



1890N0901

2024

AVALIAÇÃO CONTÍNUA DA APRENDIZAGEM NOS ANOS FINAIS CICLO I

CIÊNCIAS DA NATUREZA
9º ano do Ensino Fundamental

CADERNO
N0901

Nome do(a) estudante

Data de Nascimento
do(a) estudante

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

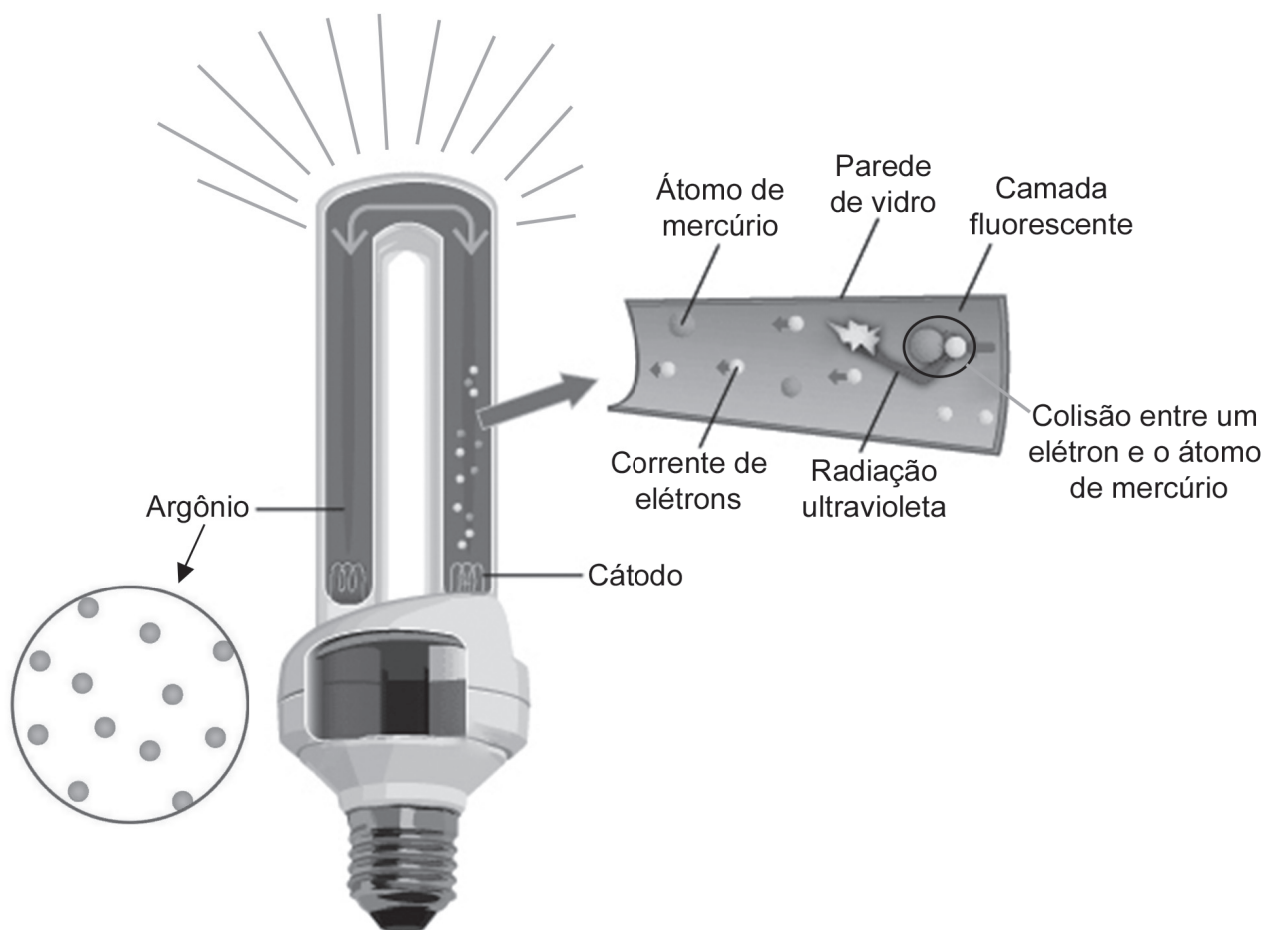
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4203203622

Leia e observe as informações do quadro abaixo para responder às sete questões a seguir.

