

# PROCESSO SELETIVO DOS COLÉGIOS DA UFSM

2022

CURSOS TÉCNICOS  
SUBSEQUENTES AO  
ENSINO MÉDIO

PORTUGUÊS

MATEMÁTICA

BIOLOGIA

FÍSICA

QUÍMICA

HISTÓRIA

GEOGRAFIA

FILOSOFIA

SOCIOLOGIA

INSCRIÇÃO :



Bem-vindo a um passeio pela música popular brasileira da década de 1970 até os dias atuais, como também pelo gênero discursivo **letra de música** ou simplesmente **cancão**.



Fonte: <https://downloadmpb.com/belchior-alucinacao-1976/>

## DÉCADA DE 1970

Os anos de 1970 foram uma verdadeira festa! A década trouxe o grito de liberdade que estava preso na garganta dos jovens. O resultado veio nas músicas e letras que traduziram a época, mas também na moda e no estilo de viver a vida. Muitas batas coloridas, calças boca de sino e a rebeldia do movimento hippie: tudo isso influenciou fortemente a música nacional dos anos 70.

Fonte: <https://www.letras.mus.br/blog/musicas-anos-70-nacionais/>.  
Acesso em 10/08/2020.

1

Cantada e celebrada até os dias atuais, a música **Como Nossos País**, composição do músico Belchior, alcançou sucesso, primeiramente, na voz da gaúcha Elis Regina. (Disco *Falso Brilhante*, 1976)

- 1 Não quero **Ihe** falar meu grande amor
- 2 Das coisas que aprendi nos discos
- 3 Quero lhe contar como eu vivi
- 4 E tudo o que aconteceu comigo
- 5 Viver é melhor que sonhar
- 6 Eu sei que o amor é uma coisa boa
- 7 Mas também sei que qualquer canto
- 8 É menor do que a vida
- 9 De qualquer pessoa (...)

2

Os pronomes pessoais, tanto os do caso reto como também os do caso oblíquo, exercem variadas funções sintáticas nas orações onde atuam. Sobre o pronome **Ihe**, destacado no primeiro verso, podemos afirmar que

- Ⓐ tem a função sintática de objeto indireto do verbo principal "falar", presente na locução "quero falar" (verso 1).
- Ⓑ é um pronome oblíquo e tem a função de complementar o verbo "aprender" em sua flexão "aprendi" (verso 2).
- Ⓒ é um pronome pessoal do caso reto e funciona como sujeito do verbo "falar" (verso 1).
- Ⓓ tem a função sintática de objeto direto da locução verbal "quero falar" (verso 1).
- Ⓔ é um pronome oblíquo e tem a função de atuar como complemento nominal do substantivo "coisas" (verso 2).

3

Composta em 1978 por Caetano Veloso, um dos fundadores do movimento tropicalista no Brasil, **Sampa** tornou-se um hino de São Paulo, a maior cidade do país. (Disco *Muito, dentro da estrela azulada*, 1978)

- 1 (...) Quando eu te encarei frente a frente, não vi o meu rosto
- 2 Chamei de mau gosto o que vi, de mau gosto, mau gosto
- 3 É que Narciso acha feio o **que** não é espelho
- 4 E a mente apavora o que ainda não é mesmo velho
- 5 Nada do que não era antes quando não somos mutantes (...)

A palavra **que**, em destaque no terceiro verso, exerce a função morfológica de pronome relativo, que é aquele que substitui um termo da oração, estabelecendo uma relação entre duas orações. Em que alternativa temos, novamente, a ocorrência desse tipo de pronome?

2

Em **Viver é melhor que sonhar** (verso 5) temos uma clara ideia de comparação. Em que assertiva essa ideia se repete?

- Ⓐ Como foi anunciado pelo governo carioca, está suspenso o desfile das escolas de samba.
- Ⓑ Surgiu, assim do nada, como uma assombração, branca e fraca.
- Ⓒ Houve, segundo me pareceu, uma grande explosão à noite.
- Ⓓ A carne bovina está tão cara no Brasil que o consumo diminuiu pela metade.
- Ⓔ Quando ela voltar, faremos uma festa surpresa.

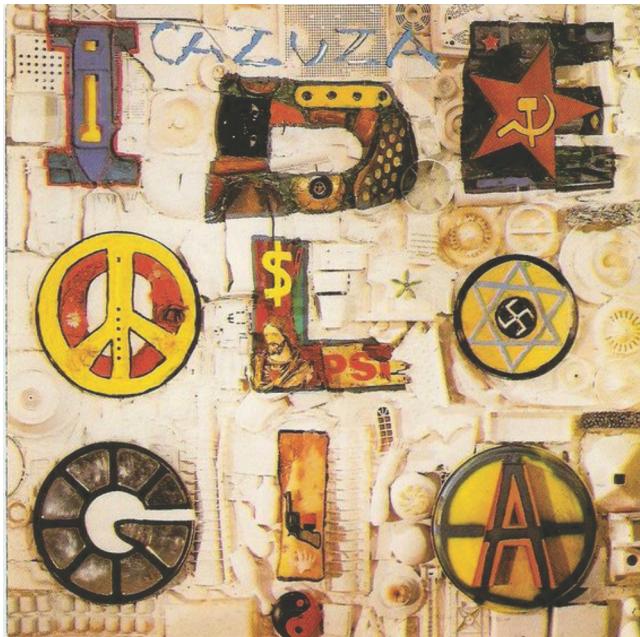
3

- Ⓐ O **que** aconteceu contigo, meu amigo?
- Ⓑ Eu quero **que** tudo seja esclarecido o mais rápido possível.
- Ⓒ Alguém conhece o estudante da UFSM **que** foi premiado em Brasília esta semana?
- Ⓓ Torço para **que** o Brasil encontre seu rumo. E de uma vez.
- Ⓔ Choveu tanto **que** a enchente mostrou sua força.

## DÉCADA DE 1980

Não há época que traga mais nostalgia do que os anos 80. Eram os cortes de cabelo triangulares ou quadrados e os filmes de ficção científica como *De Volta pra o Futuro* e o *Exterminador do Futuro*. E no Brasil não foi diferente. O estilo das roupas, dos cabelos e das produções culturais seguiam a mesma forma. Brincadeiras à parte, uma das coisas mais fortes no Brasil nos anos 80 foi a música.

Fonte: <https://letras.mus.br/blog/musicas-nacionais-anos-80>.  
Acesso em 08/08/2020.



Fonte: [br.pinterest.com/pin/332562753733494569/?nic\\_v2=1a2QbqUT7](https://br.pinterest.com/pin/332562753733494569/?nic_v2=1a2QbqUT7)

4

Um dos grupos que ficou famoso pela irreverência nos anos 80 foi o Ultraje a Rigor, que começou como uma banda *cover*, principalmente dos Beatles. O disco *Nós Vamos Invadir sua Praia*, que contém a música **Inútil**, foi lançado em 1983.

- 1 A gente não sabemos escolher presidente
- 2 A gente não sabemos tomar conta de gente
- 3 A gente não sabemos nem escovar os dente
- 4 Tem gringo pensando que nós é indigente
- 5 Inútil, a gente somos inútil (...)

Nos versos selecionados da canção **Inútil**, há uma crítica

- a** à negligência da igreja, declarada pela presença do adjetivo "indigente" (verso 4).
- b** à forma de falar e escrever dos brasilienses.
- c** ao momento político e social que o país atravessava.
- d** à má distribuição de renda no país.
- e** à qualidade da educação no país.

4

Outro expoente da geração musical dos anos 80 foi o compositor Cazuza, considerado um dos maiores ídolos da geração pop-rock. Composta em 1986, **Ideologia** pertence ao álbum de mesmo nome.

- 1 "Meu partido
- 2 É um coração partido
- 3 E as ilusões estão todas perdidas
- 4 Os meus sonhos foram todos vendidos
- 5 Tão barato que eu não acredito
- 6 Eu nem acredito, ah
- 7 Que aquele garoto que ia mudar o mundo
- 8 Mudar o mundo
- 9 Frequentava agora as festas do "Grand Mond"
- 10 Meus heróis morreram de overdose
- 11 Meus inimigos estão no poder
- 12 Ideologia
- 13 Eu quero uma pra viver" (...)

Nos versos de **Ideologia**, percebemos a ocorrência de verbos em diferentes tempos verbais como **estão** (presente, verso 3), **foram** (pretérito perfeito, verso 4) e **ia**, por exemplo (pretérito imperfeito, verso 7). Das alternativas a seguir, qual delas apresenta um verbo destacado que NÃO se encontra no pretérito imperfeito?

- a** " **Levava** uma vida sossegada" (...) - Rita Lee
- b** "Eu **amava** como amava um cantor" (...) - Oswaldo Montenegro
- c** " **Caía**, a tarde feito um viaduto" (...) - Aldir Blanc e João Bosco
- d** " **Era** uma vez, vejam vocês, um passarinho feio" (...) - Moraes Moreira
- e** "Bem que se **quis**, depois de tudo ainda ser feliz" (...) - Marisa Monte



## DÉCADA DE 1990

Um olhar para a música popular consumida nos anos 90 vai apontar três correntes majoritárias: sertanejo, axé e pagode. Artistas desses gêneros foram campeões de vendas e de visibilidade na mídia. O rock, por exemplo, ainda que tenha avançado em termos criativos ao longo dos anos 90, só conseguiu chegar ao topo de paradas com fenômenos como *Mamonas Assassinas* ou o disco acústico dos *Titãs* e talvez algum hit do grupo mineiro *Skank*.

Fonte: <https://monkeybuzz.com.br/materiais/o-que-sobrou-de-musica-brasil-anos-90>. Acesso em 08/08/2010.

