



Aprendizagem Conectada
Caderno de Resolução Comentada
6ª Semana
2º Ano/EM



Nome da Escola	
Nome do Estudante	
Ano/Ciclo	

Unidade

1

Área de Humanas

Resolução comentada - HISTÓRIA

Responda as questões abaixo:

1 – Qual é a importância da cultura para os povos?

R: Para que a identidade deles seja mantida, pois é uma forma de coesão social, ou seja, ela é capaz de unir as pessoas de uma sociedade em torno de um bem comum que é, justamente, a identificação dos membros daquela sociedade com a sua cultura.

2 – Quais são os dois órgãos responsáveis pela preservação dos Patrimônios Culturais?

R: IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) e a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Cultura, Ciência e Educação).

3 - O que é Patrimônio Cultural?

R: É o conjunto dos elementos culturais mantidos tradicionalmente pelas sociedades.

4 – Comente sobre:

a- Patrimônio Cultural Material:

R: É protegido pelo IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) com base em legislação específica. É composto por um conjunto de bens culturais classificados, segundo sua <http://www.aprendizagemconectada.mt.gov.br/>

natureza, nos quatro Livros Tombo: Arqueológico, paisagístico e etnográfico; Histórico; Belas artes e Artes aplicadas.

b- Patrimônio Cultural Imaterial:

R: A UNESCO define como Patrimônio Cultural Imaterial "as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas junto com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados e que as comunidades, grupos e em alguns casos os indivíduos, reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural."

Resolução comentada - GEOGRAFIA

1)Quais as mudanças nos padrões sociais que a população brasileira tem passado nos últimos anos?

Muito diferente do que foram as gerações passadas as atuais estão muito mais ocupadas com a tecnologia. Hoje a comunicação da população mais jovem ocorre pela internet, seja por meio de mensagens em celulares ou sites de relacionamentos. E é fragmentada e composta por inúmeros códigos eletrônicos e informais, visto que eles já cresceram em um mundo cercado por outras formas de comunicação igualmente válidas.

2)Quais as principais teorias demográficas existentes? Caracterize-as.

São três as principais teorias demográficas: a Malthusiana, que considera que o crescimento populacional é o responsável pela ocorrência da miséria. Ela dizia que a População cresceria em um ritmo de PG (1,2,4,8,16,32...), enquanto os alimentos cresceriam em ritmo de PA (1,3,5,7,9,11...); a Neomalthusiana afirma que Países subdesenvolvidos eram pobres porque as pessoas tinham muitos filhos. Essa teoria procurava explicar o subdesenvolvimento e a pobreza pelo crescimento populacional; e por último a Reformista, teoria que nega o princípio malthusiano de que a causa da pobreza é a superpopulação, e defende exatamente o contrário: a pobreza é que gera a superpopulação.

3)Por que pode-se afirmar que a década de 1940 foi um grande marco para a evolução da população brasileira? Explique

Esse ano foi um grande marco para a população brasileira, pois praticamente foi quando o país deixou de ser rural e se tornou urbano. Nesse momento as mudanças já estavam acontecendo, a vida na área rural era mais difícil (médicos, remédios, saneamento básico, etc..) o campo foi durante muito tempo área de alta taxa de mortalidade, levando a um equilíbrio populacional, pois o país já tinha uma alta taxa de natalidade, mas tinha também uma alta taxa de mortalidade.

4)Comente sobre a Mudança da política econômica/demográfica brasileira e a queda da natalidade no país.

A política econômica/demográfica mudou. Foi natalista (incentivava as mulheres a terem filhos) até a década de 1970, pois o país possuía um modelo de desenvolvimento baseado no mercado interno. Após esse ano, não há mais um incentivo à natalidade, não há uma política de controle populacional, mas não existe mais o incentivo ao aumento de filhos.

Resolução comentada - FILOSOFIA

Sobre o método do pensamento filosófico assinale as sentenças como verdadeiras ou falsas:

1) O pensamento filosófico se desenvolve através de argumentos usados para justificar e demonstrar (V)

Verdadeiro, pois o pensamento filosófico usa argumentos ou raciocínios para explicar e provar sobre as coisas.

2) O objetivo de uma argumentação é chegar a uma conclusão que seja válida (V)

Verdadeiro, pois a conclusão é válida quando a argumentação ou a cadeia de raciocínios é construída de modo racional para validá-la.

3) Por ser imediato o conhecimento discursivo não opera por etapas (F)

Falso. O conhecimento discursivo é mediato justamente por se desenvolver por etapas, e para isso utiliza a linguagem na construção e explicação dos conceitos.

