

ENGENHARIA QUÍMICA

Comando da Aeronáutica



EXAME DE ADMISSÃO
Estágio de Adaptação de Oficiais Engenheiros
da Aeronáutica do Ano de 2020

Versão

A



PÁGINA EM BRANCO

GRAMÁTICA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

Instruções: As questões de 01 a 12 se referem ao texto a seguir.

Alfabeto de emojis

Antônio Prata*

1. “Paradoxalmente” – escreverá um historiador em 2218 – “foi a disseminação da escrita como principal forma de comunicação o que criou as condições para a sua própria morte”. O alfabeto latino, este fantástico conjunto de 26 letras que, combinadas infinitamente, podem nomear realidades tão distintas quanto “sol”, “schadenfreud” e “Argamassa Cimentcola Quartzolite”, começou sua lenta caminhada em direção ao brejo em setembro de 1982.

2. Foi ali, não muito depois da derrota do Brasil para a Itália de Paolo Rossi, que o cientista da computação Scott Fahlman sugeriu a colegas de *Carnegie Mellon University*, com os quais se comunicava online, usarem :) para distinguirem as piadas dos assuntos sérios. Mal sabia o tal Scott, criando essa possibilidade, que aquela inocente boca de parêntese era o protótipo da goela que viria a engolir quase 3.000 anos de alfabeto como se fosse uma sopa de letrinhas.

3. Os *emoticons* se espalharam pelo mundo de tal maneira que inundaram o ICQ, os *chats* e, principalmente, os celulares, mas nem todos os seres humanos aderiram imediatamente à moda. Alguns se recusaram por conservadorismo, alguns por uma burrice gráfica atávica que os impedia de compreender as imagens. [...]

4. *Emoticons* foram o início do fim, mas só o início. O coaxar dos sapos no brejo começou a incomodar mesmo com a chegada dos *emojis*. Confesso que, de novo, demorei pra entrar na onda. Desta vez não por desconhecimento, nem por burrice, mas por senso do ridículo. Quando que um adulto como eu iria mandar pra outro adulto um “smile” bicudo soltando um coração pelo canto da boca, como se fosse uma bola de chiclete? Nunca! “Nunca”, no caso, revelou-se estar a apenas uns cinco anos de distância da minha indignação.

5. Hoje eu mando coração pulsante pra contadora que me lembrou dos documentos do IR, mando John Travolta de roxo pro amigo que me pergunta se está confirmado o jantar na quinta e, se eu pagasse imposto sobre cada joia que envio daquele mãozão amarelo, não ia ter coração pulsante capaz de fazer minha contadora resolver a situação.

6. “Em meados do século 21” – escreverá o historiador de 2218 – “a humanidade abandonou o alfabeto e passou a se comunicar só por *emojis*”. A frase, claro, será toda escrita com *emojis*. Haverá tantos, iguaizinhos e tão variados, que será possível citar Shakespeare usando apenas desenhinhos. (Shakespeare, aliás, dá pra escrever. Imagem de *milk-shake* + duas chaves (*keys*) + pera (*pear*). *Shake* + *keys* + *pear*).

7. Teremos voltado ao tempo dos hieróglifos e não me assombra se as condições de vida regredirem às do antigo Egito, mas ninguém se importará, cada um de nós, hipnotizado pela tela que tantos apregoaram ser uma nova pedra de Roseta capaz de traduzir o mundo em nossas mãos, mas que no fim se revelou só um infernal e escravizante pergaminho. :-(

* Escritor e roteirista.

(Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/antonioprata/2018/04/alfabeto-de-emojis.shtml>>. Acesso em: 01 fev. 2019. Adaptado.)

01) “Alfabeto de emojis” é uma crônica jornalística, gênero textual caracterizado pela leveza da narrativa e que geralmente extrai do cotidiano a sua inspiração.

A esse respeito, avalie algumas características que podem ser identificadas especificamente nesse texto.

- I. O engajamento público.
- II. O onírico como tema central.
- III. A presença de discurso crítico.
- IV. A comunicação em transformação.
- V. A fundamentação apenas em fatos fictícios.

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) I, II e III.
- b) I, III e IV.
- c) II, IV e V.
- d) III, IV e V.

- 02)** É correto afirmar que uma entre muitas deduções proporcionadas pela leitura da crônica está relacionada, fundamentalmente, à
- indiferença das pessoas por modelos atuais de comunicação e algumas de suas peculiaridades.
 - não aceitação geral da parte de leitores e usuários por inovadoras manifestações de linguagem não verbal.
 - reflexão, em forma de prenúncio, sobre a relação do homem com o idioma e com outros sistemas de comunicação.
 - total resistência ao uso de ícones incorporados ao texto que fornecem suporte e formação de sentido na escrita virtual.
- 03)** Sobre a frase “‘Em meados do século 21’ – escreverá o historiador de 2218 – a humanidade abandonou o alfabeto e passou a se comunicar só por *emojis*” (§ 6), no contexto em que foi usada, é correto afirmar que ela expõe uma circunstância temporal, em que o cronista, no diálogo com um historiador hipotético,
- aponta a supremacia do alfabeto e das palavras sobre os *emojis*.
 - ignora a aquisição de outras formas de linguagens pelo ser humano.
 - mostra certa indiferença quanto ao posicionamento de seu interlocutor.
 - vaticina sobre o papel das representações gráficas na comunicação humana.
- 04)** O texto a seguir foi transcrito de um aplicativo de mensagens WhatsApp e apresenta um diálogo entre dois usuários.



(Disponível em: <<http://www.filologia.org.br/rph/ANO22/66supl/0083.pdf>>. Acesso em 03 fev. 2019.)

Considerando o seu contexto de uso, é correto afirmar que a principal relação entre o ícone [:/], citado no texto, e o [:- (], presente na última frase da crônica de Antônio Prata, diz respeito ao emprego desses *emoticons* para

- supervalorizarem a linguagem verbal.
 - expressarem sentimentos heterogêneos.
 - demonstrarem a opacidade da linguagem.
 - alertarem sobre o empobrecimento linguístico.
- 05)** Leia a passagem transcrita do segundo parágrafo do texto e preencha corretamente as lacunas da frase.
- “... o cientista da computação Scott Fahlman sugeriu a colegas de *Carnegie Mellon University*, com os quais se comunicava online, usarem :-) para distinguirem as piadas dos assuntos sérios.”
- A sugestão apresentada pelo estudioso permite ao leitor depreender que o uso de *emoticons* como o representado por [:-)] é uma tentativa de transmitir _____ ao que se deseja comunicar, de maneira mais _____, em determinados _____ de interação.
- A sequência que preenche corretamente as lacunas da frase é
- reflexão / simplista / suportes
 - ênfase / analítica / ambientes
 - concisão / decodificada / *links*
 - sentido / econômica / contextos

06) Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma sobre as concepções e as percepções do autor acerca dos *emojis* e dos *emoticons*.

- () Constituem modismos próprios da contemporaneidade, mas sem uso prático no dia a dia das pessoas.
- () Possuem, reconhecidamente, caráter global de aplicabilidade, criando novas demandas sociais de leitura e de escrita.
- () Acrescentam elementos inovadores na comunicação não verbal, indicando que a escrita informal está cada vez mais multimodal.
- () Remetem à visão da escrita como uma tecnologia autossuficiente, neutra, independente e que se recusa a aceitar novas configurações que transcendem as palavras.
- () Adquirem o *status* de palavras e, por analogia, remetem à ideia de que, se egípcios antigos tinham os hieróglifos, o homem moderno criou alternativas de expressão.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) (V); (F); (V); (F); (V).
- b) (F); (V); (V); (F); (F).
- c) (F); (F); (F); (V); (V).
- d) (V); (V); (F); (V); (F).

07) Uma palavra possui, por definição, muitos significados os quais mudam dependendo do contexto onde ela é inserida. Por outro lado, há elementos que dão todo o sentido para um texto. Assim, estuda-se como as palavras devem ser articuladas para dar sentido ao texto (coesão), da mesma forma que se trabalha para que o texto tenha sentido (coerência).

A esse respeito, avalie as informações propostas sobre a crônica lida.

- I. Na expressão "**mãozão** amarelo" (§ 5), embora pareça soar estranho, o termo em destaque é o aumentativo de "mão".
- II. Em "... não me assombra se as condições de vida regredirem às do antigo Egito..." (§ 7), o vocábulo "**às**" remete a um elemento que não foi explicitado no texto.
- III. Na frase "Paradoxalmente – escreverá um historiador de 2218" (§ 1), a palavra sublinhada pode ser substituída por "congruentemente", sem que se altere o sentido original do trecho.
- IV. Em "Haverá tantos, iguaizinhos ou tão variados, que será impossível citar Shakespeare usando apenas desenhinhos." (§ 6), o vocábulo "iguaizinhos" é elemento que tem a função coesiva de retomar um termo mencionado anteriormente.

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) I e II.
- b) I e IV.
- c) I, II e III.
- d) II, III e IV.

08) Leia o último parágrafo transcrito do texto.

"Teremos voltado ao tempo dos hieróglifos e não me assombra se as condições de vida regredirem às do antigo Egito, mas ninguém se importará, cada um de nós, hipnotizado pela tela que tantos apregoaram ser uma nova **pedra de Roseta** capaz de traduzir o mundo em nossas mãos, mas que no fim se revelou só um infernal e escravizante pergaminho. :-("

Nesse trecho, o autor usa a expressão destacada com a intenção de, **predominantemente**,

- a) fazer breve referência a um documento histórico, apenas.
- b) desconstruir a tese defendida ao longo de sua argumentação.
- c) introduzir uma informação que supõe ser compartilhada com o leitor.
- d) usar a ironia como recurso argumentativo para o que deseja comunicar.

09) Nem sempre, num dado texto, as palavras apresentam um único sentido, aquele encontrado no dicionário. Empregadas em determinados contextos, elas ganham novos sentidos, figurados, carregados de valores afetivos ou sociais. A comunicação é feita através das várias significações dos signos linguísticos. Quando transmitimos ou recebemos uma mensagem, seja por linguagem oral, escrita ou não verbal, estabelecemos comunicação. Sintonizados com esses conceitos, concluímos que, em uma língua, a conotação e a denotação são as variações de significados que ocorrem no signo linguístico.

