



 virando bixo



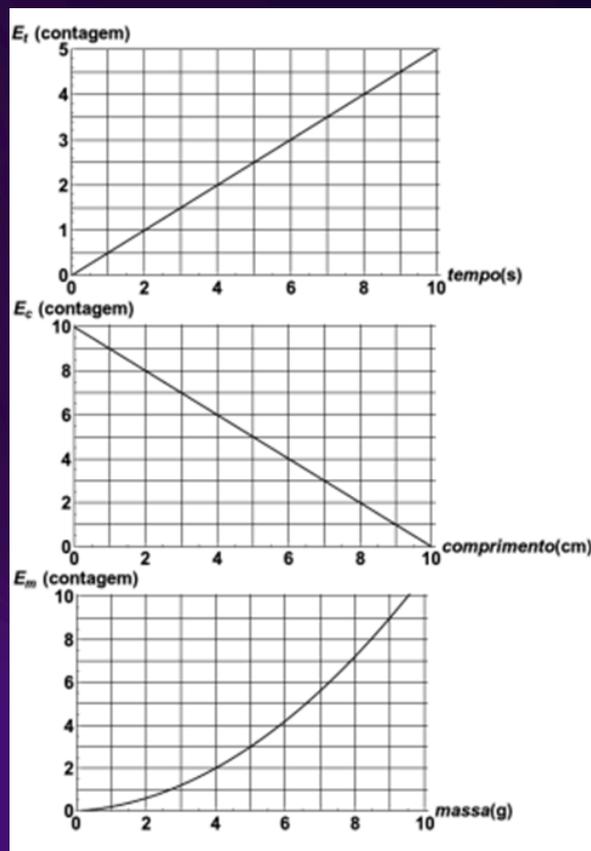
SIMULADO ASSOMBRADO





SIMULADO ASSOMBRADO

1) Em um centro de pesquisa foram desenvolvidos três equipamentos para medições de tempo, comprimento e massa, cujas leituras são E_t , E_c , E_m , respectivamente. As curvas de calibração de cada equipamento estão apresentadas na figura. Esses equipamentos foram utilizados para medir o movimento retilíneo uniforme de uma partícula pontual. A medição da massa indicou leitura de 3 contagens, e a medição do movimento mostrou que ele percorreu uma distância entre as posições indicadas pelas contagens 6 e 2, em um intervalo de tempo de 0 a 1 contagens. Pode-se afirmar que a energia cinética da partícula é:



- A) 20 J.
- B) 10 J.
- C) $2,0 \mu\text{ J}$.
- D) $1,0 \mu\text{ J}$.
- E) $0,75 \mu\text{ J}$.



**SIMULADO
ASSOMBRADO**

2) Sejam duas bases de lançamento de foguete. A primeira localizada em uma cidade no equador terrestre e a segunda na latitude 60° . Assinale a alternativa que corresponde a melhor estimativa da razão entre os impulsos necessários para que um foguete seja lançado ao espaço partindo da primeira base e da segunda base.

- A) 1,08
- B) 0,98
- C) 0,87
- D) 0,76
- E) 0,68

3) Um microscópio ótico, formado por duas lentes convergentes, é utilizado para observar uma amostra biológica em laboratório. A lente objetiva tem uma distância focal de 5 mm, enquanto a ocular tem uma distância focal de 70 mm. A distância entre a objetiva e a ocular é ajustada para 190 mm. Sabendo que a amostra encontra-se a 5,2 mm da lente objetiva, assinale a alternativa que contém o módulo do aumento linear do microscópio descrito.

- A) 7
- B) 14
- C) 25
- D) 75
- E) 175



**SIMULADO
ASSOMBRADO**

4) Leia abaixo o excerto do conto “A velhota”, de Luís Bernardo Honwana. Em seguida, assinale a alternativa INCORRETA. “Não, eu não contaria. Não fora para isso que viera para casa. Além disso, não seria eu a destruir neles fosse o que fosse. A seu tempo alguém se encarregaria de os pôr na raiva. Não, eu não contaria.”

