ATIVIDADE DE CIÊNCIAS

Estudante: _____ Data: ___/___/_____

Professor (a): _____ Turma: _____

Escola: _____ Tudo Sala de Aula

BIG BANG

A teoria do Big Bang é a explicação mais aceita para a origem do nosso Universo. De acordo com essa hipótese, todos os elementos conhecidos e desconhecidos que estão presentes no espaço vieram de um único ponto de altíssima temperatura e densidade infinita que era chamado então de "átomo primordial". Há aproximadamente 13,8 bilhões de anos, esse único ponto começou a se inflar, o que decorreu por uma pequena fração de tempo, e "explodiu" logo na sequência, isto é, começou o seu processo de expansão, que continua até o presente.

Segundos após o início da expansão, o Universo era composto essencialmente por um conjunto de partículas chamado de plasma de quark-glúons, que foi apelidado de "sopa primordial". Sua temperatura era de 5,5 bilhões de graus Celsius, o equivalente a 10 bilhões de graus Fahrenheit.

Esse plasma foi gradualmente resfriando, e a interação das partículas que o constituíam deu origem a elementos como a luz, que começou a aparecer cerca de 380 mil anos após o início da grande expansão. Melhor descrita como brilho, ela é resultante dos processos que originaram a radiação cósmica de fundo em micro-ondas (RCFM), presente em todas as regiões do nosso Universo. O contínuo resfriamento dos materiais presentes no espaço deu origem aos gases, poeiras e outras matérias que constituem as estrelas, galáxias, planetas, asteroides, cometas e todos os demais componentes do Universo.

Há evidências que atestem o Big Bang?

Existem, de fato, algumas evidências que são capazes de atestar a teoria do Big Bang. A principal delas diz respeito à comprovação da radiação emitida pela interação das partículas que formavam o Universo pouco tempo após o início da expansão, que continua até os dias de hoje sendo transmitida pelo espaço. O afastamento das galáxias com relação ao planeta Terra, que é explicado pela lei de Hubble, formulada por Edwin Hubble, é utilizado como meio de comprovar a contínua expansão do Universo, corroborando a teoria do Big Bang.

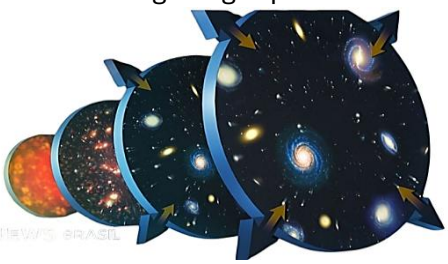
A composição material de galáxias muito antigas, datadas de poucos milhares de anos após o início da expansão, da mesma forma como a composição de algumas estrelas vermelhas, tem auxiliado pesquisadores a encontrar registros de que o Big Bang não fica somente no campo teórico. Acredita-se ainda que alguns buracos negros supermassivos, chamados de primordiais, contenham vestígios da expansão, uma vez que eles se formaram logo após o seu início.

Muitas dessas evidências têm sido estudadas por missões lançadas pela Nasa, algumas das quais datam da década de 1990, além de projetos como o do acelerador de partículas LHC, sigla que vem do inglês e corresponde a Grande Colisor de Hádrons, instalado no Centro Europeu de Reações Nucleares (Cern) na Suíça, que procura recriar a sopa primordial formada logo após o Big Bang.

