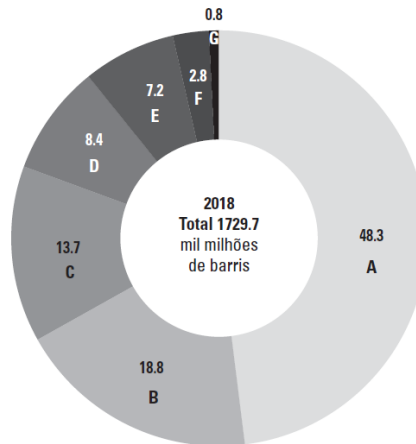




FONTES DE ENERGIA NÃO RENOVÁVEIS – MUNDO E BRASIL - GEOGRAFIA – CLÉBER

01. (ESPM SP/2020) O gráfico a seguir representa as principais áreas de reservas petrolíferas do mundo. As letras A e B correspondem, respectivamente, a (ao):

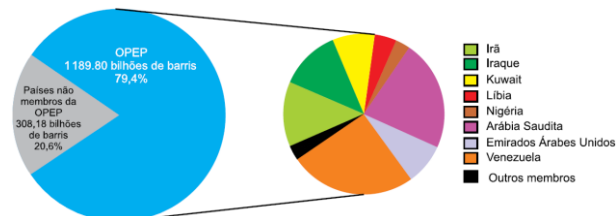


Fonte: BP Statistical Review of World Energy, 2019. 68ª edição.

- Oriente Médio e América do Sul.
- América do Sul e Oriente Médio.
- América do Sul e África.
- Oriente Médio e América do Norte.
- Ásia Pacífico e América do Sul.

02. (FGV/2020)

Países da OPEP – Participação da reserva mundial de petróleo bruto, 2018



(www.opec.org. Adaptado.)

Com base nas informações do gráfico e em seus conhecimentos sobre os países da OPEP, pode-se afirmar que

- o Irã possui a terceira maior jazida de petróleo da OPEP e está aumentando as exportações do produto devido às sanções norte-americanas.
- o Iraque possui a quinta maior jazida de petróleo da OPEP e por incentivo estatal está diversificando a sua matriz energética para fontes renováveis.
- o Kuwait possui a sexta maior jazida de petróleo da OPEP e está reduzindo sua produção e exportação desse recurso.
- a Arábia Saudita possui a segunda maior jazida de petróleo da OPEP e o governo está incentivando o processo de privatização das empresas de petróleo.
- a Venezuela apresenta a maior jazida de petróleo da OPEP e desde 2014 tem reduzido a produção desse recurso devido à instabilidade política e econômica.



03. (UECE/2020) "O carvão é uma rocha sedimentar combustível, formada a partir do soterramento e compactação de uma massa vegetal em ambiente anaeróbico, em bacias originalmente pouco profundas. [...] À medida que a matéria orgânica vegetal é soterrada, inicia-se o processo de sua transformação em carvão, devido principalmente ao aumento de pressão e temperatura aliados à tectônica."

Taioli, F. **Recursos Energéticos. Decifrando a Terra.** Teixeira, W. et al. São Paulo. Oficina de Textos. 2000.

O carvão mineral é utilizado como recurso energético há milênios, contudo, sua exploração e utilização apresentam algumas particularidades como o(a)

- facilidade de exploração e de tratamento dos rejeitos.
- seu significativo potencial poluidor.
- baixo impacto ambiental decorrente do seu uso.
- possibilidade de alcalinização dos recursos hídricos.

