

04. Analise as afirmações a seguir relacionadas aos tipos de substâncias.

I – As transformações químicas são mudanças onde ocorre a formação de novas substâncias devido à alteração das propriedades das substâncias iniciais.

II – Quando as mudanças na matéria são apenas relacionadas ao seu estado, ou ainda à agregação do material, chamamos de transformação química da matéria.

III – As transformações físicas da matéria podem ser exemplificadas com um papel que se rasga, um vidro que se quebra e o cortar de uma madeira em pedaços.

Quais estão corretas?

- a) () Apenas I. b) () Apenas III. c) () I e II. d) () I e III.

05. Sabe aquele bolo delicioso e fofinho do lanche da tarde?! Especialmente aquele feito com a receita carinhosa de família e guardada a sete chaves no caderno de receitas da vovó. Aposto que alguma vez na vida você já comeu um desses. Na preparação desse bolo há transformação física ou química da matéria? Explique.

06. Sobre as transformações da matéria listadas, faça a correta associação entre a primeira e a segunda coluna:

Transformação Física •

Transformação Química •

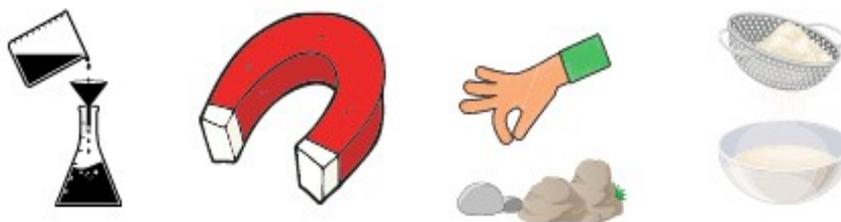
- Queima do papel.
- Cortar uma cenoura.
- Digestão do alimentos.
- Derretimento do gelo.
- Dissolver açúcar na água.
- Enferrujamento de um portão.

07. Há um processo que separa dois líquidos misturados evaporando um deles, podendo ser de dois tipos: simples e fracionado. O método simples é para quando os líquidos não vão evaporar em temperaturas próximas, já o fracionada é mais difícil de ser feito pois os líquidos podem evaporar com temperaturas parecidas. Esse processo é denominado

- a) () levigação. b) () destilação. c) () decantação. d) () vaporização.

08. Você já sabe tudo sobre o processo de separação de misturas? Vamos lá! Pense nas atividades rotineiras em sua casa e relate ao menos três métodos de separação de misturas que sua família utiliza no seu cotidiano.

09. Com bastante observação e pesquisas ao longo dos anos, técnicas de separação de misturas foram desenvolvidas possibilitando a utilização de quaisquer substâncias, ampliando ainda mais o uso de diversas substâncias em várias áreas do conhecimento. Analise a imagem a seguir sobre os métodos de separação de misturas heterogêneas:



Indique a alternativa que traz a sequência correta dos métodos de separação representados no esquema:

- a) () Filtração, magnetização, catação e peneiração.
- b) () Filtração, magnetização, levigação e peneiração.
- c) () Destilação, centrifugação, evaporação e peneiração.
- d) () Destilação fracionada, magnetismo, flotação e aeração.

10. Sobre o processo utilizado para separação do petróleo, analise as afirmações a seguir e indique V para as verdadeiras e F para as falsas:

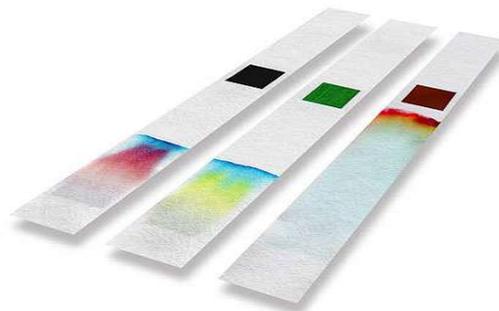
I. () A purificação do petróleo e obtenção de diferentes substâncias é realizada por destilação fracionada.

