



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

Atenção: Escreva primeiro o seu nome no verbete da folha de exame de admissão

Das questões abaixo, transcreva para a sua folha de exame o número da questão e a letra da opção correcta de forma visível.

- Em qual das sequências abaixo representados um elemento, uma substância simples e uma substância composta, respectivamente:
A. H_2 , Ne, H_2O B. H_2 , HI, He C. H_2O , O_2 , H_2 D. Cl, N_2 , HI
- As propriedades mais utilizadas como critérios de pureza de uma substância são as...
A. físicas. B. funcionais. C. organolépticas. D. químicas.
- O número de electrões de valência do átomo electricamente neutro de Cálcio (número atómico 20) é:
A. 1 B. 2 C. 3 D. 10
- O ião Fe^{2+} , que faz parte da molécula de hemoglobina e integra o sistema de transporte de oxigénio no interior do corpo, possui 24 electrões e número de massa igual a 56. O número atómico e o número de neutrões desse ião correspondem, respectivamente, a:
A. $Z=26$ e $n=30$. B. $Z=24$ e $n=30$. C. $Z=24$ e $n=32$. D. $Z=30$ e $n=24$.
- Relativamente aos elementos A, B, C e D da tabela a seguir, correcto afirmar que os elementos com camadas de valência

Elemento	Distribuição
A	$4s^2 4p^2$
B	$4s^2 4p^5$
C	$1s^1$
D	$2s^2$

- A e B pertencem à mesma família da tabela periódica. B. C é metal alcalino terroso.
B. A pertence à família dos calcogénios. D. B é um halogénio.
- A sequência de fórmulas que representa, respectivamente, um hidrácido fraco, um hidrácido forte, uma base fraca, um óxido ácido e um óxido básico é:
A. H_2S , HBr, NH_4OH , K_2O , C. H_3BO_3 , HCl, KOH, NO_2 , CaO
B. HF, HCl, $Al(OH)_3$, SnO, MgO D. HCN, HI, NH_4OH , SO_3 , BaO
- O bicarbonato de sódio é um composto químico usado em fermento para bolos, como antiácido estomacal e em alguns extintores de incêndio. A sua fórmula molecular é:
A. $NaCO_3$ B. Na_2CO_3 C. $NaHCO_3$ D. $Na(HCO_3)_2$
- Na embalagem de certo comprimido antiácido efervescente verifica-se a presença dos seguintes componentes:
I. ácido cítrico II. bicarbonato de sódio III. carbonato de sódio IV. citrato de sódio
Colocando o comprimido em água, há liberação de dióxido de carbono decorrente da interacção da água com:
A. I e IV B. II e III C. III e IV D. I, II e III
- O efeito altamente tóxico do cianeto, ao ser ingerido por via oral, deve-se à sua reacção com o ácido clorídrico produzido pelo suco gástrico e que dá origem ao ácido cianídrico (HCN), um veneno fatal em quantidades superiores a 0,062g. A massa mínima, em gramas, de cianeto de potássio (KCN) capaz de produzir a quantidade de ácido cianídrico no valor citado acima é igual a: Massas atómicas: ($H=1$; $C=12$; $K=39$)
A. 0,30 B. 0,25 C. 0,20 D. 0,15
- Uma substância orgânica contém 72% de carbono, 12% de hidrogénio e 16% de oxigénio. A fórmula mínima dessa substância é: Massas atómicas ($C=12$; $O=16$; $H=1$)
A. $C_6H_{12}O$ B. $C_7H_3O_2$ C. $C_7H_{12}O_{16}$ D. $C_{10}H_{12}O_3$

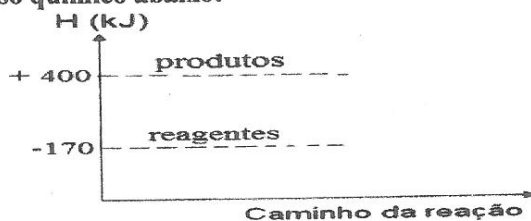
A água é um líquido essencial à vida, e o ideal é beber-se 3 litros diários. Sabendo-se que um indivíduo bebe este volume de água diariamente, e admitindo-se que a densidade da água é de 1g/cm^3 a 25°C , quantas moléculas de água são ingeridas diariamente pelo indivíduo. (Número de Avogadro: $6,02 \times 10^{23}$)

- A. $1,003 \times 10^{26}$ B. $1,806 \times 10^{27}$ C. $2,003 \times 10^{26}$ D. $1,003 \times 10^{23}$

O sulfato ferroso (FeSO_4) é uma substância utilizada no tratamento da anemia por deficiência de ferro. Considerando-se que apenas 10% do ferro é absorvido pelo organismo, para que um indivíduo receba 10^{-5} moles de Fe por dia, a quantidade diária de sulfato ferroso que ele deve ingerir é: Massa atômicas: (Fe=56; S=32; O=16)

- A. 15,2 mg B. 7,6 mg C. 3,8 mg D. 5,6 mg

Observe o diagrama de um processo químico abaixo:



Pode-se afirmar que esse processo é...:

- A. exotérmico, com $\Delta H = +230\text{ kJ}$. B. endotérmico, com $\Delta H = +570\text{ kJ}$.
C. endotérmico, com $\Delta H = +230\text{ kJ}$. D. exotérmico, com $\Delta H = -230\text{ kJ}$.