Quatro objetos estão sendo iluminados, ao mesmo tempo, por uma lâmpada fluorescente compacta. Uma pessoa com olho saudável está observando esses objetos e enxerga o objeto 1 na cor verde, o objeto 2 na cor azul, o objeto 3 na cor vermelha e o objeto 4 na cor branca. Uma pessoa que possui daltonismo – um distúrbio da visão ligado a uma estrutura denominada cromossomo X –, também está observando esses objetos e enxerga os objetos 1 e 3 em um tom próximo à cor amarela, o objeto 2 na cor azul e o objeto 4 na cor branca. Observe, na imagem abaixo, a representação do esquema de funcionamento dessa lâmpada e o modelo de constituição submicroscópica de um dos elementos químicos que a compõe.

A radiação ultravioleta interage com a camada fluorescente.



Disponível em: <https://meulink.fit/P0894>. Acesso em: 23 maio 2024. Adaptado para fins didáticos.

(N00073047_CEN)

01) (N00073047) Como é classificada a radiação emitida devido à colisão indicada nessa imagem?

- A) Eletromagnética.
- B) Longitudinal.
- C) Mecânica.
- D) Unidimensional.

02) (N00073048) A aplicação de radiação no funcionamento da lâmpada tem como objetivo

- A) aquecer o ambiente.
- B) esterilizar superfícies.
- C) produzir luz visível.
- D) transmitir informações.

03) (N00069608) A estrutura citada nesse texto é definida como

- A) uma sequência de bases nitrogenadas.
- B) uma molécula de DNA associada a proteínas.
- C) um segmento de molécula de DNA.
- D) um conjunto de todos os genes de uma espécie.

04) (N00070804) Com base no modelo de constituição submicroscópica representado nessa imagem, o argônio se encontra no estado de um

- A) sólido.
- B) plasma.
- C) líquido.
- D) gás.

05) (N00070805) Nesse modelo de constituição submicroscópica, o estado físico do argônio é caracterizado

- A) pelo número de partículas interligadas.
- B) pelo nível de organização dos átomos.
- C) pela variação na massa atômica.
- D) pela temperatura de condensação.

06) (N00073049) Qual a cor da luz emitida por essa lâmpada?

- A) Amarela, pois a pessoa com visão saudável enxerga o objeto 1 na cor verde.
- B) Azul, pois o objeto 2 se manteve com a mesma cor enquanto o objeto 1 teve a cor alterada.
- C) Branca, pois o objeto 1 se apresenta verde ao mesmo tempo em que o objeto 2 se apresenta azul.
- D) Verde, pois a pessoa daltônica enxerga o objeto 1 em uma cor diferente do verde.

07) (N00073050) Dentre as cores citadas, qual é a cor classificada como secundária no sistema RGB?

- A) Amarela.
- B) Azul.
- C) Verde.
- D) Vermelha.

Leia as informações do quadro abaixo para responder às quatro questões a seguir.

Em meados do século XIX, um monge austríaco realizou experimentos utilizando ervilhas de jardim (*Pisum sativum*). Em uma estufa iluminada, ele cruzou plantas puras e analisou características específicas apresentadas pelas gerações resultantes desses cruzamentos. Dentre as características analisadas estavam as cores das flores e sementes dessas plantas. Quando observadas, as flores apresentaram as cores branca e púrpura, enquanto as sementes apresentaram as cores verde e amarela.

