



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

Humana e Outros Seres Vivos / Reprodução Humana

### 01 - (UNIOESTE PR/2005)

Assinale a(s) alternativa(s) correta(s) com relação à reprodução humana.

01. A espermiogênese é desencadeada pela ação do hormônio luteinizante sobre os espermátócitos primários.
02. O ciclo menstrual pode ser dividido em três fases: menstrual, proliferativa e secretória.
04. As células de Sertoli são responsáveis pela produção de testosterona.
08. O crescimento do folículo é provocado por estrogênios.
16. As células de Leydig são responsáveis pela nutrição dos espermatozóides.
32. A progesterona, secretada pelo corpo lúteo, estimula o desenvolvimento dos vasos sanguíneos e das glândulas do endométrio.
64. A ovulação consiste na liberação de um oócito secundário.

### 02 - (UNESP SP/1996/Janeiro)

Uma senhora deu à luz dois gêmeos de sexos diferentes. O marido, muito curioso, deseja saber algumas informações sobre o desenvolvimento de seus filhos, a partir da fecundação.

O médico respondeu-lhe, corretamente, que:

- a) dois óvulos foram fecundados por um único espermatozóide.
- b) um óvulo, fecundado por um espermatozóide, originou um zigoto, o qual dividiu-se em dois zigotos, formando dois embriões.

c) um óvulo foi fecundado por dois espermatozóides, constituindo dois embriões.

d) dois óvulos, isoladamente, foram fecundados, cada um por um espermatozóide, originando dois embriões.

e) o uso de medicamento durante a gestação causou alterações no zigoto, dividindo-o em dois.

### 03 - (UFG/1994/1ª Fase)

O programa do Faustão, aos domingos, apresenta o quadro Sexolândia, onde ele trabalha as diferenças entre homens e mulheres. As diferenças biológicas entre os sexos opostos são fenotipicamente visíveis e as desigualdades começam na concepção. Com relação a estas diferenças, é correto afirmar que:

01. a distribuição de pelos na mulher é menor do que nos homens, sendo que nestes a pele tende a ser mais seca, pois cada pelo está ligado a uma glândula sebácea;
02. a região pélvica na mulher é mais larga, com uma abertura infrapúbica em torno de 90 graus, enquanto que nos homens o osso sacro é mais retilíneo, de forma que, ao se observar a sua bacia, por cima, vê-se o canal pélvico quase fechado;
04. as vozes femininas e masculinas até a adolescência têm um mesmo tom. Após essa fase, os hormônios provocam o desenvolvimento da laringe e das cordas vocais, diferenciando os tons;
08. a quantidade de sensores de temperatura na pele da mulher é menor do que no homem, por isso ela tem menos sensibilidade ao calor nas mãos;
16. a mulher tem menos massa muscular que o homem porque o teor de testosterona na corrente sanguínea dela é maior;
32. o funcionamento do hipocampo na mulher atua sobre a hipófise, ordenando a produção dos hormônios gonodais de forma constante, enquanto que no homem



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

o hipocampo atua determinando a variação na produção desses hormônios, como se existisse um relógio variando a taxa hormonal conforme o dia do ciclo;

64. no óvulo existem 23 cromossomos, todos iguais com a forma semelhante a um X, enquanto que entre os 23 do espermatozóide pode haver um com a forma de Y.

### 04 - (EFOA MG/1999)

Em 1998, comemorou-se os 20 anos de nascimento de Louise Brown, o primeiro “bebê de proveta”. Esta conquista biológica foi possível devido aos avanços científicos acumulados sobre o processo de fecundação. Entretanto, aspectos básicos da reprodução humana são ainda desconhecidos por alguns estudantes. Analise as frases abaixo, obtidas em provas de Biologia, e assinale a única CORRETA:

- a) A entrada de dois espermatozoides em um único ovócito originará gêmeos.
- b) Se o cromossomo X estiver no espermatozóide fecundante, o bebê será masculino.
- c) A fertilização natural ocorre normalmente no útero da mãe.
- d) A zona pelúcida é sempre removida do ovócito antes da fecundação.
- e) Gêmeos idênticos originam-se a partir da fecundação de um ovócito por um espermatozóide.

### 05 - (EFOA MG/2000)

Podemos imaginar a fecundação, na espécie humana, como um verdadeiro 'rallye' em decorrência de vários obstáculos presentes na trajetória dos espermatozoides até o óvulo. À semelhança de um 'grid' de largada, os gametas masculinos depositados na vagina começam a 'subir' pelo útero e ovidutos, em função de sua extraordinária **motilidade (I)**. Transpõem várias barreiras

como pH ácido, densas secreções mucosas, dobras e invaginações, até alcançar o oviduto, onde literalmente deverão continuar 'nadando contra a maré'. Ao encontrar o óvulo, têm ainda que sobrepor mais uma barreira, uma vez que esse é envolvido por uma **camada de células (II)**. Por fim liberam uma enzima chamada hialuronidase, efetivando assim a fecundação.

- a) Cite o local onde, normalmente, ocorre a fecundação.
- b) Qual é a organela celular responsável pela função indicada no texto por I?
- c) Qual o nome da camada de células indicada no texto por II?

### 06 - (FUVEST SP/1996/1ª Fase)

Os gêmeos univitelinos e os gêmeos fraternos originam-se, respectivamente,

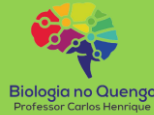
- a) de um óvulo fecundado por um espermatozóide e de um óvulo fecundado por dois espermatozoides.
- b) de um óvulo fecundado por um espermatozóide e de dois óvulos fecundados por dois espermatozoides.
- c) da fusão de dois óvulos com dois corpúsculos polares e de um óvulo fecundado por dois espermatozoides.
- d) de um óvulo fecundado por dois espermatozoides e de dois óvulos fecundados por dois espermatozoides.
- e) da fusão de dois óvulos com dois corpúsculos polares e de dois óvulos fecundados por dois espermatozoides.

### 07 - (UDESC SC/2005/Julho)

Observe a figura e as afirmativas abaixo.

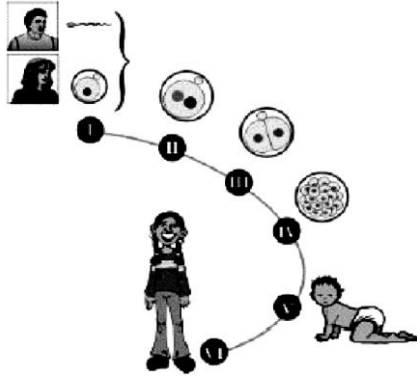


Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Fisiologia humana – Reprodução



- A. As células representadas em I e II são haplóides.
- B. Em II temos a representação da mórula.
- C. As células representadas em I são originadas por meiose, enquanto as que aparecem em III e IV originam-se por mitose.
- D. Em III está representada uma gástrula.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Somente a afirmativa C é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas A e D são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas A e C são verdadeiras.
- d) Somente a afirmativa B é verdadeira.
- e) Somente as afirmativas A, B e D são verdadeiras.

### 08 - (UFMG/2000)

Em 1978, registrou-se o nascimento do primeiro bebê gerado *in vitro*. Desde então, alguns aspectos éticos importantes vêm sendo discutidos em relação às conseqüências da aplicação de técnicas de reprodução humana assistida sobre o equilíbrio genético de populações humanas.

Todas as alternativas apresentam procedimentos que podem alterar esse equilíbrio genético, EXCETO

- a) Clonagem
- b) Doação de embriões
- c) Seleção de embriões
- d) Seleção de sexo

### 09 - (FGV/2006)

Trata-se de um líquido constituinte do esperma que apresenta aspecto leitoso e é alcalino, contribui para neutralizar

a acidez das secreções vaginais além de promover um aumento da motilidade dos espermatozoides. Esse líquido é produzido:

- a) pelo epidídimo.
- b) pelo testículo.
- c) pela próstata.
- d) pela vesícula seminal.
- e) pelas glândulas bulbouretrais.

### 10 - (GAMA FILHO RJ/1994)

Na espécie humana, os gêmeos dizigóticos ou fraternos são maioria constituindo aproximadamente 75% dos casos de nascimentos de gêmeos.

Sobre esse tipo de gêmeos podemos afirmar que:

- a) vêm de uma única placenta.
- b) apresentam o mesmo código genético.
- c) podem ser de sexos diferentes.
- d) originam-se de dois espermatozoides e um óvulo.



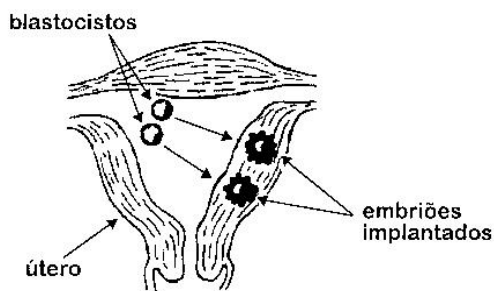
Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

e) resultam da separação de dois bastômeros.

### 11 - (UERJ/1997/1ª Fase)

Observe o esquema abaixo, que ilustra a formação de gêmeos:



Os indivíduos que se desenvolverão, a partir dos embriões assinalados no esquema, resultam, na maioria dos casos, da fertilização de:

- a) um ovócito por um espermatozóide
- b) dois ovócitos por um espermatozóide
- c) um ovócito por dois espermatozoides
- d) dois ovócitos por dois espermatozoides

### 12 - (UFF RJ/1997/1ª Fase)

A fecundação é o processo reprodutivo que se desencadeia pela fusão do gameta masculino com o feminino.

Marque a opção que apresenta o trajeto correto do espermatozóide desde o local de sua produção até o local onde acontece a fecundação.

a) Testículo → Epidídimo → Ducto Deferente → Uretra → Vagina → Útero → Tuba Uterina.

b) Testículo → Epidídimo → Túbulo Eferente → Uretra → Vagina → Útero → Tuba Uterina → Ovário.