II. () Os produtos derivados do petróleo são plásticos, combustíveis como diesel, gasolina e querosene, o gás de cozinha.

III. () Os compostos presentes na mistura do petróleo têm pontos de ebulição muito diferentes entre si, facilitando a filtração.

IV. () O petróleo é um líquido viscoso e preto que é feito de uma mistura heterogênea de matéria inorgânica fóssil, que ficou armazenado na terra por milênios.

11. O processo de produção de um novo medicamento possui algumas etapas, e um aspecto importante é a identificação da matéria prima, como por exemplo uma planta que tenha algum efeito medicinal. Após isso, é necessário isolar cada composto presente na matéria prima, para isso normalmente se usa-se o processo representado na figura ao lado, denominado



Disponível em: <<https://tinyurl.com/4n8dmj6w>>.
Adaptado. Acesso em 19 maio 2021.

- a) () magnetização.
- b) () cromatografia.
- c) () floculação.
- d) () cloração.

12. O esgoto é uma mistura heterogênea formada por água, componentes sólidos (como fezes) e componentes líquidos (como a urina), e se não tratado é lançado no ambiente, trazendo diversos prejuízos. Comente sobre a importância do tratamento de esgoto e cite alguns métodos de separação de misturas são utilizados nesse processo.

13. Leia o texto a seguir:

Plantas amazônicas podem combater doenças como obesidade e diabetes

Descobertas recentes reforçam o potencial terapêutico da biodiversidade nacional no tratamento de problemas comuns entre os brasileiros.

Há mais de uma década, o farmacêutico Emerson Silva Lima, professor da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), se dedica a estudar o papel das plantas amazônicas no tratamento de doenças comuns no país, como hipertensão, obesidade e diabetes. No último congresso da Associação Brasileira de Ciências Farmacêuticas, ele apresentou um apanhado de resultados positivos do seu trabalho. Ainda que várias plantas já estejam em teste, estima-se que a maior parte das espécies amazônicas com potencial terapêutico não foi nem sequer identificada.

Algumas promessas que podem virar remédio:

- *Protium heptaphyllum* (breu-branco): A amirenona, um dos compostos da planta, demonstrou controlar a obesidade em ratos e já atraiu interesse da indústria.

- *Eugenia punicifolia* (pedra ume-ca-á ou cambuí): Uma das espécies conhecidas como insulina vegetal, apresenta moléculas com ação comprovada no controle da glicose e da pressão arterial.

De acordo com o texto as novas descobertas são promissoras e podem trazer benefícios para o ser humano. Como esse tipo de pesquisa pode ser importante em sua vida?

14. Sobre os conceitos de ciência, assinale a alternativa que melhor completa as frases a seguir:

I. A _____ é o conhecimento ou um sistema de conhecimentos que abrange verdades gerais obtidas e testadas através do método _____.

II. O conhecimento _____ produzido a partir de atividades científicas, envolvendo _____ e coleta de dados, e seu objetivo é buscar a solução para um problema proposto, em relação a um determinado problema.

- a) () pesquisa, empírico, científico, situação.
- b) () ciência, científico, popular, movimentação.
- c) () ciência, científico, científico, experimentação.
- d) () informação, tecnológico, científico, experimentação.

15. Cada vez mais a ciência tem descoberto novas possibilidades de exploração dos recursos naturais, mas ainda sim é necessário que tenhamos uma mudança de postura quanto ao que consumimos. Dos itens a seguir, qual apresenta atitudes que contribuem para a redução do impacto ambiental:

- a) () Separar os lixos orgânicos e recicláveis e diminuir o uso de automóveis.
- b) () Evitar o consumo exagerado de energia e retirar parte da vegetação natural.
- c) () Utilizar produtos ecológicos e biodegradáveis e utilizar combustíveis fósseis.
- d) () Consumir o necessário, evitar compras compulsivas e descartar inadequadamente o lixo.