

AULAS VIRTUAIS



[CLIQUE AQUI E VISITE A PÁGINA DO PROJETO ENEM 100%](#)

28/08 – 16h / SEXTA-FEIRA

QUÍMICA

PROFESSOR RENATO SOUZA

[CLIQUE AQUI PARA BAIXAR AS APOSTILAS DAS AULAS VIRTUAIS.](#)
[CLIQUE AQUI PARA ASSISTIR AS AULAS VIRTUAIS ENEM 100%](#)





QUÍMICA

Professor Renato Souza

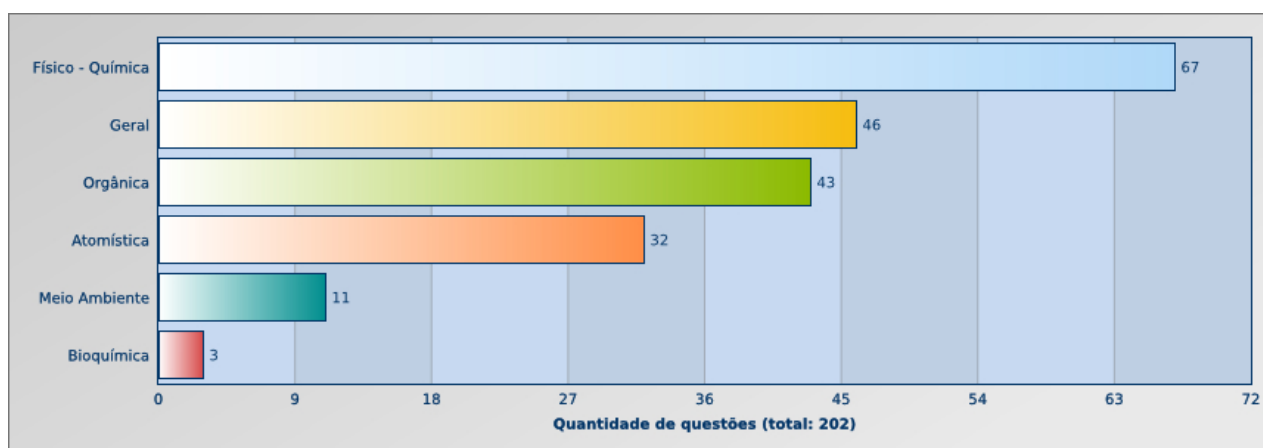
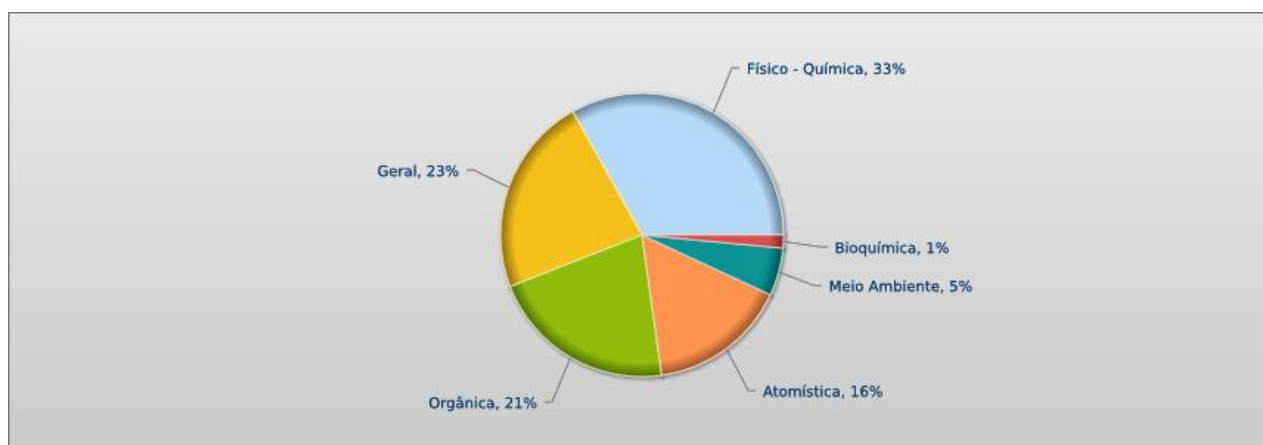
QUÍMICA PARA O ENEM

COMO SE PREPARAR PARA A PROVA DE QUÍMICA DO ENEM?

