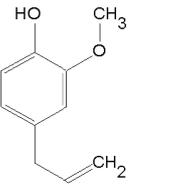
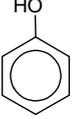
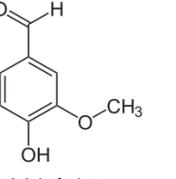
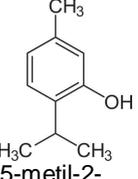




Conteúdo 21 - Outras Funções Orgânicas Oxigenadas (fenóis, éteres)

 <p>4-prop-3-enil-2-metoxibenzen-1-ol (eugenol)</p>	 <p>Fenol (benzen-1-ol)</p>	<p>Os fenóis são substâncias que contêm um grupo hidroxila (-OH) ligado a um Hidrocarboneto aromático - hexano. A mais simples e mais comum substância desse grupo é o próprio fenol.</p> <p>Geralmente obtido pela destilação da hulha (carvão mineral), o fenol não é considerado um álcool por ter a hidroxila ligada a um Hidrocarboneto aromático. Este fato confere às substâncias diferentes propriedades químicas e físicas, apesar de possuírem o mesmo grupo funcional dos álcoois. Um exemplo dessa diferença é que os fenóis ($K_a = 1,0 \cdot 10^{-10}$) se comportam como ácidos mais fortes que os álcoois ($K_a = 3,2 \cdot 10^{-16}$).</p> <p>O <u>fenol</u>, substância tóxica irritante e de cheiro forte, é utilizado na composição de desinfetante (a creolina) e para a produção de baquelita, corantes orgânicos, medicamentos, etc. Muitos desinfetantes são compostos por fenóis.</p> <p>Por possuir propriedades fungicidas e bactericidas, o fenol foi muito utilizado como anti-séptico durante o século XIX, sendo até hoje ainda usado com essa mesma função em tratamentos dermatológicos.</p> <p>Alguns fenóis são comuns em plantas, podendo ser obtidos por destilação de pétalas e folhas. Nesses casos apresentam odores característicos. E estão presentes, respectivamente, no orégano, no óleo de cravo e na baunilha, conferindo-lhes seus odores típicos.</p>
 <p>4-hidróxi-3-metoxibenzen-1-ol (vanilina)</p>	 <p>5-metil-2-sec-propil benzen-1-ol (timol)</p>	

Função Orgânica: ÉTER – grupo funcional: (-O-) fórmula geral: R-O-R', nomenclatura: n. de C (menor)+oxi+n. de C (maior)+ tipo de ligação+ o

Os éteres, assim como os álcoois, aldeídos, cetonas e fenóis, apresentam um ou mais átomos de oxigênio em suas moléculas.

A grande diferença é que, nos éteres, o oxigênio liga-se a dois átomos de carbono distintos. A sua fórmula geral é R-O-R'. Dessa forma, tais moléculas apresentam cadeia heterogênea, nas quais o oxigênio é o heteroátomo (átomo diferente do carbono ou hidrogênio na molécula orgânica).

O éter mais simples é o dimetílico, porém o mais importante é o éter dietílico, conhecido como éter etílico, ou simplesmente éter.

Ele é utilizado desde a época dos alquimistas, pois pode ser obtido pela desidratação de duas moléculas de etanol. Antigamente era o mais importante anestésico geral.

O éter é um líquido incolor, sendo largamente empregado como solvente de substâncias pouco polares. Devido a sua baixa temperatura de ebulição (35°C) e por seus vapores serem muito inflamáveis, deve-se tomar muito cuidado em ambientes em que eles estejam presentes.

Os éteres são muito mais voláteis do que os álcoois que têm mesma fórmula molecular que eles. Isso se deve à possibilidade de formação de ligações de hidrogênio destes últimos.

Alguns éteres e suas aplicações	
Éter dimetílico CH ₃ -O-CH ₃ metoximetano	Usado na medicina, como hipnótico.
Éter dietílico CH ₃ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₃ etoxietano	Usado como solvente na extração de óleos e gorduras.

