

A-111

A-112

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 255/2019

QUÍMICO / GERAL
QUÍMICO / GERAL / HORÁRIO DIFERENCIADO

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) vocativo.
- C) adjunto adnominal.
- 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) uma verdade que se impõe pelas artes.
 - B) as falas regionais obliteradas pelos meios de comunicação.
 - C) um feixe limitado de imagens e falas-clichês.
 - 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) A presença de verbos no gerúndio expressa o caráter dinâmico e continuado da produção de uma “manhã” proposta poeticamente.
C) Na primeira estrofe, há orações em que alguns de seus termos estão apenas implícitos.
D) É válido afirmar que, nos dois últimos versos, a palavra “tecido” é empregada, primeiro, como particípio do verbo “tecer”, e, depois, como substantivo.
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) Como sinalizado em seu título, o poema trata de uma reflexão identitária em seu limite.
E) A coesão textual no poema está toda estruturada com o uso dos pronomes possessivos.

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) semântica.
- E) regional.

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

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

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) Catacrese.
- B) Hipérbole.
- C) Ironia.
- 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?...
(...)

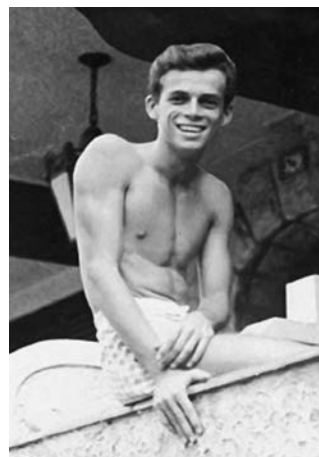
11. Do cotejamento dos textos 10 e 11 pode-se inferir que:

- A) os dois textos se encontram na metáfora que relaciona a morena, de **Terra**, com a Paraíba, de **Paraíba**.
- B) Caetano Veloso evoca Humberto Teixeira por meio de uma metonímia.
- C) em **Paraíba**, há um erro de concordância verbal não provocado.
- D) em ambos os textos há o uso intensivo de advérbios.
- 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) referencial por elipse.
- B) lexical por sinônimo.
- C) referencial por reiteração.
- D) catafórica.
- E) sequencial.

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 pertencia 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:
- um período simples.
 - uma oração coordenada assindética.
 - um período composto por subordinação.
 - um período composto por coordenação.
 - 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.
- Predominam as características do tipo textual explicativo prescritivo.
 - Há várias marcações da dissertação expositiva.
 - Trata-se de uma descrição.
 - Trata-se de uma narração.
 - 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:
- o verbo “conectar”.
 - o artigo feminino plural “as”.
 - o adjetivo “mundial”.
 - o substantivo “circuito”.
 - a preposição “com”.

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:
- o pronome está na posição enclítica.
 - o uso da mesóclise acentuou a carga poética.
 - o recurso à próclise prepara os versos seguintes.
 - o esquecimento – tensão temática do trecho dado – é enfatizado pela ênclise.
 - 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 mensagem.
 - o ruído.
 - o código.
 - o emissor.
 - o receptor.

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

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:
- coordenada sindética aditiva.
 - subordinada objetiva direta.
 - coordenada sindética adversativa.
 - subordinada adjetiva explicativa.
 - 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 desapeço 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 a ser aplicada ao servidor deveria ser a suspensão por 90 (noventa) dias.
- B) A penalidade foi adequada, nos termos da Lei nº 8.112/1990.
- 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 desapeço, 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) Tratando-se de mandato eletivo federal, não ficará afastado de seu cargo, emprego ou função.
- B) Investido no mandato de Prefeito, será afastado do cargo, emprego ou função, sendo-lhe facultado optar pela sua remuneração.
- C) 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.
- D) 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.
- E) Para efeito de benefício previdenciário, no caso de afastamento, os valores serão determinados como se no exercício estivesse.

