que é caracterizada por:
- A) uma ligação de hidrogênio que une dois ou mais aminoácidos.
 - B) grupos ionizados que mantêm dois ou mais aminoácidos ligados.
 - C) uma ligação covalente entre dois carbonos alfa que une dois aminoácidos.
 - D) grupo éster que une dois aminoácidos.
 - E) uma ligação amida que une dois aminoácidos.
- 38.** As proteínas adotam conformações regulares denominadas estruturas secundárias, que são estabilizadas principalmente por:
- A) ligações de hidrogênio entre os grupamentos polares da cadeia lateral de cada aminoácido envolvido.
 - B) ligações de hidrogênio entre o oxigênio da carbonila e o próton amídico da ligação peptídica.
 - C) interações hidrofóbicas entre as cadeias laterais dos aminoácidos.
 - D) pontes salinas entre as cadeias laterais dos aminoácidos.
 - E) interações de *Van der Waals* entre os carbonos alfa da cadeia principal do polipeptídeo.
- 39.** As proteínas adotam conformações específicas que dependem da sua sequência de aminoácidos e das características físico-químicas do ambiente em que estão inseridas. As proteínas podem sofrer desnaturação se submetidas a certas condições. A desnaturação proteica é um processo que:
- A) desestabiliza a conformação da proteína e que em vários casos pode ser irreversível devido à agregação e precipitação.
 - B) é sempre irreversível.
 - C) leva à inativação e em alguns casos à desestabilização da conformação da proteína.
 - D) ocorre exclusivamente quando a solução de proteína é aquecida, desestabilizando sua conformação.
 - E) é reversível para todas as proteínas, desde que submetidas à condição não desnaturante em que estavam inicialmente.