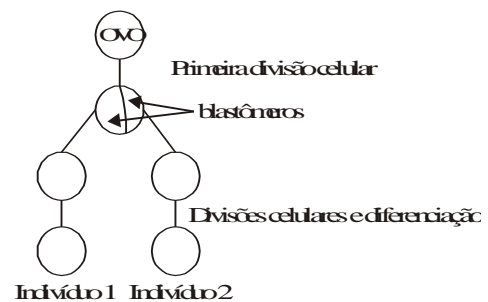
c) Testículo → Epidídimo → Ducto Deferente → Uretra → Vagina → Útero → Tuba Uterina → Ovário.

d) Testículo → Ducto Deferente → Próstata → Uretra → Vagina → Útero → Tuba Uterina.

e) Testículo → Epidídimo → Túbulo Eferente → Uretra → Vagina → Útero → Tuba Uterina.

### 13 - (UNESP SP/2001/Janeiro)

A formação de um tipo de gêmeos pode ser explicada pelo seguinte esquema:



Da análise deste esquema, podemos concluir que estes gêmeos

a) resultam da fecundação de um único óvulo por dois espermatozoides.

b) negam a possibilidade de poliembrionia humana.

c) serão siameses, ou xifópagos, porque se originam de um único ovo.

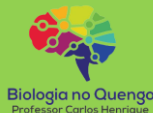
d) poderão apresentar sexos iguais ou diferentes.

e) terão, obrigatoriamente, sexos iguais.

### 14 - (UECE/2000/Janeiro)



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Fisiologia humana – Reprodução

A televisão, em setembro de 1999, noticiou o nascimento de trigêmeos ingleses, um dos quais, por ter-se desenvolvido na cavidade abdominal, estava pondo em risco o nascimento dos outros dois, em razão da pressão que exercia sobre o canal por onde saíam as crianças no momento do parto. Realizados partos cesarianos, as crianças passavam bem. Analisando-se a anatomia do sistema reprodutor feminino, chegamos à conclusão de que o canal pelo qual nasceriam os gêmeos no útero é:

- a) trompas de falópio
- b) vagina
- c) vulva
- d) uretra

### 15 - (UEPB/2002)

Os gêmeos univitelinos ou monozigotos, também conhecidos como gêmeos verdadeiros, constituem exemplos de:

- a) mesogamia
- b) neotenia
- c) partenogênese
- d) poliespermia
- e) poliembrionia

### 16 - (UFJF MG/1999/1ª Fase)

Durante o ano de 1998, uma nova droga foi lançada no mercado, ficando famosa mundialmente pelo fato de atuar com êxito na impotência masculina. O *Viagra* prolonga os efeitos do GMPc (guanosina monofosfato cíclico), substância química liberada no pênis, sob estimulação nervosa e responsável pelo relaxamento muscular e dilatação das artérias do tecido erétil. Este tecido, que possui baixos níveis de GMPc em homens com

impotência fisiológica, recebe, assim, fluxo sanguíneo adequado para permitir e manter a ereção, estando localizado em estruturas conhecidas como:

- a) glândulas bulbo-uretrais;
- b) canais deferentes;
- c) ducto ejaculatório;
- d) corpos cavernosos.

### 17 - (UFJF MG/1999/1ª Fase)

Na espécie humana, a fertilização do ovócito se completa quando os núcleos dos gametas masculino e feminino se fundem para formar um zigoto. Pode-se considerar como resultado da fertilização:

- a) redução do número de cromossomos da espécie;
- b) determinação sexual primária;
- c) aumento da síntese de hormônio folículo estimulante (FSH);
- d) manutenção do zigoto no estágio de duas células até sua implantação na parede uterina.

### 18 - (UFMS/2001/Verão - Biológicas)

Com relação ao tema Gêmeos, assinale a(s) alternativa(s) correta(s).

- 01. Os gêmeos fraternos resultam da separação da célula ovo ou zigoto em dois grupos de células, sendo ambos do mesmo sexo e geneticamente idênticos.
- 02. A separação de vários conjuntos de blastômeros, assim como casos de ovulação múltipla, ou a mistura de ambos os fatores, podem gerar a formação de trigêmeos, quadrigêmeos, etc.
- 04. Os gêmeos univitelinos são de grande importância para a genética, as diferenças que possuem



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

existir entre eles devem-se, provavelmente à ação do meio em que vivem.

08. Os gêmeos siameses ou xifópagos surgem a partir da separação da massa celular interna num estágio posterior do desenvolvimento, ou seja, numa fase mais tardia.

16. O exame das membranas fetais, às vezes, mas nem sempre, é proveitoso no estabelecimento do tipo de gêmeos (zigosidade).

32. Os gêmeos são valiosos na análise da importância relativa da hereditariedade e ambiente, na variação normal e na doença.

### 19 - (UFMT/1998)

Estudos que possibilitam melhor compreensão dos mecanismos que controlam a reprodução humana e/ou de animais vêm atualmente despertando interesse em várias áreas do conhecimento. Sobre reprodução, julgue os itens.

00. Os espermatozoides originam-se por divisão meiótica das espermatídes que por sua vez resultam da divisão mitótica dos espermatócitos.

01. O ovo dos mamíferos é do tipo heterolécito. Nestes ovos a gástrula é a fase da organogênese que acontece imediatamente após a fecundação.

02. Os oócitos de mamíferos apresentam um envoltório denominado zona pelúcida, que durante a fecundação é perfurada por enzimas presentes no acromossoma do espermatozoide.

03. O motivo pelo qual os testículos dos mamíferos localizam-se na bolsa escrotal está diretamente relacionado à temperatura na região ser mais baixa que no interior do corpo. Essa diferença na temperatura impede a degeneração das células do epitélio dos túbulos seminíferos.

### 20 - (UFMT/1999)

As técnicas de reprodução assistida, utilizadas no Brasil e em outros centros de excelência do mundo, visam contornar as causas da infertilidade humana. Com relação a esse assunto, julgue os itens.

00. Em algumas técnicas de reprodução, as mulheres, inicialmente, recebem doses exógenas de hormônios, que estimulam a foliculogênese nos ovários.

01. O espermatozoide humano é constituído por: **Cabeça**, onde se encontra uma pequena estrutura denominada acrossoma; **Pescoço** onde estão agregados os centríolos; **Corpo** onde estão as mitocôndrias e, finalmente, a **Cauda**, originada de um dos centríolos.

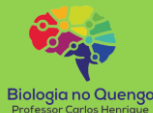
02. O fenômeno de nidação, na espécie humana, é caracterizado pela penetração do espermatozoide no oócito, seguida da fusão dos gametas. Na espécie humana, normalmente, esta etapa ocorre nas trompas de falópio.

03. O sêmen humano é constituído, exclusivamente, de espermatozoides.

### 21 - (UFSCar SP/2001/1ª Fase)

Logo após a nidação do ovo humano, o embrião começa a produzir um hormônio que estimula os ovários a continuar produzindo estrógeno e progesterona, de modo a manter o espessamento do endométrio. Esse hormônio é:

- a) a testosterona.
- b) a prolactina.
- c) o hormônio luteinizante.
- d) a gonadotrofina coriônica.
- e) o hormônio folículo estimulante.



### 22 - (UnB DF/1996/Julho)

Em relação à reprodução humana, julgue os seguintes itens.

00. Os testículos precisam de uma temperatura maior que a corporal para produzirem os espermatozoides.

01. A obstrução total dos canais deferentes leva à esterilidade masculina.

02. A pílula anticoncepcional toma os espermatozoides menos capazes de fecundar um óvulo, além de agir na parede do útero, impedindo a fixação do ovo.

03. Os hormônios que regulam o ciclo menstrual geralmente favorecem a ocorrência da ovulação por volta da metade do ciclo.

04. A formação dos gametas femininos inicia-se na puberdade.

### 23 - (UnB DF/1997/Janeiro)

O tema da fecundação *in vitro* tem aparecido com frequência nos meios de comunicação, seja pelo uso por pessoas famosas, seja pelo debate ético suscitado, por exemplo, pela destruição massiva de embriões humanos. Basicamente, a técnica de fecundação *in vitro* consiste nos seguintes passos:

I. indução de superovulação na mulher com o uso de hormônios;

II. cirurgia para a extração dos óvulos maduros (cerca de oito);

III. fecundação *in vitro* dos óvulos por espermatozoides;

IV. introdução de cerca de quatro dos embriões resultantes no útero da mulher; e

V. congelamento dos embriões restantes em N 2 líquido, na maioria das vezes.

Mesmo com esse procedimento, utilizando-se vários embriões, a gravidez ocorre em cerca de apenas 30% dos casos, nas clínicas mais avançadas.

Considerando o exposto acima, julgue os itens que se seguem.

00. A probabilidade de nidação será maior ou menor, dependendo da fase do ciclo menstrual em que se encontra a mulher que recebe os embriões.

01. O passo I é necessário porque, normalmente, só amadurecem dois óvulos por mês, um em cada ovário.

02. Se, no passo IV, houver nidação de dois embriões, haverá o nascimento de gêmeos idênticos.

03. O passo V preserva os embriões pela drástica diminuição do metabolismo desses.

### 24 - (UnB DF/1999/Janeiro)

Com o auxílio da figura abaixo, julgue os seguintes itens, relativos ao aparelho reprodutor do homem.