CONHECER BEM A SUA PROVA!

- Quantas questões? **Em média 15 por prova;**
- Quais os níveis das questões? **Fáceis, médias e difíceis;**
- Quanto tempo para cada questão? **Em média 3 minutos;**
- Qual ordem de resolução devo seguir? **Ordem crescente de complexidade;**
- Quais os assuntos mais cobrados do Enem?

DAS QUESTÕES DE QUÍMICA DE 2009 ATÉ 2019



Fonte: <https://www.sprweb.com.br/>



(Enem 2ª aplicação 2016)

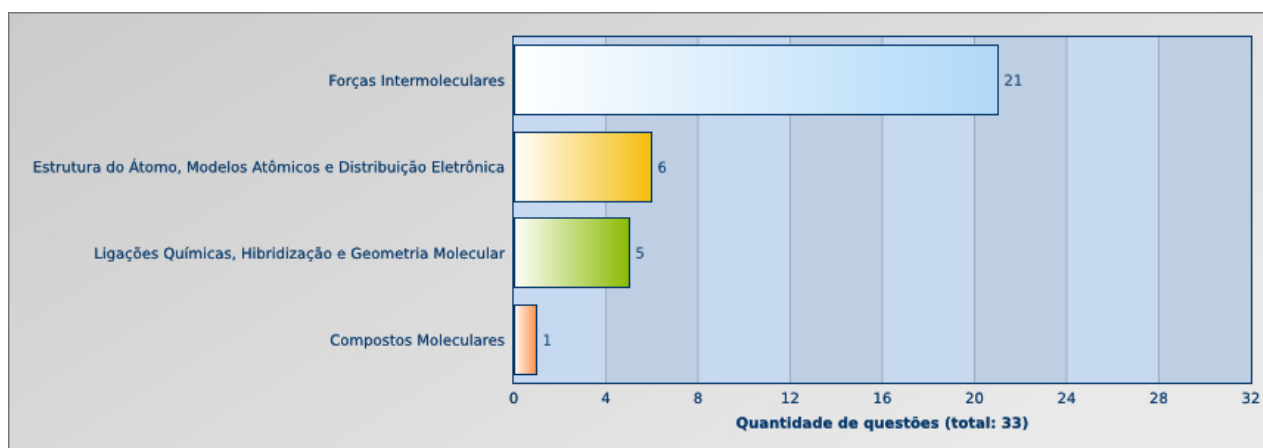
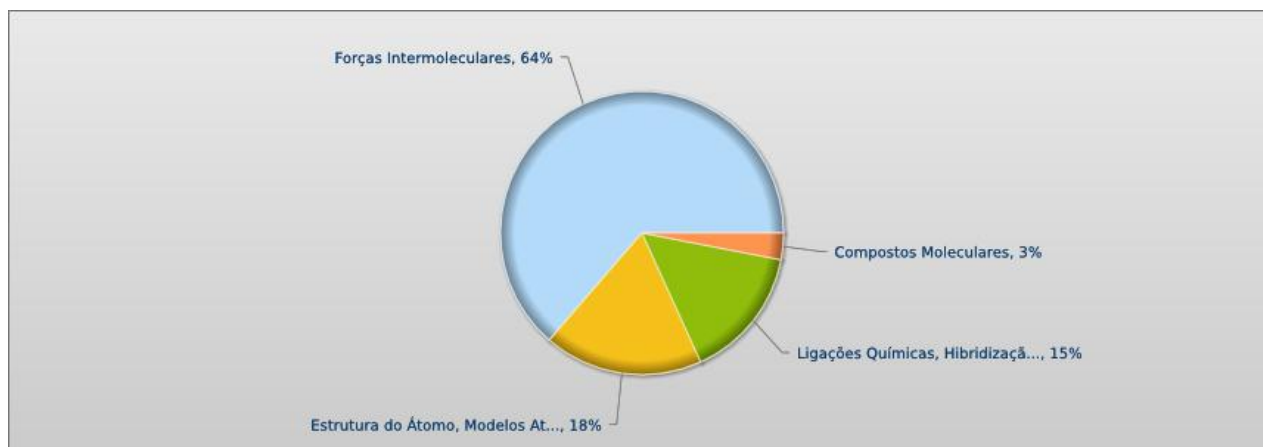
O ambiente marinho pode ser contaminado com rejeitos radioativos provenientes de testes com armas nucleares. Os materiais radioativos podem se acumular nos organismos. Por exemplo, o estrôncio 90 é quimicamente semelhante ao cálcio e pode substituir esse elemento nos processos biológicos.