A esse respeito, releia os dois primeiros parágrafos do texto. Sobre eles, é correto afirmar que as palavras ou expressões estão empregadas denotativamente em

- a) "... foi a disseminação da escrita como principal forma de comunicação...".
- b) "... começou sua lenta caminhada em direção ao brejo em setembro de 1982 ...".
- c) "... sugeriu [...] a colegas usarem :-) para distinguirem as piadas dos assuntos sérios".
- d) "... aquela inocente boca de parênteses era o protótipo da goela que viria a engolir quase 3.000 anos de alfabeto".

10) Na estrutura frasal "Desta vez não por desconhecimento, nem por burrice, mas por senso do ridículo." (§ 4), a relação sintático-semântica do elemento articulador "NEM" estabelecida é a de

- a) adição.
- b) contraste.
- c) explicação.
- d) alternância.

11) Observe a passagem transcrita do quarto parágrafo da crônica.

"Quando que um adulto como eu iria mandar pra outro adulto um "smile" bicudo soltando um coração pelo canto da boca, como se fosse uma bola de chiclete? Nunca! "Nunca", no caso, revelou-se estar a apenas uns cinco anos de distância da minha indignação."

Considere as unidades lexicais destacadas e preencha corretamente as lacunas do texto.

Na primeira ocorrência, o termo "nunca" exerce a função sintática de _____. Já na segunda, deve ser analisado como _____ da última oração. No primeiro emprego, no que se refere à sua organização morfológica, trata-se de uma classe gramatical invariável denominada _____.

A sequência que preenche corretamente as lacunas do texto é

- a) predicativo / sujeito / advérbio.
- b) sujeito / adjunto adverbial / adjetivo.
- c) adjunto adverbial / sujeito / advérbio.
- d) adjunto adverbial / predicativo / adjetivo.

12) Considere o período composto por subordinação, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I . A construção consecutiva expressa por um período composto é constituída pelo conjunto de uma oração nuclear, ou principal, e uma consecutiva. Identifica-se essa situação no período "Os *emoticons* se espalharam pelo mundo de tal maneira que inundaram o ICQ, os *chats* e, principalmente, os celulares..." (§ 3),

PORQUE

II . ele apresenta construção consecutiva constituída de uma primeira oração que contém o **estado de coisas** ("Os *emoticons* se espalharam pelo mundo), a **intensificação** ("de tal maneira") e **uma condição** do elemento intensificado na primeira oração ("que inundaram o ICQ, os *chats* e, principalmente, os celulares...")

Sobre essas asserções, é correto afirmar que

- a) a primeira é falsa e a segunda, verdadeira.
- b) a primeira é verdadeira e a segunda, falsa.
- c) as duas são verdadeiras, mas não estabelecem relação entre si.
- d) as duas são verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.

13) Leia a tirinha de Caco Galhardo e observe a grafia da palavra “por que”.



Estado de Minas, Ilustrada, 08 fev. 2019, p. 6.

No segundo quadrinho, é correto afirmar que há um erro na grafia do termo “por que”?

- a) Sim; ele deve ser escrito separado e com acento circunflexo, por estar empregado de forma isolada.
- b) Não; ele deve ser escrito separado e sem acento circunflexo, por se tratar de uma expressão substantivada.
- c) Sim; ele deve ser escrito junto e sem acento circunflexo, por se equivar a uma conjunção subordinativa final.
- d) Não; ele deve ser escrito separado e é facultativo o uso do acento circunflexo, por corresponder a um pronome relativo.

14) Leia o texto a seguir.

“Dois anos de férias, um clássico da literatura infantojuvenil, é um livro cultuado por mais de um século pelos fãs de Júlio Verne e um ícone da impressionante literatura de aventura do século XIX.”

(Disponível em: <<https://www.edipro.com.br/produto/dois-anos-de-ferias/>>. Acesso em: 03 fev. 2019. Adaptado.)

No título do livro, observa-se a unidade lexical “férias” que, na Língua Portuguesa, não possui marca de número, ou seja, trata-se de uma palavra que só se emprega no plural.



A esse respeito, é correto afirmar que o único substantivo citado a seguir que **não** se enquadra nessa regra é

- a) óculo.
- b) olheira.
- c) abdômen.
- d) condolência.

15) Considerando que a crase ocorre **apenas** antes de palavra feminina e é a fusão escrita e oral de duas vogais idênticas, preencha as lacunas do texto de Mário Quintana.

Perna de Pau

“Uma perna de pau está muito mais próxima da natureza do que uma perna mecânica. E é mais romântica, afinal. Que querem? Pertencço ainda _____ Idade da Madeira. E escrevo isto com a minha caneta de plástico, _____ esta minha mesa de metal inoxidável e ante _____ página aberta destas 'Histórias Ilustradas', de onde me espiam coloridamente, no tombadilho de uma fragata, a princesa prisioneira, o pirata da perna de pau e do olho tapado e o belo espécime de um licorne branco, mas que parece alheio _____ tudo quanto se passa dentro do livro e no lado de fora do livro.”

(QUINTANA, Mário. **Caderno H**. São Paulo: Globo, 2003, p.130.)

A sequência que preenche corretamente as lacunas do texto é

- a) a / à / à / a
- b) à / a / a / a
- c) a / à / à / à
- d) à / a / a / à

16) Leia, o texto a seguir.

“Toma: é a tua carta de liberdade, ela será a tua punição de hoje em diante, porque as tuas faltas recairão unicamente sobre ti; porque a moral e a lei te pedirão uma conta severa de tuas ações. Livre, sentirás a necessidade do trabalho honesto e apreciarás os nobres sentimentos que hoje não compreendes.”

(BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 2017. p.161.)

Em relação aos sinais de pontuação, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir sobre o texto exemplificado.

- () O ponto e vírgula serve para separar itens de enunciados enumerativos.
- () Após a palavra “liberdade”, a vírgula indica a supressão da palavra “carta”.
- () A vírgula antes do primeiro “porque” separa uma oração coordenada sindética.
- () A vírgula, após a palavra “Livre”, separa elemento de valor meramente explicativo.
- () Os dois-pontos foram empregados para indicar um esclarecimento do que foi enunciado.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) (V); (F); (V); (F); (F).
- b) (V); (V); (F); (V); (V).
- c) (F); (F); (V); (V); (V).
- d) (F); (V); (F); (F); (F).

17) Leia, o texto a seguir.

Em um período composto por subordinação, a oração principal não exerce nenhuma função sintática em outra oração do período; a oração subordinada desempenha sempre uma função sintática em outra oração, pois dela é um termo ou parte de um termo.

(CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 6. ed. Rio de Janeiro. Lexikon Editora Digital, 2013, p. 610.)

A esse respeito, leia o texto.

Licença para telefonar

“O telefone chama uma, duas, três vezes, e nada. Ele é solenemente ignorado. O toque soa invasivo e obsoleto (ainda que a era dos smartphones tenha substituído o velho trimtrim por uma miríade de sons com estilo e graça). O fato é que o mundo girou, e o ato de conversar ao telefone foi se tornando um daqueles hábitos em desuso diante da praticidade das mensagens de texto.”

(VEJA. São Paulo: Abril, edição 2611, ano 51. n. 49, 5 dez. 2018, p.88. Adaptado.)

Considerando o que diz respeito ao período composto por subordinação, é correto afirmar que a oração destacada no texto se classifica como

- a) apositiva.
- b) subjetiva.
- c) explicativa.
- d) predicativa.

18) Em relação ao verbo, o pronome átono pode estar antes dele (proclítico), depois dele (enclítico) e no meio dele (mesoclítico).

Associe as colunas, relacionando corretamente a posição do pronome átono à sua norma geral de colocação.

POSIÇÕES

NORMAS DE COLOCAÇÃO

- (1) Proclítica () Orações em que o verbo está no futuro do indicativo.
- (2) Enclítica () Locuções verbais em que o verbo principal está no infinitivo.
- (3) Mesoclítica () Orações iniciadas com pronomes e advérbios interrogativos.
- () Orações que possuem o gerúndio regido da preposição “em”.

A sequência correta dessa associação é

- a) (1); (3); (1); (2).
- b) (2); (1); (2); (3).
- c) (3); (1); (2); (3).
- d) (3); (2); (1); (1).

19) Leia, o texto a seguir.

A concordância consiste em se adaptar a palavra determinante ao gênero, número e pessoa da palavra determinada. A concordância nominal se verifica em gênero e número entre o adjetivo e o pronome, o artigo, o numeral ou o particípio e o substantivo ou pronome a que se referem.

(BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. 37 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009, p. 543. Adaptado.)

Considere esse princípio e a tirinha abaixo.



(Disponível em: <<http://megatura.blogspot.com/2017/04/conotacao-e-denotacao-no-dia-dia.html>>. Acesso em: 11 fev. 2019.)

A esse respeito, analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Na frase do balão, a palavra “meio”, empregada no sentido de “um pouco”, é invariável,

PORQUE

II. como adjetivo, não concorda em gênero e número com o termo determinado “perdida”.

Sobre essas asserções, é correto afirmar que

- a) a primeira é falsa e a segunda, verdadeira.
- b) a primeira é verdadeira e a segunda, falsa.
- c) as duas são verdadeiras, mas não estabelecem relação entre si.
- d) as duas são verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.

20) É correto afirmar que a única frase em que a forma verbal **não** está adequadamente empregada é

- a) os belo-horizontinos choramos com Brumadinho e chamamos a atenção para a existência de outras barragens com alto dano potencial no Estado.
- b) tanto o morador como o visitante não tinha noção dos enormes impactos ambientais negativos que a grande quantidade de lama liberada poderia causar.
- c) cerca de dois mil voluntários de diferentes profissões viajaram com recursos próprios e trouxeram solidariedade, ajuda profissional e apoio emocional aos habitantes da cidade.
- d) quem teriam sido os primeiros a chegarem e a socorrerem as vítimas da tragédia ocorrida com o rompimento da barragem em Brumadinho, situada na região metropolitana de Belo Horizonte?

21) Leia o texto a seguir.

