

TRABALHO DE RECUPERAÇÃO 3º TRIMESTRE 2025

ALUNO (A): _____ TURMA: _____

VALOR: 16,0 Nota: _____

INSTRUÇÕES: Todas as questões devem ser respondidas a CANETA.

*** TODAS AS QUESTÕES DEVEM SER RESOLVIDAS À CANETA**

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																		13	14	15	16	17	18
com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono																		3A	4A	5A	6A	7A	8A
1 H 1,01	2 2A		Elementos de transição										5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2					
3 Li 6,94	4 Be 9,01											11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9				
		3B	4B	5B	6B	7B	8B		1B		2B												
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						
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131						
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)						
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub												
Série dos Lantanídeos																							
Número Atômico		57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175							
Símbolo																							
Massa Atômica																							
() - N.º de massa do isótopo mais estável																							
Série dos Actinídeos																							
		89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (244)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (254)	103 Lr (257)							
Abreviaturas: (s) sólido (l) = líquido (g) = gás (aq) = aquoso [A] = concentração de A em mol/L																							

Abreviaturas: (s) sólido (l) = líquido (g) = gás (aq) = aquoso [A] = concentração de A em mol/L

1 - A seguir, temos várias reações não balanceadas. Qual delas não corresponde a uma reação de neutralização? Justifique sua resposta.

- $\text{KOH}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{CO}_{3(\text{aq})} \rightarrow \text{K}_2\text{CO}_{3(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$
- $\text{Ca}(\text{OH})_{2(\text{aq})} + 2 \text{HF}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{CaF}_{2(\text{aq})} + 2 \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$
- $\text{CH}_{4(\text{g})} + 2 \text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow \text{CO}_{2(\text{g})} + 2 \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$
- $2 \text{HCl}_{(\text{aq})} + \text{Mg}(\text{OH})_{2(\text{aq})} \rightarrow \text{MgCl}_{2(\text{aq})} + 2 \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$

2 - Agora escreva as equações de neutralização parcial entre os ácidos e bases citados.

- ácido sulfúrico + hidróxido de lítio
- ácido sulfúrico + hidróxido de alumínio
- ácido carbônico + hidróxido de amônio
- ácido carbônico + hidróxido de ferro III

3 - Dê a fórmula molecular de:

- hidróxido de sódio
- periodato de bário
- sulfeto de alumínio
- sulfito de magnésio
- carbonato de alumínio
- óxido de cálcio

4 - Na natureza não são encontradas jazidas de ácido sulfúrico, ácido nítrico, ácido clorídrico, soda cáustica, cal extinta etc. Todos são fabricados industrialmente.

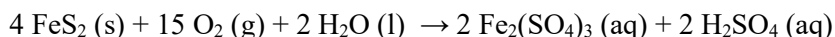
Dê as fórmulas das substâncias mencionadas no texto, respectivamente.

5 - A respeito das substâncias denominadas ácidos, um estudante anotou as seguintes características:

- I) têm poder corrosivo;
- II) são capazes de neutralizar bases;
- III) são compostos por dois elementos químicos;
- IV) formam soluções aquosas condutoras de corrente elétrica.

Justifique cada afirmativa acima.

6 - A formação frequente de grandes volumes de pirita (FeS_2) em uma variedade de depósitos minerais favorece a formação de soluções ácidas ferruginosas, conhecidas como “drenagem ácida de minas”. Esse fenômeno tem sido bastante pesquisado pelos cientistas e representa uma grande preocupação entre os impactos da mineração no ambiente. Em contato com oxigênio, a 25°C , a pirita sofre reação, de acordo com a equação química:



FIGUEIREDO, B. R. *Minérios e Ambientes*. Campinas. Unicamp. 2000.

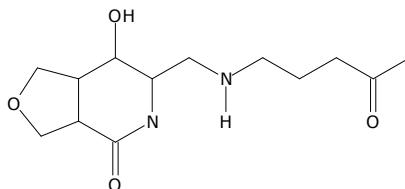
Para corrigir os problemas ambientais causados por essa drenagem, indique uma substância mais recomendada a ser adicionada ao meio .