6

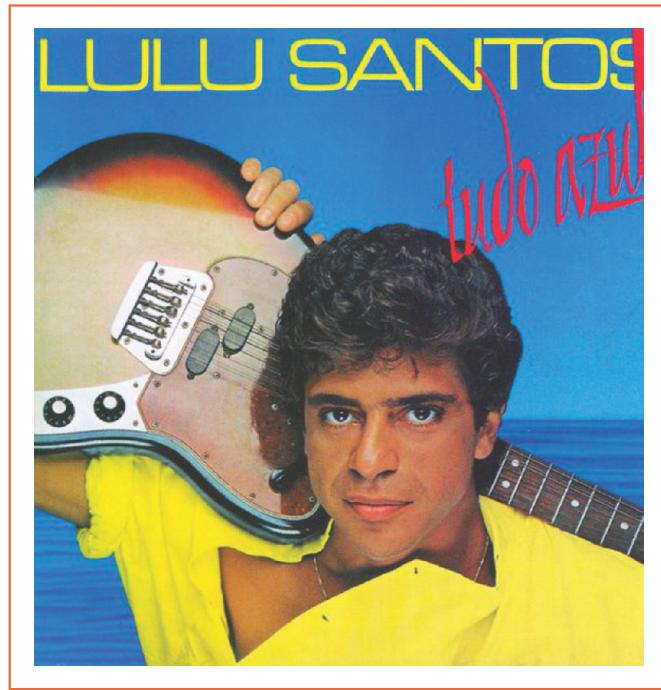
Uma das músicas mais tocadas na década de 1990 foi **Evidências**, do disco *Cowboys do asfalto*, da dupla Chitãozinho e Xororó.

- 1 "Quando digo que deixei de te amar
- 2 É porque eu te amo
- 3 "Quando digo que não quero mais você
- 4 É porque eu te quero
- 5 Eu tenho medo de te dar meu coração
- 6 E confessar que eu estou em tuas mãos
- 7 Mas não posso imaginar o que vai ser de mim
- 8 Se eu te perder um dia" (...)

Nos quatro primeiros versos, temos uma clara ideia de contradição entre o que o sujeito lírico diz e o que ele realmente pensa. Qualquer substantivo abstrato a seguir traduz esse sentimento, À EXCEÇÃO DE

- a oposição.
- b divergência.
- c contraste.
- d incongruência.
- e simetria.

6



Fonte: br.pinterest.com/pin/595952963174715133/7nic\_v2=1a2QbqUT7

## DÉCADA DE 2000

Ao contrário dos anos 90, em que a sociedade se manteve fiel aos mesmos gêneros musicais, os ritmos e a nova forma de se ouvir música influenciaram bastante as pessoas durante os anos 2000 e ainda continuam a evoluir. Os CDs acabaram perdendo força com o lançamento dos MP3 *players*, tornando-se cada vez mais frequente adquirir música a partir de *downloads* e redes sociais. Apesar disso, a década também marcou a volta de mídias antigas, como no ano de 2008, quando as vendas de disco de vinil aumentaram cerca de 1,9 milhões de unidades em relação a anos anteriores.

Fonte:  
[https://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1sica\\_da\\_d%C3%A3o\\_da\\_2000](https://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1sica_da_d%C3%A3o_da_2000).  
 Acesso em 08/08/2020.

7

Talvez o grande compositor dos anos 2000, bem como de décadas anteriores, tenha sido Luis Pragana dos Santos, músico brasileiro conhecido como Lulu Santos, autor de diversos sucessos, entre eles **Apenas mais uma de amor**, do álbum *Lulu Acústico*, de 2000.

- 1 "Eu gosto tanto de você
- 2 Que até prefiro esconder
- 3 Deixo assim ficar
- 4 Subentendido
- 5 Como uma ideia que existe na cabeça
- 6 E não tem a menor obrigação de acontecer
- 7 Eu acho tão bonito isso
- 8 De ser abstrato, baby
- 9 A beleza é mesmo tão fugaz
- 10 É uma ideia que existe na cabeça
- 11 E não tem a menor pretensão de acontecer" (...)

Analise as seguintes afirmações:

- I) **Gosto** (verso 1) é homônimo homófono de **gosto** (substantivo).
- II) **Subentendido** (verso 4) é sinônimo de **implícito**.
- III) **Fugaz** (verso 9) é antônimo de **infrequente**.
- IV) **Pretensão** (verso 11) é sinônimo de **aspiração**.

De acordo com o contexto apresentado nos versos selecionados da canção, estão corretas apenas

- a** I e II.
- b** I e III.
- c** II e III.
- d** II e IV.
- e** III e IV.



Fonte: [amazon.com.br/EXALTASAMBA-TA-VENDO-AQUELA-LUA/dp/B005LP3OQ](https://www.amazon.com.br/EXALTASAMBA-TA-VENDO-AQUELA-LUA/dp/B005LP3OQ)

## DÉCADA DE 2010

Nem parece que 2010 passou há tanto tempo, mas lá se vão 10 anos. E no meio de tantas transformações políticas, sociais e econômicas, a música também mudou, moldou-se e ganhou novos recortes. Quando falamos em música nacional, vimos a MPB se manter relevante - com nomes de peso como Chico Buarque, Caetano Veloso e Gilberto Gil, o surgimento da chamada nova MPB, do funk e a consolidação do sertanejo e do pagode como os gêneros mais ouvidos pelos brasileiros.

Fonte: <https://reverb.com.br/artigo/retrospectiva-40faixas-para-entender-a-musica-nacional-na-decad>. Acesso em 08/08/2020.

8

O grupo de pagode Exaltasamba é originário de São Bernardo do Campo. No álbum *25 anos*, de 2010, a música mais tocada foi **Tá Vendo Aquela Lua**.

- 1 "Tá vendo aquela lua que brilha lá no céu?
- 2 Se você me pedir, eu vou buscar só pra te dar
- 3 Se bem que o brilho dela nem se compara ao meu
- 4 Deixa eu te dar um beijo, vou mostrar o tempo que perdeu
- 5 Que coisa louca, eu já sabia
- 6 Enquanto eu me arumava algo me dizia
- 7 Você vai encontrar alguém que vai mudar
- 8 A sua vida inteira da noite pro dia" (...)

Sabemos que há diversas marcas linguísticas que diferenciam a língua escrita (mais subordinada às normas gramaticais) da língua falada (mais espontânea e natural). Essas marcas, típicas da oralidade, estão presentes nos seguintes versos, COM EXCLUSÃO DE

- a** "Tá vendo aquela lua que brilha lá no céu" (verso 1).
- b** "Se você me pedir, eu vou buscar só pra te dar" (verso 2).
- c** "Deixa eu te dar um beijo" (verso 4).
- d** "Você vai encontrar alguém que vai mudar" (verso 7).
- e** "A sua vida inteira da noite pro dia" (verso 8).

8



Fonte: br.pinterest.com/pin/709809591258958645/?nic\_v2=1a29bqql77

## DÉCADA DE 2020

Musicalmente, dá pra dizer que 2020 começa, novamente, como o ano do sertanejo no Brasil. Na lista das 20 mais tocadas nas rádios FM do país, de acordo com o *ranking* da Connectmix, 16 são do gênero sertanejo.

Fonte: <https://www.maioresemelhores.com/musicas-mais-tocadas-brasil/>. Acesso em 08/08/2020

9

Um dos maiores expoentes da nova música sertaneja é, sem dúvidas, Marília Mendonça. A goiana de Cristianópolis tem uma verdadeira legião de fãs, que amam as composições da "Rainha da Sofrência". **Todo Mundo Vai Sofrer** é o grande destaque do disco *Todos os Cantos*, volume 02, de 2019/2020.

- 1 (...) "Então já que é assim
- 2 Se por ele eu sofro sem pausa
- 3 Quem quiser me amar
- 4 Também vai sofrer nessa bagaça
- 5 Quem eu quero, não me quer
- 6 Quem me quer, não vou querer
- 7 Ninguém vai sofrer sozinho
- 8 Todo mundo vai sofrer" (...)

Se **letra** é uma representação gráfica e **fonema** uma representação sonora, em que assertiva há mais letras que fonemas em ambas as palavras?

- a** "então" e "assim" (verso 1)
- b** "quem" e "amar" (verso 3)
- c** "sofrer" e "bagaça" (verso 4)
- d** "vai" e "sozinho" (verso 7)
- e** "mundo" e "sofrer" (verso 8)

Para encerrarmos nosso breve passeio pela música popular feita no país e pelo gênero discursivo **letra de música**, não poderíamos deixar de citar o cantor e compositor Luan Santana, ganhador de diversos prêmios, entre eles, o Prêmio Multishow de Música Brasileira de Melhor Cantor. Natural de Campo Grande, MS, lançou recentemente a música **Asas**, no disco homônimo de 2020.

- 1 "Desde que eu me entendo por gente
- 2 Desenho você na cabeça
- 3 Como eu poderia deixar escapar minha chance
- 4 Agora que eu te achei
- 5 Eu te conheci pelo cheiro
- 6 Pelo movimento do teu cabelo
- 7 Eu pude lembrar do seu toque
- 8 Enquanto alisava o meu corpo inteiro
- 9 Você era meu sonho mais verdadeiro" (...)

A locução conjuntiva **desde que** (verso 1) pode ser usada em um contexto que dê ideia de condição, como em *Irei contigo desde que o clima esteja seco*. Entretanto, não é o que ocorre logo no primeiro verso da música **Asas**. Em que alternativa há uma conjunção com o mesmo valor semântico da locução em destaque na canção?