40. As proteínas podem se associar formando complexos estáveis ou transientes. As interações químicas que favorecem esta associação são:
- fundamentalmente distintas das interações que determinam a conformação das proteínas.
 - exclusivamente formadas por interações hidrofóbicas.
 - independentes da estrutura primária das proteínas.
 - formadas unicamente por grupamentos das ligações dissulfeto.
 - fundamentalmente idênticas às interações que mantêm a estrutura terciária das proteínas.
41. Sobre a hemoglobina, pode-se afirmar que:
- a mioglobina possui afinidade menor pelo oxigênio quando comparada a hemoglobina.
 - mudanças conformacionais não alteram a afinidade da hemoglobina pelo oxigênio.
 - o átomo de Fe^{3+} (ion férrico) complexado ao heme é essencial para a sua função biológica.
 - a sua estrutura quaternária é essencial para o processo de cooperatividade positiva na ligação do oxigênio.
 - o heme está ligado covalentemente a um resíduo de arginina em uma região hidrofóbica.
42. Assinale a alternativa que define o motivo da essencialidade das enzimas para os sistemas vivos.
- Alteram o ΔG° das reações catalisadas.
 - Catalisam somente reações exergônicas.
 - Possuem sítio ativo hidrofóbico.
 - Aumentam a velocidade das reações a níveis compatíveis com a vida.
 - Não alteram o estado de transição.
43. Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta uma característica da alosteria.
- A PFK1 é regulada alostericamente pelo ATP, que também é o seu substrato.
 - Está relacionada à estrutura quaternária.
 - É um efeito observado somente em algumas enzimas.
 - Pode ser positiva ou negativa.
 - É um efeito importante para regulação.
44. Sabendo que o ΔG° da reação de frutose 1,6 bifosfato para gliceraldeído 3-P e diidroxiketona fosfato é + 23,8 kJ/mol, assinale a alternativa que apresenta a substância favorecida pelo equilíbrio dessa reação.
- Gliceraldeído 3-P e diidroxiketona fosfato.
 - Gliceraldeído 3-P.
 - Diidroxiketona fosfato.
 - Dependerá da enzima que catalisa a reação.
 - Frutose 1,6 bifosfato.
45. Assinale a alternativa que apresenta corretamente como a adição de aldolase na reação frutose 1,6 bifosfato para gliceraldeído 3-P e diidroxiketona fosfato afetará o ΔG° da reação.
- Não altera.
 - Ficará mais negativo.
 - Vai para zero.
 - Não pode ser predito sem as informações de velocidade.
 - Ficará mais positivo.
46. Para a reação enzimática $E + S \rightleftharpoons ES \rightarrow E + P$, descreve-se uma equação da velocidade de formação de ES. Considerando que: [Et] = concentração total de enzima, [ES] = concentração do complexo enzima-substrato, [S] = concentração de substrato, [P] = concentração de produto, k_1 = constante de velocidade de formação de ES a partir de E e S, k_{-1} = constante de velocidade da reação contrária, assinale a alternativa que apresenta esta equação.
- $k_{-1}[S]/[ES]$
 - $k_1[S]$
 - $k_{-1}[S]([ES]-[Et])$
 - $k_1[Et]/[S]$
 - $k_1([Et]-[ES])[S]$
47. Considere os cinco tampões a seguir, equivalentes para a sua proteína, e assinale a alternativa que indica o mais adequado ao uso nos experimentos de RMN.
- 100 mM Tris-HCl, pH 7, 100 mM KCl
 - 50 mM fosfato de potássio, pH 7, 500 mM KCl
 - 50 mM fosfato de potássio, pH 7, 20 mM KCl
 - 100 mM Tris-HCl, pH 7, 20 mM KCl
 - sem tampão, pH 7, 100 mM KCl
48. Assinale a alternativa que apresenta o melhor critério para medir a qualidade da estrutura de uma proteína obtida por cristalografia e difração de raios X.
- RMSD dos átomos do esqueleto.
 - Número de violações.
 - Resolução.
 - Plot de Ramachandran.
 - Fator de temperatura.
49. O deslocamento químico se origina de:
- blindagem eletrônica.
 - momento magnético.
 - acoplamento escalar.
 - acoplamento dipolar.
 - FID – “Free Induction Decay”.
50. O programa *CLUSTAL W* é utilizado para fazer:
- predição de estrutura secundária.
 - análise de sequências de DNA.
 - busca em banco de dados.
 - alinhamento de múltiplas sequências.
 - predição de estrutura terciária.
51. A sequência do RNAm do gene que codifica uma proteína contém os seguintes nucleotídeos: AUGCCCGGUUCA. Considerando que as sequências estão escritas de acordo com a convenção 5'-3', assinale a alternativa que corresponde à sequência do gene.
- TACGGGCCAAGT
 - AUGCCCGGUUCA
 - UGAACCGGGCAU
 - GTACCCTGGTGA
 - TGAACCGGGCAT

52. Analise os gráficos de Lineweaver-Burk (duplos-recíprocos) a seguir, nos quais a linha cheia indica a reação na ausência de inibidor e a linha tracejada indica a presença de uma concentração fixa do inibidor. Em seguida, assinale a alternativa correta.



- A) O gráfico X mostra uma inibição não competitiva, onde o inibidor se liga a um sítio distinto do sítio catalítico, formando complexo EI, e o Y uma inibição irreversível.
- B) o gráfico X mostra uma inibição competitiva, onde o inibidor compete com o substrato e o Y uma inibição mista, onde o inibidor se liga à enzima ou ao complexo enzima-substrato (EI e/ou ESI).
- C) O gráfico X mostra uma inibição não competitiva, onde o inibidor se liga ao mesmo sítio que o substrato, e o Y uma inibição mista, onde o inibidor se liga a um sítio distinto do sítio catalítico, sem formar complexos.
- D) O gráfico X mostra uma inibição não competitiva, onde o inibidor se liga a um sítio distinto do sítio catalítico formando o complexo EI, e o Y uma inibição mista, onde o inibidor se liga à enzima ou ao complexo enzima-substrato (EI e/ou ESI).
- E) O gráfico X mostra uma inibição irreversível, onde o inibidor se liga covalentemente à enzima, e o Y uma inibição competitiva, onde o inibidor compete com o substrato.

