

Escola/Colégio:	
Disciplina: QUÍMICA	Ano/Série:
Estudante:	

Aula 30: Reações fotoquímicas: Fotoluminescência, fluorescência e fosforescência.

01. O sulfeto de Zinco – ZnS – tem a propriedade denominada de fosforescência, capaz de emitir um brilho amarelo-esverdeado depois de exposto à luz. Analise as afirmativas a seguir, todas relativas ao ZnS, e indique a opção correta:

- a) salto de núcleos provoca fosforescência.
- b) salto de nêutrons provoca fosforescência.
- c) salto de elétrons provoca fosforescência.
- d) elétrons que absorvem fôtons aproximam-se do núcleo.



02. O luminol é uma substância que reage com o ferro presente na hemoglobina do sangue produzindo luz, como mostra a imagem:

Essa propriedade do luminol é muito útil para a investigação forense, uma vez que permite visualizar locais contaminados com pequenas quantidades de sangue, até mesmo se a superfície for lavada após o crime.

Na reação do luminol ocorre o fenômeno de:

- a) incandescência.
- b) fosforescência.
- c) luminescência.
- d) quimioluminescência.



03. A excitação dos elétrons produz energia capaz de gerar luz, é o fenômeno chamado de fluorescência, que pode ser utilizado, por exemplo, para compor as chamadas “pulseiras de Neon”. Estas se destacam pelo brilho emitido em meio à penumbra de boates em festas de formatura, casamento, aniversário, etc. As diferentes tonalidades desse acessório são obtidas dependendo da pressão do gás e de sua composição.



Relacione a cor da luz emitida na pulseira aos gases correspondentes:

1. luz vermelha Gás neônio + gás carbônico
2. luz violeta Gás neônio + mercúrio
3. luz azul Neônio puro

04. (Sudamérica/2012) Os fenômenos relacionados à emissão de luz sempre chamaram a atenção dos cientistas. Dois desses fenômenos são a fluorescência e a fosforescência. Na fluorescência há emissão de luz por um material quando é estimulado por radiações eletromagnéticas, mas que cessa a emissão quando o estímulo é retirado. Já na fosforescência há emissão de luz por um material quando é estimulado por radiações eletromagnéticas, mantendo a emissão de luz mesmo após a retirada do estímulo. Diante do exposto pode-se afirmar que

- A) Os ponteiros luminosos de um relógio e as placas de sinalização são formados por materiais fosforescentes.
- B) Os ponteiros luminosos de um relógio e as placas de sinalização são formados por materiais fluorescentes.
- C) Os ponteiros luminosos de um relógio são feitos por materiais fluorescentes, enquanto a tinta das placas de sinalização das rodovias é formada por materiais fosforescentes.
- D) Os ponteiros luminosos de um relógio são feitos por materiais fosforescentes, enquanto a tinta das placas de sinalização das rodovias é formada por materiais fluorescentes.

05.

Observe a tirinha a seguir:



Disponível em: <<https://www.humorcomciencia.com/tirinhas/#http-www-humorcomciencia-com-wp-content-uploads-2017-04-Hist-ria-de-pescador-png-173920>> Acesso em: set. 2020.

Cinco amigos, ao virem a tirinha, começaram a discutir sobre o assunto e levantar hipóteses. Analise a fala deles, a seguir:

Anita - Os cientistas utilizaram enzimas de restrição para cortar pontos inespecíficos do DNA de várias espécies, uma delas com um gene para bioluminescência, formando o Glofish com o DNA complementar.

Bernardo - Uma mutação, não reparada pelo sistema de transcrição e tradução, no gene para bioluminescência, possibilitou o Glofish ficar brilhante, pois há muito plástico e substâncias químicas no oceano.

Débora - As técnicas de engenharia genética possibilitaram introduzir um gene para bioluminescência, fazendo o animal transgênico, Glofish, brilhar.

Joaquim - O Glofish surgiu por melhoramento genético, realizado ao longo dos anos na natureza, por meio de seleção e aprimoramento da característica de emissão de luz pelo gene da bioluminescência.

Pedro - O cruzamento artificial de duas espécies mais antigas formou o Glofish, um híbrido, produto da heterose entre elas e com a característica homozigótica para o gene da bioluminescência.

Com base nas falas, quem fez a afirmação **CORRETA**?

- a) Anita
- b) Bernardo
- c) Débora
- d) Joaquim
- e) Pedro