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) perderá a parcela de remuneração diária, proporcional à ausência justificada.
- B) não perderá a parcela de remuneração diária, desde que haja compensação de horário, a ser estabelecida pela chefia imediata.
- C) responderá a processo administrativo disciplinar por ter se ausentado nos 8 (oito) dias consecutivos, ainda que tenha motivo justificado.
- D) não perderá a parcela de remuneração diária, proporcional à ausência nos 8 (oito) dias consecutivos.
- 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) retribuição pelo exercício de função de direção, chefia e assessoramento.
- C) adicional por tempo de serviço.
- 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 órgão ou entidade pública deverá autorizar ou conceder o acesso imediato à informação disponível.
- C) o serviço de busca e fornecimento da informação será sempre gratuito.
- D) é direito do requerente obter o inteiro teor de decisão de negativa de acesso, exceto quando a decisão for sigilosa.
- E) 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.

“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) constitui motivo para rescisão do contrato a paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Administração.
- D) os contratos só podem ser alterados por acordo das partes.
- 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) o recurso, no processo administrativo, terá efeito suspensivo, em qualquer hipótese.
- E) 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.

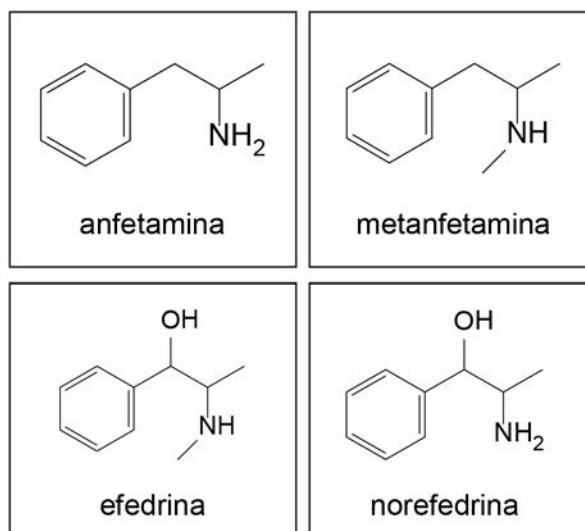
30. De acordo com a Lei nº 13.460/2017, para garantir os seus direitos, os usuários dos serviços públicos poderão apresentar manifestações à Ouvidoria do órgão ou entidade responsável pela demanda, cuja análise observará os princípios da eficiência e da celeridade, visando à sua efetiva resolução. De 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 identificação do requerente não conterà exigências que inviabilizem sua manifestação.
- C) a manifestação só poderá ser feita por meio eletrônico e exigirá certificação da identidade do usuário.
- 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. Em uma festa infantil, um mágico colocou em um frasco com água 2 gotas de uma solução de fenolftaleína e 3 gotas de uma solução de NaOH, e o conteúdo do frasco ficou da cor rosa. Para finalizar o truque, ele começou a soprar dentro do frasco e a cor rosa desapareceu. O desaparecimento da coloração rosa é explicado por uma reação química. Assinale a alternativa que apresenta o produto dessa reação.
- A) $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$
B) Fenolftaleína + H_2O
C) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
D) $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O}$
E) $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
32. Os precipitados podem ser formados por partículas diferentes, como, por exemplo, as partículas coloidais. Assinale a alternativa que indica uma característica dos precipitados coloidais.
- A) São partículas com diâmetro médio de 0,1 cm.
B) As partículas coloidais são positiva ou negativamente carregadas.
C) Apresentam tendência a decantar com o tempo.
D) São de fácil filtração.
E) A supersaturação relativa é pequena.
33. Um analista deseja realizar a determinação de alguns analitos, utilizando a volumetria ácido-base. Dentre os analitos a seguir, assinale aquele que poderá ser determinado com a utilização de volumetria ácido-base e do indicador fenolftaleína (faixa de transição do pH 8,3-10,0).
- A) Ácido arsenioso ($K_a 5,1 \times 10^{-10}$).
B) Peróxido de hidrogênio ($K_a 2,2 \times 10^{-12}$).
C) Fenol ($K_a 1 \times 10^{-10}$).
D) Cianeto de hidrogênio ($K_a 6,2 \times 10^{-10}$).
E) Íon piridínio ($K_a 5,9 \times 10^{-6}$).
34. O tipo de análise pode ser classificado pela dimensão da amostra. A partir dessa classificação, uma macroanálise pode ser identificada quando a quantidade de amostra tem uma faixa de massa:
- A) $< 10^{-6}$ g
B) de 0,01 a 0,1 g
C) de 0,0001 a 0,001 g
D) $> 0,1$ g
E) de 10^{-5} a 10^{-6} g
35. O método de Fajans utiliza um indicador de adsorção, que é um composto orgânico com tendência a ser adsorvido sobre a superfície do sólido em uma titulação de precipitação. Usando o método de Fajans, 20,00 mL de uma amostra salina foi titulada com 15,00 mL de nitrato de prata $1,00 \times 10^{-1}$ mol.L⁻¹. A concentração em gramas por litro de cloreto de sódio (MM NaCl 36,5 g/mol) na amostra é de:
- A) 2,74 g/L
B) $3,65 \times 10^{-1}$ g/L
C) 3,65 g/L
D) $2,05 \times 10^{-3}$ g/L
E) 1,50 g/L
36. As constantes de equilíbrio têm origem na termodinâmica e são expressas como a razão entre atividades. Elas são muito importantes porque permitem:
- A) não saber a extensão de uma reação química.
B) obter informações relacionadas à velocidade na qual o equilíbrio é alcançado.
C) determinar a estequiometria da reação química.
D) prever a direção de uma reação química.
E) determinar a temperatura em que a reação química acontecerá.
37. Um químico titulou 25 mL de uma solução que poderia conter NaHCO_3 , Na_2CO_3 e/ou NaOH, com HCl 0,100 mol.L⁻¹. Nessa titulação, ele utilizou dois indicadores. Para encontrar o primeiro ponto final, usou a timolftaleína como indicador, e o valor registrado na bureta foi de 10 mL de HCl. No segundo ponto final, usou o alaranjado de metila, e o volume final na bureta foi de 20 mL. Assinale a alternativa que apresenta a composição da amostra.
- A) NaOH
B) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$
C) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaOH}$
D) NaHCO_3
E) Na_2CO_3
38. A radiação infravermelha, em geral, não é suficientemente energética para causar transições eletrônicas, porém pode induzir transições nos estados vibracionais e rotacionais associados com o estado eletrônico fundamental da molécula. As fontes de radiação infravermelha são inertes eletricamente e aquecidas a uma temperatura acima de 1.500 °C. Assinale a alternativa que apresenta a fonte de radiação que pode ser utilizada em um espectrofotômetro de infravermelho.
- A) Fonte de Nernst.
B) Lâmpada de deutério.
C) Lâmpada de cátodo oco.
D) Lâmpada de descarga sem eletrodo.
E) Plasma de argônio.
39. A espectrometria de absorção molecular está baseada na medida da transmitância ou absorvância. Na determinação espectrofotométrica da alizarina em uma solução, foi encontrado um valor de concentração igual a $1,00 \times 10^{-4}$ mol.L⁻¹. Os parâmetros utilizados na medida foram: caminho ótico igual a 1,00 cm e absorvidade molar de $3,45 \times 10^3$ L cm⁻¹ em 425 nm. Assinale a opção que apresenta o valor de absorvância encontrado nessa determinação.
- A) 1,23
B) 0,100
C) 0,345
D) 0,120
E) 3,45