Conteúdo 21 - Outras Funções Orgânicas Oxigenadas (fenóis, éteres)

FUNÇÃO: FENOL são substâncias que contêm um grupo hidroxila (-OH) ligado a um Hidrocarboneto aromático - hexano. A mais simples e mais comum substância desse grupo é o próprio fenol.

Função Orgânica: ÉTER – grupo funcional: (-O-) fórmula geral: R-O-R', nomenclatura: n. de C (menor)+oxi+n. de C (maior)+ tipo de ligação+ o

Conteúdo 22 - Aminoácidos e proteínas (aminas, amidas)

Proteínas: são macromoléculas que têm como unidades básicas os aminoácidos.

Em nosso organismo são encontrados cerca de 100 mil diferentes tipos de proteínas, presentes em músculos, ossos, tecido adiposo, cartilagens, tendões, cabelo, unha, etc.



Dentre as muitas funções das proteínas, podemos destacar: a estrutural (ossos, músculos, pele, tendões, cabelos, unhas, dentes); a catalítica (as enzimas, que são proteínas catalisadoras das funções metabólicas); a de transporte (carregam outras substâncias em suas estruturas, como a hemoglobina, que transporta o oxigênio no sangue); a hormonal (muitos hormônios são proteínas, como a insulina); a de proteção (atuam como anticorpos, como a imunoglobulina); e a de armazenamento de nutrientes (caseína).

Proteínas como as existentes em ovos, leite, queijo, nozes, soja, trigo integral, germe de trigo, castanha-do-pará e amendoim são do tipo completas; já as encontradas em feijões, milho, arroz, frutas e verduras são do tipo incompleto, pois não contêm todos os aminoácidos essenciais, isto é, aqueles que não são sintetizados no organismo humano e devem ser ingeridos pré-formados.

Durante a digestão humana, as proteínas presentes nos alimentos são quebradas sob a ação de diversas enzimas, entre as quais a *pepsina* (suco gástrico), a *tripsina* (suco pancreático) e a *erepsina* (suco produzido no intestino). Dessas quebras originam-se os aminoácidos, que são utilizados pelo nosso corpo para a construção das proteínas necessárias à manutenção da vida.

As necessidades diárias de proteínas variam de acordo com a idade, o sexo e a quantidade de atividade física que uma pessoa realiza.

As proteínas são constituídas pela ligação de aminoácidos, os quais são substâncias orgânicas constituídas por um grupo amino (-NH₂) e um grupo carboxílico (-COOH).

Aminoácidos: são substâncias orgânicas constituídas por um grupo amino (-NH₂) e um grupo carboxílico (-COOH).

Dos aminoácidos isolados de seres vivos, apenas 20 são componentes naturais de proteínas. Desses, oito são denominados essenciais porque não são sintetizados em nosso organismo, o que torna necessário adquiri-los por meio da alimentação. Aqueles que o nosso organismo consegue sintetizar são denominados não-essenciais.

Os aminoácidos estão unidos nas proteínas por meio de ligações denominadas ligações peptídicas. São formadas por meio de reações entre um ácido carboxílico e uma amina, com a eliminação de uma molécula de água, formando uma amida chamada peptídeo.

A necessidade de fornecimento de aminoácidos essenciais ao nosso organismo por meio da alimentação reforça ainda mais a necessidade de que esta seja bem equilibrada.

Função orgânica: Amina, Grupo Funcional: (-NH₂), fórmula Geral: R-NH₂, Nomenclatura: n. de C +tipo de ligação+ terminação: AMINA.

