

SEMANA 19
ATIVIDADES PARA O PERÍODO DE REGIME
ESPECIAL DE AULAS NÃO PRESENCIAIS DO
ENSINO MÉDIO – SEDUC-GO

Superintendência de
Ensino Médio

Secretaria de
Estado da
Educação



COLÉGIO: _____
NOME: _____

DATA: _____/_____/2021.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE GOIÁS
SUPERINTENDÊNCIA DE ENSINO MÉDIO
GERÊNCIA DE PRODUÇÃO DE MATERIAL PARA O ENSINO MÉDIO

SEDUC EM AÇÃO 2021

LISTA DE ATIVIDADES

2ª SÉRIE – ENSINO MÉDIO

SEMANA 19

➤ **Componentes Curriculares e temas**

• **Terça-feira – 15/06/2021**

- Física – **Aula na TBC** – Termodinâmica
- Geografia – **Aula na TBC** – Brasil: urbanização e redes

• **Sexta-feira – 18/06/2021**

- Matemática – **Aula na TBC** – Trigonometria – triângulo
- Química – **Aula na TBC** – Termoquímica: cálculo da variação de Entalpia

2021

TERÇA-FEIRA

FÍSICA

EIXO TEMÁTICO

- Termodinâmica.

HABILIDADE

- Identificar pressão, temperatura e volume como grandezas de estado de um gás.

Para essa aula é importante:



- assistir às videoaulas.

Disponível em:
<https://portal.educacao.go.gov.br/>
Acesso em: 20 abr. 2021.

Pesquisar sobre:



- termodinâmica.

Disponível em:
<https://italovector.com.br/curso-fisica>.
Acesso em: 20 abr. 2021.

- Com o auxílio das pesquisas, procurem responder às atividades propostas.

E aí galera tudo bem?
Vocês estão conseguindo aprender esse conteúdo?
Se tiverem dúvidas é só me procurar no
instagram...
@italovector.com.br
Aééééhhhh



ATIVIDADE 01

(UFRGS/2019) Considere as afirmações sobre o comportamento térmico dos gases ideais.

- Volumes iguais de gases diferentes, na mesma temperatura inicial, quando aquecidos sob pressão constante de modo a sofrerem a mesma variação de temperatura, dilatam-se igualmente.
- Volumes iguais de gases diferentes, na mesma temperatura e pressão, contêm o mesmo número de moléculas.
- Uma dada massa gasosa, quando mantida sob pressão constante, tem temperatura T e volume V diretamente proporcionais.

Quais estão corretas?

- Apenas I.
- Apenas II.
- Apenas I e III.
- Apenas II e III.
- I, II e III.

ATIVIDADE 02

(FPS-PE/2019) A pressão p de um gás ideal contido num volume V à temperatura absoluta T é determinada pela equação de estado $pV = RT$, onde R é a constante dos gases ideais.

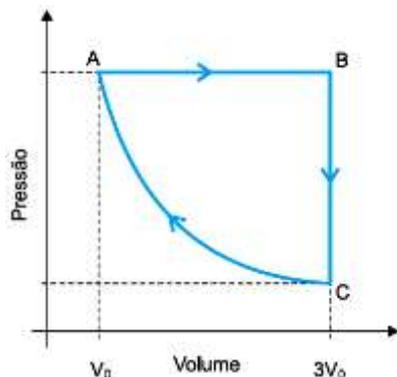
Determine o número de moléculas existentes no volume V .

- 1 mol.
- Uma molécula.
- $6,02 \times 10^{23}$ mols.
- $1 / (6,02 \times 10^{23})$ mols.
- $1 / (6,02 \times 10^{23})$ moléculas.

ATIVIDADE 03

SEDUC EM AÇÃO 2021

(UEFS-BA/2018) Uma massa constante de gás ideal sofre a transformação cíclica ABCA representada no gráfico.



Sabendo que a transformação CA é isotérmica, a respeito das variáveis de estado pressão (P) e temperatura (T), é correto afirmar que

- (A) $P_C = 3 \cdot P_A$.
- (B) $T_C = 3 \cdot T_A$.
- (C) $T_A = 3 \cdot T_B$.
- (D) $P_B = 3 \cdot P_C$.
- (E) $P_B = 3 \cdot P_A$.

