

TRILHA DA QUÍMICA ORGÂNICA

COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS



Como ocorre o processo de formação dos combustíveis fósseis?

R= Os combustíveis fósseis são formados por meio do processo de fossilização da matéria orgânica (plantas e animais) que leva milhões de anos para sua transformação.

Você Sabia?

Os combustíveis fósseis recebem esta denominação por derivarem de restos de plantas e animais soterrados junto com sedimentos que formam as rochas sedimentares.

Quais os principais tipos de combustíveis fósseis existentes?

R= Os principais tipos de combustíveis fósseis são: o carvão, o petróleo e o gás natural.

Você Sabia?

O tipo de combustível fóssil formado depende da matéria orgânica original e da subsequente história geológica, por exemplo, o carvão provém de restos vegetais fossilizados enquanto que o petróleo provém de plâncton fossilizado.

Explique o processo de formação do petróleo.

R= São depósitos de restos de organismos planctônicos no fundo do mar ou em grandes profundidades continentais que passam por um aumento de temperatura e pressão que provocam reações químicas. Esse processo leva milhões de anos.

Você sabia?

Que cientistas chamam de “janela de petróleo” a profundidade ideal para a formação de petróleo no interior da crosta terrestre. Essa janela varia de 2 a 5 km de profundidade, com temperatura e pressão ideais para a formação do óleo.

Quais são os principais problemas ambientais causados pela queima de combustíveis fósseis?

R= A queima dos combustíveis fósseis libera gases que intensificam a poluição da atmosfera, provocam chuva ácida, problemas respiratórios, efeito estufa, aquecimento global, entre outros fatores negativos.

Você sabia?

Que além dos problemas ocasionados pela queima dos combustíveis fósseis, o vazamento de navios petroleiros nos oceanos e as minas de carvão mineral são considerados grandes impactos ambientais.

São exemplos de fontes energéticas de origem fóssil:

a) carvão mineral, solar, petróleo

b) eólica, petróleo, gás natural

c) hidrelétrica, gás natural, nuclear

d) *petróleo, carvão mineral, gás natural*

e) nuclear, carvão mineral, petróleo

O gás natural possui algumas vantagens em relação aos demais combustíveis fósseis, como petróleo e carvão mineral. Cite 1 vantagem referente à cada aspecto:

a) Ambiental: b) Econômico:

c) Segurança do Trabalho:

Resposta:

Ambiental: O gás natural emite menos gases de efeito estufa em sua combustão.

Econômico: Proporciona maior durabilidade aos equipamentos em que é utilizado, diminuindo custos com manutenção e reposição.

Segurança do Trabalho: possui menor densidade que o ar, o que facilita sua dispersão em caso de vazamento nas usinas.

O gás natural é uma fonte de energia bastante versátil, que pode ser utilizada tanto nas indústrias quanto em residências. Indique 3 aplicações do gás natural nas seguintes áreas: a) Industrial

b) Transportes c) Residencial

Resposta: **Industrial:** produção de energia, através da utilização em termelétricas. **Transportes:** combustível, como o GNV (gás natural veicular). **Residencial:** o gás de cozinha, conhecido como GLP, é também um subproduto do gás natural.

Você sabia?

O gás natural veicular (GNV), conhecido como combustível do futuro, é uma mistura de hidrocarbonetos leves que, sob temperatura ambiente e pressão atmosférica, permanece no estado gasoso. A queima do GNV é reconhecidamente uma das mais limpas, praticamente sem emissão de monóxido de carbono.

O Gás Natural é uma mistura de hidrocarbonetos leves, principalmente metano (CH₄), etano (C₂H₆) e propeno (C₃H₆). Qual área da Química estudamos estes compostos e suas funções?

a) Química Analítica

b) Físico-química

c) **Química Orgânica**

d) Química Inorgânica

Você sabia?

A química Orgânica é o segmento da disciplina responsável pelo estudo dos compostos do carbono.

(Enem 2007) - Qual das seguintes fontes de produção de energia é a mais recomendável para a diminuição dos gases causadores do aquecimento global?

a) Óleo diesel.

b) Carvão mineral.

c) Gás natural.

d) **Vento.**

Você sabia?

A *energia* eólica é produzida a partir da força dos *ventos* e é gerada por meio de aerogeradores. Neles, a força *do vento* é captada por hélices ligadas a uma turbina que aciona um gerador elétrico. É uma *energia* abundante, renovável e limpa.

As fontes de energia naturais, também chamadas de fontes de energia primária, podem ser classificadas em dois grupos ou tipos, levando em conta a duração do seu estoque ao longo de décadas. Quais são esses dois tipos.

R: *Fontes de energia renovável e Fontes de energia não renovável.*

Você sabia?

Fontes de energia renovável - são aquelas que não se esgotam, como a energia solar, a biomassa, a energia da correnteza dos rios (hidráulica), dos ventos (eólica), do calor interno do planeta Terra (geotérmica), entre outras. As fontes de energia renováveis são consideradas também fontes de energia alternativas porque contribuem para diminuir a dependência de fontes de energia não renováveis, como o petróleo.

Fontes de energia não renovável - são aquelas se esgotarão e não serão repostas, como o petróleo, o gás natural, o urânio, o carvão mineral, entre outras.

Cite três utilizações do carvão mineral:

R: *Geração de energia elétrica, produção de aço e produção de tintas e etc.*

Você sabia?

O carvão mineral é utilizado como fonte de matéria-prima para a produção de aço nas usinas siderúrgicas, o carvão siderúrgico; também é muito utilizado para a geração de energia elétrica a partir do aquecimento das caldeiras em usinas termelétricas, o carvão energético; por fim podemos citar a utilização do carvão mineral como matéria-prima no setor carboquímico na produção de inseticidas, tintas, corantes, etc.

Qual é a fonte de energia mais importante, por ser mais utilizada no mundo, atualmente?

R: *O petróleo.*

Você sabia?

A Segunda Revolução Industrial (século XIX) marca o início de seu crescente consumo. A partir de 1870, o petróleo e a eletricidade começaram a ser utilizados como formas de energia, além do carvão mineral.

Explique o processo de formação de petróleo na natureza.

R: Sua origem está na matéria orgânica (principalmente algas) soterradas por sedimentos lacustres ou marinhos. O rápido soterramento aprisiona matéria orgânica não oxidada. Essa matéria orgânica é reorganizada na forma de hidrocarbonetos por um processo bioquímico.

Você Sabia?

O petróleo é uma substância oleosa, inflamável, com aspecto característico e cuja cor varia do preto ao marrom-escuro. Apesar das muitas diferentes teorias sobre a origem do petróleo (entre elas a formação estritamente mineral), hoje acredita-se que ele se origine da fossilização de seres que viviam em suspensão em águas doces ou salgadas (protozoários, celenterados e outros).

Quais os principais problemas ambientais ocasionados pela utilização dos combustíveis fósseis?

R: Os combustíveis fósseis (petróleo, carvão e gás natural) são responsáveis pela emissão de gases de efeito estufa (GEE) e aquecimento global.

Você Sabia?

O efeito estufa ou efeito de estufa é um processo físico que ocorre quando uma parte da radiação infravermelha (percebida como calor) é emitida pela superfície terrestre e retida por determinados gases presentes na atmosfera, os chamados gases do efeito estufa ou gases estufa.

De onde são extraídos os Combustíveis Fósseis como o carvão, o petróleo e o gás natural?

a) *São extraídos da crosta terrestre*

b) São extraídos da superfície terrestre

c) São extraídos das águas marítimas

O gás natural é o combustível fóssil encontrado em estruturas geológicas sedimentares, está associado ao petróleo e, portanto, é esgotável e não-renovável. É utilizado em:

a) Produção de tintas e derivados.

b) Fabricação de produtos de madeiras.

c) *Maçaricos, motores a explosão, altos-fornos, fogões, etc.*

O que é crosta terrestre?