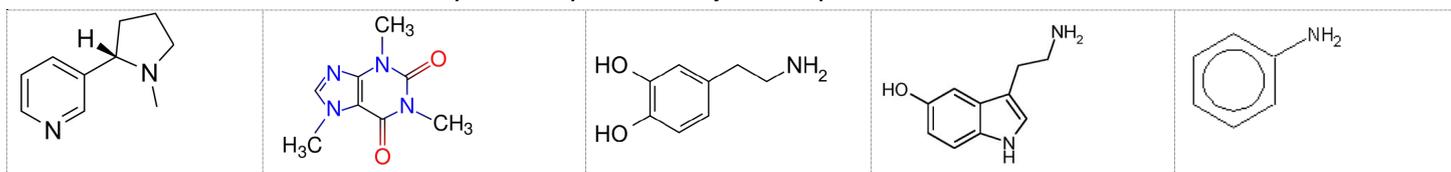
As aminas são derivadas da amônia (NH₃). Dessa forma, elas são formadas a partir de amônias que tiveram seus átomos de hidrogênio total ou parcialmente substituídos por grupos alquilas ou arilas.

CLASSIFICAÇÃO DAS AMINAS E SUAS FÓRMULAS

As aminas são substâncias comumente encontradas em muitos organismos vivos, com diferentes funções peculiares. Algumas, por exemplo, são responsáveis pelo cheiro característico dos peixes.

As Aminas podem ser classificadas de acordo com o N^o de hidrogênios da amônia substituídos, em primárias, secundárias, e terciárias.

Há um grupo de substâncias denominado alcalóide, que significa "semelhante aos álcalis", que é encontrado em vegetais (folhas, raízes ou cascas) e provoca efeitos psicológicos diversos, podendo curar doenças, gerar dependência química ou provocar a morte por envenenamento. Atualmente, os alcalóides são definidos como aminas obtidas a partir de plantas. Veja exemplos abaixo.



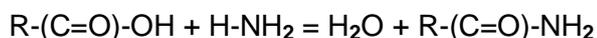


A nicotina é um estimulante presente no cigarro que provoca a dependência dos fumantes.	A cafeína, principal agente estimulante do café e do chá, também é encontrada no chocolate. Além de ser um alcalóide, ela é uma amida.	Dopamina e serotonina, respectivamente, são responsáveis pelas informações químicas do sistema nervoso, ou seja, são substâncias neurotransmissoras, tendo grande importância no temperamento das pessoas	A fenilamina (anilina) muito utilizada na fabricação de corantes e na síntese de medicamentos.
---	--	---	--

Função orgânica: Amidas, Grupo Funcional: $-(C=O)-NH_2$, fórmula Geral: $R-(C=O)-NH_2$, Nomenclatura: n. de C +tipo de ligação+ terminação: AMIDA.

As amidas são substâncias que apresentam nitrogênio ligado a um grupo carbonila, como, por exemplo, uma substância com a fórmula geral: $R-CONH_2$

Elas são derivadas de ácidos carboxílicos, mas podem ser formadas também a partir de um ácido carboxílico e da amônia, ou então de uma amina primária e/ou secundária, após a eliminação de uma molécula de água, como representado na equação abaixo. O grupo ligado à carboxila do ácido pode ser um grupo alquila ou arila.



As fórmulas gerais da amida podem são apresentadas na tabela abaixo.

Fórmula geral	Nomenclatura	Fórmula
	acetamida	CH_3CONH_2
	N- metilacetamida	$CH_3CONHCH_3$
	N,N- dimetilacetamida	$CH_3CONCH_3CH_3$

A uréia e o ácido úrico, substâncias presentes na urina, são amidas. Na indústria farmacêutica, a uréia é usada na fabricação de cremes hidratantes ou umectantes e na produção de medicamentos, como sedativos, hipnóticos e anestésicos. Entretanto, sua maior utilização é na produção de adubos nitrogenados.

As amidas são matérias-primas utilizadas em laboratórios químicos e farmacêuticos para a produção de medicamentos e outros materiais. Um bom exemplo é o *nylon*, um polímero de amida. A uréia é uma amida produzida a partir do ácido carbônico, pela substituição das duas hidroxilas.

