

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DEPARTAMENTO DE INGRESSOS**  
**PROCESSO SELETIVO 2020-1 – ENSINO TÉCNICO SUBSEQUENTE – CAMPI FORTALEZA E SOBRAL**

**LÍNGUA PORTUGUESA**

**01.** O Barroco foi um período do século XVI marcado pela crise dos valores renascentistas, gerando uma nova visão de mundo através de lutas religiosas e dualismos entre espírito e razão. O movimento envolve novas formas de literatura, arte e até filosofia.

Fonte: <http://educacao.globo.com/literatura/assunto/movimentos-literarios/barroco.html>.

São destaques desse período no Brasil na literatura e nas artes plásticas, respectivamente,

- |  |   |
|--|---|
| A) Gregório de Matos e Aleijadinho.    | B) Aluísio de Azevedo e Pedro Alexandrino Borges. |
| C) Machado de Assis e Almeida Júnior.  | D) Álvares de Azevedo e Pedro Américo.            |
| E) José de Alencar e Victor Meirelles. |   |

**O texto abaixo serve como base para as questões de 02 a 06.**

- 1 Pedrinho, na varanda, lia um jornal. De repente parou e disse à Emília, que andava rondando por ali:  
2 – Vá perguntar à vovó o que quer dizer folk-lore.  
3 – Vá? Dobre a sua língua. Eu só faço coisas quando me pedem por favor. Pedrinho, que estava com preguiça de  
4 levantar-se, cedeu à exigência da ex-boneca.  
5 – Emília do coração — disse ele —, faça-me o maravilhoso favor de ir perguntar à vovó que coisa significa a  
6 palavra folk-lore, sim, teteia? Emília foi e voltou com a resposta.  
7 – Dona Benta disse que folk quer dizer gente, povo; e lore quer dizer sabedoria, ciência. Folclore são as coisas  
8 que o povo sabe por boca, de um contar para o outro, de pais a filhos.  
9 Os contos, as histórias, as anedotas, as superstições, as bobagens, a sabedoria popular etc. e tal. Por que  
10 pergunta isso, Pedrinho?  
11 O menino calou-se. Estava pensativo, com os olhos lá longe. Depois disse: — Uma ideia que eu tive. Tia  
12 Nastácia é o povo. Tudo que o povo sabe e vai contando de um para outro, ela deve saber. Estou com o plano de  
13 espremer Tia Nastácia para tirar o leite do folclore que há nela.  
14 Emília arregalou os olhos. — Não está má a ideia, não, Pedrinho! Às vezes, a gente tem uma coisa muito  
15 interessante em casa e nem percebe.

Fonte: do livro Histórias de Tia Nastácia. São Paulo: Globo, 2009.

**02.** A expressão “às vezes” (linha 14) contida no texto apresenta o fenômeno da crase

- A) uma vez que é uma locução coordenada explicativa.
- B) visto que é uma locução adverbial deslocada.
- C) por tratar-se de uma expressão adverbial feminina.
- D) pois é um elemento coesivo que inicia a frase.
- E) tendo em vista que é uma locução verbal.

**03.** Sobre Monteiro Lobato, é **correto** afirmar-se que

- A) mantinha-se afastado de questões políticas e econômicas, tendo a literatura infantil como seu único tema de interesse.
- B) valorizava ideias e autores internacionais.
- C) foi um dos maiores apoiadores do movimento modernista.
- D) entre suas principais obras podemos citar: Urupês, Reinações de Narizinho e Os Sertões.
- E) dois traços o caracterizam como pré-modernista: o regionalismo e a denúncia dos contrastes na sociedade brasileira da época.

**04.** Na frase “Tia Nastácia é o povo. Tudo que o povo sabe e vai contando de um para outro, ela deve saber” (linhas 11 e 12) Pedrinho demonstra considerar que Tia Nastácia tem como característica o(a)

- A) sabedoria popular, por sua origem simples e interiorana.
- B) irreverência, fala tudo o que pensa sem muita reflexão.
- C) esclarecimento, é sempre bem informada dos principais acontecimentos do mundo.
- D) erudição, possui conhecimentos aprofundados sobre os mais diversos temas.
- E) coragem, por ser sempre muito destemida.

