



#CONQUISTANOESTUDO ▪ #DIA2SEMANA13

ENSINO MÉDIO ▪ 1º ANO

BIOLOGIA

CRONOGRAMA DA SEMANA 13

(15 a 19 de junho de 2020)

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS – segunda-feira
Tema: Roma Antiga

CIÊNCIAS NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS – terça-feira
Tema: Ciclo Celular

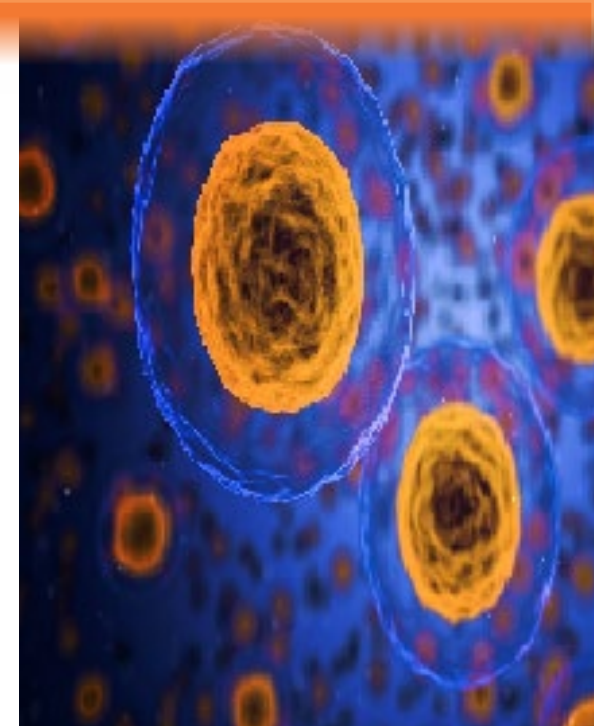
MATEMÁTICA E SUAS NATUREZA – quarta-feira
Tema: Matemática – Definição – Gráfico da função afim

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS – quinta-feira
Tema: LP: Coerência - Coesão
LI:

PRODUÇÃO DE TEXTO – sexta-feira
Tema: LP/PT: Texto Narrativo

Pesquisando Célula: divisão celular

- Identificar o processo da divisão celular e fases do ciclo celular.
- Compreender a constituição do ser vivo.
- Diferenciar Mitose de Meiose.
- Relacionar possíveis erros do ciclo celular com doenças e com fatores genéticos.
- Analisar o ciclo celular e seus processos fisiológicos.



Competência de área 8 – Apropriar-se de conhecimentos da biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H29 – Interpretar experimentos ou técnicas que utilizam seres vivos, analisando implicações para o ambiente, a saúde, a produção de alimentos, matérias primas ou produtos industriais.

#PartiuBiologiaComCQT



#ConversandocomConteúdo

Como ocorre o processo de regeneração da lesão?

Para iniciar esta aula, vamos refletir o quão é importante para todos os seres vivos o processo de divisão celular.

Vamos agora, para complementar sua reflexão, pensar em algumas questões cotidianas que nos ajudarão para isso:

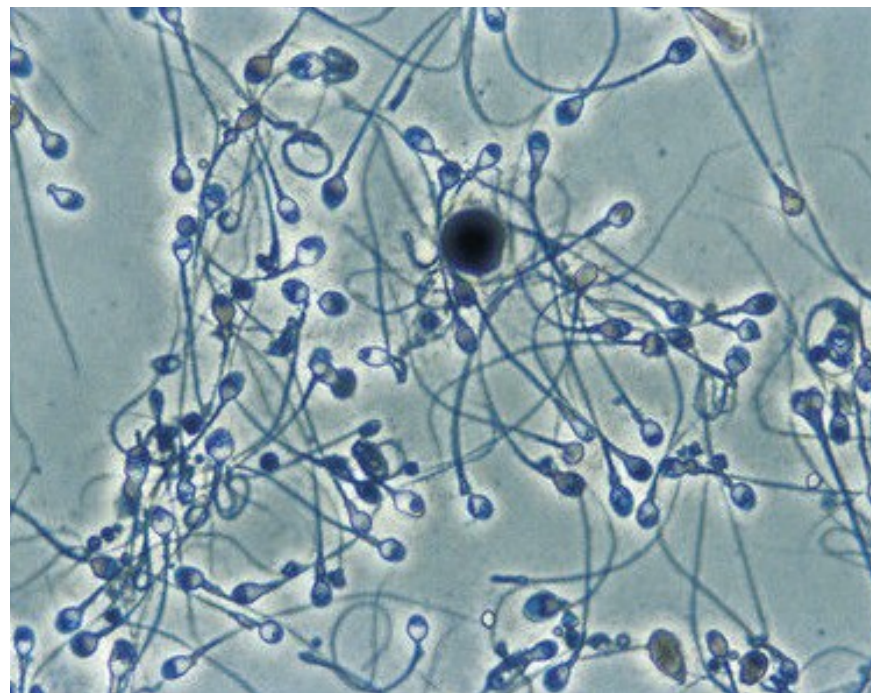
- O que permite que as crianças recém-nascidas cresçam?
- Como ocorre o processo de cicatrização de uma lesão na pele?
- Por que em algumas situações é necessário dar pontos em um corte?
- Por que o ser humano só pode doar sangue a cada dois meses?