Ao estudar a forma e a função das palavras, não se pode desvincular o estudo de uma do estudo da outra, pois forma e função coexistem e seus papéis só se definem solidariamente. De acordo com a forma que apresentam, as palavras classificam-se em substantivos, adjetivos, numerais, artigos, pronomes, verbos, advérbios, preposições, conjunções e interjeições.

(CEREJA, William Roberto, MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática Reflexiva**: Texto, semântica e interação. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 114.)

A esse respeito, leia o texto a seguir.

Economia de água

“Os dados estatísticos nos ajudam a compreender melhor o quanto a sociedade está ciente de seu consumo de água, do meio em que vive e das necessidades do mundo contemporâneo com relação aos recursos naturais. Em novembro de 2011, o Ibope conduziu 2002 entrevistas pessoais em todo o território nacional, investigando a consciência dos brasileiros ao lidar com os recursos hídricos.”

(Disponível em: <<http://www.alago.org.br/imagens/image/dicasuteis/economiadeagua.pdf>> Acesso em: 11 fev. 2019. Adaptado.)

A propósito dos termos destacados no texto, avalie as seguintes afirmações.

- I. Melhor é advérbio.
- II. 2011 é um numeral ordinal.
- III. Sociedade é substantivo coletivo.
- IV. Lidar é um verbo regular e transitivo.

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) I e IV.
- b) II e III.
- c) I e III.
- d) II e IV.

22) Leia, a tirinha a seguir.

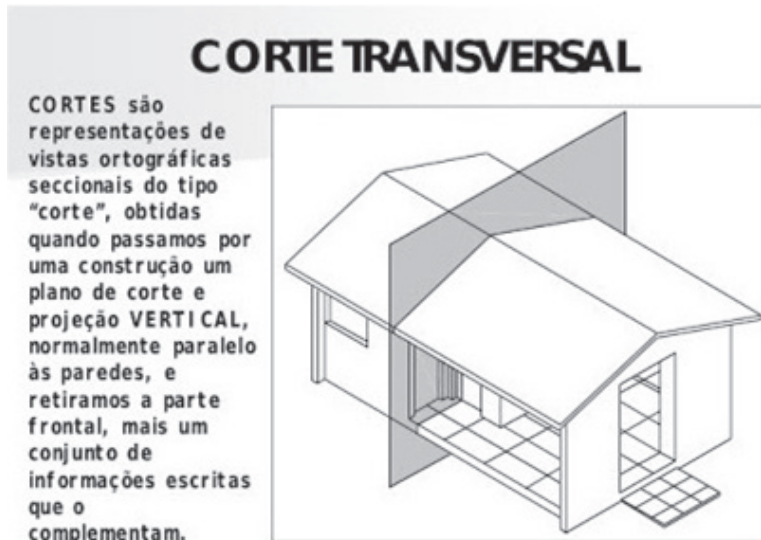


(Disponível em: <<https://www.institutonetclaroembratel.org.br/educacao/para-ensinar/planos-de-aula/vozes-verbais/>> Acesso em 11 fev. 2019.)

Considerando a relação que o sujeito mantém com o verbo, está correto afirmar que, no primeiro quadrinho, a voz verbal é

- a) ativa.
- b) reflexiva.
- c) passiva analítica.
- d) passiva sintética.

23) Observe as palavras que compõem o texto contendo informações sobre o corte transversal de uma planta baixa.



(Disponível em: <<https://www.vivadecora.com.br/pro/estudante/corte-de-planta-baixa/>>. Acesso em: 04 fev. 2019.)

A divisão silábica das palavras está corretamente indicada em

- a) secci-o-na-das / ma-is / obti-das / in-for-ma-çõ-es.
- b) sec-ci-o-na-das / mais / ob-ti-das / in-for-ma-ções.
- c) sec-cio-na-das / ma-is / ob-ti-das / in-for-ma-ções.
- d) sec-ci-o-na-das / mais / ob-ti-das / in-for-ma-çõ-es.

24) Leia o enunciado que visa sensibilizar a comunidade internauta para assumir uma atitude preventiva diante de situações de risco ao utilizar ferramentas informáticas.



(Disponível em: <<https://clds3gpenela.wordpress.com/nao-perca-tempo-vigie-se/>>. Acesso em: 04 fev. 2019.)

É correto afirmar que o modo verbal predominante no texto indica a presença da função da linguagem denominada

- a) emotiva, porque apresenta uma narração em primeira pessoa.
- b) referencial, por conter informações bem objetivas sobre prevenção.
- c) fática, pois o emissor busca, apenas, manter a atenção do receptor.
- d) conativa, pelo fato de indicar um comando direcionado ao interlocutor.

25) Leia, o continho a seguir.

Rubro-negras

“Devem fazer alguns meses que elas adeusaram. Vidas inteiras pela frente. Juntas, jogaram bastante vezes. Cúmplices por tudo. Aquelas camisas rubro-negras agora assistem um jogo no camarote da arena celestial.”

(Fonte: Autoria própria.)

Há, no miniconto, inadequações em relação à

- a) regência verbal, apenas.
- b) regência nominal, somente.
- c) regência nominal e à verbal.
- d) concordância nominal e à verbal.

Instruções: As questões de **26 a 30** se referem ao texto a seguir.

Tempos de sofrência

Minerar, sindemia, flopar, kit-net, meia culpa – conhece?

Ruy Castro*

1. Há tempos venho me sentindo como Rip van Winkle, um personagem de ficção que, um dia, resolveu dar um passeio fora de sua aldeia.
2. Caminhou horas, subiu uma montanha e recostou-se sob uma árvore para dar um cochilo. Fechou os olhos e dormiu por 20 anos. Acordou sem saber de nada, voltou para sua terra e, lá, estranhou não reconhecer seus conterrâneos nem entender certas coisas. Ao dar um viva ao rei inglês, fizeram-lhe cara feia – ele deveria ter vivido o presidente americano, George Washington. Rip não sabia que, enquanto dormia, seu país ficara independente.
3. O autor dessa história, lançada em 1819, é Washington Irving, escritor americano, autor da obra homônima. Assim como Rip van Winkle, abri o jornal outro dia e li: “Ataque derruba defesa de PCs para minerar moeda virtual”. Boiei. Sei muito bem que minerar significa escavar, extrair – extrair de uma mina, por exemplo –, mas a frase continuou um mistério. Em outro jornal, deparei com o título: “Sindemia é maior ameaça à saúde humana e do planeta”. Alarmado, corri ao dicionário – o que seria uma “sindemia”? Mas o Houaiss e o Aurélio também devem ter dormido por 20 anos, porque não a registram. Reli o artigo e continuei sem entender. Parece ter a ver com a desnutrição ou com a obesidade ou talvez com as duas.
4. Tenho tentado me atualizar com certas expressões ultimamente comuns no noticiário. Duas pessoas “dão um match”, ou seja, combinam. Fulana “é o crush” – a paquera – do Beltrano. Há semanas, li que alguém “flopou” – fracassou. Só falta alguém escrever que Sicrano “baixou um app para levar seu pet na bike”. E aprendi no Online uma nova e deliciosa maneira de grafar kitchenette: kit-net.
5. Na TV, um locutor disse que não sei quem iria fazer “meia culpa” – o latim *mea-culpa*, imagino. Outra pronunciou o francês “Belle Époque” como “béli-époki”.
6. Tempos de “sofrência” para quem lê ou ouve.

* Jornalista e escritor, autor das biografias de Carmen Miranda, Garrincha e Nelson Rodrigues.

(Folha de São Paulo, Caderno Opinião, 11 fev. 2019, p. A2. Adaptado.)

- 26)** A palavra “sofrência”, que integra o título do texto, é um neologismo da língua portuguesa, formado a partir da junção das palavras “sofrimento” e “carência”, e possui um significado similar ao da expressão popular “dor de cotovelo”.

Na crônica de Ruy Castro, é correto afirmar que a expressão “tempos de sofrência” à qual o autor alude, caracteriza um

- a) estado de espírito.
- b) sofrimento psicológico.
- c) argumento laudatório.
- d) sentimento de indiferença.

- 27)** Todo texto tem uma finalidade, pois busca promover uma interação com o receptor.

Assim, é correto afirmar que “Tempos de sofrência” apresenta como objetivo fundamental

- a) descrever fatos por meio de uma narrativa ficcional insólita criada pelo cronista.
- b) expor somente uma vivência do autor com a leitura de uma obra clássica universal.
- c) instruir acerca da descoberta de novas palavras na língua portuguesa, segundo o escritor.
- d) relatar uma experiência do jornalista com o léxico, ocorrida no seu cotidiano de leitor/ouvinte.

28) Avalie as informações apresentadas sobre o texto.

- I. Em “Ataque derruba defesa de PCs para minerar moeda virtual”. Boiei. Sei muito bem que minerar significa escavar, extrair – extrair de uma mina, por exemplo –, mas a frase continuou um mistério”, identifica-se a presença da função metalinguística da linguagem.
- II. Na frase “Na TV, um locutor disse que não sei quem iria fazer ‘meia culpa’ – o latim mea-culpa, imagino. Outra pronunciou o francês ‘Belle Époque’ como ‘béli-époki’”, identifica-se uma crítica ao emprego inadequado de uma expressão e à pronúncia equivocada de outra.
- III. Nos períodos “Fulana ‘é o crush’ – a paquera – do Beltrano. Há semanas, li que alguém ‘flopou’ – fracassou”, a expressão e a palavra em destaque podem ser consideradas manifestações da oralidade e, por conta disso, empobrecem o texto e ferem o estatuto da norma culta.

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) I.
- b) II.
- c) I e II.
- d) II e III.

29) É correto afirmar que uma das estratégias utilizadas pelo autor para construir o seu texto está focada, **fundamentalmente**, no uso da/de

- a) alusão a um fato histórico.
- b) dados estatísticos quantitativos.
- c) mescla de gêneros e de tipos textuais.
- d) linguagem numa perspectiva pictórica.

30) No período “Ao dar um viva ao rei inglês, fizeram-lhe cara feia”, a oração sublinhada é uma reduzida de infinitivo.