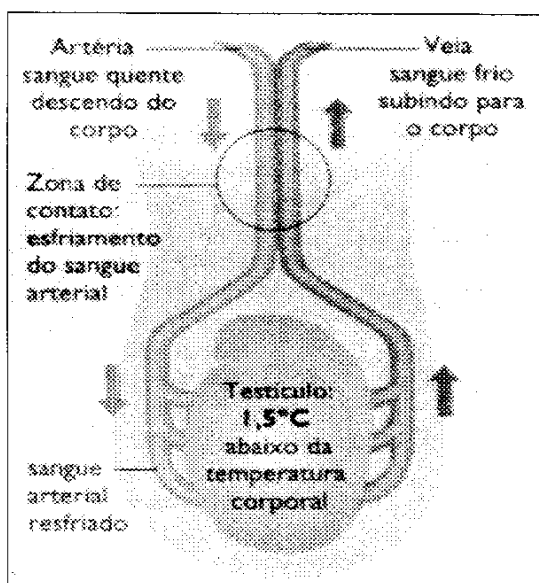


Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Fisiologia humana – Reprodução



Correio Braziliense, 13/10/98.

01. Se, por um defeito congênito, os testículos permanecerem no interior do corpo, o homem será impotente.
02. O mau funcionamento das válvulas da veia espermática pode levar à esterilidade.
03. Apesar de fazerem parte da região ilustrada, o epidídimo e as vesículas seminais foram omitidos.

### 25 - (UnB DF/2000/Janeiro)

O ser humano é uma entidade biológica e social. Como todo organismo, é formado por órgãos e sistemas e tem a capacidade de se reproduzir, crescer e interferir no meio onde vive, assim como de receber influências do ecossistema. Acerca desse assunto, julgue os itens abaixo.

01. Na reprodução humana, as células precursoras do óvulo, os ovócitos primários, são formadas ainda na fase embrionária; os ovócitos secundários são formados após o nascimento, já na puberdade; e os óvulos somente se formarão caso haja fecundação.

02. A presença da gonadotrofina coriônica na circulação sanguínea de uma mulher adulta confirma a suspeita de gravidez, pois sua produção ocorre nas vilosidades placentárias e sua função é estimular a atividade do corpo lúteo.
03. O sistema nervoso, a epiderme e seus anexos têm origem ectodérmica, enquanto os sistemas circulatório, muscular e respiratório originam-se do endoderma.
04. O tecido conjuntivo pode ser comparado como parênquima dos vegetais, já que ambos desempenham as funções mesenquimática, de preenchimento e de armazenamento de substâncias de reserva.

### 26 - (UNIPAC MG/1997)

Em ordem decrescente quais seriam os melhores doadores para transplantes renais?

- a) Gêmeo dizigótico, gêmeo monozigótico, genitor, tio.
- b) Genitor, irmão, primo em primeiro grau, tio.
- c) Irmão, irmã, genitor, primo em primeiro grau.
- d) Gêmeo monozigótico, gêmeo dizigótico, irmão, primo em primeiro grau.

### 27 - (UFSCar SP/2006/2ª Fase)

Doação de ovário - Uma mulher de 24 anos que recebeu um ovário doado pela irmã gêmea engravidou cinco meses depois, revelam pesquisadores do St. Luke's Hospital, em Boston. A gestação foi normal e a paciente deu à luz uma menina. É a primeira vez que um transplante de ovário doado por outra mulher resulta em nascimento.

(Época, 13.06.2005.)





Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

Considerando parentesco genético como sendo a proporção média de alelos compartilhados por duas pessoas em razão de os terem herdado de um ancestral comum, responda.

- a) Qual o parentesco genético entre a criança e sua mãe de gestação, no caso da parturiente e sua irmã serem gêmeas monozigóticas? Justifique.
- b) Qual o parentesco genético entre a criança e sua mãe de gestação, no caso da parturiente e sua irmã serem gêmeas dizigóticas? Justifique.

### 28 - (UFG/2001/2ª Fase)

As questões desta prova foram elaboradas com a utilização de frases do livro *Macunaíma*, de Mário de Andrade, nas quais são mencionados alguns aspectos estudados em Biologia.

“No fundo do mato-virgem nasceu Macunaíma, herói de nossa gente. Era preto retinto e filho do medo da noite.”

Este trecho, que dá início ao romance, faz referência à cor da pele da personagem.

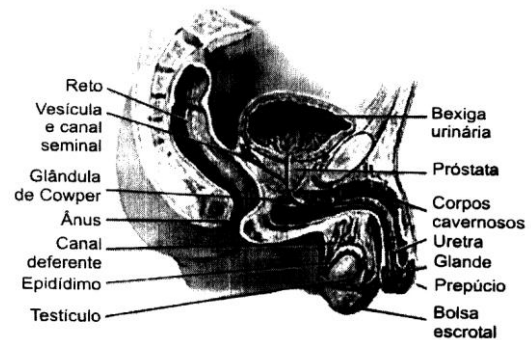
Assim como outros traços que formam o ser humano, a cor da pele é uma característica importante das raças.

Com base nas estruturas envolvidas na formação do genótipo e fenótipo do indivíduo,

- a) esquematize os gametas masculino e feminino da espécie humana. Em seguida, nomeie duas estruturas de cada um dos gametas e explique uma função de cada um destes componentes celulares.
- b) Relacione melanina com cor da pele e radiação UV.

### 29 - (UEG GO/2003/Julho)

Sobre o sistema reprodutor masculino, é correto afirmar:



- a) Os espermatozoides maduros são produzidos nos testículos e armazenados no epidídimo desde os primórdios da formação do indivíduo do sexo masculino, quando este ainda se encontrava no interior do útero.
- b) A próstata é um órgão muito importante, pois durante o estado de excitação envia líquidos para os corpos esponjosos do pênis, permitindo a ereção.
- c) Por estar conectada diretamente com o pênis, a bexiga urinária também faz parte do sistema reprodutor masculino, pois a passagem da urina lubrifica a uretra, facilitando a passagem dos espermatozoides.
- d) O prepúcio é uma membrana que envolve a glândula do pênis e que geralmente se solta durante a puberdade. Caso haja a persistência dessa membrana, recomenda-se cirurgia de laqueadura.
- e) Os testículos são normalmente originados na cavidade abdominal e descem para a bolsa escrotal durante o período fetal, onde encontram uma temperatura mais amena para a produção dos espermatozoides.

### 30 - (UEL PR/2003)



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

Um cientista investigava a influência dos fatores ambientais na variabilidade fenotípica de um determinado caráter.

Quais os grupos de gêmeos que o pesquisador deve estudar para comparar os resultados?

- a) Gêmeos idênticos criados juntos e gêmeos fraternos criados juntos.
- b) Gêmeos fraternos criados juntos e gêmeos fraternos criados separados.
- c) Gêmeos idênticos criados separados e gêmeos fraternos criados separados.
- d) Gêmeos fraternos criados juntos e gêmeos idênticos criados separados.
- e) Gêmeos idênticos criados juntos e gêmeos fraternos criados separados.

### 31 - (UFG/2003/1ª Fase)

Atualmente muitos casais têm-se interessado em escolher o sexo do futuro filho, como ocorre na China, onde os pais muitas vezes ocupam optam pelo nascimento de um único filho do sexo masculino. Essa escolha é importante para estes casais uma vez que a constatação de um feto do sexo feminino pode provocar a decisão de um aborto não-natural.

Nesse sentido, analise as afirmativas abaixo:

- 01. A opção por indivíduos do sexo masculino pode ser justificada por sua menor suscetibilidade a doenças genéticas e por apresentarem um par de genes localizados nos cromossomos X e Y, que determinam uma maior longevidade para o indivíduo.
- 02. O exame de urina da mãe é uma técnica usada na identificação do sexo do futuro bebê, porque detecta as células fetais existentes no líquido amniótico e na placenta, identificando a presença do cromossomo sexual por meio da análise do citoplasma.

03. Na espécie humana o sexo da prole é determinado pelo pai, que apresenta os cromossomos sexuais X e Y no núcleo de suas células germinativas; após a meiose, estes são distribuídos entre os espermatozoides.

04. A tentativa de aborto por meio da ingestão de poções vegetais ou de outras drogas abortivas pode não eliminar o feto, mas promover a má-formação do corpo do bebê e comprometer a saúde da mãe.

### 32 - (UFMG/2003)

Analise esta tabela:

Média das diferenças nas características entre gêmeos monozigóticos e dizigóticos

Características	Gêmeos Monozigóticos (MZ)		Gêmeos Dizigóticos (DZ)
	Criados juntos	Criados separados	
Altura (cm)	1,70	1,80	1,80
Peso (kg)	1,90	3,50	4,50
Comprimento da cabeça (mm)	2,90	2,95	6,20

Com base nos dados dessa tabela e em outros conhecimentos sobre o assunto, é CORRETO afirmar que:

- a) o peso é a característica que apresenta maior influência genética.
- b) as diferenças entre gêmeos MZ indicam diferenças genéticas entre eles.
- c) a influência ambiental pode ser avaliada em gêmeos MZ.
- d) o comprimento da cabeça apresenta maior influência ambiental.

### 33 - (UFPI/2003/PS Especial)



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

Assinale a alternativa que mostra a(s) estrutura(s) compartilhada(s) pelos sistemas excretor e reprodutor de mamíferos machos.

- a) Os testículos.
- b) A uretra.
- c) Os ureteres.
- d) Os vasos deferentes.
- e) A próstata.

### 34 - (UFPR/2003)

Com relação ao processo de reprodução humana, no tocante ao controle hormonal e às estruturas envolvidas, é correto afirmar:

01. Os hormônios folículo-estimulante (FSH) e luteinizante (LH) não afetam o processo reprodutivo masculino, atuando apenas no processo reprodutivo feminino, principalmente na maturação e na liberação do óvulo, respectivamente.

02. Estrógeno e progesterona são hormônios esteróides sexuais femininos produzidos pelos ovários, supra-renais e placenta e cujo excesso na circulação sanguínea pode agir via retroalimentação negativa, reduzindo a produção de gonadotrofinas hipofisárias.