05. A função sintática da expressão contida no trecho “Emilinha do coração” (linha 5) é
- A) adjunto adnominal. B) objeto direto.  
C) aposto. D) vocativo.  
E) complemento nominal.
06. A partícula “se”, empregada em “calou-se”, pode ser definida como
- A) índice de indeterminação do sujeito. B) pronome apassivador.  
C) conjunção subordinativa condicional. D) conjunção integrante.  
E) pronome reflexivo.
07. Apresenta uma oração subordinada substantiva predicativa o item
- A) João esperou para que você não fosse sozinho.  
B) Queremos que você se saia bem na prova.  
C) Ele foi o primeiro aluno que se apresentou.  
D) O ideal é que nós sejamos amigos.  
E) Não consegui falar com meu amigo que mora em Portugal.



Fonte: <https://www.hojeemdia.com.br/opini%C3%A3o/blogs/blog-do-lute-1.366314/charge-do-dia-12-03-2019-1.700110> acesso em: 25 de out de 2019

08. Sobre a charge acima, é **correto** afirmar-se
- A) *fake news* não existem, assim como personagens de contos de fadas.  
B) por ser experiente em mentiras, Pinóquio seria um bom consultor para a criação de *fake news*.  
C) o nariz de Pinóquio está crescendo, pois ele está veiculando *fake news*.  
D) Pinóquio ter uma agenda em seu *tablet* demonstra um exemplo de *fake news*.  
E) o personagem Pinóquio utilizará *fake news* para conseguir fazer campanha política.
09. A expressão *fake news* que aparece na charge representa um exemplo de fenômeno linguístico conhecido como
- A) onomatopeia. B) neologismo.  
C) estrangeirismo. D) hibridismo.  
E) composição.
10. Na expressão “minha agenda **pra consultoria**”, a expressão em destaque é classificada como
- A) adjunto adverbial. B) complemento nominal.  
C) predicativo. D) adjunto adnominal.  
E) aposto.

## GEOGRAFIA

11. A rede urbana do Ceará é composta por
- A) duas regiões metropolitanas: Fortaleza e Sobral.  
B) duas regiões metropolitanas: Fortaleza e Cariri.  
C) três regiões metropolitanas: Fortaleza, Cariri e Sobral.  
D) uma região metropolitana: Fortaleza.  
E) quatro regiões metropolitanas: Fortaleza, Sobral, Cariri e Maracanaú.

12. Nos últimos meses o Nordeste tem enfrentado o maior desastre ambiental relativo à derramamento de óleo no litoral, estando tomado de manchas de petróleo que estão se espalhando pelos principais pontos turísticos da região, como as praias de Ponta Grossa, Redoma e Jericoacoara, no Ceará, Boa Viagem, Porto de Galinhas e Praia dos Carneiros, no Recife, e a Foz do Rio São Francisco, em Sergipe. Em setembro, as manchas negras já tinham atingido **99 locais em 46 municípios de 8 estados**, de acordo com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama), conforme o G1 de 26 de set. de 2019. A maior parte (41%) está no Rio Grande do Norte (veja a situação por estado mais abaixo).

### Manchas de óleo em praias do Nordeste

Ibama identificou 99 locais com sinais de petróleo cru



G1 – 26 de set. de 2019. Fonte: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/09/26/manchas-de-oleo-nas-praias-do-nordeste-ja-atingem-99-locais-ibama-diz-que-elas-tem-a-mesma-origem-e-nao-sao-do-brasil.ghtml>

A imagem acima reproduz as áreas onde foram identificadas manchas de óleo no Nordeste brasileiro. É **correto** afirmar-se que a imagem