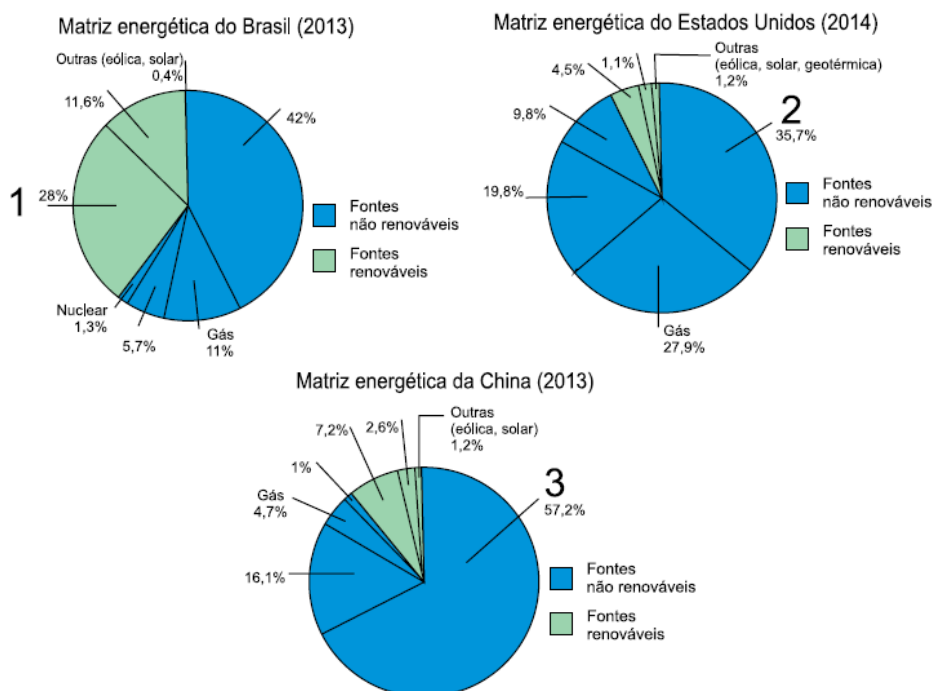
04. (UEM PR/2019) Sobre as características e os aspectos socioeconômicos do petróleo na Terra, assinale o que for **correto**.

- O petróleo é um hidrocarboneto explorado tanto em áreas de ambientes continentais quanto em áreas de ambientes marinhos.
- Na matriz energética mundial, o consumo do petróleo, que é uma fonte secundária de energia, está abaixo do consumo da energia hidráulica.
- Devido a sua composição, o petróleo é classificado como um combustível fóssil e ocorre nas formas líquida e pastosa.
- Dentre os países asiáticos consumidores de petróleo, o Japão depende totalmente da importação.
- No Brasil, o desenvolvimento do setor petrolífero foi acompanhado pela instalação de refinarias e de polos petroquímicos.

05. (UECE/2019) No que tange à exploração de petróleo como matéria-prima e como recurso energético, assinale a afirmação verdadeira.

- Ocorre um processo controlado de extração de jazidas na terra e no mar, porém, os acidentes com escape de material radioativo para a atmosfera causam distúrbios socioambientais imediatos e a longo prazo.
- A produção de energia e de matéria-prima é limpa, mas há impactos ambientais marcantes, tais como a emissão de ruído, o impacto visual e as interferências eletromagnéticas em pessoas.
- Esse tipo de exploração não acumula resíduos poluentes e o potencial de produção é igual em todos os tipos de formação geológica.
- Possui alto potencial de impactos ambientais que são resultantes de sua exploração e produção industrial, sendo capaz de causar a morte de animais e plantas, além de comprometer a qualidade do solo, do ar e das águas.

06. (FGV/2018) Analise os gráficos.



(www.clubemundo.com.br. Adaptado)



É correto afirmar que os números 1, 2 e 3 correspondem, respectivamente,

- ao biocombustível, ao petróleo e ao carvão.
- à hidrelétrica, ao carvão e ao petróleo.
- à hidrelétrica, à biomassa e à nuclear.
- ao biocombustível, ao petróleo e à hidrelétrica.
- ao petróleo, à hidrelétrica e ao carvão.

07. (ESPM RJ/2018) Observe a afirmação:

... são instalações industriais onde a queima de combustíveis renováveis ou não renováveis geram calor e esse calor é transformado em eletricidade.

IBGE, 2010. P: 43.

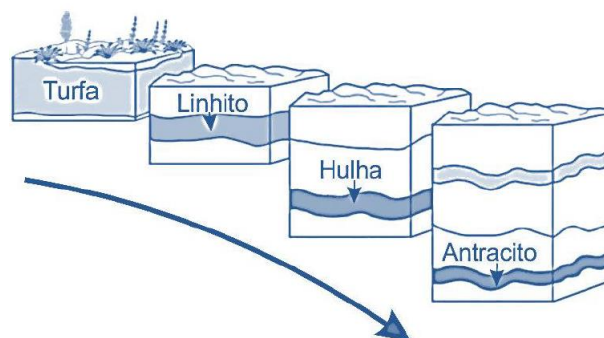
O texto está definindo os (as):

- Usinas nucleares.
- Centrais térmicas.
- Usinas hidrelétricas.
- Biomassa.
- Centrais eólicas.