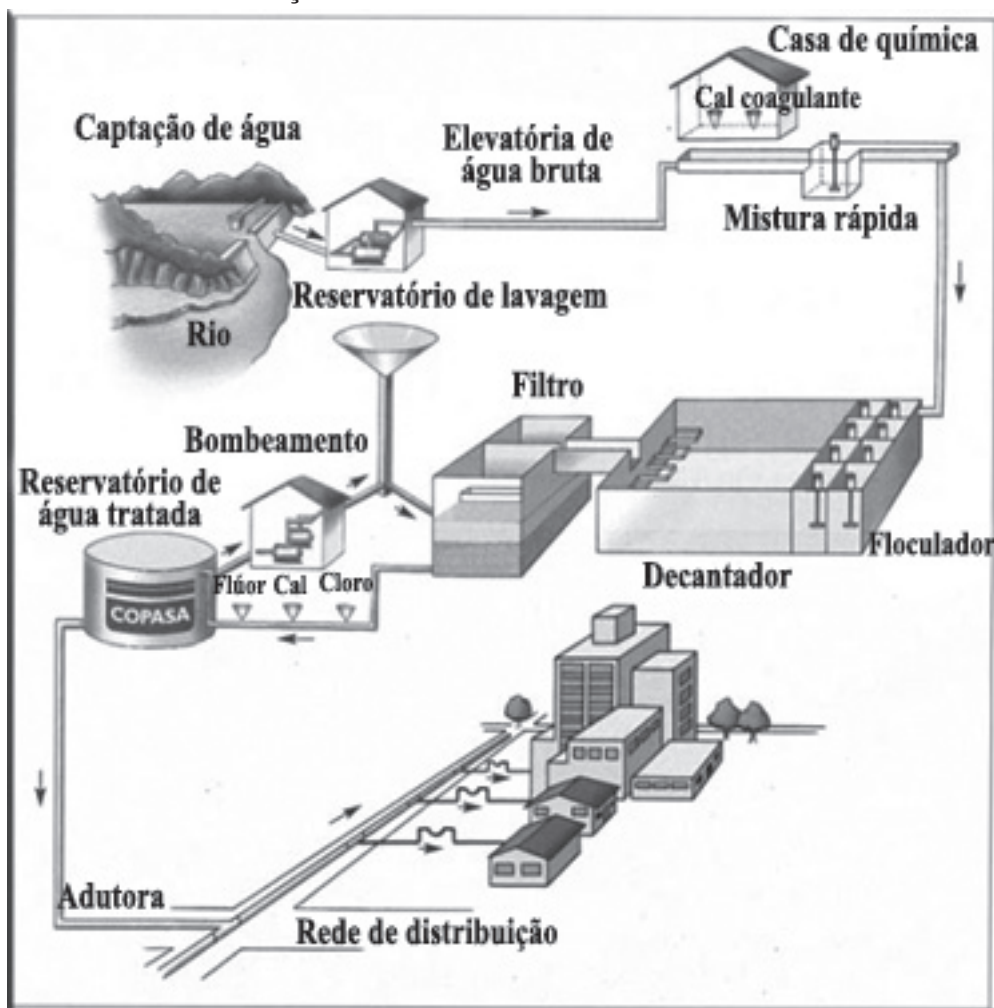
A forma verbal dessa oração está desenvolvida corretamente em

- a) “Porque daria um viva ao rei inglês”.
- b) “Logo que deu um viva ao rei inglês”.
- c) “Embora desse um viva ao rei inglês”.
- d) “Na medida em que dava um viva ao rei inglês”.

CONHECIMENTOS ESPECIALIZADOS

31) A representação esquemática das etapas envolvidas na captação, no tratamento e no abastecimento de água, realizadas pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA é apresentada na figura a seguir.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA



Disponível em: <<http://www.copasa.com.br>>. Acesso em: 10 fev. 2019.

Dentre as várias etapas que compõem o tratamento de água dessa estação, seis delas envolvem a adição de diferentes reagentes químicos.

Associe corretamente o reagente utilizado com a(s) sua(s) respectiva(s) função(ões) no tratamento de água.

REAGENTES

- (1) Cloro
- (2) Sulfato de alumínio
- (3) Cal
- (4) Flúor

FUNÇÕES

- () Prevenção de cáries dentárias.
- () Aglomeração de particulado.
- () Eliminação dos germes nocivos à saúde.
- () Precipitação dos metais presentes e oxidação de matéria orgânica.
- () Proteção das canalizações das redes e das casas contra corrosão ou incrustação.

A sequência correta dessa associação é

- a) (1); (4); (2); (3); (1).
- b) (2); (3); (3); (4); (4).
- c) (3); (1); (4); (2); (2).
- d) (4); (2); (1); (1); (3).

32) Quando dois metais distintos (eletrodos) são imersos em uma solução condutora (eletrólito), produz-se uma célula ou uma pilha galvânica. A diferença de potencial fornecida pela célula pode ser calculada pela equação de Nernst

$$E = E^{\circ} - \frac{RT}{nF} \times \ln Q$$

em que E é a diferença de potencial fornecida pela pilha; E° é o potencial padrão da pilha; R é a constante universal dos gases; n é o número de elétrons envolvidos na semirreação de oxidação ou redução; F é a constante de Faraday, e Q é quociente reacional, o qual fornece a razão entre as atividades dos produtos e dos reagentes envolvidos na reação global da pilha.

Com base no exposto acima, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir.

- () Quanto maior for o tamanho da célula, maior será o potencial fornecido.
- () Os materiais que compõem os eletrodos afetam o potencial gerado pela pilha.
- () A concentração dos íons em solução não influencia o potencial fornecido pela pilha.
- () A diferença de potencial gerada pela pilha varia com a temperatura da célula e com a composição do eletrólito.

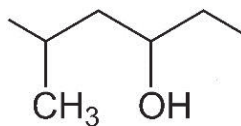
De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) (V); (V); (F); (V).
- b) (F); (F); (V); (F).
- c) (F); (V); (F); (V).
- d) (V); (F); (V); (F).

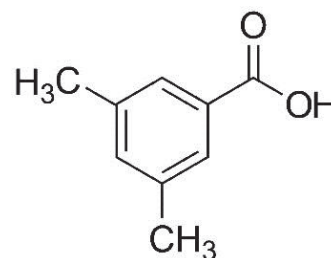
33) Os compostos abaixo se encaixam em três importantes grupos funcionais presentes em moléculas orgânicas:



(I)



(II)



(III)

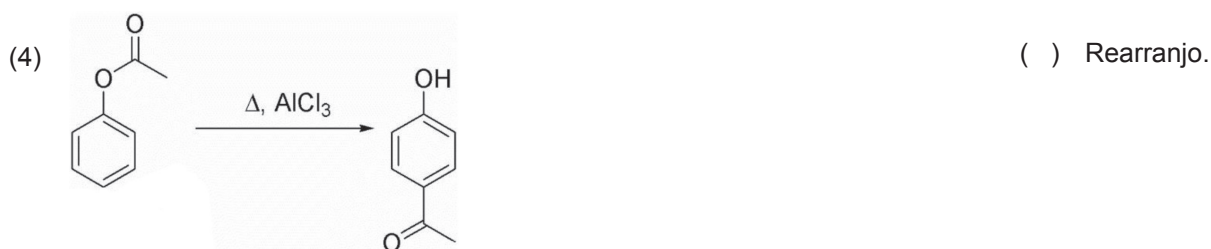
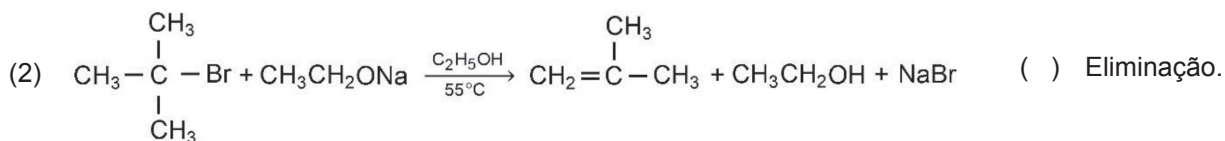
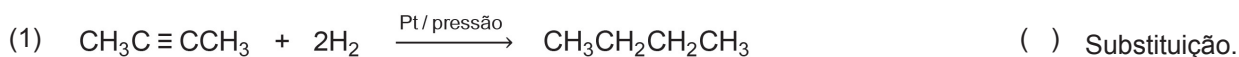
A nomenclatura correta para os compostos (I), (II) e (III) é, respectivamente,

- a) (I) butil etil éter/ (II) 5-metil-3-hexanol/ (III) ácido 3,5-dimetilbenzóico.
- b) (I) etil butil éter/ (II) 2-metil-4-hexanol/ (III) ácido 1,5-dimetil-3-benzóico.
- c) (I) etil butil éster/ (II) 1-etil-3-metil-1-butanol/ (III) ácido 4,6-dimetil-2-benzóico.
- d) (I) butil etil cetona/ (II) 4-etil-2-metil-4-butanol/ (III) ácido 2,4-dimetil-6-benzóico.

34) Associe corretamente a reação orgânica à sua classificação.

REAÇÕES ORGÂNICAS

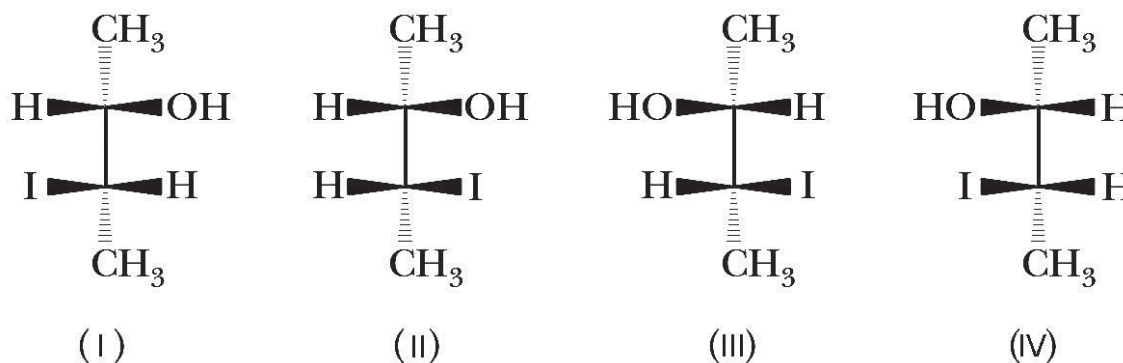
CLASSIFICAÇÕES



A sequência correta dessa associação é

- a) (1); (4); (3); (2).
- b) (2); (3); (4); (1).
- c) (3); (2); (1); (4).
- d) (4); (1); (2); (3).