04. A prolactina é um hormônio adeno-hipofisário que tem funções diversas no processo reprodutivo feminino, tais como a manutenção do corpo lúteo no início da gravidez e a estimulação da produção de leite pelas glândulas mamárias, principalmente após o parto.

08. Além da placenta e do cordão umbilical, que tornam possíveis a nutrição, respiração e excreção para o embrião humano e para embriões de outros mamíferos, alguns outros anexos embrionários de vertebrados permanecem presentes e se revelam importantes: exemplo desses anexos próprios aos demais vertebrados

é a cavidade amniótica, que contém o líquido liberado no início do trabalho de parto.

16. Os hormônios ou estruturas seguintes estão adequadamente acompanhados de suas funções únicas: (a) ocitocina – contração da parede do útero; (b) testosterona – desenvolvimento e manutenção das características sexuais secundárias masculinas; (c) vesícula seminal – produção de secreção alcalina que neutralizará a acidez das secreções vaginais no momento da cópula; (d) corpo lúteo – produção de progesterona.

32. A ovulação ocorre geralmente em torno do 14º dia do ciclo menstrual, dividindo-o em duas fases, a saber: fase proliferativa, prévia à ovulação, em que há amadurecimento do folículo, sem produção hormonal; e fase secretora, após a liberação do óvulo, durante a qual o ovário secreta os hormônios responsáveis pela preparação do útero para a gravidez.

64. A gonadotrofina coriônica é um hormônio placentário, o qual mantém a atividade secretora do corpo lúteo e, por ser produzido cerca de uma semana após a implantação do zigoto, pode servir como um indicador de gravidez.

### 35 - (UNIMONTES MG/2006)

Uma frase do ex-ministro da Cultura dos Estados Unidos foi publicada, recentemente, como parte de uma matéria no Jornal do Brasil, indicando que a discriminação pela cor ainda existe, vergonhosamente, nos dias atuais. O quadro abaixo indica a referida frase. Observe-a.

“Se abortássemos todos os bebês negros antes do nascimento, diminuiria muito o índice de criminalidade.”  
(W. B.)

Considerando os aspectos biológicos implícitos na frase apresentada, RESPONDA SE É POSSÍVEL abortar bebê. JUSTIFIQUE sua resposta.



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

### 36 - (UFMS/2004/Verão - Biológicas)

Os casos de nascimento de gêmeos, na espécie humana, envolvem duas situações diferentes; na primeira, os gêmeos são referidos como univitelinos e, na segunda, como bivitelinos. Com relação aos gêmeos, é correto afirmar que:

01. os gêmeos univitelinos são resultantes da bipartição de 1 óocito primário, cujas células resultantes são fecundadas por dois espermatozóides distintos.
02. os gêmeos univitelinos são resultantes da bipartição de um único óvulo, cujas células resultantes são fecundadas por dois espermatozóides distintos.
04. os gêmeos bivitelinos são resultantes da fecundação de dois óvulos por dois espermatozóides e são sempre de sexos diferentes.
08. os gêmeos univitelinos são resultantes da fecundação de um único óvulo por um único espermatozóide, resultando sempre indivíduos do mesmo sexo.
16. os gêmeos univitelinos são resultantes da bipartição de 1 óocito primário cujas células resultantes são fecundadas por um único espermatozóide.
32. os gêmeos bivitelinos são resultantes da fecundação de dois óvulos por dois espermatozóides, podendo resultar em indivíduos do mesmo sexo ou de sexos diferentes.

### 37 - (UFMG/2005)

O uso da camisinha é considerado um método eficaz para a prática do sexo seguro.

Entre as finalidades desse método, NÃO se inclui:

- a) impedir a formação do zigoto.
- b) bloquear a passagem do sêmen.

c) evitar o contágio de doenças sexualmente transmissíveis.

d) dificultar a formação do gameta masculino.

### 38 - (UDESC SC/2005/Janeiro)

Com relação à reprodução humana, todas as alternativas estão corretas, exceto a:

- a) A tuba uterina conduz o zigoto até o útero.
- b) Quando ocorre a penetração do espermatozóide no gameta feminino, ele ainda é um ovócito II.
- c) A fecundação, na espécie humana, se dá mais comumente na porção distal da tuba uterina (trompa).
- d) O processo de nidação ocorre no útero.
- e) Na polispermia verifica-se a entrada de vários espermatozóides no óvulo, justificando a formação de gêmeos.

### 39 - (UEPG PR/2005/Julho)

A maioria dos seres vivos é pluricelular e se multiplica através de reprodução assexuada e sexuada. Esta última depende da produção de células especiais, o gameta masculino e o gameta feminino, que se unem para formar o zigoto, a primeira célula de um novo organismo. Sobre reprodução dos seres vivos, assinale o que for correto.

01. A partir do zigoto, resultante da fecundação, começa o desenvolvimento embrionário, que inicialmente mostra apenas uma seqüência de divisões mitóticas, seguindo-se o estágio de diferenciação, com o surgimento dos primeiros tecidos (histogênese) e dos órgãos (organogênese) que constituirão os sistemas do novo indivíduo.

02. A reprodução sexuada implica em união de gametas, células haplóides, com metade do número de cromossomos característico da espécie.



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

04. Na formação dos gametas deve ocorrer a meiose, pelo qual uma célula diplóide produz 4 células haplóides.

08. As 4 células haplóides resultantes da meiose durante a gametogênese são geneticamente diferentes entre si pela possibilidade de *crossing-over*.

16. O encontro ao acaso de diferentes tipos de gametas possibilita novas combinações genéticas, garantindo, ao longo das gerações, uma boa variabilidade nas espécies que se reproduzem sexuadamente.

### 40 - (UFPA/2005/1ª Fase)

A reprodução na espécie humana depende da produção de óvulo e espermatozóide que, ao se unirem, formam o zigoto, o qual, além de constituir a primeira célula de um novo organismo, restabelece o número diplóide da espécie. Sobre esse processo, é correto afirmar:

- a) O hormônio luteinizante (LH), produzido pela adenohipófise, promove a maturação dos espermatozóides nos túbulos seminíferos.
- b) O hormônio folículo-estimulante (FSH), produzido pela adenohipófise, a partir de estímulos promovidos por estrógenos, atua nos ovários promovendo a ovulação.
- c) Os túbulos seminíferos, o ducto epididimário, o canal deferente e a próstata são estruturas relacionadas com o amadurecimento das espermátides.
- d) A partir da puberdade, encontram-se, no epitélio germinativo do ovário, os ovócitos primários e secundários, folículos em desenvolvimento, e folículos de Graaf.
- e) Os óvulos humanos são classificados como telolécitos, por acumularem pouco vitelo distribuído de forma homogênea.

### 41 - (UEPG PR/2006/Janeiro)

A respeito dos gêmeos bivitelinos, assinale o que for correto.

- 01. Podem ser chamados também de gêmeos fraternos e não obrigatoriamente são do mesmo sexo.
- 02. São, obrigatoriamente, um casal de crianças.
- 04. Em alguns casos raros podem nascer unidos por alguma parte do corpo, compartilhando ou não órgãos vitais, sendo chamados gêmeos xifópagos ou siameses.
- 08. São provenientes de um óvulo fecundado por dois espermatozóides.
- 16. São provenientes de dois óvulos fecundados por dois espermatozóides.

### 42 - (UFU MG/2006/Julho)

Com relação à reprodução humana, marque a alternativa correta.

- a) Indivíduos vasectomizados têm os ductos seminíferos seccionados, o que impede a passagem dos espermatozóides.
- b) Na criptorquidia, a temperatura do local onde os testículos se alojam é maior que a ideal para a espermatogênese, o que leva à esterilidade masculina.
- c) A fecundação, que em condições normais acontece na cavidade uterina dois dias antes da nidação, depende da ação de enzimas hidrolíticas.
- d) Os ovários localizam-se atrás do útero. Para a produção constante de ovócitos, é necessário que os ovários estejam 2°C abaixo da temperatura abdominal.

### 43 - (UNESP SP/2006/Julho)

Em uma das brincadeiras feitas com os participantes do programa Big Brother Brasil VI, dois irmãos gêmeos monozigóticos apresentaram-se como se fossem uma



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

única pessoa, revezando-se nos contatos com os participantes. Nenhum dos participantes do programa descobriu a farsa. Na final do programa, o apresentador referiu-se ao episódio da seguinte forma:

Dois espermatozoides mais um óvulo: ... dá uma encrenca univitelínea.

- a) Em relação à origem dos gêmeos monozigóticos, o comentário do apresentador está correto? Justifique.
- b) Por que razão os gêmeos monozigóticos são tão parecidos fisicamente? Quando diferem em características físicas, qual a razão dessa diferença?

### 44 - (UFAL/2005/1ª Série)

As divisões celulares são de dois tipos, cada um ocorrendo em determinado local e determinada época do ciclo de vida dos animais pluricelulares. Os dois tipos ocorrem, por exemplo, na gametogênese humana, processo em que são produzidos os gametas que poderão sofrer fecundação se não forem utilizados métodos anticoncepcionais seguros. Alguns desses métodos também impedem a aquisição de doenças sexualmente transmissíveis.

00. A anáfase da mitose inicia-se com a divisão do centrômero de cada cromossomo duplicado, separando as cromátides irmãs. Estas agora são chamadas cromossomos irmãos, que são puxados para pólos opostos da célula, orientados pelas fibras do fuso.

01. A meiose ocorre por duas divisões celulares sucessivas. A primeira dessas divisões, a meiose I, é reducional e a segunda, a meiose II, é equacional.

02. O período germinativo da gametogênese humana termina na vida intrauterina da mulher, ao passo que dura quase toda a vida do homem. Durante o período de diferenciação da espermatogênese, as espermátides transformam-se em espermatozoides e, na ovogênese, o ovócito II transforma-se em óvulo.