- A) se configura como um mapa, por apresentar características como representação plana em pequena escala, com legendas e escala bem definida.
  - B) não se configura como um mapa, por inexistirem informações como legenda, escala, orientação e projeção cartográfica.
  - C) se configura como uma carta, por apresentar características como representação plana, com escala média e desdobramento em folhas articuladas de maneira sistemática.
  - D) não se configura como carta, por existirem informações como título, legenda, escala, orientação e projeção cartográfica.
  - E) se configura como uma planta, por apresentar características como representação plana, com escala grande e desdobramento em folhas articuladas de maneira sistemática.
13. O mês de agosto moveu as atenções do mundo inteiro para a Amazônia. A maior floresta tropical do mundo registrou um aumento de 196% dos focos de incêndio em relação ao mesmo período no ano anterior. Os dados são do Programa Queimadas, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Ao todo foram considerados mais de 30 mil focos ativos somente em agosto, sendo o maior número nos últimos nove anos. [...] No meio de toda a confusão, os problemas com as queimadas começaram a se agravar ainda mais no dia 10 de agosto. Por meio de um grupo no WhatsApp, alguns agricultores e grileiros (nome dados às pessoas que fazem grilagem de terras, isto é, falsificação de documentos para, ilegalmente, tomar posse da terra), no Pará, programaram incendiar áreas da floresta. A data ficou conhecida como “Dia do Fogo” e a ação está sendo investigada pela polícia. De acordo com integrantes do grupo, o motivo dos incêndios era chamar a atenção dos governantes, alegando que trabalham sem apoio do governo.

Vestibular Brasil Escola, 05 de Ago. de 2019. Fonte:

<https://vestibular.brasilecola.uol.com.br/atualidades/desmatamento-queimadas-na-amazonia.htm>

Considerando o texto acima, **não** indica uma consequência das queimadas o(a)

- A) aumento da erosão do solo.
- B) mortandade dos micro-organismos que vivem no solo.
- C) ampliação da poluição atmosférica.
- D) diminuição dos nutrientes pedológicos.
- E) redução do aquecimento global.

14. Sobre o relevo brasileiro, é **correto** afirmar-se que

- I. O predomínio dos planaltos no Centro-Sul do Brasil é um dos responsáveis pelo reduzido potencial hidroelétrico da região.
- II. As depressões são áreas inclinadas em consequência do processo erosivo que se forma entre as bacias sedimentares e os escudos cristalinos.
- III. Os planaltos são formas de relevo elevadas com superfície irregular e altitudes variáveis, no entanto, superiores a 300 metros.
- IV. As planícies correspondem a uma pequena extensão do território em áreas mais planas, formadas pela deposição de sedimentos.

Estão **corretas**

- A) apenas I e III.
- B) I, II, III e IV.
- C) apenas I e II.
- D) apenas II, III e IV.
- E) apenas III e IV.

15. A pedogênese é o fenômeno que classifica o processo pelo qual o solo é formado a partir da degradação e composição das rochas e da junção de materiais orgânicos de origem animal e vegetal. Embora os maiores resultados da formação do solo sejam alcançados por meio dos intemperismos, a pedogênese também é influenciada pela ação de outros fatores naturais, que propiciam a formação de um solo bem desenvolvido, a exemplo do relevo, do clima e do tempo cronológico.

Sobre a ação dos referidos fatores naturais na formação do solo é **incorreto** afirmar-se que

- A) o clima frio e seco de algumas regiões faz com que as ações dos intemperismos aconteçam de forma mais rápida e menos intensa, uma vez que o aumento da temperatura diminui a velocidade das reações químicas.
- B) o relevo influencia o processo de entrada/penetração das águas das chuvas, uma vez que se por alguma razão o relevo for desigual, a distribuição do líquido será feita de forma diferente, atingindo áreas mais baixas e côncavas.
- C) a umidade e a variação de temperatura influenciam diretamente na intensidade e na velocidade da formação dos solos, assim como na distribuição de matéria orgânica e de minerais para os perfis dos solos.
- D) em regiões de clima quente e úmido, as ações dos intemperismos acontecem de forma mais rápida e intensa, uma vez que o aumento da temperatura acelera a velocidade das reações químicas. Além disso, elas provocam a decomposição das rochas e conseqüentemente a pedogênese.
- E) o tempo que o solo fica exposto à atmosfera determina a sua maturidade. Os solos mais velhos, em sua maioria, são mais profundos que os solos mais novos.