A) O narrador revela a sua certeza em relação ao futuro de seus irmãos e deixa transparecer a sua impotência para evitar isso.

B) A recusa do narrador em relatar o que lhe acontecera é uma maneira de poupar a sua família de maiores preocupações.

C) A violenta dominação portuguesa é representada por aqueles que agrediram o narrador.

D) A raiva a que se refere o narrador aparece, o tempo todo, em suas relações familiares, tanto com seus irmãos, quanto com sua mãe.

E) Assim como Madala, o narrador do conto não tem o que fazer, além de suportar as violências às quais é submetido, inclusive para proteger sua família.



**SIMULADO
ASSOMBRADO**

5) Sejam $A, B, C \subseteq R$ tais que $C \subseteq A$. Considere as afirmações:

I. $(A \cap B) \cup C = A \cap (B \cup C)$.

II. $A \cap B = C \cup (B \cap (R - C))$.

III. $A \cap (B - C) = (A \cap B) - C$.

É (São) VERDADEIRA(S):

A) apenas I e II.

B) apenas I e III.

C) apenas II.

D) apenas III.

E) I, II e III.

6) Considere o conjunto:

$$A = \{1; 2; 4; 8; 16; 32; 64; 128; 256\}.$$

Qual o menor $n \in N$ tal que todo subconjunto de A com n elementos contenha pelo menos um par cujo produto seja 256?

A) $n = 5$.

B) $n = 6$.

C) $n = 7$.

D) $n = 8$.

E) $n = 9$.



**SIMULADO
ASSOMBRADO**

7) O valor de $k \in \mathbb{R}$ de modo que as raízes do polinômio $p(x) = x^3 + 3x^2 - 6x + k$ estejam em progressão geométrica é:

- A) -18.
- B) -16.
- C) -8.
- D) -2.
- E) -1

6) Um poliedro convexo tem 24 vértices e 36 arestas. Sabemos que cada vértice une 3 faces e que o número de arestas em cada face só pode assumir um entre dois valores m ou n . É CORRETO afirmar que:

- A) é possível que $m = 3$ e $n = 4$.
- B) é possível que $m = 3$ e $n = 5$.
- C) é possível que $m = 3$ e $n = 7$.
- D) é possível que $m = 3$ e $n = 8$.
- E) é possível que $m = 4$ e $n = 5$.



9) Considere as afirmações a respeito da reação de combustão completa de misturas estequiométricas, nas condições ambientes.

I. Em uma mistura de hidrogênio e oxigênio, o combustível representa aproximadamente 11% da massa total.

II. Em uma mistura de octano e oxigênio, o combustível representa aproximadamente 78% da massa total.

III. A variação de temperatura da reação de combustível e oxigênio (por mol de combustível) é igual à variação de temperatura da reação de combustível e ar atmosférico (por mol de combustível).

IV. A entalpia molar de combustão de uma mistura de combustível e oxigênio é igual à entalpia molar de combustão de uma mistura de combustível e ar atmosférico.

Assinale a opção que contém as afirmações CORRETAS.

A) Apenas I, II e III.

B) Apenas I e III.

C) Apenas I e IV.

D) Apenas II, III e IV.

E) Apenas II e IV.



10) Considere as seguintes afirmações relacionadas ao ciclo do nitrogênio.

I. As principais formas de obtenção de compostos nitrogenados incluem a biológica por bactérias, a industrial por meio do processo Haber-Bosch e a atmosférica por descargas elétricas.

II. A nitrificação é um processo de duas etapas no qual a amônia é convertida em nitrato por bactérias no solo: primeiro a amônia é oxidada a nitrito e, em seguida, o nitrito é oxidado a nitrato.

III. A desnitrificação é o processo pelo qual o nitrato é convertido novamente em nitrogênio atmosférico por bactérias desnitrificantes, processo que ocorre preferencialmente em condições de alto teor de oxigênio.

IV. As plantas contribuem para o ciclo do nitrogênio fixando o nitrogênio atmosférico por meio de relações simbióticas com bactérias fixadoras de nitrogênio.

V. O ciclo do nitrogênio consiste em várias etapas interconectadas, tais como: fixação, nitrificação, desnitrificação e amonificação.