ATIVIDADE 04

SEDUC EM AÇÃO 2021

(UCB-DF/2018) Em um hospital, o oxigênio pressurizado é transportado por tubulações rígidas até determinado equipamento de ventilação mecânica. A pressão interna da tubulação é o dobro da pressão do ambiente e, quando o oxigênio sai para o inalador, ocorrem trocas de calor que mantêm a temperatura do gás constante.

Considerando o gás como ideal, assinale a alternativa que corresponde ao volume final V do gás ao sair do equipamento em relação ao volume V_0 na tubulação.

- (A) $V = 4V_0$.
- (B) $V = 0,25V_0$.
- (C) $V = 8V_0$.
- (D) $V = 0,5V_0$.
- (E) $V = 2V_0$.

SEDUC EM AÇÃO 2021

GEOGRAFIA

EIXO TEMÁTICO

- Social – Cartográfico – Físico territorial.

HABILIDADE

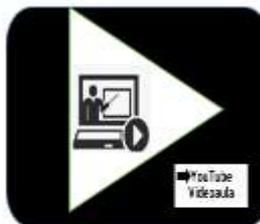
- Identificar as principais características naturais, sociais, culturais e econômicas do Brasil, compreendendo-o como parte integrante do continente americano e do mundo.

Para essa aula é importante:



- assistir às videoaulas.

Disponível em:
<https://portal.educacao.go.gov.br/>
Acesso em: 30 mar. 2021.



Disponível em:
<http://gg.gg/p3jtt>.
Acesso em: 14 abr. 2021.
Disponível em:
<http://gg.gg/p3jty>.
Acesso em: 14 abr. 2021.

Pesquisar sobre:



- urbanização brasileira.
Disponível em:
<http://gg.gg/p3jud>.
Acesso em: 14 abr. 2021.
- Urbanização no Brasil: o processo de expansão urbana no país.
Disponível em:
<http://gg.gg/p3jul>.
Acesso em: 14 abr. 2021.

- Com o auxílio das pesquisas, procurem responder às atividades propostas.

OLÁ!



ATIVIDADE 01

(ENEM/2021) Brasília é a primeira cidade moderna inscrita na lista do Patrimônio Mundial. O plano da cidade, idealizado por Lúcio Costa, segue os princípios básicos da Carta de Atenas, de 1933. Uma cidade estruturada em áreas, cada qual com uma função específica (área monumental, onde se concentram os prédios da administração, área residencial, área agrária e área de lazer), separadas por vastos espaços naturais que se comunicam pelo traçado das grandes vias.

SILVA, F. F. *As cidades brasileiras e o Patrimônio Cultural da Humanidade*. São Paulo: Petrópolis/Edusp, 2003.

A cidade apresentada foi reconhecida como Patrimônio Cultural da Humanidade porque

- (A) mescla populações e sotaques ilustrativos da diversidade étnica brasileira.
- (B) preserva princípios arquitetônicos e urbanísticos originados no Modernismo.
- (C) sintetiza valores cívicos e políticos definidores do patriotismo político nacional.
- (D) promove serviços turísticos e produtos artesanais representativos das tradições locais.
- (E) protege acervos documentais e imagéticos reveladores da trajetória.

ATIVIDADE 02

(ENEM/2021) Esse processo concentra a população de renda mais elevada e maior poder político em áreas mais centrais e privilegiadas em termos de empregos, infraestrutura básica e serviços sociais. Ao mesmo tempo, redistribui a população menos favorecida quanto a esses aspectos, constituindo uma ocupação periférica que se estende até os municípios limítrofes. Nelas, as condições de acesso às áreas mais centrais são agravadas pelas grandes distâncias e pelas dificuldades relacionadas à eficiência do sistema de transporte.

CAIADO, M. C. S. Deslocamentos intraurbanos e estruturação socioespacial na metrópole brasiliense. *São Paulo em Perspectiva*, n. 4, out. Dez. 2005.

O texto caracteriza um estágio do processo de urbanização marcado pela

- (A) segregação socioespacial.
- (B) emancipação territorial.
- (C) conurbação planejada.
- (D) metropolização tardia.
- (E) expansão vertical.

ATIVIDADE 03

(ENEM/2020) A expansão das cidades e a formação das aglomerações urbanas no Brasil foram marcadas pela produção industrial, e pela consolidação das metrópoles como locais de seu desenvolvimento. Na segunda metade do século XX, as metrópoles brasileiras estenderam-se por áreas de ocupação contínua, configurando densas regiões urbanizadas.