03. A pílula anticoncepcional é uma associação de hormônios sintéticos (estrógeno e progesterona) que inibem parcialmente a hipófise, impedindo que essa glândula secrete os hormônios folículo estimulante e luteinizante para que não haja nidação ou implantação do zigoto na parede uterina.

04. A aids e a hepatite B são doenças sexualmente transmissíveis que somente podem ser adquiridas por meio de relações sexuais praticadas sem proteção anticoncepcional adequada.

### 45 - (UNIFESP SP/2007)

Um homem dosou a concentração de testosterona em seu sangue e descobriu que esse hormônio encontrava-se num nível muito abaixo do normal esperado. Imediatamente buscou ajuda médica, pedindo a reversão da vasectomia a que se submetera havia dois anos. A vasectomia consiste no seccionamento dos ductos deferentes presentes nos testículos. Diante disso, o pedido do homem

- a) não tem fundamento, pois a testosterona é produzida por glândulas situadas acima dos ductos, próximo à próstata.
- b) não tem fundamento, pois o seccionamento impede unicamente o transporte dos espermatozoides dos testículos para o pênis.
- c) tem fundamento, pois a secção dos ductos deferentes impede o transporte da testosterona dos testículos para o restante do corpo.
- d) tem fundamento, pois a produção da testosterona ocorre nos ductos deferentes e, com seu seccionamento, essa produção cessa.
- e) tem fundamento, pois a testosterona é produzida no epidídimo e dali é transportada pelos ductos deferentes para o restante do corpo.



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

### 46 - (UEG GO/2008/Janeiro)

Tendo em vista o assunto explorado pelo cartunista, responda ao que se pede.



- Qual a possível causa do sintoma apresentado pela personagem da tira?
- Cite duas formas de prevenção que deveriam ter sido adotadas pela personagem.

### 47 - (UFU MG/2008/Julho)

As genitálias humanas interna e externa, até a oitava semana de vida intra-uterina, ainda não se diferenciaram em masculinas ou femininas.

Com relação aos hormônios, à embriogênese e aos fatores ligados à diferenciação sexual humana, analise as afirmativas abaixo e marque a alternativa correta.

- Fatores genéticos ligados ao cromossomo Y, fatores locais e fatores não hormonais são os responsáveis por induzir a diferenciação em genitálias interna e externa, feminina ou masculina.
- A diferenciação sexual ocorre por ação de hormônios sexuais produzidos pela mãe após a sexta semana de vida intra-uterina.
- Os lábios maiores da vulva e a bolsa escrotal apresentam uma correspondência de origem embriológica.
- Devido à ação de hormônios sexuais produzidos pela mãe, os gêmeos univitelinos, freqüentemente, são de sexo diferentes, ou seja, um masculino e outro feminino.

### 48 - (ESCS DF/2009)

Os espermatozoides estão entre as células humanas que possuem maior número de mitocôndrias. Mesmo havendo tantas mitocôndrias nos espermatozoides, diz-se que a herança mitocondrial é materna, porque as mitocôndrias do espermatozoide:

- liberam menor quantidade de energia, do que o gameta feminino;
- penetram no óvulo; então, o zigoto tem as mitocôndrias dos gametas masculino e feminino;
- quando penetram no óvulo, são inativadas pelas mitocôndrias do gameta feminino;
- não penetram no óvulo; então, o zigoto tem apenas as mitocôndrias do gameta materno;



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

e) liberam maior quantidade de energia, do que o gameta feminino.

### 49 - (UFC CE/2009)

Até meados do século XVIII, discutiam-se os papéis, hoje plenamente esclarecidos, do homem e da mulher na formação de um novo indivíduo. Analise as afirmações a seguir, que apresentam a evolução do conhecimento sobre esse tema.

I. O pré-formismo defendia que nos gametas havia miniaturas de seres humanos – os homúnculos.

II. O esclarecimento sobre este tema deu-se com o estabelecimento da teoria celular.

III. Atualmente, sabe-se que a estrutura celular provém da célula germinativa masculina, e a ativação do metabolismo, que inicia o processo de cariogamia e clivagem, é desempenhada pelo gameta feminino.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmações verdadeiras.

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

### 50 - (UECE/2009/Janeiro)

Coloque nos parêntesis M ou F, conforme o estrutura pertença, respectivamente, ao sistema reprodutor masculino ou feminino.

- ( ) grandes lábios
- ( ) glânde
- ( ) uretra
- ( ) útero
- ( ) endométrio
- ( ) escroto

Assinale a opção que contém a seqüência correta de letras, de cima para baixo.

- a) MFMFMF
- b) FMFFMM
- c) FMMFFM
- d) FFMMFM

### 51 - (UNCISAL AL/2008)

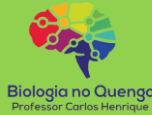
Gêmeos monozigóticos são formados pela união de

- a) um espermatozóide com um óvulo, logo possuem o mesmo fenótipo.
- b) dois espermatozóides com dois óvulos, logo possuem genótipos deferentes.
- c) um óvulo e um espermatozóide, logo possuem o mesmo genótipo.
- d) dois espermatozóides com um óvulo, logo possuem genótipos diferentes.
- e) um óvulo desprovido de núcleo, com dois espermatozóides.





Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Fisiologia humana – Reprodução

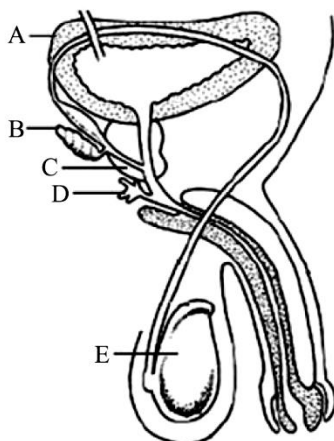
52 - (UFABC SP/2009)

### Cientistas desenvolvem droga contra câncer de próstata

Um grupo de cientistas britânicos desenvolveu um medicamento contra o câncer de próstata, que é considerado a descoberta mais importante em 60 anos. A substância chamada de abiraterona possui a propriedade de inibir a formação de testosterona, sendo capaz de reverter a forma mais agressiva do câncer. Cerca de 70% dos pacientes que usaram a droga apresentaram uma melhora significativa. O medicamento bloqueia os hormônios que nutrem as células cancerígenas.

(Band News, julho de 2008)

Observando o esquema do sistema genital masculino, pode-se afirmar que o local específico onde a droga atuará e o local onde haverá melhora em relação à doença estão indicados, respectivamente, pelas letras



- a) A e B.
- b) C e B.
- c) C e D.

d) E e C.

e) E e B.

53 - (UECE/2009/Julho)

Na reprodução humana, a fecundação e a segmentação inicial do ovo ocorrem no (a)

- a) ovário.
- b) vagina.
- c) endométrio.
- d) trompa de falópio.

54 - (UFAC/2010)

O pênis é um órgão constituinte do sistema reprodutor masculino. Esse órgão, na espécie humana, é percorrido pela uretra, que serve tanto para eliminar urina como esperma. A figura abaixo apresenta as principais estruturas internas do pênis humano. Observe a figura e indique a alternativa que possui o número correspondente à localização correta da uretra.

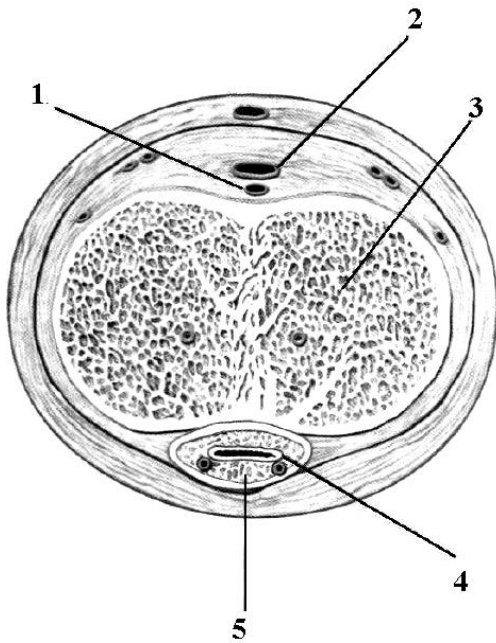


Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Fisiologia humana – Reprodução



- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

### 55 - (UPE/2010)

Leia a seguinte matéria:

#### Câncer de pênis provoca amputação em mil brasileiros por ano, alerta médico

“O câncer de **pênis** é uma doença que mutila o homem, tanto na parte física, quanto na alma. São mil amputações por ano no país. Apesar disso, é um dos cânceres mais evitáveis que existe no mundo. É associado à falta de higiene na área genital”, esclareceu o médico Aguinaldo Nardi, coordenador de campanhas públicas da Sociedade

Brasileira de Urologia. Os primeiros sintomas são pequenas **feridas** que demoram muito para cicatrizar. Um complicador do problema é a **fimose**, e, de acordo com o médico, um dos fatores que predispõem ao câncer de pênis é o **HPV**, um **vírus** transmitido em relações sexuais.

Fonte: JC on line. *Saúde // Doença*. 20.07.2009

Analise as proposições que comentam e/ou justificam as palavras destacadas na reportagem e assinale a CORRETA.