Das afirmações acima, estão CORRETAS

- A) apenas I, II e IV.**
- B) apenas I, III e V.**
- C) apenas I, II, IV e V.**
- D) apenas II, III e IV.**
- E) todas.**



11) Dados os processos químicos abaixo, assinale aquele que representa uma reação endotérmica.

- A) Cristalização de cloreto de sódio a partir do sal puro fundido.
- B) Corrosão de uma placa de ferro.
- C) Neutralização de uma solução aquosa de um ácido forte com uma solução aquosa de uma base fraca.
- D) Decomposição de uma solução aquosa de peróxido de hidrogênio 40 volumes na presença de um catalisador.
- E) Formação de cal virgem por decomposição de calcário.

12) As energias de ligação do H_2 , do Cl_2 e do HCl nas condições padrão e a $25\text{ }^\circ\text{C}$, em kJ mol^{-1} , são 434, 243 e 431, respectivamente. Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta a entalpia padrão de formação do HCl , em kJ mol^{-1} .

- A) -185.
- B) -92,5.
- C) 92,5
- D) 185.
- E) 769,5.



13) Considere as afirmações a respeito da reação de combustão completa de misturas estequiométricas, nas condições ambientes.

I. Em uma mistura de hidrogênio e oxigênio, o combustível representa aproximadamente 11% da massa total.

II. Em uma mistura de octano e oxigênio, o combustível representa aproximadamente 78% da massa total.

III. A variação de temperatura da reação de combustível e oxigênio (por mol de combustível) é igual à variação de temperatura da reação de combustível e ar atmosférico (por mol de combustível).

IV. A entalpia molar de combustão de uma mistura de combustível e oxigênio é igual à entalpia molar de combustão de uma mistura de combustível e ar atmosférico.

Assinale a opção que contém as afirmações CORRETAS.

A) Apenas I, II e III. E

B) Apenas I e III.

C) Apenas I e IV.

D) Apenas II, III e IV.

E) Apenas II e IV.



13) Considere as afirmações a respeito da reação de combustão completa de misturas estequiométricas, nas condições ambientes.

I. Em uma mistura de hidrogênio e oxigênio, o combustível representa aproximadamente 11% da massa total.

II. Em uma mistura de octano e oxigênio, o combustível representa aproximadamente 78% da massa total.

III. A variação de temperatura da reação de combustível e oxigênio (por mol de combustível) é igual à variação de temperatura da reação de combustível e ar atmosférico (por mol de combustível).

IV. A entalpia molar de combustão de uma mistura de combustível e oxigênio é igual à entalpia molar de combustão de uma mistura de combustível e ar atmosférico.

Assinale a opção que contém as afirmações CORRETAS.

A) Apenas I, II e III. E

B) Apenas I e III.

C) Apenas I e IV.

D) Apenas II, III e IV.

E) Apenas II e IV.



SIMULADO ASSOMBRADO

14) Determine o valor de

$$\cos \left(2 \operatorname{arctg} \left(\frac{4}{3} \right) \right) + \operatorname{sen} \left(2 \operatorname{arctg} \left(\frac{4}{3} \right) \right)$$

- A) 17/25
- B) 4/5
- C) 24/25
- D) 28/25
- E) 31/25

15) Um professor montou um experimento com dois pêndulos simples, com fios de mesmo comprimento. Os pêndulos se mantiveram perfeitamente síncronos, cada qual com período de 2s, em um dia cuja temperatura local era de 10°C . Num outro dia, passados alguns minutos, notou-se que os pendulo perdiam a sincronicidade. O professor associou tal fenômeno a variação de temperatura local, já que o termômetro do laboratório marcava 30°C naquele dia e que o coeficiente de dilatação térmica dos fios era de $\alpha_1 = 2 \times 10^{-5} \text{ }^\circ \text{C}^{-1}$ e $\alpha_2 = 7 \times 10^{-5} \text{ }^\circ \text{C}^{-1}$. Assinale a alternativa que contem a melhor estimativa do intervalo de tempo entre o início do movimento e o instante em que os pêndulos apresentaram uma defasagem de meio ciclo pela primeira vez.