MOURA.R. *Arranjos urbano-regionais no Brasil: especificidades e reprodução de padrões*. Disponível em: [www.http://www.ub.edu](http://www.ub.edu). Acesso em: 11 fev. 2015.

O resultado do processo geográfico descrito foi o(a)

- (A) valorização da escala local.
- (B) crescimento das áreas periféricas.
- (C) densificação do transporte ferroviário.
- (D) predomínio do planejamento estadual.
- (E) inibição de consórcios intermunicipais.

ATIVIDADE 04

(ENEM/2013) A crise do modelo de desenvolvimento brasileiro, perverso e excludente, foi marcada, especialmente, pela concentração de renda. As consequências dessa agravante são observadas por alguns problemas caóticos, como gastos infinitos com segurança pública, vias saturadas e mal planejadas, poluição hídrica e aglomerados urbanos sem infraestrutura.

SOUZA, J. A. *et. al.* Ocupação Desordenada. *Revista Conhecimento Prático Geografia*, abr. 2010 (adaptado).

No espaço urbano brasileiro, vêm se agravando os problemas socioambientais relacionados a um modelo de desenvolvimento que configurou formas diversas de exclusão social. Uma ação capaz de colaborar com a solução desses problemas é

- (A) investir de forma eficiente em melhorias na qualidade de vida no campo para impedir o êxodo rural.
- (B) integrar necessidades econômicas e sociais na formulação de estratégias de planejamento para as cidades.
- (C) transferir as populações das favelas para áreas não suscetíveis à erosão em outros estados.
- (D) considerar a organização dos espaços urbanos de acordo com as condições culturais dos grupos que os ocupam.
- (E) facilitar o assentamento de populações nas áreas fluviais urbanas para incentivar a formação de espaços produtivos democráticos.

SEXTA-FEIRA

MATEMÁTICA

EIXO TEMÁTICO

- Espaço e forma.

HABILIDADE

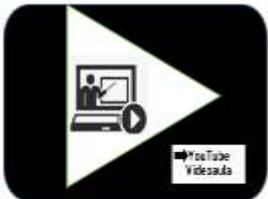
- Utilizar os teoremas do seno e do cosseno para resolver problemas significativos.

Para essa aula é importante:



- assistir às videoaulas.

Disponível em:
<https://portal.educacao.go.gov.br/>.
Acesso em: 30 mar. 2021.



Disponível em:
<http://gg.gg/oy5j8>.
Acesso em: 30 mar. 2021.
Disponível em:
<http://gg.gg/oy5jh>.
Acesso em: 30 mar. 2021.

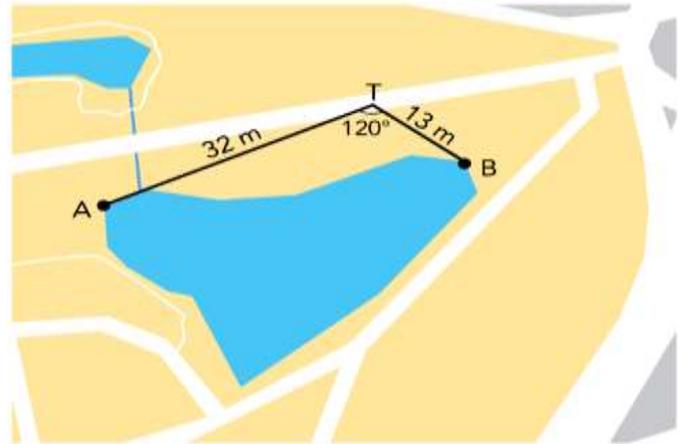
- Com o auxílio das pesquisas, procurem responder às atividades propostas.

A sensação de missão cumprida é a prova de que todo esforço valeu a pena.



ATIVIDADE 01

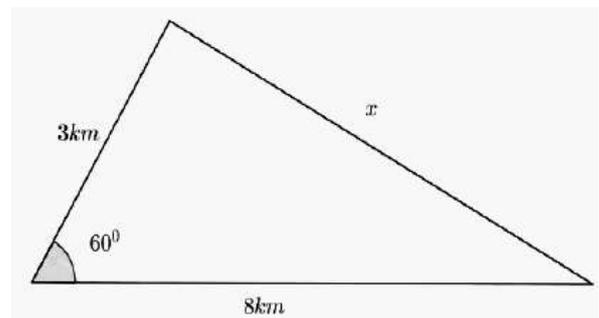
(UERJ/2017) Ao coletar os dados para um estudo topográfico da margem de um lago a partir dos pontos A, B e T, um técnico determinou as medidas $AT = 32$ m; $BT = 13$ m e $\widehat{ATB} = 120^\circ$, representadas no esquema a seguir.