- (a) Quanto mais chove, mais sofrem os ribeirinhos.
- (b) Mal chegou, começaram as cobranças.
- (c) Garanto a tua aprovação, se estudas mais um pouco.
- (d) Conforme anunciaram há pouco, choverá nos próximos três dias.
- (e) Se você quiser ser um vitorioso, conte com a Universidade Federal de Santa Maria.

## MATEMÁTICA

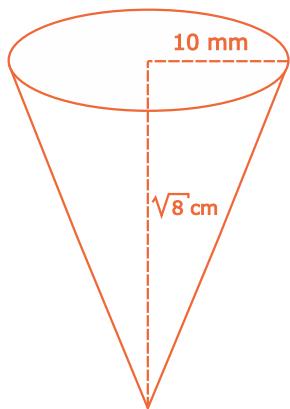
Ocorre atualmente uma Feira do Agricultor que é uma proposta do Politécnico para os produtores oferecem os seus produtos diretamente ao consumidor. Um dos expositores cadastrados produz queijo, e a sua produção inicial era de 20 Kg de determinado tipo de queijo. Como ele observou que não eram suficientes para atender a demanda dos consumidores, em abril aumentou mensalmente a produção em 7,5 Kg, o que fez progressivamente até dezembro. Quantos Kg de queijo esse produtor estará produzindo no mês de dezembro do mesmo ano?

- (a) 80
- (b) 87,5
- (c) 95
- (d) 102,5
- (e) 110

### CÁLCULOS

12

Uma pequena empresa de produção de chocolates personalizados para distribuição em festas infantis produz um chocolate em formato de guarda-chuva com raio de 10mm e altura de  $\sqrt{8}$  cm. Lembrando que o ângulo formado, quando se planifica o cone, é dado por  $\text{ângulo} = \frac{2\pi \cdot \text{raio}}{\text{geratriz}}$ , a embalagem para este chocolate é um setor circular. Essa empresa utiliza um papel quadrado, onde o lado deste quadrado mede o dobro da geratriz do setor circular.

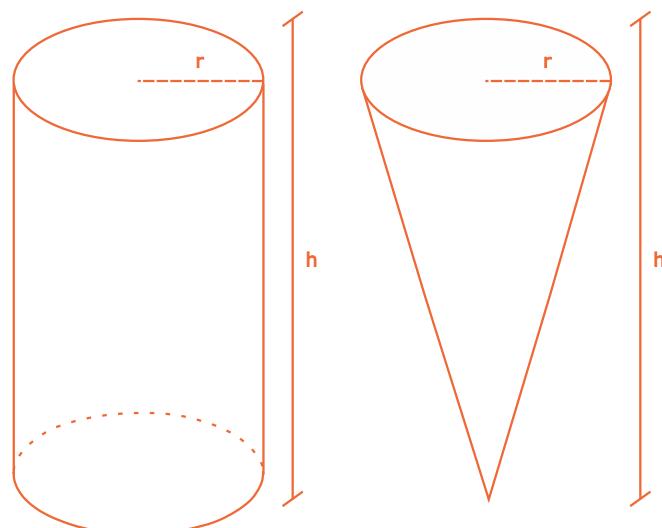


Qual das imagens abaixo apresenta maior aproveitamento de papel para a situação acima descrita?

- a**
- b**
- c**
- d**
- e**

13

Uma doceira faz chocolates em formato de guarda-chuva (cone reto) e um outro em formato de cilindro, os dois com as mesmas dimensões de raio e altura. O preço da embalagem dos dois tipos de chocolate é o mesmo por unidade. Considerando que foi utilizado o mesmo tipo de chocolate para a produção desses chocolates e foi cobrado o mesmo valor por unidade produzida, podemos concluir que ela obteve



- a** o dobro de lucro na produção do guarda-chuva comparado ao do cilindro.
- b** o triplo de lucro na produção do cilindro comparado ao do guarda-chuva.
- c** o mesmo lucro, independente do formato do chocolate.
- d** o dobro de lucro na produção do cilindro comparado ao do guarda-chuva.
- e** o triplo de lucro na produção do guarda-chuva comparado ao do cilindro.

11

Na feira do bairro temos diversos produtos de hortifruti que são produzidos em estufas no sistema semi-hidropônico, a exemplo da produção de morangos e tomates. A quantidade produzida, mesmo sendo em estufas, tem uma sazonalidade da quantidade produzida de acordo com a época do ano e consequentemente o valor do produto também varia.

Durante o período da safra do morango e do tomate, foram vendidas  $x$  caixas de morangos a R\$10,00 e  $y$  caixas de tomate a R\$ 5,00, e nesse período o produtor teve a entrada de R\$ 8.900,00.

Já na entressafra, foi vendida a mesma quantidade caixas  $x$  e  $y$ , mas com valores de R\$14,00 para o morango e de R\$ 9,00 para o tomate, totalizando R\$ 13.900,00.

Que sistema de equações representa a situação acima descrita?

**a** 
$$\begin{cases} 2x+2y = 8900 \\ 14x+9y = 13900 \end{cases}$$

**b** 
$$\begin{cases} 5x+2y = 4450 \\ x+y = 13900 \end{cases}$$

**c** 
$$\begin{cases} 10x+4y = 8900 \\ 14x+7y = 1780 \end{cases}$$

**d** 
$$\begin{cases} 2x+y = 1780 \\ 14x+9y = 13900 \end{cases}$$

**e** 
$$\begin{cases} 5x+y = 8900 \\ x+2y = 12460 \end{cases}$$

Utilizando os mesmos dados da questão 14, podemos afirmar que

- a** o morango e o tomate tiveram o mesmo aumento percentual.
- b** o morango teve o quádruplo de aumento comparado ao tomate.
- c** o tomate teve percentualmente a metade de aumento comparado ao morango.
- d** o morango teve percentualmente o dobro de aumento comparado ao tomate.
- e** o morango teve percentualmente a metade do aumento comparado ao tomate.

ANOTAÇÕES

16

Os custos de produção do morango semi-hidropônico são dados no Quadro 1 para a construção de uma estufa de 315 m<sup>2</sup>. Nela é possível plantar até 2400 mudas de morango, e cada muda produz em média 0,8 Kg de morango.

QUADRO 1

Quantidade	Descrição	Custos (R\$)
<b>Irrigação</b>		
1	Filtro de disco SIPLAST 1" (com frete)	90,00
240	Distribuidor 4 saídas 4 L/h	96,00
240	Gotejadores de 4 L/h (un.)	144,00
130	Tubos Polietileno 16mm interno (1/2 pol.)	93,60
200	Microtubo PVC flexível 3*5 (m)	138,00
950	Estacas para vaso (ponteiras)	190,00
1	Bomba 1/2 CV	200,00
2	Reservatórios 500 L	142,00
1	Filme tubular 0,31*400 m (rolo)	242,00
	Gastos com peças para irrigação hidráulica	500,00
<b>Subtotal</b>		<b>1.835,60</b>
<b>Estufas</b>		
65	Filme plástico UV 3 m, 100 Mc	208,00
100	Filme plástico UV 4 m	350,00
55	Filme plástico UV 2,20 m	140,00
110	Corda poliéster (m)	66,00
15	Pregos 17 x 27 (Kg)	15,00
7	Pregos 18 x 30 (Kg)	10,00
65	Tela nylon verde	117,00
<b>Subtotal</b>		<b>906,00</b>
<b>Madeira</b>		
27	Palanques de eucalipto	500,00
	Tábuas	1.330,00
	Guias	500,00
<b>Subtotal</b>		<b>2.330,00</b>
<b>Mudas</b>		
2.400	Mudas de morangueiro cv. Aromas	480,00
<b>Subtotal</b>		<b>480,00</b>
<b>Total</b>		<b>5.551,60</b>



Fonte: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/MorangoSemiHidropônico/custo.htm>. Acesso em 26/08/2020.

Se o valor de venda do quilo do morango for R\$ 10,00, e considerando que foram plantadas todas as mudas que a estufa permitia, qual o lucro líquido ao final desse ciclo de produção?

**a** R\$ 3.631,60

**b** R\$ 4.048,40

**c** R\$ 13.648,40

**d** R\$ 19.200,00

**e** R\$ 32.848,40

17

Quantos anagramas distintos podemos formar com a palavra MORANGO?

**a** 630

**b** 840

**c** 1 260

**d** 2 520

**e** 5 040

18

Em decorrência da pandemia do Corona Vírus, declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020, uma das estratégias utilizadas para conter a propagação do vírus foi o distanciamento social. Para evitar aglomeração em locais de serviços essenciais, uma Resolução emitida pelo Governador do Estado ristringiu o acesso aos supermercados a 50% de sua capacidade.

Sabe-se que a função que descreve a quantidade de pessoas no supermercado de hora em hora pode ser dado por  $f(x) = 150 - 50 \cos\left(\frac{\pi x}{6}\right)$ , onde  $x$  é a quantidade de horas em que o estabelecimento comercial está aberto por dia. Considerando um supermercado que funciona diariamente por 12 horas, das 8 até as 20 horas, e que tem capacidade para 300 pessoas, a formação de filas ocorre a partir das

**a** 8 até as 14 horas.

**d** 11 até as 14 horas.

**b** 11 até as 17 horas.

**e** 14 até as 17 horas.

**c** 14 até as 20 horas.

19

Uma empresa de transporte coletivo que realiza passeios em pontos turísticos da cidade cobra a passagem de acordo com a lotação do ônibus. O micro-ônibus possui 25 lugares e, caso esteja totalmente lotado, são cobrados R\$ 50,00 por pessoa. Caso não esteja lotado, a passagem aumenta 5 reais para cada lugar vago. Dessa forma, o faturamento da empresa é dado pela função  $f(x) = (25-x)(50+5x)$ , onde  $x$  é o número de lugares vagos ( $0 \leq x < 25$ ).

