



Data: 24/02/2022

Duração: 90 Minutos

Leia com atenção o enunciado em seu poder e resolva com clareza, concisão e sem borrões os exercícios que se seguem.

- Indique a alternativa que completa correctamente as lacunas do seguinte período:
"Um elemento químico é representado pelo seu , é identificado pelo número de e pode apresentar diferentes números de "
A. nome, prótons, neutrões. B. símbolo, prótons, neutrões.
C. nome, electrões, neutrões. D. símbolo, neutrões, electrões.
 - Massa, extensão e impenetrabilidade são exemplos de propriedades:
A. funcionais. B. químicas. C. particulares. D. gerais.
 - Numa das etapas do tratamento da água que abastece uma cidade, a água é mantida durante um certo tempo em tanques para que os sólidos em suspensão se depositem no fundo. A essa operação denominamos:
A Filtração. B. Sedimentação. C Sifonação. D Centrifugação.
 - A respeito da glicose ($C_6H_{12}O_6$), é correcto afirmar: *Dado: massa molar da glicose = 180 g/mol.*
A. Em um mol de glicose temos 12 g de átomos de carbono. C. Uma molécula de glicose tem $24 \times 6 \times 10^{23}$ átomos.
B. Em um mol de glicose há $12 \times 6 \times 10^{23}$ átomos de carbono. D. Uma molécula de glicose pesa 180 g.
 - Quando bebemos água, normalmente a tomamos na forma de goles. Sabendo-se que 1 gole de água ocupa em média o volume de 18 cm^3 e que a densidade da água é 1 g/cm^3 (4°C), qual o número de moléculas de água ingeridas de cada vez? (Massas atómicas: H = 1 u; O = 16 u)
A. $0,18 \times 10^{24}$ moléculas B. $8,36 \times 10^{23}$ moléculas
C. $20,4 \times 10^{23}$ moléculas D. $6,02 \times 10^{23}$ moléculas
 - O organismo humano produz, em média, 1,5 litros de solução de ácido clorídrico (suco gástrico) à $0,01 \text{ mol/l}$ por dia, no estômago. Admita o ácido totalmente ionizado. Caso seja 90ml o volume de suco gástrico no estômago em determinado momento, a neutralização total dessa acidez exigiria a seguinte quantidade de comprimido de Al(OH)_3 (antiácido). Dados: Massa de um comprimido antiácido = 156 mg (contendo 10% de Al(OH)_3)
A 1.0 B 1,5 C 2.0 D 7.8
 - O número de prótons, de electrões e de neutrões do átomo $^{17}\text{Cl}^{35}$ é, respectivamente:
A 17, 17 e 18. B 35, 17 e 18. C 17, 18 e 18. D 17, 35 e 35.
 - Tem-se três átomos A, B, C. A e B são isótopos. B e C são isóbaros. A e C são isótonos. Quais alternativas a seguir estão correctas ?
A. "A" e "B" têm o mesmo número atómico. B. "A" e "B" têm o mesmo número de massa.
C. "A" e "B" têm o mesmo número de neutrões. D. "A" e "B" têm números de massa diferentes
 - O subnível mais energético do átomo de um elemento químico é $4p^3$. Portanto, seu número atómico e sua posição na tabela periódica serão:
A 23, 4A, 4º período. B 33, 5A, 5º período.
C 33, 4A, 5º período. D 28, 4A, 4º período.
 - Responda à questão com base na análise das afirmativas abaixo.
I. Em um mesmo período, os elementos apresentam o mesmo número de níveis.
II. Os elementos do grupo 2 (2A) apresentam, na última camada, a configuração geral ns^2 .
III. Quando o subnível mais energético é do tipo "s" ou "p", o elemento é de transição.
IV. Em um mesmo grupo, os elementos apresentam o mesmo número de camadas
- Conclui-se que, com relação à estrutura da classificação periódica dos elementos, estão correctas as afirmativas:
A I e II. B I e III. C II e III. D II e IV.
- Todas as substâncias azedas estimulam a secreção salivar, mesmo sem serem ingeridas. Esse é o principal motivo de se utilizar vinagre ou limão na preparação de saladas, pois o aumento da secreção salivar facilita a ingestão. No vinagre e no limão aparecem substâncias pertencentes à função:
A base ou hidróxido. B sal. C óxido. D ácido.

12. Alguns sais inorgânicos são utilizados na medicina no tratamento de doenças, são exemplos disso o bicarbonato de sódio como antiácido, o carbonato de amônio como expectorante, o permanganato de potássio como antimicrobiano e o nitrato de potássio como diurético.

Assinale a alternativa que contém a fórmula química desses sais, respectivamente.

