

ALUNO(A):

Nº

QUÍMICA: Prof. Rômulo Vieira

FONTES ENERGÉTICAS

QUESTÃO 1

Uma cidade do interior do Brasil, que tem sua economia baseada no agronegócio, com a produção de cana-de-açúcar e de suínos, pretende ampliar a iluminação de rua e recebeu diversos projetos para instalação de geradores de energia elétrica.

Projeto	Descrição das principais etapas do projeto	Composição do combustível
I	Coleta do biogás formado por dejetos da criação de suínos. Instalação de geradores movidos à queima de biogás.	Preponderantemente CH_4
II	Produção de bioetanol. Instalação de geradores movidos à queima de bioetanol.	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
III	Produção de biodiesel com base em óleo de cozinha. Instalação de geradores movidos à queima de biodiesel.	$\text{R}_1 - \text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O} - \text{R}_2 \end{array}$ R_1 e R_2 são cadeias carbônicas
IV	Instalação de uma usina termelétrica baseada na combustão de gás natural.	Preponderantemente CH_4

A respeito dos combustíveis que eles propõem usar, é **CORRETO** afirmar que

- biocombustíveis e gás natural são combustíveis renováveis.
- o biogás e o bioetanol são hidrocarbonetos obtidos de diferentes origens.
- os geradores que empregam a queima de biocombustíveis não emitem gás de efeito estufa.
- o biodiesel e o gás natural são hidrocarbonetos que diferem no tamanho da cadeia carbônica.
- o biogás formado por dejetos de suínos é um gás de efeito estufa.

QUESTÃO 2

Em 2014, iniciou-se em São Paulo uma séria crise hídrica que também afetou o setor energético, agravada pelo aumento do uso de ar-condicionado e ventiladores. Com isso, intensifica-se a discussão sobre a matriz energética adotada nas diversas regiões do país. Sendo assim, há necessidade de se buscarem fontes alternativas de energia renovável que impliquem menores impactos ambientais.

Considerando essas informações, qual fonte poderia ser utilizada?

- Urânio enriquecido.
- Carvão mineral.
- Gás natural.
- Óleo diesel.
- Biomassa.

QUESTÃO 3

Diante da crescente preocupação mundial com as mudanças do clima global — em especial o aquecimento do planeta —, as emissões de gases de efeito estufa se tornam uma questão cada vez mais relevante. Em comparação com o resto do mundo, o Brasil tem se destacado por apresentar reduzidos índices de emissão de gases em sua produção de energia, o que se deve basicamente à elevada participação de fontes renováveis na oferta energética interna.

(M. Tolmasquim, A. Guerreiro e R. Gorini. Matriz Energética Brasileira: Uma Prospectiva. *NOVOS ESTUDOS*, 79; NOVEMBRO 2007, pg 53)

É **CORRETO** afirmar que o destaque do Brasil se deve ao fato de a matriz energética brasileira ter a participação de

- diesel.
- bioetanol.
- gás natural.
- carvão mineral.
- gás liquefeito de petróleo.

QUESTÃO 4

O chamado tripé da sustentabilidade é baseado em três princípios importantes: o social, o ambiental e o econômico; os quais precisam estar integrados para que a sustentabilidade de fato aconteça.



<<https://tinyurl.com/ybdxmpbh>>
Acesso em: 10.04.2018. Original colorido.

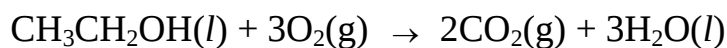
Os aspectos ambientais da sustentabilidade abrangem a conservação do meio ambiente. Eles se referem aos recursos bióticos e abióticos do planeta Terra e à forma como são utilizados pela sociedade a fim de não comprometerem a sobrevivência das gerações futuras.

A partir dessas considerações, os biocombustíveis são importantes, pois

- a) são formados a partir da decomposição de matéria orgânica em um processo que leva milhares de anos.
- b) são recursos não renováveis e sua duração depende do uso responsável que a humanidade fizer deles.
- c) abrem o mercado para o biodiesel, cuja produção depende diretamente da extração do petróleo.
- d) constituem alternativas viáveis para suprir parte da demanda energética mundial.
- e) são recursos renováveis e sua queima impede a poluição atmosférica.