R= *A Crosta Terrestre é a camada superficial da Terra, aquela que se manifesta externamente e que é composta por rochas e minerais.*

Você sabia?

O petróleo é formado em depressões da crosta terrestre após o acúmulo de sedimentos trazidos pelos rios das partes mais elevadas, ao seu redor, em ambiente aquoso. Essas depressões são denominadas bacias sedimentares e são locais que sofrem rebaixamento contínuo na crosta terrestre.

Os hidrocarbonetos são formados por átomos de:

a) **Carbono e Hidrogênio**

b) Nitrogênio e Carbono

c) Hidrogênio e Nitrogênio

O que é carvão mineral?

R= *O carvão mineral é uma rocha sedimentar combustível, de cor preta ou marrom, que ocorre em estratos chamados camadas de carvão.*

Você Sabia?

O Carvão mineral é um minério não metálico, sua formação aconteceu por meio de antigas florestas que foram soterradas por sedimentos há milhões de anos. No Brasil, as jazidas de carvão foram formadas há cerca de 260 milhões de anos, no período chamado Permiano.

O que é petróleo?

R= *Do latim petrolĕum que, por sua vez, deriva de um vocábulo grego que significa “óleo de rocha”, o petróleo é um líquido natural oleaginoso que é formado por uma mistura de hidrocarbonetos.*

O que gás natural?

R= *é um material gasoso, fóssil, encontrado em jazidas localizadas no subsolo e que pode ser extraído por meio do processo de mineração.*

Você sabia?

Que o gás Metano (CH₄) é o hidrocarboneto mais simples formado por um átomo de carbono (C) e quatro de hidrogênio (H).

Materiais orgânicos mortos acumulam-se no fundo dos oceanos, nos leitos dos rios ou pântanos, misturando-se que lama e areia. Com o tempo, mais sedimentos acumulam-se sobre os existentes e o calor e a pressão resultantes transformam a camada orgânica numa substância escura e maleável chamada petróleo. Mito ou verdade?

R= Verdade

Combustíveis fósseis são substâncias formadas pela fossilização de matéria orgânica. A elevação de sua temperatura aliada à presença de oxigênio libera energia. Na sua formação intervêm fatores como a pressão, o calor, o tempo e a ação de bactérias anaeróbicas. Qual das alternativas não está relacionado a definição de pressão?

- a) É a força que é exercida sobre alguma coisa
- b) Indica o ato de comprimir ou pressionar algo
- c) *Esquentar ou aquecer algo*

O petróleo é uma mistura de hidrocarbonetos (moléculas de carbono e hidrogênio) que tem origem na transformação de matéria orgânica, principalmente o plâncton (plantas e animais microscópicos em suspensão nas águas), causada pela:

- a) *Ação da baixa temperatura e pressão e o rearranjo das moléculas orgânicas.*
- b) Ação humana obtida por meio do cozimento em fogo.
- c) Ação solar, por meio do aquecimento da matéria orgânica.

Uma característica importante de um dos Combustíveis fósseis é o baixo índice de emissão de poluentes em comparação a outros combustíveis fósseis. Quem é ele?

- a) *Gás natural*
- b) Petróleo
- c) Carvão mineral

O que o que é? sou oleoso, inflamável, menos denso que a água, com cheiro característico e minha cor varia entre o negro e o castanho escuro. Quem sou eu?

R= Petróleo

O que é, o que é? Sou considerado o astro rei do universo, e também sou usado como fonte de energia renovável. Quem sou eu?

R= Sol

Você sabia?

Energia solar é a energia proveniente da luz e do calor do Sol que é aproveitada e utilizada por meio de diferentes tecnologias, principalmente como o aquecimento solar, a *energia solar* é considerada uma fonte de energia renovável e sustentável.

Qual alternativa indica a principal bacia produtora de petróleo em território brasileiro.

- a) Bacia do Espírito Santo
- b) Bacia Sedimentar Amazônica
- c) *Bacia de Campos*
- d) Bacia do Recôncavo Baiano

Você sabia?

A Bacia de Campos está situada na costa norte do Rio de Janeiro e sul do estado do Espírito Santo, a Bacia de Campos é a mais importante reserva petrolífera do Brasil, sendo responsável por 80% da produção nacional de petróleo.

No Brasil, no início do século XXI, foi descoberta uma grande reserva de petróleo localizada em camadas de 7 mil metros abaixo do nível do mar, podendo triplicar a produção nacional de petróleo e gás natural. Essa área é denominada:

- a) Bacia de Campos
- b) *Pré-sal*
- c) Recôncavo Baiano
- d) Campo de Lobato

Você sabia?

As reservas de petróleo situadas a 7 mil metros abaixo do nível do mar recebem o nome de Pré-sal. Conforme estimativas da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), a exploração desse petróleo irá triplicar a produção brasileira, atingindo a marca de 50 bilhões de barris.

Jazida mineral é uma concentração local de uma ou mais substâncias úteis que tenham valor econômico, seja na superfície ou no interior da Terra. Ainda que o termo seja mais associado a uma concentração de minerais, pode referir-se também à concentração de outras substâncias naturais, como:

R= Combustíveis fósseis, tais como o carvão e o petróleo.

O mapa mostra a localização de importante região produtora de:



- a) Carvão mineral
- b) *Petróleo*
- c) Fosfato
- d) Bauxita

Você sabia?

A região destacada no mapa, no Rio de Janeiro, é a maior produtora nacional de petróleo, sendo responsável por aproximadamente 84% da produção nacional, com destaque para a Bacia de Campos.

As reservas petrolíferas estão relacionadas a um tipo de formação geológica. Indique, corretamente, esse tipo de formação.

- a) Escudos cristalinos.
- b) *Bacias sedimentares.*
- c) Dobramentos cenozoicos.
- d) Placas tectônicas.

Você sabia?

As Bacias sedimentares são regiões que apresentam formações geológicas sedimentares. Nos terrenos formados durante a era Mesozoica é possível encontrar depósitos petrolíferos.

Verdadeiro ou falso? O petróleo é uma fonte energética renovável, e sua utilização não é nociva ao meio ambiente.

R= Falso

Você Sabia?

O petróleo é uma fonte energética não renovável, ou seja, irá se esgotar. Sua utilização é extremamente prejudicial ao meio ambiente, causando poluições atmosférica, hídrica, do solo, etc. Sua queima libera gases que agravam o efeito estufa.

Verdadeiro ou falso? A formação do petróleo ocorre em milhões de anos, sendo um processo de alteração da matéria orgânica.

R= Verdadeiro

Verdadeiro ou falso? Principal fonte de energia da Primeira Revolução Industrial (século XVIII), o petróleo teve seu uso reduzido nos séculos posteriores.

R= *Falso*

Você sabia?

A principal fonte energética da Primeira Revolução Industrial foi o carvão mineral. O uso do petróleo não sofreu redução e, desde a primeira metade do século XX, ele é a principal fonte energética do mundo.

Verdadeiro ou falso? Entre as várias utilidades do petróleo estão a produção de combustíveis (gasolina e diesel), além de produtos como o plástico.

R= Verdadeiro

Você sabia?

O petróleo é utilizado na produção de gasolina, óleo diesel, plástico e até medicamentos

Verdadeiro ou falso? As maiores reservas petrolíferas conhecidas estão localizadas nos países do Oriente Médio.

R= Verdadeiro

Você sabia?

Aproximadamente 65% das reservas mundiais de petróleo estão localizadas no Oriente Médio, com destaque para a Arábia Saudita, que é a maior produtora do planeta.

Justifique a distribuição geográfica das refinarias da Petrobrás.



R= Maior número de consumidores e desenvolvimento industrial.

Você Sabia?

A concentração de refinarias nessas regiões do território brasileiro é explicada pelo maior contingente populacional (consumidores), pelo maior desenvolvimento industrial desses locais e por estar próxima aos principais centros produtores de petróleo do país (Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia). Essas refinarias são instaladas estrategicamente nesses locais para reduzir os gastos com transporte do centro produtor ao consumidor, obtendo, assim, maior lucratividade.