#ConversandocomConteúdo

O que essas imagens têm a ver com o processo de divisão celular?



#ConversandocomConteúdo



Acesse: <https://youtu.be/NBZJsDYLYes>

Diferenças entre Mitose e Meiose

Mitose

Duas células-filhas são produzidas.
Células-filhas possuem o mesmo número de cromossomos da célula-mãe.

Ocorre uma divisão celular.
Ocorre em células somáticas.

Meiose

Quatro células-filhas são produzidas.
Células-filhas possuem metade do número de cromossomos da célula-mãe.

Ocorrem duas divisões celulares.
Ocorre em células germinativas.

Fonte: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/mitose-meiose.htm>

O ciclo celular envolve o conhecimento das organelas citoplasmáticas, do crescimento celular e seus processos fisiológicos e da divisão celular.

Mas, afinal, qual a importância que o conhecimento de meiose e mitose, da interfase, enfim de todo o ciclo celular tem para a saúde das pessoas?

Para enriquecer seu conhecimento e realizar a atividade que será proposta, leia a reportagem no *link* abaixo:

<https://exame.com/revista-exame/biotecnologia-a-nova-arma-contra-o-cancer/>

Depois da leitura, escreva uma matéria, texto jornalístico, explicando o que essa reportagem tem a ver com o tema ciclo celular. Faça seu registro no caderno ou no editor de texto do computador/*smartphone* para entregar a(o) seu/sua professor(a).



Agora que você já fez e publicou sua matéria jornalística sobre o tema apresentado na notícia, pesquise sobre ciclo celular e sua importância nos processos fisiológicos do corpo humano.

O conhecimento do ciclo celular está relacionado com a biotecnologia e com avanços na medicina e saúde?

Existem doenças relacionadas ao mau funcionamento do ciclo celular?

Essas questões também devem ser contempladas na pesquisa direcionada.

Explore na internet em *sites* de biologia e medicina, busque por vídeos e imagens sobre o tema e, ao final, sintetize o seu conhecimento, com suas próprias palavras, redigindo um texto a ser publicado como sequência do texto anterior.

Para aprofundar o tema e o entendimento, veja os recursos visuais e vídeo nos *links* abaixo:

<https://canal.cecierj.edu.br/recurso/7614>

Qual a relação do ciclo celular com a apoptose?

Que outras situações pode ocorrer apoptose?

<https://www.inca.gov.br/perguntas-frequentes/o-que-sao-celulas-tronco>

https://youtu.be/jH-UGQ_HCH8

Como o conceito de células tronco se relaciona com o ciclo celular?

De que maneira o conhecimento de ciclo celular pode auxiliar avanços na terapia de células tronco?

Em que áreas as células tronco podem ser utilizadas e de que maneira isso ocorre?

Seguindo a pesquisa anterior, elabore uma apresentação escrita, visual ou oral, usando sua criatividade, recursos disponíveis e técnicas de apresentações que você conhece ou aprendeu estando em sua casa nestes dias de isolamento social (pandemia), com os seguintes temas:

1. Células-tronco – pesquisa em células-tronco.
2. Células-tronco – terapia com células-tronco, doenças que podem ser tratadas.
3. Câncer – fisiologia, agentes cancerígenos.
4. Câncer – avanços da medicina no combate ao câncer.
5. Clonagem terapêutica.
6. Clonagem reprodutiva.
7. Cultura celular para transplantes.

Publique em suas redes sociais #estudandobiologiaConquista

#ENEMeVESTIBULARES

- 1) **(FATEC/2013)** A invenção do microscópio possibilitou várias descobertas e, graças ao surgimento dos microscópios eletrônicos, houve uma revolução no estudo das células. Esses equipamentos permitiram separar os seres vivos em procarióticos e eucarióticos, porque se descobriu que os primeiros, entre outras características,
- A) possuem parede celular e cloroplastos.
 - B) possuem material genético disperso pelo citoplasma.
 - C) possuem núcleo organizado envolto por membrana nuclear.
 - D) não possuem núcleo e não têm material genético.
 - E) não possuem clorofila e não se reproduzem.