O monge observou que não apareciam sementes verdes e flores brancas no primeiro cruzamento. Ao realizar a autofecundação das plantas híbridas geradas nesse cruzamento, porém, ele observou que as sementes verdes e as flores brancas voltaram a aparecer, mas observadas em menor frequência que as sementes amarelas e as flores púrpuras. Diante desses resultados, o monge concluiu que um fator era responsável pela coloração das sementes e das flores. Além disso, o fator correspondente à cor amarela das sementes tinha uma relação de dominância sobre o fator da cor verde, enquanto o fator da cor púrpura das flores tinha uma relação de dominância sobre o fator da cor branca.

(N00069611_CEN)

08) (N00069652) Qual é a cor da luz que incidia sobre as plantas durante essa observação?

- A) Verde, pois apresenta-se na faixa de frequência intermediária da luz.
- B) Púrpura, pois sua faixa aproxima-se da luz de maior frequência.
- C) Branca, pois é composta por todas as cores.
- D) Amarela, pois é composta por duas cores puras.

09) (N00069653) Qual das cores observadas durante esse experimento é classificada como primária no sistema RGB?

- A) Amarela.
- B) Branca.
- C) Púrpura.
- D) Verde.

10) (N00069611) Os experimentos descritos nesse texto contribuíram para os estudos de

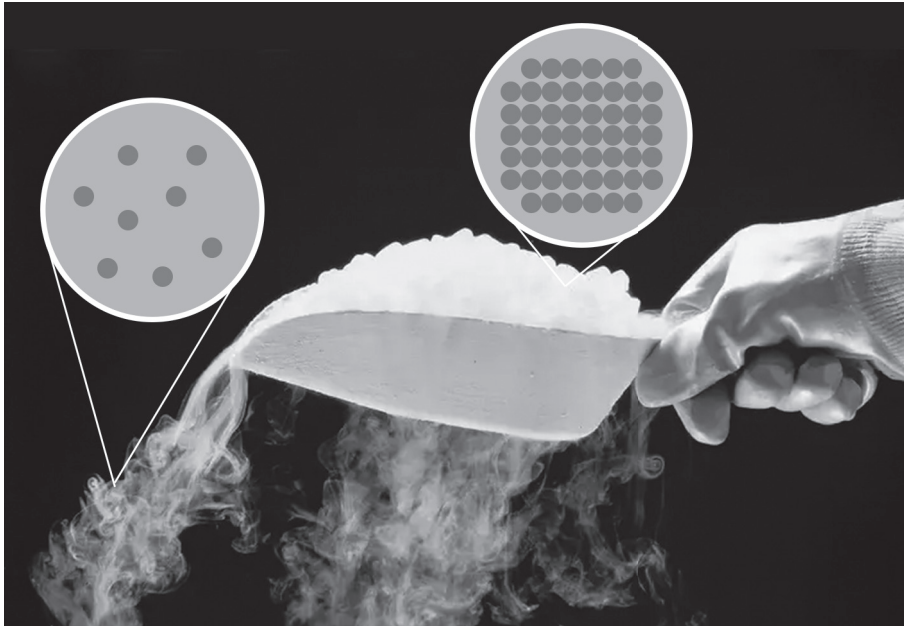
- A) Louis Pasteur sobre os processos de esterilização de microrganismos.
- B) Johann Friedrich Miescher sobre os ácidos nucleicos.
- C) Gregor Mendel sobre a base dos mecanismos da hereditariedade.
- D) Carl von Linné sobre o sistema de nomenclatura científica.

11) (N00069612) O fator mencionado nesse texto é atualmente denominado

- A) DNA.
- B) gene alelo.
- C) *locus* gênico.
- D) RNA.

Leia e observe as informações do quadro abaixo para responder às três questões a seguir.

Gelo seco é o nome dado ao dióxido de carbono (CO_2) em um determinado estado físico. Dentre as diversas aplicações dessa substância, é possível destacar sua utilização em eventos sociais com o objetivo de produzir um impacto visual. Ao ser exposto à temperatura ambiente, o gelo seco, que é armazenado a temperaturas abaixo de $-70\text{ }^\circ\text{C}$, sofre uma transformação física, produzindo um efeito visual que torna os eventos mais atraentes. A imagem abaixo mostra a transformação dessa substância, além dos modelos de constituição submicroscópica para cada estado físico do dióxido de carbono.