Existe uma organização mundial que é formada pelos principais países produtores de petróleo. Esse bloco é responsável por controlar a produção e venda do produto, com o objetivo de obter maior lucratividade. Marque a alternativa que indica a organização em questão.

- a) União Europeia
- b) Petrobras
- c) *Opep*
- d) Apec

Você sabia?

A Organização dos Países Exportadores de Petróleo (Opep) é composta por países que apresentam grande produção de petróleo. Consiste numa organização intergovernamental que promove a valorização do petróleo, estabelecendo cotas de produção para diminuir a oferta, conseqüentemente, há elevação dos preços e maior lucratividade dos países produtores.

O que é, o que é... possuo diversas classificações (turfa, linhito, antracito e a hulha), fator determinado pela condição ambiental e pela época de minha formação. Quem sou eu?

- a) *Carvão mineral*
- b) Gás natural
- c) Petróleo

Na definição de Biomassa para a geração de energia excluem-se os tradicionais combustíveis fósseis, embora estes também sejam derivados da vida vegetal (carvão mineral) ou mineral (petróleo e gás natural). Considerando a biomassa, ela pode ser classificada como um recurso:

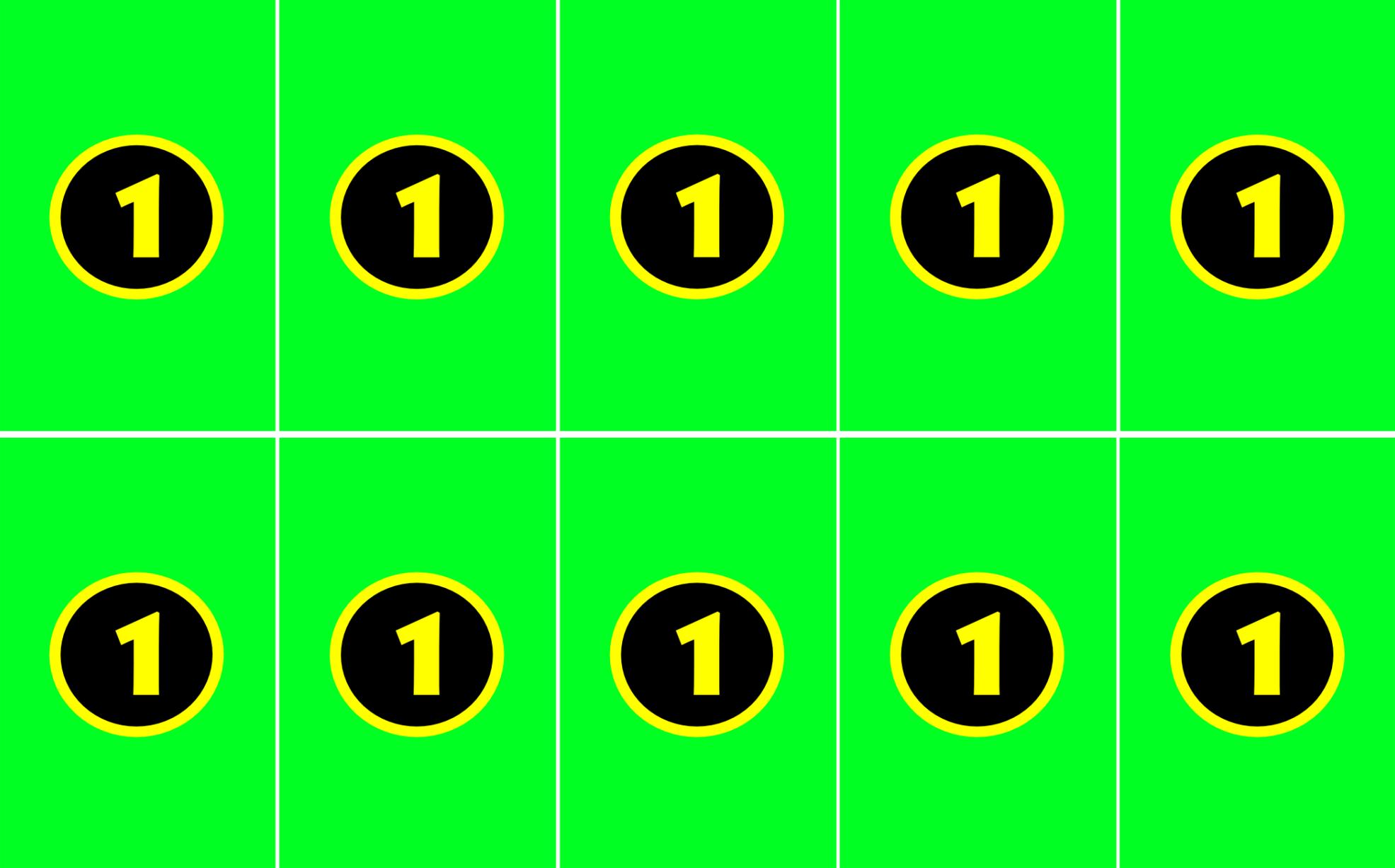
- a) *Renovável*
- b) Não-renovável
- c) Depende do material

Você sabia?

A biomassa é utilizada na produção de energia a partir do processo de combustão de material orgânico produzida e acumulada em um ecossistema.

Você sabia?

O Gás Natural é extremamente inflamável e no processo de refino é adicionada uma pequena quantidade do gás etanotiol (CH₃CH₂SH) que possui odor desagradável, para justamente incomodar as pessoas e alertá-las de que há vazamento e, conseqüentemente, o risco de explosão.



<p>Sou derivada do petróleo, nas grandes cidades sou facilmente encontrada e sou responsável pela movimentação da maioria dos veículos. Quem sou?</p> <p><i>R= Gasolina</i></p>	<p>Sou uma denominação genérica dos hidrocarbonetos (alcanos), mistura de hidrocarbonetos saturados sólidos, usada na fabricação de velas, fósforos, têxteis, impermeabilização de papel, isolamento elétrico etc. Quem sou eu?</p> <p>R= Parafina</p>	<p>Faço parte da pavimentação, estou nas grandes cidades, espaço urbanizado, de conotação social privilegiada, e muitos reclamam quando não me veem. Quem sou eu?</p> <p>R= Asfalto</p>	<p>Os tecidos sintéticos são feitos de fibras produzidas pelo homem usando como matéria-prima produtos da indústria petroquímica. As mais conhecidas são o poliéster PES, a poliamida PA, o acrílico PAC, o polipropileno PP e o poliuretano elastomérico PUR (Elastano), além das aramidas (Kevlar e Nomex). Os tecidos sintéticos são derivados dos(as):</p> <p>a) Matérias primas oriundas do milho e óleos vegetais b) Fibras celulósicas c) Combustíveis fósseis</p>	
<p>O que são bacias petrolíferas?</p> <p><i>R= São áreas subterrâneas onde se localizam depósitos de petróleo</i></p> <p>Você Sabia?</p> <p>A Bacia de Campos é a maior e principal bacia petrolífera brasileira. Localizada na região que se estende por todo o litoral do Espírito Santo até o norte do Rio de Janeiro, é responsável por 80% da produção de petróleo no Brasil. Essa bacia contribui com cerca de R\$54 milhões de reais por ano para o Produto Interno Bruto (PIB) do país. A descoberta de indícios de petróleo no pré-sal foi anunciada pela Petrobras em 2006.</p>	<p>A matéria orgânica passa por drásticas modificações, graças à temperatura e à pressão causada pelo soterramento prolongado, de modo que praticamente só restaram o carbono e o hidrogênio, que, sob condições adequadas, combinaram-se para formar o:</p> <p>a) Petróleo ou gás. b) Gás oxigênio c) Fotossíntese</p>	<p>Como exemplos da aplicação dos derivados de petróleo, quais das alternativas abaixo podemos dizer que <u>não</u> apresentam esses derivados?</p> <p>a) Gasolina, gás natural e o óleo diesel b) Querosene, GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) e parafina, c) Polímeros sintéticos (plásticos e borrachas). d) Álcool etílico, etanol e metanol</p>	<p>Venho das resinas derivadas do petróleo e pertencem ao grupo dos polímeros (moléculas muito grandes, com características especiais e variadas). A origem no meu nome vem da origem grega e significa aquilo que pode ser moldado. Quem sou eu?</p> <p>R= Plástico</p>	

Qual a principal jazida de produção de Petróleo do Brasil?