## HISTÓRIA

16. Sobre a pecuária durante o período colonial no Brasil, é **correto** afirmar-se que

- A) era uma atividade complementar às lavouras do café durante o período colonial.
- B) teve papel de destaque na ocupação das áreas litorâneas.
- C) contribuiu para a expulsão dos trabalhadores assalariados do campo.
- D) os primeiros criadores de gado contribuíram para a interiorização da colonização.
- E) a pecuária no sertão nordestino usava a mão de obra escrava.

17. A luta de trabalhadores no Brasil republicano pela conquista de direitos está associada à consolidação das leis trabalhistas. É **correto** afirmar-se que

- A) a consolidação das leis trabalhistas unificou a legislação trabalhista então existente no Brasil e foi um marco por inserir os direitos dos trabalhadores na legislação brasileira.
- B) em 1º. de maio de 1943, o presidente Juscelino Kubitschek sancionou a consolidação das leis trabalhistas.
- C) as leis trabalhistas da Era Vargas buscavam regulamentar a relação entre empregadores e empregados para favorecer, exclusivamente, os empregadores.
- D) a consolidação das leis trabalhistas surge como consequência do esforço do então presidente Vargas, sem a contribuição de lutas históricas, de sindicalistas e trabalhadores brasileiros em busca de seus direitos.
- E) no Brasil, logo após a abolição da escravatura, ocorreu a consolidação dos direitos trabalhistas.

18. Sobre a eleição para a prefeitura de Fortaleza em 1985, a primeira após o regime militar, é **correto** afirmar-se que

- A) Maria Luiza Fontenele concorreu à eleição, mas perdeu o pleito eleitoral para o candidato Paes de Andrade.
- B) a insatisfação com a política praticada durante a ditadura militar fortaleceu o coronelismo no Ceará da Nova República.
- C) o movimento de redemocratização impulsionou as transformações no poder político, com a eleição de Tasso Jereissati para a prefeitura de Fortaleza.
- D) Luizianne Lins foi a primeira prefeita eleita para a capital cearense.
- E) Maria Luiza Fontenele foi a primeira mulher eleita prefeita de capital após o regime militar.

19. São fatores relacionados à Expansão Marítima entre os séculos XV e XVII
- intensa crise no Estado Nação e na centralização política.
  - expansão das atividades comerciais que contribuíram para o processo de acumulação de capitais na Europa.
  - fortalecimento e ampliação do comércio controlados pelas cidades italianas.
  - baixo envio de metais para a Europa e crise no Sistema Colonial.
  - necessidade de ampliação do conhecimento étnico, cultural e artístico dos povos ameríndios.
20. O início da Idade Contemporânea é marcado pelo surgimento de novas ideias políticas e sociais e de grandes Revoluções. Sobre esse período, é **correto** afirmar-se que
- a Revolução Francesa foi resultado da crise política e econômica que a França enfrentou no final do século XVIII e teve como consequência a consolidação do Estado Nação.
  - a Revolução Francesa representou um marco da história ocidental e consolidou o absolutismo monárquico francês.
  - o Clube dos Jacobinos foi a grande força de apoio ao Rei Luís XVI durante a Revolução Francesa.
  - com a organização do governo revolucionário e a instalação do Comitê de Salvação Pública e do Comitê de Segurança Geral, a França passa a viver um período de paz política e harmonia social.
  - o iluminismo criticava o mercantilismo, a limitação do direito à propriedade privada, o absolutismo e a desigualdade de direitos e deveres entre os indivíduos.

