

Técnico Químico

PORTUGUÊS

01) Assinale a alternativa em que a palavra **se** desempenha a função de índice de indeterminação de sujeito:

- a) Alugam-se imóveis.
- b) Necessita-se de professores eventuais.
- c) Lia olhou-se no espelho.
- d) Se chover, tire as roupas do varal.
- e) Não sei se digo a verdade.

02) Assinale a alternativa em que a palavra **que** assume o valor morfológico de advérbio:

- a) Que perto fica a sua escola!
- b) Tem que haver um lugar para ele.
- c) Eu é que sei como dói a perda de alguém.
- d) Apresse-se que quero partir.
- e) Que dias mais tristes, que dias sem vida estes!

03) Assinale a alternativa incorreta quanto ao uso da crase:

- a) Adoro arroz à grega.
- b) Deu o presente à professora.
- c) Ele nunca foi à Itália.
- d) Estava sempre feliz à cantar.
- e) Fui à casa de Helena.

04) Assinale a alternativa em que a palavra apresenta onze letras e nove fonemas:

- a) Tecnocracia.
- b) Civilização.
- c) Burburinhar.
- d) Duplicidade.
- e) Carrocinhas.

05) Assinale a alternativa em que todas as palavras estejam corretamente grafadas:

- a) Cisão, impingie, xachim, lêndea.
- b) Cisão, impingem, xaxim, lêndea.
- c) Cizão, impingem, chaxim, lêndea.
- d) Cizão, impingem, chaxim, lêndia.
- e) Cisão, impingie, xaxim, lêndia.

06) Assinale a alternativa incorreta quanto à concordância verbal:

- a) A mãe, a filha e a neta acreditam em duendes.
- b) Vossas Senhorias se equivocaram.
- c) Os Estados Unidos desprezam os outros países.
- d) Era agosto e a rainha comemorava seu aniversário.
- e) São meio dia e meia.

07) Assinale a alternativa incorreta quanto à concordância nominal:

- a) Estou quites com o serviço militar.
- b) Eles estavam sempre alerta.
- c) Há menos mulheres aqui hoje.
- d) As crianças sempre falavam manso.
- e) As próprias mães foram à delegacia.

08) Indique a alternativa em que o termo grifado expresse circunstância de dúvida:

- a) **Amanhã** irei me matricular no curso.
- b) Estou **longe** de casa.
- c) Ele está cada vez **mais** inteligente.
- d) **Provavelmente** chegará para o almoço.
- e) **Realmente** ele é um bom professor.

09) "Este vinho é _____ do Uruguai."
"Espero que elas _____ comigo."
"O diretor _____ a solicitação de dispensa médica do funcionário."

"Ela fez uma _____ minuciosa do bandido ao delegado."

A alternativa que preenche corretamente as lacunas acima é:

- a) Procedente, viagem, deferiu, descrição.
- b) Procedente, viagem, diferiu, discrição.
- c) Precedente, viagem, deferiu, discrição.
- d) Precedente, viagem, diferiu, discrição.
- e) Procedente, viagem, deferiu, discrição.

10) Assinale a alternativa que apresenta o vício de linguagem conhecido por barbarismo:

- a) Sua saia sujou.
- b) Ele vai vim aqui.
- c) A cadela da sua irmã foi passear no parque?
- d) Pagou quinze por cada.
- e) Subiu lá em cima no décimo andar.

MATEMÁTICA

11) A alternativa que contém o décimo termo da PG (2, -4, 8,...) é:

- a) -512.
- b) 512.
- c) 1024.
- d) -1024.
- e) -2048.

12) Leia as frases abaixo sobre a teoria dos conjuntos e identifique as sentenças verdadeiras.

- I. $\{-1, 0, 1\}$ pertencem ao conjunto dos Números Naturais.
 - II. A raiz quadrada de 4 é um Número Irrracional.
 - III. $\{-4\}$ pertence ao conjunto dos Números Racionais.
- a) Apenas I é verdadeira.
 - b) Apenas II é verdadeira.
 - c) Apenas III é verdadeira.
 - d) Apenas I e II são verdadeiras.
 - e) Apenas II e III são verdadeiras.

13) Em uma proporção, sabe-se que **a** está para 5, assim como **b** está para 3 e que $a + b = 64$. Nessas condições, o valor que representa o dobro de **a** é:

- a) 24.
- b) 48.
- c) 40.
- d) 64.
- e) 80.