- a) Bacia do Espírito Santo: Está localizada próxima às porções central e norte do estado do Espírito Santo e ao litoral sul da Bahia.
b) Bacia do Recôncavo Baiano: Localiza-se ao longo do estado da Bahia.
c) **Bacia de Campos: Localizada na região que se estende por todo o litoral do Espírito Santo até o norte do Rio de Janeiro.**

Quando os combustíveis fósseis queimam, emitem dióxido de carbono (CO₂), que podem ser armazenados de duas maneiras. Quais são elas?

R= *Pelo sequestro dessas emissões com tecnologia humana, como injeções em poços profundos, ou o sequestro natural (pelo ecossistema, plantas, águas e etc.).*

Quando os combustíveis fósseis queimam, emitem CO₂, que podem ser armazenados por meio do sequestro natural, que seria a absorção pelos ecossistemas, como: árvores e solo. Este gás é absorvido e armazenados pelas árvores e pelo solo e na forma de:

- a) Lixo
b) **Biomassa (matéria orgânica utilizada na produção de energia)**
c) Metais

O petróleo é uma mistura de hidrocarbonetos (moléculas de carbono e hidrogênio) que tem origem na transformação de matéria orgânica, principalmente o plâncton (plantas e animais microscópicos em suspensão nas águas), causada pela:

- a) **Alta pressão e temperatura.**
b) Ação humana obtida por meio do cozimento em fogo.
c) Ação solar, por meio do aquecimento da matéria orgânica.

Durante muitas décadas, o petróleo foi o grande propulsor da economia internacional, chegando a representar quase 50% do consumo mundial de energia primária, no início dos anos 1970. Embora declinante ao longo do tempo, sua participação nesse consumo ainda representa cerca de 43%, segundo a Agência Internacional de Energia (2016), e deverá manter-se expressiva por várias décadas. Por que a dependência do petróleo como principal fonte energética não é considerada uma boa estratégia?

R= Porque trata-se de uma fonte de energia não renovável e sua queima produz uma série de impactos ambientais como: efeito estufa e chuva ácida.

O petróleo tem origem na transformação de matéria orgânica ao longo de milhões de anos, essa fossilização foi se acumulando no fundo dos oceanos, mares e lagos, essa substância é encontrada em bacias sedimentares específicas, formadas por:

- a) Camadas argilosas, com grande quantidade de argila.
b) **Camadas ou lençóis porosos de areia, arenitos ou calcários.**
c) Camadas siltosos, com grande quantidade de silte.

A energia nuclear é proveniente da fissão de átomos de urânio em um reator nuclear. Apesar da complexidade de uma usina nuclear, seu princípio de funcionamento é similar ao de uma termelétrica convencional, onde o calor gerado pela queima de um combustível produz vapor que aciona uma turbina, acoplada a um gerador produzindo:

- a) Água
b) **Energia**
c) Vento

As três principais fontes de energia (petróleo, carvão mineral e gás natural) em todo o mundo são combustíveis fósseis. Juntas, essas três fontes correspondem a 80% de todo o consumo mundial de energia. Essa configuração, a depender do critério de análise, pode ser considerada:

- a) positiva, pois esses recursos são abundantes e economicamente vantajosos para os países em desenvolvimento.
b) negativa, pois tais combustíveis são a principal forma de poluição dos recursos hídricos do planeta.
c) positiva, pois a substituição de outras fontes de energia por combustíveis favorece o combate ao aquecimento global.
d) **negativa, pois os combustíveis fósseis são altamente poluentes e apresentam uma disponibilidade limitada.**

O petróleo é, sem dúvidas, um dos principais recursos que o ser humano extrai da natureza para fins econômicos. Trata-se de um elemento altamente estratégico no contexto internacional e alvo de muitas disputas geopolíticas entre países dependentes desse recurso para utilização ou exportação. Além do uso em combustíveis, o petróleo também serve de matéria-prima para inúmeros produtos. O processo para a utilização do petróleo passa por um procedimento inicial realizado nas refinarias, que consiste no seu aquecimento e no isolamento de seus elementos componentes. Com base nos seus conhecimentos de separação de misturas, esse processo é chamado de:

- a) separação de misturas orgânicas
b) ampliação da octanagem
c) **destilação fracionada**
d) pulverização para o refino

“Trata-se de gás denominado não convencional, extraído de formações rochosas pouco permeáveis encontradas em bacias sedimentares. O gás está impregnado em blocos rochosos. Dessa forma, a sua exploração está condicionada ao fraturamento da rocha, com a injeção de água e substâncias químicas explosivas, para a liberação do gás. Depois dessa etapa, ele é captado por tubulações que o levam para a superfície”. (SENE, E.; MOREIRA, J. C. *Espaço Geográfico e Globalização*. São Paulo: Scipione, 2010. p.346). O trecho acima faz referência às características e procedimentos de extração de qual combustível?

- a) Gás natural veicular (GV)
b) **Gás de xisto (gás natural)**
c) Carvão
d) Petróleo

(UFAL) “Um dos fatores de maior influência no aquecimento global é a liberação de gases poluentes provocada pelo uso de combustíveis fósseis. Três tipos são usados em larga escala pelo planeta: carvão mineral, petróleo e gás natural. Entre os três, o carvão é o maior vilão. Ainda assim, e apesar dos sinais cada vez mais preocupantes da mudança climática, o uso desse combustível parece longe de ser substituído por alternativas menos poluentes.” (Revista Veja, Dez. 2008). Sobre o carvão mineral, é incorreto afirmar que:

- a) a queima do carvão mineral emite gases que colaboram para um possível aquecimento global e pode provocar a produção da chamada “chuva ácida”.
b) o carvão mineral é o resultado de um fenômeno em que há correntes elétricas, que se verificou em terrenos de bacias sedimentares antigas, que foram fundo de grandes lagos.
c) o carvão mineral é empregado também para produzir plásticos, fertilizantes e para auxiliar no derretimento do ferro e na fabricação do aço.
d) quando o carvão mineral é queimado, o vapor oriundo dessa queima aciona as turbinas que estão instaladas nas usinas termoeletricas; esse movimento é responsável pela formação de eletricidade.

A produção de petróleo da Venezuela caiu cerca de 13% no ano passado (2017), segundo dados divulgados pela Organização dos Países Exportadores de Petróleo (Opep), atingindo uma mínima anual em 28 anos que sugere um aprofundamento na crise econômica do país e maiores riscos de um calote nas dívidas. Qual o real motivo da crise venezuelana segundo os especialistas?

- a) **Uma destrutiva mistura de investimentos insuficientes, atrasos em pagamentos a fornecedores por parte do governo venezuelano.**
b) A alta do preço do petróleo que interfere na economia venezuelana que depende do petróleo importado.
c) A diminuição na importação para os EUA.

(PUC - Rio) A maior parte da energia usada hoje no planeta é proveniente da queima de combustíveis fósseis. O protocolo de Kyoto, acordo internacional que inclui a redução da emissão de CO₂ e de outros gases, demonstra a grande preocupação atual com o meio ambiente. O excesso de queima de combustíveis fósseis pode ter como consequências:

- a) maior produção de chuvas ácidas e aumento da camada de ozônio.
b) **aumento do efeito estufa e dos níveis dos oceanos.**
c) maior resfriamento global e aumento dos níveis dos oceanos.
d) destruição da camada de ozônio e diminuição do efeito estufa.