Disponível em: <https://meulink.fit/VqqPmUmRMIIHINT>. Acesso em: 17 maio 2024. Adaptado para fins didáticos.

(N00070799_CEN)

12) (N00070799) Ao final dessa transformação, a substância se encontrará no estado

- A) gasoso.
- B) líquido.
- C) plasma.
- D) sólido.

13) (N00070800) Essa transformação física é conhecida como

- A) evaporação.
- B) fusão.
- C) solidificação.
- D) sublimação.

14) (N00070801) Nessa imagem, os estados físicos da substância podem ser diferenciados

- A) pela composição das moléculas.
- B) pela extensão das partículas.
- C) pelo nível de organização das moléculas.
- D) pelo volume das partículas.

Leia as informações do quadro abaixo para responder às três questões a seguir.

Um dispositivo projetado para captar imagens dos objetos celestes do Sistema Solar faz uso da radiação térmica que esses objetos emitem. Uma das imagens obtidas por esse dispositivo mostra correntes de jato presentes na atmosfera do quinto planeta a partir do Sol. Esse planeta é o maior do Sistema Solar, possui uma superfície formada pelos gases hélio e hidrogênio, e sua atmosfera possui camadas que apresentam padrões climáticos intensos, como a tempestade chamada de Grande Mancha Vermelha, que já dura um século.

(N00069666_CEN)

15) (N00069666) A radiação captada por esse dispositivo é classificada como

- A) infravermelha.
- B) ondas de rádio.
- C) raios gama.
- D) ultravioleta.

16) (N00069667) Nesse texto, a radiação captada por esse dispositivo é utilizada para

- A) a purificação da atmosfera.
- B) a transmissão de informações.
- C) o aquecimento de objetos.
- D) o tratamento dos gases.

17) (N00069668) Nesse texto, a imagem obtida por esse dispositivo é de qual planeta?

- A) Saturno.
- B) Mercúrio.
- C) Marte.
- D) Júpiter.

Leia as informações do quadro abaixo para responder às duas questões a seguir.

1 a cada 4 mulheres com câncer de ovário apresenta mutação hereditária

Todo câncer é genético (ocorre por transformações no DNA ao longo da vida, gerando assim as mutações neste código genético que favorecem o surgimento da doença). Porém, em 5% a 10% dos casos, esta alteração genética é herdada ao nascimento. Esse percentual atribuído à hereditariedade vale para quase todos os cânceres que acometem a maioria dos órgãos humanos. Dentre as exceções, está o câncer de ovário, cuja influência da hereditariedade no número de casos atinge os 25%, portanto, uma em cada quatro mulheres diagnosticadas com câncer de ovário. Na ausência de um exame de rastreamento [...], a atenção ao histórico familiar é uma importante medida para se reduzir as taxas de diagnóstico tardio e, conseqüentemente, de mortalidade por tumores ovarianos.

1 A CADA 4 mulheres com câncer de ovário apresenta mutação hereditária. *Medicina S/A*, 8 maio 2024. Disponível em: <https://meulink.fit/FUqcPUBMMMeGvyAY>. Acesso em: 15 maio 2024. Adaptado para fins didáticos. Fragmento.

(N00069616_CEN)

