



Prova Escrita – GABARITO

Gabarito da prova escrita – Questões de múltipla escolha

Valor de cada alternativa correta	0,25
Pontuação máxima	7,0

Gabarito da prova escrita – Questões dissertativas

Valor de cada item correto	0,75
Pontuação máxima	3,0

Questão	Valor	Avaliação
1	0,25	B
2	0,25	A (ANULADA)
3	0,25	C
4	0,25	B
5	0,25	E
6	0,25	C
7	0,25	C
8	0,25	B
9	0,25	E
10	0,25	B
11	0,25	D
12	0,25	B
13	0,25	B
14	0,25	C

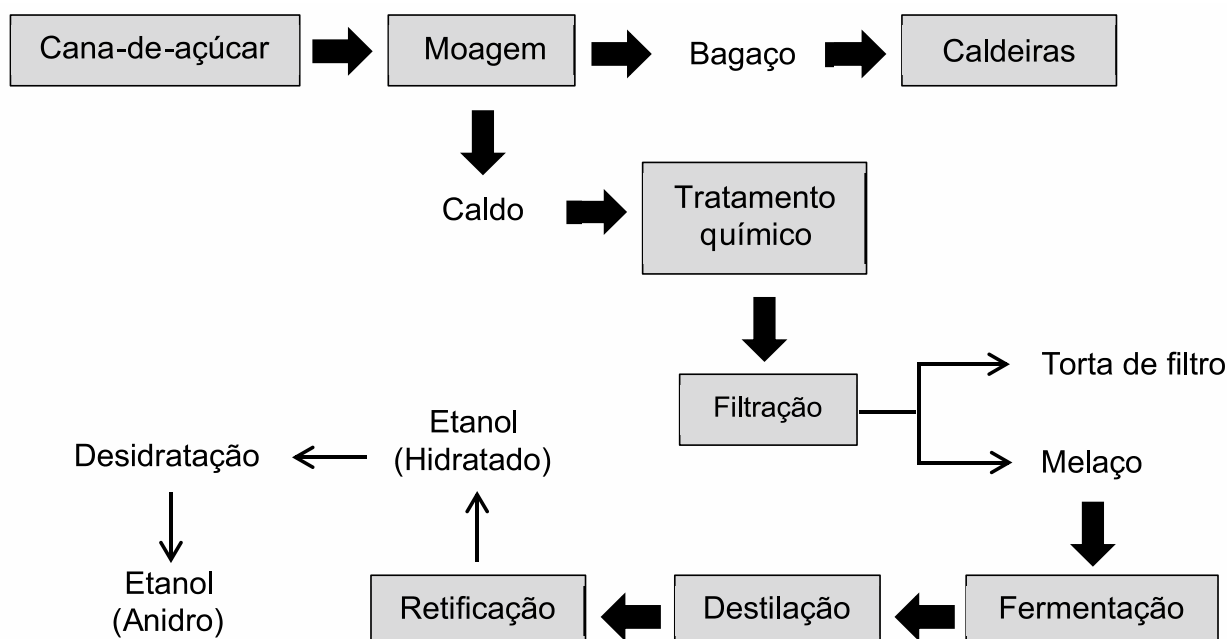
Questão	Valor	Avaliação
15	0,25	D
16	0,25	C
17	0,25	D
18	0,25	E
19	0,25	A
20	0,25	E
21	0,25	A
22	0,25	A
23	0,25	C
24	0,25	A
25	0,25	C
26	0,25	B
27	0,25	A
28	0,25	A

Questão 29

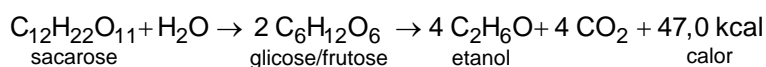
Produtores de etanol dizem que alta de impostos reduz competitividade sobre a gasolina

A União da Indústria de Cana-de-açúcar (Unica) se manifestou em 22 de julho de 2017 contra a decisão do governo de elevar os impostos sobre combustíveis. O setor chegou a ser apontado como um dos beneficiados com a medida; entretanto, nos cálculos da Unica, a mudança tributária reduzirá a competitividade do álcool sobre a gasolina. O etanol pode ser obtido a partir da cana-de-açúcar através do processo de fermentação, que é esquematicamente representado na figura a seguir.

Prova Escrita – GABARITO



O processo fermentativo segue o esquema reacional abaixo:



Considere que o etanol hidratado é uma mistura constituída por 4% de água e 96% de etanol (em massa), cuja densidade é de 0,802 g/mL (a 25 °C).

Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/noticia/produtores-de-etanol-dizem-que-alta-de-impostos-reduz-competitividade-sobre-gasolina.ghtml>> e <<http://www.portaldobiogas.com/fabricacao-de-acucar-e-etanol-partir-da-cana-de-acucar/>>. [Adaptado]. Acesso em: 11 ago. 2017.

Com base no exposto acima, responda:

- a) O etanol pode ser considerado um Eco combustível, com benefícios ao meio ambiente, explique esse benefício considerando o ciclo biogeoquímico do carbono.

Padrão esperado de resposta: O etanol é uma fonte renovável de energia, seu uso exclusivo como combustível acarreta a produção de CO₂, em virtude de sua queima, mas quantidade similar será captado pelas plantas da qual é extraído. Dessa forma, a contribuição para o aumento da taxa de CO₂ atmosférico pela queima do etanol é minimizada, fechando o ciclo desse gás, ou seja, o que o etanol produz ele mesmo consome em suas plantações.

Esclarece-se aqui que o critério de pontuação adotado pela banca foi:

Resposta completa	0,75
Explicação do benefício ao meio ambiente, somente	0,375
Explicação do ciclo biogeoquímico somente	0,375

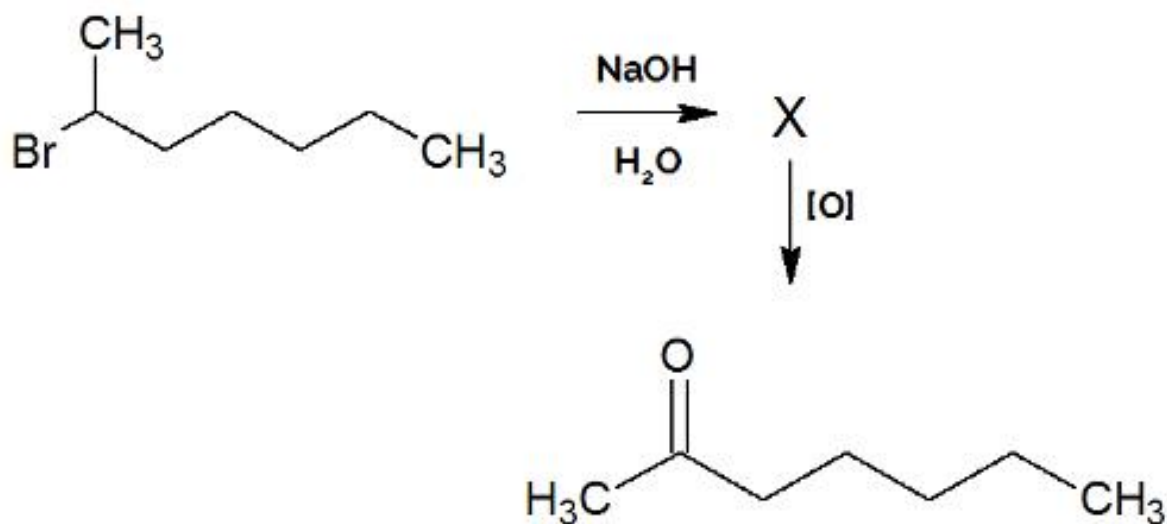
Prova Escrita – GABARITO

- b) Qual a quantidade de calor liberada na produção de 38 L de etanol hidratado?

Padrão esperado de resposta: 7473 kcal.

QUESTÃO 30

Sabe-se que feromônios são substâncias químicas exaladas por alguns animais para marcar um determinado caminho, atrair outro animal para acasalamento, etc. Um exemplo de substância que é utilizada pelos animais para defesa do seu território é uma substância secretada pelas abelhas, cuja obtenção é demonstrada a seguir:



Com base nessa reação, responda:

- a) Qual o nome (IUPAC) e a função dos compostos orgânicos demonstrados.

Padrão esperado de resposta:

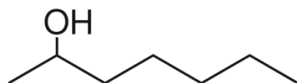
Reagente: 2-bromo-heptano; função: haleto orgânico

Produto da segunda substituição: heptan-2-ona; função: cetona

- b) Apresente a estrutura e o nome (IUPAC) do composto X, sabendo que a primeira reação (envolvendo NaOH) é uma substituição.

Padrão esperado de resposta:

Estrutura:



Nome IUPAC - Produto X: heptan-2-ol