(UFPE) Com relação ao petróleo, uma das maiores fontes de energia do mundo atual, é correto afirmar que:

- a) Algumas advertências de que o petróleo pode acabar não têm sentido, pois, como o urânio, o petróleo é um recurso natural inesgotável, presente em terrenos metamórficos dos continentes e das bacias oceânicas.
b) Os países da América do Norte querem reduzir o consumo mundial de petróleo, com a finalidade de desestabilizar os países exportadores do Oriente Médio.
c) O petróleo é um recurso natural exaurível, pois localiza-se em áreas não muito profundas de terrenos basálticos, ricos em matéria orgânica.
d) A escassez de petróleo decorre da explosão de poços, no Golfo Pérsico, onde se registra a maior produção desse recurso natural.
e) O petróleo é um recurso natural não renovável, encontrado em terrenos de bacias sedimentares.

Verdadeiro ou Falso?

Os combustíveis fósseis, embora não poluentes, necessitam ter seu consumo reduzido pelo simples fato de não serem renováveis e, portanto, sujeitos ao esgotamento em um futuro próximo.

R=Falso. Combustíveis fósseis são sim poluentes.

Verdadeiro ou Falso?

A água, embora seja uma fonte de energia limpa e renovável, gera polêmicas pelos impactos sociais e ecológicos causados com as construções de grandes hidrelétricas, que destroem populações ribeirinhas.

R=Verdadeiro

Verdadeiro ou Falso?

A energia solar, apesar de abundante e não poluente, ainda é pouco utilizada, o que certamente se explica muito mais pelas políticas energéticas e interesses de grupos do que pelo elevado custo dos painéis de captação de energia.

R=Verdadeiro

Verdadeiro ou Falso?

Uma alternativa aos combustíveis fósseis, o Biodiesel, destaca brasileiro em tecnologia alternativa de combustível por ser menos poluente que os hidrocarbonetos e por criar empregos no campo, nem por isso está imune de gerar problemas ambientais, sobretudo se vier a ser um investimento muito lucrativo, pois fatalmente avançará e destruirá áreas ainda preservadas e de fronteiras, como já ocorre com a soja.

R=Verdadeiro

A Revolução Industrial teve início no século XVIII, no Reino Unido, onde as máquinas foram superando o trabalho humano, e as indústrias foram substituindo as antigas manufaturas, a partir da utilização de máquinas a vapor. Qual fonte energética foi fundamental para a Revolução Industrial?

R= *O carvão mineral foi a principal fonte de energia utilizada na Revolução Industrial e durante os séculos XVIII e XIX.*

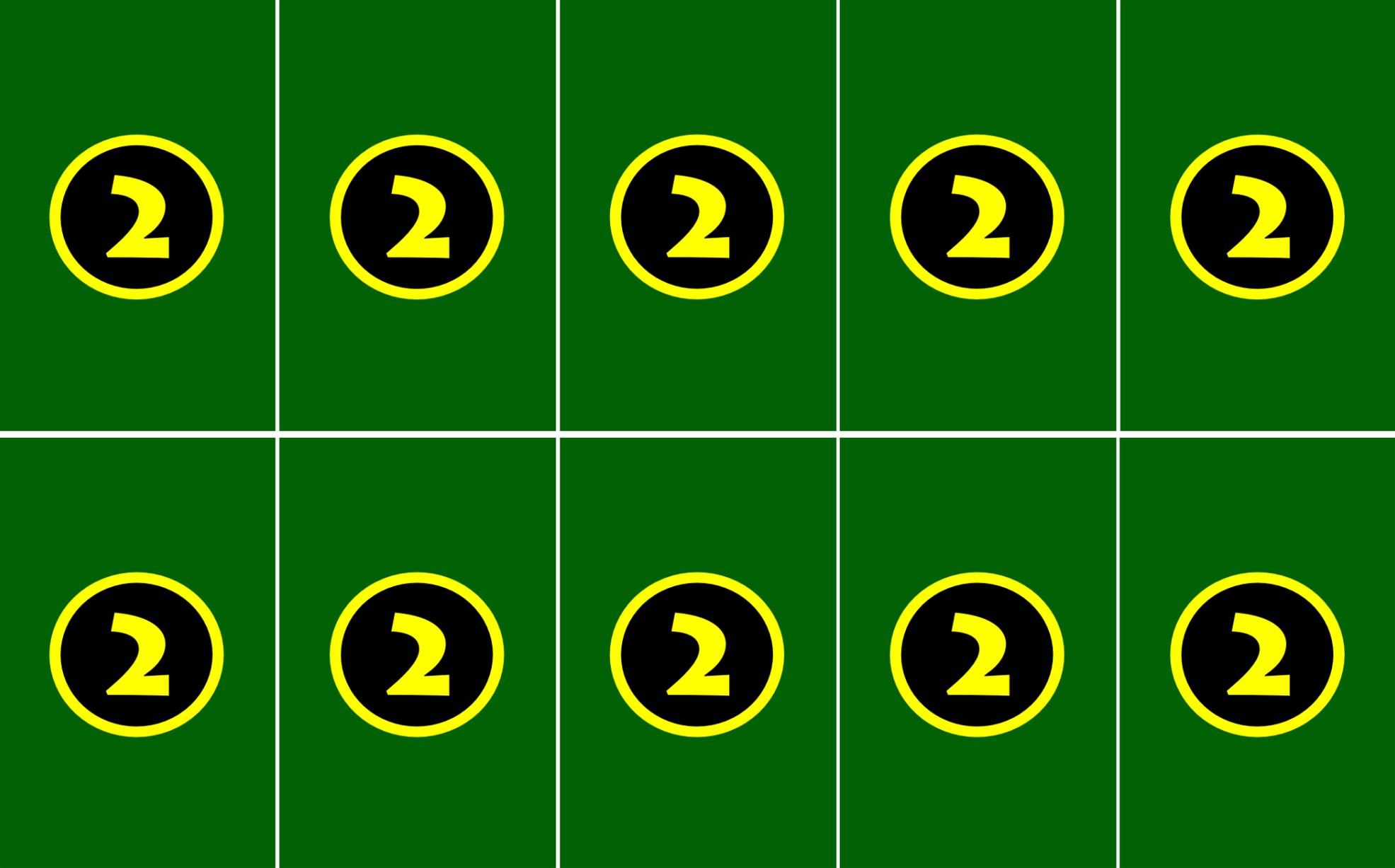
O gás natural é a terceira fonte energética mais utilizada no mundo. Comente sobre seus usos e jazidas.

R= O gás natural é um combustível fóssil encontrado em estruturas geológicas sedimentares, estando associado ao petróleo, e sendo portanto não renovável. Assim como ocorre com o petróleo e o carvão mineral, as principais reservas e a maior produção do gás natural estão no hemisfério norte. Os maiores exportadores de gás natural são : Rússia, Canadá, Argélia, Noruega, Holanda, Turquia, Catar.