35) O 3-iodo-2-butanol apresenta quatro isômeros distintos, conforme indicado a seguir

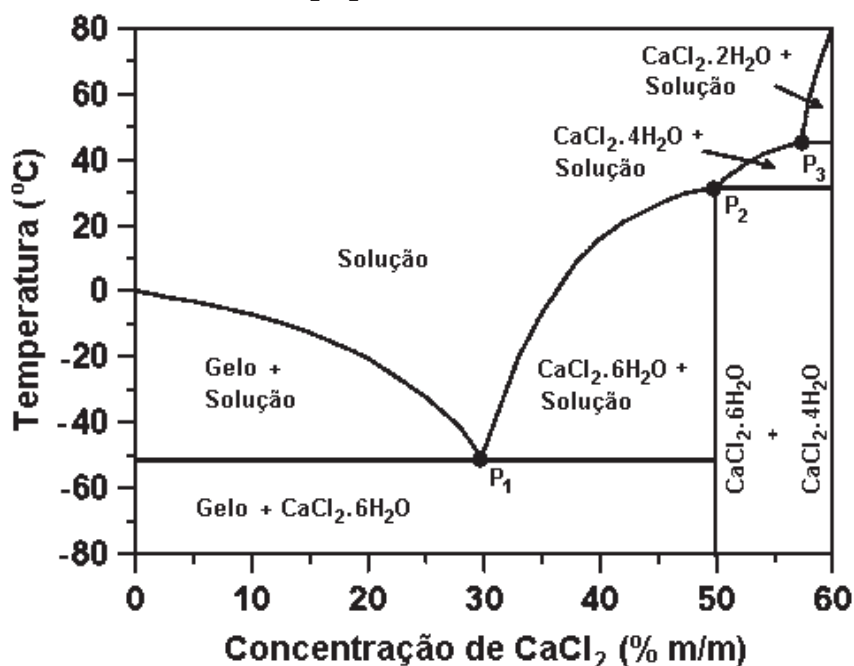


(Fonte: Brown et al., **Organic Chemistry**, 2011. Adaptado.)

Os pares de enantiômeros e seus respectivos nomes são

- a) (I) (2S,3S)-3-iodo-2-butanol e (III) (2R,3R)-3-iodo-2-butanol / (II) (2S,3R)-3-iodo-2-butanol e (IV) (2R,3S)-3-iodo-2-butanol
- b) (I) (2R,3R)-3-iodo-2-butanol e (IV) (2R,3S)-3-iodo-2-butanol / (II) (2S,3R)-3-iodo-2-butanol e (III) (2S,3S)-3-iodo-2-butanol
- c) (I) (2S,3S)-3-iodo-2-butanol e (II) (2R,3R)-3-iodo-2-butanol / (III) (2R,3S)-3-iodo-2-butanol e (IV) (2S,3R)-3-iodo-2-butanol
- d) (I) (2R,3R)-3-iodo-2-butanol e (IV) (2S,3S)-3-iodo-2-butanol / (II) (2R,3S)-3-iodo-2-butanol e (III) (2S,3R)-3-iodo-2-butanol

- 36) Na figura a seguir, é apresentado o diagrama de equilíbrio de fases sólido-líquido, em função da temperatura, à pressão constante, para o sistema $\text{CaCl}_2\text{-H}_2\text{O}$.



(Disponível em: <<https://engineering.purdue.edu/JTRP/Highlights/cacl2-dihydrate-cacl2-2h2o>>. Acesso em: 9 fev. 2019. Adaptado.)

Observe o que se afirma a partir desse diagrama.

- I. Os pontos P1, P2 e P3 correspondem às diferentes composições eutéticas do sistema.
- II. O ponto P1 é o único que corresponde à mistura eutética e há três fases em equilíbrio neste ponto.
- III. Independentemente da composição da mistura, à temperatura de 60°C, há somente uma fase presente.
- IV. Para qualquer composição da mistura ou condição de temperatura, não é possível obter as fases $\text{H}_2\text{O}_{(s)}$ e $\text{CaCl}_2\cdot 4\text{H}_2\text{O}_{(s)}$ em equilíbrio.

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) I e II.
- b) II e IV.
- c) I, III e IV.
- d) II, III e IV.

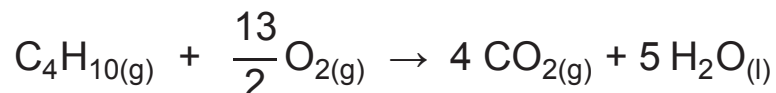
- 37) Deseja-se fundir 115 g de sódio metálico, inicialmente a 291 K e 1 bar, sendo a energia de transição de fase, à temperatura de transição e 1 bar, igual a 2,6 kJ.mol⁻¹, conforme indicado a seguir.



Sabendo-se que a massa molar do sódio metálico é igual a 23,0 g.mol⁻¹ e considerando-se a capacidade calorífica molar do sódio metálico constante no intervalo de temperatura utilizado e igual a 28,0 J.K⁻¹.mol⁻¹, é correto afirmar que a energia necessária para realizar a fusão, a 1 bar e 371k, é

- a) 1,8 kJ.
- b) 13,0 kJ.
- c) 24,2 kJ.
- d) 299,0 kJ.

38) A combustão do butano é dada pela seguinte reação.



É correto afirmar que, para uma velocidade de consumo de C_4H_{10} igual a $2,0\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}\cdot\text{s}^{-1}$, as velocidades de consumo de O_2 ($-r_{\text{O}_2}$) e de formação de CO_2 (r_{CO_2}) e H_2O ($r_{\text{H}_2\text{O}}$), são iguais, respectivamente, a

- a) $\frac{13}{4}\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}\cdot\text{s}^{-1}$, $2\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}\cdot\text{s}^{-1}$ e $\frac{5}{2}\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}\cdot\text{s}^{-1}$.
 b) $\frac{4}{13}\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}\cdot\text{s}^{-1}$, $\frac{1}{2}\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}\cdot\text{s}^{-1}$ e $\frac{2}{5}\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}\cdot\text{s}^{-1}$.
 c) $\frac{13}{2}\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}\cdot\text{s}^{-1}$, $4\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}\cdot\text{s}^{-1}$ e $5\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}\cdot\text{s}^{-1}$.
 d) $13\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}\cdot\text{s}^{-1}$, $8\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}\cdot\text{s}^{-1}$ e $10\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}\cdot\text{s}^{-1}$.

39) A queima de combustíveis sólidos, líquidos ou gasosos tem como principal objetivo o fornecimento de energia.

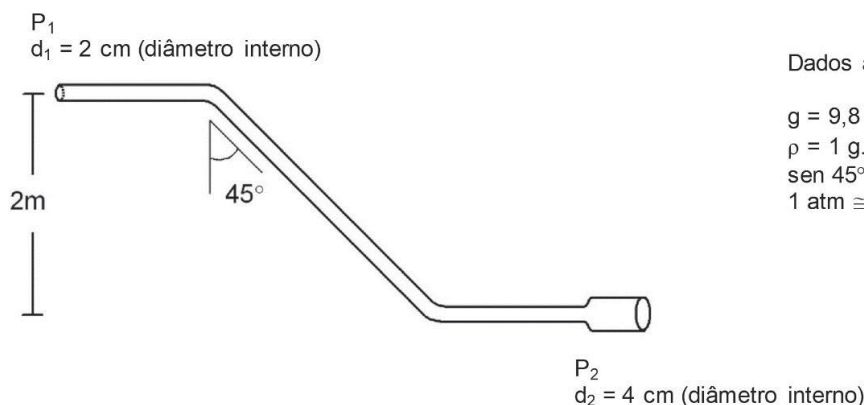
Com relação aos combustíveis e às reações de combustão, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir.

- () Uma reação de combustão corresponde à oxidação rápida de um combustível, à alta temperatura.
 () Uma mistura combustível/comburente somente é explosiva, fora dos limites de inflamabilidade, quando exposta a uma faísca ou chama.
 () A temperatura adiabática de chama é a temperatura alcançada pelos produtos de uma combustão quando a queima ocorre em um reator termicamente isolado.
 () O ponto de fulgor é a temperatura na qual o combustível líquido ou sólido volátil desprende vapor suficiente para formar uma mistura inflamável com o ar acima da superfície, de tal forma que a ação de uma faísca causa a ignição do combustível.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) (F); (V); (F); (F).
 b) (V); (F); (V); (V).
 c) (V); (V); (F); (F).
 d) (F); (F); (V); (V).

40) Água, a uma vazão igual a $6,28\text{ L}\cdot\text{s}^{-1}$, escoava através da tubulação indicada na figura a seguir.

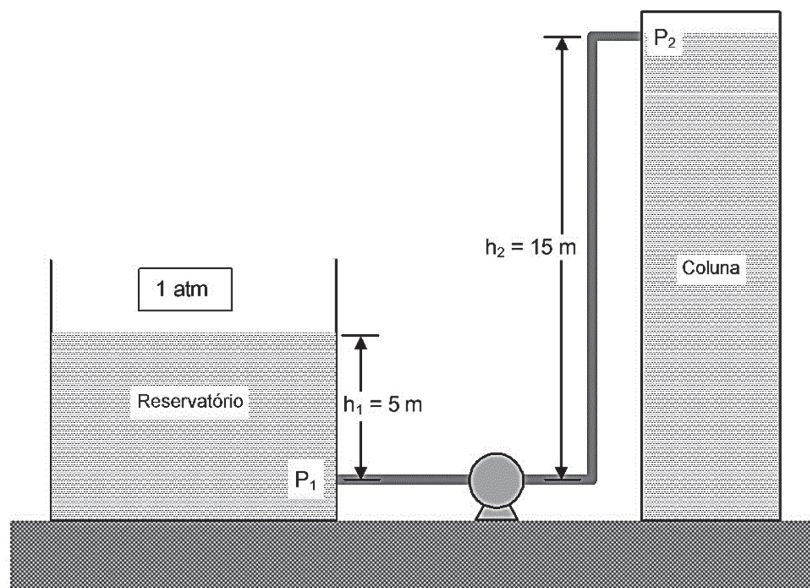


Fonte: Arqui vo da Banca Elaboradora.