7 - Num recipiente contendo uma substância A, foram adicionadas gotas de fenolftaleína, dando uma coloração rósea. Adicionando-se uma substância B em A, a solução apresenta-se incolor. Com base nessas informações, identifique as substâncias A e B.

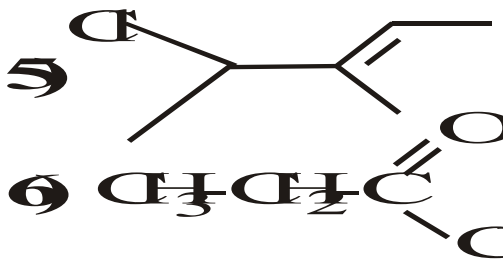
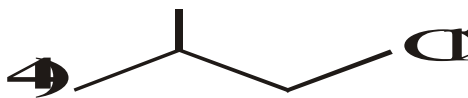
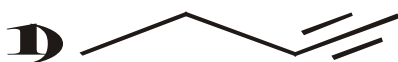
8 - O hidrogenocarbonato de sódio (NaHCO_3) é utilizado em fármacos denominados antiácidos que ajudam a diminuir a acidez estomacal causada pelo excesso de ácido clorídrico (HCl). Indique corretamente a reação que ocorre entre esses dois compostos.

9 - Num recipiente contendo uma substância A, foram adicionadas gotas de fenolftaleína, dando uma coloração rósea. Adicionando-se uma substância B em A, a solução apresenta-se incolor. Com base nessas informações, identifique as substâncias A e B.

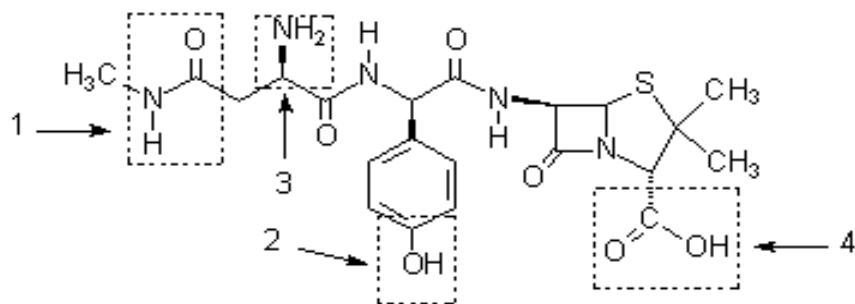
10 - Indique as funções orgânicas presentes neste composto orgânico:



11 - Dê o nome dos compostos orgânicos abaixo:

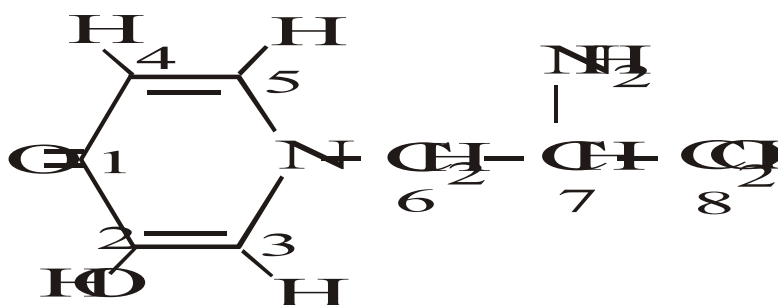


12 - A aspoxicilina, abaixo representada, é uma substância utilizada no tratamento de infecções bacterianas.



Dê as funções 1, 2, 3 e 4 marcadas na estrutura, respectivamente.