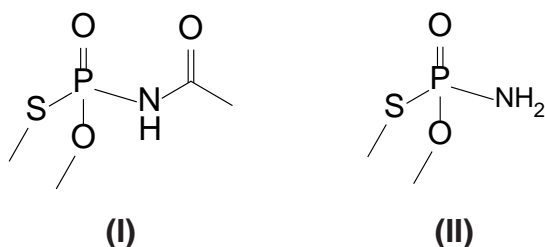
- 40.** Em uma extração líquido-líquido foram utilizados 20 mL de hexano como extrator e 10 mL de uma solução aquosa contendo um determinado analito com concentração igual a $1 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$, sendo o coeficiente de partição do analito igual a 2. Assinale a opção que apresenta a fração de analito na fase aquosa após a extração.
- A) 10%
B) 5%
C) 40%
D) 20%
E) 15%
- 41.** As técnicas de separação geralmente são necessárias antes de uma análise, tornando-se um assunto do maior interesse para os químicos. A cromatografia é uma técnica de separação que pode ser dividida em diferentes categorias com base no mecanismo de interação entre o soluto e a fase estacionária. Nesse contexto, assinale a alternativa correta.
- A) A cromatografia de partição utiliza uma fase estacionária sólida e uma fase móvel líquida ou gasosa.
B) A cromatografia de troca iônica pode ser chamada de cromatografia de filtração em gel.
C) Na cromatografia de exclusão molecular, os ânions ou cátions ficam ligados covalentemente a uma fase estacionária sólida.
D) A cromatografia de afinidade é o tipo mais seletivo de cromatografia, utilizando interações específicas entre um tipo de molécula do soluto e uma segunda molécula imobilizada na fase estacionária.
E) Na cromatografia de adsorção, uma fase estacionária líquida está ligada a uma superfície sólida.
- 42.** As unidades fundamentais do Sistema Internacional de Unidades (SI) são usadas pelos cientistas em todo o mundo. Assinale a alternativa que contém uma unidade fundamental do SI.
- A) Hertz (Hz).
B) Ampère (A).
C) Volt (V).
D) Pascal (Pa).
E) Coulomb (C).
- 43.** Assinale a alternativa que apresenta o agente precipitante que pode ser utilizado em uma análise qualitativa para precipitar o Sr^{+2} de uma solução.
- A) Cloreto.
B) Sulfeto.
C) Iodeto.
D) Brometo.
E) Carbonato.
- 44.** O conceito de eletronegatividade foi introduzido por Linus Pauling na década de 1930 e atualmente se refere à medida da capacidade de um átomo de atrair elétrons de um átomo vizinho ao qual ele esteja ligado. De acordo com a unidade de Pauling, assinale a alternativa que apresenta o elemento mais eletronegativo.
- A) Manganês.
B) Bário.
C) Alumínio.
D) Flúor.
E) Iodo.
- 45.** Um padrão primário é uma substância com um elevado teor de pureza, utilizado como referência em algumas técnicas analíticas e que deve apresentar alguns requisitos, como:
- A) fácil degradação em temperatura ambiente.
B) ausência de água de hidratação.
C) baixa solubilidade.
D) massa molar pequena para diminuição do erro durante a pesagem.
E) higroscopia.
- 46.** O Projeto de Lei nº 3.267/2019 dispõe sobre as modificações das regras do Código de Trânsito Brasileiro e inclui a proposta da não obrigatoriedade da realização do exame toxicológico para motoristas profissionais. Essa modificação tem gerado grande polêmica, uma vez que o monitoramento de substâncias psicoativas em humanos é responsável pela redução de acidentes de ônibus (45%) e caminhões (34%), de acordo com dados da Polícia Rodoviária Federal. A ausência de um controle rigoroso do consumo dessas substâncias é praticamente um atentado contra a vida. A seguir estão algumas moléculas orgânicas com efeitos estimulantes.



