



COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Professora: Thamiris Cid

Aluno: \_\_\_\_\_

Volume 12 – página 14

1. O que são polímeros?

Polímeros são compostos formados, geralmente, por moléculas grandes – macromoléculas – obtidas pela combinação de moléculas pequenas – monômeros.

2. De acordo com a ocorrência, os polímeros podem ser classificados em naturais (aqueles que existem na natureza) ou artificiais (produzidos em laboratório). Dê exemplos de alguns polímeros pertencentes a cada uma dessas classes.

Naturais: celulose, algodão, lã de carneiro e seda do bicho-da-seda.

Artificiais: acrílico, isopor, Teflon e PVC.

3. De acordo com o comportamento dos polímeros durante o aquecimento, dê sua classificação e os diferencie.

De acordo com o aquecimento, os polímeros podem ser divididos em: termoplásticos e termofixos. Os termoplásticos apresentam cadeias poliméricas geralmente lineares e são facilmente moldados quando submetidos ao calor, enquanto os termofixos apresentam cadeias poliméricas com ligações cruzadas e não se deformam sob calor.

- a) são misturas de substâncias de alta massa molar;
- b) são formados por unidades repetidas de monômeros;
- c) apresentam uma massa molar definida;
- d) podem ser extraídos da natureza;
- e) são obtidos por adição de monômeros vinílicos.

Página 22

1. (UECE) Sobre os polímeros sintéticos, podemos afirmar que:



COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Professora: Thamiris Cid

Aluno: \_\_\_\_\_

Volume 12 – página 14

4. Em que consiste uma reação de polimerização?

Consiste na formação de grandes moléculas a partir de moléculas menores (monômeros).

5. Explique como pode ser feita a classificação dos polímeros quanto à composição dos monômeros. Cite exemplos.

Quanto à composição dos monômeros, os polímeros podem ser divididos em: Polímeros de adição – formados pela repetição de várias unidades monoméricas iguais. Exemplos: polipropileno, polietileno e poliestireno. Polímeros de condensação – formados pela reação entre monômeros diferentes, com a eliminação de moléculas de pequena massa molar, geralmente água, álcool ou ácido. Exemplos: baquelite, bisfenol A e poliuretano.

6. O polietileno tem destaque entre os demais materiais poliméricos principalmente por apresentar características como flexibilidade, alta permeabilidade a gases, boa resistência a impactos e por ser um bom isolante térmico.

- a) Cite algumas aplicações para esse polímero.

O polietileno é bastante utilizado na fabricação de baldes, revestimentos de fios, sacos de embalagens, garrafas de PET,

toalhas, cortinas, canos, brinquedos, etc

- b) Como esse polímero pode ser classificado? Justifique sua resposta.

Pode ser classificado como polímero de adição, pois os monômeros são constituídos por moléculas iguais.

- c) Quais são as unidades monoméricas desse material?

Etileno.

7. O PET – politereftalato de etileno é o melhor e mais resistente polímero para fabricação de garrafas e embalagens para bebidas.

- a) Cite outras aplicações para esse polímero.

Algumas aplicações do PET: filamentos (fios para tecelagem), fitas magnéticas, filmes para radiografias, laminados para impressão, embalagens para cozimento de alimentos, frascos para alimentos, cosméticos e produtos de limpeza.

- b) Como esse polímero pode ser classificado? Justifique sua resposta.

Pode ser classificado como polímero de condensação, pois os monômeros são constituídos por moléculas diferentes.

- c) Quais são as unidades monoméricas desse material?

Ácido tereftálico e etilenoglicol.



COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Professora: Thamiris Cid

Aluno: \_\_\_\_\_

Volume 12 – página 38

1.

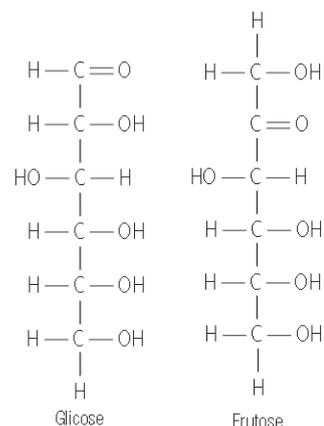


Qual é a consequência de o personagem comer o açúcar junto com as formigas?

O açúcar é um tipo de carboidrato, e o consumo excessivo de carboidratos, aliado a hábitos de vida sedentários, contribui para a obesidade.

2. Os carboidratos são compostos bioquímicos que apresentam a função de fornecer energia para o organismo. No entanto, quando ingeridos em excesso, são metabolizados e transformam-se em lipídios sob forma de gordura. Se associados a hábitos de vida sedentários, eles colaboram para a atual epidemia de obesidade que ocorre no mundo inteiro. Cite alguns alimentos presentes em nossa alimentação diária que pertencem a esse grupo de compostos bioquímicos.
- Pessoal.**

3. A presença de glicose e frutose em frutas como pêssigo e uva permite a produção de bebidas como o vinho, pelo processo anaeróbico que envolve a ação de micro-organismos – a fermentação.



Em relação a esses carboidratos, responda às questões.

- a) Com base nas fórmulas estruturais apresentadas, determine suas fórmulas moleculares.

A glicose e a frutose têm a mesma fórmula molecular:  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ .

- b) De acordo com as fórmulas moleculares, como esses compostos podem ser classificados? Qual a diferença entre eles?

Os compostos apresentam a mesma fórmula molecular, por isso podem ser classificados como isômeros. A diferença entre eles é a função química a que pertencem. A glicose tem a função aldeído, e a frutose, cetona.



COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Professora: Thamiris Cid

Aluno: \_\_\_\_\_

Volume 12 – página 45

1. Sobre as características dos lipídios estudadas nesta unidade, assinale a alternativa incorreta.

- a) São compostos orgânicos caracterizados pela baixa solubilidade em água.
- b) Apresentam diversas funções biológicas, tais como ser isolantes térmicos e fazer reservas de energia.
- c) Não são nutrientes essenciais para o organismo.
- d) Os cerídios são conhecidos como ceras e podem ser de origem animal ou vegetal.
- e) Os triglicerídios são classificados como óleos e gorduras, de origem animal e vegetal respectivamente.

2. Os lipídios auxiliam na absorção de algumas vitaminas, fornecem energia para o corpo e funcionam como isolantes térmicos. Estão distribuídos em diversos tecidos, em especial no adiposo (que armazena gordura). Cite algumas fontes de lipídios que são obtidas em sua alimentação.

Os lipídios estão presentes em alimentos como óleos, azeite, manteiga, maionese, nozes, amendoim, abacate, coco e chocolate.

3. A gordura trans é formada no processamento industrial do óleo vegetal, não é essencial para o organismo e não oferece nenhum tipo de benefício à saúde, além de aumentar

o risco de infarto e acidente vascular cerebral. Identifique alguns alimentos que são ricos nesse tipo de gordura.

A gordura trans está presente, principalmente, em produtos industrializados, como sorvetes, batatas fritas, salgadinhos de pacotes, bolos, biscoitos recheados e algumas margarinas.

4. Atualmente, diversas iniciativas promovem a conscientização da sociedade sobre o descarte inadequado do óleo de cozinha em ralos e pias e incentivam a destinação correta desse material. A recomendação é que o óleo seja peneirado, para retirar restos de alimentos, e então armazenado em garrafas de PET, para que seja posteriormente coletado por cooperativas de reciclagem, associações de bairros ou organizações de condomínio.

a) Como o óleo de cozinha não se dissemina na água, o despejo incorreto desse líquido em rios, mares ou nascentes cria uma forte barreira, que dificulta a entrada de luz e a oxigenação da água. Conseqüentemente, isso provoca a impermeabilização do solo, o que favorece enchentes e compromete a vida de espécies marinhas. Por que o óleo não se dissolve na água?

Água e óleo têm polaridades distintas. Enquanto a água é polar, o óleo de cozinha é apolar. Dessa forma, não há disseminação do óleo na água.

- b) Cite alguns efeitos indesejáveis que podem ser provocados pelo descarte incorreto do óleo.

**Pessoal.**

- c) Cite produtos que podem ser fabricados a partir do reaproveitamento do óleo como matéria-prima.

**O reaproveitamento do óleo pode servir de matéria-prima para a fabricação de produtos como glicerina, tintas, ração, massa de vidraceiro, biodiesel e sabão.**

5.



Ao contrário do que diz a tirinha, uma pessoa que se alimente unicamente de verduras e legumes não teria problemas de deficiência de colesterol. Isso porque, pelo fato de todo organismo animal necessitar de certa quantidade de colesterol, ele já faz parte da composição celular e também de hormônios esteroides. Porém, problemas de alto índice de colesterol são comuns na população. Quais são os principais alimentos responsáveis pelos altos índices de colesterol?

**O colesterol só é encontrado em alimentos de origem animal (carne, ovos, leite e derivados, por exemplo). O aumento da incidência de colesterol na população ocorre principalmente em decorrência do aumento do consumo de carne.**

6. As abelhas são capazes de secretar substâncias conhecidas por feromônios, hormônios capazes de causar uma resposta específica em outros indivíduos da mesma espécie.

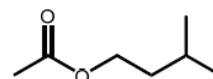
## Lista de Exercícios da Apostila – Semana 31

Um desses tipos de feromônio é responsável por indicar a localização de água ou a rota para ir até o néctar das flores e retornar para sua colmeia sem se perder no caminho. Essa característica já é usada por muitos apicultores para atrair as abelhas para sua propriedade.



- a) O éster acetato de isoamila é o feromônio de trilha da *Apis mellifera*. Represente a fórmula estrutural desse composto e identifique a que classe bioquímica ele pertence.

**Por se tratar de um hormônio, pode ser considerado um lipídio da classe dos esteroides.**



- b) A cera é um dos produtos apícolas utilizados pelo homem e que apresenta diversas aplicações na indústria de cosméticos. A que classe bioquímica ela pertence?

**É um lipídio da classe dos cerídeos.**

- c) Além da cera, que produtos da colmeia são úteis para o homem?

**As abelhas produzem, além da cera, o mel, a geleia real, a própolis e a apitoxina, extraída do veneno das abelhas. O pólen não é um produto das abelhas, mas, sim, o resultado de seu trabalho de coleta nas flores.**



COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Professora: Thamiris Cid

Aluno: \_\_\_\_\_

Volume 12 – página 49

1. A origem da palavra proteína vem do grego protos, que significa a primeira ou a mais importante. De acordo com sua função biológica, identifique como esse grupo pode ser classificado.

De acordo com a função biológica, as proteínas podem ser classificadas em: estruturais, transportadoras, regulatórias, de defesa, nutrientes e enzimas.

2. Quais são os compostos bioquímicos que têm função estrutural e estão presentes em todas as células vivas?
  - a) Carboidratos
  - b) Lipídios
  - c) proteínas
  - d) gorduras
  - e) fibras

3. Alguns restaurantes que servem os chamados produtos orgânicos afirmam comercializarem “alimentos sem química”. Essa afirmação está correta? Justifique sua resposta.

A afirmação é incorreta, pois todos os alimentos contêm lipídios, proteínas ou carboidratos, que são compostos químicos. Caso o cultivo desses alimentos ocorra dentro de todos os padrões exigidos para a produção de alimentos orgânicos, esses restaurantes poderiam afirmar que seus alimentos são isentos de aditivos químicos artificiais.