08. (ESPM RJ/2018) São países que detêm grandes reservas mundiais de carvão e ligados a esse fator, igualmente, são grandes produtores mundiais de aço. Encontram-se nessa condição:

- Brasil, Argentina e Estados Unidos.
- Estados Unidos, Japão e Rússia.
- Brasil, Alemanha e Japão.
- Estados Unidos, China e Índia.
- China, Índia e Itália.

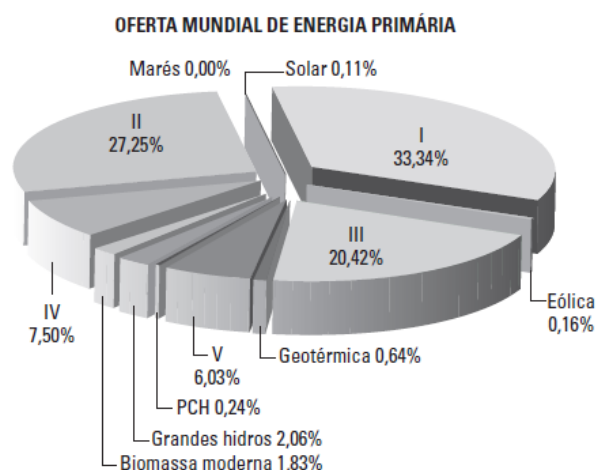
09. (UNICAMP SP/2017)



(Fonte: http://cours-examens.org/images/An_2015_1/Etudes_superieures/Agronomie/Geologie/Laval/40_3_3_2.pdf. Acessado em 13/07/2016.)

- Conforme o esboço acima, explique como se dá o processo de formação do carvão mineral e indique qual dos tipos listados acima possui o menor porcentual de carbono e qual possui o maior porcentual de carbono.
- Apresente pelo menos duas formas de uso do carvão mineral.

10. (ESPM SP/2017) Observe o gráfico da oferta mundial de energia primária.



Fonte: Instituto de Energia e Ambiente USP. Disponível em: <http://www.iee.usp.br/gbio/?q=livro/biomassa--no-mundo>. Acesso: 27/02/2016.

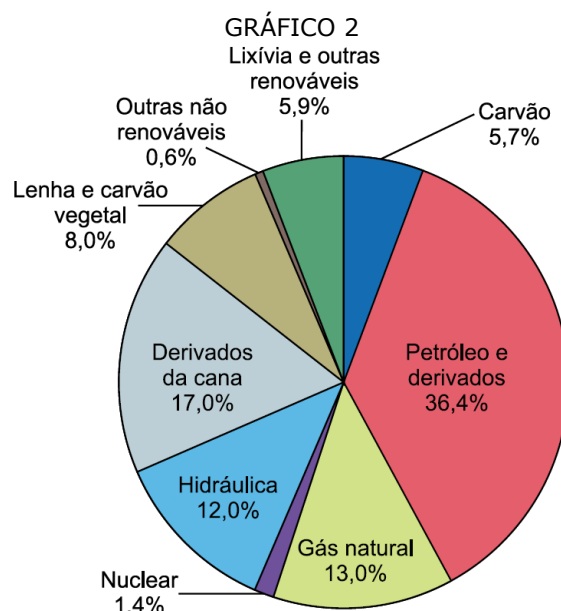
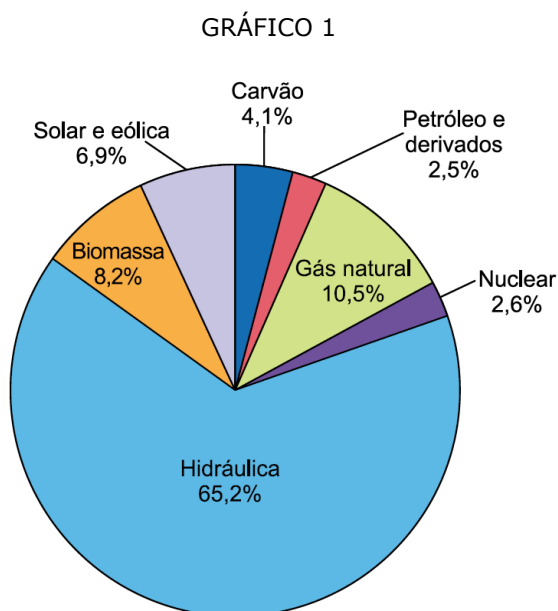


As duas fontes de maior oferta mundial são, respectivamente:

- a) I – Carvão; II – Gás natural.
- b) I – Petróleo; II Hidráulica.
- c) I – Carvão; II Petróleo.
- d) I – Petróleo; II Carvão.
- e) I – Carvão; II – Nuclear.