O faturamento máximo dessa empresa em uma viagem é

- a R\$ 1.530,00.
- b R\$ 1.531,25.
- c R\$ 1.520,00.
- d R\$ 1.510,00.
- e R\$ 1.500,00.

20

Calcule o determinante de

$$\begin{vmatrix} (5^{-2})^{-1} & \frac{1}{125} \\ 3125 & \frac{1}{5} \end{vmatrix}$$

A resposta correta é

- a -125.
- b -25.
- c -20.
- d 5.
- e 25.



21

As doenças transmitidas por artrópodes foram responsáveis por numerosas epidemias devastadoras ao longo da história. Algumas dessas doenças ainda constituem importantes problemas de saúde pública. Elas são, a cada ano, responsáveis por uma em cada 17 mortes no mundo. Estão entre os principais riscos para saúde durante as viagens e podem ocorrer inclusive nos países mais desenvolvidos.

Considerando as doenças em que os insetos atuam como vetores, a relação entre doença e agente etiológico está correta em

- a dengue - vírus; doença de chagas - bactéria; amarelão - nematelminto.
- b leptospirose - vírus; dengue - vírus; doença de chagas - protozoário.
- c elefantíase - bactéria; zika - vírus; toxoplasmose - protozoário.
- d gripe - vírus; febre amarela - protozoário; escaldíase - nematelminto.
- e febre amarela - vírus; malária - protozoário; elefantíase - nematelminto.

14

Você já deve ter ouvido falar ou até mesmo assistido à famosa série espanhola "La casa de papel". A série ganhou lugar nas telas dos espectadores de todo mundo e em especial dos brasileiros. A obra aborda assaltos muito bem planejados, em que todos os itens são pensados nos mínimos detalhes, até mesmo para momentos de pânico como levar um tiro. No último episódio da terceira temporada, a personagem Nairóbi levou um tiro e deixou os fãs angustiados. Já na quarta temporada, a personagem precisou, durante o assalto, passar por uma cirurgia de urgência para retirada da bala que a atingiu.

Considerando que o estoque de sangue disponível fosse insuficiente, e Nairóbi, cujo tipo sanguíneo é AB e fator Rh -, ela precisaria contar com a doação de sangue de seus companheiros de assalto, cujos tipos sanguíneos constam no quadro a seguir.

Personagem	Tipo sanguíneo	Fator Rh
Rio	O	+
Palermo	A	-
Tóquio	AB	-
Denver	A	+
Helsinki	O	-
Estocolmo	B	-
Bogotá	AB	+

Com base no quadro anterior, Nairóbi poderia receber doação compatível de:

I - Palermo e Estocolmo.

II - Tóquio e Bogotá.

III - Tóquio e Helsinki.

IV - Helsinki, Rio e Denver.

Estão corretas

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

O fungo *Aspergillus latus*, encontrado normalmente em solos, também foi encontrado em ambiente hospitalar. Realizado o sequenciamento genético, descobriu-se que o organismo era um híbrido que apresentava resistência até três vezes maior que a de seus progenitores.

A aspergilose é uma doença pulmonar causada principalmente por *Aspergillus fumigatus*, frequentemente encontrado no solo e em plantas. Pessoas saudáveis, ao respirarem os esporos de *Aspergillus*, normalmente não apresentam qualquer sintoma. O representante que causa mais frequentemente aspergilose é o *A. fumigatus*, mas outros como *A. flavus*, *A. niger* e *A. terreus* também podem causar a doença.

Em relação aos fungos, assinale (V) ou (F) em cada afirmativa a seguir.

- ( ) *Aspergillus latus* e *Aspergillus fumigatus* pertencem ao mesmo gênero, porém são de famílias e espécies diferentes.
- ( ) Ao confirmar, pelo sequenciamento do genoma, que *Aspergillus latus* era um organismo híbrido, pode-se afirmar que ele apresenta material genético de diferentes espécies, como acontece na mula que herda material genético da égua e do jumento.
- ( ) Os esporos mencionados no texto referem-se às estruturas de dispersão e reprodução liberadas pelos fungos.
- ( ) Os *Aspergillus* são organismos heterótrofos, clorofílados e com a presença de parede celular de quitina.

A sequência correta é

- a F - V - F - V.
- b F - V - V - F.
- c V - V - V - F.
- d V - F - V - F.
- e V - F - F - V.



Fonte: [bbc.com/portuguese/internacional-53160182](http://bbc.com/portuguese/internacional-53160182)

Recentemente o aparecimento de uma nuvem de gafanhotos que se formou no Paraguai e se espalhou pela Argentina chamou bastante atenção. As autoridades brasileiras ficaram em estado de alerta com a possibilidade de os insetos chegarem ao Brasil. Os gafanhotos foram denominados, de maneira vulgar, como gafanhotos migradores sul-americanos. A espécie é conhecida como *Schistocerca cancellata*, uma espécie da região do Chaco, Paraguai. Vários fatores, entre eles a falta de alimentação na área, fazem com que os animais migrem e por vezes formem as "nuvens de gafanhotos".

A situação descrita acima envolve diversas relações ecológicas direta ou indiretamente. Relacione as relações ecológicas na coluna à esquerda com seus respectivos exemplos da coluna à direita.

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| (1) Herbivoria                 | ( ) Os gafanhotos podem até mesmo ingerir representantes da sua espécie em situações extremas de falta de comida.   |
| (2) Competição intraespecífica | ( ) Os gafanhotos da espécie <i>Schistocerca cancellata</i> disputam entre si o alimento.   |
| (3) Competição interespecífica | ( ) Os gafanhotos alimentam-se da vegetação plantada (agricultura) e atacam plantas arbóreas e de mata.   |
| (4) Predação                   | ( ) Os gafanhotos da espécie <i>Schistocerca cancellata</i> disputam alimento com outras espécies de gafanhotos, outros insetos e até mesmo com alguns vertebrados.   |
| (5) Canibalismo                | ( ) Os gafanhotos têm sua cadeia e teia alimentares alteradas devido a desequilíbrios ambientais como a destruição do habitat e a interferência humana, que acabam afetando a sobrevivência dos predadores como sapos e cobras. |

A sequência correta é

- a** 4 - 3 - 5 - 2 - 1.
- b** 5 - 3 - 1 - 2 - 4.
- c** 2 - 3 - 4 - 5 - 1.
- d** 5 - 2 - 1 - 3 - 4.
- e** 4 - 2 - 3 - 1 - 5.

Em outubro de 2018, produtores de mel da cidade da Mata, na região central do Rio Grande do Sul, encontraram milhares de abelhas mortas em cerca de 300 caixas. Algumas amostras dessas abelhas, coletadas pela Delegacia de Polícia da Mata, foram analisadas pelo Laboratório de Análise de Resíduos de Pesticidas (LARP), vinculado ao Departamento de Química da UFSM.

Fonte: <https://www.ufsm.br/2019/03/028/larp-divulga-resultado-da-analise-de-abelhas-encontradas-mortas-no-municipio-de-mata/>. Acesso em 29 de março de 2019.

Extinção das abelhas coloca em risco nossa segurança alimentar, diz pesquisadora Fernanda Antunes Carvalho.

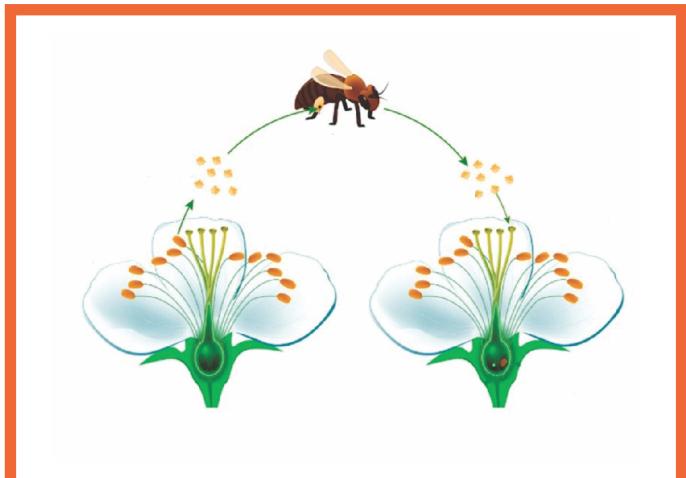
Fonte: <https://serrapilheira.org/entincao-das-abelhas-coloca-em-risco-nossa-seguranca-alimentar-diz-pesquisadora/>. Acesso em 27 de julho de 2020.

O que há em comum entre um pepino, uma abobrinha e uma manga?

Não muito, aparentemente. No entanto, essas três coisas devem sua existência a um inseto: a abelha, cujos serviços também proporcionam vida a muitos alimentos que conhecemos.

Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-40220606>. Acesso em 27 de julho de 2020.

Observe a figura abaixo.



Fonte: <https://brasilescola.uol.com.br/animais/abelha.htm>. (Adaptada)

As abelhas apresentam inúmeras funções além de produzirem o mel, mas correm risco de extinção, impactando os ecossistemas e a nossa segurança alimentar. As abelhas realizam a \_\_\_\_\_ de muitas flores, transferindo o pólen da(o) \_\_\_\_\_ até a porção terminal da estrutura feminina conhecida como \_\_\_\_\_. O tubo polínico que se desenvolve no sistema feminino possibilita a condução do gameta masculino até a oosfera para que ocorra a \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto.