A Na_2CO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, KMnO_4 e KNO_3

C NaHCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, KMnO_4 e K_2NO_3

B NaHCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, KMnO_4 e KNO_3

D NaHCO_3 , NH_4CO_3 , KMnO_4 e KNO_3

13. Seja a reação: $\text{X} \rightleftharpoons \text{Y} + \text{Z}$. A variação na concentração de X em função do tempo é:

X (mol/L)	1,0	0,7	0,4	0,3
Tempo (s)	0	120	300	540

A velocidade média da reação no intervalo de 2 a 5 minutos é:

A 0,3 mol/L.min

B 0,1 mol/L.min.

C 0,5 mol/L.min.

D 1,0 mol/L.min.

14. A velocidade de uma reação química depende:

I. Do número de colisões entre moléculas na unidade de tempo.

II. Da energia cinética das moléculas envolvidas na reação.

III. Da orientação das moléculas.

Estão correctas as alternativas:

A. I, II e III.

B. somente I.

C. somente II.

D. somente I e II.

15. O que você faria para aumentar a velocidade de dissolução de um comprimido efervescente em água?

I) Usaria água gelada.

III) Dissolveria o comprimido inteiro.

II) Usaria água a temperatura ambiente.

IV) Dissolveria o comprimido em 4 partes.

Assinale das alternativas abaixo a que responde correctamente à questão.

A. I e IV.

B. I e III.

C. III.

D. II e IV.

16. Numa reação temos x mol/L de H_2 e y mol/L de O_2 . A velocidade da reação é V_1 . Se dobrarmos a concentração de hidrogénio e triplicarmos a de oxigénio, a velocidade passa a V_2 . Qual relação entre V_1 e V_2 ?

A $V_2 = 4 V_1$.

B $V_2 = 12 V_1$.

C $V_2 = 24 V_1$.

D $V_2 = 6 V_1$.

17. Uma das seguintes mudanças aumentará a concentração molar dos produtos em qualquer reação química em equilíbrio:

A diminuição da pressão.

B aumento da temperatura.

C aumento da concentração molar dos reagentes.

D diminuição da temperatura.

18. Admita 1 L de um sistema contendo " A_2 ", " B_2 " e " AB " em equilíbrio ($\text{A}_2 + \text{B}_2 \rightleftharpoons 2 \text{AB}$) a

uma dada temperatura. Neste sistema, há 0,10 mol de A_2 , 0,10 mol de B_2 e 0,80 mol de AB .

Adicionando-se 0,40 mol de AB ao sistema, a concentração de AB , após o equilíbrio ser restabelecido à mesma temperatura, é:

A. 0,80 mol/L.

B. 0,04 mol/L.

C. 0,12 mol/L.

D. 1,12 mol/L

19. O pH do suco gástrico, a 25°C , tem valor médio igual a 2. Logo, o pOH e a concentração do iões H^+ em mol/L, nesse suco são, respectivamente:

A. 2 e 10^{-2} .

B. 12 e 10^{-2} .

C. 2 e 10^{-12} .

D. 12 e 10^{-2} .

20. A bile, segregada pelo fígado, é um líquido amargo, esverdeado e muito importante na digestão.

Sabendo que a concentração de H^+ na bile é de $1,0 \times 10^{-8}$ mol/L, pode-se afirmar que o pH e o carácter da bile, são respectivamente:

A. 8 e básica.

B. 8 e ácida.

C. 8 e neutra.

D. 6 e ácida.

21. Consultando a tabela abaixo, verifica-se que:

pH	Substâncias em soluções a 25°C
2,0	Suco gástrico
10,0	Preparado para tintura de cabelos
5,0	Urina
8,0	Solução aquosa de bicarbonato de sódio

A A urina é mais ácida que o suco gástrico.

C O preparado usado na tintura de cabelos é neutro.

B A concentração hidroxiliônica é igual a 10^{-6} mol/L na solução de bicarbonato de sódio.

D A urina é neutra.

22. Uma solução de um monoácido fraco de concentração igual a 0,25 mol/L apresenta grau de ionização igual a 0,4%. O pH desta solução é igual a:

A 2.

B 3.

C 4.

D 5.

23. A reação de ionização do ácido nitroso, um ácido fraco, apresenta constante de ionização igual a $2,5 \times 10^{-4}$ mol/L. Calcular a concentração hidrogeniônica, no equilíbrio, para uma solução 0,10 mol/L do ácido.

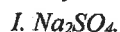
A $2,5 \times 10^{-4}$.

B 25×10^{-6} .

C $2,5 \times 10^{-6}$.

D 5×10^{-3} .

24. Dadas as soluções aquosas:



Podemos concluir que:

- A. A ordem crescente de pH será dada por $\text{I} < \text{II} < \text{III}$.
B. Em I, há hidrólise do cátion e do ânion.

- C. Em II, há hidrólise do cátion.
D. II é a única solução básica.

