



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

Humana e Outros Seres Vivos / Reprodução em Outros Seres

01 - (UFES/2000/1ª Fase)

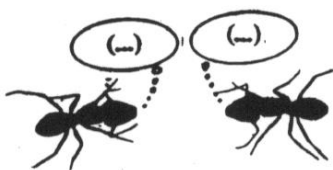
O esquema representa o ciclo reprodutivo de um animal. Após analisá-lo, podemos afirmar que o tipo de reprodução assinalado em I é:



- a) autogamia
- b) neotenia
- c) partenogênese
- d) pedogênese
- e) poliembrião

02 - (UFES/2000/1ª Fase)

Duas formigas da mesma espécie se encontram e estabelecem o seguinte diálogo:



Formiga - 1:

- Oi, aonde vai tão depressa e tão cheirosa?

Formiga - 2:

- Ah! Estou nas nuvens, de tanta felicidade, pois é verão e espero o meu príncipe encantado para o vôo nupcial.

Formiga - 1 (Pensando em voz alta)

- E eu, aqui, no maior cansaço. Queria tanto ser como a formiga 2! Mas como!?

Com base nesse "diálogo", podemos dizer que:

- a) a formiga 1 é uma fêmea operária que, apesar de trabalhar, é fértil, podendo um dia acasalar.
- b) a formiga 1 é um macho operário, à espera da maturidade sexual.
- c) a formiga 1 só originará descendentes por partenogênese.
- d) a formiga 2 é um rainha que, depois de fecundada, perde as asas e dá início à formação de um novo formigueiro.
- e) a formiga 2 será fecundada a cada verão de sua vida.

03 - (PUC MG/2005)

Para atrair seu parceiro, a fêmea do bicho-da-seda libera uma substância chamada bombicol a partir de uma glândula localizada na extremidade de seu abdômen. A mariposa macho tem receptores para essa molécula em suas antenas. Essa substância atua como:

- a) neurotransmissor.
- b) feromônio.
- c) hormônio.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

d) enzima.

04 - (UFF RJ/1995/1ª Fase)

Dá-se o nome de poliembrionia:

- a) à prenhez gemelar em que cada feto provém de um ovo diferente.
- b) à prenhez gemelar com a presença de uma placenta para cada feto.
- c) à prenhez gemelar com a presença de fetos de apenas um dos sexos.
- d) à prenhez gemelar com a presença de fetos de apenas um dos sexos.
- e) à prenhez gemelar com fetos de sexos diferentes.

05 - (PUC MG/2005)

Muitos dos primeiros estudos de descrição morfológica do desenvolvimento embrionário em animais foram feitos em ouriços-do-mar, anfíbios e galinhas. Os estudos mais recentes sobre os mecanismos moleculares que afetam o desenvolvimento animal têm sido feitos em vermes cilíndricos (*C. elegans*), em moscas-das-frutas (*Drosophila*), em peixes-zebra e camundongos.

Sobre esses estudos e os animais utilizados, é INCORRETO afirmar:

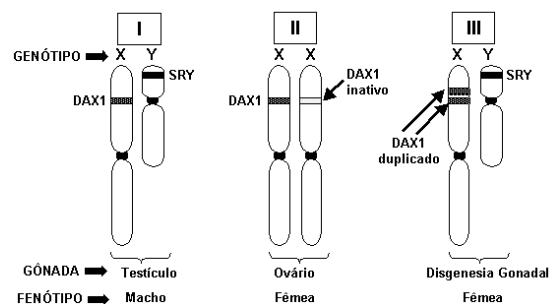
- a) O desenvolvimento embrionário não se relaciona com os mecanismos moleculares estudados.
- b) Os dois estudos, embrionários e moleculares, se relacionam com processos de diferenciação celular.
- c) Podem existir relações nos padrões de desenvolvimento morfológicos e moleculares entre os animais invertebrados e vertebrados citados.

d) Alguns dos resultados dos estudos acima podem ser úteis como critérios para estabelecimento de relações filogenéticas entre os diferentes grupos de animais citados.

06 - (PUC MG/2005)

A competição entre DAX1 e SRY parece ser a base da opção macho/fêmea, no desenvolvimento da gônada primária. As funções de SRY aparentemente são antagonizadas pela proteína transcrita de DAX1. Mulheres XY, com cromossomo Y normal, apresentam uma duplicação de um pequeno segmento do cromossomo X que contém o gene DAX1, sugerindo que duas cópias ativas do gene DAX1 suprimiriam o desenvolvimento de testículos direcionado pelo gene SRY em indivíduos XY.

A disgenesia gonadal é um tipo de pseudohermafroditismo que impede a reprodução do indivíduo.



Analise o texto e o esquema. A seguir, assinale a afirmativa INCORRETA.

- a) Na fêmea XX normal onde se desenvolve ovário, apenas uma das cópias do gene DAX1 está se expressando, uma vez que um dos cromossomos X está sempre inativado.
- b) O cromossomo X inativo do indivíduo II veio obrigatoriamente de seu progenitor masculino.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

c) Mutações no gene SRY, durante a gametogênese masculina, poderia também gerar indivíduos XY com fenótipo feminino.

d) Nenhum dos indivíduos representados apresenta alteração numérica no seu cariótipo em relação aos cromossomos sexuais.

07 - (UFOP MG/1996/Janeiro)

Seguem-se duas colunas: a COLUNA 1, contendo formas de processos reprodutivos encontrados no mundo animal e a COLUNA 2, contendo conceitos de várias formas de processos reprodutivos.

COLUNA 1

- I. Neotenia
- II. Pedogênese
- III. Metagênese

COLUNA 2

- a) Desenvolvimento de célula sexual feminina, normalmente haplóide, sem a participação da célula sexual masculina.
- b) Desenvolvimento com alternância obrigatória entre reprodução sexuada e assexuada no ciclo de vida de certos organismos.
- c) Desenvolvimento de zigoto formado pela união de gametas produzidos por larvas sexualmente completas.
- d) Desenvolvimento de óvulos a partir de larvas não-fecundadas.

Procure encontrar na COLUNA 2 os conceitos que correspondem à COLUNA 1 e assinale a alternativa contendo a correlação verdadeira.

- a) I-a, II-b, III-d
- b) I-c, II-b, III-a
- c) I-c, II-d, III-b
- d) I-d, II-c, III-a
- e) I-a, II-c, III-d

08 - (UFRJ/1996)

A **sociobiologia** procura explicar o comportamento dos indivíduos em função de sua herança genética. Um dos instrumentos mais utilizados nesses estudos é a pesquisa sobre o comportamento de gêmeos univitelinos que foram criados em ambientes diferentes.

Qual o princípio científico dessa abordagem experimental?

09 - (UFRJ/1998)

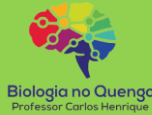
Em uma experiência de reprodução com uma espécie de mamífero adotou-se o seguinte procedimento: fundiu-se uma célula do indivíduo 1 com um óvulo, previamente anucleado, do indivíduo 2. A célula assim formada foi implantada no útero do indivíduo 3, desenvolveu-se, e deu origem a um novo ser.

Esse novo ser é geneticamente idêntico ao indivíduo 1, ao 2 ou ao 3? Justifique sua resposta.

10 - (UnB DF/1991/Janeiro)

As afirmativas abaixo referem-se à reprodução. Julgue-as.

00. A meiose e a fecundação são eventos fundamentais da reprodução sexuada.



01. Enquanto a reprodução dos animais é regulada por hormônios, nas plantas é regulada exclusivamente por fatores ambientais.

02. As reproduções sexuada e assexuada propiciam maior variabilidade genética, contribuindo para a evolução biológica.

03. A delimitação do período de fertilidade de uma mulher depende da duração do seu ciclo menstrual e do período de tempo em que os gametas se mantêm viáveis no aparelho reprodutor feminino.

04. A diferenciação das células germinativas ocorre numa fase tardia do organismo animal, sendo que, no ser humano, é observada a partir da puberdade.

11 - (UFG/1992/1ª Fase)

Considerando as seguintes características dos seres vivos: fecundação, desenvolvimento e os diversos processos reprodutivos, pode-se afirmar que:

01. os poríferos reproduzem-se assexuadamente por brotamento e sexualmente por fecundação externa e o seu desenvolvimento é indireto;

02. tênias e minhocas reproduzem-se sexualmente, sendo os indivíduos: monícos e hermafroditas, com capacidade de se autofecundarem;

04. o surgimento da fecundação externa nos jacarés constitui uma importante adaptação à vida aquática;

08. a reprodução assexuada nos seres vivos é um processo mitótico, sendo os indivíduos filhos geneticamente iguais aos pais;

16. as flores do pequiheiro desabrocham após o crepúsculo e se fecham antes do alvorecer; assim a sua polinização, com certeza ocorrerá na dependência de agentes polinizadores de hábitos noturnos, como os morcegos;

32. na maioria das Angiospermas, o fruto é uma estrutura formada a partir do desenvolvimento do óvulo;

64. a polinização nas Angiospermas ocorre quando o grão de pólen é transportado até o estigma.

12 - (UFG/1993/1ª Fase)

A água é fundamental no processo de reprodução dos seres vivos, como se pode notar nos seguintes exemplos:

01. alguns insetos depositam seus ovos na água, que eclodem larvas vermiformes e estas evoluem para pupas ou crisálidas;

02. a reprodução do equistossoma envolve adultos, no sistema porta-hepático, e larvas que se desenvolvem em caramujos planorbídeos aquáticos;

04. nos musgos, os anterozóides, gametas masculinos, utilizam-se da água para fecundar a oosfera;

08. as sementes dos vegetais necessitam de um teor ideal de água para assegurarem a sua germinação;

16. em anuros, os ovos são liberados em ambientes aquáticos e eclodem os girinos quando a temperatura é favorável;

32. o grão de pólen absorve água da antera para desenvolver a capacidade de fecundar a oosfera;

64. a camada de queratina presente nos ovos de alguns répteis garante a hidratação necessária à sua viabilidade.

13 - (UFG/1995/2ª Fase)

Os órgãos reprodutivos, tanto dos animais como das plantas, asseguram, através da reprodução, a perpetuação das espécies. Baseando-se nessa afirmação, faça o que se pede:



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

- a) relacione e explique funcionalmente, 2 características comuns ao aparelho reprodutor animal e vegetal.
- b) cite 2 estruturas anexas que auxiliam no desenvolvimento embrionário animal e 2 no vegetal.

14 - (UFG/1992/2ª Fase)

A reprodução nos vertebrados é controlada por hormônios, quer quanto à produção de gametas (óvulos e espermatozoides), quer quanto ao desenvolvimento das características sexuais secundárias e uma variedade de padrões comportamentais evidentes em certos animais.

- a) Explique como se dá o controle hormonal das funções sexuais masculinas.
- b) Cite 4 (quatro) exemplos de caracteres sexuais secundários em vertebrados diferentes.
- c) Cite 2 (dois) exemplos de padrões comportamentais, relativos à reprodução, em diferentes animais.

15 - (UFMG/1999)

“Era um burrinho pedrês, miúdo e resignado, vindo de Passa-Tempo, Conceição do Serro, ou não sei onde no sertão. Chamava-se Sete-de-Ouros, e já fora tão bom, como outro não existiu e nem pode haver igual.”

Rosa, J.Guimarães. *Sagarana*.

Todas as alternativas apresentam características biológicas do burrinho referido nesse texto, EXCETO

- a) É resultante do cruzamento de égua com jumento.