Uma amostra com essas substâncias foi analisada por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), em uma coluna de fase octadecilsilano (C18), usando-se uma mistura de metanol e água (70:30 v/v). Assinale a opção que corresponde à ordem de eluição cromatográfica.

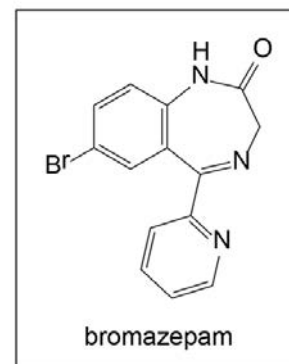
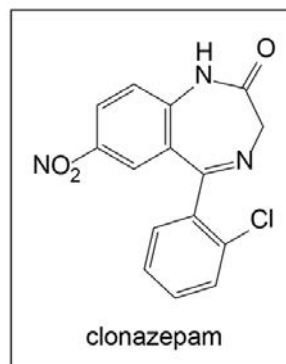
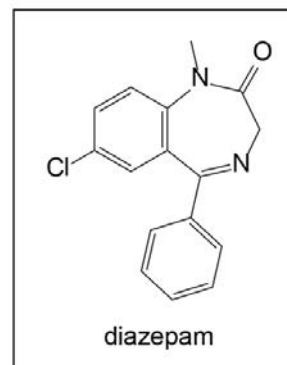
- A) Metanfetamina; anfetamina; efedrina; norefedrina.
- B) Anfetamina; metanfetamina; norefedrina; efedrina.
- C) Norefedrina; efedrina; anfetamina; metanfetamina.
- D) Norefedrina; anfetamina; efedrina; metanfetamina.
- E) Efedrina; metanfetamina; norefedrina; anfetamina.