- a fecundação - estigma - antera - polinização
- b fecundação - estame - filete - polinização
- c polinização - antera - estigma - fecundação
- d polinização - filete - estigma - germinação
- e fecundação - antera - estame - germinação

Você já deve ter lido alguma reportagem ou ouvido falar da dieta *low carb* (pouco/baixo carboidrato). A dieta ainda divide a opinião dos pesquisadores sobre seus benefícios e malefícios. O que de fato ocorre é que a dieta *low carb* auxilia a perda de peso, já que o corpo utiliza outras fontes de energia após a redução da disponibilidade de carboidratos.

Considerando as afirmativas a seguir, é correto afirmar que

- a** o excesso de carboidratos pode causar desequilíbrio no corpo, e o aumento da glicose no sangue pode acarretar, junto a outros fatores, o desenvolvimento de diabetes.
- b** o corpo armazena a reserva energética na forma de amido nos músculos e fígado, liberando glicose, quando necessário.
- c** uma dieta *low carb* contém a indicação do consumo liberado de carnes, arroz, saladas, ovos, massas, frutas, pães e leite.
- d** a principal fonte de energia para as células não são os carboidratos, mas são as proteínas.
- e** o aumento exacerbado da ingestão de lipídios na dieta *low carb* não apresenta nenhum risco à saúde.

## FÍSICA

As leis físicas são leis naturais que enunciam uma verdade científica. Através das leis físicas podemos compreender o universo em que vivemos e desenvolver equipamentos e sistemas úteis para nossas vidas. Em relação aos equipamentos apresentados na coluna à esquerda, associe-os às leis físicas que fundamentam seus funcionamentos na coluna à direita.

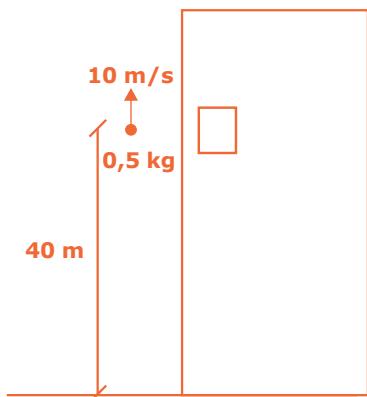
- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| (1) chuveiro elétrico                | ( <input type="checkbox"/> ) 3 <sup>a</sup> Lei de Newton        |
| (2) propulsão de um foguete espacial | ( <input type="checkbox"/> ) 2 <sup>a</sup> Lei da Termodinâmica |
| (3) geladeira                        | ( <input type="checkbox"/> ) Lei de Joule                        |
| (4) gerador de energia elétrica      | ( <input type="checkbox"/> ) Lei de Faraday                      |

A sequência correta é

- a** 2 - 3 - 4 - 1.
- b** 2 - 3 - 1 - 4.
- c** 3 - 2 - 4 - 1.
- d** 3 - 2 - 1 - 4.
- e** 4 - 3 - 1 - 2.

28

Leia o enunciado da questão e analise a figura a seguir.



Através da janela de um prédio um estudante lança para cima, verticalmente, uma bola de massa 0,5 kg com velocidade de lançamento de 10 m/s. A janela fica exatamente a 40 m do nível do solo, conforme figura. Desprezando o atrito com o ar e considerando a aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , o tempo para que a bola atinja o solo, a partir do lançamento, é de

- a 2 s.
- b 3 s.
- c 4 s.
- d 5 s.
- e 6 s.

29

Em relação aos processos de troca de calor, são feitas as seguintes afirmações:

I - A condução é o principal processo de troca calor em meios sólidos, de onde o calor é transferido sem deslocamento de matéria.

II - A convecção é o principal processo de troca de calor em fluídos, de onde o calor é transferido por meio do deslocamento dos fluídos mais quentes para baixo e dos fluídos mais frios para cima.

III - A irradiação é o processo de troca de calor por meio de ondas eletromagnéticas e somente ocorre no vácuo.

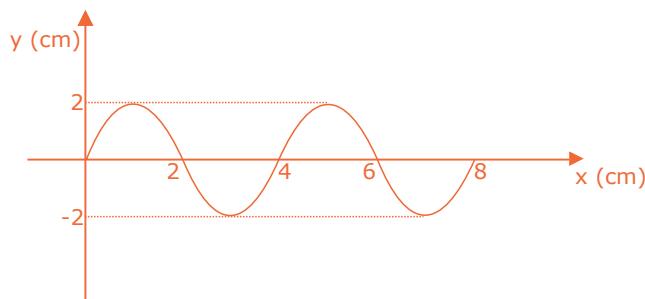
Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas III.
- d apenas I e II.
- e apenas I e III.

**ANOTAÇÕES**

30

A mesa vibratória é um dispositivo muito utilizado para a compactação de artefatos de concreto. Considere uma mesa vibratória acionada por um motor elétrico com frequência vibratória de 1500 rpm (rotações por minuto), cuja onda de vibração gerada é mostrada na figura abaixo.



A velocidade de propagação da onda, em m/s, é de

- a 1.
- b 2.
- c 3.
- d 4.
- e 5.

31

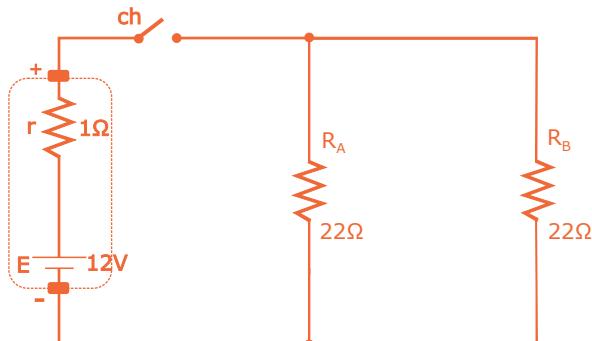
As fibras ópticas são muito utilizadas atualmente em telecomunicações e são constituídas de fios muito finos, transparentes e flexíveis, por onde um sinal luminoso interno pode transportar uma informação a distâncias muito longas com alta velocidade e sem perdas na qualidade do sinal luminoso.

O fenômeno que permite à fibra óptica transportar sem perdas o sinal luminoso, independentemente do comprimento do fio ou das curvas da instalação, denomina-se

- a refração.
- b difração.
- c dispersão.
- d reflexão difusa.
- e reflexão total.

32

No circuito abaixo temos uma bateria de força eletromotriz  $\mathbf{E}$  de 12 V e resistência interna  $r$  de 1  $\Omega$  conectada através de uma chave **ch** à duas resistências idênticas  $\mathbf{R}_A$  e  $\mathbf{R}_B$  de 22  $\Omega$ . As tensões entre os polos + e - da bateria nas situações chave **ch** aberta e chave **ch** fechada são, respectivamente,



- a 12 V e 10 V.
- b 10 V e 12 V.
- c 12 V e 12 V.
- d 12 V e 11 V.
- e 11 V e 12 V.

**CÁLCULOS**

20

# QUÍMICA

33

Há, no comércio, uma infinidade de produtos a fim de amenizar o mau cheiro ocasionado pelo suor do nosso corpo, especificamente nas axilas. Para esse fim, a indústria de cosméticos disponibiliza desodorantes e antitranspirantes.

O suor do corpo é composto principalmente por água, mas também por íons como potássio, cloreto, sódio, amônio, ácidos carboxílicos, uréia e outros. No entanto, as bactérias presentes na nossa pele decompõem algumas substâncias do suor produzindo substâncias ácidas com odor característico e nada agradável.

Os desodorantes têm a função de desodorizar e inibir a ação das bactérias, já os antitranspirantes inibem a transpiração da pele. No início da utilização dos antitranspirantes, a indústria de cosméticos utilizava o  $\text{AlCl}_3$  (cloreto de alumínio), o qual, por causar em alguns casos irritação na pele, foi substituído por outros sais de alumínio.

Uma forma de substituir o uso de desodorantes e antitranspirantes é utilizar substâncias alcalinas, como o leite de magnésia, que contém o  $\text{Mg(OH)}_2$  (hidróxido de magnésio), e também talcos à base de  $\text{NaHCO}_3$  (bicarbonato de sódio).

Sobre as substâncias  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{Mg(OH)}_2$  e  $\text{NaHCO}_3$  e suas ações na pele, considere as afirmativas a seguir.

I - Todas pertencem à função inorgânica das bases, segundo conceito de ácidos e bases de Arrhenius.

II - O uso do leite de magnésia, por tornar o meio ácido, não interfere na característica do meio onde proliferam as bactérias.

III - O bicarbonato de sódio, presente no talco, é um sal de hidrólise alcalina e, por esse motivo, neutraliza o meio ácido produzido pelas bactérias.

IV - Todas as substâncias em questão são compostos moleculares, pois apresentam características típicas de compostos com ligações covalentes.

Está(ão) correta(s)

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

## ANOTAÇÕES

Na prevenção de muitas doenças, o uso do álcool 70 é uma prática importante e eficaz na assepsia de mãos e desinfecção de objetos e ambientes causadas por vírus. Esse fato ocorre devido à ação desse produto na desnaturação de proteínas componentes desses microorganismos.

Álcool 70 é a nomenclatura usual para o etanol 70°INPM (percentual em massa) ou etanol 77°GL (percentual em volume). Nessa concentração ou próximo dela, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o álcool é apropriado para a função de desinfecção e assepsia.

Anos atrás era comercializado em supermercados o álcool 96°GL, o qual representa que, em cada 1L de solução alcóolica, 960 mL são de etanol.

O uso comercial de álcool líquido com concentração superior a 54°GL está desautorizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) desde 2013, pois oferece riscos à saúde em possíveis acidentes por queimaduras e ingestão.

Dessa forma, a produção de álcool 70% deve ser realizada por profissionais habilitados e responsáveis tecnicamente, seguindo rigorosos processos de padronização, regularidade e qualidade, com registro feito pela ANVISA.