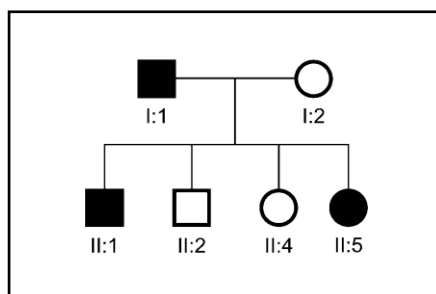
## BIOLOGIA

21. Na aula de Biologia, José observou um tipo de tecido humano ao microscópio e fez algumas anotações.

- Células de formato quadrado.
- Células muito semelhantes e unidas, parecendo tijolinhos em um muro.
- Tecidos sem vasos sanguíneos.

As observações de José permitem concluir que se trata do tipo de tecido animal

- nervoso.
  - conjuntivo adiposo.
  - epitelial.
  - conjuntivo propriamente dito.
  - conjuntivo ósseo.
22. Observe o heredograma abaixo.



Sabendo que os indivíduos representados de preto apresentam uma anomalia determinada por um alelo dominante, é **correto** afirmar-se que o(s) indivíduo(s)

- II:1 e II:5 são heterozigotos.
  - I:1 e II:1 são homozigotos recessivos.
  - II:2 e II:4 são heterozigotos.
  - I:1 é homozigoto dominante.
  - I:2 é heterozigoto.
23. Após uma aula de Biologia sobre ácidos nucleicos, Marisa construiu as frases abaixo para resumir o que aprendeu sobre o DNA e sobre o RNA.
- DNA e RNA são formados por nucleotídeos.
  - O DNA é constituído por duas cadeias de polinucleotídeos enquanto que o RNA é formado por uma única cadeia.
  - Cada nucleotídeo é constituído por um grupo fosfato, uma pentose e uma base nitrogenada.
  - A timina é uma base nitrogenada exclusiva do RNA.
  - A pentose do DNA é a ribose.

Estão **corretas** apenas

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

24. O aparelho auditivo dos mamíferos é responsável pela captação, ampliação, transformação e encaminhamento de estímulos sonoros até o sistema nervoso. Contudo, os canais semicirculares, componentes da porção interna do aparelho auditivo, estão associados à outra função. É papel dos canais semicirculares no corpo humano o(a)
- A) controle da respiração. B) manutenção da frequência cardíaca.  
C) manutenção do equilíbrio corpóreo. D) regulação dos hormônios hipofisários.  
E) controle de insulina.
25. Israel teve uma aula sobre a distribuição dos seres vivos em categorias taxonômicas e ficou com uma dúvida: são os indivíduos mais aparentados evolutivamente e com mais características semelhantes os que pertencem ao(à) mesmo(a)
- A) gênero. B) espécie.  
C) classe. D) família.  
E) reino.

## FÍSICA

26. Um aluno do curso de Licenciatura em Física do IFCE estava dirigindo uma motocicleta a uma velocidade de 72 km/h quando acionou os freios e parou em 4s. A distância percorrida pelo motociclista nesses 4s, em m, foi a igual a
- A) 20. B) 50.  
C) 30. D) 40.  
E) 10.
27. A velocidade linear do movimento do ponteiro das horas em sua extremidade, sabendo que mede 6 cm, em rad/h, é igual a
- (considere  $\pi \cong 3$ )
- A)  $7 \times 10^{-2}$ . B)  $4 \times 10^{-2}$ .  
C)  $5 \times 10^{-2}$ . D)  $6 \times 10^{-2}$ .  
E)  $3 \times 10^{-2}$ .
28. Um corpo de massa 4 kg é abandonado de uma altura de 320 m em relação ao solo. A aceleração da gravidade no local vale  $10 \text{ m/s}^2$ . A energia cinética ao atingir o solo, em J, é igual a
- A) 12800. B) 6400.  
C) 3200. D) 1600.  
E) 800.
29. O valor da aceleração da gravidade num ponto X em torno da Terra, a uma altitude equivalente a 4 vezes o raio da Terra, acima da superfície,  $\text{m/s}^2$ , é igual a
- Dado:  $g_{\text{Terra}} = 10 \text{ m/s}^2$
- A) 1,0. B) 0,6.  
C) 0,8. D) 0,4.  
E) 1,2.
30. Um tijolo tem massa de 2 kg e volume de 0,5 litro. A densidade do tijolo, em  $\text{g/cm}^3$ , é igual a
- A) 1. B) 3.  
C) 4. D) 2.  
E) 5.