47. O Ministério da Agricultura liberou o uso de 31 novos agrotóxicos no Brasil (publicação do DOU, de 25/05/2019), dos quais 8 são considerados extremamente tóxicos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). O inseticida acefato (I) é proibido na União Europeia, enquanto desponta entre os agrotóxicos mais vendidos no Brasil. Apesar de sua baixa toxicidade aos humanos, ele tem como primeiro metabólito o metamidofós (II), altamente tóxico. A seguir estão as estruturas moleculares do acefato e seu metabólito:



Assinale a alternativa que apresenta a forma mais apropriada de detecção dessas substâncias após procedimento de extração e separação por cromatografia gasosa.

- A) Detector termoiônico.
 - B) Detector fotométrico de chamas.
 - C) Detector de captura de elétron.
 - D) Detector de ionização por chamas.
 - E) Detector de espectrometria de massas.
48. De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 300 milhões de pessoas sofrem de depressão, o que equivale a 4,4% da população mundial. Só no Brasil estima-se que mais de 11 milhões de pessoas sejam afetadas pela depressão (5,8% da população nacional). O Brasil é o país que possui mais casos na América Latina e o segundo nas Américas, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, que têm 5,9% de depressivos em sua população. Um estudo da OMS prevê que a depressão será a maior causa de incapacidade no mundo até o ano de 2020. No Brasil, é considerada a segunda causa de afastamento do trabalho, só perdendo para as Lesões por Esforço Repetitivo (LER), também denominadas Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Os medicamentos capazes de curar a depressão são os antidepressivos e os ansiolíticos. A seguir estão algumas estruturas moleculares de ansiolíticos.



Analise as afirmativas sobre os ansiolíticos diazepam, clonazepam e bromazepam.

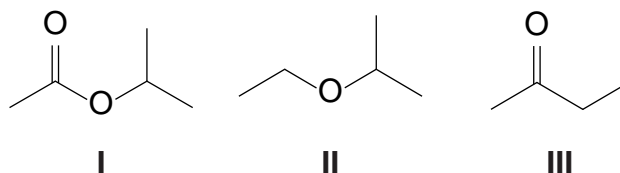
- I. São classificados como benzodiazepínicos, pois apresentam em comum em suas estruturas um anel benzeno e um anel diazepínico.
- II. A função imina e um halogênio aparecem em todas as estruturas.
- III. O bromazepam apresenta em sua estrutura um anel piridina.
- IV. A função cetona aparece em todas as estruturas.
- V. O diazepam apresenta uma amina terciária, enquanto o clonazepam e o bromazepam apresentam aminas secundárias em suas estruturas.

Assinale a alternativa contendo apenas as afirmativas verdadeiras.