https://brasilescola.uol.com.br/geografia/big-bang.htm

Atividade_____

1. O que a teoria do Big Bang explica?



https://ichef.bbci.co.uk/news/1024/branded_portuguese/12A9A/

_____
_____
_____
_____

2. Explique a hipótese de como originou o universo, segundo a teoria do Big Bang.

_____
_____
_____
_____
_____
_____

3. Qual era o nome do conjunto de partículas que existia segundos após o início da expansão?

_____
_____

4. O que começou a aparecer cerca de 380 mil anos após o início da expansão?

_____
_____

5. O resfriamento dos materiais presentes no espaço deu origem a quais componentes do Universo?

_____
_____
_____
_____

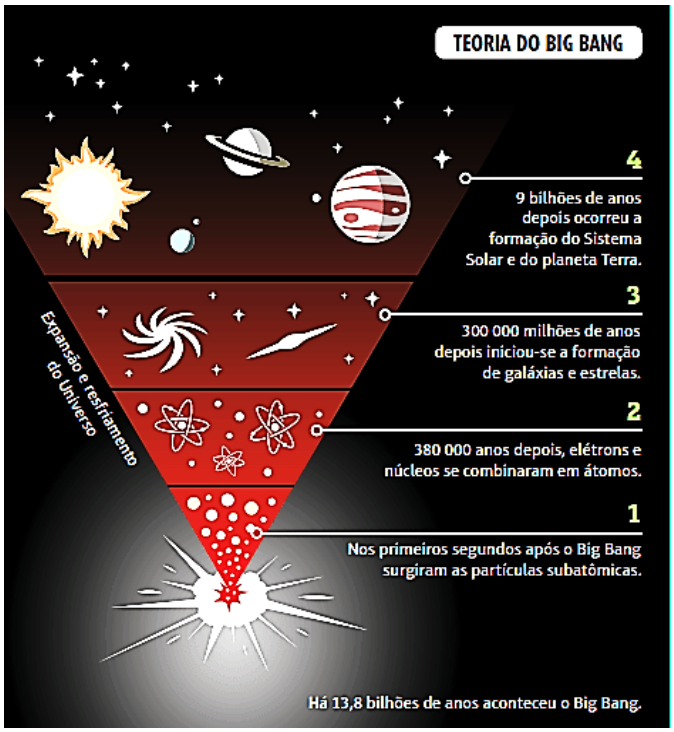
6. Qual evidência comprova que o Universo continua em expansão e que o Big bang realmente aconteceu?

_____
_____
_____
_____

7. Quem formulou a lei utilizada para explicar o afastamento das galáxias?

_____
_____

8. Analise a imagem abaixo para responder à questão.



a) O que surgiu nos primeiros segundos após o big bang?

_____
_____
_____

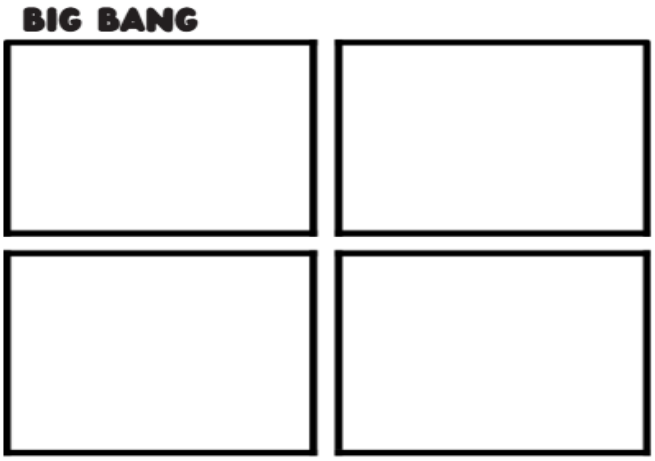
b) Quanto tempo após a grande explosão do universo surgiu o Sistema Solar?

_____
_____

9. Leia o texto abaixo.

> Há bilhões de anos, não existiam estrelas, planetas ou galáxias. Tudo o que existe hoje estava concentrado em um ponto minúsculo, muito quente e cheio de energia. De repente, esse ponto começou a crescer rapidamente, espalhando luz, calor e partículas por todos os lados. Com o passar do tempo, surgiram as primeiras estrelas, galáxias e planetas, formando o Universo como conhecemos hoje. Esse acontecimento ficou conhecido como Big Bang.
>
> *https://www.tudosaladeaula.com/*

Represente, em desenhos, as etapas descritas no texto sobre o surgimento do Universo. Utilize sua criatividade para mostrar como você imagina esse processo acontecendo.



Observe a imagem.

https://i.pinimg.com/736x/9d/48/5a/

10. O efeito de humor da charge acontece porque

a) o personagem está fazendo um experimento científico com a explosão.

b) o personagem explode o balão por causa do mal uso no seu manuseio.

c) o ato de espremer a espinha é comparada à explosão do Big Bang.

d) o personagem cria um novo planeta com a explosão que ele causou.

Tudo Sala de Aula

Apoio pedagógico para este material

Tudo Sala de Aula

Para acessar o **gabarito**, o **planejamento** e as **demais orientações,** escaneie o QR Code **ou** clique no botão ao lado. Ao abrir, role a página para baixo.

CLIQUE AQUI

Mais opções de materiais e suportes gratuitos para professores:

Acesse nosso **site** e encontre milhares de atividades gratuitas para enriquecer suas aulas.	Entre em grupos de **WhatsApp** e fique por dentro das novidades e lançamentos.	Acesse o nosso **Instagram** e acompanhe conteúdos, dicas e novidades para professores.
ACESSE	ENTRE	SIGA

© Tudo Sala de Aula – Todos os direitos reservados

Este material é protegido pela legislação de direitos autorais e destina-se exclusivamente ao uso pedagógico em sala de aula ou em casa. É permitida a utilização e impressão para fins educacionais, sendo proibida a reprodução, comercialização, distribuição, publicação em livros ou disponibilização deste material, integral ou parcialmente, em sites, redes sociais, plataformas ou outros meios, sem autorização prévia do Tudo Sala de Aula.