

OPERADOR DE TRATAMENTO DE ESGOTO

01. A água é representada pela fórmula:
 a) H_2O
 b) $2HO$
 c) H^2O^2
 d) O_2
02. Química orgânica é a parte da química que estuda os compostos do elemento:
 a) Carbono.
 b) Água.
 c) Mercúrio.
 d) Mineral.
03. Chama-se hidrogênio substituível ou hidrogênio ácido ou hidrogênio ionizável, ao átomo, ou aos átomos de hidrogênio existentes na molécula do ácido, que podem ser substituídos por metais. É o ácido que tem três hidrogênios substituíveis:
 a) Ácido sulfídrico.
 b) Ácido carbônico.
 c) Ácido fosfórico.
 d) Ácido nítrico.
04. Quando o desgaste se dá de forma muito localizada e de alta intensidade, geralmente com profundidade maior que o diâmetro e bordos angulosos. É freqüente em metais formadores de películas protetoras, em geral passivas, que, sob a ação de certos agentes agressivos, são destruídas em pontos localizados, os quais tornam-se ativos, possibilitando corrosão muito intensa. Exemplo comum é representado pelos aços inoxidáveis austeníticos em meios que contêm cloretos. De qual forma de corrosão estamos falando:
 a) Corrosão transgranular.
 b) Corrosão Intercristalina.
 c) Corrosão transcristalina.
 d) Corrosão por pite.
05. Assinale a alternativa que define "Catalisadores":
 a) São substâncias capazes de desacelerar uma reação química.
 b) São instrumentos usados no laboratório de ensaios químicos.
 c) É o nome dado ao agrupamento de moléculas de oxigênio com o das águas.
 d) São substâncias capazes de acelerar uma reação química.
06. Para saber se uma mistura é homogênea ou heterogênea usa-se, como critério, exceto:
 a) A aparência.
 b) O sabor.
 c) O volume.
 d) O cheiro.
07. Analise, calcule e assinale a alternativa correta. Uma solução contém 15 g de açúcar dissolvido em certa quantidade de água. Calcular a massa da solução, sabendo que ela contém 70% em massa de solvente.
 a) 50 g.
 b) 75 g.
 c) 80 g.
 d) 100 g.
08. Quando o desgaste provocado pela corrosão se dá sob forma localizada, com o aspecto de crateras. É freqüente em metais formadores de películas semiprotetoras ou quando se tem corrosão sob depósito, como no caso da corrosão por aeração diferencial. Estamos nos referindo a qual forma de corrosão?
 a) Corrosão uniforme.
 b) Corrosão por placas.
 c) Corrosão alveolar.
 d) Corrosão intergranular.
09. Analise, calcule e assinale a alternativa correta. 25,0 mL de uma solução de H_2SO_4 foram submetidos à trituração com uma solução de NaOH 0,1 N. Determinar a concentração da solução de H_2SO_4 , sabendo que foram consumidos 22,5 mL da solução de NaOH.
 a) 3,89 g/l.
 b) 4,41 g/l.
 c) 5,35 g/l.
 d) 5,87 g/l.
10. São casos em que ocorrem "reações de oxirredução":
 a) Permanganometria e Iodimetria.
 b) Argentometria e Halogenometria.
 c) Iometria e Sulfatometria.
 d) Acidimetria e Alcalimetria.
11. *Eucarióticos*, considerados semelhantes às plantas, contém clorofila, podem ser uni ou multicelulares, apresentam parede celular rígida, crescem em muitos ambientes diferentes (a maioria aquáticos). Essas características são de quais microorganismos:
 a) Fungos.
 b) Bactérias.
 c) Algas.
 d) Protozoários.
12. Quando a quantidade de soluto é a máxima permitida para uma certa quantidade de solvente numa dada temperatura. Chamamos de soluções:
 a) Diluída.
 b) Concentrada.
 c) Saturada.
 d) Supersaturada.
13. Não conduz a corrente elétrica:
 a) Soluções de ácidos.
 b) Soluções de bases.
 c) Soluções de sais.
 d) Água pura.
14. Tem por finalidade a destruição de microorganismos patogênicos ou não presentes na água. As principais técnicas empregadas são a cloração, ozonização e a exposição da água à radiação ultravioleta. Estamos nos referindo a qual processo de tratamento de água?
 a) Decantação.
 b) Filtração.
 c) Correção de pH.
 d) Desinfecção.
15. Nas equações químicas costumam aparecer alguns sinais que indicam fenômenos químicos. O sinal ↓ significa:
 a) Posto ao lado de uma substância indica que ela precipita, isto é, se deposita no fundo do recipiente onde a reação se passa. A substância se precipita porque é insolúvel.
 b) Colocado sobre a seta da equação química indica que os reagentes foram aquecidos.
 c) Colocado acima de uma substância indica que ela está sendo liberada na reação química; portanto, trata-se de uma substância gasosa.
 d) Indica que a reação é reversível, podendo ocorrer nos dois sentidos: o produto pode reagir e voltar a ser o reagente primitivo.