	A amida mais comum é a uréia. Tem aplicações como adubo, como ração de gado, na obtenção de polímeros (colas e vernizes) e na fabricação de medicamentos.		Uma amida utilizada comumente é a N-(4-fenol) etanamida (Acetoaminofenol) que é o princípio ativo de analgésicos, como o Tylenol e o Paracetamol.
--	---	--	---

Etapas para a nomenclatura de compostos orgânicos:

1. Identifique a cadeia principal;
2. Identifique ramificações, insaturações (ligações duplas ou triplas), e grupos funcionais.
3. Numere a cadeia principal começando do lado mais próximo à: Grupos funcionais, insaturações e depois as ramificações.
4. Nomeie as ramificações primeiro, depois o prefixo (referente ao número de C na cadeia principal), o infixos (referente ao tipo de ligação na cadeia principal) e a terminação (referente ao grupo funcional).



Nome do aluno(a): _____ EJA III sala: _____ nota: _____ (0-2,0)

Atividade de produção da unidade 12 – C21: outras funções oxigenadas e 22: Proteínas

1. Sobre as proteínas, marque a opção correta:

- A() são triglicerídeos, formados por uma molécula de glicerina que reagiu com ácidos graxos;
B() são chamados de glicídios ou açúcares, possuem as funções orgânicas: álcool, cetonas e aldeídos;
C() são macromoléculas que têm como unidades básicas os aminoácidos;

2. Sobre os éteres, marque a opção correta

- A() são identificadas pelo grupo funcional (-C=O)-OH ligado à cadeia carbônica, e tem a terminação ÓICO;
B() são identificadas pelo grupo funcional (-C=O)-H ligado à cadeia carbônica, e tem a terminação AL
C() são identificadas pelo grupo funcional (-O-) ligando duas cadeias carbônicas, e tem OXI no nome.

3. Sobre os fenóis, marque a opção correta

- A() são identificadas pelo grupo funcional Ar-OH, e tem no nome benzen-1-ol;
B() são identificadas pelo grupo funcional (-C=O)-H ligado à cadeia carbônica, e tem a terminação AL
C() são identificadas pelo grupo funcional (-O-) ligando duas cadeias carbônicas, e tem OXI no nome.

4. Sobre as aminas, marque a opção correta:

- A() são identificadas pelo grupo funcional Ar-OH, e tem no nome benzen-1-ol;
B() são identificadas pelo grupo funcional (-C=O)-H ligado à cadeia carbônica, e tem a terminação AL
C() são identificadas pelo grupo funcional (-NH₂) ligando duas cadeias carbônicas, e a terminação AMINA.

5. Sobre as amidas, marque a opção correta

- A() são identificadas pelo grupo funcional (-C=O)-H ligado à cadeia carbônica, e tem a terminação AL;
B() são identificadas pelo grupo funcional (-C=O)-NH₂ ligado à cadeia carbônica, e tem a terminação AL
C() são identificadas pelo grupo funcional (-C=O)-OH ligado à cadeia carbônica, e tem a terminação ÓICO.

6. Complete o quadro:

	Nomenclatura	Grupo funcional	Fórmula simplificada	Fórmula geral
1	Prefixo+infixo+ O Nome:		H_2C-CH_2	
2	Ácido Prefixo+infixo+ óico Nome:			
3	Prefixo+infixo+ OL Nome:			
4	Prefixo+infixo+ AL Nome:			
5	Prefixo+infixo+ O Nome:			
6	Prefixo+infixo+ ONA Nome:			
7	Prefixo+infixo+ O		$HC\equiv CH$	
8	Benzen-1- OL			
9	Prefixo (menor)+ OXI +Prefixo(maior) +infixo+ O Nome:		$H_3C-O-CH_3$	
10	Prefixo+infixo+ O Nome:		H_3C-CH_3	
11	Prefixo+infixo+ AMINA Nome:		H_3C-NH_2	
12	Prefixo+infixo+ AMIDA Nome:			

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.