

### QUESTÃO 122

O veneno da cascavel pode causar hemorragia com risco de morte a quem é picado pela serpente. No entanto, pesquisadores do Brasil e da Bélgica desenvolveram uma molécula de interesse farmacêutico, a PEG-collina-1, a partir de uma proteína encontrada no veneno dessa cobra, capaz de modular a coagulação sanguínea. Embora a técnica não seja nova, foi a primeira vez que o método foi usado a partir de uma toxina animal na sua forma recombinante, ou seja, produzida em laboratório por um fungo geneticamente modificado.

JULIANO, A. Técnica modifica proteína do veneno de cascavel e permite criar fármaco que modula a coagulação sanguínea. Disponível em: <https://agencia.fapesp.br>. Acesso em: 22 nov. 2021 (adaptado).

Esse novo medicamento apresenta potencial aplicação para

- A impedir a formação de trombos, típicos em alguns casos de acidente vascular cerebral.
- B tratar consequências da anemia profunda, em razão da perda de grande volume de sangue.
- C evitar a manifestação de urticárias, comumente relacionadas a processos alérgicos.
- D reduzir o inchaço dos linfonodos, parte da resposta imunitária de diferentes infecções.
- E regular a oscilação da pressão arterial, característica dos quadros de hipertensão.

### QUESTÃO 123

Um Buraco Negro é um corpo celeste que possui uma grande quantidade de matéria concentrada em uma pequena região do espaço, de modo que sua força gravitacional é tão grande que qualquer partícula fica aprisionada em sua superfície, inclusive a luz. O raio dessa região caracteriza uma superfície-limite, chamada de horizonte de eventos, da qual nada consegue escapar. Considere que o Sol foi instantaneamente substituído por um Buraco Negro com a mesma massa solar, de modo que o seu horizonte de eventos seja de aproximadamente 3,0 km.

SCHWARZSCHILD, K. On the Gravitational Field of a Mass Point According to Einstein's Theory. Disponível em: [arxiv.org](http://arxiv.org). Acesso em: 26 maio 2022 (adaptado).

Após a substituição descrita, o que aconteceria aos planetas do Sistema Solar?

- A Eles se moveriam em órbitas espirais, aproximando-se sucessivamente do Buraco Negro.
- B Eles oscilariam aleatoriamente em torno de suas órbitas elípticas originais.
- C Eles se moveriam em direção ao centro do Buraco Negro.
- D Eles passariam a precessionar mais rapidamente.
- E Eles manteriam suas órbitas inalteradas.

### QUESTÃO 124

Durante o ano de 2020, impulsionado pela necessidade de respostas rápidas e eficientes para desinfetar ambientes de possíveis contaminações com o SARS-CoV-2, causador da covid-19, diversas alternativas foram buscadas para os procedimentos de descontaminação de materiais e ambientes. Entre elas, o uso de ozônio em meio aquoso como agente sanitizante para pulverização em humanos e equipamentos de proteção em câmaras ou túneis, higienização de automóveis e de ambientes fechados e descontaminação de trajets. No entanto, pouca atenção foi dada à toxicidade do ozônio, à formação de subprodutos, ao nível de concentração segura e às precauções necessárias.

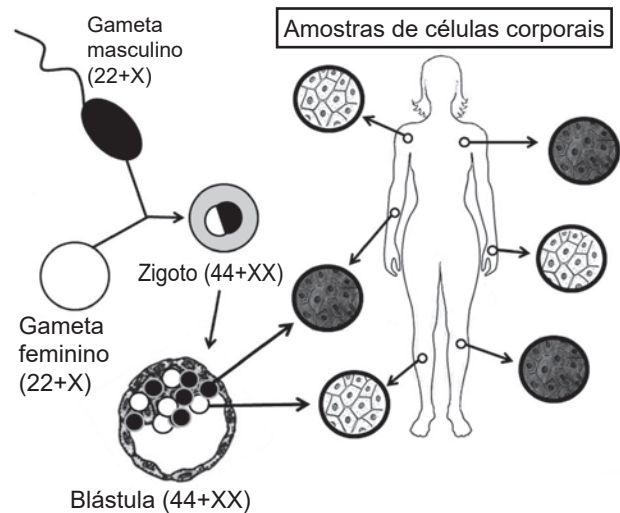
LIMA, M. J. A.; FELIX, E. P.; CARDOSO, A. A. Aplicações e implicações do ozônio na indústria, ambiente e saúde. *Química Nova*, n. 9, 2021 (adaptado).

O grande risco envolvido no emprego indiscriminado dessa substância deve-se à sua ação química como

- A catalisador.
- B oxidante.
- C redutor.
- D ácido.
- E base.

### QUESTÃO 125

Na figura está representado o mosaicismismo em função da inativação aleatória de um dos cromossomos X, que ocorre em todas as mulheres sem alterações patológicas.



Entre mulheres heterozigotas para doenças determinadas por genes recessivos ligados ao sexo, essa inativação tem como consequência a ocorrência de

- A pleiotropia.
- B mutação gênica.
- C interação gênica.
- D penetrância incompleta.
- E expressividade variável.