



Bem-vindo(a) à nossa aplicação de preparação para exames! Chegou a hora de se destacar nos seus testes e conquistar o sucesso acadêmico que você merece. Apresentamos o "Guião de Exames Resolvidos": a sua ferramenta definitiva para uma preparação eficaz e resultados brilhantes!

Aqui, encontrará uma vasta coleção de exames anteriores cuidadosamente selecionados e resolvidos por especialistas em cada área. Nossa aplicação é perfeita para estudantes de todos os níveis acadêmicos, desde o ensino médio até a graduação universitária.

Exame de 12 Classe Química 2020, 1ª Chamada

1. Resposta correta: A- Catalisador.

Explicação: o catalisador é uma substância que aumenta a velocidade de uma reação química sem ser consumido durante o processo. Ele atua diminuindo a energia de ativação necessária para a reação necessária para a reação ocorrer.

2. Resposta correta: C- Entalpia da reação.

Explicação: a entalpia da reação representa a troca de calor durante a uma reação química, mas não afeta diretamente a velocidade da reação. Os outros fatores, como concentração dos reagentes e a teoria de colisões, influenciam a taxa de reação.

3. Resposta correta: A- Velocidade da reação.

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

Explicação: a superfície de contacto entre reagentes envolvendo especialmente em reações envolvendo sólidos, afeta diretamente em reações envolvendo sólidos, afeta diretamente a velocidade de reação. Quanto maior a superfície de contacto, maior será a área disponível para as moléculas colidirem e reagirem.

4. **Resposta correta:** A- $V = K(A)^m(B)^n$.

Explicação: a lei de velocidade de uma reação química é expressa pela fórmula $V = K(A)^m(B)^n$, onde A e B são as concentrações dos reagentes e m e n são as ordens da reação em relação a cada reagente. A constante K é a constante de velocidade.

5. **Resposta correta:** D- $V = K[NO_2]^2 [O_3]$.

Explicação: aqui, com base nos dados fornecidos, as concentrações de NO₂ e O₃ e as velocidades, a expressão da lei de velocidade pode ser determinada analisando o comportamento da velocidade a medida que as concentrações variam. A velocidade parece depender das concentrações de NO₂ e O₃, o que indica que a lei da velocidade tem a forma patente na alternativa D.

6. **Resolução:** bom para resolver essa questão, devemos calcular a quantidade de CO₂ formada em gramas, com base nos dados fornecidos na tabela, que vem especificando suas massas de CO₂ ao longo do tempo.

A partir da tabela, para 40 minutos, a massa formada de CO₂ é de 60 gramas. **Sendo assim a resposta correta é D- 60 Gramas.**

7. **Resposta correta:** B- 3.

Explicação: a fórmula para a velocidade média de uma reação é dada por:

$$V_m = \Delta p / \Delta t$$

Sabemos que $V = 2$ e $\Delta p = 6$.

Assim a variação de Δt será:

$$\Delta t = 6/2 = 3.$$

8. **Resposta correta:** A- 3,0 mol/L.

Explicação: A equação balanceada indica que para cada 2 mols de NH₃ consumidos, 3 mols de H₂ são produzidos. No intervalo de tempo fornecido é de 3 horas, então podemos calcular a quantidade de hidrogênio formado com base na estequiometria da reação.

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

Para cada variação de 1 mol de NH_3 , 1,5 mols de H_2 são formados:

$$\Delta(\text{NH}) = 7,0\text{mol/L} - 4,0\text{mol/L} = 3,0\text{mol/L}.$$

9. Resposta correta: A- 1.

Explicação: a ordem de uma reação química não pode ser determinada apenas pela equação balanceada, ela precisa ser obtida experimentalmente. No entanto, na ausência de dados experimentais, assume-se que a ordem da reação corresponde a soma dos coeficientes estequiométricos dos reagentes.