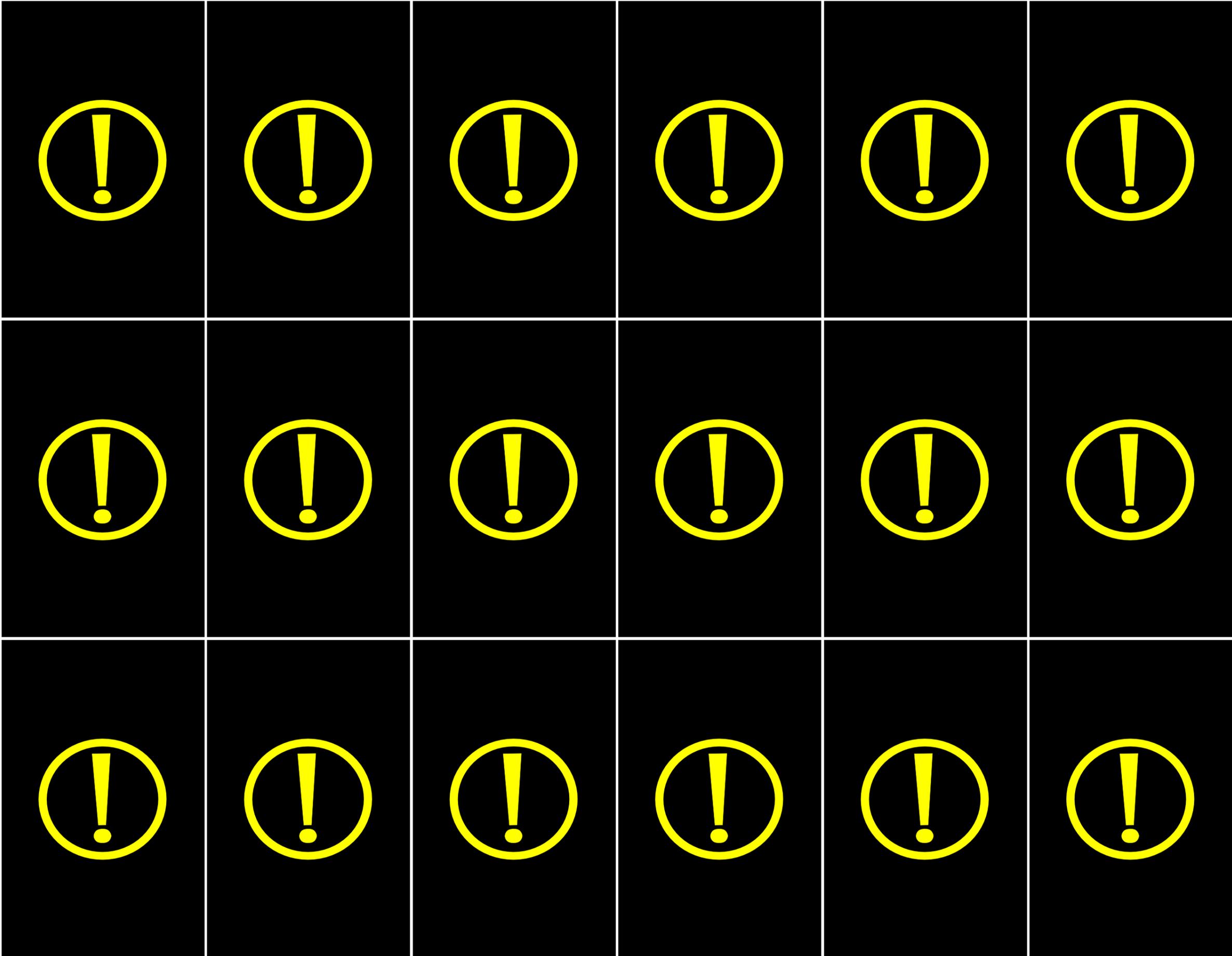
Por que as fontes energéticas são indispensáveis ao progresso humano?

R= Desde que as sociedades humanas passaram a utilizar outro tipo de energia, além da tração animal e da própria força humana, o conforto e qualidade de vida aumentaram muito. Definitivamente os recursos energéticos possibilitaram aos seres humanos produzir alimentos em maior quantidade e qualidade do que nunca, através da mecanização da agricultura, e facilitaram o deslocamento para qualquer lugar do mundo, em tempo incomparável se comparado com o transporte no lombo de animais.