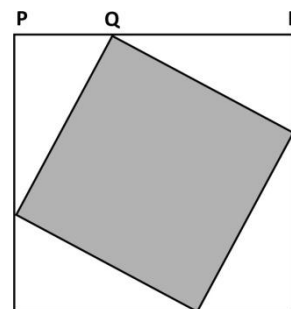
## MATEMÁTICA

31. Para cada número real  $x$ , a função  $f$  é definida por  $f(x) = 3x - 7$ . Para os números  $m$  e  $n$ , valem  $f(m) = n$  e  $f(n) = 2m$ . Para esses mesmos valores de  $m$  e  $n$ , é verdade que  $m^2 - n^2$  é igual a
- A) -8. B) -9.  
C) 16. D) 23.  
E) 41.
32. Para qualquer valor real de  $x$ , ao simplificar a expressão  $\frac{2^{x+1} + 2^{x+2}}{2^{2-x} - 2^{1-x}}$ , obtemos
- A)  $4 \cdot 3^x$ . B)  $6^{2x}$ .  
C)  $3^{x+1}$ . D)  $3 \cdot 4^x$ .  
E)  $2^x$ .

33. Quando calcularmos o valor de  $\log_3(w)$  para todos os números reais  $w$  tais que  $1 \leq w \leq 100$ , obtemos como resultado um número inteiro exatamente
- A) 4 vezes. B) 9 vezes.  
C) 5 vezes. D) 10 vezes.  
E) 1 vez.

34. Os três primeiros termos da sequência  $(r, 4, s, 36)$  formam, na ordem apresentada, uma progressão aritmética, enquanto os três últimos, também na ordem apresentada, formam uma progressão geométrica de razão positiva. O valor do produto  $rs$  é
- A)  $-48$ . B)  $-36$ .  
C) 24. D) 16.  
E) 12.

35. Na figura ao lado, o quadrado externo tem lado medindo 11 cm e a região sombreada é um quadrado de área  $65 \text{ cm}^2$ . Os segmentos PQ e QR destacados têm medidas, em centímetros, iguais a
- A) 3 e 8.  
B) 2 e 9.  
C) 4 e 7.  
D) 5 e 6.  
E) 1 e 10.



36. As matrizes  $X$  e  $Y$  são quadradas e de ordem 2. Sabendo que  $X \cdot Y = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$  e que  $X = \begin{bmatrix} 21 & -3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ , podemos concluir que a soma dos elementos da primeira linha da inversa de  $Y$  vale
- A) 18. B) 6.  
C) 21. D) 3.  
E) 0.

37. Os números reais  $\alpha$  e  $\beta$  são tais que  $\text{tg}(\alpha) = 6$  e  $\alpha + \beta = 45^\circ$ . O valor de  $\text{tg}(\beta)$  é
- A)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ . B)  $-\frac{6}{5}$ .  
C)  $\frac{3}{4}$ . D)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$ .  
E)  $-\frac{5}{7}$ .

38. Listando todos os anagramas da palavra **NATURAL** e excluindo aqueles em que as letras T, U e R aparecem juntas, em qualquer ordem, sobram
- A) 2520 palavras. B) 2480 palavras.  
C) 2160 palavras. D) 1860 palavras.  
E) 1385 palavras.

39. Uma pirâmide tem como base um polígono convexo com  $n$  lados. A soma das medidas dos ângulos de todas as faces dessa pirâmide vale
- A)  $(n-1) \cdot 360^\circ$ . B)  $(n+1) \cdot 360^\circ$ .  
C)  $(n-1) \cdot 180^\circ$ . D)  $(n+1) \cdot 180^\circ$ .  
E)  $n \cdot 360^\circ$ .