- b) Tem características morfológicas idênticas às de um dos pais.
- c) É um típico exemplo de animal híbrido.
- d) Produz gametas inviáveis.

16 - (FURG RS/2001)

O tatu, *Dsypus novencinctus*, edentado americano, apresenta um fenômeno interessante: de um único ovo resultam quatro animais. O mesmo ocorre com insetos, resultando, nesse caso, centenas de indivíduos. Como se denomina este fenômeno?

- a) Autogamia.
- b) Poliembrionia.
- c) Segmentação.
- d) Ovulação.
- e) Monospermia.

17 - (FGV/2006)

O trecho faz parte do artigo Dor, Forma, Beleza, publicado na seção Tendências e Debates da Folha de S.Paulo, 30.08.05. (Os números 1, 2 e 3 foram colocados para destacar três frases desse trecho.)

“Alimentação e abrigo são necessidades de uma planta(1);

acresça-se sexo e estaremos no reino animal(2);

um pouco mais de afeto e estaremos no espaço dos bichos de estimação(3).”



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

Embora o artigo não tivesse por objetivo ensinar ou discutir biologia, pode-se dizer que, em um contexto biológico:

- a) a frase 1 está errada porque, além de as plantas não necessitarem de abrigo, também não necessitam de substratos do meio para subsistir: produzem seu próprio alimento através da fotossíntese.
- b) a frase 2 está errada, porque há reprodução sexuada entre os vegetais e reprodução assexuada no reino animal.
- c) a frase 2 está correta, pois a reprodução sexuada só está presente nos animais.
- d) as frases 1 e 2 estão corretas e se complementam: plantas e animais necessitam de alimento e abrigo, mas só os animais apresentam reprodução sexuada.
- e) a frase 3 está correta porque, ao longo da evolução animal, apenas os animais domésticos desenvolveram sentimentos como o afeto.

18 - (UERJ/2000/1ª Fase)

Existem organismos capazes de apresentar duas formas diferentes de reprodução: quando em situações favoráveis, reproduzem-se assexuadamente, mas, sob condições ambientais estressantes, a reprodução torna-se sexuada.

Nessa situação, a reprodução sexuada pode ser considerada vantajosa por:

- a) demandar menor quantidade de energia
- b) desenvolver seres com fenótipos idênticos
- c) produzir um grande número de descendentes
- d) gerar indivíduos com novas combinações de genes

19 - (UFC CE/2002)

Em relação à reprodução assexuada, é correto afirmar que:

- I. não ocorre em animais.
- II. ocorre em eucariontes e procariontes pluricelulares sendo denominada cissiparidade.
- III. pode ser desfavorável se ocorrerem mudanças ambientais bruscas.
- IV. representa um tipo de cruzamento entre plantas, denominado enxertia .
- V. em alguns casos, é de grande utilidade na agricultura.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente I é verdadeiro.
- b) Somente II e III são verdadeiros.
- c) Somente III e V são verdadeiros.
- d) Somente II e IV são verdadeiros.
- e) Todos os itens são verdadeiros.

20 - (UNIFOR CE/2001/Julho - Conh. Espec.)

Alguns grupos de animais são capazes de formar clones naturais. Estratégias reprodutivas que levam à produção de clones são:

- a) gemulação e estrobilização.
- b) gemulação e conjugação.
- c) gemulação e fecundação.
- d) estrobilização e conjugação.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

e) estrobilização e fecundação.

21 - (UNIFOR CE/2002/Janeiro - Conh. Gerais)

As afirmações abaixo referem-se à reprodução de três animais.

I. Machos e fêmeas de medusa liberam seus gametas no mar e a fecundação ocorre quando um espermatozóide encontra um ovócito.

II. O macho de um aracnídeo, o pseudoescorpião, elimina um espermatóforo, ou seja, um pacote contendo espermatozoides, sobre um substrato. Em uma dança nupcial com a fêmea, consegue posicioná-la com seu poro genital sobre o espermatóforo que é absorvido por ela.

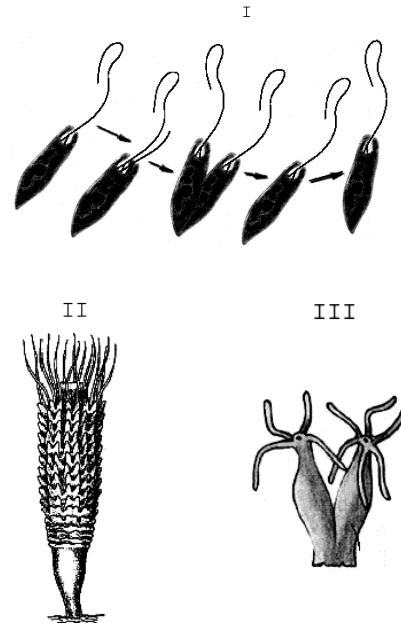
III. O gafanhoto transfere seus espermatozoides, através de um órgão copulador, diretamente para o trato genital da fêmea.

Nesses exemplos, fecundação interna ocorre SOMENTE em:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) II e III

22 - (UNIFOR CE/2002/Janeiro - Conh. Espec.)

Os esquemas abaixo representam diferentes formas de reprodução assexuada



Pode-se identificar I, II e III como sendo, respectivamente,

- a) brotamento - estrobilização - bipartição
- b) brotamento - bipartição - estrobilização
- c) estrobilização - bipartição - brotamento
- d) bipartição - brotamento - estrobilização
- e) bipartição - estrobilização - brotamento

23 - (UNIFOR CE/2002/Janeiro - Conh. Espec.)

Os tipos de reprodução que ocorrem nos seres vivos permitem:

- I. manutenção das espécies
- II. variabilidade genética
- III. manutenção do patrimônio genético com pouca ou nenhuma alteração
- IV. maior probabilidade de sobrevivência quando o ambiente sofre modificação desfavorável



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

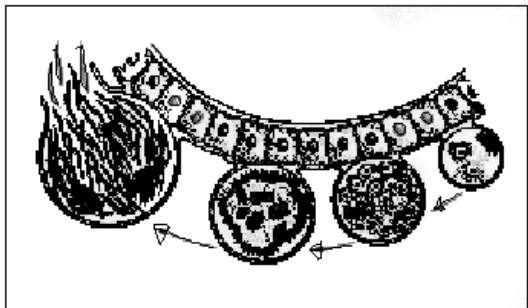
Zoologia – Reprodução animal

A reprodução sexuada é responsável SOMENTE por:

- a) I e II
- b) I e III
- c) II e IV
- d) I, II e IV
- e) II, III e IV

24 - (PUC RS/2000/Janeiro)

A figura abaixo:



representa um tipo de reprodução encontrado nos protozoários causadores da malária, que recebe o nome de :

- a) esporogonia.
- b) gemação.
- c) estrobilização.
- d) gemulação.
- e) regeneração.

25 - (UFJF MG/2000/1ª Fase)

Duas espécies, A e B, reproduzem-se, exclusiva e respectivamente, de forma sexuada e assexuada. Sobre essas espécies, podemos dizer que:

- a) a espécie B possui mais variação genética;
- b) em caso de uma epidemia, a espécie B tem mais chance de ser extinta;
- c) a espécie B é mais vigorosa;
- d) ambas possuem a mesma quantidade de variação genética.

26 - (UFMS/2000/Inverno - Biológicas)

A reprodução, processo necessário a todos os seres vivos por levar à preservação da espécie, acontece desde as maneiras mais simples até as mais complexas. Quanto a esse processo, é correto afirmar que

- 01. a reprodução assexuada aumenta a variedade genética numa população de determinada espécie, porque os descendentes assim originados diferem geneticamente de seus pais.
- 02. a reprodução sexuada independe da fusão de dois núcleos e, assim, não há necessidade de duas células especializadas, conhecidas como gametas.
- 04. plantas que se reproduzem sexuadamente apresentam em seu ciclo de vida somente a fase diplóide.
- 08. a maioria dos animais mais evoluídos tem fecundação no interior do corpo da fêmea.
- 16. no homem o sistema reprodutor nunca é placentário.
- 32. em quase todos os seres vivos as células somáticas têm a metade dos cromossomos das células sexuais.

27 - (UNESP SP/2006/Janeiro)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

A placenta desempenha várias funções no organismo humano, entre elas a de transporte de substâncias.

a) Cite duas substâncias que são transportadas do feto para o organismo da mãe e duas que são transportadas do organismo da mãe para o feto, considerando, neste último caso, apenas substâncias que podem causar prejuízos ao feto.

b) Além da função de troca de materiais entre o feto e o organismo materno, cite outras duas funções da placenta.

28 - (UNIPAC MG/1997)

São exemplos de reprodução assexuada, EXCETO:

- a) Conjugação.
- b) Cissiparidade.
- c) Estrobilização.
- d) Brotamento.

29 - (UNIVALE MG/2002)

De acordo com a reprodução dos seres vivos, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Em determinadas situações, é possível observar-se o desenvolvimento de ovos provenientes de um só gameta, fenômeno denominado partenogênese que só ocorre em vegetais;
- b) A partenogênese só ocorre em condições experimentais, não se verificando normalmente em animais e vegetais;
- c) A partenogênese pode ocorrer em alguns invertebrados, como, por exemplo, nas abelhas constituindo a partenogênese natural;
- d) Nas aves a partenogênese é o processo habitual de desenvolvimento e só ela permite explicar a evolução

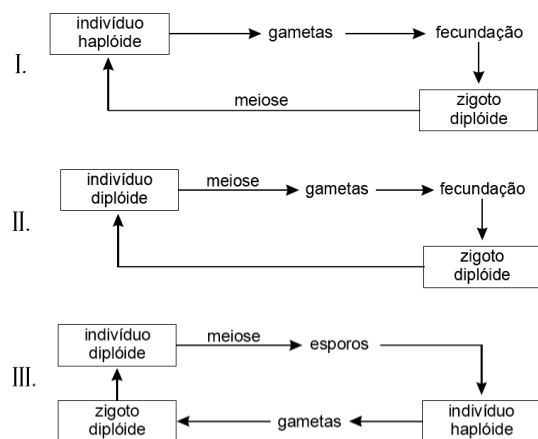
dos ovos que, envolvidos pela casca, não têm possibilidade de permitir a penetração de espermatozoides;

e) Os gêmeos fraternos são sempre explicados pelo desenvolvimento partenogênético.

30 - (UFAL/2003/3ª Série)

As proposições abaixo referem-se à reprodução de organismos pluricelulares, bem como ao seu desenvolvimento embrionário.

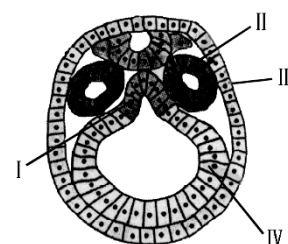
00. Considere os seguintes ciclos de vida:



I, II e III ocorrem, respectivamente, em certas algas, no homem e nas samambaias.

01. Os indivíduos hermafroditas possuem ambos os sistemas reprodutores, masculino e feminino. Em algumas espécies de hermafroditas, um indivíduo pode fertilizar seus próprios óvulos, enquanto em outras, ocorrem cruzamentos entre indivíduos diferentes.

02. O esquema abaixo mostra um corte transversal do embrião de um vertebrado.





Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

(Sônia Lopes. Bio. São Paulo: Saraiva, 1999. p.170)

O tubo digestório e a musculatura do adulto formam-se, respectivamente, a partir de I e II.