- A) II - III - IV
- B) III - IV - V
- C) I - II - III
- D) I - IV - V
- E) I - II - V

49. O Brasil, assim como vários países em todo o mundo, está numa fase de transição, em que uma economia tipicamente baseada na matéria-prima de origem fóssil abre caminho para as fontes alternativas de energia, principalmente as renováveis. A biomassa de origem lignocelulósica, constituída principalmente de celulose, hemicelulose e lignina, é uma fonte de matéria-prima bastante atraente em função de sua abundância, baixo custo e origem não alimentícia. A respeito da química dos carboidratos, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) A celulose é um polissacarídeo formado apenas por unidades D-glicose, e sua hidrólise ácida parcial produz um dissacarídeo denominado celobiose.
- B) A lignina não é um polissacarídeo, mas sim uma estrutura polimérica complexa, formada por unidades de álcoois cumarílico, coniferílico e sinapílico.
- C) Itóis, também denominados poliálcoois, são obtidos da reação de hidrogenação catalítica de aldoses ou cetoses.
- D) A glicose apresenta um equilíbrio ceto-enólico favorável à formação de um hemiacetal cíclico estável, com dois isômeros espaciais denominados anômeros.
- E) A hemicelulose é um polissacarídeo formado apenas por unidades D-glicose, além de outros açúcares, contendo 5 átomos de carbono.
- 50.** O ácido levulínico (nome *IUPAC*, ácido 4-oxo-pentanoico), um produto de valor comercial obtido da biomassa, é considerado uma molécula-plataforma para a produção de outros químicos, tais como o levulinato de etila, através de uma reação de esterificação. O levulinato de etila possui aplicações como solvente, plastificante e aromatizante, e, devido ao seu alto teor de oxigênio, mostra um grande potencial como aditivo oxigenado para combustíveis. Formulações de diesel contendo 20% de levulinato de etila vêm sendo desenvolvidas para serem usadas em motores a diesel regulares. Quanto à reação de esterificação do ácido levulínico com etanol, assinale a opção **INCORRETA**.
- A) Reação de ciclização pode ocorrer devido à relação espacial dos grupos cetona e carboxila, formando moléculas heterocíclicas.
- B) Excesso de etanol promove um deslocamento do equilíbrio da reação para maiores rendimentos de levulinato de etila.
- C) Um catalisador ácido torna mais favorável o ataque nucleofílico do etanol ao carbono eletrofílico da carbonila.
- D) O uso de peneiras moleculares na reação promove uma diminuição do rendimento de levulinato de etila.
- E) O átomo de carbono do grupo cetona é geralmente mais suscetível ao ataque nucleofílico do que o carbono da carboxila.
- 51.** Um químico testou a solubilidade de uma amostra sólida desconhecida e observou que ela foi insolúvel em água, solúvel em solução diluída de base forte e insolúvel em solução diluída de base fraca. Assinale a opção que corresponde à possível molécula orgânica desconhecida.
- A) Acetanilida.
- B) β -naftol.
- C) Ácido benzoico.
- D) Benzofenona.
- E) Etanol.
- 52.** Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta uma técnica química de separação de amostras sólido-líquido.
- A) Destilação simples.
- B) Extração.
- C) Filtração.
- D) Evaporação.
- E) Recristalização.
- 53.** A espectroscopia na região do infravermelho é uma técnica bastante utilizada na elucidação das funções químicas de moléculas orgânicas. Com relação à absorção do grupo carbonila (C=O) no infravermelho, assinale a alternativa **INCORRETA**.
- A) A frequência de absorção no IV de um grupo carbonila aumenta na seguinte ordem: cetona, éster e amida.
- B) A faixa de absorção da radiação infravermelha para o grupo carbonila compreende entre 1540 a 1870 cm^{-1} .
- C) As frequências das deformações axiais podem ser estimadas pela Lei de Hooke, que estabelece uma relação entre frequência, massas atômicas e constante de força de ligação.
- D) A posição da banda de deformação axial da carbonila pode variar com efeitos de tensão de anel e estado físico da amostra.
- E) deformação axial do grupo carbonila (C=O) apresenta banda intensa.
- 54.** As reações químicas podem ou não envolver a participação de intermediários químicos transientes. Assinale a alternativa que melhor correlaciona, quando adequado, os intermediários químicos transientes envolvidos nas reações de Alquilação de Friedel-Crafts, Condensação Aldólica e Diels-Alder, respectivamente.
- A) Carbocátion; Sem intermediário; Carbanion.
- B) Carbocátion; Carbanion; Sem intermediário.
- C) Carbanion; Sem intermediário; Carbocátion.
- D) Carbanion; Carbocátion; Sem intermediário.
- E) Sem intermediário; Carbanion; Carbocátion.
- 55.** A escrita oficial dos compostos orgânicos mundialmente aceita foi estabelecida pela *IUPAC* (União internacional da Química Pura e Aplicada, sigla que vem do inglês *International Union of Pure and Applied Chemistry*). Assinale a opção que apresenta a nomenclatura *IUPAC* dos compostos orgânicos I, II e III, respectivamente.



- A) Etanoato de isopropila; 1-isopropoxi-etano; 2-butanona.
- B) Etanoato de isopropila; 2-etoxi-propano; Metil-etil-cetona.
- C) Acetato de isopropila; Éter etil-isopropílico; Metil-etil-cetona.
- D) Etanoato de isopropila; 2-etoxi-propano; 2-butanona.
- E) Acetato de isopropila; Éter etil-isopropílico; 2-butanona.

