

ESCREVA AQUI SEU NÚMERO DE INSCRIÇÃO					

NOME: _____

MULTIVIX

Centro Universitário Multivix Vitória
Faculdade Brasileira de Cachoeiro

PROCESSO SELETIVO 2024
Curso de Medicina
CADERNO DE PROVAS DISCURSIVAS

PROVA DE QUÍMICA

ANTES DE INICIAR A PROVA, LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

1. Só abra o caderno quando autorizado.
2. Você terá 05 (cinco) horas para a realização de sua prova. Você deverá receber quatro cadernos, de prova: Redação (02 temas), Biologia (02 questões), Química (02 questões), além do caderno de Prova Objetiva (30 questões). O horário de realização de todas as provas que compõem a prova do Processo Seletivo 2024 Medicina, é de 13h às 18h.
3. Se achar necessário, utilize espaços em branco para fazer rascunho.
4. Este caderno, além da capa, conterà folhas com as questões propostas e duas folhas pautadas para resposta.
5. Responda cada questão em uma folha, utilizando caneta fornecida pela Instituição. Conforme Edital do presente Processo Seletivo, a resposta escrita à lápis receberá nota zero. Portanto, toda a resposta deverá ser respondida com a caneta fornecida pela Instituição.
6. Coloque seu número de inscrição, nome completo, na parte superior da capa e assinatura no espaço próprio, na parte inferior da capa. O candidato que não preencher os campos, conforme solicitado, poderá ser desclassificado.
7. Será realizada a coleta datiloscópica em todos os cadernos de prova discursiva.
8. Não será permitido o uso de qualquer material de consulta, máquinas calculadoras, réguas de cálculo, equipamentos similares durante a realização da prova. Se este for o seu caso, entregue-o(s) imediatamente ao Fiscal de Sala, antes do início da prova, ou coloque-o(s) no envelope que estará sobre a sua carteira de prova. Esse envelope deverá ficar durante todo o tempo da prova sob a carteira do candidato. Caso contrário, acarretará a anulação das provas dos envolvidos.
9. É terminantemente proibido o candidato portar, na sala de prova, bolsa, mochila, pochete, textos de qualquer natureza, caderno, blocos de notas, agenda, qualquer tipo de relógio ou qualquer outro dispositivo eletrônico, elétrico ou mecânico, bem como chapéu, boné, gorro ou outro tipo de cobertura. Os candidatos que fazem uso de qualquer tipo de aparelho auditivo deverão retirá-los a partir do início da prova e permanecer sem o seu uso até a sua saída do local de prova.
10. Será permitido portar celular, desde que no momento da prova esteja desligado e embaixo da carteira. O celular deverá ser desligado antes do candidato entrar em sua sala de realização de prova e somente ligado novamente após o candidato sair das dependências da Instituição. Em hipótese alguma será permitida a guarda do aparelho de celular nas vestimentas do candidato, ainda que desligado.
11. É terminantemente proibida a permanência, na sala da prova, de candidatos portando qualquer tipo de recipiente de água que não seja transparente e sem rótulo.
12. Deixe sobre a carteira apenas a caneta (fornecida pela Instituição), o canhoto de inscrição e cédula de identidade. Os demais objetos, como bombons, chocolates, balas, etc., deverão ser colocados embaixo da carteira. Qualquer outro tipo de material não elencado anteriormente, deverá ser colocado sob a carteira, em envelope fornecido pela Instituição.
13. Caso você tenha cabelos longos, prenda-os, deixando as orelhas descobertas.
14. Você deve assinar a lista de frequência, conforme a orientação do fiscal.
15. Ao final da prova, antes de sair definitivamente da sala de aula em que está fazendo o Processo Seletivo, você deverá levantar a mão para avisar ao fiscal que encerrou a prova, e esperar que ele se dirija até a sua carteira e faça o recolhimento de seus cadernos de prova. A não entrega implicará em desclassificação do Processo Seletivo.
16. O candidato deverá permanecer por no mínimo três horas na sala de realização da prova, após o início desta.
17. O não cumprimento das regras acima estabelecidas pode acarretar a desclassificação do(a) candidato(a) do Processo Seletivo.
18. O resultado final do Processo Seletivo 2024 para o curso de Medicina estará disponível até às 18h do dia 16/10/2023, no site: www.multivix.edu.br.
19. Li e estou ciente de todas as normas estabelecidas acima.

