

ESCOLA: _____

Prof.: _____

Nome: _____

1	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
2	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
3	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
4	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
5	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
6	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
7	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
8	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
9	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
10	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
11	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
12	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

D Questão

Leia o texto abaixo. Lâmpadas fluorescentes

[...] Ao ligar a lâmpada, a corrente elétrica flui por filamentos em suas extremidades. O aquecimento gera a liberação de elétrons, que entram em contato com o argônio e o vapor de mercúrio confinados no tubo de vidro que compõe a lâmpada. Após o choque dos elétrons, o gás do interior da lâmpada é ionizado. Nessa condição, a tendência dos átomos do gás é a emissão de fótons para voltar à sua condição inicial.

A radiação emitida por meio dos fótons pode ser visível ou não estando na condição de radiação ultravioleta. Caso a radiação emitida seja ultravioleta, ela será absorvida pelo revestimento interno do tubo de vidro, que as transformará em radiações visíveis. [...]

Disponível em: <https://bit.ly/3vSo12P>. Acesso em: 3 mar. 2021. Fragmento.

Durante o funcionamento da lâmpada, descrito nesse texto, a emissão de fótons pelos átomos de gás é explicada pelo modelo atômico de

- A) Bohr.
- B) Dalton.
- C) Maxwell.
- D) Mendeleiev.
- E) Rutherford.

D Questão

Leia o texto abaixo.

Garantir a saúde e a integridade dos colaboradores é uma preocupação constante de gestores e responsáveis pela segurança no trabalho nas empresas. Há áreas, entretanto, que apresentam riscos adicionais aos profissionais, sendo necessário observar exigências específicas. Um bom exemplo é a eletricidade, de modo que é essencial conhecer os equipamentos de proteção individual (EPIs) para eletricitistas.

O tema é tão complexo que existe até mesmo uma regulamentação específica para ele. Estamos falando da NR-10, que aborda os requisitos e as medidas de segurança para profissionais do setor.

Além da obrigatoriedade de treinamento, ela também indica quais equipamentos de proteção individual devem ser usados pelos profissionais que atuam no setor elétrico. São os EPIs dielétricos [...].

Disponível em: <https://bit.ly/3tckZDt>. Acesso em: 25 fev. 2022.

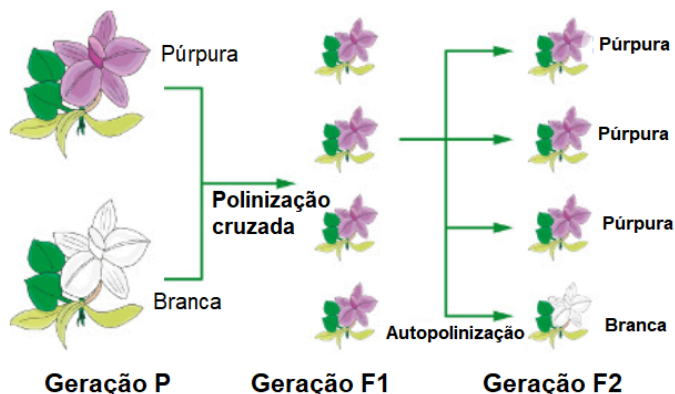
Adaptado para fins didáticos. Fragmento.

Os EPIs da classe trabalhadora apresentada nesse texto têm como principal função

- A) aumentar a aderência.
- B) diminuir a luminosidade.
- C) dificultar as conduções de eletricidade.
- D) melhorar o fluxo de calor.
- E) reduzir os impactos mecânicos.

D Questão

Observe, na imagem abaixo, a representação de cruzamentos entre plantas.

Disponível em: <https://bit.ly/3sDR6wJ>. Acesso em: 3 mar. 2022. Adaptado para fins didáticos.

Com base nessa imagem, qual o genótipo das plantas da geração F1?

- A) pp. B) Pp. C) PP. D) PpBb. E) PPBb.

D Questão

O texto abaixo trata de uma situação em que ocorreu o processo de especiação.

[...] Um curioso exemplo deste tipo de situação ocorreu na ilha do Porto Santo, para onde, no século XV, foram levados ratos vindos do continente europeu.

