

Querida Família



Estamos passando por um momento delicado, o qual envolve a saúde de todos, sem exceção.

Por isso, a contribuição de cada um é muito importante para que voltemos às nossas atividades normais na escola.

Tendo em vista que os estudantes ficarão em casa por um certo tempo, elaboramos algumas sugestões para inspirá-los na nova rotina.

Entendemos que manter uma rotina criativa ajudará, e muito, no retorno das atividades em sala de aula posteriormente.

Vamos juntos embarcar nessa aventura?



9º ano

Ciências

Olá, querido(a) estudante!

Voltamos ao nosso encontro de Ciências para dar continuidade ao conteúdo que já estamos estudando: Reprodução.

Hoje conheceremos as células diploides e haploides.

Então, comece a organizar seu texto de apoio. Ele lhe servirá mais à frente, quando tivermos questões a resolver sobre esses tipos de células.

Vamos lá? Bom estudo!

CÉLULAS DIPLOIDES E HAPLOIDES

Células diploides e haploides são células encontradas no corpo humano em condições normais. A principal diferença entre elas se deve ao número de **cromossomos** de que cada célula é composta. As células diploides possuem dois cromossomos ($2n$), já as células haploides apresentam um cromossomo ($1n$).

Células diploides e haploides

Com ressalva dos gametas, que são **células reprodutivas**, as demais células do corpo são diploides. As **células haploides** possuem em seu núcleo celular somente um cromossomo de cada tipo. Uma das células haploides são os **gametas** (espermatozoides e ovócitos). Os espermatozoides, assim como os óvulos, também possuem 23 tipos diferentes de cromossomos. Por isso, nos humanos, os gametas são $23n$. Esse 'n' representa o número de cromossomos diferentes.

É importante a presença de gametas haploides após a fecundação, pois nesse momento é restabelecido o número de cromossomos daquela espécie. Caso os gametas fossem diploides, muito provavelmente existiria a duplicação do número de cromossomos da espécie a cada fecundação.

Em **células diploides** do organismo humano, como o próprio nome sugere, os cromossomos são agrupados de dois em dois. Geralmente, os dois cromossomos de cada par apresentam as mesmas propriedades, isto é, possuem a mesma forma, são do mesmo tipo, apresentam o mesmo tamanho e o mesmo número de genes.

Além disso, os pares (de células diploides) significam que um é de origem materna e o outro, de origem paterna. Essas células possuem no total 46 cromossomos, isto é, 23 pares, no núcleo e são representadas por $2n = 46$.

Uma curiosidade se deve ao fato de que em alguns organismos as células diploides acontecem somente na fase do zigoto, como é o exemplo de algumas algas e leveduras.



O gameta masculino (espermatozoide) é um exemplo de célula haploide.

Imagem: Wikimedia Commons.

Células poliploides

Diferente das células diploides e haploides, as poliploides possuem mais de dois conjuntos de cromossomos ($3n$, $4n$, $5n$, etc). Esse tipo de célula é muito comum nas plantas. Ela também existe em alguns insetos, peixes, anfíbios e répteis. Já nos animais, a poliploidia é rara. No corpo humano, as células poliploides levam a profundas anormalidades e até à morte. Vale ressaltar que essas células geralmente são maiores do que as células diploides, pois a quantidade de **ADN** (ácido desoxirribonucleico) no núcleo das células poliploides é maior.

Divisão celular e reprodução: células diploides e haploides

A origem das células se dá através de outras células que se dividem e quem é responsável por essa divisão é o núcleo celular. Ocorrem dois tipos de divisão celular no corpo humano, que é pelo processo da mitose e da meiose.

Divisão por mitose

Antes da divisão celular, da qual resulta duas novas células, os cromossomos se duplicam ainda dentro do núcleo. Então, dois novos núcleos são formados e cada um é composto por 46 cromossomos. O citoplasma celular também é dividido em dois e cada parte contém um núcleo com 46 cromossomos. Esse processo de divisão celular, no qual uma célula dá origem a duas células-iniciais, ou células-filha, como também é chamada, com o mesmo número de cromossomos que apresenta na célula mãe, é chamado de mitose.

A mitose garante que cada uma das células iniciais receba um conjunto complementar de informações do **material genético**. Ela tem como função permitir o crescimento do indivíduo, a substituição de células que morrem por outras novas, além da regeneração de partes lesadas do organismo.

As células animais apresentam um número permanente de cromossomos em suas células e, além disso, existem em **pares homólogos** ($2n$), também chamada de pares idênticos. Esses pares cromossômicos são formados por um cromossomo da mãe e o segundo do pai.