03. Nas angiospermas, o fruto e a semente desenvolvem-se, respectivamente, a partir do óvulo e do ovário da flor.

04. Flores ricas em néctar geralmente são polinizadas por insetos e beija-flores.

31 - (FUVEST SP/2003/1ª Fase)

Qual dos seguintes eventos ocorre no ciclo de vida de toda espécie com reprodução sexuada?

- a) Diferenciação celular durante o desenvolvimento embrionário.
- b) Formação de células reprodutivas dotadas de flagelos.
- c) Formação de testículos e ovários.
- d) Fusão de núcleos celulares haplóides.
- e) Cópula entre macho e fêmea.

32 - (PUC RS/2003/Janeiro)

As afirmativas acima referem-se, respectivamente, à:

- I. Fenômeno pelo qual indivíduos atingem a fase adulta reprodutiva mantendo características juvenis.
- II. Estratégia reprodutiva na qual o gameta feminino se desenvolve em um novo indivíduo sem que tenha sido fecundado.
- III. Processo pelo qual se originam os gêmeos monozigóticos na espécie humana, caracterizado pela formação de dois ou mais embriões a partir de um único zigoto.

- a) pedogênese, reprodução gâmica e neotenia.
- b) neotenia, partenogênese e poliembrião.
- c) pedogênese, partenogênese e poliespermia.
- d) partenogênese, ovogênese e poliembrião.
- e) neotenia, pedogênese e reprodução *in vitro*.

33 - (UNESP SP/2003/Janeiro)

As populações A, B, C e D vivem em quatro regiões geográficas diferentes. Quando os indivíduos dessas populações foram colocados juntos, cruzaram-se e os resultados obtidos foram os seguintes:

| Cruzamentos | Descendentes |
|-------------|--------------|
| A x B | férteis |
| A x D | férteis |
| B x C | estéreis |
| B x D | férteis |
| C x D | estéreis |

- a) O que se pode concluir do fato de os cruzamentos A x B, A x D e B x D terem produzido descendentes férteis? Que fator inicial poderia ter dado origem às populações A, B, C e D?
- b) Que nome se dá às espécies diferentes que vivem numa mesma região geográfica? Indique um exemplo de animais vertebrados que, quando cruzados entre si, produzem descendentes estéreis.

34 - (UFMT/2003)

Sobre a reprodução, julgue os itens.

- 00. Na reprodução partenogenética, as fêmeas procriam sem a presença do macho, o que, em algumas



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

espécies, é característica permanente favorecida pela seleção natural.

01. Em anfíbios, a metamorfose promove dois tipos morfológicos de indivíduos que vivem em contexto ecológico diferente; ambos pertencem à geração sexuada de uma mesma espécie.

02. A estratégia reprodutiva de todos os vertebrados baseia-se na produção de milhões de espermatozoides diminutos e milhares de ovos muito grandes.

03. A reprodução sexuada aumenta a variabilidade biológica dos organismos, facilitando sua adaptação aos novos ambientes.

35 - (UFPI/2003/PS Especial)

No ciclo de vida das abelhas, os zangões originam-se a partir de ovos não fecundados, sendo, portanto, indivíduos haplóides. O tipo de reprodução que origina o zangão denomina-se:

- a) bipartição.
- b) partenogênese.
- c) cissiparidade.
- d) *crossing-over*.
- e) esporulação.

36 - (UNESP SP/2003/Janeiro)

De um modo geral, o período normal de gestação de um mamífero está diretamente relacionado ao tamanho do corpo. O período de gestação do elefante, por exemplo, é de 22 meses, o do rato doméstico apenas 19 dias. O gambá, entretanto, que tem tamanho corporal maior que o do rato doméstico, tem um período de gestação de apenas 13 dias e seus filhotes nascem muito pequenos, se comparados com os filhotes do rato. Considerando estas informações, responda.

a) Por que o gambá, de maior porte que o rato, tem período de gestação menor? Justifique.

b) Qual é o anexo embrionário presente no rato e no elefante, mas ausente, ou muito pouco desenvolvido, nos gambás? Cite uma função atribuída a este anexo embrionário.

37 - (UNIFOR CE/2003/Janeiro - Conh. Gerais)

Em todos os filos de animais pluricelulares, o processo reprodutivo que evoluiu com sucesso é o:

- a) da fecundação
- b) da fissão
- c) do brotamento
- d) da esporulação
- e) da estrobilização

38 - (UFAM/2003)

O desenvolvimento do óvulo, sem fecundação, ou seja, desenvolvimento de um indivíduo a partir de um óvulo não fecundado, denominamos de:

- a) embriogênese
- b) macrosporogênese
- c) microsporogênese
- d) partenogênese
- e) ovulogênese

39 - (UNIMONTES MG/2006)

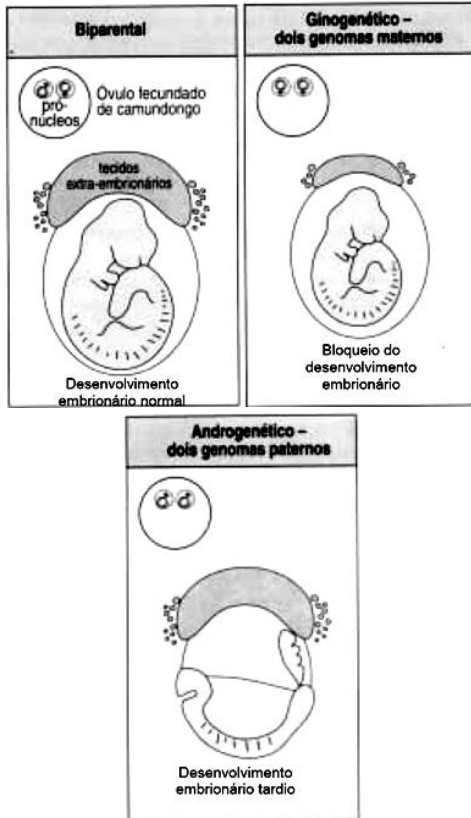
Para que ocorra o desenvolvimento embrionário normal de mamíferos, é necessária a participação de um genoma masculino e um feminino. As figuras a seguir ilustram um



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

experimento feito em camundongos que confirma essa condição. Analise-as.



Considerando os resultados apresentados nas figuras e o assunto relacionado com elas, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa CORRETA.

- A ativação e inativação dos genes necessários para o desenvolvimento do embrião ocorrem igualmente nos genomas paterno e materno.
- Os genes ativos no genoma materno parecem estar diretamente relacionados com o desenvolvimento dos anexos embrionários.
- A ausência do pró-núcleo masculino bloqueia o desenvolvimento normal, por impedir a chegada de nutrientes e oxigênio ao embrião.

d) Dos três embriões apresentados, apenas o biparental está na condição diplóide, por conter os genomas paterno e materno.

40 - (UFJF MG/2004/2ª Fase)

A floresta Amazônica vem sendo gradativamente desmatada, ameaçando de extinção diversas espécies animais. Numa tentativa de preservar esses animais, um grupo de pesquisadores construiu uma grande redoma que reproduz o ambiente amazônico e nela introduziu um pequeno número de indivíduos de cada espécie ameaçada de extinção, tanto de animais com reprodução sexuada quanto assexuada.

a) Baseado em seus conhecimentos de genética de populações e aceitando a hipótese de que todos os indivíduos conseguiram sobreviver e se reproduzir na redoma, responda:

- O que acontecerá com a variabilidade genética das espécies animais após 10 gerações? Por quê?
- Que animais serão mais afetados, os com reprodução sexuada ou assexuada? Justifique a sua resposta.

b) A meiose é um processo celular que confere variabilidade genética aos organismos. Você concorda com essa afirmativa? Explique.

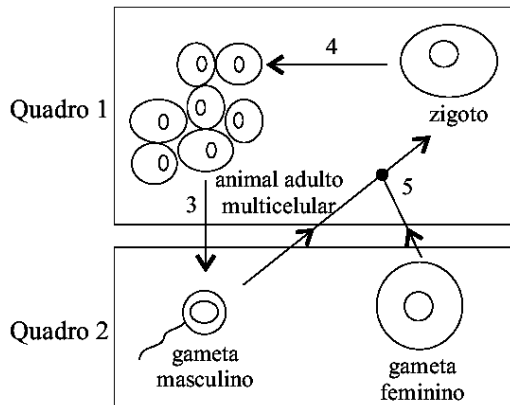
41 - (UNESP SP/2004/Janeiro)

Em relação ao esquema seguinte, relacionado com o ciclo de vida de um animal de reprodução sexuada,



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal



são feitas as seguintes afirmações:

- I. Os quadros 1 e 2 correspondem, respectivamente, aos estágios haplóide e diplóide.
- II. O número 3 corresponde à meiose e esta favorece um aumento da variabilidade genética.
- III. O número 4 corresponde à mitose e esta ocorre somente em células germinativas.
- IV. O número 5 corresponde à fertilização, onde ocorre a combinação dos genes provenientes dos pais.

Estão corretas as afirmações:

- a) I e II, apenas.
- b) I e IV, apenas.
- c) II e IV, apenas.
- d) I, II e III, apenas.
- e) II, III e IV, apenas.

42 - (UNICAP PE/2004)

A figura abaixo representa as fases do desenvolvimento embrionário do anfioxo (protocordado).

00. Em relação à figura, essas fases recebem, respectivamente, os nomes de mórura, blástula e glástula.
01. Sobre a reprodução humana, podemos afirmar que a placenta é responsável pela respiração e nutrição do embrião.
02. A fecundação no grupo das aves e dos répteis é interna.
03. Comparando-se a espermatogênese com a ovogênese, na espécie humana, podemos concluir que têm em comum a velocidade de ocorrência do processo.
04. Ovos de peixes e répteis são do tipo centrolécitos.

43 - (UNIFOR CE/2003/Julho - Conh. Espec.)

Foram encontrados fragmentos de um animal e foi possível identificar uma cauda, uma pata, escamas e um pênis. Com esta informação é correto supor que:

- a) o animal não era hermafrodita.
- b) a fecundação era interna.
- c) o animal era adulto ao morrer.
- d) a espécie era vivípara.
- e) o animal era placentário.

44 - (UNIFOR CE/2004/Janeiro - Conh. Gerais)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

Em certa espécie animal, os machos sempre são haplóides e as fêmeas sempre são diplóides. Com base nessa informação, conclui-se que, nessa espécie, os machos formam-se por:

- a) fecundação cruzada.
- b) partenogênese.
- c) autofecundação.
- d) brotamento.
- e) neotenia.

45 - (FMTM MG/2003/Julho)

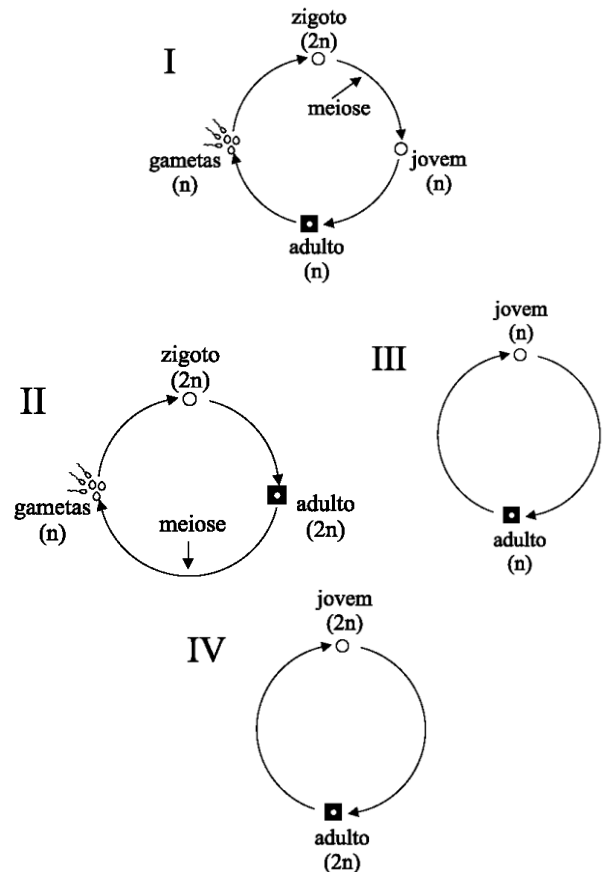
Considere dois animais vertebrados ovíparos. O animal I, em sua fase embrionária, tinha como principal produto de excreção o ácido úrico. O animal II, na mesma fase, excretava amônia.