16. Bases são compostos que se dissociam eletroliticamente em solução aquosa, formando:
 a) Como ânions exclusivamente íons de hidroxila.
 b) Como cátions exclusivamente íons de hidrônio.
 c) Como ânions exclusivamente íons de hidrônio.
 d) Como cátions exclusivamente íons de hidroxila.
17. Ilha é o dispositivo que converte:
 a) Energia elétrica em energia química.
 b) Energia química em energia elétrica.
 c) Energia radioativa em energia química.
 d) Energia química em energia radioativa.
18. Os microrganismos na natureza normalmente existem em cultura mistas, com muitas espécies diferentes ocupando o mesmo ambiente. Ao determinar as características de um microrganismo, ele deve estar em cultura pura, ou seja, em que todas as células na população são idênticas no sentido de que elas se originaram de uma mesma célula parental. Em laboratório, os microrganismos são cultivados ou desenvolvidos em material nutriente denominado:
 a) Meio de espécies.
 b) Meio de cultura.
 c) Meio de pureza.
 d) Meio nutrielementar.

19. Analise, calcule e assinale a alternativa correta. A análise de 3,90 g de uma amostra de sal de cozinha revelou 8,61g de AgCl. Qual o teor em NaCl desse sal de cozinha?
- 50%.
 - 60%.
 - 80%.
 - 90%.
-
20. A letra grega "delta", nas equações químicas significa:
- Colocado acima de uma substância indica que ela está sendo liberada na reação química; portanto, trata-se de uma substância gasosa.
 - Indica que a reação é reversível, podendo ocorrer nos dois sentidos: o produto pode reagir e voltar a ser o reagente primitivo.
 - Posto ao lado de uma substância indica que ela precipita, isto é, se deposita no fundo do recipiente onde a reação se passa. A substância se precipita porque é insolúvel.
 - Colocado sobre a seta da equação química indica que os reagentes foram aquecidos.
-
21. Os prejuízos decorrentes da corrosão atingem somas astronômicas no mundo todo, incluídas as perdas de materiais, os lucros cessantes e o custo da prevenção. As perdas mais graves, no entanto, se contam em vidas humanas e se devem a acidentes ocasionados por falhas de materiais metálicos. Corrosão é a deterioração de um material metálico por ação:
- Física ou eletrofísica do meio ambiente.
 - De bactérias e fungos.
 - Química ou eletroquímica do meio ambiente.
 - De microorganismos como algas; vírus; fungos e bactérias.
-
22. Na Balança do tipo "Analítica", a forma de calcular um produto é em:
- Litros.
 - Gramas.
 - Metros.
 - Mililitros.
-
23. O cloro é representado pela fórmula:
- Na
 - 2NaCl.
 - Cl₂
 - C²H₃
-
24. Hidrocarboneto é qualquer composto que contenha exclusivamente em suas moléculas átomos de carbono e hidrogênio. Os hidrocarbonetos são classificados de acordo com a sua cadeia carbônica. A classe dos "ALCANO" ou "PARAFINA" possui qual tipo de cadeia carbônica?
- Alifática insaturada.
 - Alifática saturada.
 - Etênica com uma ligação dupla.
 - Alicíclica saturada.
-
25. Não é uma característica pertencente aos ácidos:
- Tornam vermelho o tornassol azul e descoram a fenolftaleína vermelha.
 - Têm sabor azedo.
 - Reagem com bases, formando sais e água, na reação chamada salificação.
 - São compostos que contêm o grupo OH⁻ monovalente negativo, chamado grupo, radical ou íon hidroxila.
-
26. Assinale a frase em que há uma palavra escrita com erro de ortografia:
- Queria Simplismente ser feliz com sua amada.
 - Infelizmente não será possível atender sua solicitação.
 - Despeje os inadimplentes imediatamente.
 - Enterrem meu coração na curva do rio.
-
27. Das alternativas abaixo, qual apresenta pelo menos uma palavra grafada de forma incorreta?
- Aridez – Macrobiótica.
 - Déspota – Estapafúrdio.
 - Hipocresia – Enterlúdio.
 - Devaneio – Hipocondria.
-
28. Qual dos escritores abaixo não é brasileiro?
- Machado de Assis.
 - José de Alencar.
 - Eça de Queiroz.
 - Érico Veríssimo.
-
29. Escreveu "Dona Flor e Seus Dois Maridos":
- Jorge Amado.
 - João Ubaldo Ribeiro.
 - Paulo Coelho.
 - Carlos Drummond de Andrade.
-
30. Joaquim Manoel de Macedo é autor de:
- Inocência.
 - A Moreninha.
 - Memórias de Um Sargento de Milícias.
 - O Primo Basílio.
-
31. "Vou-me embora pra Pasárgada" é um clássico da literatura brasileira. Trata-se de:
- Conto.
 - Romance.
 - Crônica.
 - Poema.
-
32. Qual das alternativas apresenta a frase corretamente escrita?
- Não fazia objeção a lesionar usando um fantoxe.
 - Não fazia objeção a lecionar usando um fantoche.
 - Não fazia objeção a lessonar uzando um fantoxe.