Dado que não tinham predadores ou competidores, proliferaram rapidamente. No século XIX já eram nitidamente diferentes dos ratos europeus (na cor, tamanho, e hábitos, pois eram essencialmente noturnos). Postos novamente em contato, os ratos de Porto Santo e os seus ancestrais europeus não se cruzaram, pelo que em apenas 400 anos se tinha formado uma nova espécie de ratos. [...]

Disponível em: <https://bit.ly/2xych9n>. Acesso em: 31 mar. 2020. Fragmento.

O fator que determinou a especiação apresentada na situação descrita nesse texto foi, principalmente, a

- A) alteração dos hábitos alimentares.
 B) desigualdade de condições no mesmo ambiente.
 C) diferença morfológica entre os organismos.
 D) formação de uma barreira geográfica.
 E) redução dos cruzamentos no mesmo ambiente.

D Questão

Leia o texto abaixo.

[...] Com as mudanças ocorridas na temperatura do planeta, que foi se resfriando, foi expelida do interior da Terra uma imensa quantidade de gases e vapor de água. Esse processo fez com que os gases formassem a atmosfera e o vapor de água favoreceu o surgimento das primeiras precipitações, um longo tempo de chuva ocasionou a formação dos oceanos primitivos, que possuíam cerca de 20 cm de profundidade. [...]

Disponível em: <https://bit.ly/33nOQMD>. Acesso em: 7 maio 2021. Fragmento.

As transformações descritas nesse texto foram fundamentais para

- A) a formação do satélite natural.
 B) a origem da primeira forma de vida.

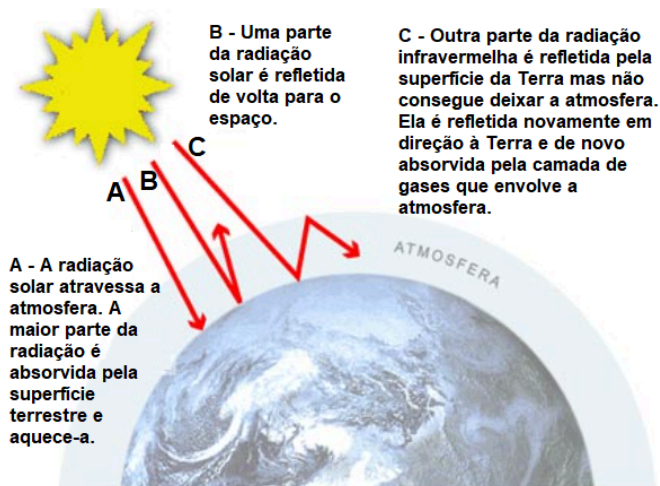
C) o derretimento das calotas polares.

D) o estabelecimento do campo magnético.

E) o término das erupções vulcânicas.

D Questão

Leia, no texto abaixo, a explicação da ocorrência de um fenômeno natural.



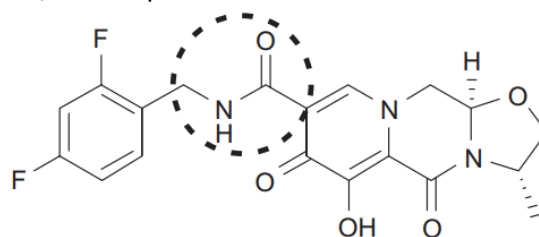
Disponível em: <https://bit.ly/36LMHiZ>. Acesso em: 25 fev. 2022. Adaptado para fins didáticos.

Esse fenômeno natural possibilita a

- A) existência da vida na Terra.
 B) formação das estações do ano.
 C) ocorrência da fotossíntese.
 D) proteção contra raios ultravioleta.
 E) sucessão dos ciclos biogeoquímicos.

D Questão

Um recente estudo clínico internacional comprovou que a Profilaxia Pré-Exposição ao vírus HIV (PrEP) contendo Cabotegravir injetável de ação prolongada, utilizado a cada oito semanas, obteve eficácia superior ao medicamento Truvada, utilizado na prevenção da infecção pelo vírus. A composição química do fármaco Cabotegravir reúne algumas funções, como apresenta a estrutura abaixo.