Assinale a alternativa que associa, corretamente, as características dos ovos aos ambientes nos quais se desenvolvem.:

| ANIMAL I | ANIMAL II |
|--|---|
| a. ovos com casca rígida ambiente terrestre | ovos sem casca ambiente aquático |
| b. ovos sem casca ambiente aquático ou terrestre | ovos com casca rígida ambiente aquático |
| c. ovos sem casca ambiente terrestre | ovos sem casca ambiente aquático ou terrestre |
| d. ovos com casca rígida ambiente aquático | ovos com casca rígida ambiente terrestre |
| e. ovos sem casca ambiente aquático ou terrestre | ovos sem casca ambiente aquático |

46 - (FMTM MG/2004/Julho)

Os esquemas representam tipos de reprodução nos seres vivos:



A reprodução sexuada em mamíferos e assexuada em platelmintos está representada, respectivamente, em

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) II e IV.
- d) III e II.
- e) III e IV.

47 - (UECE/2004/Julho)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

Leveduras e hidras apresentam em comum a possibilidade de se reproduzirem assexuadamente. Ao processo de reprodução evidenciado por ambos os organismos, denomina-se:

- a) cissiparidade
- b) esporulação
- c) partenogênese
- d) brotamento

48 - (UFMS/2006/Inverno - CG)

Leia atentamente as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta.

I. Fêmeas **ovíparas** são aquelas que eliminam ovos que se desenvolverão totalmente no meio externo.

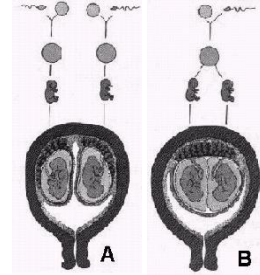
II. Fêmeas **ovovivíparas** são aquelas que produzem ovos, porém parte do desenvolvimento é interno (no corpo da mãe).

III. Fêmeas são **vivíparas** quando o desenvolvimento ocorre totalmente no interior do útero, e a expulsão do filho é realizada através do parto.

- a) Todas as afirmações estão incorretas.
- b) Somente I e II estão corretas.
- c) Somente II e III estão incorretas.
- d) Somente I e III estão corretas.
- e) Todas as afirmações estão corretas.

49 - (UFLA MG/2006/Janeiro)

As figuras abaixo mostram a formação de gêmeos.

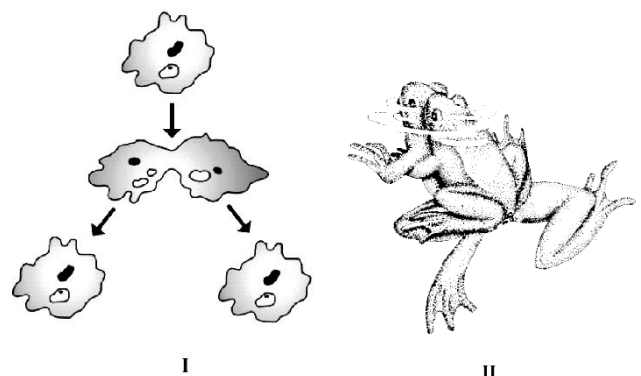


Com base nas figuras, responda:

- a) Como são chamados os gêmeos em A e B?
- b) Qual a diferença na formação dos gêmeos em A com relação à B?
- c) Cite duas prováveis causas embrionárias para a formação dos gêmeos mostrados em B.

50 - (UFMG/2006)

Analise estas figuras:



A partir dessa análise, é INCORRETO afirmar que a variabilidade genética observada:

- a) em II se explica por mutação e recombinação.
- b) em I decorre da troca de material genético.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

c) em II possibilita a sobrevivência em vários ambientes.

d) em I resulta de um processo de mutação.

51 - (UFRN/2006)

Machos e fêmeas reprodutores de cupins originam-se de ninfas. Assim sendo, os cupins devem ser incluídos no grupo de insetos de metamorfose

a) completa, pois, no ciclo de vida, ocorre a presença de larvas.

b) incompleta, pois as ninfas são formas semelhantes aos adultos.

c) ausente, pois as larvas se desenvolvem diretamente em adultos.

d) total, pois o desenvolvimento se inicia com a formação de ninfas.

52 - (UFSC/2007)

A perpetuação da vida em nosso planeta deve-se à característica mais típica dos seres vivos: sua capacidade de se reproduzir.

Sobre os mecanismos de reprodução, assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S).

01. Os gametas são formados por divisão meiótica; a gametogênese feminina dá origem a quatro óvulos e a gametogênese masculina dá origem a quatro espermatozoides.

02. A reprodução assexuada dá origem a clones de um indivíduo e pode ser observada em bactérias, algas, fungos, plantas e animais.

04. A reprodução sexuada é importante porque promove a variabilidade genética da descendência.

08. A reprodução assexuada dá origem a clones de um indivíduo e só acontece em bactérias, algas e fungos.

16. A clonagem de seres vivos é uma técnica muito recente, que só pôde ser concretizada com o avanço da biotecnologia.

32. Gêmeos monozigóticos podem ser considerados clones um do outro.

64. A fertilização in vitro (técnica para a formação de bebês de proveta) é um tipo de clonagem.

53 - (UFMS/2006/Verão - CG)

Reprodução é a capacidade de os seres vivos se perpetuarem pela produção de descendentes semelhantes a si mesmos. No tocante à reprodução, assinale a(s) alternativa(s) correta(s).

a) No ciclo haplobionte haplonte, existe apenas um tipo de organismo, que é haplóide; a meiose é zigótica e ocorre em certos tipos de algas e protozoários e em grande parte dos fungos.

b) A ovulação humana é o processo de formação dos gametas femininos a partir das células primordiais, as oogônias.

c) No ciclo diplobionte, existem dois tipos de gerações que se intercalam, uma diplóide e outra haplóide; a meiose é gamética e ocorre, por exemplo, nas samambaias.

d) A zona pelúcida humana é um revestimento de natureza glicoprotéica que envolve a camada de células foliculares do folículo ovariano.

e) Esporulação é o processo pelo qual são produzidas células especiais, os esporos sexuais, que, ao encontrarem condições ambientais favoráveis, germinam e dão origem a um novo indivíduo, geneticamente idêntico àquele que originou o esporo.

54 - (UFPEL RS/2006/Inverno)

Para a maioria das formigas, a reprodução sexuada ocorre através do processo de partenogênese. Porém, os machos da espécie *Wasmannia auropunctata* – pixixica – desenvolveram um novo método: eles podem fazer uma ‘autoclonagem’. Em alguns dos ovos fecundados, o material genético da rainha é supostamente destruído



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

pelo espermatozóide, gerando assim machos que contêm apenas os genes do pai, ou seja, um clone.

Ciência Hoje, vol. 37, 2005 [adapt.].

Com base no texto e em seus conhecimentos, analise as seguintes afirmativas.

I. Os machos de pixixica, assim como a maioria dos machos de outras espécies de formigas, possuem apenas material genético proveniente do pai. Portanto, pode-se considerar que os machos de formigas são filhos apenas do pai.

II. A partenogênese, além das formigas, também ocorre em outros himenópteros, como as abelhas e vespas. Esse fenômeno é uma forma de reprodução e também um mecanismo de determinação sexual.

III. A partenogênese não é um processo comum; ela só ocorre quando há escassez de macho na colméia para realizar a fecundação. Em condições normais, o macho fecunda a fêmea, e essa utiliza os espermatozoides para fecundar os óvulos.

IV. No processo de partenogênese que ocorre nos himenópteros, os óvulos fecundados dão origem às fêmeas, e os óvulos não fecundados dão origem aos machos. Portanto os machos são apenas filhos apenas da mãe.

V. Nas abelhas, os machos são diplóides, e as fêmeas, haplóides, ou seja, os machos são organismos com n cromossomos, e as fêmeas, com $2n$ cromossomos.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) I, II e III.
- b) IV e V.
- c) II e IV.

- d) II e V
- e) I, III e V
- f) I.R.

55 - (UNIFOR CE/2006/Julho - Conh. Gerais)

Considere os seguintes exemplos de animais:

I. Todos os indivíduos possuem testículo e ovário, sendo a fecundação sempre externa.

II. Certos indivíduos só possuem testículo e outros somente ovário. O embrião desenvolve-se no interior do corpo da fêmea às custas de nutrientes contidos no ovo.

III. Certos indivíduos só possuem testículo e outros somente ovário. O zigoto desenvolve-se no interior do corpo da mãe às custas de nutrientes fornecidos por ela.

Assinale a alternativa que contém a classificação correta, respectivamente, de I, II e III.

- a) Monóicos e ovíparos; dióicos e ovovivíparos; dióicos e vivíparos.
- b) Dióicos e ovíparos; monóicos e ovovivíparos; monóicos e vivíparos.
- c) Monóicos e ovovivíparos; dióicos e vivíparos; dióicos e ovovivíparos.
- d) Dióicos e vivíparos; monóicos e ovíparos; monóicos e ovovivíparos.
- e) Monóicos e ovovivíparos; dióicos e ovíparos; dióicos e vivíparos.

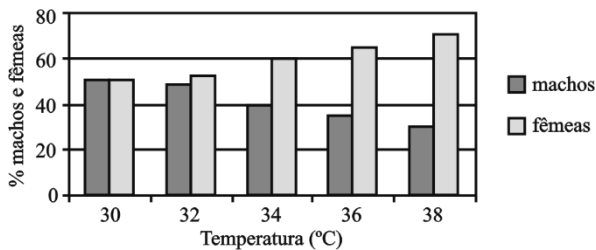
56 - (UNESP SP/2007/Janeiro)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

Em algumas espécies de tartarugas marinhas que usam as areias da praia para desovar, a determinação do sexo dos embriões, se machos ou fêmeas, está relacionada com a temperatura. A figura mostra a porcentagem de machos e fêmeas eclodidos de ovos incubados a diferentes temperaturas.



Tendo como referência as informações presentes na figura e considerando o aquecimento global causado pelo efeito estufa, qual seria a consequência mais imediata para as populações dessas espécies de tartarugas? Se um gráfico de mesmo tipo fosse construído para representar a porcentagem de embriões machos e fêmeas que se desenvolvem a partir de ovos das aves, na faixa de temperatura correspondente a 38 graus Celsius, quais seriam as porcentagens esperadas para cada um dos sexos? Justifique.

57 - (UFMA/2007)

Relacione os tipos de isolamento reprodutivo com seus respectivos conceitos listados abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

- I. Isolamento Estacional
- II. Isolamento Comportamental
- III. Isolamento Gamético
- IV. Isolamento Mecânico
- V. Isolamento Ecológico

() Duas populações vivem na mesma área geográfica, mas em diferentes microambientes.