- 11. (UNICAMP SP/2020)** O petróleo continua sendo a fonte de energia mais importante do mundo. A posse de reservas, o transporte e a capacidade de refino figuram como elementos de soberania nacional e estratégicos em um mundo extremamente competitivo. Em relação ao petróleo no Brasil, é correto afirmar:
- a) As descobertas das reservas nacionais ocorreram a partir dos anos 1980 e a Bacia de Campos (RJ) é hoje a principal produtora do país.
 - b) A extração nacional é cada dia maior, mas a inexistência de oleodutos exige que o transporte seja realizado por meio rodoviário.
 - c) A maior produção em terra provém do Estado do Rio Grande do Norte e, em mar, do pré-sal situado entre os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro.
 - d) Apesar de possuir grandes reservas, especialmente com as descobertas do pré-sal, não há refino no país, por isso os derivados são importados.

- 12. (SANTA CASA/2020)** Os gráficos apresentam valores válidos para o Brasil em 2017.



(<http://epe.gov.br>. Adaptado.)

Os valores observados correspondem, respectivamente,

- a) à matriz energética e à energia final.
- b) à energia final e à energia primária.
- c) à energia primária e à matriz energética.
- d) à matriz elétrica e à matriz energética.
- e) à matriz energética e à matriz elétrica.

- 13. (Mackenzie SP/2019)** "O carvão mineral é uma rocha sedimentar combustível, formada a partir do soterramento, compactação e elevação de temperatura em depósitos orgânicos de vegetais (celulose)".

Fonte: <<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/carvao-mineral-a-fonteenergetica-mais-utilizada-depois-do-petroleo.htm>>. Acesso em 06 abr. 2019.

Com base nas informações acima e em seus conhecimentos a respeito do carvão mineral, julgue as afirmações que seguem.

- I. A principal diferença entre os tipos existentes na natureza está na porcentagem de carbono.
- II. É resultado de um processo de milhões de anos que teve início no Paleozoico, quando formações florestais foram soterradas.
- III. Apesar de ser extremamente poluente, é um combustível muito eficiente, pois tem alto poder calorífico e, ao queimar, libera grande quantidade de energia.
- IV. No Brasil, as principais bacias carboníferas estão localizadas na região Sul.

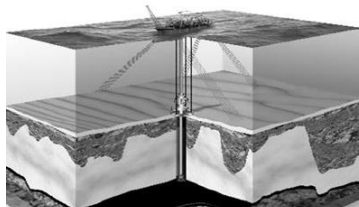


É correto o que se afirma em

- I e II, apenas.
- II e III, apenas.
- I, II e III, apenas.
- II, III e IV, apenas.
- I, II, III e IV.

14. (Unicentro PR/2019) Considere o texto abaixo:

Localizado em uma área de aproximadamente 149 mil quilômetros quadrados no mar territorial entre os estados de Santa Catarina e Espírito Santo, o Polígono do Pré-Sal está entre as mais importantes descobertas de petróleo e gás natural dos últimos anos.



Disponível em <http://www.presalpetroleo.gov.br/ppsa/o-pre-sal/caracteristicas>. Acesso em 15 de ago. 2018.

A respeito do Pré-Sal brasileiro, sua descoberta coloca o país entre os maiores produtores mundiais de petróleo, pois, segundo a Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás Natural S.A. – Pré-Sal Petróleo S.A. – PPSA, em fevereiro deste ano, a produção dessas jazidas registram a marca de 1,41 milhão de barris por dia.

Assinale a alternativa que apresenta a correta informação sobre a origem e a formação das jazidas conhecidas como pré-sal.

- O pré-sal é constituído por uma sequência de rochas sedimentares formadas quando da separação do antigo continente da Gondwana. Depressões lacustres se formaram e acumularam grandes volumes de matéria orgânica que, em meio a sedimentos, passando por processos de alta pressão e temperatura, transformou-se em óleo e gás.
- O pré-sal é o resultado de restos de vegetais mortos que se depositaram no fundo lodoso de pântanos rasos e foram encobertos por sedimentos. Com o tempo, a pressão desses sedimentos, que foram se acumulando sobre o material orgânico, transformaram-no em uma massa negra homogênea.
- O pré-sal tem como condição primordial para sua formação a existência de um clima tropical, que apresenta temperaturas elevadas ao longo do ano, alternando as estações seca e úmida. Isso favorece o processo natural de lixiviação que promove a decomposição de silicatos e argilominerais, compostos principais do petróleo.
- O pré-sal é uma rocha sedimentar de granulação fina (silte e argila), que apresenta uma tendência para dividir-se em folhas, por meio da estratificação paralela. Resulta, normalmente, de deposição em ambientes aquáticos de baixa energia (lagos e mares calmos).
- O pré-sal tem sua ocorrência circunscrita a um ambiente geotectônico bem definido, em áreas de escudos pré-cambrianos antigos, com certa estabilidade tectônica e com idade geológica precedente a 1,5 bilhão de anos.