Na necessidade de um profissional habilitado para produzir uma solução de 1L de álcool 70%, a partir de álcool 96%, qual a quantidade aproximada de água, em mL, necessária para esta diluição?

- a** 270,83
- b** 729,16
- c** 1000
- d** 1270
- e** 1729

Inúmeras atividades cotidianas remetem a observações explicadas pela Química, especificamente pela velocidade com que as transformações químicas nessas atividades ocorrem. Associe os fatores apresentados na coluna à esquerda referentes à interferência na velocidade das atividades cotidianas com as afirmativas da coluna à direita.

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| (1) Temperatura                | ( ) Ocorre quando, ao abanarmos carvão em brasa em uma churrasqueira, a brasa fica mais incandescente.  |
| (2) Concentração dos reagentes | ( ) É importante quando observamos a deterioração rápida da carne triturada utilizada para produzir o alimento.   |
| (3) Superfície de contato      | ( ) Atua quando utilizamos sabões em pó que contêm enzimas facilitadoras da remoção de sujeira em tecidos.  |
| (4) Catalisador                | ( ) Verifica-se quando utilizamos uma panela de pressão para cozimento de alimentos, visto que, dentro dela, chega-se a uma temperatura em torno de 110° C. |

A sequência correta é

- a** 3 - 2 - 1 - 4.
- b** 4 - 1 - 2 - 3.
- c** 1 - 4 - 3 - 2.
- d** 2 - 3 - 4 - 1.
- e** 2 - 4 - 1 - 3.

36

As polêmicas drogas cloroquina e hidroxicloroquina estiveram no centro de inúmeros debates ao redor do mundo, no que se refere à eficácia ou não delas em tratamentos para a COVID-19. Quimicamente, as moléculas orgânicas dessas drogas diferem entre si pela presença ou não de um grupo hidroxila alcoólica.

O prefixo "hidroxi", em "hidroxicloroquina", refere-se ao grupo

- a** -NO<sub>2</sub>.
- b** -NH<sub>2</sub>.
- c** -OCH<sub>3</sub>.
- d** -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH.
- e** -OH.

37

Um dos problemas relacionados a uma dieta contendo muitos alimentos industrializados é a presença de conservantes. O benzoato de sódio é um exemplo disso, havendo indícios de que, quando ingerido excessivamente, pode provocar náuseas e vômitos.

Esse sal orgânico pode ser obtido por reação de neutralização a partir do

- a** ácido benzoico.
- b** aldeído benzoico.
- c** fenol.
- d** benzeno.
- e** metil-benzeno.

38

A indústria de adoçantes artificiais desenvolveu-se a partir de produtos químicos descobertos quase por acidente. Hoje sabe-se que as forças intermoleculares fornecem a base química para o paladar doce de muitos produtos, sejam naturais ou artificiais. Isso porque o sensor do paladar é composto de proteínas que podem formar interações por ligações de hidrogênio com certos produtos, que disparam o gatilho de resposta que registra em nosso cérebro o "doce".

Grupamentos específicos em proteínas capazes de estabelecerem as interações indicadas anteriormente para a sensação de sabor doce são

- a** -Cl e -F.
- b** -NO<sub>2</sub> e -SO<sub>3</sub>H.
- c** -OH e -NH<sub>2</sub>.
- d** -CH<sub>3</sub> e -CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>.
- e** -CHO e -CH=CH<sub>2</sub>.



"Na manhã de 15 de novembro, o Marechal Deodoro, um pouco a contragosto, conduziu a tropa para o Ministério da Guerra e comunicou que a Monarquia estava derrubada. Os monarquistas se renderam, sem resistência. Os ministros foram depostos, e José do Patrocínio, na Câmara Municipal do Rio de Janeiro, declarou proclamada a República. Dois dias depois, a população assistia ao embarque de D. Pedro II, com a Família Real, para o exílio em Paris" (VAINFAS, Ronaldo et. al. *História Ensino Médio* - v. 02. São Paulo: Editora Saraiva, 2017, p. 232).

A transição do sistema feudal para o sistema capitalista provocou transformações nas sociedades europeias que se refletiram em novas formas de organização política, social, econômica e cultural.

Sobre o contexto de emergência e de afirmação do capitalismo na Europa, considere as afirmativas a seguir.

I - Houve o desenvolvimento de novas técnicas de produção com o uso da máquina a vapor.

II - Evidenciaram-se relações de trabalho pautadas na liberdade da venda da mão de obra.

III - Surgiram novas classes sociais, como a burguesia comercial e industrial e o proletariado fabril.

IV - Ocorreu a reordenação política a partir do surgimento dos Estados Nacionais.

Está(ão) correta(s)

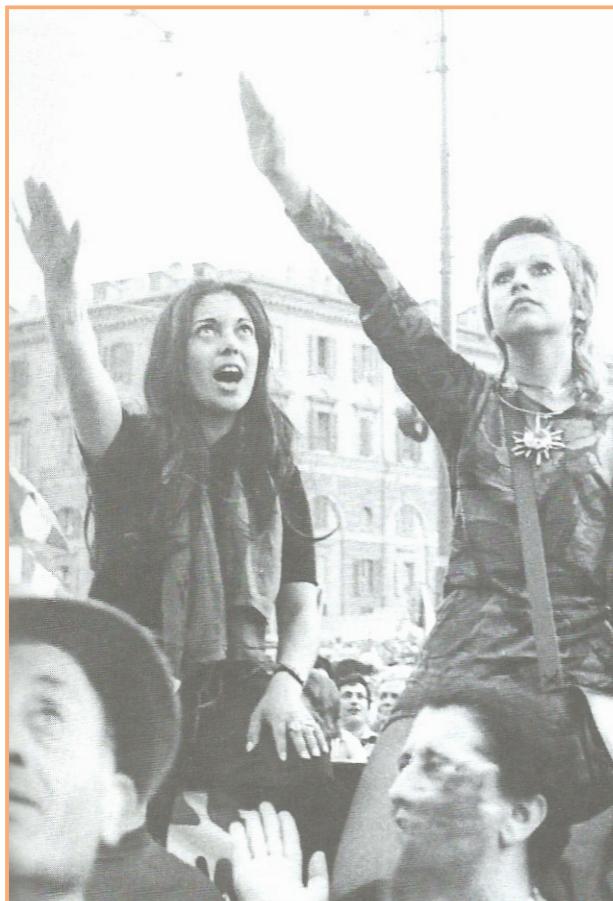
- a apenas IV.
- b apenas I e III.
- c apenas II e IV.
- d apenas I, II e III.
- e I, II, III e IV.

O texto refere-se ao contexto da Proclamação da República no Brasil. Com base nele e em conhecimentos prévios, é correto afirmar que

- a a Proclamação da República brasileira foi o resultado da mobilização de povos negros libertos do escravismo.
- b a República foi o resultado da convergência de interesses da Igreja Católica no país.
- c a Proclamação da República ocorreu pela ação de parte do exército brasileiro, insatisfeito pelo tratamento recebido da monarquia após a vitória na Guerra do Paraguai.
- d a República brasileira foi o resultado principal da derrota sofrida na Guerra do Paraguai.
- e a Proclamação da República no Brasil se deu pela intervenção estrangeira inglesa.

41

As ideologias totalitárias não se restringiram ao período entre as duas Guerras Mundiais (1918-1939), e o ataque à democracia continuou sendo uma das características dos períodos de crise no pós-II Guerra. A figura a seguir é um indicativo disso.



Para aqueles que tentam entender o fascismo como um fenômeno localizado no tempo específico entre duas guerras mundiais, esta fotografia deve levar a uma profunda reflexão. Com efeito, a fotografia foi feita em 22 de junho de 1971 e nos apresenta duas jovens que participaram de uma manifestação na Praça do Povo, em Roma, organizada pelo partido neofascista Movimento Social Italiano, que se tornara vitorioso na região de Catânia. A manifestação contou com cerca de 100 mil pessoas, que repetiram o gesto de saudação típico do fascismo do início do século.

Um exemplo de totalitarismo é o fascismo, cujos princípios defendem

- a** um Estado personificado na figura de um líder carismático, nacionalista e militarista.
- b** o grande poder atribuído ao Parlamento Nacional e a defesa dos princípios liberais.
- c** a economia pautada em princípios socialistas e o pluripartidarismo.
- d** um processo eleitoral livre e o respeito às diversidades étnicas e culturais.
- e** as relações externas colaborativas e a defesa dos princípios humanistas.

42

Na segunda metade do século passado, a América Latina viveu movimentos de reações ao imperialismo estadunidense. Esses movimentos resultaram, entre outros, na implantação de sistemas socialistas em Cuba, Chile e Nicarágua. Sobre as chamadas "Revolução Socialistas na América Latina", está correto afirmar que

- a** fundamentaram-se no apoio econômico por parte dos EUA.
- b** contaram com a colaboração militar dos demais países latinos, servindo-lhes de exemplos.
- c** promoveram a supremacia da ideologia socialista sobre a capitalista na América Latina.
- d** tiveram o apoio das classes burguesas dos países em que ocorreram.
- e** inseriram-se no contexto de polarização mundial entre EUA e URSS, típico da Guerra Fria.

O Brasil apresenta elevado índice de urbanização, ou seja, a maioria da população reside em ambientes urbanos. A cidade tornou-se também palco de diferenças sociais, onde uma parte das áreas periféricas sofre com a falta de infraestrutura e serviços básicos.

Em relação à urbanização no Brasil, analise as afirmativas a seguir.

I - O final do século XX marcou a aceleração do processo de urbanização, e entre as consequências destacam-se a formação de regiões metropolitanas, a verticalização e adensamento das áreas já urbanizadas, além da expansão para as áreas periféricas.

