

ESCOLA: _____

DATA: ____/____/____

PROFESSOR(A): _____

TURMA: 8o Ano _____

ESTUDANTE: _____

Lista 05 (Vol.1/2/3) - 8o Ano, Aula 5: Namor e os Mecanismos da Hereditariedade

8o Ano EF - Física e Super-Heróis - Reprodução Sexual e Variabilidade

■ APLIQUE SEUS CONHECIMENTOS - FÁCEIS

1. O herói Namor é filho de uma princesa de Talokan e de um humano da superfície. Esse processo de gerar um descendente a partir de dois progenitores é chamado de:

- A) Reprodução assexuada.
- B) Clonagem biológica.
- C) Reprodução sexual.
- D) Fragmentação estelar.

2. Qual é a porcentagem aproximada de material genético (DNA) que Namor herdou de cada um de seus pais?

- A) 50% do pai e 50% da mãe.
- B) 100% do pai e 0% da mãe.
- C) 25% do pai e 75% da mãe.
- D) 10% de cada um, sendo o resto mutação.

3. Na biologia, como são chamadas as células especializadas (espermatozoide e óvulo) que se unem para formar um novo ser como Namor?

- A) Neurônios.
- B) Eletrócitos.
- C) Gametas.
- D) Células somáticas.

4. Uma das principais características da reprodução sexual, presente na origem de Namor, é a:

- A) Produção de clones idênticos.
- B) Ausência de DNA.
- C) Criação de robôs orgânicos.
- D) Variabilidade genética (mistura de características).

5. No guia de atividades, qual exemplo é citado como um processo onde um organismo gera cópias idênticas de si mesmo (clones)?

- A) Estrelas-do-mar que regeneram um braço criando uma nova estrela.
- B) O nascimento de Namor.
- C) O encontro de dois heróis de mundos diferentes.
- D) A polinização de flores por abelhas.

6. O material que carrega todas as informações e instruções biológicas dos pais para o herói é o:

- A) Oxigênio.
- B) Sangue azul.
- C) DNA.
- D) Tridente de Netuno.

7. Namor possui características físicas tanto dos humanos quanto dos talokanils. Isso prova que ele:

- A) É um clone perfeito de seu pai.
- B) Não possui DNA de sua mãe.
- C) Foi criado em um laboratório de química.
- D) Herdou genes de ambos os progenitores.

8. Quando um ser é fruto do cruzamento de dois indivíduos de populações ou espécies diferentes, como o caso de Namor, ele é chamado de:

- A) Isolante.
- B) Híbrido.
- C) Condutor.
- D) Poluente.

9. O momento em que o material genético do pai e da mãe se fundem para formar o embrião de Namor é chamado de:

- A) Convecção.
- B) Indução.
- C) Condensação.
- D) Fecundação.

10. As pílulas de polegarina citadas no guia, que criam cópias idênticas do Chapolin, são uma metáfora para:

- A) Reprodução sexual.
- B) Reprodução assexuada (clonagem).
- C) Fotossíntese.
- D) Evolução das espécies.

■ TESTE SEUS CONHECIMENTOS - MÉDIAS

11. Por que Namor consegue sobreviver tanto no fundo do oceano quanto na superfície, ao contrário de seus pais que vivem em apenas um desses ambientes?

- A) Graças à variabilidade genética que combinou os pulmões do pai com a resistência da mãe.
- B) Porque ele usa uma armadura especial.
- C) Porque ele não precisa respirar.
- D) Porque ele se transforma em água.

12. Se o pai de Namor fizesse muita musculação e ficasse muito forte antes de Namor nascer, o herói nasceria forte por causa disso?

- A) Sim, pois músculos grandes passam pelo DNA.
- B) Não, pois características adquiridas durante a vida não alteram o DNA dos gametas.
- C) Sim, pois o herói herda tudo o que o pai faz.
- D) Não, pois o herói herda apenas as tatuagens do pai.

13. De acordo com a Dica para o Professor, o que realmente é herdado pelos filhos?

- A) Cicatrizes e tatuagens dos pais.
- B) O peso e a altura exata dos pais no momento do nascimento.
- C) Apenas o que está registrado no DNA das células germinativas (gametas).
- D) Apenas as habilidades mágicas dos heróis.