<p>O que é, o que é?</p> <p>Sou o primeiro dos primeiros e pequeno ao mundo vim. Há uma bomba muito grande . Que é uma bomba de mim... Meu número atômico é um. Em substância elementar Sou um gás bem explosivo. Estou nos hidróxidos e nos combustíveis fósseis?</p> <p>R= Hidrogênio</p>	<p>O que é, o que é?</p> <p>Vou até ao seu pulmão E sou vital para ti Se estivesse onde não estou Já não estarias aqui... Sou do segundo período Sou mais denso que o ar Mas dele eu faço parte Onde houver combustíveis e eu Podes até queimar-te, quem sou?</p> <p>R= oxigênio</p>	<p>O GLP (Gás liquefeito do petróleo) é um subproduto obtido pelo fracionamento (refino) do petróleo, ou seja, trata-se de uma fração de gás que estava diluída no petróleo e é extraída do processo de refino e se constitui basicamente de propano e butano (C4H10). Como o GLP é conhecido popularmente?</p> <p>a) <i>Gás de bujão</i> b) Gás de refino c) Gás forte</p>	<p>O Brasil já conseguiu a autossuficiência na produção de petróleo para o consumo interno, ou seja, não necessita importar essa fonte energética. Esse fato se deve à exploração das jazidas localizadas em vários pontos do território nacional. Nesse sentido, marque a alternativa que indica os maiores produtores de petróleo no Brasil.</p> <p>a) Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Bahia e Espírito Santo. b) Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. c) Acre, Rondônia, Amapá e Pará. d) São Paulo, Rio Grande do Norte e Bahia. e) Rio de Janeiro, Espírito Santo,</p>	<p>A camada pré-sal tem aproximadamente 800 quilômetros de extensão e 200 quilômetros de largura, compreendendo uma área que se estende do litoral do Espírito Santo ao de Santa Catarina. Conforme estimativas da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), as reservas combustíveis fósseis na camada pré-sal irão triplicar a produção nacional, passando para 50 bilhões de barris. A produção em grande escala está prevista para 2016. Na camada pré-sal é uma camada de:</p> <p>a) <i>Petróleo</i> b) Carvão c) Urânio</p>	<p>Responsável pela exploração e produção de petróleo no território brasileiro, essa empresa é considerada a maior da América Latina. Foi criada em outubro de 1953, pelo então presidente Getúlio Vargas, cujo slogan era “o petróleo é nosso”. Marque a alternativa que corresponde à empresa que possui as características citadas.</p> <p>a) Vale b) Eletrobrás c) <i>Petrobras</i> d) Gerdau</p>	<p>A Petrobras (Petróleo Brasil S/A) foi criada no dia 3 de outubro de 1953. Essa empresa tem como área de atuação a exploração, produção refino, comercialização e transporte de petróleo e gás natural no Brasil. Nas últimas décadas, a Petrobrás passou a atuar também em outros países. Na década de 50 o então presidente foi responsável por assinar a criação da Petrobras, quem foi ele?</p> <p>a) Luís Inácio Lula da Silva b) Castelo Branco c) Fernando Henrique Cardoso d) <i>Getúlio Vargas</i></p>
<p>O petróleo é considerado a mais importante fonte de energia brasileira. Esse recurso natural é responsável por quase 40% do consumo energético nacional, sendo muito empregado nas seguintes atividades, EXCETO:</p> <p>a) na produção de energia elétrica. b) na produção de plástico. c) no abastecimento industrial. d) <i>no uso residencial.</i></p>	<p>No ano de 2006, o Brasil finalmente conseguiu a tão sonhada autossuficiência na produção de Petróleo, o que significa dizer que a produção desse recurso no país, pela primeira vez, era igual ou maior do que a demanda interna para a sua utilização. Esse fator se deve, fundamentalmente,</p> <p>a) à descoberta da bacia de petróleo na região do pré-sal. b) à diminuição do consumo de gasolina e óleo diesel em função do aumento na produção de etanol. c) aos avanços tecnológicos na produção de veículos que passaram a consumir menos combustível. d) <i>às sucessivas descobertas de bacias petrolíferas ao longo dos últimos 40 anos, com destaque para a Bacia de Campos.</i></p>	<p>Verdadeiro ou falso?</p> <p>Nas rochas da camada pré-sal existentes no mundo, a primeira descoberta de reserva petrolífera ocorreu no litoral atlântico brasileiro. A camada pré-sal é um grande reservatório de petróleo e gás natural localizado na região litorânea entre os estados de Espírito Santo e Santa Catarina. Verdadeiro ou falso?</p> <p>R= Verdadeiro</p> <p>A camada do pré-sal é a principal descoberta de jazidas de petróleo no país. Sua área expande-se por boa parte do litoral brasileiro.</p>	<p>Verdadeiro ou falso?</p> <p>Segundo o Governo Federal, a exploração de petróleo no pré-sal proporciona segurança energética para o Brasil e com isso pode “blindar” o país contra eventuais crises de energia mundiais. Verdadeiro ou falso?</p> <p>R= Verdadeiro –</p> <p>A descoberta do pré-sal vem sendo a afirmação do governo federal em garantir a segurança energética nacional.</p>	<p>Verdadeiro ou falso?</p> <p>A abundância do petróleo na camada do pré-sal contribuiu para aumentar a importância econômica e o destaque do Brasil no espaço mundial. Ao mesmo tempo vai gerar empregos e agregar valores à produção por meio de exportação. Verdadeiro ou falso?</p> <p>R= Verdadeiro – Com o pré-sal, o Brasil poderá se tornar um exportador de petróleo e, com isso, angariar um maior destaque político e econômico no cenário mundial.</p>	<p>(PUC/RJ – 2016) Além da poluição dos mares, por exemplo, a exploração do petróleo proporciona royalties, questão:</p> <p>a) impostos pagos pelos governos de todos os níveis aos cidadãos, como forma de compensar a destruição ambiental dos oceanos e mares. b) taxas pagas pelas empresas exploradoras dos recursos dos mares aos municípios, como forma de redução da poluição ambiental. c) <i>compensações financeiras pagas aos governos pelas empresas exploradoras de recursos diversos em territórios variados.</i></p>	<p>De acordo com seus conhecimentos, explique as principais características da grande reserva de petróleo encontrada no território brasileiro, denominada pré-sal.</p> <p>R= O termo pré-sal é utilizado para caracterizar as reservas de hidrocarbonetos em um conjunto de rochas calcárias que estão localizadas nas porções marinhas do Brasil, apresentando grande potencial para a geração e acúmulo de petróleo e gás natural. Esse material está localizado abaixo das camadas de sal, podendo atingir mais de 7 quilômetros de profundidade.</p>
<p>Verdadeiro ou falso?</p> <p>A grande diferença entre a formação do carvão mineral e dos hidrocarbonetos e a matéria-prima, ou seja, principalmente material lenhoso para o carvão e placton para os hidrocarbonetos, o que é definido justamente pelo ambiente de sedimentação. Normalmente, o petróleo e o gás coexistem, porém, dependendo das condições de pressão e temperatura, haverá maior quantidade de um ou de outro. Verdadeiro ou falso?</p> <p>R= Verdadeiro</p>	<p>A camada pré-sal refere-se a uma camada de rochas formadas preferencialmente por rochas carbonáticas, localizada abaixo de uma camada de sal, que viria se acumulando ao longo de milhões de anos sob o sal prensado por pesadas lâminas, transformando-se em petróleo. No Brasil aonde em que ano foi descoberta a camada pré-sal?</p> <p>a) <i>Na bacia de Campos em 2006.</i> b) Bacia de Santos em 2006 c) Bacia do Espírito Santo em 2006 d) Bacia do Recôncavo Baiano em 2006</p>	<p>Verdadeiro ou falso!</p> <p>O petróleo é conhecido desde tempos remotos. A Bíblia já trazia referências sobre a existência de lagos de asfalto que surgiam naturalmente. Na bucodonosor pavimentava estradas com este produto na Babilônia, enquanto os egípcios o utilizavam como impermeabilizantes. Essa afirmação é verdadeira ou falsa?</p> <p>R= Verdadeira</p>	<p>verdadeiro ou falso?</p> <p>No Brasil a existência de carvão no sul de Santa Catarina é conhecida desde 1827, quando tropeiros, acampados na região conhecida como Barro Branco, perceberam que algumas rochas que haviam utilizados para montagem da fogueira haviam entrado em combustão, transformando-se em cinzas. Verdadeiro ou falso?</p> <p>R= Verdadeiro</p>	<p>Os combustíveis fósseis (petróleo, gás e carvão) estão entre os principais causadores do aquecimento global e pouco tem sido feito para diminuir o uso desses combustíveis, substituindo-os por alternativas mais limpas. O Fundo Monetário Internacional (FMI) estima que o petróleo, o carvão e o gás recebem cerca de US\$ 5,3 trilhões de subsídios, em todo o mundo, o que equivale a 6,3% do PIB (Produto Interno Bruto) global. Nestes valores são também considerados custos causados por danos e impactos, como a poluição atmosférica, congestionamentos e acidentes de trânsito. Com a emissão dos gases poluentes, quais as consequências do aquecimento global ao planeta?</p> <p>a) <i>Desertificação, alteração do regime das chuvas, intensificação das secas em determinados locais, alterações de ecossistemas, e etc.</i> b) Aumento da população mundial. c) Aumento significativo na produção de veículos automotores.</p>	<p>O Petróleo é considerado, ao lado da água, o principal recurso natural da era moderna. Embora existam esforços governamentais em todo o mundo para diminuir a dependência em relação a esse elemento, ele ainda é o combustível mais utilizado. Além do fato de ser um recurso não renovável, o petróleo apresenta como desvantagem a emissão em grande quantidade de poluentes na atmosfera durante a sua queima. Qual seria a alternativa mais viável para evitar a dependência do petróleo?</p> <p>a) Usinas nucleares b) <i>Fontes de energias renováveis</i> c) Carvão oriunda da queima de madeira</p>	<p>A gasolina é o combustível mais utilizado nos veículos automotores do Brasil. No ano de 2017, foram consumidos cerca de 750 mil barris de gasolina em nosso país. (Fonte: Boletim Mensal de Energia - Ministério de Minas e Energia - Janeiro de 2017- dados estimados). Qual das alternativas abaixo apresenta um combustível menos ofensivo a atmosfera?</p> <p>a) <i>Etanol</i> b) Diesel c) Gasolina comum</p>



<p>Formado predominantemente por gás, geralmente é encontrado como um produto associado ao petróleo, em rochas porosas existentes no subsolo. Com potencial poluente bastante reduzido, torna o seu uso mais favorável para o meio ambiente. Quem sou eu?</p> <p>a) Gasolina b) Gás Metano c) Etanol</p>	<p>O carvão é um dos recursos mais abundantes no mundo e também um dos mais poluentes, pois produz grandes quantidades de gás carbônico – um dos principais causadores do aquecimento global. O produto é utilizado para diversas finalidades, como:</p> <p>a) Gerar energia, produção de plásticos e outros b) Produção de cadeiras e mesas de madeiras c) Fotossíntese das plantas</p>	<p>Verdadeiro ou falso?</p> <p>O Gás Natural é constituído principalmente de metano, gás inflamável que fica localizado em reservatórios subterrâneos, polui menos que o petróleo e o carvão, mas ainda assim causa danos à natureza. Verdadeiro ou falso?</p> <p>R= Verdadeiro</p>	<p>Toda queima de um combustível é uma reação química do tipo exotérmica, mas os produtos originados sempre variam de acordo com o combustível utilizado. Com base nos seus conhecimentos sobre <u>Calorimetria</u>, em um sistema, o processo exotérmico é do tipo que:</p> <p>a) Absorve calor b) Libera calor c) Tanto absorve, quanto libera</p>	
<p>Os combustíveis fósseis são misturas obtidas a partir de material orgânico, compostos principalmente por um grupo de substâncias chamado de:</p> <p>a) Hidrocarbonetos, os quais têm como principal característica a estrutura formada por átomos de carbono e hidrogênio. b) Compostos Oxigenados, que possuem o oxigênio na sua estrutura. c) Compostos Nitrogenados, que tem como característica a amônia em sua estrutura.</p>	<p>A Petrobrás, empresa petrolífera brasileira, produz diversos tipos de gasolina utilizando tecnologia própria, fabricando as diversas frações de petróleo constituintes da gasolina e misturando-as entre si e com os aditivos, através de formulações convenientemente definidas para atender aos requisitos de qualidade do produto. Geralmente qual tipo de gasolina encontramos nos postos de combustíveis brasileiros?</p> <p>a) Aditivada e comum b) Hidrolisada e purificada c) Destilada e fracionada</p>	<p>Conhecido por sua coloração preta, o carvão mineral é um minério extraído do subsolo através do processo de mineração. Basicamente ele é um combustível fóssil, constituído por átomos de magnésio e carbono. Apesar de ser um mineral não renovável, entre os minérios de combustíveis fósseis, ele se destaca por ter a maior reserva de combustível natural do planeta. O processo de transformação do carvão é definido em estágios, quais seriam eles?</p> <p>R= A princípio se constitui a turfa, posteriormente o <i>linhito</i>, depois o carvão <i>betuminoso</i> e por fim o <i>antracito</i> que é uma forma mais pura do carvão.</p>	<p>O petróleo é utilizado para diversas finalidades, como combustível, para produzir produtos como parafina, GLP, querosene e outros. Porém, assim como o carvão, contribui para emissão de gases como o:</p> <p>a) Gás oxigênio b) Gás carbônico c) Gás hidrogênio</p>	