Divisão por meiose

Na meiose, as células diploides ($2n$) são divididas para produzir as células haploides, sendo que cada uma apresenta apenas um conjunto de cromossomos (n). O número de cromossomos passa a ser novamente $2n$ no momento da **fertilização**, uma vez que nesse período os gametas masculinos (espermatozoides) e femininos (ovócitos) se fundem gerando o **zigoto**. No caso específico das bactérias, esse processo não ocorre, pois são organismos que se reproduzem de forma assexuada.

Resumo e principais diferenças das células diploides e haploides

A célula haploide possui um conjunto de cromossomos (n), já as células diploides possui dois conjuntos de cromossomos ($2n$).

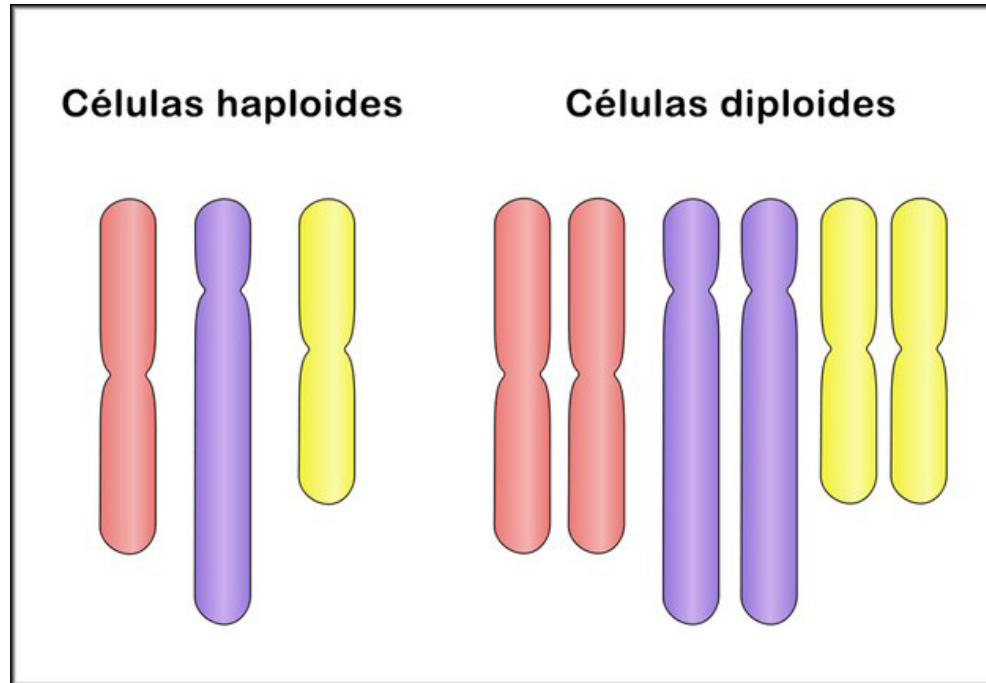
No organismo humano, a maior parte das células somáticas (são quaisquer células responsáveis pela formação de tecidos e órgãos em organismos) são diploides, já os gametas (espermatozoides e ovócitos) são haploides.

As células diploides acontecem no processo de **divisão celular mitótica** (mitose) e as células haploides ocorrem como resultado da **divisão celular meiótica** (meiose).