15. (UECE/2019) O uso de energia no Brasil começou a apresentar incrementos elevados a partir do término da II Guerra Mundial, impulsionado pelo expressivo crescimento demográfico, por uma urbanização acelerada, pelo processo de industrialização e pela construção de uma infraestrutura de transporte rodoviário de característica energointensiva.

Tolmasquim, M. T.; Guerreiro, A. e Gorini R. Matriz Energética Brasileira, uma prospectiva. Novos estudos. 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/nec/n79/03.pdf>

Sobre o consumo e produção de energia no Brasil, é correto afirmar que

- o consumo de energia residencial no Brasil está atrás do consumo industrial e do setor agropecuário.
- de maneira geral as perdas de energia elétrica no Brasil representam menos de 1% na composição do consumo total.
- a energia eólica gerada no Brasil é de baixo custo em relação às demais e não provoca nenhum tipo de impacto ambiental.
- a maior parcela da energia consumida destina-se às indústrias, representando pouco mais de 34% do consumo.



16. (ENEM/2017) A instalação de uma refinaria obedece a diversos fatores técnicos. Um dos mais importantes é a localização, que deve ser próxima tanto dos centros de consumo como das áreas de produção. A Petrobras possui refinarias estrategicamente distribuídas pelo país. Elas são responsáveis pelo processamento de milhões de barris de petróleo por dia, suprindo o mercado com derivados que podem ser obtidos a partir de petróleo nacional ou importado.

MURTA, A. L. S. Energia: o vício da civilização; crise energética e alternativas sustentáveis. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

A territorialização de uma unidade produtiva depende de diversos fatores locais. A partir da leitura do texto, o fator determinante para a instalação das refinarias de petróleo é a proximidade a

- sedes de empresas petroquímicas.
- zonas de importação de derivados.
- polos de desenvolvimento tecnológico.
- áreas de aglomerações de mão de obra.
- espaços com infraestrutura de circulação.

17. (UPE/2017) Em abril de 2006, o governo brasileiro anunciou ao mundo que o país havia atingido a autossuficiência em petróleo, ou seja, a PETROBRAS já estava produzindo o suficiente para atender à demanda. Na atualidade, no entanto, essa autossuficiência não é tão simples como parece, porque

- o etanol é um combustível mais barato e menos poluidor que os derivados de petróleo, e a produção da cana-de-açúcar é possível em qualquer tipo de solo no Nordeste brasileiro.
- na maior parte dos países, existe, na atualidade, um esforço para reduzir a propagação da produção de petróleo como fonte de energia.
- as refinarias brasileiras necessitam de petróleo do tipo leve, e o Brasil extrai majoritariamente petróleo do tipo pesado.
- a autossuficiência em petróleo implicará, obrigatoriamente, um aumento exponencial da produção de energia eólica e de energia hidrelétrica.

Está(ão) **CORRETA(S)**

- apenas 1.
- apenas 3.
- apenas 1 e 2.
- apenas 3 e 4.
- 1, 2, 3 e 4.

GABARITO:

- 01.** A
02. E
03. B
04. 29
05. D
06. A
07. B
08. D
09.
a) O carvão mineral é um combustível fóssil formado pela deposição de sedimentos sobre antigas áreas florestais em ambientes lacustres, as quais sofreram decomposição pela ação da pressão e da temperatura ao longo da era geológica paleozoica, no período carbonífero. O carvão apresenta maior pureza quanto maior o teor de carbono. Dos tipos listados, o antracito é o que apresenta maior porcentual de carbono e a turfa, o menor porcentual.
b) Há diversas formas de uso, do carvão mineral, sendo as principais a produção de energia elétrica nas termoeletricas e o aquecimento de fornos de siderúrgicas.

- 10.** D **11.** C **12.** D **13.** E **14.** A
15. D **16.** E **17.** B