- a) O **pênis**, órgão copulador masculino, é formado por corpos cavernosos, tecidos esponjosos, que se enchem de sangue na ereção e pela glândula, ricamente innervada e sensível a estímulos, coberta pelo prepúcio.
- b) As doenças sexualmente transmissíveis, como o câncer de pênis e o HPV, podem ser percebidas pelo surgimento de **feridas** e tratadas com o uso de antibióticos para combater a doença e o uso de preservativos, como a camisinha, para evitar nova contaminação.
- c) A vasectomia consiste num método seguro para evitar a **fimose** e a gravidez não desejada. Neste procedimento cirúrgico, os ductos deferentes são cortados, havendo inibição da produção de testosterona, que, por sua vez, diminui a produção de espermatozoides.
- d) O **HPV**, papiloma vírus humano vulgarmente chamado de condiloma acuminado ou crista-de-galo, é provocado pelo *Hemophilus ducreyi*, desencadeando o aparecimento, nos órgãos genitais, de feridas em forma de verrugas, que apresentam uma crista ou cume bem pronunciado.
- e) Como todos os **vírus**, o HPV é um parasita intracelular obrigatório, sendo sua estrutura simples, como a dos procariontes. Possui um capsídeo proteico que



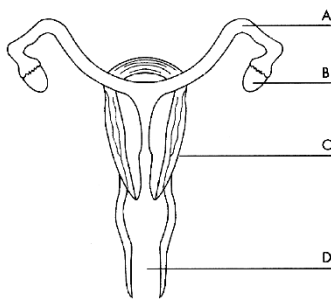
Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

envolve o material genético constituído de DNA e RNA, além de numerosos ribossomos.

### 56 - (ESCS DF/2011)

Observe que o esquema abaixo representa o sistema reprodutor feminino.



Com base neste esquema, os órgãos onde atuam os métodos anticoncepcionais DIU, pílula e camisinha, estão respectivamente identificados pela seguinte sequência:

- a) A, B e C;
- b) B, C e D;
- c) A, D e C;
- d) C, B e D;
- e) C, A e D.

### 57 - (PUC RJ/2011)

“A frequência do câncer da próstata na espécie humana aumentou de forma explosiva nos últimos anos. Notícias e reportagens inundaram os meios de comunicação, mas informações desencontradas têm gerado aflições indevidas pela importância funcional deste órgão.”

Adaptado:

<http://www.uronline.unifesp.br/uronline/ed1098/caprostata.htm>

Quanto à função da próstata, é correto afirmar que é

- a) uma glândula exócrina responsável pela produção de um fluido cuja alcalinidade ajuda a neutralizar o pH do trato vaginal, prolongando a vida dos espermatozoides.
- b) um órgão sexual localizado abaixo da bexiga urinária cuja principal função é produzir líquido seminal responsável pelo movimento das espermátides.
- c) uma glândula endócrina responsável pela produção de hormônios que estimulam a maturação das espermatogônias em espermatozoides.
- d) uma parte modificada da uretra cuja principal função é armazenar espermatozoides maduros até a ejaculação do sêmen.
- e) um órgão do aparelho genito-urinário masculino, protegido por uma bolsa externa ao corpo e responsável pela produção de testosterona.

### 58 - (UFAC/2011)

Na maior parte das fecundações em humanos, o encontro dos gametas masculino e feminino se dá no terço distal das tubas uterinas. Após ocorrer a fecundação, o zigoto percorre um longo caminho até alcançar o útero, local apropriado para o desenvolvimento gestacional. Ao processo de fixação do zigoto no endométrio dá-se o nome de:

- a) Nidação.
- b) Ovulação.



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

- c) Fertilização.
- d) Captação.
- e) Gastrulação.

### 59 - (UFG/2011/2ª Fase)

O inglês Robert G. Edwards, pioneiro da técnica de fertilização *in vitro*, foi o ganhador do Prêmio Nobel de medicina em 2010. Os estudos desenvolvidos pelo cientista contribuíram para o estabelecimento da tecnologia da reprodução assistida. Essa técnica juntamente com a inseminação artificial são exemplos de tecnologias de reprodução. Descreva cada uma dessas técnicas.

### 60 - (UFPE/UFRPE/2011/2ª Etapa)

O britânico Robert Edwards, responsável pela criação da técnica de fertilização *in vitro*, foi o grande ganhador do prêmio Nobel de medicina de 2010. Tal técnica permitiu recentemente a uma brasileira que não poderia gerar filhos, fecundar seu óvulo com o espermatozóide do marido *in vitro* e, em seguida, utilizar sua mãe como barriga de aluguel para gerar o filho por inseminação artificial, como ilustrado abaixo. Sobre este assunto, considere as alternativas a seguir:



- 00. genealogicamente, a avó não compartilha qualquer característica genética com o neto gerado, apesar de ter sido gestado pela mesma.
- 01. caso a mãe biológica seja hemofílica, uma doença causada por um alelo recessivo ligado ao cromossomo X, e tenha um menino, este será hemofílico.
- 02. as células tronco do embrião, mostradas na figura, em 1, são indiferenciadas e poderiam ser utilizadas em terapias para corrigir lesões em órgãos vitais.
- 03. após a inseminação artificial e implantação do embrião, este desenvolve-se formando o blastocisto, cujas as células periféricas chamadas de trofoblasto, auxiliam na formação da placenta.
- 04. a reposição hormonal de estrogênio em mulheres que chegaram à menopausa, possibilita às mesmas ter filhos em idades mais avançadas.

### 61 - (UNESP SP/2011/Janeiro)

Eu e meus dois papais

No futuro, quando alguém fizer aquele velho comentário sobre crianças fofinhas: “Nossa, é a cara do pai!”, será preciso perguntar: “Do pai número um ou do número dois?”. A ideia parece absurda, mas, em princípio, não tem nada de impossível. A descoberta de que qualquer célula do nosso corpo tem potencial para retornar a um estado primitivo e versátil pode significar que homens são capazes de produzir óvulos, e mulheres têm chance de gerar espermatozoides.

Tudo graças às células iPS (sigla inglesa de “células-tronco pluripotentes induzidas”), cujas capacidades “miraculosas” estão começando a ser estudadas. Elas são funcionalmente idênticas às células-tronco embrionárias, que conseguem dar origem a todos os tecidos do corpo. Em laboratório, as células iPS são revertidas ao estado embrionário por meio de manipulação genética.



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Fisiologia humana – Reprodução

(Revista Galileu, maio 2009.)

Na reportagem, cientistas acenaram com a possibilidade de uma criança ser gerada com o material genético de dois pais, necessitando de uma mulher apenas para a “barriga de aluguel”. Um dos pais doaria o espermatozoide e o outro uma amostra de células da pele que, revertidas ao estado iPS, dariam origem à um ovócito pronto para ser fecundado in vitro. Isto ocorrendo, a criança

- a) necessariamente seria do sexo masculino.
- b) necessariamente seria do sexo feminino.
- c) poderia ser um menino ou uma menina.
- d) seria clone genético do homem que forneceu o espermatozoide.
- e) seria clone genético do homem que forneceu a célula da pele.

### 62 - (UCS RS/2010/Julho)

Uma mulher deu à luz trigêmeos: dois meninos idênticos e uma menina. Nesse caso, possivelmente a formação embrionária e fetal ocorreu pelo desenvolvimento de

- a) um zigoto masculino e um zigoto feminino em duas placentas distintas.
- b) dois zigotos masculinos e um zigoto feminino em duas placentas distintas.
- c) dois zigotos masculinos e um zigoto feminino em três placentas distintas.
- d) um zigoto masculino e um zigoto feminino em três placentas distintas.

- e) um zigoto masculino e dois zigotos femininos em três placentas distintas.

### 63 - (ACAFE SC/2011/Janeiro)

Mutações no gene NR5A1 podem responder por cerca de 4% dos problemas de infertilidade masculina por defeitos na produção de espermatozoides, sendo importante em termos populacionais. Foram encontradas mutações nesse gene de voluntários que apresentaram alterações mais graves, como azoospermia e oligozoospermia. O gene NR5A1 codifica uma proteína fundamental que regula entre outros fatores o desenvolvimento sexual adulto. O gene está relacionado com alterações nas gônadas masculina e feminina e nas glândulas adrenais.

REYNOL, Fabio. Gene da infertilidade (adaptado), 13/10/2010. <http://www.agencia.fapesp.br/materia> ....

Sobre o tema é correto afirmar, **exceto**:

- a) O sêmen ou esperma é constituído de espermatozoides e secreções líquidas produzidas pelas vesículas seminais e próstata.
- b) As glândulas adrenais produzem os hormônios epinefrina e norepinefrina na medula adrenal e aldosterona e cortisol no córtex.
- c) Os espermatozoides são produzidos nos testículos a partir de células primordiais germinativas localizadas nos túbulos seminíferos e armazenados no epidídimo até o momento da ejaculação.
- d) Os hormônios luteinizante (LH) e folículo estimulante (FSH) regulam apenas a ovulogênese nas gônadas femininas.

### 64 - (UFSC/2011)



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

As figuras abaixo mostram procedimentos cirúrgicos no aparelho reprodutor masculino e feminino denominados de vasectomia (Figura 1) e ligação tubária (Figura 2).

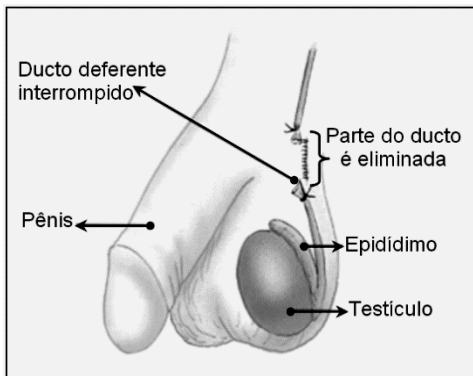


Figura 1

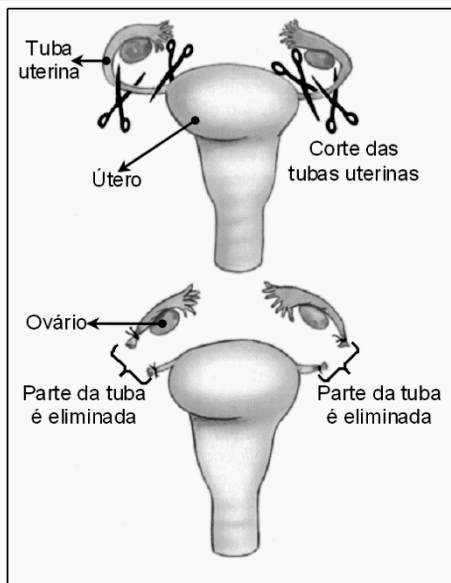


Figura 2

AMABIS e MARTHO. *Biologia das células*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. p. 369.

Assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. Um homem que se submete à vasectomia (mostrada na Figura 1) tem preservada a capacidade de ejacular normalmente.

02. Uma mulher submetida ao procedimento de ligação tubária (mostrada na Figura 2) mantém a produção de óvulos (ovócitos secundários), mas estes não podem ser alcançados pelos espermatozoides.

04. Os ovários continuarão produzindo os hormônios FSH (hormônio estimulante do folículo), LH (hormônio luteinizante), estrogênio e progesterona mesmo depois da cirurgia.

08. O homem vasectomizado mantém a produção normal do hormônio testosterona, uma vez que este é lançado diretamente na corrente sanguínea.

16. Ambos os procedimentos cirúrgicos são considerados métodos anticonceptivos e são eficientes na prevenção de doenças sexualmente transmissíveis.

32. Como um homem vasectomizado não mais elimina espermatozoides, não pode mais transmitir o vírus da AIDS para seus parceiros sexuais.

64. No caso da mulher submetida ao procedimento de ligação tubária (mostrada na Figura 2), com o passar dos anos, os óvulos (ovócitos secundários) acharão um novo caminho até o útero, por isso este procedimento cirúrgico deve ser sempre repetido a cada dez anos.

### 65 - (ACAFE SC/2012/Janeiro)

Nos EUA, uma mulher com dois úteros deu à luz dois bebês gêmeos gerados separadamente. Um caso como esse tem uma probabilidade de apenas um em cinco milhões de ocorrer. A mãe dos gêmeos apresenta útero didelfo, que afeta uma em cada duas mil mulheres em todo o mundo. O útero didelfo pode provocar, em muitos casos, infertilidade ou levar a abortos espontâneos ou nascimento prematuro. Este é apenas um dos cerca de cem casos conhecidos de mulheres com útero didelfo que ficaram grávidas nos dois úteros ao mesmo tempo em todo o mundo. Muitas mulheres com a condição passam a vida inteira e nunca são diagnosticadas, mesmo com gravidez e partos saudáveis.



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

Mulher dá à luz gêmeos de 2 úteros diferentes  
(adaptado).

20/9/2011; www.bbc.co.uk/ ....

Sobre tema é correto afirmar, **exceto**:

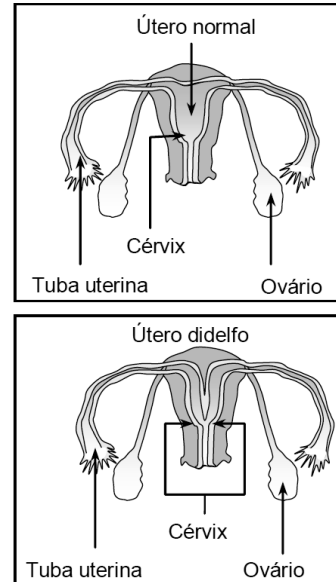
- a) Prototérios e metatérios possuem útero didelfo e dupla vagina, sendo que os machos apresentam pênis ímpar e mediano.
- b) A maioria dos eutérios apresenta útero bipartido em parte ou por toda a sua extensão (útero didelfo), sendo poucos os que apresentam um único útero mediano, como visto nos humanos.
- c) A duplicação do útero nos humanos resulta da falta de fusão dos ductos paramesonéfricos (müllerianos) numa área local ou por toda a sua linha normal de fusão.
- d) O sistema urinário e o sistema genital estão intimamente entrelaçados tanto anatomicamente quanto embriologicamente e ambos desenvolvem-se a partir do mesoderma intermediário.

### 66 - (UFPE/UFRPE/2012)

Leia a notícia abaixo, observe a figura e considere as proposições que vêm a seguir.

“Uma mulher de 38 anos, que mora em Três Pontas, na Região Sul de Minas Gerais, tem uma gravidez inusitada. Ela possui uma má-formação chamada “útero didelfo”, que fez com que ela tivesse dois órgãos. Há oito meses, Jucéa Maria de Andrade espera por gêmeos, uma menina e um menino, e cada um deles foi formado em um útero diferente”.

Fonte: g1.globo.com



- 00. A diferenciação anatômica do útero de Jucéa permite concluir que cada ovário libera um ovócito secundário a cada mês de forma independente, aumentando a chance de gerar gêmeos.
- 01. A ovulogênese de Jucéa iniciou quando ela estava no útero de sua mãe, e foi continuada após seus ovócitos primários serem ativados pelo hormônio progesterona.
- 02. O desenvolvimento do ovócito secundário na segunda divisão da meiose estaciona na metáfase II e, assim, somente é completado após a fecundação.
- 03. Jucéa gerou gêmeos fraternos ou dizigóticos, pois óvulos distintos foram fecundados cada qual por um espermatozóide.
- 04. O gêmeo do sexo masculino pode possuir alelos localizados no cromossomo X sem alelos correspondentes no cromossomo Y.

### 67 - (UECE/2012/Janeiro)

Analise as afirmações a seguir:



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

I. O casamento consanguíneo é desaconselhado, porque genes recessivos responsáveis por fenótipos anômalos podem se juntar com mais frequência, causando certa anomalia na descendência.

II. Amniocentese é uma doença causada no feto por rompimento da bolsa amniótica.

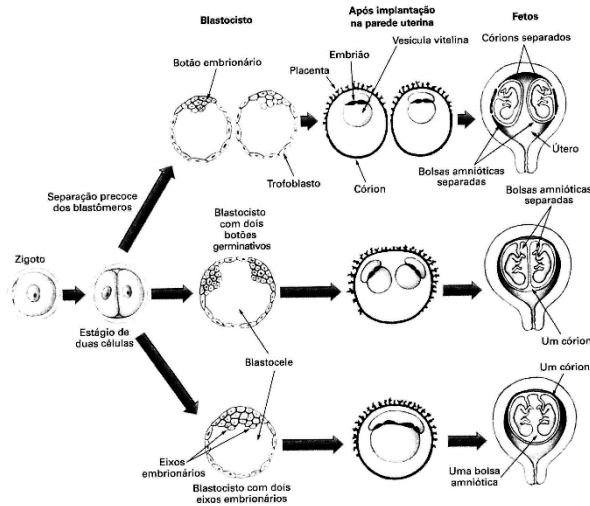
III. A **amostragem vilo-coriônica** é um tipo de exame, usado em aconselhamento genético, que permite diagnosticar doenças hereditárias entre a oitava e a décima semanas de gravidez.

Está correto o que se afirma em

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

### 68 - (FCM MG/2012)

Conhecendo o processo de formação de Gêmeos Dizigóticos e observando o desenho acima sobre a formação de Monozigóticos, podemos afirmar:



Processos de formação de gêmeos monozigóticos

- a) uma única placenta é atestado de monozigose.
- b) placentas separadas só ocorrem em gêmeos dizigóticos.
- c) gêmeos dizigóticos podem apresentar uma ou duas placentas.

d) monozigose ou dizigose só é conclusiva quando a placenta for dupla.

### 69 - (FGV/2013/Janeiro)

A gestação assistida, por meio de procedimentos clínicos, permite que casais impossibilitados de gerarem filhos naturalmente obtenham sucesso em sua constituição familiar.

Alguns desses procedimentos estão listados em sequência.

1. Estímulo à ovulação.
2. Aspiração de óvulos liberados a partir dos folículos ovarianos.
3. Estímulo ao desenvolvimento do endométrio.
4. Fertilização *in vitro*.
5. Implantação do embrião no útero.

Em função da sequência de procedimentos referentes à biologia reprodutiva humana, está correto afirmar que

- a) o estímulo à ovulação ocorre através de hormônios hipofisários.
- b) a ovulação ocorre no útero, após cerca de 14 dias de estímulo hormonal.
- c) o desenvolvimento do endométrio permanece até o final da gestação.
- d) a fertilização de um óvulo por dois espermatozoides origina gêmeos fraternos.



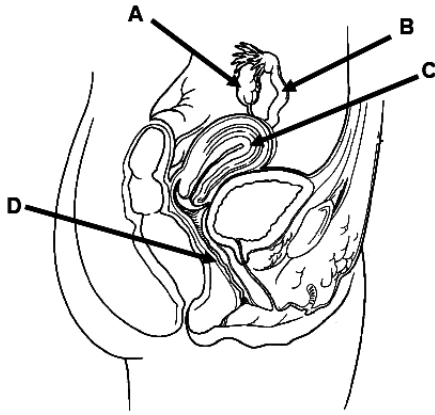


Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

e) a implantação do embrião no útero, a nidação, ocorre na fase de nêurula.

### 70 - (Mackenzie SP/2013/Verão)



A respeito do esquema acima, assinale a alternativa correta.

- a) A parede interna do órgão B é descamada durante o período de ovulação.
- b) Estrógeno e progesterona são hormônios produzidos em A e agem em C.
- c) Se em uma cirurgia o órgão B for removido, a mulher não menstruará mais.
- d) A laqueadura é uma cirurgia em que é feita a remoção do canal indicado em D.
- e) A produção de gametas e a fecundação são eventos que ocorrem em A.

### 71 - (UNEB BA/2012)

Em relação à vida, sequer tem-se uma definição apropriada sobre o que ela realmente é, ainda que, para muitos cosmólogos, seja uma inevitabilidade do universo

em que vivemos, um universo com leis. (CAPOZZOLI, 2011, p. 6).