14) Sabendo que o tanque de combustível de uma caminhonete tem capacidade para 75 litros de combustível, é correto afirmar que isso equivale, em centímetros cúbicos, a:

- a) 75.000 cm³.
- b) 7.500 cm³.
- c) 750 cm³.
- d) 75 cm³.
- e) 7,5 cm³.

15) Sobre as sentenças matemáticas abaixo:

- I - Todo ângulo reto tem medida igual a 180°.
 - II - Ângulo reto é aquele que mede 90°.
 - III - Ângulo raso é aquele que mede menos de 90°.
- Estão corretas apenas as afirmações:
- a) I.
 - b) II.
 - c) III.
 - d) II e III.
 - e) I, II e III.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16) O processo de tratamento para obtenção de água potável é um exemplo de atividade complexa de separação de misturas. A água de rios, represas, lagoas e lagos tem muitos sólidos em suspensão, por isso, tem que passar por uma série de processos para que esses resíduos sejam removidos. Uma estação de tratamento de água de ciclo completo apresenta as seguintes etapas sequenciais:

- a) Filtração, sedimentação, coagulação, floculação e desinfecção.
- b) Coagulação, floculação, sedimentação, filtração e desinfecção.
- c) Coagulação, filtração, floculação, sedimentação e desinfecção.
- d) Floculação, filtração e desinfecção.
- e) Coagulação, floculação, filtração e desinfecção.

17) As doenças de veiculação hídrica são consideradas um problema de saúde pública e podem ser causadas por vírus, bactérias e protozoários. Assinale a alternativa que apresenta um exemplo de doença de veiculação hídrica causada por protozoário:

- a) Cólera.
- b) Febre tifoide.
- c) Esquistossomose.
- d) Giardíase.
- e) Gastroenterite.

18) A cianobactéria ou cianofíceas são organismos autotróficos que realizam fotossíntese. Em condições naturais, vivem em equilíbrio com outros seres vivos, no entanto, em decorrência do enriquecimento artificial do ecossistema, como, por exemplo, o lançamento de esgoto doméstico no corpo d'água, elas se multiplicam de forma descontrolada. Essa multiplicação de forma descontrolada de cianobactérias é denominada:

- a) Poluição.
- b) Eutrofização.
- c) Frutificação.
- d) Floração.
- e) Regeneração.

19) As figurinhas que brilham no escuro apresentam em sua composição uma substância chamada de sulfeto de zinco. Esse fenômeno ocorre porque alguns elétrons dos átomos dessa substância absorvem energia luminosa e saltam para níveis de energia mais externos. No escuro, esses elétrons retornam aos níveis de energia de origem, liberando energia luminosa e fazendo a figura brilhar. Essa característica pode ser explicada pelo modelo atômico proposto por:

- a) Heisenberg.
- b) J.J.Thomson.
- c) Niels Bohr.
- d) Dalton.
- e) Rutherford.

20) A chuva ácida é responsável por vários danos ambientais. Ela ocorre devido à poluição atmosférica gerada pelas indústrias, veículos e usinas. Os óxidos de enxofre e nitrogênio lançados pelas chaminés dessas indústrias e escapamentos dos veículos reagem com a água presente na atmosfera formando a chuva ácida. Analise as afirmações abaixo:

- I- A chuva ácida poderia provocar a diminuição do pH de um lago.
 - II- A chuva ácida poderia provocar a acidificação do solo.
 - III- A chuva ácida poderia provocar a corrosão das grades de ferro dos edifícios.
 - IV- A chuva ácida poderia provocar a corrosão do Monumento Itamarati-Brasília (mármore).
- Dessas afirmações, está(ão) correta(s):
- a) I e II apenas.

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

21) As transformações químicas (reações químicas) ocorrem quando existe a formação de novas substâncias, isto é, substâncias com propriedades diferentes das substâncias iniciais.

Analise as afirmações abaixo:

- I- A digestão dos alimentos.
- II- A combustão da gasolina.
- III- A precipitação da chuva.
- IV- Derretimento de um sorvete.
- V- Corrosão de uma chapa de ferro.