Calcule a distância, em metros, entre os pontos A e B, definidos pelo técnico nas margens desse lago.

ATIVIDADE 02

(UNEMAT-MT/2016) A cidade de Brasília (DF) foi projetada e seu mapa foi todo desenhado para ter o formato de um avião. Já Triangolândia foi projetada no formato de um triângulo, conforme a figura a seguir.



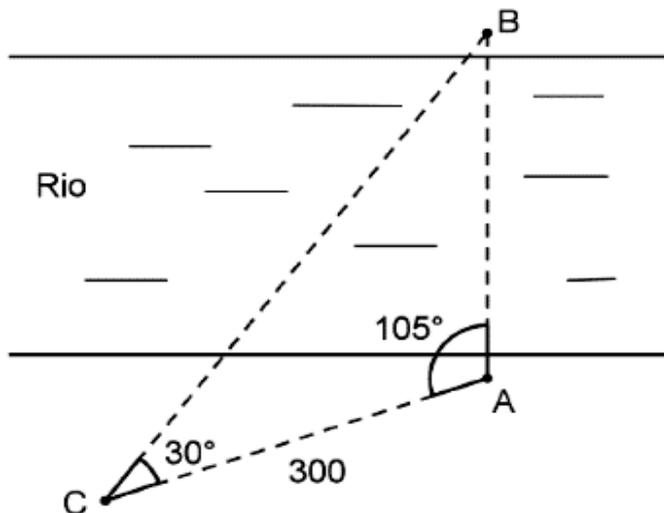
Qual é a medida da distância x ?

- (A) 6 km.
- (B) 5,5 km.
- (C) 5 km.
- (D) 7 km.
- (E) 8 km.

ATIVIDADE 03

(UFPA/2010) Após um naufrágio, um sobrevivente se vê na situação de ter que atravessar um rio de águas calmas. Prudente, decide só atravessá-lo depois de ter estimado a largura do rio. Improvisou então uma trena métrica e um transferidor rústicos e, para calcular a distância entre duas árvores, digamos uma árvore A, situada na margem em que se encontrava, e uma árvore B, situada na margem oposta, procedeu da seguinte forma:

- postando-se ao lado da árvore A e usando o transferidor construído, aferiu o ângulo entre a visada para a árvore B e para uma árvore C, situada na mesma margem em que se encontrava, obtendo o valor 105° ;
- caminhou até a árvore C e, usando a trena métrica, estimou em 300 metros a distância entre esta e a árvore A;
- estando então junto à árvore C, mediu o ângulo entre as visadas para a árvore A e a árvore B, obtendo o valor 30° .



Após os procedimentos descritos, as informações obtidas foram reunidas e foi estimada corretamente a distância entre a árvore A e a árvore B, obtendo o valor de, aproximadamente:

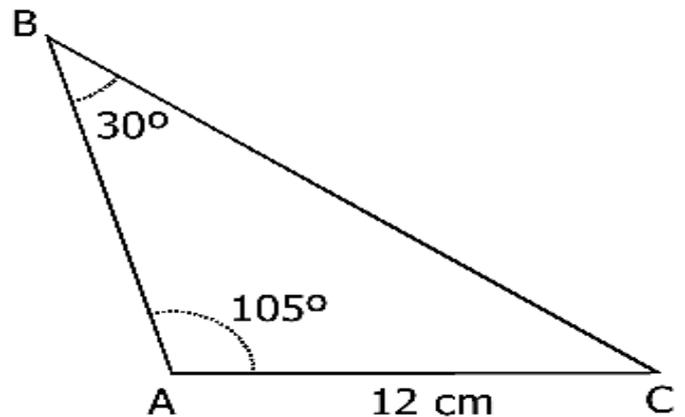
(considerar $\sqrt{2}=1,41$ e $\sqrt{3}=1,73$)

- (A) 150 metros.
- (B) 175 metros.
- (C) 189 metros.
- (D) 212 metros.
- (E) 250 metros.

ATIVIDADE 04

(Mackenzie-SP/2018) Três ilhas A, B e C aparecem num mapa, em escala 1:10 000, como na figura.