4) No conhecimento discursivo a conclusão antecede as premissas (F)

Falso. As premissas ou asserções sobre um tema ou assunto antecedem a conclusão, que é o resultado final da cadeia de raciocínios ou da argumentação sobre o objeto do pensamento.

5) O conhecimento discursivo ocorre por encadeamento de raciocínios (V)

Verdadeiro. Como nos exemplos apresentados no texto, a argumentação justifica ou explica e demonstra ou prova sobre algo que se analisa. O pensamento matemático partiu do conceito de números pares na primeira premissa, e na premissa seguinte traz o conceito de soma algébrica para chegar a uma conclusão de que todo número par somado resulta em outro número par.

Resolução comentada - SOCIOLOGIA

1. Descreva o que é o Liberalismo econômico?

Resposta: O liberalismo econômico é uma doutrina surgida no século XVIII e seu principal representante é o escocês Adam Smith (1723 -1790). O liberalismo econômico defende a não-intervenção do Estado na economia, a livre-concorrência, do câmbio-livre e da propriedade privada.

Unidade

2

Área de Ciências da Natureza

Resolução comentada - QUÍMICA

1. Exemplifique um processo exotérmico e um endotérmico que ocorre na cozinha da sua casa.

Exotérmico: gás queimando na "boca" do fogão libera calor por combustão.

Endotérmico: água fervendo. Para a água entrar em ebulição (passar da fase líquida para a gasosa) precisa consumir calor, que nessa situação está recebendo o calor que está sendo liberado da queima do gás de cozinha.

2. Compressas quentes de emergência são usadas como primeiro socorro em contusões sofridas em práticas esportivas. Essa compressa constitui-se de um saco plástico contendo uma ampola de água e um produto químico seco, o cloreto de cálcio (CaCl_2). Com uma leve pancada, a ampola se quebra e o cloreto de cálcio se dissolve, conforme a reação representada pela equação:

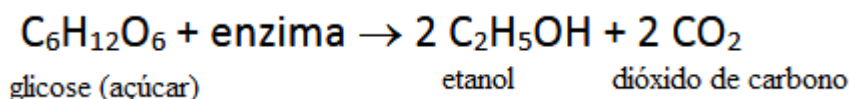


O que acontece no interior da compressa?

- a) Ocorre liberação de 82,7 kJ, pois a reação é exotérmica.
- b) Ocorre evaporação da água, pois a reação é endotérmica.
- c) Ocorre absorção de 82,7 kJ, pois a reação é exotérmica.
- d) Ocorre condensação da água, pois a reação é exotérmica.

O enunciado do exercício diz que a compressa é quente. A equação química que representa a reação que acontece no interior da compressa apresenta o valor de ΔH com sinal negativo. Essas duas informações indicam que o calor está sendo liberado enquanto a reação está acontecendo, portanto, a reação é exotérmica. Sendo assim, a alternativa que responde corretamente a pergunta é a A.

3. A fermentação alcoólica é um processo cujo princípio é a transformação dos açúcares em etanol e dióxido de carbono. A equação que representa esta transformação é:

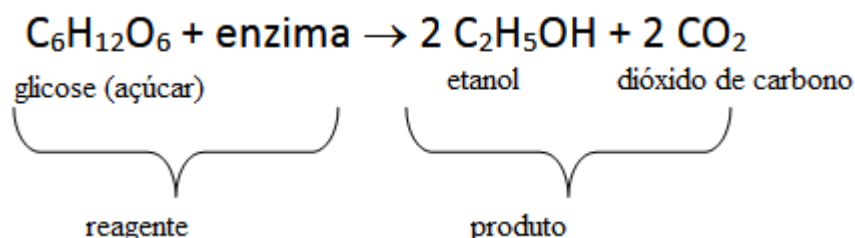


Conhecendo-se os calores de formação do dióxido de carbono ($-94,1 \text{ kcal/mol}$), do etanol ($-66,0 \text{ kcal/mol}$) e da glicose ($-302,0 \text{ kcal/mol}$), pode-se afirmar que fermentação alcoólica ocorre com:

- a) absorção de 18,2 kcal/mol.
- b) absorção de 75,9 kcal/mol.
- c) liberação de 47,8 kcal/mol.
- d) liberação de 18,2 kcal/mol.

Para respondermos corretamente esse exercício precisamos aplicar a equação:

$$\Delta H = H_{\text{produtos}} - H_{\text{reagentes}}$$



$$\Delta H = H_{\text{produtos}} - H_{\text{reagentes}}$$

$$\Delta H = (2 \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2 \text{CO}_2) - (\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{enzima})$$

$$\Delta H = 2(-66) + 2(-94,1) - (-302) \longrightarrow \text{esses valores foram dados pelo exercício.}$$

$$\Delta H = -132 - 188,2 + 302$$

$$\Delta H = -18,2 \text{ kcal/mol}$$

A variação de entalpia (calor) foi -18,2 kcal/mol. Como o valor é negativo indica que o calor foi liberado durante a reação, portanto, reação exotérmica. Sendo assim, a alternativa que responde corretamente a pergunta é a D.