Considerando-se as perdas por atrito desprezíveis, a variação de pressão na tubulação é

- a) 0,2 atm.
 b) 1,7 atm.
 c) 2,0 atm.
 d) 15,6 atm.

- 41) Água deve ser bombeada a uma vazão de $1\text{ m}^3\cdot\text{h}$, a partir de um reservatório para o topo de uma coluna de absorção, segundo o esquema representado a seguir. O reservatório é aberto e a pressão da água na entrada da coluna deve ser igual a 2 atm (P_2).



Fonte: Arquivo da Banca Elaboradora.

Considerando que a eficiência de operação da bomba é de 75% e que as perdas por atrito nas tubulações podem ser desprezadas, a potência requerida pela bomba é

- a) 54,7 W.
 b) 68,6 W.
 c) 72,9 W.
 d) 91,5 W.
- 42) Quando um material sofre corrosão, é importante avaliar a composição desse material, o meio corrosivo e sob quais condições operacionais ele ficou exposto. De acordo com o tipo de material e o meio corrosivo, a corrosão pode ser química ou eletroquímica.

Associe corretamente o mecanismo de corrosão ao(s) respectivo(s) processo(s) de corrosão.

MECANISMOS DE CORROSÃO

- (1) Químico
 (2) Eletroquímico

PROCESSOS DE CORROSÃO

- () Ataque da borracha por ozônio.
 () Oxidação do ferro exposto ao ambiente.
 () Ataque do aço inox pelo cloro, em presença de umidade.
 () Oxidação do aço inox por O_2 , em ambiente seco, formando Cr_2O_3 .

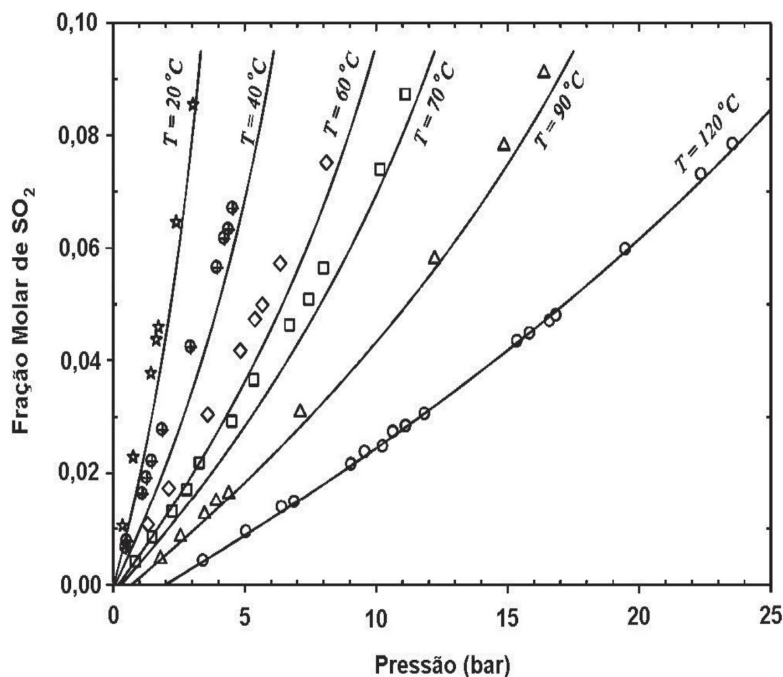
A sequência correta dessa associação é

- a) (1); (2); (2); (1).
 b) (1); (1); (1); (2).
 c) (2); (2); (1); (1).
 d) (2); (1); (2); (2).
- 43) O escoamento de água, em fluxo turbulento, em uma tubulação de aço inoxidável AISI 304, com diâmetro de 6 polegadas com brusca redução para 3 polegadas, levou à deterioração do aço com a formação de pites pouco depois do ponto de redução do diâmetro da tubulação.

Com base no exposto, é correto afirmar que a tubulação sofreu corrosão por

- a) atrito.
 b) fadiga.
 c) cavitação.
 d) fragilização pelo hidrogênio.

44) Na figura a seguir, é apresentado o diagrama de equilíbrio para sistema $\text{SO}_{2(g)} - \text{H}_2\text{O}_{(l)}$, no qual é expressa a solubilidade do dióxido de enxofre na água como uma função da pressão do gás e da temperatura do sistema.



(Fonte: MIRI et al, J. Phys. Chem. B, 118, 2014. p.10220. Adaptado).

Com base nessa figura, avalie o que se afirma.

- I. O aumento da pressão exercida pelo gás favorece a absorção do $\text{SO}_2(g)$ pela água.
- II. O aumento da temperatura aumenta a capacidade de absorção do $\text{SO}_2(g)$ pelo solvente.
- III. Na temperatura $T = 20^\circ$, a absorção ocorre mais rapidamente que à temperatura $T = 120^\circ$.

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) I.
- b) I e II.
- c) II e III.
- d) I, II e III.

45) O ácido acético pode ser produzido por meio da hidrólise do anidrido acético em fase líquida, conforme a seguinte reação.

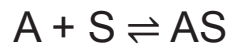


A reação deve ser conduzida isotermicamente em um CSTR, em regime estacionário, com uma vazão volumétrica de alimentação igual a $5,0 \text{ cm}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Sabendo-se que a reação segue uma lei de velocidade de primeira ordem em relação ao anidrido acético, com uma constante de velocidade específica igual a $2 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$, na temperatura da reação, e que as concentrações dos reagentes na corrente de alimentação são iguais a $51,2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ para a água e $1,0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ para o anidrido acético, o volume do reator necessário para se atingir 80% de conversão deve ser igual a

- a) 0,2 L.
- b) 2,5 L.
- c) 5,0 L.
- d) 10,0 L.

46) A adsorção é um fenômeno de superfície no qual espécies em fase líquida ou gasosa, chamadas adsorvatos, ligam-se à superfície do adsorvente por meio de interações físicas, químicas ou ambas. Além da catálise heterogênea, a adsorção também é aplicada à purificação de gases e ao tratamento de efluentes líquidos, entre outros usos. Para determinar o grau de recobrimento da superfície do adsorvente, como uma função da concentração do adsorvato no meio líquido ou gasoso, à temperatura constante, são estabelecidas as isotermas de adsorção.

O processo de adsorção pode ser representado por meio da seguinte equação

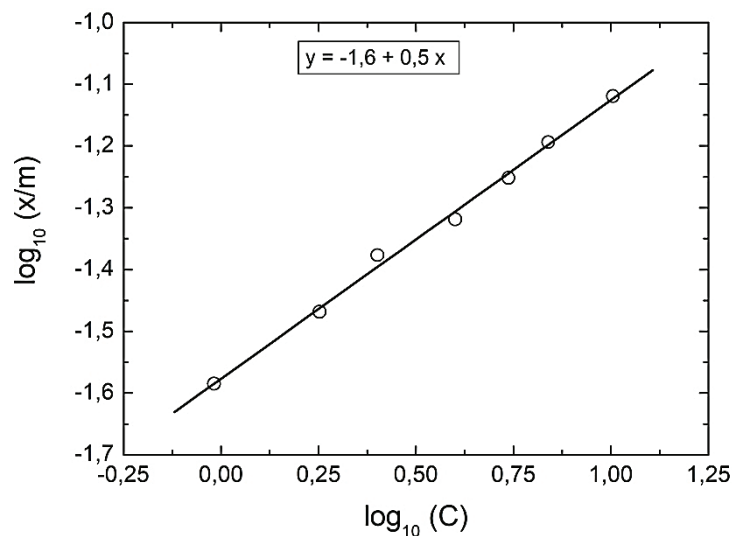


em que A é o adsorvato, no estado líquido ou gasoso, S representa o sítio vazio na superfície do adsorvente e AS representa o sítio ocupado por A na superfície do adsorvente.

A adsorção de ácido acético em carvão ativado pode ser descrita pela isoterma de Freundlich, expressa pela seguinte equação

$$\frac{x}{m} = K \times C^{1/n}$$

em que x é a massa de material adsorvido, m é a massa de material adsorvente, K e n são as constantes do modelo e C é a concentração da solução (g.L^{-1}) no equilíbrio. Os dados de equilíbrio para a adsorção de ácido acético, a partir de soluções aquosas, em carvão ativado, são apresentados na figura a seguir.



A partir dos dados apresentados no gráfico, é correto afirmar que os valores das constantes K e n são, respectivamente,

- a) -1,6 / 0,5.
- b) $10^{-1,6}$ / 2,0.
- c) 0,5 / - 0,625.
- d) $\exp(-1,6)$ / 2,0.

47) A reação elementar de segunda ordem, em fase líquida

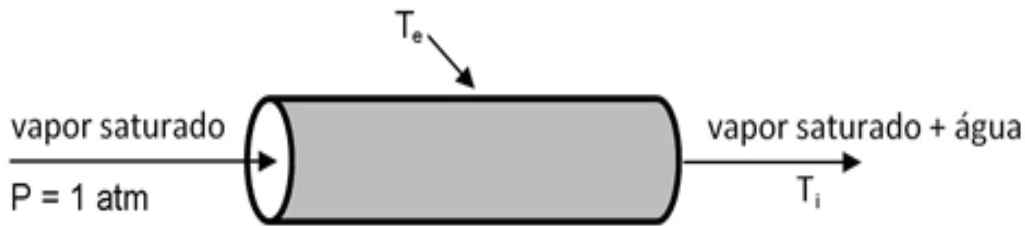


é conduzida isotermicamente, à 40°C, em um reator batelada de 100 dm³. A constante de velocidade, na temperatura de operação do reator, é igual a 0,2 dm³.mol⁻¹.min⁻¹. Cinquenta mols do reagente A são adicionados puros ao reator no início do processo.

O tempo necessário, em minutos, para que 50% de A seja consumido é igual a

- a) 1,25.
- b) 10.
- c) 20.
- d) 125.