Dessas afirmações, são transformações químicas:

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

22) A Tabela Periódica é um modelo que agrupa todos os elementos químicos conhecidos e suas propriedades. Na classificação periódica, os elementos químicos situados nas colunas 2A e 7A são denominados, respectivamente:

- a) Halogênios e metais alcalinos.
- b) Metais alcalinos e metais alcalinos terrosos.
- c) Halogênios e calcogênios.
- d) Metais alcalinos terrosos e halogênios.
- e) Halogênios e gases nobres.

23) O magnésio é usado na indústria da pirotecnia, da borracha, como fertilizante e na indústria têxtil. A configuração eletrônica do átomo de magnésio no seu estado fundamental é:

Dados: Mg (Z=12)

- a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$.
- b) $1s^2 2s^2 2p^6 2p^2$.
- c) $1s^2 2p^2 2s^6 3p^2$.
- d) $1s^2 2s^2 2s^6 3s^2$.
- e) $1s^2 2s^2 2s^6 3p^2$.

24) Em um laboratório de química, é comum as operações de medidas de volume de soluções. Assinale o material abaixo que você utilizaria para medir um determinado volume de solução:

- a) Kitassato.
- b) Béquer.
- c) Almofariz.
- d) Balão de fundo chato.
- e) Pipeta.

25) Sobre as etapas no processo de tratamento de esgotos, analise as afirmativas abaixo:

I- Tratamento primário: destina-se à degradação biológica de compostos orgânicos (carboidratos, óleos, graxas e proteínas).

II- Tratamento Terciário: tem o objetivo a extração de sólidos em suspensão e da carga orgânica (redução de nitratos e fosfatos) e, posteriormente, a remoção de organismos patogênicos.

III- Tratamento secundário: tem como objetivo a remoção de sólidos grosseiros (grades) e sedimentação (caixas retentoras de areia e decantadores) ou flotação de materiais constituídos por partículas em suspensão.

Dessas afirmações, está(ão) correta(s):

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

26) Processo natural, no qual as cargas poluidoras de origem orgânica, lançadas em um corpo d'água, são neutralizadas. Também pode ser entendida como um fenômeno de sucessão ecológica em que o restabelecimento do equilíbrio no meio aquático, ou seja, a busca pelo estágio inicial encontrado antes do lançamento de efluentes, é realizada por mecanismos essencialmente naturais. Assinale abaixo a alternativa correta para o processo descrito:

- a) Eutrofização.
- b) Bioacumulação.
- c) Autodepuração.
- d) Fitorremediação.
- e) Maturação.

27) Sobre as Resoluções do CONAMA, que tratam sobre enquadramentos dos corpos d'água (CONAMA 357/2005, CONAMA 397/2008, CONAMA 396/2008 e CONAMA 430/2011), analise as afirmações abaixo:

I- Nas águas de classe 2 o oxigênio dissolvido deve ser maior que 5 mg/L.

II- Nas águas de classe 2 a turbidez tem valor máximo de 120 UNT.

III- Nas águas de classe especial é permitido o lançamento de efluentes ou disposição de resíduos domésticos, agropecuários, de aquicultura, industriais e de quaisquer outras fontes poluentes, desde que tratados.

Dessas afirmações, está(ão) correta(s):

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

28) A massa necessária de permanganato de potássio (KMnO_4) que deve ser dissolvida em água até completar o volume de solução de 250mL, de modo a obter-se uma solução de 0,2 mol/L, é de :

Dados: massa molar (g/mol) O =16, K = 39, Mn =55

- a) 7,9 g.
- b) 79 g.
- c) 31,6 g.
- d) 3,16 g.
- e) 0,79 g.

29) Assinale a alternativa correta em relação à Norma NBR ISO/IEC 17.025:2005:

- a) Sistema de gestão ambiental dentro de empresas.
- b) Sistematização de procedimentos para tratamento de resíduo.
- c) Modelo de garantia da qualidade, desenvolvimento, produção, montagem e prestadores de serviço.
- d) Metas de segurança no trabalho e prevenção de acidentes.
- e) Exigências gerais para a competência dos laboratórios de testes e calibração.

30) A concentração de íons Cálcio na água do mar é, em média, igual a 400 mg/L. Assim sendo, a concentração em mol/L desse sal na água do mar é, aproximadamente, igual a:

Dado: Ca=40

- a) 1,0.
- b) 10.
- c) 0,1.
- d) 0,01.
- e) 100.