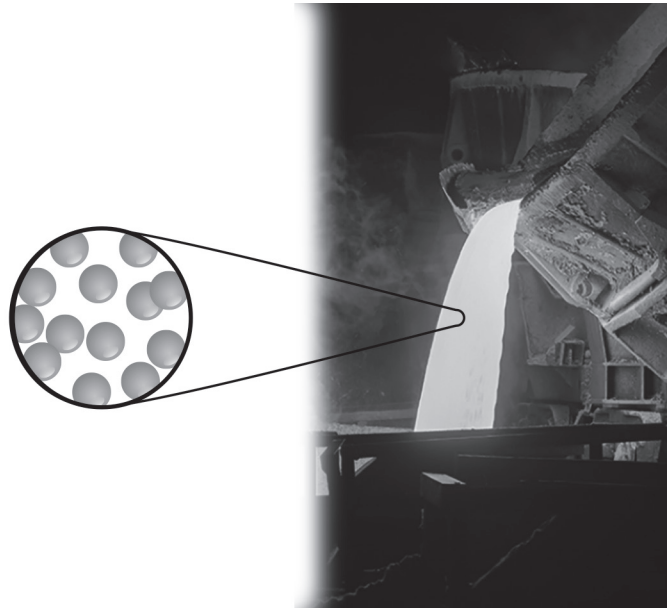
18) (N00069618) O entendimento de que o histórico familiar está relacionado à ocorrência da doença mencionada nesse texto é resultado de estudos anteriores sobre

- A) a atuação do ambiente como um agente selecionador, por Darwin.
- B) a transferência de mudanças estruturais aos descendentes, por Lamarck.
- C) os mecanismos de transmissão de características, por Mendel.
- D) os processos reprodutivos relacionados à geração de seres vivos, por Pasteur.

- 19) (N00069616) De acordo com esse texto, a doença mencionada ocorre devido à
- A) ausência de exames de rastreamento para o diagnóstico.
 - B) convivência entre progenitor e descendentes após o nascimento.
 - C) interação entre organismo e estímulos ambientais ao longo da vida.
 - D) transmissão de parte do material genético às gerações seguintes.

Leia e observe as informações do quadro abaixo para responder às duas questões a seguir.

Um dos processos realizados com o ferro metálico consiste em uma técnica amplamente utilizada na indústria. Nesse processo, o ferro no estado sólido é inserido em um alto-forno à elevada temperatura. A imagem abaixo mostra a representação submicroscópica do estado físico do ferro após sua transformação no alto-forno. Após essa mudança de estado físico, são adicionados outros elementos químicos ao material obtido, formando uma liga que possui propriedades interessantes para diversas aplicações. Essa liga é colocada em moldes de areia, originando as peças de interesse.



Disponível em: <https://meulink.fit/mABERUjapvqJDUu>. Acesso em: 20 maio 2024. Adaptado para fins didáticos.

(N00070802_CEN)

- 20) (N00070802) Com base nessa representação, a transformação no interior do alto-forno é conhecida como
- A) condensação.
 - B) evaporação.
 - C) fusão.
 - D) sublimação.
- 21) (N00070803) Com base nessa representação, as partículas desse material apresentam
- A) espaços vazios entre si.
 - B) massas atômicas iguais.
 - C) um arranjo molecular definido.
 - D) uma mesma propriedade química.

22) (N00069572) Leia, no texto abaixo, sobre uma área de estudo da biologia.

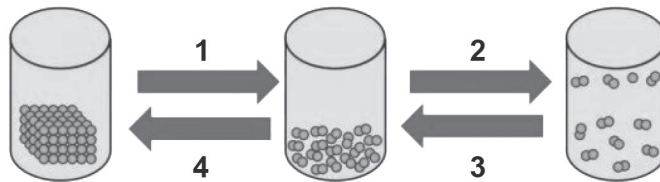
O que ervilhas têm a ver com hereditariedade? Você deve estar se perguntando. A resposta é: muita coisa! Foi no século XIX que um monge austríaco [...] publicou os primeiros trabalhos que explicaram como aconteceria a transmissão de características genéticas entre os seres vivos, usando como organismo de estudo para seus experimentos plantas de ervilhas.

SOZZA, Nicole Fernanda. *Hereditariedade*. Mundo Educação. Disponível em: <https://meulink.fit/uqoLOSjAHqnDRHH>. Acesso em: 20 maio 2024. Adaptado para fins didáticos. Fragmento.

Essa área de estudo da biologia foi iniciada por

- A) Stanley Miller.
- B) Gregor Mendel.
- C) Charles Darwin.
- D) Aleksander Oparin.

23) (Q090211H6) Observe, no esquema abaixo, os processos de mudança de estado físico da matéria.



