

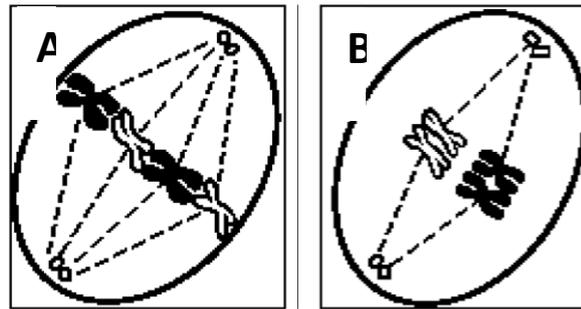


Disciplina Biologia - LOT 2045 **Estudo Dirigido V**

1- De acordo com a posição dos centrômeros, os cromossomos eucarióticos podem ser classificados em 4 tipos. Suponha uma espécie diplóide ($2n=4$ cromossomos) em que um dos pares de cromossomos homólogos é metacêntrico e o outro é acrocêntrico.

- Qual a função dos centrômeros no cromossomo eucarioto?
- Represente o cariótipo desta espécie.

2- Duas células diferentes (A e B) de um mesmo organismo estão em divisão. Com base no esquema, que tipo de divisão celular está ocorrendo A e B respectivamente? Justifique.



- Cientistas ao analisarem gametas masculinos de uma espécie de rã em extinção verificaram uma menor mobilidade e deficiências no processo de compactação do genoma nestas células gaméticas. Na busca pela velocidade, o espermatozoide apresenta uma morfologia hidrodinâmica o que exige uma hiper-compactação de suas moléculas de DNA. Sabendo que existem, no mínimo, quatro níveis de compactação do DNA, explique cada um deles.
- Um professor pediu para seu aluno purificar-se os complexos proteicos da cadeia respiratória. Para isso ele tinha como material de trabalho mitocôndrias isoladas das células. A primeira etapa do experimento consistia em romper as mitocôndrias e utilizar fragmentos de uma de suas membranas para prosseguir com a purificação. Qual das membranas mitocondriais o aluno deveria escolher?



- 5- Embora o oxigênio não participe diretamente da via do ácido cítrico, ele acontece apenas em condições aeróbicas". Você concorda com esta afirmação? Explique.
- 6- O fenazaquin, é um inseticida comumente utilizado nas lavouras para o controle de pragas, porém, uma vez em contato com o leito dos rios apresenta toxicidade em organismos não alvos, como os peixes. A substância química atua como um inibidor da cadeia transportadora de elétrons, impedindo a formação do gradiente de prótons dentro da mitocôndria. Como o fenazaquin afeta a produção de ATP no processo de respiração celular?
- 7- Um estudo sobre as cianobactérias previu que o aumento na concentração de CO_2 do planeta poderia ajudar as já populosas bactérias a aumentar seu território em mais de 10%. Sabendo que as cianobactérias são microrganismos fotossintetizantes, explique a afirmação a cima.
- 8- Pode se dizer que a fotossíntese ocorre em duas fases: fotoquímica e bioquímica. Quais são os produtos da fase fotoquímica? Como eles serão consumidos pela fase bioquímica? Diferenciar as duas fases.