4. As entalpias de formação de $\text{SO}_{2(g)}$ e $\text{SO}_{3(g)}$ são respectivamente -71,0 Kcal e -94,0 Kcal. Qual é a variação da entalpia da reação $\text{SO}_{2(g)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{SO}_{3(g)}$?

- A. -165 Kcal B. -23 Kcal C. +23 Kcal D. +165 Kcal

5. Um átomo apresenta normalmente 2 elétrons na primeira camada, 8 elétrons na segunda, 18 elétrons na terceira camada e 7 na quarta camada. A família e o período em que se encontra esse elemento são, respectivamente:

- A. família dos halogênios, sétimo período B. família do carbono, quarto período
C. família dos halogênios, quarto período D. família dos calcogênios, quarto período

6. O íon monoatômico A^{2-} apresenta a configuração eletrônica $3s^2 3p^6$ para o último nível. O número atômico do elemento A é:

- A. 8 B. 10 C. 14 D. 16

7. O ferro metálico, quando exposto ao ar por um longo tempo, "enferruja", ou seja, oxida-se, formando Fe_2O_3 , de acordo com a equação química de óxido-redução: $x\text{Fe}_{(s)} + y\text{O}_{2(g)} \rightarrow z\text{Fe}_2\text{O}_{3(s)}$

Os valores de x, y e z são iguais, respectivamente, a:

- A. 2, 3 e 3. B. 2, 4 e 2. C. 3, 5 e 3. D. 4, 3 e 2.

8. O mecanismo de uma reação química indica...

- A. o balanço do sistema da reação. B. o modo como a velocidade varia durante a reação
C. vários passos pelos quais os reagentes se transformam em produtos. D. a ordem da reação química.

9. Da reação traduzida pela equação: $\text{X}_{2(aq)} + 3\text{Y}_{2(aq)} \rightarrow 2\text{XY}_{3(aq)}$

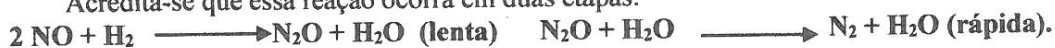
As concentrações de X, Y e XY são respectivamente 0,8, 1,5, e 0,1 M.

Quais serão as concentrações de Y e XY se a concentração de X baixar para 0,5 M?

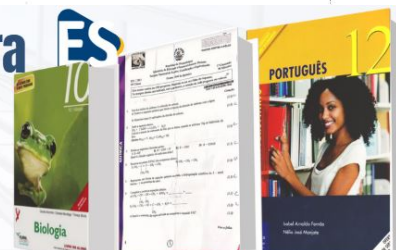
- A. 0,13 e 1,8 B. 0,2 e 0,5 C. 0,4 e 2,4 D. 0,6 e 0,7

10. O óxido nítrico reage com hidrogénio, produzindo nitrogénio e vapor de água de acordo com a seguinte equação química: $2\text{NO}_{(g)} + 2\text{H}_{2(g)} \rightarrow \text{N}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(g)}$

Acredita-se que essa reação ocorra em duas etapas:



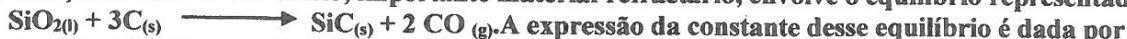
- Livros Escolares - (1ª a 12ª Classe);
- Exames Escolares - (1ª a 12ª Classe)
- Exames de Admissão (Todas Universidades)
- Exames Resolvidos
- Trabalhos feitos.



De acordo com esse mecanismo, o que acontece com a velocidade da reacção se as concentrações de NO e H₂ forem dobradas?

A. triplica .B. aumenta em quatro vezes. C. aumenta em oito vezes. D. aumenta em 16 vezes.

1. A produção de carbeto de silício, importante material refractário, envolve o equilíbrio representado por:



A expressão da constante desse equilíbrio é dada por

A. $[\text{SiC}] / [\text{SiO}_2]$ B. $[\text{CO}]^2 / [\text{C}]$ C. $[\text{CO}]^2 / [\text{SiO}_2]$ D. $[\text{CO}]$

2. O valor da constante de equilíbrio para a reacção $2\text{NH}_3(\text{g}) \longrightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g})$ quando 3 mols/L de NH₃ produzem 2 mols/L de N₂ e 3 mols/L de H₂, é, em mol/L,

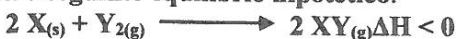
A. 6. B. 3. C. 2. D. 0,303.