ASSINATURA: _____

Registro Datiloscópico

1ª QUESTÃO	2ª QUESTÃO	TOTAL

BOA PROVA! EQUIPE MULTIVIX

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1 (IA)																	18 (0)
1º	1 H 1,0																	2 He 4,0
2º	3 Li 6,9	4 Be 9,0											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3º	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 (III B)	4 (IV B)	5 (V B)	6 (VI B)	7 (VII B)	8 (VIII B)	9	10	11 (I B)	12 (II B)	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
4º	19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
5º	37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
6º	55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0	
7º	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 (169)	111 (272)	112 (277)						

	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)

QUESTÃO 01

Uma alimentação saudável é importante para garantir energia no nosso dia a dia. Alimentos ricos em carboidratos, proteínas e gorduras devem fazer parte de uma dieta balanceada e devem ser consumidos em diferentes proporções. As quantidades de carboidratos, proteínas e gorduras é considerada para o cálculo dos valores energéticos dos alimentos. Vamos considerar a tabela a seguir e sua descrição para o valor energético de carboidratos, proteínas e gorduras em kcal/g.

Nutrientes	kcal/g
Carboidratos	4,0.
Proteínas	4,0.
Gorduras	9,0

Supondo que uma pessoa ingere um alimento (A) com 16 g de proteína, 20 g de carboidrato e 2 g de gordura (valores equivalentes a uma porção), responda: (Mostre os cálculos)

- a) Qual valor energético total (em kcal) obtido pela ingestão da porção desse alimento (A)? Demonstrar cálculo (carboidratos, proteínas e gorduras) (5,0 pontos)

Padrão de Resposta:

Proteínas:

$$\begin{array}{r} 4 \text{ kcal} \text{ ----} 1 \text{ g} \\ x \text{ ----} 16 \text{ g} \\ \hline x = 64 \text{ kcal} \end{array}$$

Gorduras:

$$\begin{array}{r} 9 \text{ kcal} \text{ ----} 1 \text{ g} \\ y \text{ ----} 2 \text{ g} \\ \hline y = 18 \text{ kcal} \end{array}$$

Carboidratos:

$$\begin{array}{r} 4 \text{ kcal} \text{ ----- } 1 \text{ g} \\ z \text{ ----- } 20 \text{ g} \\ z = 80 \text{ kcal} \end{array}$$

$$\text{Valor energético total} = 64 + 80 + 18 = 162 \text{ kcal}$$

- b) Qual valor energético total (em kJ) obtido pela ingestão da porção desse alimento (A)? Demonstrar cálculo (5,0 pontos). Considere $1 \text{ kcal} = 4,18 \text{ kJ}$.

Padrão de Resposta:

$$\begin{array}{r} 1 \text{ kcal} \text{ ----- } 4,18 \text{ kJ} \\ 162 \text{ kcal} \text{ ----- } w \end{array}$$

$$w = 677,16 \text{ kJ}$$

- c) Considerando que uma hora de natação consome 1000 kJ, qual a quantidade (em kJ) uma pessoa que nadou por 45 minutos deve ter consumido? Demonstrar cálculo (5,0 pontos)

Padrão de Resposta:

$$\begin{array}{r} 1000 \text{ kJ} \text{ ----- } 60 \text{ min} \\ v \text{ kJ} \text{ ----- } 45 \text{ min} \end{array}$$

$$v = 750 \text{ kJ}$$

- d) Quantas porções são equivalentes a 486 kcal de valor energético total? Demonstrar cálculo (5,0 pontos)

Padrão de Resposta:

$$\begin{array}{r} 162 \text{ kcal} \text{ ----- } 1 \text{ porção} \\ 486 \text{ kcal} \text{ ----- } m \text{ porções} \end{array}$$