25. Considere quatro tubos de ensaio, contendo apenas água pura.



Admita que no tubo "I" adicionou-se P_2O_5 , no tubo "II" adicionou-se Na_2O , no tubo "III" adicionou-se NaCl e finalmente no tubo "IV" adicionou-se NaHCO_3 . Pode-se concluir como verdadeira a seguinte afirmativa:

- A. Os tubos I e IV apresentam propriedades ácidas.
B. Os tubos I, II e IV apresentam propriedades básicas.
C. Os tubos II e IV apresentam propriedades básicas.
D. Os tubos I e III apresentam propriedades alcalinas.
26. O rótulo de um medicamento utilizado no tratamento da azia e de outros transtornos digestivos indica que, em sua composição química, existem as seguintes substâncias: ácido acetilsalicílico, ácido cítrico, carbonato ácido de sódio e carbonato de sódio. Quando se coloca um comprimido desse medicamento em água, observa-se uma efervescência. Com relação ao exposto, assinale a afirmativa falsa.
- A. A efervescência é devida à liberação de CO_2 .
B. As substâncias presentes são compostos orgânicos.
C. Os ácidos reagem com os carbonatos em solução aquosa.
D. Os carbonatos presentes revelam comportamento básico.

27. A água, o solvente mais abundante na Terra, é essencial à vida no planeta. Mais de 60% do corpo humano é formado por esse líquido. Um dos modos possíveis de reposição da água perdida pelo organismo é a ingestão de sucos e refrescos, tais como a limonada, composta de água, açúcar (glicose), limão e, opcionalmente, gelo. Um estudante observou que uma limonada fica mais doce quando o açúcar é dissolvido na água antes de se adicionar o gelo. Isso acontece porque, com a diminuição da

- A. densidade, diminui a solubilidade da glicose.
B. temperatura, aumenta a solubilidade da glicose.
C. temperatura, diminui a solubilidade da glicose.
D. densidade, aumenta a solubilidade da glicose.
28. Um determinado sal apresenta solubilidade em água igual a 135 g/L, a 25 °C. Dissolvendo-se, completamente, 150 g desse sal em um litro de água, a 40 °C, e resfriando lentamente o sistema até 25 °C, obtém-se um sistema homogêneo cuja solução será

- A. diluída.
B. concentrada.
C. insaturada.
D. supersaturada.
29. Em uma determinada temperatura, o produto de solubilidade do fosfato de prata, Ag_3PO_4 , é $2,7 \times 10^{-19}$. A solubilidade em mol/L é, aproximadamente:

- A. $1,0 \times 10^{-5}$.
B. $1,8 \times 10^{-5}$.
C. $1,8 \times 10^{-10}$.
D. $1,8 \times 10^{-8}$.
30. Descobertas recentes da medicina indicam a eficiência do óxido nítrico, NO, no tratamento de ácido nítrico deve ser recolhido em meio que não contenha oxigênio. Os NOX do Nitrogênio no NO e NO_2 são, respectivamente:

- A. +3 e +6.
B. +2 e +4.
C. +2 e +2.
D. zero e +4.
31. Na reação $\text{I}_2\text{O}_5 + 5 \text{CO} \longrightarrow 5 \text{CO}_2 + \text{I}_2$, o número de oxidação do iodo varia de:
- A + 7 para +2.
B + 7 para zero.
C + 5 para +2.
D + 5 para zero.

32. Considere a reação:



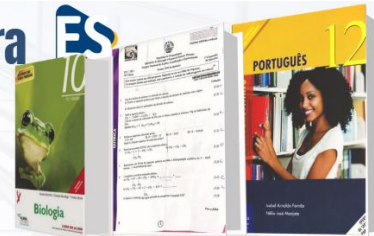
Pode-se afirmar que:

- A. Zn sofre oxidação; portanto, é agente oxidante.
B. Zn sofre redução; portanto, é o agente redutor.
C. Pb sofre redução; portanto, é agente oxidante.

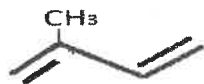
- D. Pb sofre oxidação; portanto, é agente redutor.

Encontre Aqui:

- Livros Escolares - (1ª a 12ª Classe);
- Exames Escolares - (1ª a 12ª Classe)
- Exames de Admissão (Todas Universidades)
- Exames Resolvidos
- Trabalhos feitos.



33. De acordo com a IUPAC, o nome correcto do “isopropeno”, o monômero básico dos polímeros, é:



- A. 4 – metil – 1, 3 – butadieno.
 B. 2 – metileno – 1, 3 – butadieno.
 C. 4 – vinil – 1 – penteno.
 D. 2 – metil – 1, 3 – butadieno.

34. As designações ORTO, META e PARA são utilizadas para diferenciar compostos orgânicos:

- A ácidos, básicos e neutros.
 B com anel aromático di-substituído.
 C de baixa, média e alta massa molecular.
 D saturados, com duplas e triplas ligações.