3. Para o equilíbrio $2\text{NbCl}_4(\text{g}) \longrightarrow \text{NbCl}_3(\text{g}) + \text{NbCl}_5(\text{g})$, obteve-se, a $1,0 \times 10^3$ kelvins, as pressões parciais: $\text{NbCl}_4 = 1,0 \times 10^{-2}$ atm ; $\text{NbCl}_3 = 5,0 \times 10^{-3}$ atm e $\text{NbCl}_5 = 1,0 \times 10^{-4}$ atm

Com esses dados calcula-se o valor da constante, K_p, do equilíbrio acima. Seu valor numérico é:

A. $1,0 \times 10^{-3}$ B. $1,0 \times 10^{-5}$ C. $5,0 \times 10^{-3}$ D. $5,0 \times 10^{-5}$

4. Para o seguinte equilíbrio hipotético:



São feitas as seguintes afirmações.

I. A constante de equilíbrio aumenta com o aumento da temperatura.

II. Um aumento de pressão por redução de volume aumenta a produção de XY.

III. A adição de uma maior quantidade de X ao sistema aumenta a produção de XY.

IV. A formação de XY é favorecida por uma diminuição de temperatura.

Quais estão correctas?

A. Apenas III. B. Apenas IV. C. Apenas I e III. D. Apenas II e III.

5. A reacção de equilíbrio abaixo representa uma das etapas do processo de preparação do ácido sulfúrico: $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{SO}_3(\text{g}) \Delta H < 0$

O que é conveniente fazer para aumentar o rendimento da reacção?

A. Aumentar a temperatura e diminuir a pressão B. Aumentar a temperatura e a pressão do sistema
C. Diminuir a temperatura e aumentar a pressão D. Diminuir a temperatura e a pressão do sistema

6. Um copo "A" contém sumo de laranja à pH = 2 e um outro copo "B" contém sumo de limão à pH = 12. É correcto dizer que:

A. A solução A é ácida enquanto que B é alcalina.
B. A solução A possui maior quantidade de íons hidroxilas que a solução B.
C. O pH da solução B deverá baixar com a adição de íons hidroxilas.
D. A solução B é ácida enquanto que a solução A é básica.

7. Efetuou-se a dissolução de 6,3 miligramas de HNO₃ em água suficiente para 500 ml de solução. Calcule o pH mais aproximado desta solução. Dados: (H) = 1,00 g/mol; (O) = 16,00 g/mol; (N) = 14,00 g/mol

A. 4,00. B. 2,69. C. 1,69. D. 0,69.

8. A análise de uma amostra de saliva informa que seu pH é igual a 6,5. Sua concentração hidroxiliônica é...:

A. $5,00 \times 10^{-7}$ M B. $3,16 \times 10^{-7}$ M C. $3,16 \times 10^{-8}$ M D. $5,00 \times 10^{-8}$ M

9. Qual das substâncias (soluto) que quando dissolvida em água origina uma solução que apresenta pOH maior que 7?

A. NH₄Cl B. KCN C. NaHCO₃ D. K₂SO₄

10. Qual é a substância química produzida na reacção de bicarbonato de sódio (NaHCO₃) com água que neutraliza a acidez estomacal ?

A. HCO₃⁻ B. OH⁻ C. Na⁺ D. CO₃²⁻

11. O plasma sanguíneo humano é praticamente neutro, possuindo pH na faixa entre 7,3–7,5, e é mantido rigorosamente nesses valores através de mecanismos reguladores complexos. O plasma poderá ter pH alterado, passando nitidamente a alcalino, através da adição de...

A. ácido clorídrico. B. carbonato de sódio. C. cloreto de potássio. D. sulfato de sódio.

BIBLIOTECA EDUSKILLS

Encontre Aqui:

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

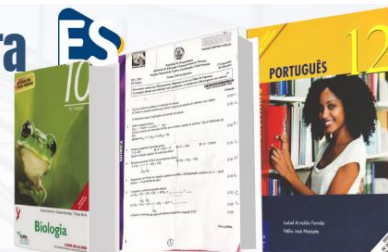
Acesse mais Conteúdos agora

www.eduskills.co.mz

ou

CLIQUE AQUI

Qual livro ou exame procura? ☎ 861003535



32. Uma solução tampão a 25°C, foi preparada pela adição de 0,04 mol/l de etanoato de sódio (CH_3COONa) à 0,02 mol/l de ácido etanóico (CH_3COOH).