53. Sobre as enzimas proteolíticas do tipo quimotripsina, pode-se afirmar que o mecanismo de ação se dá:

- A) por um ataque eletrofílico, formando um intermediário de conformação planar.
- B) por duas etapas: uma acilação, intermediada por um resíduo de serina localizado no sítio catalítico, gerando um intermediário covalente, seguido de uma deacilação, que libera e regenera a enzima.
- C) pela presença de zinco no sítio catalítico, que é essencial para ativar a água que participa da hidrólise da ligação peptídica, e ocorre em duas etapas: uma acilação e uma desacilação.
- D) por fosforólise, dependente de ATP ou GTP.
- E) por transferência de elétrons através de grupos prostéticos, como a nicotinamida adenina dinucleotídeo (NAD).

54. Lactose e Glicogênio são duas moléculas compostas por carboidratos. De acordo com o exposto, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A lactose é um dissacarídeo formado por galactose e glicose, enquanto o glicogênio é um polissacarídeo formado exclusivamente por glicose.
- B) Nas duas moléculas, a ligação entre os carboidratos ocorre por ligações glicosídicas do tipo $\alpha 1,4$.

- C) O glicogênio pode apresentar ramificações com ligações glicosídicas do tipo $\alpha 1,6$.
- D) A lactose é um glicídio redutor, uma vez que possui uma extremidade anômera livre.
- E) A extremidade terminal do glicogênio apresenta açúcar redutor.

55. As membranas biológicas constituem barreiras entre o meio ambiente e a célula, ou no interior da célula definem compartimentos chamados de organelas. Elas são importantes na permeabilidade seletiva, na criação de gradientes etc. Entre as propriedades conhecidas para as membranas, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) As membranas biológicas são simétricas; os mesmos lipídeos compõem o lado interno e externo da membrana.
- B) As membranas são principalmente compostas por uma bicamada lipídica.
- C) Proteínas constituem parte importante das membranas biológicas.
- D) Glicídios fazem parte das membranas, ligados a lipídeos ou a proteínas.
- E) Os lipídeos que constituem a membrana são anfipáticos.

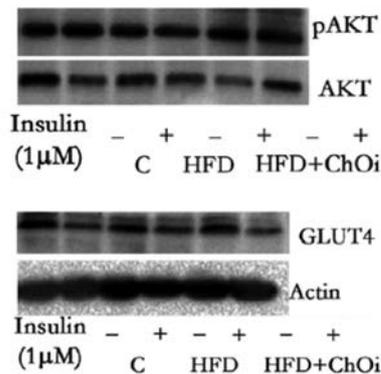
56. Para analisar a pureza e as características de um concentrado proteico purificado, um pesquisador utilizou três técnicas diferentes, eletroforese em poliácridamida na presença de dodecil sulfato de sódio, cromatografia de gel filtração e espectrometria de massas (MALDI-TOF). Os resultados obtidos estão na tabela a seguir:

Análise	Resultado
SDS PAGE	uma banda de 25 kDa
SDS PAGE com redutor	duas bandas, uma com 12 e outra com 13 kDa
Cromatografia de Gel filtração	um pico de 50 kDa
Espectrometria de Massas (MALDI-TOF)	um pico de 24.973,54 Da

A partir da análise, pode-se inferir que a purificação resultou em:

- A) uma proteína com três subunidades distintas tipo $\alpha\beta\gamma$.
- B) quatro proteínas com 50 kDa, 25 kDa, 13 kDa e 12 kDa, respectivamente.
- C) uma proteína formada por duas subunidades de 25 kDa, tipo $\alpha 2$ e dois contaminantes de 12 e 13 kDa.
- D) uma proteína dimérica formada por duas subunidades de 25 kDa ligadas por ponte dissulfeto.
- E) uma proteína dimérica formada por duas subunidades de 25 kDa, compostas por uma cadeia de 12 kDa ligada por ponte dissulfeto à uma cadeia de 13 kDa, formando estrutura do tipo $(\alpha\beta)_2$.