() Fenômeno fisiológico que impede a sobrevivência dos gametas masculinos de uma população no sistema reprodutor feminino da outra.

() Mecanismo onde não ocorre ajuste entre as peças genitais do casal por causa das diferenças anatômicas.

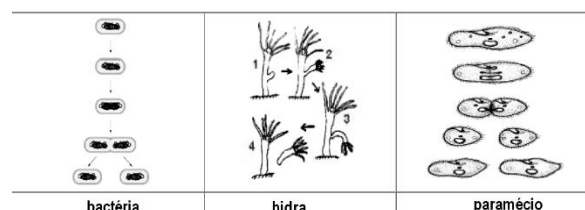
() Mecanismo que ocorre quando duas populações, mesmo ocupando o mesmo habitat, se reproduzem em épocas diferentes.

() Fenômeno que ocorre quando há diferença de comportamento entre as espécies, particularmente nos rituais de acasalamento.

- a) I – II – III – IV – V
- b) V – III – IV – I – II
- c) III – I – IV – V – II
- d) V – III – II – I – IV
- e) I – V – II – III – IV

58 - (UFRN/2007)

Bactérias, hidras e paramécios são organismos que apresentam reprodução assexuada.





Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

Na figura acima, o tipo de reprodução de cada um desses organismos é, respectivamente,

- a) conjugação, esporulação e conjugação.
- b) conjugação, brotamento e conjugação.
- c) divisão simples, brotamento e divisão simples.
- d) divisão simples, esporulação e divisão simples.

59 - (UFTM MG/2007)

“A vida amorosa da ameba”.

Ele era biólogo e celibatário. E porque era celibatário não comemorava o Dia dos Namorados. Para ele era uma data como qualquer outra. Passava-a no laboratório, sentado ao microscópio. Era especialista em amebas. (...) O biólogo, que nas horas vagas era escritor (alguma vazão tinha de dar às emoções), havia escrito um conto chamado “A Vida Amorosa da Ameba”. Era uma espécie de monólogo mantido pela criaturinha às vésperas de se reproduzir. “Eu me amo”, dizia a ameba, “eu me amo, quero entregar-me por completo a mim mesma”. (...) Ele achava esta fórmula perfeita. Porque ele também se amava; amava a si próprio e a mais ninguém. E, como não amava ninguém, não precisava se preocupar com coisas como o Dia dos Namorados. (...)

(Moacyr Scliar, Folha de S. Paulo, 12.06.2006)

- a) Qual o tipo de reprodução das amebas que justifica a expressão “eu me amo, quero entregar-me por completo a mim mesma?”
- b) Considerando que o biólogo “também se amava; amava a si próprio e a mais ninguém”, poderia, por meios próprios e naturais, empregar para si mesmo a “fórmula perfeita” adotada pela ameba para sua reprodução? Justifique.

60 - (UNICAMP SP/2007/2ª Fase)

A figura abaixo mostra uma situação jocosa referente à fragmentação de um invertebrado hipotético, em que cada um dos fragmentos deu origem a um indivíduo. Um exemplo real muito conhecido é o da fragmentação da estrela-do-mar, cujos fragmentos dão origem a outras estrelas-do-mar.

Frank & Ernest Bob Thaves



O Estado de S. Paulo - 20/10/2006

- a) Tanto a figura quanto o caso da estrela-do-mar se referem à reprodução assexuada. Explique em que a reprodução assexuada difere da sexuada.
- b) Dê uma vantagem e uma desvantagem da reprodução assexuada em relação à sexuada. Justifique.
- c) Os invertebrados podem apresentar outros tipos de reprodução assexuada. Indique um desses tipos e dê um exemplo de um grupo de invertebrados em que ele ocorre.

61 - (UFAM/2007/PSM)

Marque a alternativa que identifica os processos assexuados de reprodução:

- a) divisão binária; esporulação; heterogamia; fragmentação; gemulação; partenogênese.
- b) divisão binária; isogamia; brotamento; fragmentação; gemulação; partenogênese.
- c) divisão binária; esporulação; brotamento; fragmentação; gemulação; partenogênese.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

- d) divisão binária; esporulação; brotamento; hermafroditas; gemulação; partenogênese.
- e) divisão binária; esporulação; brotamento; fragmentação; organismos dióicos; partenogênese.

62 - (UFRRJ/2007/Julho)

Observe a tirinha abaixo:



- a) Que fenômeno está representando?
- b) Descreva os principais processos relacionados a esse fenômeno.

63 - (UFRRJ/2007/Julho)

Entre as várias espécies de lagartos do gênero *Cnemidophorus*, existem aquelas que são partenogenéticas, com populações compostas unicamente de fêmeas. Quando comparadas geneticamente com populações biparentais (aquelas com machos e fêmeas), esperamos encontrar:

- a) Maior quantidade de variações nas populações partenogenéticas, porque são mais estáveis.
- b) A mesma quantidade de variação nas duas populações, pois a variação genética independe de cruzamentos.
- c) Maiores variações genéticas nas populações biparentais, pois estas possibilitam maior probabilidade de combinações entre genes.

- d) Maiores variações genéticas nas populações partenogenéticas, porque os cruzamentos em populações biparentais tende a diluir as variações.
- e) A mesma quantidade de variação genética nas duas populações, pois a taxa de mutação nos genes de lagartos do mesmo gênero é constante.

64 - (UFPEL RS/2008/Verão)

“Fenômeno constituído por reprodução sexuada, envolvendo, portanto, a formação de gametas que se unem originando novo ser. Os indivíduos formadores de gametas não se encontram na fase adulta, e sim na fase larvária, constituindo um processo reprodutivo em que as larvas se tornam sexualmente ativas”.

Com base na definição e em seus conhecimentos, assinale a alternativa que indica o nome do processo de reprodução e o seu respectivo exemplo animal.

- a) Neotenia – Dragão Mexicano (*Amblystoma tigrinum*)
- b) Metagênese – Mãe d’água (*Aurélia aurita*)
- c) Poliembrião – tatu-galinha (*Dasypus novencintus*)
- d) Partenogênese arrenótoca – abelhas (*Apis mellífera*)
- e) Pedogênese – moscas gênero *Miastor*
- f) I.R.

65 - (URCA CE/2007)

Um intrigante fato chamou a atenção dos cientistas em diversas partes do mundo: “Tubarão se reproduziu sem macho em cativeiro. O tubarão-martelo fêmea pode se reproduzir sem fazer sexo, fato confirmado por pesquisadores da Queen's University de Belfast, na Irlanda, da Southeastern University, da Flórida, e do zôo



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

de Nebraska, nos Estados Unidos, que provaram de maneira conclusiva que o filhote não tem DNA paterno” (Fonte BBC 23/05/2007). O conceito de reprodução é, sem dúvida, um dos mais importantes da Biologia, significando a capacidade de um ser vivo gerar outro, semelhante a ele mesmo. No mundo vivo existem duas formas básicas de reprodução: assexuada e sexuada.

I. A clonagem é um exemplo de reprodução assexuada.

II. A partenogênese é um tipo de reprodução assexuada que gera descendentes geneticamente idênticos ao genitor. Neste sentido, todas as espécies de tubarão se reproduzem, naturalmente, desta maneira.

III. Assim como os demais peixes, o tubarão, apresenta como método de reprodução as seguintes características: dióicos, ovíparos, onde a fertilização dos óvulos é externa e não existindo cuidados parentais.

IV. A reprodução sexuada envolve a fusão de dois gametas diplóides (masculino e feminino) formados por meiose, num processo que se denomina por fecundação.

Analise as proposições a seguir e depois assinale a alternativa correta.

- a) Somente as proposições I e IV são verdadeiras.
- b) Somente a proposição I é verdadeira.
- c) Somente as proposições III e IV são verdadeiras.
- d) Somente as proposições I, II e III são verdadeiras.
- e) Somente as proposições I, III, IV são verdadeiras.

66 - (UDESC SC/2008/Julho)

Analise as afirmativas abaixo, em relação à reprodução animal.

I. Na reprodução assexuada os descendentes são formados por mitoses. Os platelmintos e equinodermas possuem esse tipo de reprodução.

II. Na espermatogênese, a meiose produzirá, para cada espermatócito, quatro células haplóides.

III. Em muitos peixes, e na maioria dos anfíbios, os machos e fêmeas lançam seus gametas fora do corpo, caracterizando a fecundação externa.

IV. Na ovulogênese, a segunda divisão da mitose produz o ovócito secundário ($2n$).

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.

67 - (UFSCar SP/2009/1ª Fase)

Considere que as abelhas da espécie *Partamona helleri* possuem 34 cromossomos, sendo que as fêmeas originam-se por reprodução sexuada e os machos, por partenogênese. É esperado que fêmeas e machos tenham nos núcleos de suas células somáticas, respectivamente,

- a) 34 e 17 cromossomos.
- b) 68 e 34 cromossomos.
- c) 17 e 34 cromossomos.
- d) 34 e 68 cromossomos.
- e) 51 e 17 cromossomos.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

68 - (UNCISAL AL/2009)

Os animais podem realizar a reprodução sexuada e assexuada. Acerca dessas formas reprodutivas, é correto afirmar que

- a) as hidras (cnidários) podem realizar o brotamento, um tipo de reprodução sexuada.
- b) os corais podem realizar a conjugação, um tipo de reprodução assexuada.
- c) os sapos realizam a fecundação externa, modalidade sexuada que promove variabilidade genética.
- d) as minhocas podem realizar a regeneração, um tipo de reprodução sexuada com trocas de gametas.
- e) os insetos realizam a bipartição, um tipo de reprodução assexuada muito rápida.

69 - (PUC SP/2009/Janeiro)

Na tira de quadrinhos, faz-se referência a um caráter sexual secundário em uma espécie de felinos, cuja manifestação



- a) é típica de animais que apresentam nível baixo de andrógenos.
- b) é típica de animais com constituição cromossômica XX.
- c) não acentua o dimorfismo sexual entre os representantes da espécie.
- d) deve-se à ação dos hormônios estrógeno e progesterona.
- e) tem relação com a atividade hipofisária e gonadal dos animais.

70 - (UFC CE/2010)

Os seres humanos reproduzem-se sexuadamente, com os gametas masculinos, presentes no sêmen, fertilizando os óvulos no sistema genital feminino. Além de espermatozoides, o sêmen humano é formado por secreções de glândulas anexas (ou acessórias) do sistema genital masculino.

- a) Cite os nomes dos três tipos de glândulas anexas presentes no sistema genital masculino.
- b) Relacione quatro diferentes funções exercidas pelas secreções das glândulas anexas.

71 - (UFG/2010/1ª Fase)

Leia a reportagem a seguir.

Cientistas conseguem criar espermatozoide humano em laboratório a partir de células-tronco embrionárias humanas.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Reprodução animal

As células foram incubadas em solução química e temperatura semelhante à do interior dos testículos. Os espermatozoides são idênticos aos criados naturalmente e são capazes de ativar um óvulo durante a fertilização.

VEJA, São Paulo, 15 jul. 2009, p. 138. [Adaptado].

As informações apresentadas na reportagem permitem a seguinte conclusão:

- a) o material que deu origem aos espermatozoides foi retirado dos eritrócitos.
- b) os espermatozoides foram originados a partir de células germinativas.
- c) a fertilização do óvulo pelo espermatozoide originado formará um zigoto transgênico.
- d) o sêmen foi o meio de cultivo utilizado para a incubação das células-tronco.
- e) as células-tronco embrionárias têm elevada capacidade de diferenciação.