10. Uma reação irreversível pode ocorrer nos dois sentidos, da direita para esquerda, e da direita para esquerda, enquanto uma reação reversível ocorre apenas em um sentido do reagente para o produto. No entanto, o reagente não se consome completamente em uma reação reversível, mas em uma irreversível, ele é consumido até ao fim. **Sendo assim a resposta correta é C.- Reagente, na reversível não se gasta e na irreversível se gasta.**

11. Para que um sistema alcance o equilíbrio químico, ele deve estar em um sistema fechado, o que significa que não há troca de matéria com ambiente externo, permitindo que as taxas de reação direta e inversa se igualem. **A resposta correta é C- O sistema seja fechado.**

12. Alterações da temperatura, concentração e pressão podem deslocar o equilíbrio de uma reação. Um aumento na temperatura desloca o equilíbrio no sentido da reação endotérmica, enquanto a adição de reagente ou uma remoção de produtos desloca o equilíbrio para lado dos produtos. **A resposta correta seria uma combinação dos fatores, então é A- Aumento de tempo de reação e concentração faz mais sentido.**

13. De acordo com o princípio de Le Chatelier, o aumento na quantidade de um produto pode ser conseguido deslocando o equilíbrio para lado direito. Isso pode ser feito aumentando volume do recipiente, o que diminui a pressão do sistema e favorece a formação de mais moléculas gasosas. Portanto, **a resposta correta é B- Aumentar volume.**

14. A constante de equilíbrio, K_c , para uma reação química é expressa em termos da concentração dos produtos e reagente. **Sendo assim a resposta correta é A- $K_c = \frac{[\text{H}_2][\text{HS}_2]}{[\text{H}_2\text{S}]}$.**

15. Dados. $[\text{X}_2] = 0,40\text{mol}$, $[\text{Y}_2] = 0,40\text{mol}$, $[\text{XY}_3] = 1,20\text{mol}$.

Precisamos calcular K_c .

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

Para reação $X_2 + 3Y_2 \rightleftharpoons 2XY_3$, a constante de equilíbrio K_c é expressa por:

$$K_c = \frac{[XY_3]^2}{[X_2][Y_2]^3}$$

$$K_c = \frac{(1,20)^2}{(0,40)(0,40)^3}$$

$$K_c = 1,44 / (0,40) \times (0,064) = 1,44 / 0,0256 = 56,25 \text{ mol.}$$

Sendo assim a resposta correta é B- 56,25mol.

16. $N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO$

Resolução: sabemos que $K_p = 40$, $R = 8,21 \times 10^{-2}$ e $T = 1000K$.

A relação entre K_p e K_c é dada por:

$$K_p = K_c(RT)^{\Delta n}$$

$$\Delta n = 2 - (1+1) = 0$$

$K_p = K_c$ ---- $K_c = 40$. **Sendo assim a resposta correta é C- 40.**

17. Dada reação: $2CH_4 + O_2 \rightleftharpoons 2CO + 4H_2$

Com $K_c = 3 \times 10$, $R = 8,21 \times 10^{-2}$ e $T = 1000k$.

$$K_p = K_c(RT)^{\Delta n}$$

$$K_p = (3 \times 10)^4 \times (8,21 \times 10^{-2} \times 1000)^3$$

Primeiro calculamos: $RT = 8,21 \times 10^{-2} \times 1000 = 82,1$.

$$K_p = (3 \times 10)^4 \times (82,1)^3$$

$K_p = (3 \times 10)^4 \times 553.280,761 = 165.984.228,3 = 166$. **Portanto, a resposta correta é B- 166.**

18. Ácidos de Arrhenius são substâncias que liberam H^+ em solução aquosa, como o $HClO_4$.

Ácidos de Bronsted-Lowry são substâncias que doam prótons H^+ , com H_3O^+ . **Sendo assim a resposta correta é B- $HClO_4$ E NH_4^+ .**

19. Precisamos identificar um dos pares ácido-base conjugado. Um par ácido-base conjugado é formado por duas espécies que diferem por um próton H^+ .

O ácido $HCHO$ doa um próton e se transforma em CHO^- base conjugada.

$C_6H_5O_2^-$ é a base conjugada da espécie. **Assim a resposta correta: D- $HCHO$ E CHO^- .**

20. Resposta correta: C.

21. A equação de Henderson-Hasselbalch é usada para solucionar tampão: $pH = pK_a + \log$ (Base/ácido)

Sabendo que $K_a = 1,4 \times 10^{-4}$

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

Temos: $pK_a = -\log(1,4 \times 10^{-4}) = 3,85$

$pH = 3,85 + \log(0,20/0,240) = 3,85 - 0,79 = 3,771$.

A resposta correta é D.

22. Resolução: primeiro escreve-se a reação de dissociação: $NH_4OH \rightleftharpoons NH_4 + OH$

$K_b = \frac{[NH_4^+][OH^-]}{[NH_4OH]}$

COMO O K_b é pequena, pode se assumir que $[NH_4OH] = 6,06$

$1,8 \times 10^{-5} = x^2/6,06$. dai multiplicamos ambos os lados por 6,06 e resolver o x.