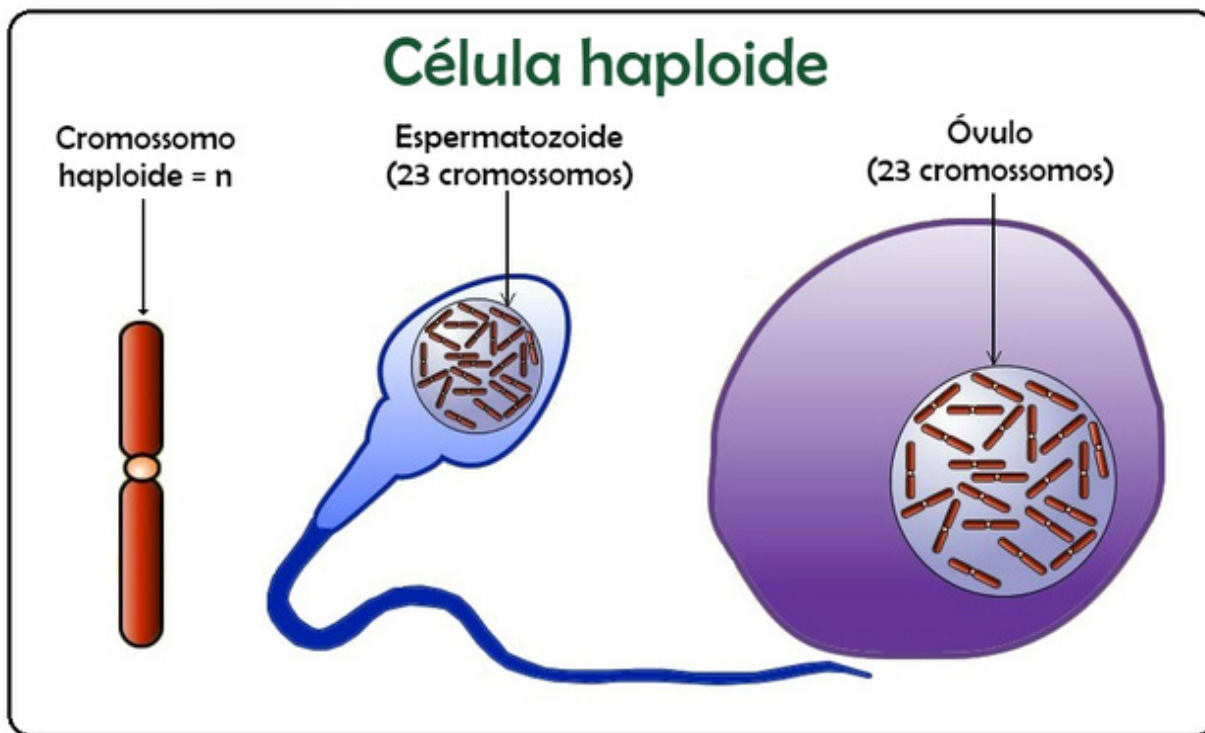
A mitose gera 2 células-filhas idênticas, pois tanto as células-mãe quanto as células-filhas são diploides. Já no processo da meiose, uma célula diploide divide-se duas vezes para formar 4 células-filhas haploides.

Os seres humanos, bem como a maioria dos animais, são considerados organismos diploides. As algas e os fungos, contudo, são exemplos de organismos haploides em boa parte de suas vidas, além das abelhas machos, vespas e formigas.

Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/biologia/celulas-diploides-e-haploides>>. Acesso em: 27 maio 2020.



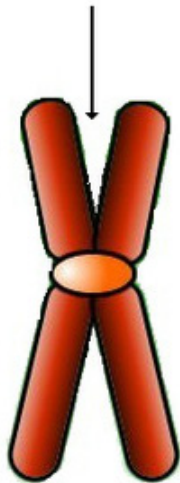
Disponível em: <<https://cdn.diferenca.com/imagens/celulas-haploides-e-diploides-cke.jpg>>. Acesso em: 27 maio 2020.



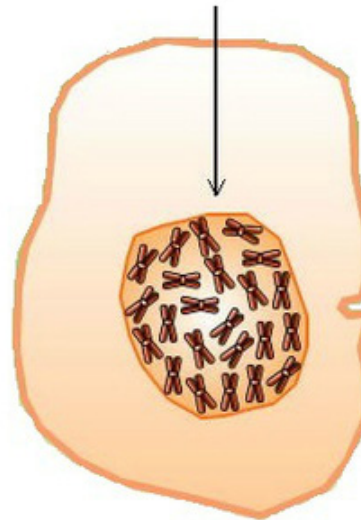
Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/ce/lu/celulahaploide-cke.jpg>>. Acesso em: 27 maio 2020.

Célula diploide

Cromossomo homólogo
duplicado diploide = $2n$



Célula eucariota do
ser humano (46 cromossomos)



Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/ce/lu/celuladiploide-cke.jpg>>.

Acesso em: 27 maio 2020.

Quer aprender um pouco mais sobre células diploides e haploides? Acesse o *link* abaixo e assista a uma videoaula que o ajudará nisso.



<https://www.youtube.com/watch?v=ce0kzHBR6uk>



Língua Inglesa

Hello, dear student! Welcome to our English class!

Today we'll review some subjects we've already studied at this quarantine time, read some texts, and answer some questions about these texts and subjects. We'll talk about health, relationship, stress, and travel. But before reading the following texts below, we need you do a research about healthy practices. Do you have healthy habits? Which ones do you have?

Write on your notebook healthy habits you have, and write those you don't have yet but wish to start having.



In order to answer **QUESTIONS 1** and **2**, you have to read the text below.

For Heart Disease Patients, Think Exercise, Not Weight Loss

For people with coronary heart disease, losing **weight** will not prolong life, a new study reports, but **increasing** physical activity will.

To their surprise, **Norwegian** researchers found that in some coronary heart disease patients – those of normal weight – weight loss actually increased the risk for death.

The study, in the Journal of the American College of Cardiology, included 3,307 patients followed for an average of 16 years. There were 1,493 deaths.

Lowering body mass index by more than 0.10 in a year was associated with a 30 percent increase in the risk for death, but only in those of normal weight at the start. Weight gain was not associated with mortality.