 - Não fazia objesão a lesionar uzando um fantoche.
-
33. Em qual das frases há uma palavra que deveria ser escrita com S e não com Z?
- Precisamos civilizar mais o convívio.
 - A atualização do cadastro está completa.
 - Precisou ser hospitalizado imediatamente.
 - Puzemos tudo em seu devido lugar.
-
34. O antônimo da palavra "desvendar" é:
- Ocultar.
 - Manifestar.
 - Revelar.
 - Patentear.
-
35. O sinônimo da palavra "caçoar" é:
- Respeitar.
 - Zombar.
 - Ignorar.
 - Deteriorar.
-
36. O antônimo da palavra "aversão" é:
- Nojo.
 - Repugnância.
 - Simpatia.
 - Asco.
-
37. O antônimo da palavra "devassidão" é:
- Libertinagem.
 - Perversão.
 - Depravação.
 - Pureza.
-
38. A soma de dois números é 7.972. Dividindo-se o maior pelo menor obtemos quociente igual a 5, e o resto maior possível. Quais são esses números?
- 5.841; 2.131.
 - 6.833; 1.139.
 - 4.658; 3.314.
 - 5.896; 2.076.
-
39. Vanessa tem o triplo da idade de Daniele, e Daniele tem a metade da idade de Melissa. Se a soma das três idades é 66 anos, qual é a idade de Vanessa?
- 36.
 - 22.
 - 33.
 - 28.

40. Dois ângulos alternos internos, formados por duas retas paralelas são cortadas por uma reta transversal, tem para expressões $\hat{a} = 4x + 30^\circ$ e $\hat{c} = 8x - 18^\circ$. Quanto mede estes ângulos?
- 78°.
 - 66°.
 - 57°.
 - 80°.
-
41. Sessenta das 480 galinhas de um aviário não foram vacinadas; morreram 90 galinhas vacinadas. Para as galinhas vacinadas, a razão entre o número de mortas e vivas é:
- $\frac{1}{4}$.
 - $\frac{7}{13}$.
 - $\frac{3}{11}$.
 - $\frac{8}{15}$.
-
42. José Luis gastou $\frac{1}{4}$ do que possuía e em seguida, $\frac{4}{5}$ do restante, ficando com R\$ 90,00. Quantos reais ele tinha inicialmente?
- R\$ 600,00.
 - R\$ 250,00.
 - R\$ 580,00.
 - R\$ 300,00.
-
43. Quanto mede o lado de um terreno quadrado se a sua área menos o dobro do seu lado é igual a 24?
- 3.
 - 4.
 - 5.
 - 6.
-
44. Qual o valor numérico de $P = (a^2 + ab + b^2).(a + b)$, para $a = 0,2$ e $b = 0,1$?
- 0,21.
 - 2,1.
 - 0,021.
 - 0,0021.
-
45. Os lucros ou prejuízos anuais de uma empresa são divididos entre seus 3 sócios-proprietários, proporcionalmente ao número de cotas de cada um deles. Antonio tem 40% das quotas, Breno tem 28% e Carlos tem 32%. Se no ano passado, a empresa teve um lucro de R\$ 128.000,00, para Breno coube a quantia de:
- R\$ 51.200,00.
 - R\$ 35.840,00.
 - R\$ 40.960,00.
 - R\$ 75.400,00.
-
46. O tanque do meu carro mede 50 cm de comprimento por 0,3 m de largura e 40 mm de altura. Quantos litros de combustível faltam para encher o tanque do meu carro, sabendo-se que ele está com $\frac{3}{5}$ de combustível de sua capacidade total?
- 24 l.
 - 36 l.
 - 42 l.
 - 18 l.
-
47. Ao fazer a divisão entre dois números inteiros numa calculadora, Amanda obteve, no visor como resultado 0,235235235... Assinale o item que pode indicar a divisão feita por Amanda:
- $\frac{100}{235}$.
 - $\frac{99}{235}$.
 - $\frac{235}{999}$.
 - $\frac{235}{1.000}$.
-
48. O Brasil foi o único país sul-americano a participar da Segunda Guerra Mundial. Como se deu a atuação de nosso país?
- O Brasil enviou um contingente de cerca de 25 mil soldados para lutar ao lado dos Aliados.
 - A participação do Brasil restringiu-se ao envio de armamentos aos Aliados.
 - O Brasil permitiu que os países do Eixo (Alemanha, Itália e Japão) montassem bases militares no Rio de Janeiro.
 - O Brasil enviou apenas mantimentos para os Aliados.
-
49. Um dos ecossistemas brasileiros, presente originalmente em toda a costa, que sofreu maior devastação, restando apenas cerca de 7% de sua extensão original é:
- A floresta amazônica.
 - A mata atlântica.
 - O cerrado.
 - A floresta de araucária.
-
50. O caso policial mais noticiado ultimamente em rede nacional é:
- O lançamento de um foguete em Brasília.
 - A prisão de um falso médico no interior de São Paulo.
 - A morte da menina Isabella.
 - A CPI dos cartões de crédito.