40. Num sistema de coordenadas cartesianas, a reta de equação  $y = 2x + k$  passa pelos pontos  $A = (k, 9)$ ,  $B = (p, 1)$  e  $C = (p+5, j+k)$ , para certos valores reais de  $j$ ,  $k$  e  $p$  que satisfazem
- A)  $k < j = p$ . B)  $j < k < p$ .  
C)  $j = k = p$ . D)  $p < j < k$ .  
E)  $p < k < j$ .

## QUÍMICA

41. Os átomos de oxigênio e de enxofre formam compostos com o hidrogênio, mais precisamente  $\text{H}_2\text{O}$  e  $\text{H}_2\text{S}$ . Muito embora esses compostos sejam similares em sua composição química, visto que tanto o oxigênio quanto o enxofre pertencem ao mesmo grupo da tabela periódica (grupo 16), suas propriedades físicas são bem diversas. Enquanto a água é líquida em condição ambiente, o  $\text{H}_2\text{S}$  apresenta-se no estado gasoso nessa mesma condição. Com relação a essas duas moléculas, analise as afirmativas abaixo.

- I. Quando dissolvido em água, o  $\text{H}_2\text{S}$  se comporta como um ácido fraco diprótico.
- II. As ligações dos átomos de hidrogênio na molécula de água são do tipo covalente, enquanto que na molécula de  $\text{H}_2\text{S}$  são iônicas, o que explica o fato de o sulfeto de hidrogênio ser um gás nas condições ambiente.
- III. Em função da maior eletronegatividade do oxigênio, os átomos de hidrogênio estão mais fortemente ligados ao átomo de oxigênio do que ao átomo de enxofre na molécula de  $\text{H}_2\text{S}$ .
- IV. As interações intermoleculares das moléculas da água garantem que a mesma permaneça no estado líquido em condições ambiente.
- V. O sulfeto de hidrogênio ( $\text{H}_2\text{S}$ ) é um gás porque o mesmo apresenta ligações de hidrogênio entre suas moléculas, facilitando assim sua passagem para o estado gasoso em condição ambiente.
- VI. De acordo com a teoria ácido-base de Brønsted-Lowry, o íon  $\text{HS}^-$  em meio aquoso é uma base forte.

Estão **corretas**

A) I, II, III e V.

B) II, III, IV e VI.

C) I, III, IV e VI.

D) II, III, IV e V.

E) III, IV, V e VI.

42. O café é uma das bebidas mais consumidas mundialmente. Para fazer um café de forma convencional, adiciona-se água fervente sobre uma certa quantidade de café em pó e recolhe-se o líquido contendo a fração solúvel do café. Com base nos processos da cadeia produtiva do café, analise as afirmações a seguir.

- I. O processo de separação das frações solúvel e insolúvel é denominado de liquefação.
- II. Após a colheita dos frutos do café, o processo utilizado para a sua separação de folhas e galhos é realizado por aeração ou ventilação.
- III. A presença de compostos orgânicos aromáticos como benzeno é responsável pelo aroma característico dos frutos do café após a torrefação e moagem.
- IV. O líquido resultante da passagem da água fervente sobre o pó do café, seguido da adição de açúcar e solubilização do mesmo, gera uma solução.
- V. Um dos principais constituintes químicos do café e que compõe seu princípio ativo é um alcaloide.
- VI. Considerando-se que cerca de 1,0% (m/m) em média do fruto moído do café é constituído de cafeína e considerando-se que para fazer o café líquido utilizou-se 10,0 g de pó de café, que se passou pelo pó 1,0 L de água fervente e que toda a água e a cafeína passaram completamente para a fração solúvel que foi recolhida em um bule, a concentração de cafeína na fração solúvel resultante será de 0,1 % (m/v).

Estão **corretas**

A) I, II e III.

B) I, III e V.

C) II, IV e VI.

D) II, IV e V.

E) III, V e VI.