72 - (UFG/2010/2ª Fase)

Um paisagista, responsável por um projeto de ornamentação de um jardim público, necessitou de uma espécie vegetal com as seguintes características: planta herbácea, caule do tipo rizoma, flores de pétalas cor-de-rosa e de fácil propagação por semente ou brotação. Para obter plantas exatamente iguais à descrita, explique, comparando os dois mecanismos reprodutivos, o melhor tipo de reprodução a ser escolhido.

73 - (UNESP SP/2010/Julho)

Apelo assexual – Caso único na natureza, espécie de formiga dispensou seus machos e descobriu que, ao menos para ela, sexo não vale a pena.

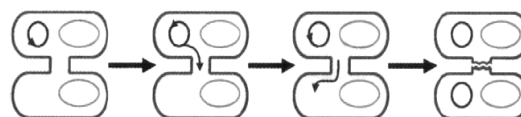
Trata-se da *Mycocepurus smithii*, uma espécie de formiga que não tem machos: a rainha bota ovos que crescem sem precisar de fertilização, originando operárias estéreis ou futuras rainhas. Aparentemente, este mecanismo de reprodução traz uma desvantagem, que é a falta de diversidade genética que pode garantir a sobrevivência da espécie em desafios ambientais futuros. Duas hipóteses foram levantadas para explicar a origem destes ovos diploides: a primeira delas diz que os ovos são produzidos por mitoses e permanecem diploides sem passar por uma fase haploide; a segunda sugere que se formam dois ovos haploides que fertilizam um ao outro.

(Unesp Ciência, novembro de 2009. Adaptado.)

Considere as duas hipóteses apresentadas pelo texto. Cada uma dessas hipóteses, isoladamente, reforça ou fragiliza a suposição de que essa espécie teria desvantagem por perda de variabilidade genética? Justifique suas respostas.

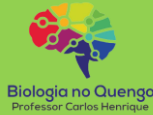
74 - (UEPB/2011)

As bactérias reproduzem-se basicamente por bipartição, um mecanismo assexuado em que um indivíduo dá origem a dois outros, geneticamente idênticos entre si. O aumento da variabilidade genética nas bactérias ocorre por mutação ou por transmissão de material genético que pode se dar por meio de três mecanismos. Observe a ilustração abaixo que esquematiza um destes mecanismos e em seguida assinale a alternativa correta.





Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Reprodução animal

- a) É um caso de transformação, onde ocorre a transferência de genes de uma bactéria para outra por meio de bacteriófagos.
- b) É um caso de transdução, onde ocorre a transferência de genes de uma bactéria para outra por meio de bacteriófagos.
- c) É um caso de transformação e acontece em alguns tipos de bactérias que conseguem adquirir trechos de moléculas de DNA dispersos no meio e incorporá-los ao seu DNA.
- d) É um caso de conjugação bacteriana, onde ocorre a transferência direta de DNA de uma bactéria para outra, por meio de uma ponte citoplasmática que se estabelece temporariamente entre essas bactérias.
- e) É um caso de conjugação bacteriana, onde ocorre a transferência de DNA de uma bactéria para outra, por meio de vírus do tipo bacteriófago.

75 - (UFS SE/2012)

Todos os seres vivos têm capacidade de reproduzir-se para garantir a sobrevivência de suas espécies.

00. Os processos assexuados são aqueles em que apenas um indivíduo toma parte, sendo que os descendentes têm o mesmo patrimônio genético que o do indivíduo que lhes deu origem.
01. Um pesquisador realizou um experimento com partes de organismos geneticamente iguais entre si. Para isso, precisou escolher um dos organismos abaixo, obtidos de diversas maneiras.
- I. Comprar 100 frangos de um dia em uma avícola.

- II. Usar uma população de hidras verdes criadas a partir de um exemplar dessa espécie.
- III. Adquirir todas as maçãs produzidas por uma única macieira.

Ele acertou ao escolher a possibilidade II.

02. Na abelha, os machos resultam do desenvolvimento de ovos não fecundados e produzem espermatozoides sem que ocorra meiose. As fêmeas resultam de ovos fecundados e têm ovogênese normal. Sabendo-se que as células somáticas das fêmeas contêm 32 cromossomos, o número dessas estruturas nas células somáticas dos machos é 16.
03. No homem, a uretra é um órgão exclusivamente genital, enquanto que na mulher esse órgão é exclusivamente urinário.
04. Na espécie humana, a fecundação ocorre no útero.

76 - (IFSC/2013/Janeiro)

Parece incrível que uma borboleta surja de uma lagarta. E também que um médico, com auxílio de um aparelho especial, consiga observar o bebê ainda em formação dentro do ventre materno e acompanhar as transformações que o novo ser atravessa até nascer. Os seres vivos têm origem em outro ser vivo. A partir daí, se desenvolvem, crescem, se reproduzem e morrem. É **CORRETO** afirmar que essa série de mudanças constitui uma das características dos seres vivos denominada:

- a) irritabilidade.
- b) metabolismo.
- c) reprodução.



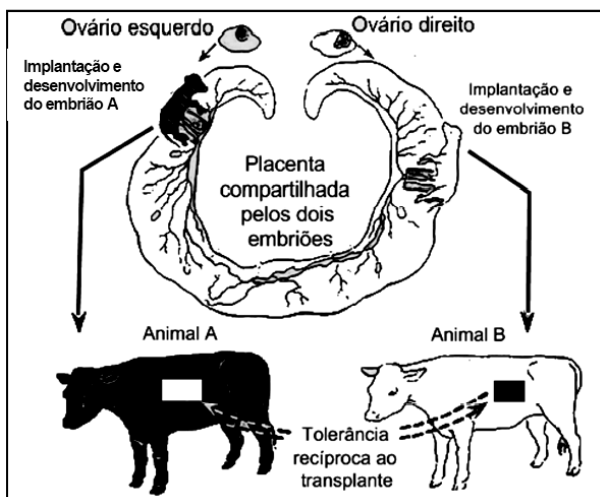
Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

- d) ciclo vital.
- e) evolução.

77 - (PUC MG/2014)

A figura esquematiza um experimento de “tolerância imunológica natural” e recíproca ao transplante de pelagem entre bovinos gêmeos cujas placentas fundidas, durante o desenvolvimento fetal, permitiram a mistura do sangue dos dois irmãos. Os animais representados rejeitavam o transplante de pelagem de outros animais, inclusive de seus pais.



Fonte: Figura extraída de STARZL, Thomas E., *History of Clinical Transplantation*, World J. Surg. v.2. p. 759-782, 2000.

Com base nas informações acima e seus conhecimentos, é **INCORRETO** afirmar:

- a) No experimento ilustrado, os animais são gêmeos dizigóticos podendo mesmo ser filhos de touros diferentes.

- b) Ao compartilharem a placenta, os animais adultos passaram a apresentar grupos sanguíneos do mesmo tipo.
- c) Os filhos possuem apenas parte do genoma dos pais, podendo inclusive apresentar grupo sanguíneo diferente do materno e do paterno.
- d) Nesses animais, a distinção imunológica entre o próprio e o não próprio pode depender do contato com antígenos na fase embrionária.

78 - (ENEM/2009/1ª Aplicação)

Recentemente, foi descoberta uma nova espécie de inseto flebotômico, batizado de *Lutzomya maruaga*. O novo inseto possui apenas fêmeas que se reproduzem a partir da produção de ovos sem a intervenção de machos, em um processo conhecido como partenogênese. A espécie está restrita a uma caverna na região amazônica, não sendo encontrada em outros lugares. O inseto não se alimenta de sangue nem transmite doenças, como o fazem outros mosquitos de seu mesmo gênero. Os adultos não se alimentam e as larvas parecem se alimentar apenas de fezes de morcego (guano) existente no fundo da caverna. Essa dieta larval acumularia reservas a serem usadas na fase adulta.

Ciência hoje, Rio de Janeiro, v. 42, nº 252, set. 2008 (adaptado).

Em relação a essa descoberta, vê-se que a nova espécie de flebotômico

- a) deve apresentar maior variabilidade genética que seus congêneres.
- b) deve ter uma fase adulta longa se comparado com seus congêneres.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

- c) é mais vulnerável a desequilíbrios em seu ambiente que seus congêneres.
- d) está livre de hábitos hematófagos e de transmissão de doenças devido à ausência de machos.
- e) tem grandes chances de se dispersar para outros ambientes, tornando-se potencialmente invasora.

79 - (PUC GO/2015/Janeiro)

Pronto. Assim devia terminar uma aula: com um golpe seco, incisivo, para que não se diluísse e sim germinasse, posteriormente, nos espíritos. Uma aula cujo tema ele anotaria no diário de classe como “Do ovo a Deus”, para desgosto do chefe do departamento. Olhou para o relógio e viu que ainda faltavam trinta minutos para o término regulamentar da aula de uma hora e meia. Lembrou-se, porém, das palavras de Ezra Pound. “O professor ou conferencista é um perigo. O conferencista é um homem que tem de falar durante uma hora. É possível que a França tenha adquirido a liderança intelectual da Europa a partir do momento em que a duração de uma aula foi reduzida para quarenta minutos.”

Diante disso, só lhe restava recolher o ovo, as trevas, e despedir-se altivamente. Estava de bom humor, com a sensação de um duro dever cumprido, e sua ressaca havia passado. Mas começou a ouvir algo assim como um murmúrio ritmado e grave, a princípio de forma tímida e que depois foi crescendo, permitindo-lhe que o identificasse como sendo a palavra *ovo* invocada cadenciadamente por trinta bocas. Viu também quando o chefe do departamento que julgava incluir-se entre as suas obrigações a de bedel, passou pelo corredor e olhou estupefacto para dentro da sala. Mas não tinha importância, pois aquela resposta da classe era como que uma verificação prática do seu método experimental. E o resultado do teste lhe parecia satisfatório, eis que, neste momento preciso em que a sua mente também se impregnava daquele *mantra*, foi tomado pela Grande Revelação, que, como no caso da travessia das trevas pela

luz, se não era uma certeza palpável, ao menos se constituía numa hipótese de tal grandiosidade que poderia fazer de uma aula uma obra de arte.

A princípio foi assaltado pela tentação de escondê-la, egoisticamente, daqueles espíritos ainda verdes, que talvez a degradassem com gracejos. E poderia guardá-la para algum ensaio mantido rigorosamente em segredo até sua publicação. Mas algo assim como proibidade intelectual, misturada à ansiedade diante de sua descoberta, levou-o a expô-la aos alunos, lembrando-se ainda de que o mais eminente de todos os linguistas, Ferdinand de Saussure, jamais escrevera um livro. E que seus ensinamentos se perenizaram através das anotações dos discípulos.

[...]

(SANT'ANNA, Sérgio. **Breve história do espírito**. 2. reimpr. São Paulo: Companhia das Letras, 1991, p. 78-79. Adaptado.)

O texto faz referência a uma aula intitulada “Do ovo a Deus”.

Sob o ponto de vista biológico, o ovo provém de uma fecundação e é elemento indispensável à perpetuação das espécies.