Compared to patients who were inactive, those who did 150 minutes of moderate exercise a week reduced their risk by 19 percent. Those who exercised more than that had a 36 percent reduction in mortality.

The lead author, Trine Moholdt, a research fellow at the Norwegian University of Science and Technology, said that this is an observational study and it is possible that people who lost weight were sicker than others, which might explain their increased mortality.

Still, she said, “Being active has large effects, and doing even a little bit is better than doing nothing. Weight loss is beneficial for overweight people, but exercise is even better.”

Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/03/05/well/move/heart-disease-exercise-weight-loss.html?ref=collection%2Fsectioncollection%2Fhealth&action=click&contentCollection=health®ion=stream&module=stream_unit&version=latest&contentPlacement=1&pgtype=sectionfront>. Acesso em: 05 Mar. 2018.

Glossary

Increasing – incrementar

Norwegian – noruegueses

Weight – peso

QUESTION 1

Over the years, lots of researches have been developed in order to confirm physical activities as a key issue to people have a better life quality. The research mentioned on the text above, that was published in the Journal of the American College of Cardiology, states that

- a) weight loss can increase death risk for those who have heart disease.
- b) among the more than three thousand patients who were monitored by the research, almost half of them reduced death risk by practicing physical activities.
- c) those patients who increase weight also increase death risk.
- d) patients who have heart disease have to lose weight by practicing physical activities.
- e) those patients who practiced physical activities for 150 minutes per week, at least, decreased death risk from 19 to 36%.

QUESTION 2

Among the conditional sentences below, choose the one that better reports what the text brings.

- a) If patients lose weight, they will reduce risks of death.
- b) If patients of normal weight lose weight, they can increase their risk of death.
- c) If patients did 150 minutes of moderate exercise, they will lose weight healthfully.
- d) If patients practice exercise, losing weight is irrelevant.
- e) If patients want to improve their health, they have to lose weight.

Lingua Inglesa

In order to answer **QUESTIONS 3** and **4**, you have to read the comic strip below.



Original publish date Dec 10, 1962

<http://comics.com/peanuts/http://comics.com/peanuts/2009-12-07/> - #

<http://comics.com/peanuts/2009-12-08/>

QUESTION 3

It is correct to affirm that the relative pronoun “who”, on the fourth comic, is associated to

- a) Lucy, represented by the indefinite pronoun “someone”.
- b) Lucy, represented by the adjective “mad”.
- c) Lino, represented by the indefinite pronoun “someone”.
- d) Lino, represented by the adjective “mad”.
- e) None of the above alternatives.

QUESTION 4

It is correct to say that Lino’s speech, on the fourth comic, denotes

- a) irony, because of how Lucy returned him his crayons.
- b) sadness, because of how Lucy returned him his crayons.
- c) doubt, because of what Lucy said on the first comic.
- d) disappointment, because of what Lucy said on the first comic.
- e) scare, because of what Lucy said on the first comic.

QUESTION 5

Holiday stress

You've just returned from your vacation and you feel as tired as before you left? That's because holidays are not as relaxing as most people think. Psychologists say that jetting off overseas can be as stressful as breaking the law or moving house. People argue, worry and become prone to sickness. According to psychologist Trevor Jellis, "Holidays put a strain on relationships and budgets and bring out the worst in people. Indecision

about what to do on holiday, paying too much attention to the opposite sex, children, bad navigation and drink also cause arguments."

The survey, which was conducted by Barclaycard, reveals that two out of five people who go on holiday argue with their partner and almost a quarter fall victim to a foreign bug.

World Report News. Magazine Speak Up. Ano XI, n.º 138. Editora Globo, 1998.

Identify the alternative that represents the central idea of the text "Holiday stress".

- a) Suggest how we can avoid stress on trips.
- b) Holiday travel as a way to cure stress.
- c) Problems that arise during a holiday travel.
- d) Relationships that are empowered on holiday trips.
- e) Female stress during Holiday trips, because of responsibilities they have to take during these trips.

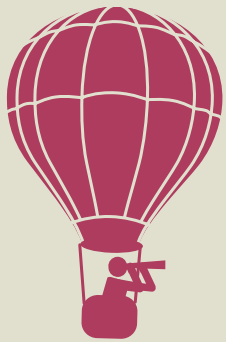
Lingua Inglesa

That's all for today!

Thanks for your partnership!

On the next week you will be able do check your answers on the feedback.

See you!



E então? Aprendeu mais sobre reprodução células diploides e haploides? No nosso próximo encontro continuaremos estudando um pouco mais sobre esse conteúdo.

Por hoje é só! Veja o que estudaremos na segunda-feira:

Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
História	Geografia	Matemática	Língua Portuguesa	Ciências
				Língua Inglesa



Até lá!