Resolução comentada - FÍSICA

1. Descreva a função da turbina em uma termoelétrica, à luz do contexto de uma máquina térmica.

R: Uma máquina térmica é um dispositivo que, operando de forma cíclica, extrai energia na forma de calor de uma fonte quente e realiza um trabalho. Ou seja, uma máquina térmica é um dispositivo que extrai energia do ambiente na forma de calor e realiza trabalho útil. Toda máquina térmica utiliza uma substância de trabalho. Nas máquinas a vapor a substância de trabalho é a água, tanto na forma líquida quanto na forma de vapor. Então, na análise de uma termoelétrica, a turbina recebe ou extrai energia na forma de calor da caldeira. Com isso ela realiza trabalho na forma de energia mecânica, que por sua vez é transformado em energia elétrica por atuação do gerador elétrico.

Fonte: HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER Jearl. *Fundamentos de Física - Gravitação, Ondas e Termodinâmica*. 10 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2016.

2. Cite os impactos ambientais causados por uma Usina Termoelétrica.

R: Contribuem para o aquecimento global através do efeito estufa e da chuva ácida. A queima de gás natural lança na atmosfera grandes quantidades de poluentes, além de ser um combustível <http://www.aprendizagemconectada.mt.gov.br/>

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE

fóssil que não se recupera. O Brasil lança por ano 4,5 milhões de toneladas de carbono na atmosfera. Com o incremento na construção de usinas termelétricas esse indicador chegará a 16 milhões. As termelétricas apresentam um alto custo de operação, em virtude do dinheiro utilizado na compra de combustíveis.

Fonte: *Usina Termoelétrica ou Usina termelétrica – impactos ambientais*. Disponível em: <<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Ar/termeletrica.php>>. Acesso em 18 mai. 2020.

3. Na figura 1 existe um componente chamado de condensador, qual a sua função?

R: O condensador é um velho conhecido de todos nós. Na sua geladeira, na parte de trás dela, existe uma serpentina de cobre na cor preta, e sua disposição lembra muito uma grade – tecnicamente essa serpentina recebe o nome de condensador. Sua função, no caso da geladeira, é de resfriar o fluido que passa por dentro de sua serpentina por meio da troca de calor com o ambiente externo, isto é, o fluido que passa dentro da serpentina está muito quente, mais que a temperatura externa, então o calor migra do fluido que está dentro da serpentina para o meio externo. Você deve se lembrar que o calor flui espontaneamente de uma fonte quente para uma fonte fria. Na pergunta em questão, a função do condensador continua sendo a mesma, a de resfriamento por meio de troca de calor. Da caldeira vem água no estado de vapor superaquecido (muito quente). Esse vapor passa pela turbina, realiza trabalho, e segue seu caminho em direção ao condensador, onde perde calor a ponto de condensar, isto é, a água deixa o estado de vapor e volta ao estado líquido, abaixo de 100°C. Depois disso está pronta para recomeçar o ciclo. Para concluir, tecnicamente, o condensador é um trocador de calor. Nas próximas semanas estudaremos o funcionamento da geladeira de forma mais detalhada, e a análise do condensador será retomada.

4. Qual produz mais eletricidade, a Termoelétrica Governador Mário Covas ou a Hidrelétrica do Manso? Faça um comparativo entre as duas e veja qual é a mais viável entre elas.

R: A usina Termoelétrica Governador Mário Covas tem uma capacidade de gerar 480 megawatts de energia elétrica ao dia, enquanto que a Hidrelétrica de Manso gera 210 megawatts. Outro ponto interessante é que a termelétrica de Cuiabá que ocupa uma área total de aproximadamente 0,2 km² (cálculo feito através de imagens do Google Earth), enquanto que o lago da represa da Hidrelétrica de Manso ocupa área inundada de 427 km². Porém, há muitos aspectos que se deve levar em consideração na hora de escolher qual tipo de usina construir. Para termos ideia, a geração de energia elétrica por uma termelétrica é mais cara que por uma hidrelétrica. Isso é um assunto que será retomado no terceiro ano do ensino médio.