14. Qual a vantagem da reprodução sexual para o povo de Namor em um ambiente que muda constantemente?

- A) Garante que todos sejam exatamente iguais e previsíveis.
- B) Exige menos energia que a reprodução assexuada.
- C) Permite maior diversidade, facilitando a adaptação a novos desafios ambientais.
- D) Impede que ocorram mutações genéticas.

15. Segundo o Volume 3, por que embriões de diferentes espécies compartilham estágios iniciais similares antes de mostrarem suas diferenças?

- A) Porque todos os seres vivos são clones uns dos outros.
- B) Porque a água do mar apaga o DNA inicial.
- C) Porque eles ainda não ativaram suas características genéticas específicas.
- D) Porque eles são feitos de matéria de estrela.

16. Namor possui pequenas asas nos tornozelos, uma característica única que nem o pai nem a mãe possuem visivelmente. Na biologia, isso pode ser explicado como:

- A) Uma característica adquirida por nadar muito.
- B) Um acessório colado em sua pele.
- C) Um defeito causado pela pressão da água.
- D) Uma expressão genética única resultante de sua condição de híbrido/mutante.

17. Qual a diferença fundamental entre um clone de um talokanil e o herói Namor?

- A) O clone teria 50% do DNA e Namor teria 100%.
- B) O clone seria geneticamente idêntico a um único progenitor, enquanto Namor tem uma combinação única de dois.
- C) Namor é um robô e o clone é humano.
- D) Não há diferença biológica entre eles.

18. No simulador PhET Expressão Gênica, observamos que fatores de transcrição mudam a proteína produzida. Isso ajuda a entender como:

- A) O DNA desaparece da célula.
- B) A luz solar se transforma em som.
- C) A célula para de funcionar no frio.
- D) Diferentes genes são ativados para criar características específicas no corpo de Namor.

19. O sentimento de não pertencimento de Namor por ser diferente é combatido na aula através do ensino de que:

- A) A diversidade é uma vantagem biológica essencial para a sobrevivência das espécies.
- B) A diversidade genética é um defeito social.
- C) Todos os heróis devem ser iguais.
- D) A genética não tem importância na vida social.

20. Comparando a BNCC (EF08CI07) com os seres marinhos, as bactérias que se dividem em duas partes iguais realizam:

- A) Reprodução sexual com alta variabilidade.
- B) Fecundação externa em águas abissais.
- C) Reprodução assexuada, gerando descendentes idênticos.
- D) Mutação induzida por radiação solar.

■■■ DESAFIE SEUS CONHECIMENTOS - DIFÍCEIS

21. Se a planta mutagênica ingerida pelo povo de Namor afetasse apenas as células da pele, seus descendentes nasceriam com superpoderes?

- A) Sim, pois qualquer mudança no corpo é herdada.
- B) Sim, porque a pele é o maior órgão do corpo.
- C) Não, porque apenas alterações no DNA dos gametas (óvulos/espermatozoides) são transmitidas às gerações futuras.
- D) Não, porque o DNA da pele é mais forte que o dos gametas.

22. Por que híbridos reais (como o burro) muitas vezes são estéreis, enquanto Namor é retratado como um ser funcional?

- A) Na ficção o hibridismo entre humanos e talokanils é compatível e gera variabilidade fértil.
- B) Porque o burro não possui DNA.
- C) Porque Namor toma pílulas de polegarina.
- D) Porque a água do mar cura a esterilidade.

23. Imagine que a força física é um gene dominante da mãe e a resistência ao ar é um gene recessivo do pai. Para Namor ter os dois, ele precisaria:

- A) Ter apenas o DNA da mãe.
- B) Ter recebido e expressado a combinação correta desses genes de ambos os pais.
- C) Ter nascido de reprodução assexuada.
- D) Mudar seu DNA através da musculação.

24. Como o conhecimento sobre DNA e hereditariedade ajuda a combater preconceitos baseados na aparência física?

- A) Provando que algumas aparências são superiores a outras.
- B) Mostrando que a aparência (fenótipo) é apenas uma combinação de genes e que a diversidade é a base da vida.
- C) Ensinando como criar clones perfeitos.
- D) Mostrando que todos os seres humanos têm o mesmo DNA idêntico.

25. A variabilidade genética da reprodução sexuada permitiu que Namor tivesse pulmões e brânquias. Do ponto de vista evolutivo, isso o torna:

- A) Menos apto que seus pais, pois ele é confuso.
- B) Um ser que não pertence à árvore da vida.
- C) Mais adaptável a diferentes biomas, o que é uma vantagem evolutiva.
- D) Um exemplo de reprodução assexuada falha.