#ENEMeVESTIBULARES

- 2) **(PUC-PR)** No início da década de 70, dois cientistas (Singer e Nicholson) esclareceram definitivamente como é a estrutura das membranas celulares, propondo o modelo denominado de mosaico fluído. Nesse conceito, todas as membranas presentes nas células animais e vegetais são constituídas basicamente pelos seguintes componentes:
- a) ácidos nucleicos e proteínas
 - b) ácidos nucleicos e enzimas
 - c) lipídios e enzimas
 - d) enzimas e glicídios
 - e) lipídios e proteínas

#ENEMeVESTIBULARES

- 3) **(Cesgranrio)** Dos constituintes celulares a seguir relacionados, qual está presente somente nos eucariontes e representa um dos critérios utilizados para distingui-los dos procariontes?
- a) DNA.
 - b) Membrana celular.
 - c) Ribossomo.
 - d) Envoltório nuclear.
 - e) RNA.

#ENEMeVESTIBULARES

- 4) **(Ufla-MG)** Qual das seguintes alternativas é correta em relação ao nucléolo?
- a) É uma estrutura intranuclear envolvida por membrana.
 - b) Não é visível no núcleo interfásico.
 - c) É o local de síntese do RNA ribossômico e das subunidades ribossômicas.
 - d) É o local de síntese das proteínas ribossômicas.

#ENEMeVESTIBULARES

- 5) **(ENEM 2011)** Um instituto de pesquisa norte-americano divulgou recentemente ter criado uma “célula sintética”, uma bactéria chamada de *Mycoplasma mycoides*. Os pesquisadores montaram uma sequência de nucleotídeos, que formam o único cromossomo dessa bactéria, o qual foi introduzido em outra espécie de bactéria, a *Mycoplasma capricolum*. Após a introdução, o cromossomo da *M. capricolum* foi neutralizado e o cromossomo artificial da *M. mycoides* começou a gerenciar a célula, produzindo suas proteínas.

GILBSON et al. Creation of a Bacterial Cell Controlled by a Chemically synthesized Genome. *Science* v. 329, 2010 (adaptado).

A importância dessa inovação tecnológica para a comunidade científica se deve à

- possibilidade de sequenciar os genomas de bactérias para serem usados como receptoras de cromossomos artificiais.
- capacidade de criação, pela ciência, de novas formas de vida, utilizando substâncias como carboidratos e lipídios.
- possibilidade de produção em massa da bactéria *Mycoplasma capricolum* para sua distribuição em ambientes naturais.
- possibilidade de programar geneticamente microrganismos ou seres mais complexos para produzir medicamentos, vacinas e combustíveis.
- capacidade da bactéria *Mycoplasma capricolum* de expressar suas proteínas na bactéria sintética e estas serem usadas na indústria.

#Entretenimento



Splice – A Nova Espécie (Ficção científica/ Terror, 2009) – Evolução, Genética.

Dois engenheiros genéticos reúnem DNA de vários animais para criar novas espécies híbridas com fins medicinais. Mas a situação foge do controle e vira um pesadelo quando, em segredo, um híbrido feito com DNA humano passa a impor sua existência no mundo.

O Óleo de Lorenzo (Drama, 1992) – Bioquímica, Genética.

Um garoto é diagnosticado com uma doença extremamente rara, que provoca uma preocupante degeneração no cérebro. No filme, seus pais passam a estudar e a pesquisar uma possível cura, na esperança de descobrir algo que possa deter o avanço da doença.



GABARITO ENEM e VESTIBULARES:

Aula 2 – Semana 13:

Biologia: Pesquisando célula: divisão celular

1) Gabarito da questão – Opção B

Uma característica marcante da célula procariota é a ausência de um envelope nuclear. Dessa forma, seu material genético fica disperso (espalhado) no citoplasma. Alguns autores usam a denominação nucleóide para a região do citoplasma onde o material genético se encontra.

2) Gabarito da questão – Opção E

3) Gabarito da questão – Opção D

4) Gabarito da questão – Opção C

5) Gabarito da questão – Opção D

O procedimento descrito corresponde à inserção de material genético de um organismo em outro, da mesma espécie ou não, para serem sintetizadas substâncias de interesse médico e econômico. O desenvolvimento dessa técnica permite a reprogramação genética desses organismos e outros mais complexos, com a finalidade de produzir vacinas, medicamentos e combustíveis.