Um pesquisador analisou as seguintes amostras coletadas em uma região marinha próxima a um local que manipula o estrôncio radioativo: coluna vertebral de tartarugas, concha de moluscos, endoesqueleto de ouriços-do-mar, sedimento de recife de corais e tentáculos de polvo.

Em qual das amostras analisadas a radioatividade foi menor?

- a) Concha de moluscos.
- b) Tentáculos de polvo.
- c) Sedimento de recife de corais.
- d) Coluna vertebral de tartarugas.
- e) Endoesqueleto de ouriços-do-mar.

ATOMISTICA



Fonte: <https://www.sprweb.com.br/>



(Enem 2019)

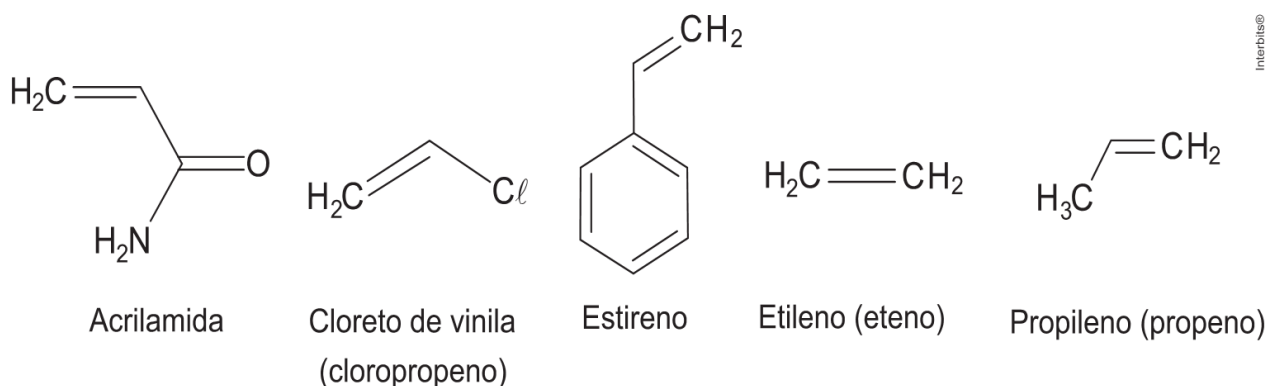
Um teste de laboratório permite identificar alguns cátions metálicos ao introduzir uma pequena quantidade do material de interesse em uma chama de bico de Bunsen para, em seguida, observar a cor da luz emitida.

A cor observada é proveniente da emissão de radiação eletromagnética ao ocorrer a

- a) mudança da fase sólida para a fase líquida do elemento metálico.
- b) combustão dos cátions metálicos provocada pelas moléculas de oxigênio da atmosfera.
- c) diminuição da energia cinética dos elétrons em uma mesma órbita na eletrosfera atômica.
- d) transição eletrônica de um nível mais externo para outro mais interno na eletrosfera atômica.
- e) promoção dos elétrons que se encontram no estado fundamental de energia para níveis mais energéticos.