Das alternativas, a que melhor aproxima a distância entre as ilhas A e B é



- (A) 2,3 km.
- (B) 2,1 km.
- (C) 1,9 km.
- (D) 1,4 km.
- (E) 1,7 km.

QUÍMICA

EIXO TEMÁTICO

➤ Produção e consumo de energia térmica nas transformações químicas.

HABILIDADE

➤ Reconhecer a entalpia de uma reação como resultante do balanço energético entre ruptura e formação de ligações.

Para essa aula é importante:



- assistir às videoaulas.

Disponível em:
<https://portal.educacao.go.gov.br/>.
Acesso em: 20 abr. 2021.



Disponível em:
<http://gg.gg/p3y05>.
Acesso em: 20 abr. 2021.

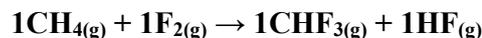
- Com o auxílio das pesquisas, procurem responder às atividades propostas.



Oi, galerinha!
A perseverança é
uma forte aliada
para novas
conquistas.

ATIVIDADE 01

(IF-GO) O trifluormetano, CHF_3 , é produzido pela fluoração do gás metano, de acordo com a equação, a seguir, não balanceada.



Dados:

Substância	$\Delta H \text{ KJ.mol}^{-1}$
$\text{CHF}_3(\text{g})$	-1437
$\text{CH}_4(\text{g})$	-75
$\text{HF}(\text{g})$	-271

A entalpia-padrão da reação de fluoração do gás metano, em kJ.mol^{-1} , é igual a:

- (A) + 1.633.
- (B) + 2.175.
- (C) - 1.633.
- (D) - 2.175.
- (E) - 2.325.

Disponível em: <http://gg.gg/p3xww>. Acesso em: 20 abr. 2021.

ATIVIDADE 02

(UEA-AM) Octano, C_8H_{18} , um dos componentes da gasolina, pode ser obtido sinteticamente a partir dos gases butano, C_4H_{10} , e but-1-eno, C_4H_8 , por meio de um processo catalítico conhecido como alquilação. Essa síntese pode ser representada pela equação:



Sabendo que as entalpias-padrão de formação do butano, do but-1-eno e do octano são, respectiva e aproximadamente, em kJ/mol , iguais a $-2\ 880$, zero e $-5\ 470$, é correto afirmar que a síntese de 1 mol de octano por essa reação:

- (A) absorve 2 590 kJ.
- (B) absorve 5 470 kJ.
- (C) libera 2 590 kJ.
- (D) libera 5 470 kJ.
- (E) libera 8 350 kJ.

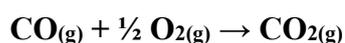
Disponível em: <http://gg.gg/p3xxe>. Acesso em: 20 abr. 2021.

ATIVIDADE 03



O gás monóxido de carbono já foi utilizado, há muito tempo, como combustível para veículos. Inicialmente ele era obtido a partir da combustão parcial da madeira. Posteriormente, quando adicionado aos veículos, reagia com o gás oxigênio, formando o dióxido de carbono. Essa reação de combustão liberava cerca de 57 Kcal/mol.

Se a entalpia de formação do dióxido de carbono é igual a -94 Kcal/mol, qual é o valor da entalpia do monóxido de carbono?



- (A) - 73,0 kcal/mol.
- (B) - 511,0 kcal/mol.
- (C) + 7,3,0 kcal/mol.
- (D) + 15,10 kcal/mol.
- (E) - 37 kcal/mol.

Disponível em: <http://gg.gg/p3xxe>. Acesso em: 20 abr. 2021.

ATIVIDADE 04



O ferro fundido é obtido pela indústria siderúrgica a partir da reação entre a hematita e o gás monóxido de carbono, como representado na equação a seguir.



A partir dos valores das entalpias de formação de cada um dos componentes da reação, qual é o valor da variação de entalpia?

Substâncias	ΔH , kJ/mol
Fe_2O_3	-824,2
Fe	0
CO	-110,5
CO_2	-393,5

- (A) 24,8 kJ/mol.
- (B) -24,8 kJ/mol.
- (C) 541,2 kJ/mol.
- (D) -541,2 kJ/mol.
- (E) 1 328,2 kJ/mol.

Disponível em: <http://gg.gg/p3xxe>. Acesso em: 20 abr. 2021.