QUESTÃO 5

Atualmente, os combustíveis fósseis são imprescindíveis para o funcionamento da sociedade. A queima indiscriminada desses combustíveis, entretanto, levou ao aumento da concentração de dióxido de carbono na atmosfera, incrementando a quantidade de gases de efeito estufa e, portanto, elevando a temperatura média do planeta. Uma das saídas para esse problema é o investimento em pesquisa e na implementação de combustíveis de fontes renováveis, tais como os biocombustíveis, ou na criação de novas fontes de energia que prescindam da combustão de compostos de carbono. No Brasil, há muitos anos, o etanol é uma realidade nesse esforço de substituição dos combustíveis derivados do petróleo. A seguir, apresenta-se a equação química que representa a combustão completa do etanol.



Considerando as informações apresentadas, acerca desse tema, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) O etanol em um automóvel só pode ser queimado por meio de uma ignição, portanto essa reação é endotérmica.
- b) A combustão do etanol é exotérmica e libera, além do calor, energia útil.
- c) Na combustão completa do etanol, podem ser produzidos materiais como monóxido de carbono, fuligem e derivados com enxofre.
- d) O etanol é uma molécula apolar com interações intermoleculares essencialmente formadas por interações de van der Waals.
- e) O etanol em água forma uma mistura imiscível.

QUESTÃO 6

Considere as seguintes proposições:

- I. A propriedade básica associada ao fracionamento do petróleo é o ponto de ebulição.
- II. Em geral, no craqueamento térmico do petróleo ocorre formação de radicais livres por meio da quebra de ligação homolítica, enquanto que no craqueamento catalítico ocorre a ruptura heterolítica.
- III. Metano não é produzido na destilação fracionada do petróleo.
- IV. Indústria petroquímica é o termo utilizado para designar o ramo da indústria química que utiliza derivados de petróleo como matéria-prima para a fabricação de novos materiais, como medicamentos, fertilizantes e explosivos.
- V. Os rendimentos de derivados diretos do petróleo no processo de destilação fracionada não dependem do tipo de petróleo utilizados.

Das proposições acima são **CORRETAS**

- a) apenas I, II e IV.
- b) apenas I, III, IV e V.
- c) apenas I, III e V.
- d) apenas II, IV e V.
- e) todas.

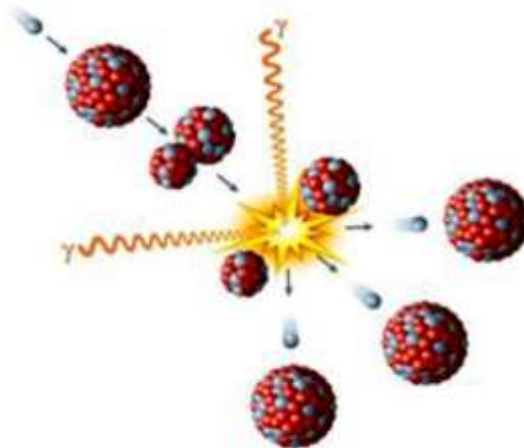
QUESTÃO 7

Com relação aos fenômenos de fissão e fusão nuclear, assinale o que for correto.

- 01. Na fissão nuclear é liberada uma maior quantidade de energia do que na fusão.
- 02. Fusão nuclear é a junção de núcleos atômicos pequenos formando núcleos maiores, liberando uma grande quantidade de energia.
- 04. O processo de fissão nuclear é aproveitado pelo homem para a geração de energia elétrica.
- 08. O processo de fusão nuclear ocorre naturalmente no Sol e em outras estrelas.
- 16. Fissão nuclear é o processo de quebra de núcleos atômicos grandes em núcleos menores, liberando uma grande quantidade de energia.

QUESTÃO 8

Analisar o fenômeno representado abaixo.



Fonte: Ilustração: Peter Hermes Furian / Shutterstock.com

Uma aplicação desse fenômeno é verificada na

- a) irradiação de frutas.
- b) atividade de um radiofármaco.
- c) geração de energia em usinas nucleares.
- d) ação de um radiotraçador dentro de uma planta.
- e) fonte de radiação de um equipamento de radioterapia.

FILOSOFIA E SOCIOLOGIA: Prof^a. Graça Meneses

QUESTÃO 9

Muitas vezes, somos surpreendidos pela compreensão “naturalista” que os primeiros pensadores da escola jônica tiveram da realidade. Tales de Mileto dizia que “tudo é água”. Essa atitude, que pode parecer mitológica ou científica, possibilitou, segundo Hegel nas suas Preleções sobre a História da Filosofia, o nascimento do pensamento filosófico porque aí começa:

- a) uma compreensão natural da natureza.
- b) uma aproximação do ente imediato.
- c) uma interpretação objetiva da realidade.
- d) uma aproximação da percepção sensível.
- e) um distanciamento da percepção sensível.