35. A heroína ou diacetilmorfina é uma droga opioide natural ou sintética, produzida e derivada do ópio, extraído da cápsula (fruto) de algumas espécies de papoula. O consumo de heroína pode causar dependência física, envelhecimento acelerado e danos cerebrais irreversíveis, além de outros problemas de saúde. Com relação a estrutura química da heroína, assinale a alternativa abaixo que indique a sua formula molecular:



A $C_{21}H_{23}NO_5$

B $C_{20}H_{20}NO_5$

C $C_{18}H_{20}NO_5$

D $C_{16}H_{18}NO_5$

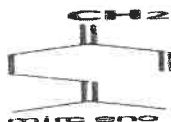
36. O Aspartame é um composto orgânico multifuncional com propriedades adoçantes que o tornam um eficiente substituto para o açúcar comum. Sua estrutura química se encontra representada abaixo. Qual das alternativas a seguir apresenta funções orgânicas encontradas no Aspartame?



- A éster, cetona, amida
 C aldeído, amida, amina

- B cetona, álcool, ácido carboxílico
 D amina, ácido carboxílico e éster

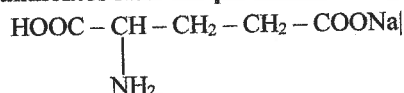
37. O mirceno, responsável pelo “gosto azedo da cerveja”, é representado pela estrutura:



Considerando o composto indicado, assinale a alternativa correta quanto à classificação da cadeia.

- A acíclica, homogênea, saturada.
 B acíclica, heterogênea, insaturada.
 C cíclica, heterogênea, insaturada.
 D aberta, homogênea, insaturada.

38. Alguns compostos são muito utilizados para intensificar o sabor de carnes enlatadas, frangos, carnes congeladas e alimentos ricos em proteínas. Por exemplo:



Esse composto não contribui, por si só, ao sabor. Sua função é explicada por duas teorias:

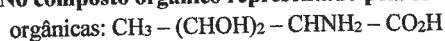
- Estimula a actividade das papilas do gosto.
 - Aumenta a secreção celular.
- Quais as funções orgânicas existentes no composto acima?
- A amida, amina e ácido.
 C amina, ácido carboxílico e sal orgânico.

- B anidrido de ácido e sal orgânico.
 D amida, ácido carboxílico e sal orgânico.

39. Um composto orgânico com fórmula molecular C_3H_7OH deve ser classificado como:

- A ácido.
 B aldeído.
 C álcool.
 D fenol.

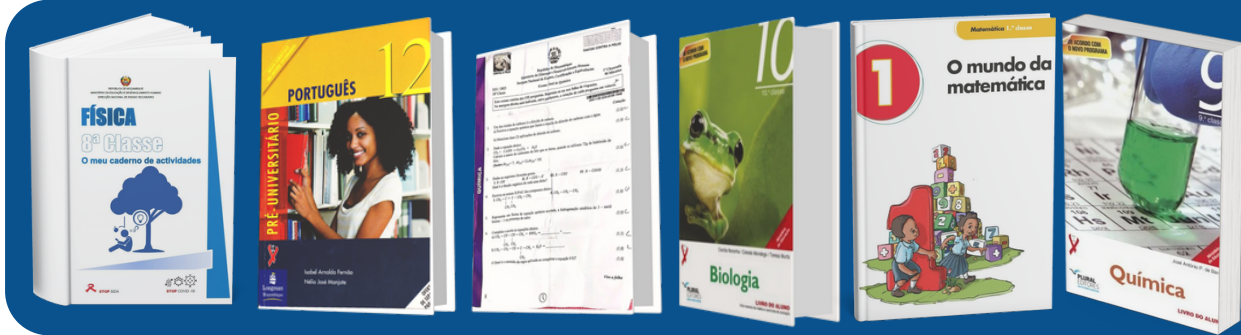
40. No composto orgânico representado pela fórmula abaixo, estão presentes as seguintes funções



- A álcool, ácido carboxílico e amina.
 C álcool, cetona e fenol.

- B amida, aldeído e álcool.
 D álcool, carbolamina e aldeído.

Biblioteca Digital



Tenha acesso gratuito a todos exames escolares e de Admissão, Livros, Simuladores e Materiais de Apoio para o seu Estudo 100% gratuitas na nossa BIBIOTECA DIGITAL

BAIXAR TODOS LIVROS ESCOLARES



[CLIQUE AQUI](#)

BAIXAR TODOS EXAMES ESCOLARES



[CLIQUE AQUI](#)

BAIXAR TODOS EXAMES Resolvidos



[CLIQUE AQUI](#)



[VER TODOS EXAMES & LIVROS](#)

www.eduskills.co.mz



Academia Eduskills



+258 861003535



Academia Eduskills



Eduskills Group