(Enem PPL 2017)

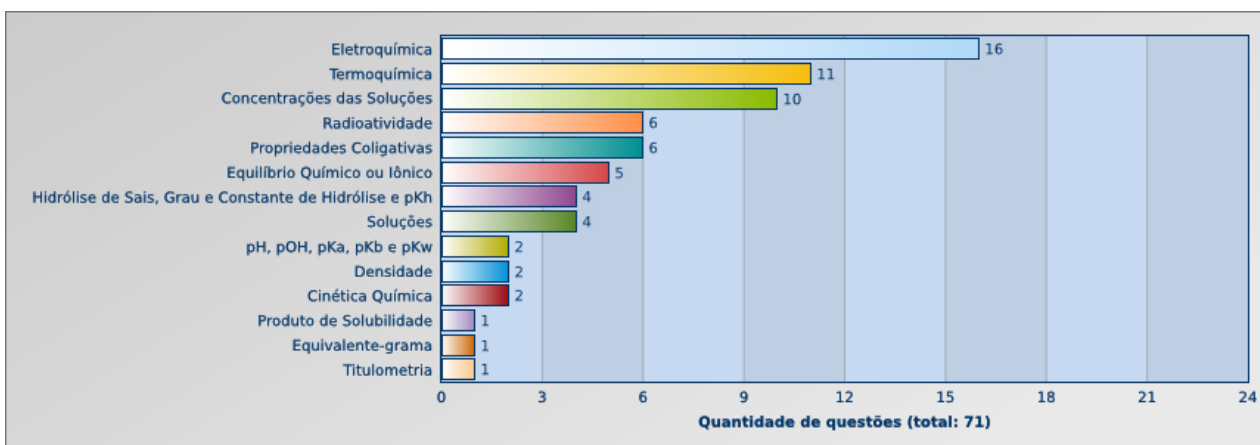
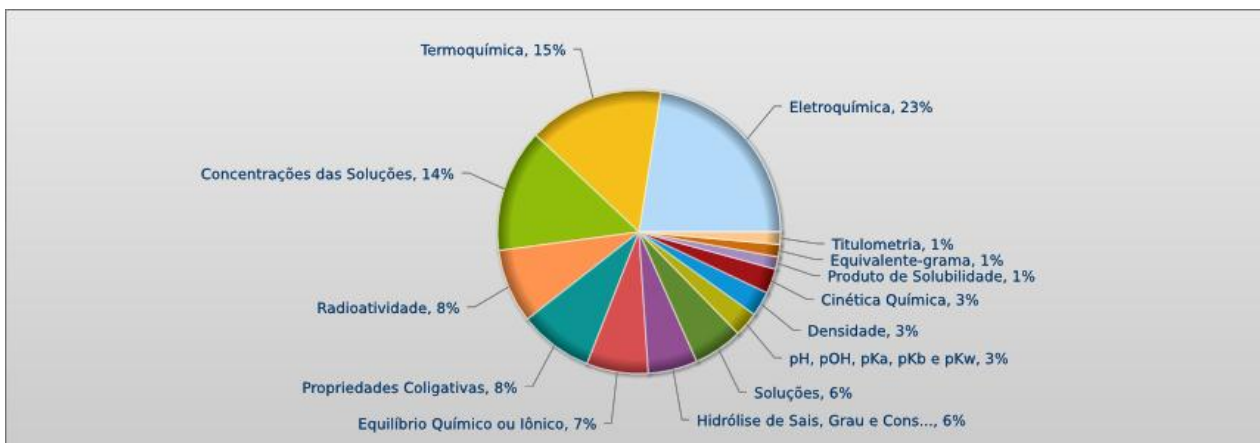
Os polímeros são materiais amplamente utilizados na sociedade moderna, alguns deles na fabricação de embalagens e filmes plásticos, por exemplo. Na figura estão relacionadas as estruturas de alguns monômeros usados na produção de polímeros de adição comuns.