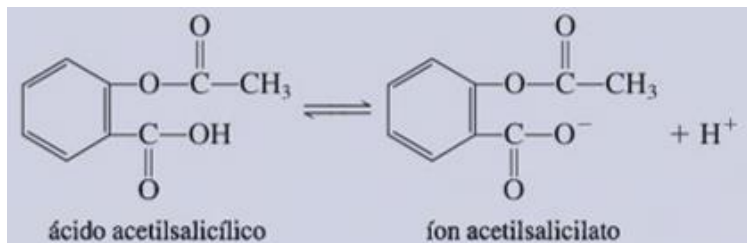
$$m = 3 \text{ porções}$$

Bibliografia:

Usberco e Salvador. P. 318-320

QUESTÃO 02

O equilíbrio químico é considerado um equilíbrio dinâmico, pois a nível microscópico as reações direta e inversa continuam acontecendo. No cotidiano temos vários exemplos de reações que se encontram em equilíbrio químico. As reações em decorrência da ingestão de medicamentos podem atingir o equilíbrio químico. A Aspirina, ácido acetilsalicílico (AAS), é um exemplo e seu equilíbrio está representado abaixo:



Raymond Chang, Kenneth A. Goldsby - Química-AMGH (2013)

Na forma ionizada, a Aspirina não consegue atravessar a camada protetora das paredes do estômago. No entanto, se o estômago estiver um meio muito ácido, haverá o deslocamento no sentido da reação.

“A mucosa do estômago pode ser prejudicada pela ação da aspirina. Na presença de elevada concentração de íons H^+ no estômago, este ácido permanece principalmente não ionizado. Uma molécula relativamente apolar, o ácido acetilsalicílico tem a capacidade de penetrar nas membranas que também são constituídas por moléculas apolares.”

- a) Em termos da velocidade de uma reação, quando um sistema é considerado em equilíbrio? (5,0 pontos)

Padrão de Resposta: As velocidades da reação direta e inversa são iguais.

- b) Qual a fórmula molecular da aspirina? (5,0 pontos)

Padrão de Resposta: $C_9H_8O_4$

- c) Monte a expressão da constante de acidez para o equilíbrio representado acima. (5,0 pontos)

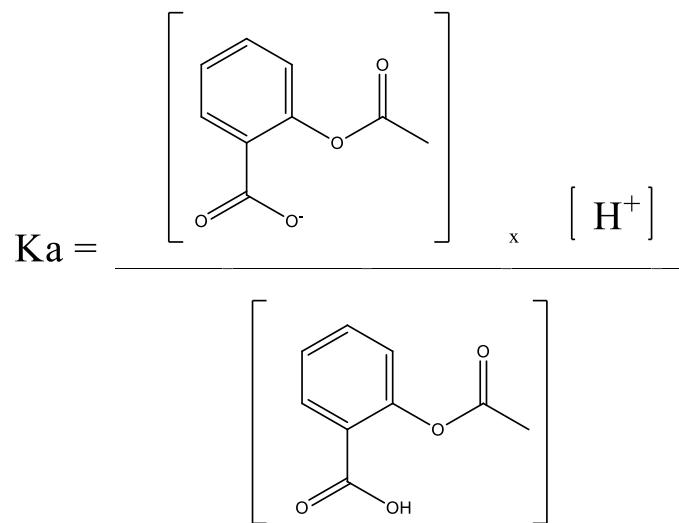
Padrão de Resposta:

$$K_a = \frac{[C_9H_7O_4^-] \times [H^+]}{[C_9H_8O_4]}$$

ou

$$K_a = \frac{[\text{íon acetilsalicilato}] \cdot [H^+]}{[\text{ácido acetilsalicílico}]}$$

ou



d) Quais as funções orgânicas observadas na estrutura da aspirina? (5,0 pontos)

Padrão de Resposta: Ácido carboxílico e éster

Bibliografia:

(Ensino Médio) Martha Reis Marques da Fonseca - Química. 2-Ática (2013). p.194-225