II - A expansão urbana apresenta dois tipos principais de ocupação habitacional: os loteamentos regulares com projetos aprovados pelas administrações e as ocupações irregulares de terrenos privados e públicos.

III - O processo de periferização acarreta impactos socioambientais como o aumento do trânsito, a poluição do ar, a deficiência de saneamento, além do desmatamento e da degradação ambiental.

IV - A expansão e ocupação das periferias são estimuladas pela especulação imobiliária em áreas com terrenos mais bem localizados, cujo acesso é para todos, face ao alto valor a ser pago pelas infraestruturas instaladas.

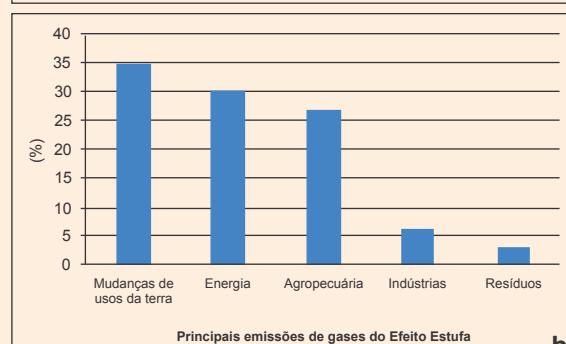
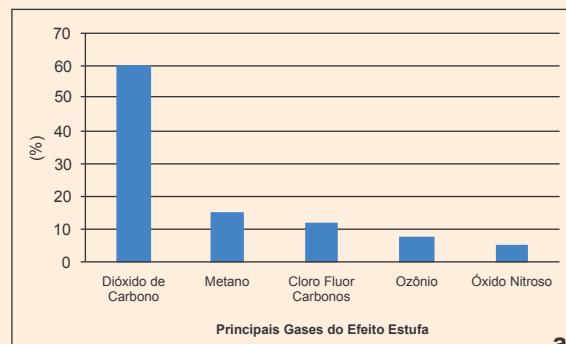
Está(ão) correta(s)

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

O aquecimento global é a elevação da temperatura média global do ar, dos oceanos e continentes da Terra.

Em relação à emissão de gases de efeito estufa no Brasil, observe a figura e assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

**Figuras 1a, b. Histogramas com percentual: a) dos principais gases responsáveis pelo efeito estufa; e b) das principais emissões de gases do efeito estufa no Brasil.**



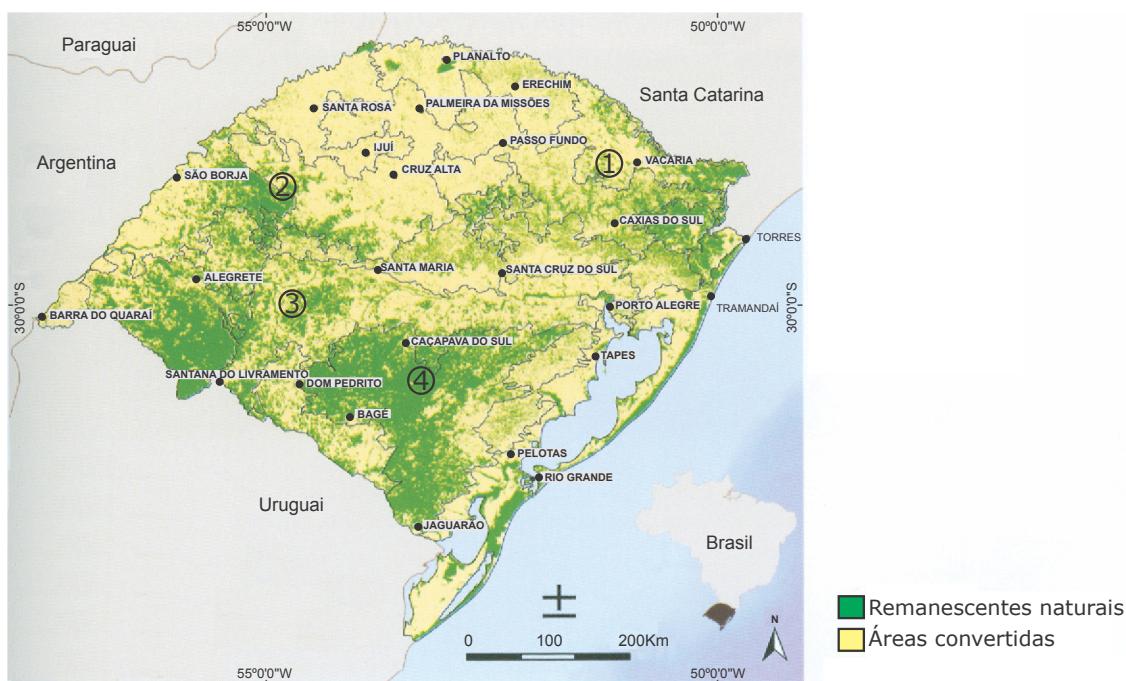
Fonte: HANSEN, M.A.F. *Reflexões sobre o aquecimento global*. Conselho em Revista. CREA, n. 130, julho/agosto, p.42-43.

- a As atividades agropecuárias respondem por cerca de um quarto das emissões.
- b As mudanças de usos da terra são a principal razão das emissões.
- c O dióxido de carbono é, percentualmente, o mais importante.
- d As atividades industriais constituem a principal fonte.

A sequência correta é

- a F - V - V - F.
- b V - V - F - F.
- c V - V - V - F.
- d V - F - F - V.
- e F - F - F - V.

O uso antrópico acarreta a conversão das formações vegetais naturais. O mapa mostra os remanescentes naturais de vegetação no Rio Grande do Sul.



Fonte: CARNEIRO, A. M.; FARIAS-SINGER, R.; RAMOS, R. A. *Cactos do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica, 2016. p.29. (Adaptado)

Relacione o texto da fitofisionomia aos remanescentes de campos naturais indicados no mapa.

- ( ) Campos de Areais - localizados nas unidades geomorfológicas Depressão Periférica e Cuesta do Haedo, apresentam vegetação composta de campos com floresta de galeria sobre solos arenosos.
  - ( ) Campos Arbustivos - inseridos na unidade geomorfológica Planalto Sul-Rio-Grandense, apresentam vegetação em mosaico de campos herbáceos, arbustivos e florestas de pequeno porte sobre solos rasos e pedregosos.
  - ( ) Campos das Missões - situados na unidade geomorfológica do Planalto Meridional sobre solos derivados de rochas vulcânicas da Formação Serra Geral, caracterizam os campos com capim-barba-de-bode.
  - ( ) Campos de Altitude - ocorrem na unidade geomorfológica do Planalto Meridional sobre colinas suaves cuja vegetação característica é composta por formações campestres com fragmentos de floresta com araucárias.

A sequência correta é

- a** 3 - 4 - 2 - 1.
  - b** 4 - 3 - 1 - 2.
  - c** 1 - 3 - 4 - 2.
  - d** 2 - 1 - 4 - 3.
  - e** 4 - 3 - 2 - 1.

Em relação à agropecuária e à questão agrária no Brasil, é correto afirmar que

- a** o avanço da agropecuária e também da agricultura na Amazônia vêm se constituindo, em harmonia com as comunidades tradicionais, como área de fronteira agrícola com a manutenção da floresta e da biodiversidade.
- b** a agropecuária representa, de um lado, um agronegócio com elevada produtividade e alta competitividade no mundo e, de outro, a questão agrária, que mantém trabalhadores rurais sem emprego e terra, deixando-os sem condições de prover a própria subsistência.
- c** a agropecuária apresenta um dos maiores rebanhos bovinos do mundo, entretanto, devido a barreiras sanitárias, o consumo da carne está restrito ao mercado interno.
- d** a estrutura fundiária exibe equilíbrio na distribuição de terras, fazendo com que o país se apresente como uma das nações mais igualitárias nesse quesito.
- e** os espaços com alto grau de especialização do agronegócio da soja, do milho e do algodão são os que apresentam os mais baixos níveis de antropização e de impactos ambientais.

# FILOSOFIA

47

"O método de Sócrates levava ao reconhecimento da própria ignorância. Não se tratava, porém, de um julgamento destinado apenas aos seus interlocutores. Esse era igualmente o ponto de partida de sua própria sabedoria, baseada na busca incessante da verdade, em que sempre nos deparamos com novas indagações. Ao dialogar, Sócrates não era um professor que "ensinava verdades", mas alguém que estimulava cada um a pensar por si mesmo."

"Fui ter com um dos que passam por sábios, por quanto, se havia lugar, era ali que, para rebater o oráculo, mostraria ao deus: "Eis aqui um mais sábio que eu, quando tu dissesse que eu o era!". Submeti a exame essa pessoa... Eis, atenienses, a impressão que me ficou do exame e da conversa que tive com ele; achei que ele passava por sábio aos olhos de muita gente, principalmente aos seus próprios, mas não o era. Meti-me, então, a explicar-lhe que supunha ser sábio, mas não o era. A consequência foi tornar-me odiado dele e de muitos dos circunstantes." Platão. *Defesa de Sócrates*. São Paulo: Abril Cultural, 1972. p.15. v. 2. (Coleção Os Pensadores)

Da leitura dos dois excertos, podemos compreender uma das máximas de Sócrates, que foi ponto de partida para seu filosofar. Ao investigar, por si, o que os ditos sábios diziam, concluiu:

- a** "Só sei o quanto sei".
- b** "Só sei que nada sei".
- c** "Só sei nada do ser".
- d** "Só sei que não sei".
- e** "Só sei que tudo sei".