26. No simulador de Expressão Gênica, se um fator de estímulo for removido, a proteína não é produzida. Isso explica por que:

- A) Algumas características genéticas podem não aparecer se o gene não for ativado.
- B) O DNA pode ser destruído pelo ambiente.
- C) Namor não tem DNA humano.
- D) As plantas não possuem genes.

27. No mundo real, o cruzamento de um cavalo com uma jumenta gera o burro. Namor é comparado a esse exemplo para mostrar que:

- A) Ele é um animal de carga.
- B) Ele é o resultado da união de dois manuais de instruções (DNAs) diferentes e próximos.
- C) Ele não possui inteligência humana.
- D) Ele foi criado por clonagem assexuada.

28. Embora não seja o foco principal, a Aula 06 menciona que a higiene é o primeiro passo para o autocuidado. Na genética de Namor, o cuidado com o corpo ajuda a:

- A) Mudar o DNA dos gametas.
- B) Manter a saúde dos tecidos que expressam suas características herdadas.
- C) Garantir que ele se torne um clone de seu pai.
- D) Apagar as mutações indesejadas.

29. O manual de instruções (DNA) de Namor é único no mundo. Isso ocorre porque:

- A) A reprodução sexuada reorganiza os genes de formas novas em cada filho.
- B) Ele é o único herói que sabe nadar.
- C) Ele não herdou nada de seus pais.
- D) Ele criou seu próprio DNA sozinho.

30. A principal lição da Aula 05 sobre o hibridismo de Namor é que a herança genética é:

- A) Uma cópia exata do passado.
- B) Uma combinação criativa e diversificada que permite a evolução e adaptação das espécies.
- C) Um processo que ocorre apenas em laboratórios de super-heróis.
- D) Algo que pode ser mudado apenas com o pensamento.

Gabarito Comentado - Lista 05 Vol.1/2/3 - 8o Ano (Professor)

Reprodução Sexual e Variabilidade - Amor e os Mecanismos da Hereditariedade

- 1 C - Reprodução sexual fusão material genético dos progenitores.
- 2 A - Cada gameta contribui 50% DNA.
- 3 C - Gametas células sexuais especializadas reprodução.
- 4 D - Sexual promove mistura genes variabilidade.
- 5 A - Regeneração estrelas-do-mar exemplo assexual clonagem natural.
- 6 C - DNA molécula manual instruções vida.
- 7 D - Fruto sexual expressa traços ambos mundos.
- 8 B - Híbridos cruzamento indivíduos grupos espécies distintas próximas.
- 9 D - Fecundação união gametas novo indivíduo.
- 10 B - Cópias idênticas define assexual clonagem.
- 11 A - Combinação genes herdou adaptações ambos ambientes pulmões brânquias.
- 12 B - Alterações DNA gametas herdadas mudanças corporais adquiridas não.
- 13 C - Apenas informação genética contida gametas passa gerações.
- 14 C - Diversidade genética ferramenta sobreviver mudanças ambientais.
- 15 C - Estágios iniciais conservados antes expressão genes específicos espécie.
- 16 D - Características novas podem surgir combinação genética única mutações.
- 17 B - Clones cópias um só Amor mistura única dois indivíduos.
- 18 D - Fatores estímulo controlam proteínas traços expressos.
- 19 A - Biologia miscigenação diversidade vantagens sobrevivência.
- 20 C - Divisão binária bactérias descendentes idênticos assexual.
- 21 C - Células pele somáticas não passam informações filhos apenas gametas.
- 22 A - Contexto herói compatibilidade genética híbrido funcional adaptado.
- 23 B - Expressão características depende herança combinação genes específicos cada progenitor.
- 24 B - Genética diversidade natural benéfica respeito diferenças.
- 25 C - Anfíbio viver dois meios adaptação variabilidade genética superior.
- 26 A - Expressão genes depende fatores ligam desligam produção proteínas.
- 27 B - Burro ilustra hibridismo combina dois manuais instruções.
- 28 B - Autocuidado preserva organismo expressa herança embora não mude DNA.
- 29 A - Cada evento sexual cria combinação genética inédita exclusiva.
- 30 B - Hereditariedade motor adaptação diversidade continuidade vida.