Dentre os homopolímeros formados a partir dos monômeros da figura, aquele que apresenta solubilidade em água é

- a) polietileno.
- b) poliestireno.
- c) polipropileno.
- d) poliacrilamida.
- e) policloreto de vinila.

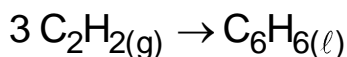
FÍSICO-QUÍMICA



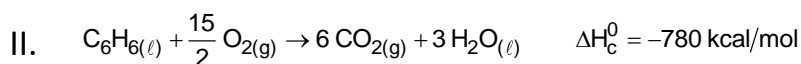
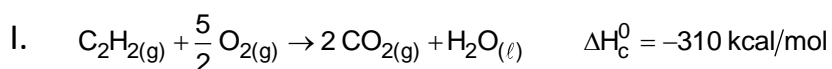
Fonte: <https://www.sprweb.com.br/>

(Enem 2016)

O benzeno, um importante solvente para a indústria química, é obtido industrialmente pela destilação do petróleo. Contudo, também pode ser sintetizado pela trimerização do acetileno catalisada por ferro metálico sob altas temperaturas, conforme a equação química:



A energia envolvida nesse processo pode ser calculada indiretamente pela variação de entalpia das reações de combustão das substâncias participantes, nas mesmas condições experimentais:





A variação de entalpia do processo de trimerização, em kcal, para a formação de um mol de benzeno é mais próxima de

- a) – 1090.
- b) – 150.
- c) – 50.
- d) + 157.
- e) +470.

(Enem 2015)

A calda bordalesa é uma alternativa empregada no combate a doenças que afetam folhas de plantas. Sua produção consiste na mistura de uma solução aquosa de sulfato de cobre(II), CuSO_4 , com óxido de cálcio, CaO , e sua aplicação só deve ser realizada se estiver levemente básica. A avaliação rudimentar da basicidade dessa solução é realizada pela adição de três gotas sobre uma faca de ferro limpa. Após três minutos, caso surja uma mancha avermelhada no local da aplicação, afirma-se que a calda bordalesa ainda não está com a basicidade necessária.

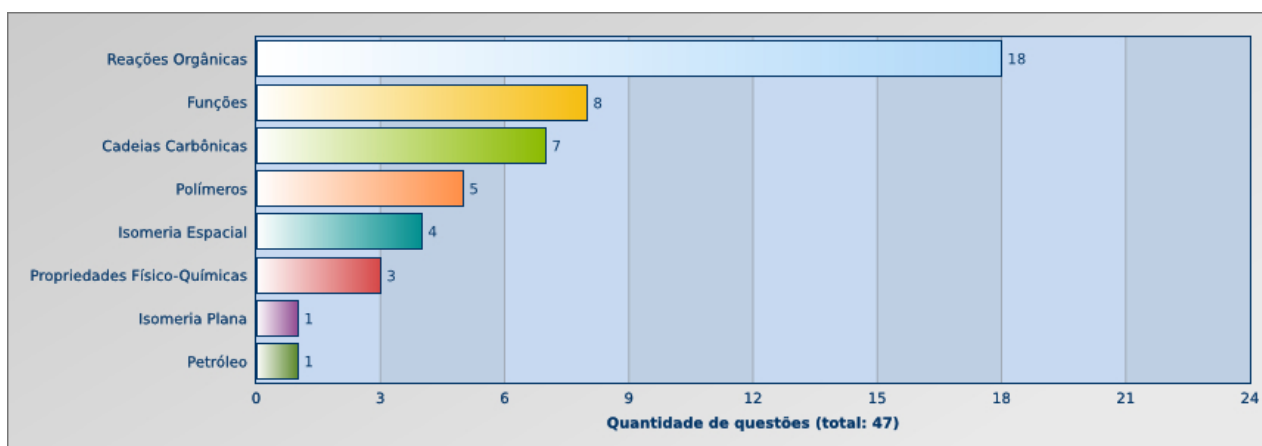
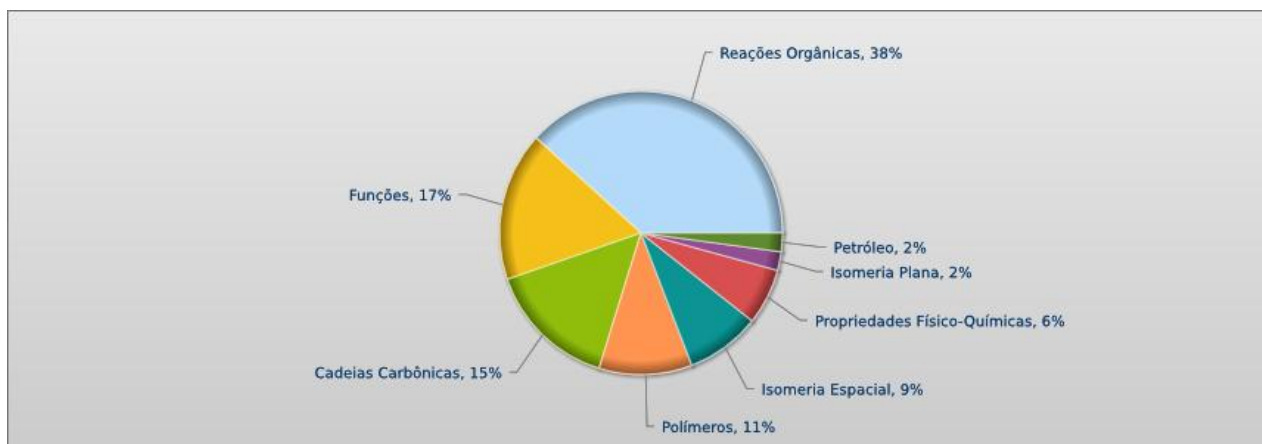
O quadro apresenta os valores de potenciais padrão de redução (E^0) para algumas semirreações de redução.