Qual será o valor de pH da solução tampão? $\text{pK}_a = 4,72$

A. 4,0

B. 5,8

C. 5,0

D. 6,0

33. A solubilidade de fosfato de cálcio $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ em água pura é $7,14 \cdot 10^{-7}$ M. Qual é o produto de solubilidade deste sal?

A. $9,65 \cdot 10^{-35}$

B. $1,33 \cdot 10^{-29}$

C. $2,0 \cdot 10^{-29}$

D. $4,15 \cdot 10^{-24}$

34. Os seguintes compostos são orgânicos, excepto...

A. CO_2

B. C_8H_{18}

C. CH_3NH_2

D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

35. Qual é o produto principal da hidratação de buteno-1?

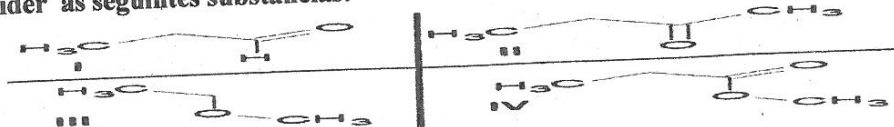
a) Álcool primário

b) Álcool secundário

c) Aldeído

d) Ácido carboxílico

36. Consider as seguintes substâncias:



e as seguintes funções químicas:

a. ácido carboxílico; b. álcool; c. aldeído; d. cetona; e. éster; f. éter.

A opção que associa CORRETAMENTE as substâncias com as funções químicas é:

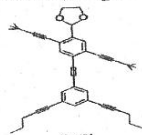
A. Id; Ilc; IIIe; IVf.

B. Ic; IId; IIIe; IVa.

C. Ic; IId; IIIf; IVe

D. Id; Ilc; IIIf; IVe.

37. As moléculas de *nanoputians* lembram figuras humanas e foram criadas para estimular o interesse de jovens na compreensão da linguagem expressa em fórmulas estruturais, muito usadas em química orgânica. Um exemplo é o NanoKid, representado na figura:



Em que parte do corpo do NanoKid existe carbono quaternário?

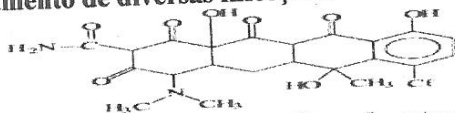
A. Mãos.

B. Cabeça.

C. Tórax

D. Abdômen.

38. Analise a fórmula estrutural da aureomicina, substância produzida por um fungo e usada como antibiótico no tratamento de diversas infecções:



A partir da análise dessa fórmula estrutural, é CORRETO afirmar que a aureomicina apresenta funções carbonílicas do tipo:

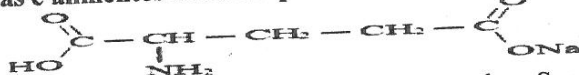
A. Ácido carboxílico e aldeído.

B. aldeído e éster.

C. amida e cetona.

D. cetona e éster.

39. 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, com o 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.

B. Anidrido de ácido e sal orgânico.

C. Amina, ácido carboxílico e sal orgânico.

D. Amida, ácido carboxílico e sal orgânico.

40. A reacção entre um mol de propino, $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$, e dois mol de bromo, Br_2 ,

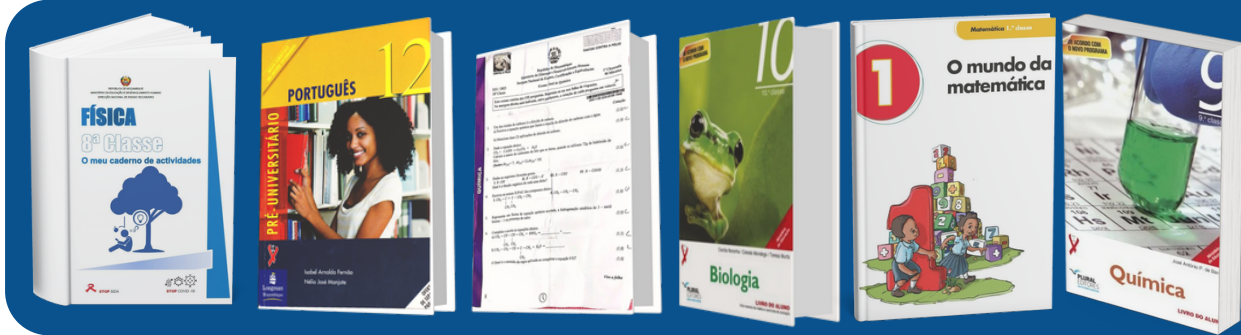
A. $\text{CHBr}_2-\text{CBr}_2-\text{CH}_3$

B. $\text{CH}_2\text{Br}-\text{CBr}_2-\text{CH}_2\text{Br}$

C. $\text{CBr}_2=\text{CH}-\text{CHBr}_2$

D. $\text{CHBr}=\text{CBr}-\text{CHBr}$

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