Analise as alternativas abaixo:

- I. Denominamos cariogamia a fusão do pronúcleo masculino com o pronúcleo feminino, ambos haplóides, originando assim uma célula diplóide denominada zigoto ou ovo.
- II. Os ovos denominados telolécitos são aqueles que apresentam pouca quantidade de vitelo distribuída de forma homogênea por todo seu citoplasma.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

III. Durante as fases do desenvolvimento embrionário nos seres humanos, a mórula aparece após sucessivas divisões meióticas, originando assim uma cavidade central repleta de líquido, denominada blastocele.

IV. O valor nutritivo do ovo de galinha não se altera com o cozimento, porque suas proteínas, quando expostas ao calor, em vez de se dispersarem, se coagulam. A casca do ovo é basicamente formada por carbonato de cálcio e sua coloração, que varia de branco a marrom escuro, se dá por fatores genéticos.

Considere os itens apresentados e marque a alternativa em que todos estão corretos:

- a) I e II.
- b) I e IV.
- c) II e III.
- d) II e IV.

80 - (UNIMONTES MG/2015/Inverno)

Reprodução refere-se à função através da qual os seres vivos produzem descendentes, dando continuidade à sua espécie. Todos os organismos vivos resultam da reprodução a partir de organismos vivos preexistentes. O quadro abaixo mostra dois tipos de reprodução com aspectos positivos e negativos de cada um. Analise-o.

| Tipo de Reprodução | I | II |
|--------------------|--|---|
| Vantagens | Formação de clones; Todos podem originar descendentes; Rápida produção de descendentes com baixo gasto de energia. | Descendentes com grande variabilidade de características; Maior capacidade de sobrevivência; Favorece a evolução para novas formas. |
| Desvantagens | Diversidade de indivíduos quase nula; Difícil adaptação e alterações ambientais; Não favorece a evolução das espécies. | Processo lento; Grande gasto de energia na formação de gametas e na fecundação. |

Considerando o quadro apresentado e o assunto abordado, analise as alternativas abaixo e assinale a que NÃO corresponde um exemplo de ser vivo que utiliza a reprodução I.

- a) Estrela-do-mar.
- b) Planária.
- c) Minhoca.
- d) Esponjas.

81 - (ACAFE SC/2017/Julho)

Tubarão fêmea tem crias após passar quatro anos sem macho

Em 2014, mesmo sem fecundação, Leonie, um tubarão-zebra fêmea, colocou ovos com embriões em seu interior. O que intrigou os cientistas foi o fato de que ela estava separada de seu parceiro desde 2012. Os pesquisadores tentaram incubá-los, mas os embriões não se desenvolveram. Leonie é a primeira da espécie a apresentar esse tipo de reprodução.

Fonte: Veja, 17/01/2017.
Disponível em: <http://veja.abril.com.br>

Assim, analise as afirmações a seguir.

I. Na reprodução sexuada ocorre variabilidade genética e consiste, habitualmente, na união de dois gametas sexualmente opostos. Os gametas masculinos e femininos podem ou não apresentar diferenças quanto à forma e ao tamanho, sendo que na oogamia eles são idênticos em forma e tamanho.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Reprodução animal

II. A estrobilação é uma forma de reprodução assexuada observada em alguns pólipos do grupo dos cnidários, os quais formam numerosos fragmentos chamados éfiras.

III. A conjugação é uma forma de reprodução observada, por exemplo, em algas unicelulares e protozoários, acarretando um certo grau de variabilidade entre os indivíduos envolvidos.

IV. Na partenogênese ocorre a formação de um embrião a partir de um único gameta. Nas abelhas (*Apis mellifica*) ocorre a partenogênese denominada arrenótoca, pois o óvulo não fecundado origina, partenogeneticamente, apenas machos.

Todas as afirmações estão corretas em:

- a) II - III
- b) III - IV
- c) I - II - III
- d) II - III - IV

82 - (UDESC SC/2018/Janeiro)

Em relação aos tipos de reprodução assexuada existentes nos seres vivos, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Reprodução por partenogênese ocorre quando há troca de gametas entre indivíduos de uma mesma espécie, reproduzindo um novo ser vivo.
- b) Reprodução por brotamento ocorre quando há formação de brotos em várias aéreas do corpo. Cada broto forma um novo ser vivo.

c) Reprodução por fragmentação ocorre quando partes de um ser vivo se soltam e originam novos seres vivos.

d) Reprodução por bipartição ocorre quando uma célula se divide em duas ou mais células.

e) Reprodução por esporulação ocorre pela liberação de célula especializada conhecida como esporo.

83 - (UECE/2018/Janeiro)

A reprodução é o processo pelo qual os seres vivos perpetuam sua espécie. Atente às seguintes afirmações sobre reprodução:

I. Se os descendentes da reprodução assexuada sofrerem mutação, podem apresentar alteração genética em relação aos progenitores.

II. A reprodução sexuada promove a variabilidade genética, pois envolve recombinações do material genético dos genitores.

III. Divisão binária, esporulação, brotamento e estaquia são exemplos de reprodução assexuada.

É correto o que se afirma em

- a) I, II e III.
- b) I e II apenas.
- c) II e III apenas.
- d) I e III apenas.

84 - (UEFS BA/2018/Julho)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

A maioria dos seres vivos multicelulares utiliza um tipo de reprodução que dispense um alto gasto energético. Essa reprodução é a

- a) assexuada, que gera uma descendência geneticamente homogênea, garantindo assim uma maior chance de sobrevivência das espécies.
- b) sexuada, que produz gametas com genes que determinam características homogêneas, garantindo assim uma maior chance de sobrevivência das espécies.
- c) assexuada, que gera muitos indivíduos com novas combinações genéticas, garantindo assim uma maior chance de adaptação das espécies.
- d) sexuada, que permite uma rápida produção de descendentes geneticamente iguais, garantindo assim uma maior chance de adaptação das espécies.
- e) sexuada, que tem maior capacidade de gerar uma descendência geneticamente heterogênea, garantindo assim uma maior chance de sobrevivência das espécies.

85 - (IFGO/2009/Janeiro)

Na reprodução dos seres vivos, distinguem-se duas formas fundamentais desse fenômeno: reprodução assexuada e reprodução sexuada. Sobre a reprodução, assinale a alternativa correta.

- a) *Esquizogênese* é uma forma de reprodução assexuada na qual há formação de brotos que se destacam do organismo inicial ou ficam grudados a ele.
- b) *Gemulação* é uma forma de reprodução agâmica que consiste na fragmentação traumática, convulsiva, do corpo em segmentos que se regeneram.
- c) *Pedogênese* é uma forma de reprodução gâmica na qual há troca de fragmentos nucleares ou

simplesmente de material genético entre dois indivíduos da mesma espécie.

- d) *Partenogênese arrenótoca* é um tipo de reprodução assexuada que origina apenas organismos fêmeos.
- e) *Neotenia* é um tipo de reprodução sexuada na qual organismos que, ainda na fase de larva, já têm gônadas maduras e podem reproduzir-se por acasalamento.

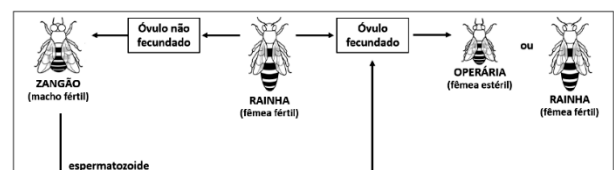
86 - (UECE/2020/Janeiro)

Quanto à partenogênese, é correto afirmar que

- a) ocorre quando o óvulo é fecundado pelo espermatozoide.
- b) é a reprodução sexuada que ocorre com maior frequência em insetos.
- c) o embrião se desenvolve de um óvulo sem ocorrer a fecundação.
- d) é um tipo de reprodução assexuada em que o óvulo é fecundado.

87 - (UFSC/2020)

Abaixo pode-se ver uma representação esquemática da reprodução das abelhas.





Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

Sobre as abelhas e os mecanismos de formação de gametas, é correto afirmar que:

01. a meiose é o tipo de divisão celular que produz os gametas masculinos e femininos.
02. as abelhas operárias são iguais geneticamente, ou seja, possuem os mesmos alelos.
04. os componentes químicos presentes nos agrotóxicos e as mudanças climáticas são duas possíveis causas do declínio populacional das abelhas melíferas registrado nos últimos anos.
08. a relação ecológica entre as abelhas é harmônica e interespecífica, caracterizando uma relação de protocooperação na qual se observa divisão de trabalho.
16. as abelhas são diploides, exceto as operárias, que são haploides; essa característica torna as operárias estéreis.
32. a partenogênese é observada na reprodução das abelhas a partir do desenvolvimento dos óvulos fecundados da rainha com a participação dos espermatozoides dos machos férteis (zangões).
64. dependendo do tipo de alimentação que recebem na fase larval, os óvulos fecundados originam abelhas operárias ou rainhas.

88 - (Fac. Santo Agostinho BA/2020/Janeiro)

A flexibilidade sexual das fêmeas:

Várias espécies de lagartos exibem formas surpreendentes de se reproduzirem. As fêmeas geram filhotes de modo assexuado, sem a participação de qualquer macho. São independentes, mas não são radicais: em algumas espécies, se um macho passa por perto, permitem a cópula e podem ser fecundadas. A autonomia reprodutiva chega a tal ponto que em algumas espécies só existem fêmeas, que se reproduzem

de um modo assexuado conhecido como partenogênese, que parece ser mais flexível do que se pensava.

Diante do exposto acima e seus conhecimentos sobre reprodução a maior variabilidade genética pode ser observada:

- a) na reprodução assexuada descrita, onde as fêmeas por partenogênese trocam gametas geneticamente diferentes.
- b) no cruzamento entre fêmeas e machos, partenogênese, onde o gameta masculino fecunda o feminino.
- c) na partenogênese, tipo de reprodução que as fêmeas geram filhotes sem a participação de qualquer macho.
- d) na fecundação entre as duas fêmeas, pois seus gametas apresentam características genéticas diferentes.
- e) na reprodução sexuada - fecundação, onde ocorre a mistura do material genético masculino e feminino.

89 - (UESC BA/2007)

A intervenção realizada nos gatinhos para comercialização tem como uma das repercussões

01. a impossibilidade de realizar a gametogênese pela perda da capacidade de síntese dos hormônios gonadotrópicos.
02. a alteração na identidade cariotípica da espécie.
03. a perda da fertilidade pela impossibilidade de produzir gametas.
04. o desenvolvimento normal das características sexuais secundárias.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

05. o desaparecimento nas células somáticas dos cromossomos X e Y.

90 - (UEFS BA/2012/Janeiro)

Ao reconhecer o sexo como a capacidade dos seres vivos de produzir descendentes com variabilidade genética, pode-se considerar como correta a afirmativa:

- a) O sexo, ao gerar óvulos fecundados, permite a formação de indivíduos com maior potencial adaptativo por apresentarem a mesma carga genética sempre de caráter superior preservada por seleção natural.
- b) A incorporação presente na reprodução sexuada estabelece uma troca de material genético que envolve aumento da variabilidade a partir da recombinação dos genes envolvidos.
- c) O ato de acasalamento presente no sexo nas incorporações de plantas e animais é um ato breve por possuir uma única combinação genética possível entre o gameta masculino e o gameta feminino.
- d) De forma similar com a simbiose celular, o sexo é gerador de novos tipos diversificados e, portanto, menos capacitados para enfrentar as pressões seletivas geradas pelo ambiente.
- e) A reprodução sexuada, ao ampliar a capacidade de sobrevivência das populações, tornou-se a forma exclusiva de reprodução tanto no grupo dos animais quanto, também, no grupo dos vegetais.