56. Considere os álcoois etanol, 2-propanol e 2-metil-2-propanol e analise as afirmativas a seguir com relação à acidez e à basicidade.

I. Em meio aquoso, a ordem crescente de acidez é 2-metil-2-propanol < 2-propanol < etanol.

II. A acidez dos álcoois em meio aquoso está correlacionada ao efeito de solvatação da base conjugada.

III. A ordem de acidez em meio aquoso é idêntica à ordem de acidez em meio gasoso.

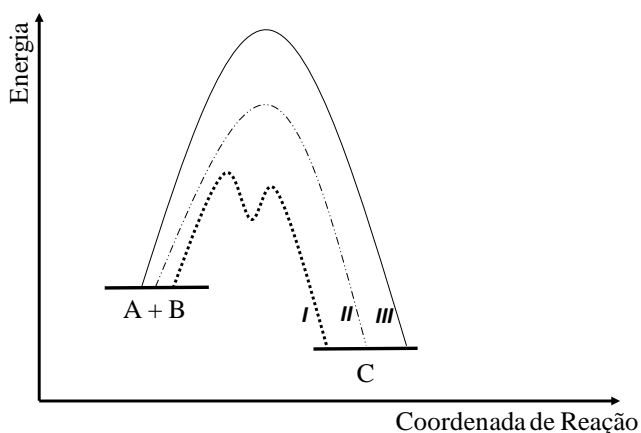
IV. A acidez dos álcoois é avaliada pela estabilização de sua base conjugada tanto em meio aquoso quanto em meio gasoso.

V. A base conjugada de um ácido é estabilizada apenas por efeitos eletrônicos.

Assinale a alternativa que apresenta apenas as afirmativas corretas.

- A) I - II - V
B) I - II - IV
C) III - V
D) III - IV - V
E) I - III - IV

57. Observe os diagramas de energia livre (G) para as reações orgânicas I, II e III, em que os reagentes A e B geram um produto C.



Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Em reação envolvendo mecanismo de substituição nucleofílica unimolecular, a velocidade de reação é proporcional à concentração de apenas um dos reagentes.
B) Em I, a reação ocorre em duas etapas e há formação de dois estados de transição e de um intermediário químico entre reagentes e produto.
C) Os mecanismos em II e III são condizentes com reações químicas de substituição nucleofílica unimolecular.
D) Em II e III, os reagentes A e B modificam-se ao longo da coordenada de reação e passam por um estado de transição para formar o produto C, sem a formação de intermediário químico.
E) A diferença entre os mecanismos II e III pode ser correlacionada ao uso de um catalisador químico no mecanismo II.

58. Considere que dois líquidos A e B formam uma solução ideal e apresentam valores de pressão de vapor de 768 e 693 mmHg, respectivamente, a uma temperatura de 431K. De acordo com a Lei de Raoult, quando o líquido entra em ebulição em 431K e 760 mmHg, a composição de A e B no líquido é:

- A) 38% de A e 62% de B.
B) 50% de A e 50% de B.
C) 68% de A e 32% de B.
D) 20% de A e 80% de B.
E) 90% de A e 10% de B.

59. Observe as variações de entalpia (ΔH) das reações de combustão de propano (C_3H_8), propeno (C_3H_6) e hidrogênio (H_2), em condições de temperatura e pressão constantes. Todas as moléculas orgânicas envolvidas nas reações de combustão estão no estado gasoso, com exceção da água, que se encontra no estado líquido.

Combustão	ΔH (KJ mol ⁻¹)
C_3H_8	-2220
C_3H_6	-2058
H_2	-286

Com base nas informações apresentadas, a variação de entalpia da hidrogenação do propeno corresponde a:

- A) - 124 KJ mol⁻¹
B) + 124 KJ mol⁻¹
C) - 410 KJ mol⁻¹
D) + 410 KJ mol⁻¹
E) + 448 KJ mol⁻¹

60. Aldeídos são produtos com grande potencial em aromas e essências. A presença de um aldeído pode ser confirmada pelo teste de:

- A) Baeyer.
B) Lucas.
C) Hinsberg.
D) Tollens.
E) Beilstein.



UFRJ



UFRJ



UFRJ