- A) 17 min
- B) 33 min
- C) 40 min
- D) 66 min
- E) 80 min

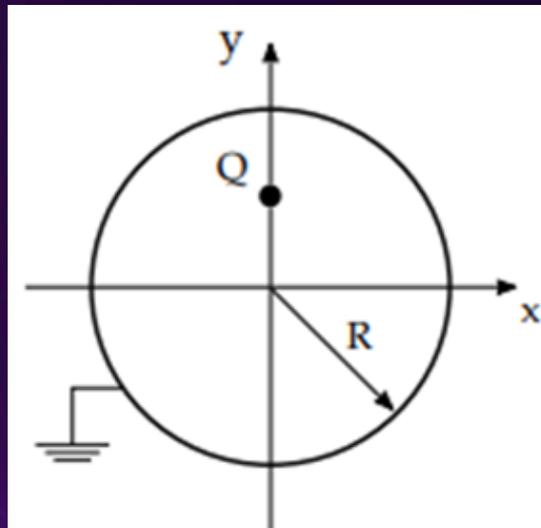


SIMULADO ASSOMBRADO

16) Ao redor de uma carga elétrica Q , localizada no ponto $(0, R/2)$, existe uma casca metálica aterrada de raio R e com centro localizado na origem do sistema de coordenadas, conforme ilustrado na figura. A respeito dessa situação física, são feitas as seguintes afirmações.

- I. O campo elétrico no exterior da casca metálica é nulo.
- II. A carga elétrica induzida na casca metálica é igual a $-Q$.
- III. O campo elétrico no ponto $(0, 3R/4)$ é mais intenso do que o campo elétrico no ponto $(0, R/4)$.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmações corretas com respeito ao sistema descrito.



- A) I
- B) I e II
- C) I e III
- D) II e III
- E) I, II e III



**SIMULADO
ASSOMBRADO**

17) Um foguete de 700 m de comprimento se afasta de uma estação espacial a uma velocidade de 3×10^3 km/s. Em cada extremo do foguete há um emissor de ondas de rádio que, para um observador no foguete, emitem pulsos simultâneos. Determine o intervalo temporal entre as emissões dos sinais observado por um astronauta na estação espacial.

- A) 1 ns
- B) 4 ns
- C) 20 ns
- D) 1 μ s
- E) 2 μ s



**SIMULADO
ASSOMBRADO**

18) Leia abaixo os excertos 1 e 2 e, em seguida, as asserções I, II e III. Por fim, assinale a alternativa CORRETA.

1. “Não ousei endireitar-se mais porque sabia que apenas deveria largar o trabalho quando ouvisse a ordem traduzida num berro.” (“Dina”, Luís Bernardo Honwana).

2. “Então, no início da rua, você viu uma viatura com sirenes tocando, e àquela altura da sua vida, aos catorze anos, você já havia aprendido que aquela visão era um problema, não que você tivesse consciência de que a polícia te abordava porque você era negro, mas sua experiência já te dizia para se manter longe das viaturas.” (O avesso da pele, Jeferson Tenório).

I. Em Moçambique ou no Brasil, no passado ou no presente, a população negra, jovem ou idosa, deve se portar de determinada maneira a fim de “minimizar” os efeitos do racismo e da dominação.

II. Em Moçambique ou no Brasil, no passado ou no presente, o racismo e a submissão social acontecem a despeito do comportamento da população negra.

III. Mulheres negras que se submetem às violentas imposições dos dominadores racistas são poupadas e acabam por ter alguns privilégios.

A) Apenas I e III são verdadeiras.

B) I, II e III são verdadeiras.

C) Apenas I é falsa.

D) Apenas I e II são verdadeiras.

E) Apenas II é verdadeira.



19) Read Your Way Through Salvador

By Itamar Vieira Junior and translated by Johnny Lorenz. July 19, 2023.