- 48) Vapor de água escoou através de uma tubulação de aço, com 5m de comprimento, 20cm diâmetro interno e 5mm de espessura, a uma vazão de 1,0 kg.s⁻¹. O vapor entra na tubulação saturado e sai 10% liquefeito, à pressão de 1atm, conforme indicado a seguir.



Dados adicionais:

$$k = 50 \text{ W.m}^{-1}.\text{°C}^{-1} \quad (\text{condutividade do aço})$$

$$H_L = 419 \text{ kJ.kg}^{-1} \quad (\text{entalpia específica do líquido saturado a 1atm})$$

$$H_V = 2677 \text{ kJ.kg}^{-1} \quad (\text{entalpia específica do vapor saturado a 1atm})$$

$$\ln(r_e/r_i) = 0,025$$

A quantidade de calor transferida, por condução, através da tubulação é

$$q = \frac{2\pi kL (T_i - T_e)}{\ln\left(\frac{r_e}{r_i}\right)}$$

em que k é a condutividade térmica do aço, L é comprimento da tubulação, r_i é o raio interno da tubulação e r_e é o raio externo, T_i e T_e são as temperaturas interna e externa da tubulação, respectivamente.

A partir dos dados fornecidos, considerando-se desprezíveis as variações de energia cinética e de pressão, pode-se dizer que a temperatura na parede externa da tubulação (T_e) é

- 64,0°C.
- 96,4°C.
- 100,0°C.
- 103,6°C.

- 49) A síntese do trióxido de enxofre é um processo exotérmico



A dependência da constante de equilíbrio (K_{eq}) com a temperatura é dada pela equação de van't Hoff

$$\frac{d(\ln K_{eq})}{dT} = \frac{\Delta H}{RT^2}$$

em que K_{eq} é a constante de equilíbrio, ΔH é a entalpia da reação, R é a constante universal dos gases ($R = 8,3 \text{ J.mol}^{-1}.\text{K}^{-1}$) e T é a temperatura. Sabendo-se que $K_{eq}(300 \text{ K})=1$ e considerando-se a entalpia da reação aproximadamente constante nessa faixa de temperatura, o aumento da temperatura da reação de 20°C desloca o equilíbrio da reação no sentido de formação dos

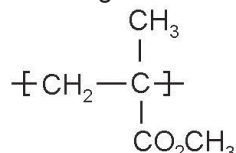
- produtos e $K_{eq}(320\text{K}) = e^{2,35}$
- reagentes e $K_{eq}(320\text{K}) = e^{-2,5}$
- produtos e $K_{eq}(320\text{K}) = e - 2,5$
- reagentes e $K_{eq}(320\text{K}) = \ln(2,35)$

50) Um litro de uma solução de HCl com pH = 2 deve ser neutralizada com uma solução de NaOH 1 mol.L⁻¹.

O volume, em mL, da solução básica necessário para realizar essa neutralização é igual a

- a) 1,0.
- b) 10.
- c) 20.
- d) 100.

51) O poli(metacrilato de metila) (PMMA), também conhecido como acrílico, é um polímero rígido transparente produzido a partir da polimerização do metacrilato de metila. O PMMA é um derivado do ácido metacrílico (CH₂=C[CH₃]CO₂H), cuja estrutura do mero é a seguinte



(Fonte: Enciclopédia Britânica. Disponível em: <<https://www.britannica.com/science/polymethyl-methacrylate>> Acesso em: 17 fev. 2019.)

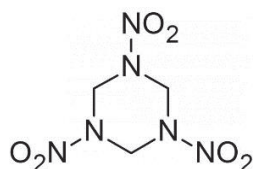
O PMMA é um material muito utilizado como substituinte do vidro. Ele é produzido na forma de chapas que podem ser usinadas ou moldadas por aquecimento, podendo também ser moldado por injeção.

Como base no exposto, é correto classificar o PMMA como um

- a) poliéster, termorígido, copolímero, natural.
- b) poliéter, termoplástico, copolímero, sintético.
- c) poliéter, termorígido, homopolímero, natural.
- d) poliéster, termoplástico, homopolímero, sintético.

52) A sim-trimetilenotrinitramina (C₃H₆N₆O₆), também conhecida como RDX ou ciclonita, é um poderoso explosivo utilizado na fabricação de minas, cargas de profundidade e em torpedos, entre outros.

Sua estrutura química é apresentada a seguir.



Dados:

$$MM_{\text{ciclonita}} = 222 \text{ g.mol}^{-1}$$

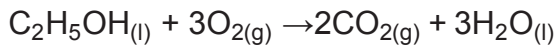
$$MM_{\text{O}_2} = 32 \text{ g.mol}^{-1}$$

A detonação de um explosivo é uma reação de oxidação, provocada por impacto ou por ação do calor. Quando a quantidade de oxigênio presente na molécula do explosivo é insuficiente para que a oxidação completa ocorra, parte do oxigênio provém de fontes externas, como o ar atmosférico. O balanço de oxigênio para a molécula de explosivo fornece a fração de oxigênio, em percentual mássico, insuficiente ou excedente, que a molécula apresenta relativamente à quantidade necessária para a sua oxidação completa.

No caso da ciclonita, esse percentual é de

- a) 65%, ou seja, a molécula apresenta um excesso de oxigênio de 65g de O₂ para cada 100g de ciclonita.
- b) 43%, ou seja, a molécula apresenta um excesso de oxigênio de 43g de O₂ para cada 100g de ciclonita.
- c) - 33%, ou seja, a molécula apresenta uma deficiência de oxigênio de 33g de O₂ para cada 100g de ciclonita.
- d) - 22%, ou seja, a molécula apresenta uma deficiência de oxigênio de 22g de O₂ para cada 100g de ciclonita.

53) Considere a reação de queima do etanol



$$\Delta_c H (298 \text{ K}; 1 \text{ bar}) = -1368,0 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$$

Se a combustão ocorre em recipiente exposto, à pressão atmosférica e as espécies gasosas se comportam idealmente, a variação de energia interna por mol de etanol oxidado é

- a) -1365,5 kJ.
- b) -1370,5 kJ.
- c) 1368,0 kJ.
- d) 1370,5 kJ.

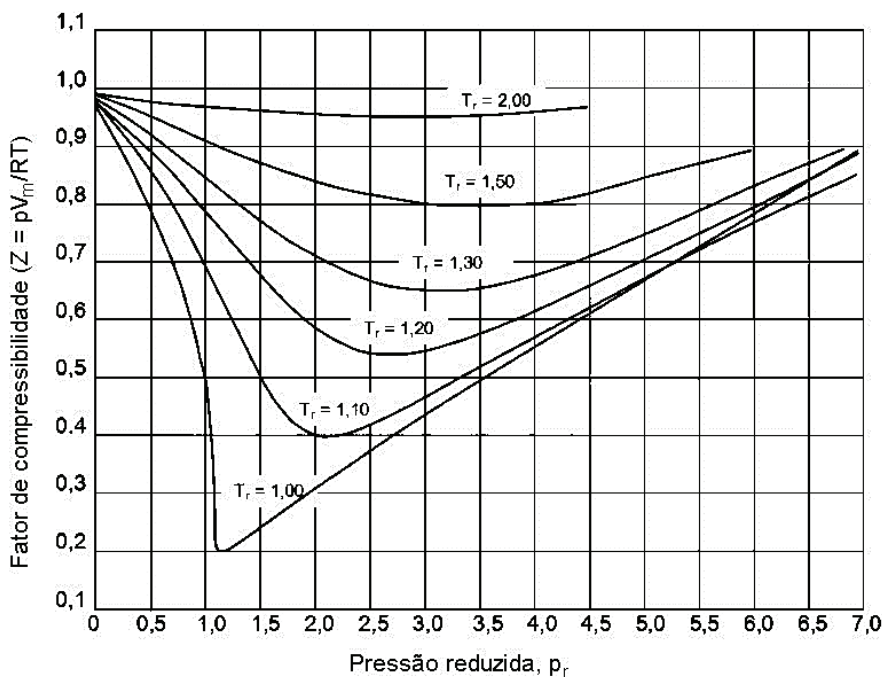
54) Uma central termoelétrica, capaz de gerar 50 MW de potência, opera a uma eficiência térmica máxima de 40%.

A taxa de energia dissipada para o ambiente é

- a) 20 MW.
- b) 30 MW.
- c) 75 MW.
- d) 125 MW.

55) Uma caldeira deve ser alimentada com metano para fornecer 10000kW de potência. O gás combustível é transportado por um gasoduto e alimenta a caldeira à temperatura de 285K e à pressão de 45atm. As perdas de energia durante a queima e as variações de energia cinética e potencial podem ser desprezadas.

No gráfico a seguir, são fornecidos dados da variação do coeficiente de correlação generalizada para o metano como uma função da pressão e da temperatura reduzidas.



Dados adicionais:

$$R = 8,3 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$$

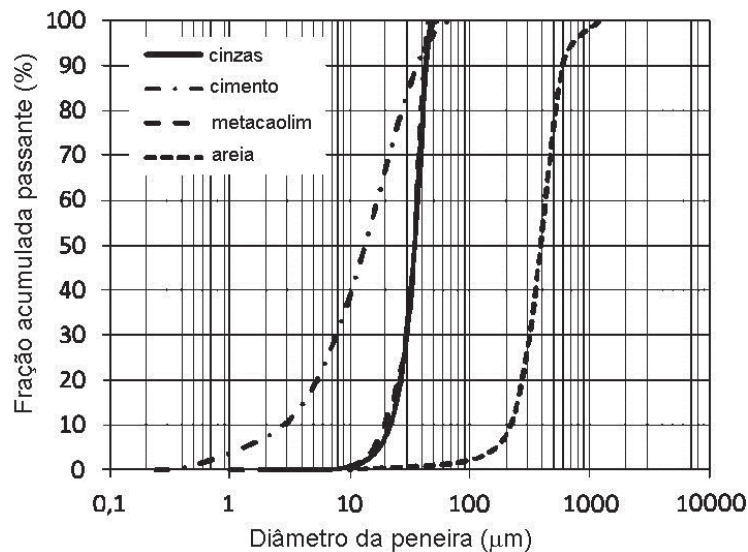
$$1 \text{ atm} \approx 10^5 \text{ Pa}$$

(Disponível em: <http://www1.dicci.unipi.it/Mauri_Roberto/TDB1.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2019. Adaptado.)