Semirreação de redução	E^0 (V)
$\text{Ca}^{2+} + 2 e^- \rightarrow \text{Ca}$	-2,87
$\text{Fe}^{3+} + 3 e^- \rightarrow \text{Fe}$	-0,04
$\text{Cu}^{2+} + 2 e^- \rightarrow \text{Cu}$	+0,34
$\text{Cu}^+ + e^- \rightarrow \text{Cu}$	+0,52
$\text{Fe}^{3+} + e^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}$	+0,77

A equação química que representa a reação de formação da mancha avermelhada é:

- a) $\text{Ca}_{(\text{aq})}^{2+} + 2 \text{Cu}_{(\text{aq})}^+ \rightarrow \text{Ca}_{(\text{s})} + 2 \text{Cu}_{(\text{aq})}^{2+}$.
- b) $\text{Ca}_{(\text{aq})}^{2+} + 2 \text{Fe}_{(\text{aq})}^{2+} \rightarrow \text{Ca}_{(\text{s})} + 2 \text{Fe}_{(\text{aq})}^{3+}$.
- c) $\text{Cu}_{(\text{aq})}^{2+} + 2 \text{Fe}_{(\text{aq})}^{2+} \rightarrow \text{Cu}_{(\text{s})} + 2 \text{Fe}_{(\text{aq})}^{3+}$.
- d) $3 \text{Ca}_{(\text{aq})}^{2+} + 2 \text{Fe}_{(\text{s})} \rightarrow 3 \text{Ca}_{(\text{s})} + 2 \text{Fe}_{(\text{aq})}^{3+}$.
- e) $3 \text{Cu}_{(\text{aq})}^{2+} + 2 \text{Fe}_{(\text{s})} \rightarrow 3 \text{Cu}_{(\text{s})} + 2 \text{Fe}_{(\text{aq})}^{3+}$.