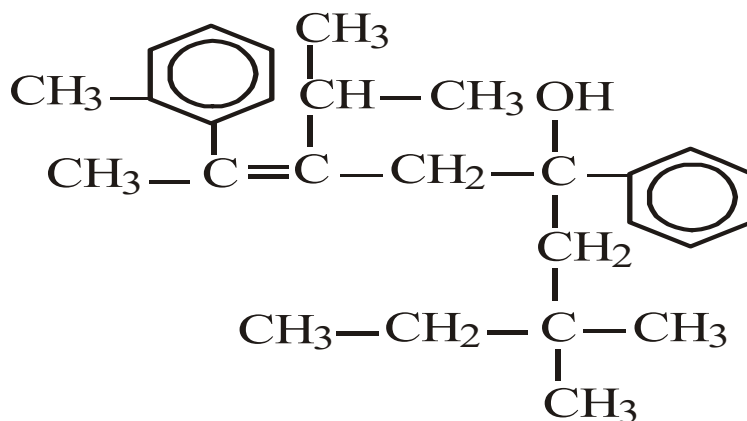
13 - Um produto natural encontrado em algumas plantas leguminosas apresenta a seguinte estrutura:



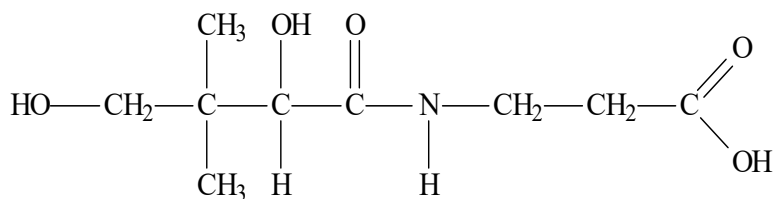
a) Quais são os grupos funcionais presentes nesse produto?

b) Que tipo de hibridização apresenta cada um dos átomos de carbono desta estrutura?

14 - Dê o nome oficial para o álcool a seguir:



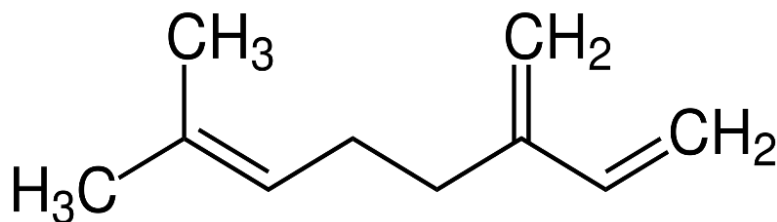
15 - A vitamina B₅ é obtida em alimentos. Ela é necessária ao desenvolvimento do sistema nervoso central, bem como na transformação de açúcares e gorduras em energia. Regula o funcionamento das supra-renais. A carência dessa vitamina causa dermatites, úlceras e distúrbios degenerativos do sistema nervoso.



Vitamina B₅

Quais são os grupos funcionais presentes na molécula da vitamina B₅?

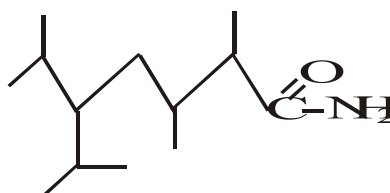
16 - O gosto amargo da cerveja se deve ao mirceno, substância proveniente das folhas de lúpulo que é adicionada à bebida durante sua fabricação.



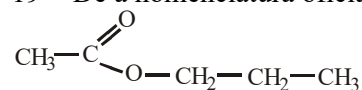
Em relação à estrutura desse composto, dê sua fórmula molecular.

17 - A borracha natural é um líquido branco e leitoso, extraído da seringueira, conhecido como látex. O monômero que origina a borracha natural é o 2-metil-1,3-butadieno. Dê a cadeia carbônica estrutural deste composto

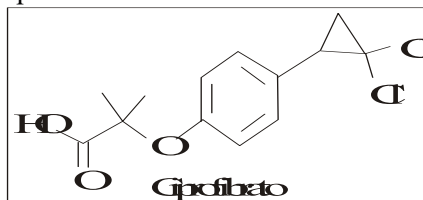
18 - Dê o nome para a amida abaixo:



19 - Dê a nomenclatura oficial IUPAC e a fórmula molecular para o éster a seguir:



20 - Existem diversos medicamentos que podem ser utilizados para o controle da concentração de colesterol no sangue. Pode-se citar como exemplo o ciprofibrato:



Dê o nome das funções orgânicas oxigenadas presentes no ciprofibrato.