ANOTAÇÕES

Fonte: ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. 6. ed. São Paulo - SP: Moderna, 2016. p. 17, 18.

Considere as seguintes afirmações:

I - No contexto das teorias liberais, desenvolveu-se o *utilitarismo*, com a intenção de estender benefícios a todas as pessoas. Para os utilitaristas, a verdade depende dos resultados práticos alcançados pela ação, o que não significa reduzir grosseiramente a verdade à utilidade. Uma proposição é verdadeira quando "funciona", isto é, permite que nos orientemos na realidade, levando-nos de uma experiência a outra.

Fonte: ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. 6. ed. São Paulo - SP: Moderna, 2016. p. 215.(Adaptado)

II - Pela genealogia, Nietzsche descobre que os instintos vitais foram submetidos e degeneraram. Denuncia a falsa moral, "decadente", "de rebanho", "de escravos", cujos valores seriam a bondade, a humildade, a piedade e o amor ao próximo. E, desse modo, ressalta os valores comprometidos com o "querer-viver". Distingue então a moral de escravos e a moral de senhores.

Fonte: ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. 6. ed. São Paulo - SP: Moderna, 2016. p. 217.(Adaptado)

III - A autenticidade ou a inautenticidade da vida decorrerá do sentido que o ser humano imprimir à ação. A pessoa inautêntica é a que se degrada vivendo de acordo com verdades e normas dadas. A despersonalização a faz mergulhar no anonimato, que anula qualquer originalidade. É o que Heidegger chama de mundo do "se" (do "a gente"), ao designar a impessoalidade da ação: come-se, bebe-se, vive-se, como todos comem, bebem e vivem. Ao contrário, a pessoa autêntica é a que se projeta no tempo, sempre em direção ao futuro. A existência é o lançar-se contínuo às possibilidades sempre renovadas.

Fonte: ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. 6. ed. São Paulo - SP: Moderna, 2016. p. 218.(Adaptado)

Está(ão) correta(s)

- a** apenas II.
- b** apenas I e II.
- c** apenas I e III.
- d** apenas II e III.
- e** I, II e III.

ANOTAÇÕES

# SOCIOLOGIA

50

49

"O surgimento da sociologia ocorre em um contexto histórico específico, que coincide com a desagregação da sociedade feudal e a consequente consolidação da sociedade capitalista. Sua criação não é obra de um só homem; representa o resultado de um processo histórico, intelectual e científico que teve como apogeu o século XVIII" (DIAS, 2010, p. 27).

Com relação a esse contexto, considere as afirmativas a seguir.

I - Os problemas decorrentes do rápido processo de urbanização e de concentração de máquinas sob o controle do empresário capitalista fizeram surgir com bastante força a questão social.

II - O positivismo teve grande importância na evolução das ideias no Brasil. Vários dos mais destacados propagandistas republicanos, no século XIX, eram positivistas.

III - Os acontecimentos desencadeados pelas duas revoluções do século XVIII - a Revolução Francesa e a Revolução Industrial - possibilitaram o aparecimento da sociologia.

Está(ão) correta(s)

- a apenas I.
- b apenas II.
- c apenas III.
- d apenas I e II.
- e I, II, e III.

"O conceito de democracia como 'poder do povo' surgiu na Grécia antiga, aproximadamente no século V a.C. O termo demokratia é composto pelos vocábulos demos (povo) e kratos (poder). A democracia é, assim, um regime político que supõe o governo direto ou indireto da população mediante eleições regulares para cargos administrativos do país, do estado ou do município." (Sociologia em movimento, 2013, p. 167).

Em relação à formação da democracia moderna, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- ( ) O conceito moderno de democracia surgiu com as revoluções burguesas de Europa entre os séculos XVII e XIX, especialmente a partir das ideias iluministas.
- ( ) Na democracia representativa, as deliberações coletivas não são tomadas diretamente pelos cidadãos, mas por pessoas eleitas para tal finalidade.
- ( ) Nas democracias liberais, o Poder Executivo tem por atribuição governar a nação, administrar os interesses públicos e controlar os Poderes Judicial e Legislativo.
- ( ) No começo do século XX, a luta pelo voto feminino foi sempre o principal objetivo a ser alcançado pelos movimentos feministas.

A sequência correta é

- a F - V - V - F.
- b V - V - F - V.
- c F - V - F - V.
- d V - F - V - V.
- e F - V - V - V.

## Tabela Periódica

1

<b>H</b>	<b>2</b>	<b>He</b> 4,00	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
<b>Li</b> 6,9	<b>4</b> <b>Be</b> 9,0	<b>5</b> <b>B</b> 10,8	<b>6</b> <b>C</b> 12,0	<b>7</b> <b>N</b> 14,0	<b>8</b> <b>O</b> 16,0	<b>9</b> <b>F</b> 19,0	<b>10</b> <b>Ne</b> 20,2
<b>Na</b> 23,0	<b>12</b> <b>Mg</b> 24,3	<b>3</b> <b>21</b> <b>Sc</b> 45,0	<b>4</b> <b>22</b> <b>Ti</b> 47,9	<b>5</b> <b>23</b> <b>V</b> 50,9	<b>6</b> <b>24</b> <b>Cr</b> 52,0	<b>7</b> <b>25</b> <b>Mn</b> 54,9	<b>8</b> <b>26</b> <b>Fe</b> 55,8
<b>K</b> 39,1	<b>19</b> <b>Ca</b> 40,1	<b>20</b> <b>21</b> <b>Sc</b> 45,0	<b>22</b> <b>23</b> <b>V</b> 50,9	<b>23</b> <b>24</b> <b>Cr</b> 52,0	<b>24</b> <b>25</b> <b>Mn</b> 54,9	<b>25</b> <b>26</b> <b>Fe</b> 55,8	<b>26</b> <b>27</b> <b>Co</b> 58,9
<b>Rb</b> 85,5	<b>37</b> <b>38</b> <b>Sr</b> 87,6	<b>39</b> <b>40</b> <b>Zr</b> 88,9	<b>41</b> <b>42</b> <b>Nb</b> 91,2	<b>43</b> <b>44</b> <b>Tc</b> 95,9	<b>45</b> <b>46</b> <b>Rh</b> 102,9	<b>47</b> <b>48</b> <b>Pd</b> 106,4	<b>47</b> <b>48</b> <b>Ag</b> 107,9
<b>Cs</b> 132,9	<b>56</b> <b>57</b> <b>Ba</b> 137,3	<b>57</b> <b>57</b> <b>Lanthanides</b> 178,5	<b>71</b> <b>72</b> <b>Hf</b> 181,0	<b>73</b> <b>74</b> <b>Ta</b> 183,8	<b>75</b> <b>76</b> <b>Re</b> 186,2	<b>76</b> <b>77</b> <b>Os</b> 190,2	<b>77</b> <b>78</b> <b>Pt</b> 192,2
<b>Fr</b> [223]	<b>87</b> <b>88</b> <b>Ra</b> [226]	<b>89</b> <b>103</b> <b>Série actinides</b> 184,0	<b>104</b> <b>105</b> <b>Rf</b> [261]	<b>106</b> <b>107</b> <b>Db</b> [262]	<b>108</b> <b>109</b> <b>Sg</b> [266]	<b>109</b> <b>110</b> <b>Bh</b> [268]	<b>110</b> <b>111</b> <b>Ds</b> [271]
							<b>112</b> <b>114</b> <b>Cn</b> [277]
							<b>116</b> <b>116</b> <b>Lv</b> [291]
							<b>117</b> <b>117</b> <b>Rn</b> [222]

SÉRIES DOIS I ANTANÍDIOS

<sup>57</sup> <b>La</b>	<sup>58</sup> <b>Ce</b>	<sup>59</sup> <b>Pr</b>	<sup>60</sup> <b>Nd</b>	<sup>61</sup> <b>Pm</b> [145]	<sup>62</sup> <b>Sm</b>	<sup>63</sup> <b>Eu</b>	<sup>64</sup> <b>Gd</b>	<sup>65</sup> <b>Tb</b>	<sup>66</sup> <b>Dy</b>	<sup>67</sup> <b>Ho</b>	<sup>68</sup> <b>Er</b>	<sup>69</sup> <b>Tm</b>	<sup>70</sup> <b>Yb</b>	<sup>71</sup> <b>Lu</b> 175,0
SÉRIE DOS ACTINÍDIOS														
<sup>89</sup> <b>Ac</b> [227]	<sup>90</sup> <b>Th</b> 232,0	<sup>91</sup> <b>Pa</b> 231,0	<sup>92</sup> <b>U</b> 238,0	<sup>93</sup> <b>Np</b> [237]	<sup>94</sup> <b>Pu</b> [244]	<sup>95</sup> <b>Am</b> [243]	<sup>96</sup> <b>Cm</b> [247]	<sup>97</sup> <b>Bk</b> [247]	<sup>98</sup> <b>Cf</b> [251]	<sup>99</sup> <b>Es</b> [252]	<sup>100</sup> <b>Fm</b> [257]	<sup>101</sup> <b>Md</b> [255]	<sup>102</sup> <b>No</b> [259]	<sup>103</sup> <b>Lr</b> [262]

SÉRIE DOS ACTINÍDIOS

SEARCH RESULTS

90 68

A C T

[227] 2220

[zz1] 234,0

1,0

Diagram of the periodic table showing the first element, Hydrogen (H). The element is represented by a large letter 'H' in a box. To the left of the box, an arrow points upwards from the number '1' to the text 'Número atómico (Z)'. Another arrow points to the right from the text 'Número atómico (Z)' to the symbol 'H'. To the right of the box, an arrow points upwards from the symbol 'H' to the text 'Símbolo'.