57. Em uma análise típica usando a técnica de *western blot* com extrato de músculo esquelético, um pesquisador obteve o seguinte resultado, utilizando anticorpos primários anti-enzima AKT, anti-AKT fosforilada, anti-GLUT 4 e anti-Actina:



Pode-se afirmar que os anticorpos foram utilizados para:

- A) comparar o nível de expressão destas enzimas.
 B) determinar o nível de fosforilação da AKT e alteração de GLUT 4.
 C) determinar o nível de fosforilação da enzima AKT, do receptor GLUT4 e da actina.
 D) determinar o controle da expressão de proteínas das células musculares.
 E) determinar o aumento quantitativo da AKT e a fosforilação do GLUT4.
58. A caracterização de proteínas e a determinação da sequência dos resíduos de aminoácidos ganhou grande impulso com o desenvolvimento da técnica de degradação de Edman, e especialmente com sua automação. Sobre esta metodologia, é **INCORRETO** afirmar que:
- A) esta reação se baseia na reação do fenil-isotiocianato com a porção N-terminal da proteína e sua subsequente hidrólise.

- B) os fenil-tioidantoína aminoácidos (PTH-aminoácidos) são identificados por cromatografia de fase reversa.
 C) a vantagem desta reação é que o sequenciamento pode ser feito em solução.
 D) após a reação com o fenil-isotiocianato, a hidrólise ocorre em condições fracamente ácidas.
 E) o grupo amino-terminal deve estar sem carga para poder reagir com o fenil-isotiocianato.

59. A caracterização de proteínas e de misturas proteicas ganhou impulso a partir dos anos 90 com o estabelecimento de novas metodologias de ionização de peptídeos e proteínas, especialmente a ionização por MALDI (*Matrix Assisted Laser Desorption Ionization*) e ESI (*Electrospray Ionization*). A análise do proteoma de células, tecidos e órgãos também se tornou possível através das técnicas de proteômica. Uma das enzimas mais utilizadas para obtenção de peptídeos é a tripsina. Sobre as vantagens do uso desta enzima para as análises por espectrômetros de massas, pode-se afirmar que a tripsina:

- A) é usada especificamente para as análises por ionização assistida por matriz, quando é necessário formar íons positivos.
 B) gera peptídeos facilmente ionizáveis negativamente em condições levemente básicas por conterem, ao menos, um resíduo de ácido glutâmico e mais facilmente analisável por ESI.
 C) gera peptídeos analisáveis nos espectrômetros de massas tipo MALDI e ESI por conterem cargas negativas.
 D) gera peptídeos facilmente ionizáveis positivamente, em condições levemente ácidas, por sempre conterem, ao menos, um resíduo de lisina ou arginina.
 E) gera peptídeos facilmente carregados positivamente por quebrar as proteínas depois de resíduos de serina e são preferencialmente analisáveis por ESI.

60. A purificação de uma proteína de um extrato celular resultou na obtenção de um aumento da atividade específica em 10 vezes. Todo o processo foi realizado em pH 7,0.

Etapa	Proteína total (mg)	Atividade total (U)	Atividade específica (U/mg)	Recuperação (%)	Nível de Purificação
Extrato celular	31,4	290	9,2	100	1
DEAE Sepharose	14,1	250	17,7	86	1,9
Gel-filtração	5,8	120	20,7	41	2,3
Coluna ligada à benzamidina	0,7	69	98,5	24	11

Considerando que: 1- a proteína está incluída numa coluna de troca aniônica, que é eluída com alta concentração de sal; 2- que na gel filtração (com resina que separa proteínas entre 20 e 70 kDa) é eluída imediatamente após ao v0 da coluna e, 3- que a última etapa é uma coluna de afinidade, pode-se afirmar que a proteína:

- A) tem carga negativa em pH 7,0, tem perto de 70 kDa e se liga de forma reversível à benzamidina.
 B) tem carga positiva em pH 7,0, tem perto de 70 kDa e se liga de forma irreversível a benzamidina.
 C) tem carga positiva em pH 7,0, tem perto de 20 kDa e se liga de forma reversível a benzamidina.
 D) tem carga negativa em pH 7,0, tem perto de 20 kDa e se liga de forma irreversível a benzamidina.
 E) tem carga positiva em pH 7,0, tem perto de 20 kDa e se liga de forma irreversível a benzamidina.



UFRJ