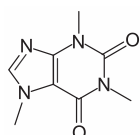
ORGÂNICA



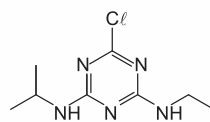
Fonte: <https://www.sprweb.com.br/>

Enem PPL 2017)

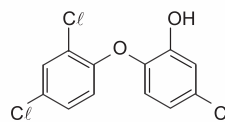
Pesquisadores avaliaram a qualidade da água potável distribuída em cidades brasileiras. Entre as várias substâncias encontradas, destacam-se as apresentadas no esquema. A presença dessas substâncias pode ser verificada por análises químicas, como uma reação ácido-base, mediante a adição hidróxido de sódio.



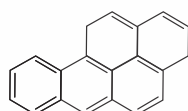
Cafeína



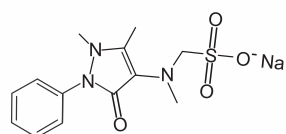
Atrazina



Triclosan



Benzo[a]pireno



Dipirona sódica

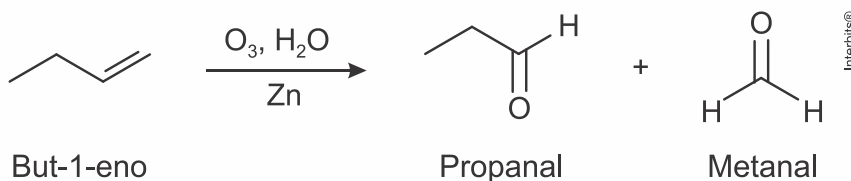


Apesar de não ser perceptível visualmente, por casa das condições de diluição, essa análise apresentará resultado positivo para o(a)

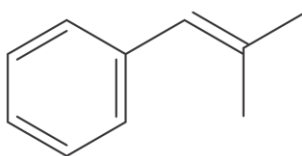
- a) cafeína.
- b) atrazina.
- c) triclosan.
- d) benzo[a]pireno.
- e) dipirona sódica.

(Enem 2017)

A ozonólise, reação utilizada na indústria madeireira para a produção de papel, é também utilizada em escala de laboratório na síntese de aldeídos e cetonas. As duplas ligações dos alcenos são clivadas pela oxidação com o ozônio (O_3) em presença de água e zinco metálico, e a reação produz aldeídos e/ou cetonas, dependendo do grau de substituição da ligação dupla. Ligações duplas dissubstituídas geram cetonas, enquanto as ligações duplas terminais ou monossubstituídas dão origem a aldeídos, como mostra o esquema.



Considere a ozonólise do composto 1-fenil-2-metilprop-1-eno:



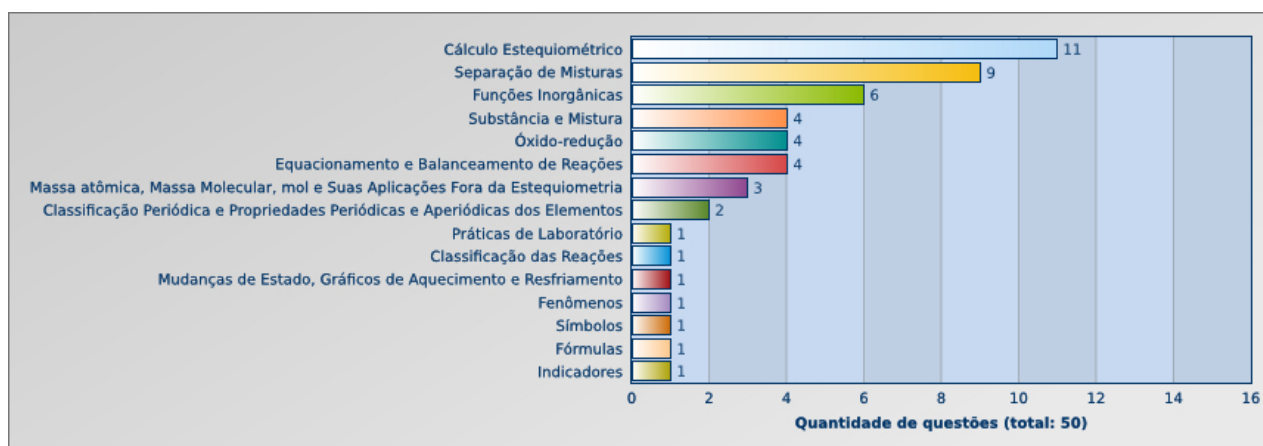
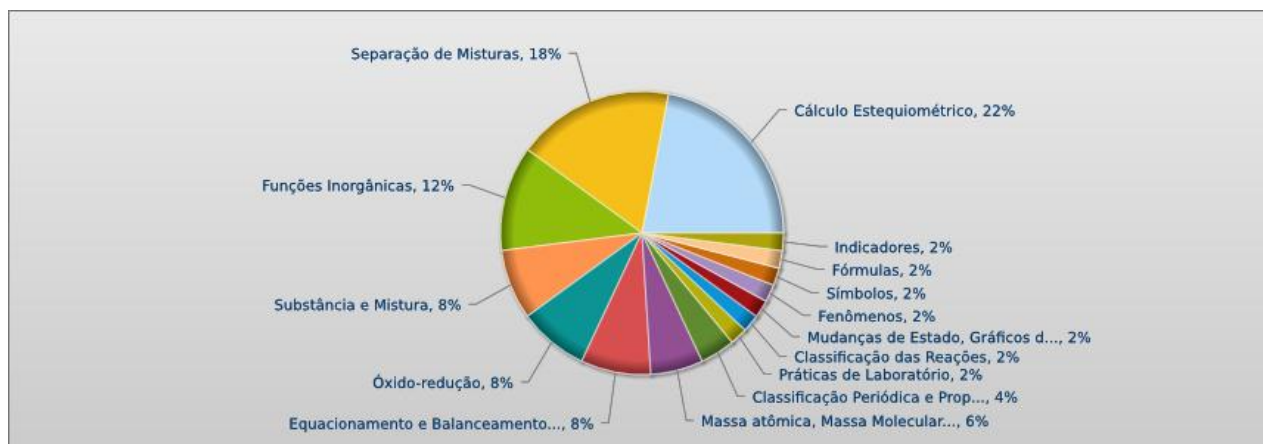
1-fenil-2-metilprop-1-eno

MARTINO, A. *Química, a ciência global*. Goiânia: Editora W, 2014 (adaptado).

Quais são os produtos formados nessa reação?

- a) Benzaldeído e propanona.
- b) Propanal e benzaldeído.
- c) 2-fenil-etanal e metanal.
- d) Benzeno e propanona.
- e) Benzaldeído e etanal.

GERAL E INORGÂNICA



Fonte: <https://www.sprweb.com.br/>

(Enem 2ª aplicação 2016)

Em Bangladesh, mais da metade dos poços artesianos cuja água serve à população local está contaminada com arsênio proveniente de minerais naturais e de pesticidas. O arsênio apresenta efeitos tóxicos cumulativos. A ONU desenvolveu um kit para tratamento dessa água a fim de torná-la segura para o consumo humano. O princípio desse kit é a remoção do arsênio por meio de uma reação de precipitação com sais de ferro (III) que origina um sólido volumoso de textura gelatinosa.

Com o uso desse kit, a população local pode remover o elemento tóxico por meio de

- fervura.
- filtração.
- destilação.
- calcinação.
- evaporação.



(Enem PPL 2019)

O mármore, rocha metamórfica composta principalmente de carbonato de cálcio CaCO_3 , é muito utilizada como material de construção e também na produção de esculturas. Entretanto, se peças de mármore são expostas a ambientes externos, particularmente em grandes cidades e zonas industriais, elas sofrem ao longo do tempo um processo de desgaste, caracterizado pela perda de massa da peça.

Esse processo de deterioração ocorre em função da

- a) oxidação do mármore superficial pelo oxigênio.
- b) decomposição do mármore pela radiação solar.
- c) onda de choque provocada por ruídos externos.
- d) abrasão por material particulado presente no ar.
- e) acidez da chuva que cai sobre a superfície da peça.