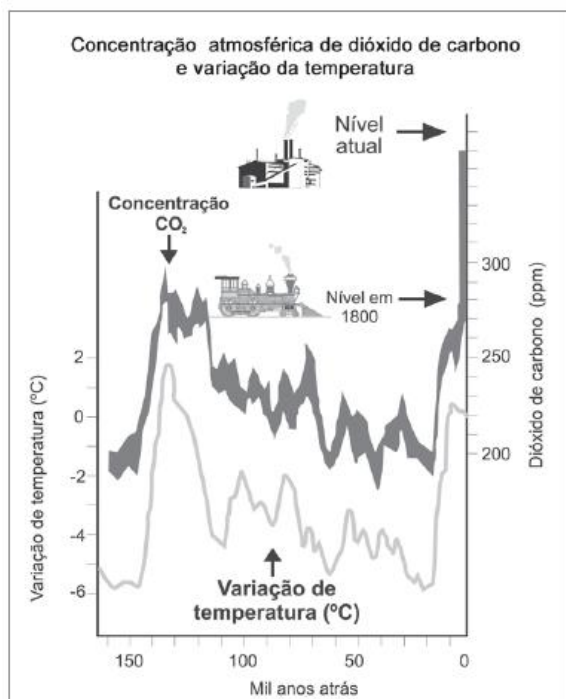
Fonte: *Termoelétrica de Cuiabá*. Disponível em:

<http://www.mt.gov.br/rss/-/asset_publisher/Hf4xlehM0Iwr/content/id/12631667>. Acesso em 18 Mai. 2020.

Fonte: *Usina de Manso*. Disponível em: <<https://www.furnas.com.br/subsecao/124/usina-de-manso--210-mw?culture=pt>>. Acesso em 18 Mai. 2020.

Resolução comentada – BIOLOGIA

1. Utilize a imagem como auxílio na resolução das questões.
<http://www.aprendizagemconectada.mt.gov.br/>



Perguntas e respostas sobre Aquecimento Global.

Disponível em: <https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2010/05/perguntas_e_respostas_sobre_aquecimento.pdf>. Acesso em: 07 Mai. 2020.

a) Qual a relação entre a variação da temperatura e a concentração do dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera?

A temperatura varia conforme a quantidade do dióxido de carbono na atmosfera, ou seja, quanto maior a concentração do CO₂, maior a temperatura.

b) Em que momento a concentração de CO₂ começou a aumentar significativamente devido a atividades humanas?

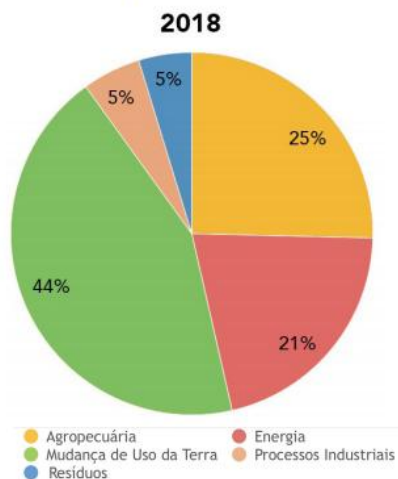
De acordo com o gráfico, desde a revolução industrial, principalmente a partir do séc. XIX (1800), houve progressivo aumento nas emissões de gases de efeito estufa.

c) Dê exemplo de atividades que emitem gases de efeito estufa.

As principais fontes estão relacionadas à queima de combustíveis fósseis (no setor de energia, transportes, indústrias), ao desmatamento e às queimadas. Também podem ser citadas a decomposição da matéria orgânica, a criação de gado, o cultivo de arroz, o tratamento de dejetos de animais, o uso de fertilizantes, assim como substitutos dos clorofluorcarbonos (CFCs), em condicionadores de ar, refrigeradores, aerossóis e solventes, por exemplo.

2. Os três setores que emitiram maiores quantidades de gases de efeito estufa no Brasil em 2018 foram: mudanças no uso da terra, agropecuária e energia, respectivamente. A partir das informações presentes no texto, explique como cada um contribuiu com as emissões.

Emissões de gases de efeito estufa



Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE

Proporção das emissões por setor em 2017 e 2018.

Disponível em: <<https://seeg-br.s3.amazonaws.com/2019-v7.0/documentos-analiticos/SEEG-Relatorio-Analitico-2019.pdf>>. Acesso em: 08 Mai. 2020. (Adaptado)

No setor de Mudança de usos da Terra as causas da emissão de gases de efeito estufa concentram-se no desmatamento, na calagem (aplicação de calcário) e queimadas. Na Agropecuária podem ser citados: a emissão de altas quantidades de metano (CH₄) durante a digestão de bovinos; o manejo de solos agrícolas, sobretudo por meio da aplicação de fertilizantes nitrogenados, seguidos pelo manejo de dejetos animais; o cultivo de arroz irrigado (que também emite metano) e a queima de resíduos como palha de cana-de-açúcar. As emissões no setor de Energia devem-se ao uso dos combustíveis fósseis na matriz energética (inclui transportes, geração de eletricidade e indústrias).