I was born in Salvador, in the Brazilian state of Bahia, and lived in the general vicinity until I reached the age of 15. But it was when I left that I really came to know my city. How was I able to discover more about my birthplace while traveling far from home? It might sound rather clichéd but, I assure you, literature made this possible: It took me on a journey, long and profound, back home, enveloping me in words and imagination.

To understand the formation of our unique society and, consequently, the cityscape of Salvador, one should read, before anything else, “The Story of Rufino: Slavery, Freedom and Islam in the Black Atlantic,” by João José Reis, Flávio dos Santos Gomes and Marcus J.M. de Carvalho. Rufino was an alufá, or Muslim spiritual leader, born in the Oyo empire in present-day Nigeria and enslaved during his adolescence. “The Story of Rufino” is an epic tale, encapsulating the life of one man in search of freedom as well as the history of the development of Salvador itself, a place inextricably linked with the diaspora across the Black Atlantic. Another book for which I have deep affection is “The City of Women,” by the American anthropologist Ruth Landes. It offers an intriguing perspective, focusing on matriarchal power in candomblé, an Afro-Brazilian sacred practice, and revealing how the social organization of its spiritual communities reverberates across the city.



SIMULADO ASSOMBRADO

If you want to feel the intensity of life on the streets of Salvador, these two books, both by Amado, are indispensable: “Captains of the Sands” and “Dona Flor and Her Two Husbands.” The first is a coming-of-age story in which we follow a group of children and adolescents living on the streets and on the beaches around the Bay of All Saints. Written more than 80 years ago, the book was banned and even burned in the public square during the dictatorship of Getúlio Vargas in the first half of the 20th century. As a portrait of Salvador, it is still relevant and reveals our deep inequalities. “Dona Flor and her Two Husbands” is one of Amado’s most popular novels, translated into more than 30 languages and adapted many times for theater, cinema, and television. The book is a kind of manifesto for a woman’s liberation. Dona Flor possesses great culinary talent, and oppressed by a patriarchal society, finds herself divided between two men, one being her deceased husband. While the novel captures the daily life of the city in the 1940s, it is also a wonderful guide to the cuisine of Salvador, with its African and Portuguese influences.

I invite readers to travel into the interior of Bahia, many hours by car from Salvador to the region known as the Sertão, whose name translates loosely to “backwoods.” Two books can also transport you there, and they are sides of the same story: “Backlands: The Canudos Campaign,” by Euclides da Cunha, and “The War of the End of the World,” by Mario Vargas Llosa.



“Backlands” is one of the most important works in the history of Brazilian literature. It is a journalistic telling that introduces us not only to the brutal War of Canudos, but also to the intriguing landscape of the Sertão, a place so full of contradictions. In his writing of the conflict, da Cunha tells the story of the genesis of the tough sertanejo: a mythic, cowboyesque figure of the drought-stricken, lawless interior. “The War of the End of the World” is an essential epic that amplifies the narrative of “Backlands,” bringing a more 11 imaginative, creative aspect to the story of Antônio Conselheiro, the spiritual leader of a rebellion, and of the multitude that followed him to their deaths.

[Fonte: “Read Your Way Through Salvador”. In: The New York Times, 19/07/2023, . Adaptado. Data de acesso: 01/09/2023.]

The text mainly intends to

- A) recommend the best books about Salvador to scholars who wish to study African heritage in Brazil.
- B) present Salvador, Bahia as well as part of the backwoods through literature to a foreign reader.
- C) recount the story of the author’s journey as a novelist himself.
- D) instigate foreigners to travel to Salvador to appreciate Afro-Brazilian cuisine.
- E) highlight inequalities and violence that underlie Brazilian society.



20) According to the text, the author recommends the book “The Story of Rufino: Slavery, Freedom and Islam in the Black Atlantic” for the reader to

- A) establish a connection of the book with Salvador, which epitomizes the Black diaspora.**
- B) understand how Rufino’s Nigerian roots led him to fight for freedom in Salvador.**
- C) learn about Muslim leaders and their influence on cultures such as the present “quilombolas”.**
- D) find out how the city of Salvador presents a unique mix of African and European cultures.**
- E) agree that freedom of religion and belief is the most precious human right worth fighting for.**