Disponível em: <https://meulink.fit/lxkzeQVHEmBbVDD>. Acesso em: 18 jun. 2024. Adaptado para fins didáticos.

Nesse esquema, o processo denominado condensação está indicado pela seta número

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.

24) (N00069628) No centro de ciências de uma universidade, há um experimento que é utilizado para explicar as cores das luzes. Esse experimento apresenta uma sala totalmente isolada, de forma que a luz de fora é impedida de entrar. Dentro dessa sala, existem três canhões de luz, cada um de uma cor. Durante uma exibição do experimento, os três canhões foram acionados ao mesmo tempo e, nesse instante, uma pessoa localizada dentro da sala observou que ela estava iluminada com uma luz branca. Em seguida, o canhão 1 foi desligado e a pessoa passou a enxergar a sala iluminada com uma luz magenta. Na sequência, somente o canhão 2 foi mantido ligado e, nessa situação, a sala apresentava-se iluminada na cor vermelha. Finalmente, o canhão 3 foi acionado juntamente com o canhão 1, e a pessoa passou a enxergar a sala com a luz ciano.

Qual das cores das luzes que iluminaram a sala nesse experimento é classificada como primária?

- A) Branca.
- B) Ciano.
- C) Magenta.
- D) Vermelha.

25) (N00038087) Observe, na imagem abaixo, o registro feito pelo telescópio James Webb de um dos planetas do Sistema Solar, acompanhado de 9 de suas 27 luas.



NASA *et al.* Disponível em: <https://meulink.fit/S0912>. Acesso em: 26 mar. 2024. Adaptado para fins didáticos.

Qual é o nome desse planeta?

- A) Vênus.
- B) Urano.
- C) Saturno.
- D) Netuno.

26) (N00069687) A imagem abaixo mostra a representação submicroscópica de uma substância contida nos pistões utilizados em suspensões de bicicletas e de veículos automotivos.

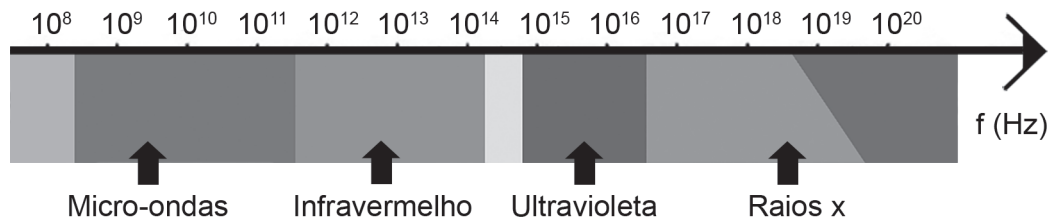


Disponível em: <https://meulink.fit/aQFaOFMdykQGymu>. Acesso em: 24 maio 2024. Adaptado para fins didáticos.

Com base nessa imagem, a substância contida no pistão é formada por partículas que possuem

- A) composição variável.
- B) continuidade entre si.
- C) espaços vazios entre elas.
- D) tamanhos diferentes.

27) (N00063410) As redes sem fio, muito utilizadas nos dias atuais, são disponibilizadas em diferentes bandas de frequência, que influenciam diretamente na velocidade de dados. As redes convencionais, de 2,4 GHz ($2,4 \cdot 10^9$ Hz), possuem um maior alcance em relação às redes de 5 GHz ($5 \cdot 10^9$ Hz) e 6 GHz ($6 \cdot 10^9$ Hz), que, embora possuam um alcance menor, entregam dados em uma velocidade superior. Observe, na imagem abaixo, o espectro eletromagnético que contém, entre outras, a radiação utilizada por esse tipo de rede.



ESPECTRO eletromagnético. Disponível em: <https://meulink.fit/S0938>. Acesso em: 18 abr. 2024. Adaptado para fins didáticos.

Com base nesse espectro, como é classificada a radiação utilizada pelo tipo de rede mencionado?

- A) Infravermelho.
- B) Micro-ondas.
- C) Raios x.
- D) Ultravioleta.