QUESTÃO 10

O que há em comum entre Tales, Anaximandro e Anáximenos de Mileto, entre Xenófanes de Colofão e Pitágoras de Samos? “Todos esses pensadores propõem uma explicação racional do mundo, e isso é uma reviravolta decisiva na história do pensamento” (Pierre Hadot).

Com base no texto e nos conhecimentos sobre as relações entre mito e filosofia, seguem as seguintes proposições:

- I. Os filósofos pré-socráticos são conhecidos como filósofos da *physis* porque as explicações racionais do mundo por eles produzidas apresentam não apenas o início, o princípio, mas também o desenvolvimento e o resultado do processo pelo qual uma coisa se constitui.
- II. Os filósofos pré-socráticos não foram os primeiros a tratarem da origem e do desenvolvimento do universo, antes deles já existiam cosmogonias, mas estas eram de tipo mítico, descreviam a história do mundo como uma luta entre entidades personificadas.
- III. As explicações racionais do mundo elaboradas pelos pré-socráticos seguem o mesmo esquema ternário que estruturava as cosmogonias míticas na medida em que também propõem uma teoria da origem do mundo, do homem e da cidade.
- IV. O nascimento das explicações racionais do mundo são também o surgimento de uma nova ordem do pensamento, complementar ao mito; em certos momentos decisivos da história da filosofia as duas ordens de pensamento chegam a coexistir, exemplo disso pode ser encontrado no diálogo platônico *Timeu* quando, na apresentação do “mito mais verossímil”, a figura mítica do Demiurgo é introduzida para explicar a produção do mundo.

- V. Tales de Mileto, um dos Sete Sábios, além de matemático e físico é considerado filósofo – o fundador da filosofia, segundo Aristóteles – porque em sua proposição “A água é a origem e a matriz de *todas* as coisas” está contida a proposição “Tudo é um”, ou seja, a representação de unidade.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) As proposições III e IV estão incorretas.
- b) Somente as proposições I e II estão corretas.
- c) Apenas a proposição IV está incorreta.
- d) Todas as proposições estão incorretas.
- e) Todas as proposições estão corretas.

QUESTÃO 11

Mario Quintana, no poema “As coisas”, traduziu o sentimento comum dos primeiros filósofos da seguinte maneira: “O encanto sobrenatural que há nas coisas da Natureza! [...] se nelas algo te dá encanto ou medo, não me digas que seja feia ou má, é, acaso, singular”.

Os primeiros filósofos da antiguidade clássica grega se preocupavam com:

- a) Cosmologia, estudando a origem do Cosmos, contrapondo a tradição mitológica das narrativas cosmogônicas e teogônicas.
- b) Política, discutindo as formas de organização da polis e estabelecendo as regras da democracia.
- c) Ética, desenvolvendo uma filosofia dos valores e da vida virtuosa.
- d) Epistemologia, procurando estabelecer as origens e limites do conhecimento verdadeiro.
- e) Ontologia, construindo uma teoria do ser e do substrato da realidade.

QUESTÃO 12

...que é e que não é possível que não seja,/ é a vereda da Persuasão (porque acompanha a Verdade); o outro diz que não é e que é preciso que não seja,/ eu te digo que esta é uma vereda em que nada se pode aprender. De fato, não poderias conhecer o que não é, porque tal não é fátivel./ nem poderia expressá-lo.

(Nicola, Ubaldo. *Antologia ilustrada de Filosofia*. Editora Globo, 2005.)

O texto anterior expressa o pensamento de qual filósofo?

- a) Aristóteles, que estabelecia a distinção entre o mundo sensível e o inteligível.
- b) Heráclito de Éfeso, que afirmava a unidade entre pensamento e realidade.
- c) Tales de Mileto, que afirmava ser a água o princípio de todas as coisas.
- d) Parmênides de Eleia, que afirmava a imutabilidade de todas as coisas e a unidade entre ser e pensar, ser e conhecimento.
- e) Protágoras, que afirmava que o homem é a medida de todas as coisas, que o ser é e o não ser não é.