43. Um grande número de reações químicas ocorre quando reagentes e produtos estabelecem o equilíbrio. Uma vez estabelecido o equilíbrio químico, é **correto** afirmar-se que

- A) a pressão não exerce influência sobre os equilíbrios de espécies químicas iônicas em fase líquida.
- B) a expressão da constante de equilíbrio para a reação  $2\text{NO}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$  é  $K_p = [\text{N}_2\text{O}_4]/[\text{NO}_2]^2$ .
- C) invertendo-se o sentido de uma reação química em equilíbrio, a constante de equilíbrio da reação torna-se negativa.
- D) o equilíbrio químico é estabelecido quando a velocidade de formação dos produtos torna-se o dobro da velocidade com que eles reagem entre si para regenerar os reagentes.
- E) a magnitude da constante de equilíbrio não indica para que lado da reação o equilíbrio está deslocado.

44. Um técnico em química deseja preparar 400,00 mL de uma solução de NaOH 0,5 mol/L a partir de uma solução dessa mesma base com concentração 80 g/L. Os volumes (em mL) de água e da solução de NaOH mais concentrada que devem ser misturados, para preparar a solução de NaOH 0,5 mol/L são, respectivamente, (Dado: M.M. NaOH = 40,00 g/mol)

A) 50 e 350.

B) 125 e 275.

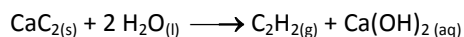
C) 200 e 200.

D) 250 e 150.

E) 300 e 100.



45. O Acetileno é um gás incolor, insípido e inflamável que, reagindo completamente com o gás oxigênio, gera gás carbônico e água como produtos de reação. Ele já foi largamente utilizado como gás combustível em maçaricos de solda, além de ser utilizado para acelerar o amadurecimento de algumas frutas. O acetileno pode ser formado pela reação entre carbeto de cálcio (carbureto) e água, conforme a reação abaixo:



Tendo como base a reação de formação do acetileno, o próprio acetileno, o hidróxido de cálcio e a reação de queima do acetileno é **correto** afirmar-se que o(a)

- A) reação de formação do acetileno é uma reação de decomposição.
- B) reação de queima do acetileno é uma reação de óxido-redução.
- C) acetileno é um hidrocarboneto saturado de fórmula geral  $\text{C}_n\text{H}_n$ .
- D) solução de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  quando na presença de fenolftaleína é incolor.
- E) hidróxido de cálcio é um composto com características moleculares.

## REDAÇÃO

### TRAGÉDIA DA VALE EM BRUMADINHO

O que fazer quando empresas matam

Países têm o desafio de fazer com que grandes corporações, com receitas muitas vezes superiores a PIBs, respeitem os direitos humanos e sejam punidas por suas violações. Legislações, tratados e convenções focam na penalização de Estados e indivíduos.

Fonte: [https://brasil.elpais.com/brasil/2019/02/25/politica/1551065907\\_650249.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2019/02/25/politica/1551065907_650249.html) Acesso em: 25 de out de 2019.

Em 2019, o Brasil acompanhou a tragédia em Brumadinho, com mais de 200 mortos. Mais recentemente, em Fortaleza, um prédio desabou e deixou 9 mortos. Em situações como essas, quem deve responder pelos danos e prejuízos? A quem cabe a responsabilidade: ao poder público, aos empresários, aos fiscais? Escreva um texto **dissertativo-argumentativo** acerca da responsabilidade sobre esses desastres, suas consequências e o que deve ser feito para evitar novas tragédias.

### **OBSERVAÇÕES:**

- 1) Total de escores: **100**.
- 2) Número de linhas: mínimo: **25** – máximo: **30**.
- 3) Serão descontados **dois** pontos para cada erro de escrita, **três** para cada erro de gramática e **quatro** para cada erro de texto.
- 4) Se a redação não atingir o limite mínimo, serão descontados **quatro** pontos por linha em branco.
- 5) A fuga ao tema, bem como à forma de composição, implicam nota **ZERO**.
- 6) Não faça **citações**.

## This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.