91 - (PUCCamp/SP/2013)

Diversas espécies de animais liberam compostos *voláteis* específicos que atuam no reconhecimento dos parceiros para acasalamento. Este é um mecanismo de

- a) inviabilidade do híbrido.
- b) deslocamento de *habitat*.
- c) isolamento pré-zigótico.
- d) especiação alopátrica.
- e) seleção contra o heterozigoto.

GABARITO:

1) Gab: D

2) Gab: D

3) Gab: B

4) Gab: B

5) Gab: A

6) Gab: B

7) Gab: C

8) Gab: Gêmeos univitelinos possuem genomas idênticos. Assim, se for verdadeira a hipótese de que certas características de comportamento são ditadas pelo DNA, os gêmeos exibirão o mesmo comportamento, qualquer que tenha sido o ambiente em que se criaram; o mesmo raciocínio pode ser usado para mostrar que é o ambiente e não o genoma que influencia o



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Reprodução animal

comportamento, no caso de haver divergência de comportamento entre os gêmeos.

9) Gab: Ao indivíduo 1, pois seu núcleo, contém o material genético, isto é, todas as informações necessárias para formar o novo ser.

10) Gab: CEECE

11) Gab: FFFVVFV

12) Gab: VVVFFV

13) Gab:

a) Nos mamíferos, os sexos ocorrem em indivíduos diferentes, existindo o macho e a fêmea. As angiospermas, na grande maioria, são plantas hermafroditas, isto é, na mesma flor está presente o aparelho reprodutor masculino e o aparelho reprodutor feminino.

– Os testículos, em número de dois, são glândulas do aparelho reprodutor masculino dos mamíferos que produzem espermatozoides (gametas masculinos) e hormônios. As antenas dos estames podem ser comparadas aos testículos dos animais. São elas que produzem os elementos (grãos de pólen) que contém o gameta masculino (núcleo reprodutivo).

– Os ovários, também em número de dois, são gônadas do aparelho reprodutor feminino dos mamíferos, com função de produzir óvulos (gametas femininos) e também elaborar hormônios. Nas angiospermas, o ovário da flor é o órgão responsável pela produção de um ou mais óvulos, estruturas que alojam o

verdadeiro gameta feminino, a oosfera. Após a fecundação, o óvulo se transforma em semente e o ovário, em fruto.

Testículos e antenas são estruturas que se relacionam quanto à função de produzir gametas masculinos.

Tanto nos mamíferos como nas angiospermas, os ovários têm o papel de produzir óvulos.

b) O embrião dos mamíferos apresenta diversas estruturas chamadas anexos embrionários. Estes desempenham funções importantes durante a vida embrionária. A placenta é a estrutura, em parte materna e, em parte, fetal. São feitas, através da placenta, as trocas respiratórias e metabólicas entre o sangue da mãe e o sangue do feto. Ela tem implantação na parede do útero e se comunica com o feto através do cordão umbilical. A vesícula amniótica consiste de uma bolsa membranosa cheia de um líquido chamado âmnio, que envolve o embrião. O líquido amniótico protege o embrião contra choques mecânicos e mantém o ambiente líquido para o embrião.

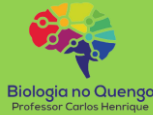
O embrião das angiospermas encontra-se na semente que, por sua vez, está envolvida pelo fruto. O albúmen – ou endosperma – é uma estrutura formada por um tecido rico em carboidratos, lipídios e proteínas, que poderão ser consumidos pelo embrião durante as primeiras etapas do seu desenvolvimento. Os cotilédones ou falhas embrionárias são também estruturas que, geralmente, acumulam substâncias de reservas (amido principalmente). Elas se destinam a nutrir o embrião até o estágio de plântula.

14) Gab:

a) No homem o hormônio folículo-estimulante (FSH) da adenohipófise promove a maturação dos espermatozoides nos túbulos seminíferos. E o hormônio estimulante das células intersticiais (ICSH), também produzido pela adenohipófise, atua sobre as células



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Reprodução animal

intersticiais, estimulando-as a produzir a testosterona que é responsável pelo desenvolvimento das características masculinas (ex.: tom da voz, crescimento dos ossos, aparecimento de pêlos etc.)

b) – homem → pêlos na região pubiana

– anfíbios → aumento da superfície corporal da fêmea

– répteis → mudança de cor (mais atrativo)

– aves → aperfeiçoamento do canto.

c) O pavão para atrair a fêmea para o acasalamento ele “abre” as suas penas da cauda que apresenta coloração vistosa e com isso chama a atenção da fêmea.

– alguns animais lutam entre os machos para demonstrar a fêmea que ele é o “melhor” parceiro para ela, dessa forma conquista a fêmea e expulsa o outro do seu território.

15) Gab: B

16) Gab: B

17) Gab: B

18) Gab: D

19) Gab: C

20) Gab: A

21) Gab: E

22) Gab: E

23) Gab: D

24) Gab: A

25) Gab: B

26) Gab: 08

27) Gab:

a) Uréia e gás carbônico são substâncias transportadas do feto para o organismo materno através da placenta. Caso a mãe apresente o hábito de fumar e beber, por exemplo, nicotina e álcool (etanol) são transportados via placenta para o feto, causando-lhe prejuízos.

b) A placenta pode assumir as funções de proteção imunológica e endócrina (síntese de HCG, estrógenos e progesterona).

28) Gab: A

29) Gab: C

30) Gab: VVFFV

31) Gab: D



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Reprodução animal

32) Gab: B

33) Gab:

a) Os cruzamentos citados produziram descendentes férteis, pois as populações A, B e D pertencem à mesma espécie.

O fator inicial que originou as populações A, B, C e D foi o isolamento geográfico.

b) Espécies diferentes que habitam a mesma região geográfica são denominadas simpátricas. O cruzamento entre o jumento e a égua produz a mula, animal vigoroso, porém estéril.

34) Gab: VVVF

35) Gab: B

36) Gab:

a) Os gambás são marsupiais, apresentam uma gestação curta, uma vez que a placenta é muito primitiva. Os filhotes nascem prematuramente e completam o desenvolvimento dentro da bolsa marsupial, onde se alimentam do leite segregado pelas glândulas mamárias.

b) Anexo embrionário presente em ratos e elefantes é a placenta. A placenta realiza várias funções, entre elas: nutrição, excreção, respiração e produção de hormônios.

37) Gab: A

38) Gab: D

39) Gab: C

40) Gab:

a)

1. Sofrerá uma queda. Em uma população pequena, as trocas gênicas ficam limitadas levando a uma homogenização do patrimônio genético, pelo processo de oscilação gênica ou deriva genética.

2. Os com reprodução sexuada. A população sexuada sofre alteração pelo processo da deriva. Os com reprodução assexuada tendem a manter as frequências gênicas.

b) Sim. A meiose promove o crossing-over, processo que promove novas conseqüências de alelos no genoma; a separação aleatória dos cromossomos na divisão I que vai gerar gametas com seqüências e arranjos diferentes.

41) Gab: C

42) Gab: VVVF

43) Gab: B

44) Gab: B

45) Gab: A

46) Gab: C



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Reprodução animal

47) Gab: D

48) Gab: B

49) Gab:

a) A: gêmeos dizigóticos e fraternos;

B: monozigóticos

b) Em A, há dois ovulos fecundados por dois espermatozoides diferentes; em B, há um óvulo fecundado por um espermatozoide.

50) Gab: B

51) Gab: B

52) Gab: 38

53) Gab: A

54) Gab: C

55) Gab: A

56) Gab:

a) A consequência imediata para as tartarugas seria um incremento na taxa de natalidade de fêmeas e a diminuição na taxa de natalidade de machos.

b) Nas aves não é a temperatura que determina o sexo dos embriões em desenvolvimento, e sim os cromossomos sexuais. Os machos são homogaméticos (ZZ) e as fêmeas, heterogaméticas (ZW). Assim, a porcentagem de machos e fêmeas que se espera na faixa de temperatura de 38°C é de 50% para cada sexo.

57) Gab: B

58) Gab: C

59) Gab:

a) bipartição

b) não

60) Gab:

No item a os candidatos deveriam responder que a reprodução assexuada envolve um único genitor, não envolve gametas e dá origem a um novo organismo geneticamente idêntico ao genitor, por mitose, enquanto a reprodução sexuada envolve gametas de dois genitores e dá origem a um organismo que combina os genes dos genitores, sendo, portanto, não idêntico aos genitores, por meiose.

Com relação às vantagens poderiam indicar:

- na reprodução assexuada só é necessário um indivíduo, sem a necessidade de encontro de outro parceiro;
- como não existe necessidade do encontro de parceiro sexual o progenitor fica menos exposto a predadores;
- ocorre a produção de muitos seres, todos iguais, que apresentam a mesma resposta adaptativa em ambientes estáveis com maior eficiência na utilização dos recursos disponíveis.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Reprodução animal

Com relação às desvantagens poderiam indicar:

– baixa variabilidade genética na população que se torna desvantajosa em ambientes que sofrem alterações bruscas, com risco de ocorrer o extermínio populacional.

Com relação a outros tipos de reprodução assexuada, os candidatos podem indicar brotamento nos cnidários, formação de gêmulas nas esponjas, estrobilização nos cnidários, entre outros.

61) Gab: C

62) Gab:

a) Reprodução Assexuada

b) Na reprodução assexuada, ocorre a duplicação do material genético e de várias organelas. O núcleo é então dividido, e depois a própria estrutura celular. Ao final do processo, duas células são formadas.

63) Gab: C

64) Gab: A

65) Gab: B

66) Gab: A

67) Gab: A

68) Gab: C

69) Gab: E

70) Gab:

a) 1. Próstata; 2. Vesícula seminal; 3. Glândula bulbouretral ou de Cowper.

b) 1. nutrição; 2. controle do pH; 3. transporte dos espermatozoides/aumento do volume do esperma; 4. lubrificação/limpeza da uretra.

71) Gab: E

72) Gab:

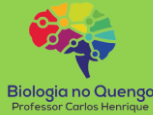
O melhor tipo de reprodução, nesse caso, é a assexuada/brotação, pois, diferentemente da reprodução sexuada, as chances de ocorrer variabilidade entre os descendentes, são pequenas. De modo geral, os descendentes originados de reprodução assexuada/brotação são iguais, já que o tipo de divisão celular é a mitose. Na reprodução sexuada, entretanto, por haver recombinação gênica, existe grande possibilidade de haver variabilidade genética entre os descendentes, e esses não serem exatamente iguais à planta-mãe, o que não atenderia à necessidade do paisagista.

73) Gab:

A hipótese de que os ovos diploides são produzidos por mitose reforça a suposição de que há desvantagem na perda da variabilidade genética, pois esse processo de multiplicação celular produz células idênticas. Caso os ovos haploides sejam produtos meióticos e se reunam pela fertilização ao acaso, a hipótese de que existe menor variação genética é fragilizada. A meiose produz variabilidade genética pelo *crossing-over* (permutação) e



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Reprodução animal

segregação independente. Os ovos envolvidos na fecundação podem ser geneticamente distintos.

74) Gab: D

75) Gab: VVFF

76) Gab: D

77) Gab: B

78) Gab: C

79) Gab: B

80) Gab: C

81) Gab: D

82) Gab: A

83) Gab: A

84) Gab: E

85) Gab: E

86) Gab: C

87) Gab: 68

88) Gab: E

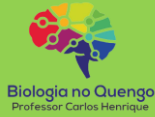
89) Gab: 03

90) Gab: B

91) Gab: C



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Reprodução animal