$x^2 = (1,8 \times 10^{-5}) \times 6,06 = 1,09 \times 10^{-4}$

$x = \sqrt{1,09 \times 10^{-4}} = 1,04 \times 10^{-2} \text{ mol}$.

Agora calculamos $pOH = -\log(1,04 \times 10^{-2}) = 2,98$.

Portanto a resposta correta é A.

23. Grau de ionização é dada pela formula $c = \sqrt{k/(HA)}$

$C = \sqrt{1,2 \times 10^{-2}/0,5} = \sqrt{2,4 \times 10^{-2}} = 0,155$. Portanto a resposta correta é A- 0,155.

24. Resposta correta: C

25. Resposta correta: é A- Decantação.

Explicação: a decantação envolve a separação de misturas, e não uma reação quimicamente envolve transferência de elétrons.

26. Resposta correta: B- . Cromo porque o seu E° é menor.

Explicação: o metal que atacado por um acido é acido diluído é aquele com maior tendência de ser oxidado, ou seja, aquele com menor potencia de redução E° .

Comparando os potenciais de Cr e Sn: o Cr será oxidado porque tem menor potencial de redução.

27. Resposta correta: A- Ânodo (-).

Explicação: o ânodo é electroado onde ocorre a oxidação e tem sinal negativa.

28. Resposta correta: A- Ânodo ocorre a oxidação.

Explicação: o processo que ocorre no ânodo de uma célula voltaica é a oxidação, enquanto no cátodo ocorre a redução.

29. Resolução: sabemos que (Al) tem numero de oxidação +3 e que o íon cromo $(CrO_4)^{2-}$ tem sua carga -2.

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

A sua formula é:

$$2(+3) + 3(x+4(-2)) = 0$$

$$6+3(x-8) = 0$$

$$6+3x-24=18$$

$$3x=18$$

$$X= +6.$$

Portanto o numero de oxidação do Cromo é +6. Alternativa C.

30. Resposta correta: B- +0,61V.

31. Resolução: os valores dos potenciais padrão de redução são:

$$E^\circ (\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}^{2+}) = +0,15\text{V}$$

$$E^\circ (\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}) = - 0,74\text{V}$$

Logo: $E^\circ = +0,15\text{V} - (-0,74\text{V}) = +0, 89\text{V}$. **logo resposta correta é B.**

32. Resposta correta: B.

Explicação: o propano e butano possuem diferentes números de átomos de carbono. O propano tem 3 átomos de carbono (C₃H₈), e butano tem 4 átomos de carbono (C₄H₁₀).

33. Os alcinos possuem uma ligação tripla entre carbonos e suas reações características são de adição, onde ocorre a adição de átomos são ligações tripla, transformando-a em uma ligação dupla ou simples. **Sendo assim a resposta correta é A.**

34. A formula geral dos alcinos é C_nH_{2n-2}, onde n representa numero de átomos de carbono. **Sendo assim a resposta correta é D.**

35. Resposta correta: C.

Explicação: aqui estamos procurando a substancia que não é orgânica. O dióxido de carbono CO₂ é uma substancia inorgânica, pois não contem cadeia de carbono-hidrogénio típica de compostos orgânicos.

36. Resposta correta: D.

Explicação: o composto mais simples de função cetona é a propanona (acetona).

37. O buteno-1 e o buteno-2 são isómeros geométricos, pois a diferenca na posição da dupla ligação causa a possibilidade de isomeria cis/trans.. **Sendo assim a resposta correta é C.**

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

38. O isômero de ciclo pentano, que é um composto cíclico, seria o peneno-2, que é uma cadeia aberta com uma dupla ligação. **Sendo assim a resposta correta é D.**
39. Entre as opções, a substância que possui a mesma fórmula molecular do 2,4-dimetil-pentano-1 é o 3-etil-hexeno-1, pois a mesma quantidade de átomos. **Sendo que a correta é B.**
40. Os compostos fornecidos são derivados de eteno e propileno com substituições. Pelos nomes, identificamos que: o composto O- $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{C-CH}_3$ é chamado de Trimetil eteno. O composto P- $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{CH-CH}_3$ é o Metil isopropil eteno. **Sendo que a correta é C.**

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)