Sabendo-se que a pressão crítica do metano é $p_c = 45\text{atm}$, a temperatura crítica é $T_c = 190\text{K}$ e que a entalpia de combustão do CH_4 é igual a $-890\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$, a vazão volumétrica com que o metano deve ser alimentado na caldeira é igual a

- a) $5,4 \text{ L}\cdot\text{s}^{-1}$.
- b) $5,9 \text{ L}\cdot\text{s}^{-1}$.
- c) $537 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$.
- d) $590 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$.

59) A análise granulométrica de quatro tipos de materiais é apresentada a seguir, indicando a fração mássica acumulada de particulado fino passante em função do diâmetro da peneira.

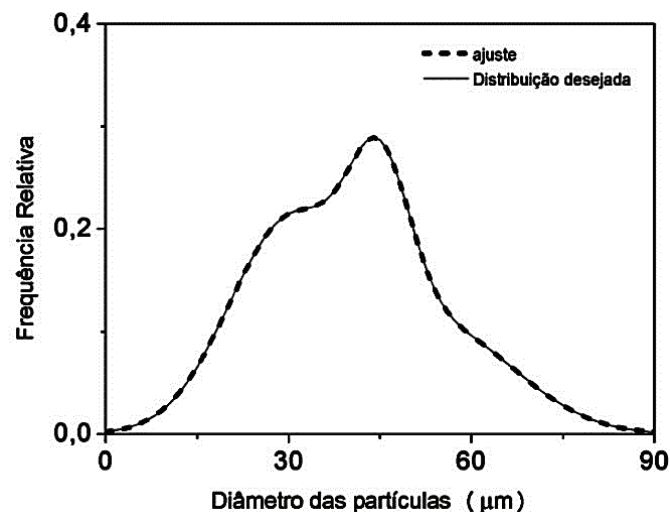


Fonte: LIMA et al., 2014. (Disponível em: <https://www.researchgate.net/figure/Granulometric-analysis-of-materials_fig2_270566670>. Acesso em 19 fev. 2019. Adaptado).

Com base nessa figura, é correto afirmar que

- a metade (50%) da massa de areia apresenta um diâmetro igual a 400 μm .
- o cimento é o material que apresenta maior variabilidade no diâmetro das partículas.
- as cinzas e o metacaolim apresentam menor variabilidade na distribuição granulométrica.
- a areia é o material que apresenta a granulometria mais fina, com diâmetros variando entre $0,2 \mu\text{m} < d < 70 \mu\text{m}$.

60) Um particulado sólido, resultante da moagem de um material de composição desconhecida, apresenta a seguinte distribuição granulométrica diferencial.



Fonte: Moreira et al., XXXVII ENEMP, 2015.

A esse respeito, avalie as afirmações a seguir.

- 30% da mistura apresenta particulado com diâmetro de 45 μm .
- Trata-se de uma mistura de, pelo menos, três componentes ou fases sólidas distintas.
- Os diâmetros predominantes para cada componente ou fase sólida são da ordem de 30 μm , 45 μm e 60 μm .
- A área sob a curva fornece a massa total das partículas presentes no sistema com diâmetros entre 0 e 90 μm .

Está correto **apenas** o que se afirma em

- I e IV.
- II e III.
- I, II e III.
- I, III e IV.

REDAÇÃO

TEXTO I

Robôs ameaçam 54% dos empregos formais no Brasil

Até 2026, 30 milhões de vagas poderiam ser fechadas, de acordo com estudo inédito que avaliou 2.602 ocupações

Ana Estela de Sousa Pinto

A possibilidade de ser trocado por um robô ou um programa de computador põe em risco 54% dos empregos formais no país, mostra estudo inédito feito com dados brasileiros.

Até 2026 seriam fechados 30 milhões de vagas com carteira assinada, se todas as empresas decidissem substituir trabalhadores humanos pela tecnologia já disponível – o número leva em conta a tendência de contratações para as ocupações mais ameaçadas.

Em geral, todavia, estão a salvo funções que envolvem criatividade e contato humano – babás, psicólogos e artistas são algumas que têm risco perto de zero.

Outro campo em que a procura por trabalhadores humanos deve crescer no futuro é justamente o dos cientistas e programadores ligados à inteligência artificial e ao aprendizado de máquina.

Folha de São Paulo, Caderno Mercado, 28 jan. 2019, p. A16. Adaptado.

TEXTO II



(Disponível em: <http://blogdoxandro.blogspot.com/2017/05/charge-n53543.html>. Acesso em: 11 fev. 2019.)

TEXTO III

“Os robôs vão roubar seu trabalho? Tudo bem!”, diz pesquisador italiano

Para o pesquisador italiano Federico Pistono, a substituição do trabalho humano pelas máquinas pode ser a chance de adotarmos um novo contrato social. Mas isso vai doer.

A automação, a inteligência artificial e outras tecnologias estão eliminando postos de trabalho em ritmo alucinante e amedrontador. Em poucos anos, muitas das atividades hoje exercidas por humanos serão realizadas por máquinas. Traduzindo: de forma melhor, mais rápida e, principalmente, mais barata.

Alguns economistas dizem que, apesar da extinção de muitas profissões, outras surgirão. A questão é que dificilmente o número de novos postos de trabalho será suficiente para compensar os que se perderão. E as qualificações exigidas a partir de então serão outras, completamente novas, o que elimina as chances da imensa maioria das pessoas de conseguir uma recolocação. Serão os descartados do admirável mundo novo.

(Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Carreira/noticia/2018/03/os-robos-vao-roubar-seu-trabalho-tudo-bem-diz-pesquisador-italiano.html>. Acesso em: 11 fev. 2019. Adaptado.)

TEXTO IV

Tempos Modernos



(Disponível em: <<https://mcartuns.wordpress.com/2014/01/17/tempos-modernos/>>. Acesso em: 11 fev.)

PROPOSTA

A partir da leitura dos textos motivadores, redija um texto dissertativo-argumentativo, com no máximo trinta (30) linhas e com letra legível, posicionando-se criticamente acerca do seguinte tema:

Robôs: num mundo com eles, o emprego corre risco?

RASCUNHO

RASCUNHO

Exame de Admissão

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Este caderno de questões contém 01 (uma) prova de Gramática e Interpretação de Texto, composta de 30 (trinta) questões objetivas, numeradas de 01 (um) a 30 (trinta); 01 (uma) prova de Conhecimentos Especializados, composta de 30 (trinta) questões objetivas, numeradas de 31 (trinta e um) a 60 (sessenta); e uma página de rascunho para redação.
2. Ao receber a ordem do Chefe/Fiscal de Setor, **confira** se:
 - ✓ a numeração das questões e a paginação estão corretas;
 - ✓ todas as questões estão perfeitamente legíveis. Sendo detectada alguma anormalidade de impressão, solicite **imediatamente** a substituição;
 - ✓ a “versão” da prova e a “especialidade” constantes deste caderno de questões correspondem aos campos “versão” e “especialidade” contidos em seu Cartão de Respostas; e
 - ✓ se o número do Cartão de Respostas corresponde ao número constante do verso da Folha de Redação.
3. O caderno de questões pode ser utilizado livremente como rascunho (para cálculos, desenhos etc.).
4. Os candidatos **não** devem identificar/assinar a Folha de Redação.
5. Iniciada a prova, é vedado formular perguntas.
6. **Não** será permitido ao candidato, sob pena de **exclusão**, realizar a prova portando (junto ao corpo ou sobre a mesa) óculos escuros, brinco, quaisquer adornos na região das orelhas, colar, pulseira, gorro, “bibico”, lenço ou faixa de cabeça, chapéu, boné ou similares, luvas, cachecol, bolsa, mochila, pochete, livros, manuais, impressos, cadernos, folhas avulsas de qualquer tipo e/ou anotações (inclusive o cartão de inscrição), lápis, lapiseira, borracha, caneta de corpo não transparente, calculadora, protetores auriculares, telefone celular, relógio de qualquer tipo, chave-alarme, aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registros eletrônicos, e/ou quaisquer dispositivos que receba, transmita e armazene informações. Os objetos são de responsabilidade do candidato.
7. No Cartão de Respostas, preencha **apenas uma opção** (a, b, c ou d) de cada questão, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, conforme instrução contida no próprio Cartão de Respostas.
8. Qualquer outra forma de marcação que estiver em desacordo com as instruções contidas no Cartão de Respostas, com marcação dupla, rasurada, emendada, campo de marcação não preenchido integralmente ou fora do espaço designado para as respostas e para a assinatura, bem como a falta desta serão de inteira responsabilidade do candidato e também **considerados incorretos**.
9. Tenha muito cuidado com o seu Cartão de Respostas e a sua Folha de Redação para não amassá-los, molhá-los, dobrá-los, rasgá-los, manchá-los ou, de qualquer modo, danificá-los. O Cartão de Respostas e a Folha de Redação não serão substituídos.
10. **A prova terá a duração de 4 (quatro) horas e 20 (vinte) minutos.**
11. Recomenda-se ao candidato iniciar a marcação do Cartão de Respostas nos últimos 20 minutos do tempo total de prova.
12. Por razões de segurança e sigilo, uma vez iniciadas as provas, o candidato deverá permanecer **obrigatoriamente** no Setor de Provas por, no mínimo, **2 (duas) horas** após o seu início. O caderno de questões só poderá ser levado pelo candidato que permanecer no Setor de Provas por, no mínimo, **4 (quatro) horas**.
13. Em nenhuma hipótese, o candidato poderá se ausentar do Setor de Provas levando consigo seu Cartão de Respostas, Folha de Redação ou qualquer folha de respostas que lhe tenha sido entregue.
14. É **obrigatório** que o candidato assine a Relação de Chamada e o Cartão de Respostas, e entregue o Cartão de Respostas e a Folha de Redação.
15. A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno de questões, no Cartão de Respostas e nas Instruções Específicas (IE) poderá implicar a não correção da prova e à exclusão do Exame.