<p><u>CARVÃO NATURAL</u> O carvão é uma complexa e variada mistura de componentes orgânicos sólidos, fossilizados ao longo de milhões de anos, como ocorre com todos os combustíveis fósseis. Sua qualidade, determinada pelo conteúdo de carbono, varia de acordo com o tipo e o estágio dos componentes orgânicos.</p> <p>-VOLTE UMA CASA-</p>	<p><u>CARVÃO NATURAL</u> A turfa, de baixo conteúdo carbonífero, constitui um dos primeiros estágios do carvão, com teor de carbono na ordem de 45%; o linhito apresenta um índice que varia de 60% a 75%; o carvão betuminoso (hulha), mais utilizado como combustível, contém de 75% a 85% de carbono; e o mais puro dos carvões, o antracito, apresenta um conteúdo carbonífero superior a 90%.</p> <p>-VOLTE DUAS CASAS-</p>	<p><u>CARVÃO NATURAL</u> No Brasil, as principais reservas de carvão mineral estão localizadas no Sul do país, notadamente no Estado do Rio Grande do Sul, que detém mais de 90% das reservas nacionais. No final de 2002, as reservas nacionais de carvão giravam em torno de 12 bilhões de toneladas, o que corresponde a mais de 50% das reservas sul-americanas e a 1,2% das reservas mundiais.</p> <p>-VOLTE TRÊS CASAS-</p>	<p><u>CARVÃO NATURAL</u> No Rio Grande do Sul a idade do carvão data do Período Permiano com idade aproximada de 298 a 250 milhões de anos.</p> <p>-VOLTE TRÊS CASAS-</p>	<p><u>PETRÓLEO</u> Embora conhecido desde os primórdios da civilização humana, somente em meados do século 19 (Segunda Revolução Industrial) tiveram início a exploração de campos e a perfuração de poços de petróleo. A partir de então, a indústria petrolífera teve grande expansão, principalmente nos Estados Unidos e na Europa.</p> <p>-AVANCE DUAS CASAS-</p>	<p><u>ENERGIA</u> Nas usinas termelétricas quem faz o papel de pressão do vapor de água produzido por uma caldeira aquecida, é a queima de carvão mineral, gás ou petróleo.</p> <p>- AVANCE UM CASA-</p>
<p><u>PETRÓLEO</u> Apesar da forte concorrência com o carvão e com outros combustíveis considerados nobres naquela época, o petróleo ganhou projeção no cenário internacional, especialmente após a invenção dos motores a gasolina e a óleo diesel.</p> <p>-AVANCE TRÊS CASAS-</p>	<p><u>PETRÓLEO</u> Bacia de Campos: A Bacia de Campos é a maior e principal bacia petrolífera brasileira. Localizada na região que se estende por todo o litoral do Espírito Santo até o norte do Rio de Janeiro, é responsável por 80% da produção de petróleo no Brasil.</p> <p>-AVANCE TRÊS CASAS-</p>	<p><u>PETRÓLEO</u> O petróleo é uma mistura de hidrocarbonetos (moléculas de carbono e hidrogênio) que tem origem na decomposição de matéria orgânica, principalmente o plâncton (plantas e animais microscópicos em suspensão nas águas), causada pela ação de bactérias em meios com baixo teor de oxigênio. Ao longo de milhões de anos, essa decomposição foi se acumulando no fundo dos oceanos, mares e lagos; e, pressionada pelos movimentos da crosta terrestre. Ele é pressionado pelo movimento da Crosta esse material foi sendo soterrado e submetido a um aumento de temperatura e pressão ao longo do tempo, essa substância é encontrada em bacias sedimentares específicas, formadas por camadas ou lençóis porosos de areia, arenitos ou calcários.</p> <p>-AVANCE UMA CASA-</p>	<p><u>PETRÓLEO</u> Bacia de Santos: É a bacia petrolífera com maior potencial de crescimento do Brasil. É nela que se encontra a camada pré-sal recentemente descoberta e explorada a partir de 2012. Sua localização se estende desde o litoral sul do estado do Rio de Janeiro até o norte do estado de Santa Catarina.</p> <p>-VOLTE DUAS CASAS-</p>	<p><u>PETRÓLEO</u> 3. Bacia do Espírito Santo: Está localizada próxima às porções central e norte do estado do Espírito Santo e ao litoral sul da Bahia. Essa bacia destaca-se menos pela produção de petróleo e mais pela extração de gás natural e óleo.</p> <p>-VOLTE UMA CASAS-</p>	
<p><u>PETRÓLEO</u> 4. Bacia do Recôncavo Baiano: É a segunda bacia petrolífera brasileira em volume de produção e a primeira a ser explorada no Brasil (desde a década de 1950). Localiza-se ao longo do estado da Bahia.</p> <p>-VOLTE TRÊS CASAS-</p>	<p><u>PRÉ-SAL</u>Pré-sal é um conjunto de rochas nas porções marinhas do litoral brasileiro com potencial para a geração e acúmulo de petróleo e gás natural. O termo pré-sal é utilizado para caracterizar um conjunto de rochas nas porções marinhas do litoral brasileiro, com potencial para a geração e acúmulo de petróleo e gás natural. Essas rochas estão localizadas abaixo de camadas de sal, podendo atingir mais de 7 mil metros de profundidade abaixo do nível do mar. É uma camada de aproximadamente 800 Km de extensão por 200 Km de largura, que vai do litoral de Santa Catarina ao litoral do Espírito Santo.</p> <p>- FIQUE UMA JOGADA FORA DO JOGO-</p>	<p><u>GÁS NATURAL</u> Combustível fóssil encontrado em estruturas geológicas sedimentares, o gás natural está associado ao petróleo e, portanto, é esgotável e não-renovável. É utilizado em maçaricos, motores a explosão, altos-fornos, fogões, etc. e sua queima libera uma boa quantidade de energia, cada vez mais utilizada nos transportes, na termelétricidade e na produção industrial.</p> <p>- FIQUE UMA JOGADA FORA DO JOGO-</p>	<p><u>GÁS NATURAL</u> No Brasil, as reservas provadas de Gás Natural são da ordem de 230 bilhões de m³, dos quais 48% estão localizados no Estado do Rio de Janeiro, 20% no Amazonas, 9,6% na Bahia e 8% no Rio Grande do Norte. A produção é concentrada no Rio de Janeiro (44%), no Amazonas (18%) e na Bahia (13%). A participação do gás natural na matriz energética brasileira ainda é pouco expressiva, da ordem de 5,6% do consumo final.</p> <p>- FIQUE DUAS JOGADAS FORA DO JOGO-</p>	<p><u>ENERGIA ELÉTRICA</u> Energia elétrica, a eletricidade pode ser obtida pela força da água (hidráulica), pelo vapor da queima de combustíveis fósseis (termelétricas) e pelo calor produzido pela fissão do urânio no núcleo de um reator.</p> <p>- RESPONDA MAIS UMA PERGUNTA PARA PODER AVANÇAR-</p>	