Disponível em: <https://bit.ly/3LDTuei>. Acesso em: 19 fev. 2022.

O grupo funcional em destaque nesse fármaco pertence à função de

- A) um ácido carboxílico.

- B) um haleto orgânico.
 C) uma amida.
 D) uma amina.
 E) uma cetona

D Questão

Leia o texto abaixo.

Não é novidade para ninguém que, por milhares de anos, o homem vem utilizando a biotecnologia na agricultura: realizando processos de melhoramento das plantas cultivadas, promovendo modificações nos genes de plantas em busca de cultivares mais adequados às suas necessidades.

O melhoramento de plantas engloba as técnicas, métodos e recursos que promovem um aprimoramento do conteúdo genético de determinada espécie, a fim de trazer ganhos como aumento de produtividade, resistência ao estresse biótico, adequação às exigências do mercado consumidor e aumento no valor agregado do produto. [...]

Disponível em: <https://bit.ly/3vIYClq>. Acesso em: 3 mar. 2022. Fragmento.

A utilização da biotecnologia descrita nesse texto é denominada

- A) clonagem.
 B) fertilização in vitro.
 C) inseminação artificial.
 D) terapia celular.
 E) transgenia.

D Questão

Leia o texto abaixo.

Cientistas encontram sinais do ‘primeiro planeta fora da Via Láctea’

Até agora, foram identificados cerca de 5 mil “exoplanetas” – que estão fora do nosso Sistema Solar, em órbita de outras estrelas – mas todos eles foram localizados dentro da nossa galáxia, a Via Láctea.

O possível planeta tem o tamanho de Saturno e foi descoberto pelo telescópio de raios X Chandra, da Nasa, a agência espacial americana. Ele fica na galáxia Messier 51, a cerca de 28 milhões de anos-luz da Via Láctea.

Esta descoberta é baseada nos chamados trânsitos, em que a passagem de um planeta na frente

de uma estrela bloqueia parte da luz da estrela e produz uma queda característica no brilho que pode ser detectada por telescópios.

Esta técnica geral já foi usada para se encontrar milhares de exoplanetas. [...]

Disponível em: <https://bbc.in/3JTqu0z>. Acesso em: 25 fev. 2022. Adaptado para fins didáticos. Fragmento.

A técnica para descoberta de exoplanetas, descrita nesse texto, é realizada pela

- A) captação de ondas mecânicas.
 B) captação de partículas carregadas.
 C) captação de radiação eletromagnética.
 D) medida de distância de corpos celestes.
 E) medida de período de translação dos corpos.

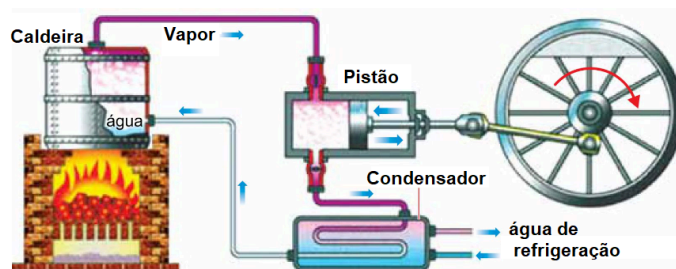
D Questão

O vinagre é uma solução muito utilizada no dia a dia para temperar alimentos. Uma das principais substâncias presentes na constituição dessa solução é o ácido acético e geralmente a quantidade desse ácido no vinagre corresponde a 0,83 mol/L.

A quantidade desse ácido no vinagre está relacionada com a

- A) concentração molar.
 B) constante de Avogadro.
 C) densidade.
 D) massa molar.
 E) temperatura.

Observe o sistema abaixo para responder às questões 11 e 12.



Disponível em: <https://bit.ly/33F8p6Y>. Acesso em: 21 fev. 2022. Adaptado para fins didáticos.

D Questão

Esse sistema representa uma máquina

- A) elétrica.
 B) frigorífica.
 C) nuclear.
 D) simples.
 E) térmica.



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO



D **Questão**

Na roda desse sistema, a energia é do tipo

- A) cinética.
- B) elétrica.
- C) potencial elástica.
- D) potencial eletrostática.
- E) química.