CAPOZZOLI, Ulisses. De onde veio tudo. Scientific American Brasil. ano 8, n.89, out. 2009.

O conceito de vida está associado a determinadas propriedades que são inerentes aos sistemas vivos.

A respeito dessas propriedades, é correto afirmar:

- 01. A reprodução é um processo biológico, que garante a produção de descendentes inexoravelmente com ampla variabilidade genética.
- 02. A nutrição, ao fornecer os nutrientes orgânicos e inorgânicos ao corpo, favorece a manutenção da taxa metabólica nos sistemas vivos celulares.
- 03. A hereditariedade transmite, através da reprodução, os caracteres que foram adquiridos e assimilados por cada organismo ao longo de sua vida.
- 04. A evolução biológica é o resultado das alterações que ocorrem nos seres vivos com a finalidade de aumentar o seu potencial adaptativo em relação ao ambiente.
- 05. Algumas características emergem a cada nível crescente de organização biológica a partir da interação de características presentes nos níveis mais complexos.

### 72 - (PUC MG/2013)

As gêneses e parte do desenvolvimento uterino de gêmeos monozigóticos (MZ) e dizigóticos (DZ) estão representadas na figura abaixo. Considere que, em 2/3 das gestações gemelares, os gêmeos são bivitelinos,

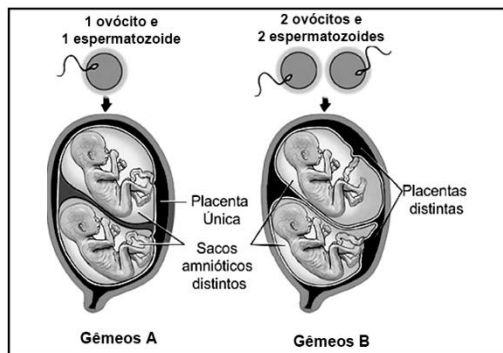


Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

portanto não são idênticos; em 1/3, são univitelinos, portanto idênticos.

Em 90% dos casos, idênticos compartilham a mesma placenta, e os vasos que se inserem ou emergem da placenta, podem apresentar comunicações anômalas entre si, como as ligações arteriovenosas.



Com base nas informações acima e em seus conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Gêmeos DZ podem ter pais diferentes, se os ovócitos forem fecundados por espermatozoides de homens diferentes durante o período de ovulação.
- b) Um par de gêmeos DZ apresenta a mesma similaridade fenotípica de irmãos sucessivos possuindo 25% de seus genes em comum.
- c) Gêmeos que dividem uma única placenta são sempre idênticos, e os vasos dos dois fetos que se inserem ou emergem da placenta podem apresentar comunicações entre si.
- d) A chance de DZ ser do mesmo sexo é de 50%, enquanto a proporção de trizigóticos do mesmo sexo é menor.

### 73 - (PUC MG/2013)

A frequência do nascimento de pares de gêmeos pode variar consideravelmente em diferentes populações, sendo de cerca de 0,9% dos nascimentos no Brasil podendo chegar a 4% em determinados grupos étnicos africanos. Um caso particular ocorre na pequena cidade de Cândido Godói, a 500 quilômetros de Porto Alegre, que tem uma elevada incidência gemelar. Quase 2% da população é constituída de pares de gêmeos. Entre seus 7000 habitantes, há 130 pares de gêmeos. Em Linha de São Pedro – distrito de Cândido Godói – a concentração de pares de gêmeos é ainda maior, com mais de 35 pares de gêmeos entre seus 350 habitantes, ou seja, mais de 10% da população. Para calcular qual proporção dos gêmeos é monozigótica (MZ) e qual é dizigótica (DZ), é usada uma simples operação matemática que se baseia no fato de que gêmeos DZ são em metade das vezes de sexos diferentes. Quando isso foi feito, constatou-se que a proporção de gêmeos idênticos é mais ou menos uniforme em todos os continentes e países (cerca de 0,4%), enquanto o que varia é a magnitude dos gêmeos fraternos, cuja frequência é influenciada características genéticas em diferentes grupos familiares.

Fonte: Revista do CREMESP, edição 24 – julho/agosto/setembro de 2003.

A frequência de trigêmeos na população costuma ser tão baixa como 0,008%, que podem ser trizigóticos (TZ), DZ e fraterno ou mesmo MZ. Nos últimos tempos a indução artificial da ovulação tem sido a principal responsável pela geração de trigêmeos.

Fonte: Acta Med Genet Gemellol (Roma), 1988, 37 (3-4) :299-306.

Analisando as informações acima de acordo com seus conhecimentos, é **INCORRETO** afirmar:



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

- a) Oscilação gênica e casamentos consanguíneos podem ser responsáveis pela elevada frequência de gêmeos em Linha de São Pedro.
- b) Se dos 130 pares de gêmeos de Cândido Godói 50 pares são de sexo diferente, é de se esperar que cerca de 30 pares de gêmeos sejam MZ.
- c) A indução da ovulação é a responsável pela geração de gêmeos MZ, pois os hormônios reprodutivos estimulam a fragmentação da mórula.
- d) A gênese de pares de gêmeos DZ é influenciada de forma direta pela ovulação materna, já os genitores masculinos costumam produzir espermatozoides para várias fecundações.

### 74 - (PUC MG/2013)

O leite produzido pela fêmea de cada espécie tem características particulares, propiciando nutrições específica e adequada para os filhotes de cada espécie. As diferentes composições dos leites de mamíferos refletem, em geral, adaptações a necessidades fisiológicas espécies-específicas, determinantes de crescimentos e desenvolvimentos ótimos, fundamentais para a sobrevivência. Sobre esse alimento tão importante, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) o leite de outros mamíferos, como vaca e cabra, substitui com a mesma qualidade o leite materno, especialmente no primeiro mês após o parto.
- b) o colostro produzido pela mulher nos primeiros dias após o parto é rico em vitaminas e substâncias imunizadoras, particularmente anticorpos e leucócitos.
- c) crianças geneticamente incapazes de produzir a enzima lactase podem ser nutridas com leites industrializados especiais nos quais a lactose é substituída por outro dissacarídeo como a maltose.

- d) a renina produzida por recém-nascidos coagula, no estômago, o leite ingerido, favorecendo a digestibilidade das proteínas coaguladas.

### 75 - (UECE/2013/Janeiro)

A reprodução humana envolve a união de um ovócito a um espermatozoide e cada uma dessas células traz a metade da informação genética de tal maneira que a nova célula, um zigoto, recebe a qualidade e a quantidade genéticas necessárias para direcionar o desenvolvimento de um novo ser humano.

Do conceito, da organização e dos mecanismos do sistema reprodutor humano, assinale a opção correta.

- a) Ovários são gônadas femininas que se localizam no interior da cavidade abdominal, nos lados direito e esquerdo do útero, tendo como função a produção de óvulos e hormônios (estrógeno e progesterona).
- b) Quando uma menina nasce, apresenta no córtex cerca de 400.000 folículos que totalizam aproximadamente 400.000 folículos ovarianos. Este número cai para 10.000 na puberdade e zero na menopausa.
- c) Canal deferente conduz os espermatozoides do epidídimo até o canal ejaculador e depois à uretra. É no canal deferente, que os espermatozoides desenvolvem os seus flagelos.
- d) Quando inicia a liberação do hormônio ICSH, produzido pela hipófise, inicia a puberdade, aproximadamente por volta dos 12 anos. O ICSH secretado na corrente sanguínea atuará sobre as células de Cowper, produzindo a testosterona.

### 76 - (UEPA/2012)



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Fisiologia humana – Reprodução

O Brasil é uma nação que não enfrenta problemas com superpopulação, por isso neste país não existe um programa oficial de controle da natalidade. Dessa forma, a **reprodução humana** ocorre de forma livre, natural, algumas vezes irresponsável e inconsequente, causando inúmeros problemas, principalmente, para famílias menos privilegiadas financeiramente.

(Texto Modificado: Bio: Volume único, Sônia Lopes, 2008).

Quanto às palavras em destaque no texto, analise as afirmativas abaixo e identifique as verdadeiras (V) e as falsas (F).

- I. ( ) Próstata, vesículas seminais e bexiga são glândulas acessórias do sistema reprodutor masculino.
- II. ( ) Os testículos produzem os espermatozoides e o hormônio masculino Testosterona.
- III. ( ) Os ovários produzem os ovócitos e os hormônios femininos Estrógeno e Progesterona.
- IV. ( ) O útero é o órgão feminino onde ocorre o desenvolvimento embrionário e fetal.
- V. ( ) A ereção peniana é causada pelo aumento do volume sanguíneo no corpo esponjoso.

A sequência correta é:

- a) V, F, V, F, V
- b) F, V, V, V, F
- c) F, V, V, F, V
- d) V, F, F, V, F
- e) F, V, F, V, F

### 77 - (UEPA/2013)

Leia o diálogo abaixo.

Alô! - Oi Tati você se conectou no “face” hoje? - estão falando que a Lucy está grávida, imagina só, o “quinzola” (festa de 15 anos) dela foi um dia desses e dizem que ela está no segundo mês de “gravidez”, essa notícia está bombando na “net”.

Quanto ao processo biológico em destaque no diálogo acima, é correto afirmar que:

- a) a fecundação do óvulo ocorre na porção superior do útero.
- b) o pâncreas, os pulmões e o fígado possuem origem Endodérmica.
- c) a nidação é o processo de penetração do espermatozoide no ovócito II.
- d) a neurulação do embrião se completa na 2ª semana após a fecundação.
- e) as vilosidades coriônicas são projeções formadas pela proliferação do blastocisto.

### 78 - (UEPA/2013)

A utilização de substâncias que promovem a ereção peniana é um fato corriqueiro no nosso cotidiano, sendo amplamente citado nas mídias, inclusive em programas de humor. As restrições e contra indicações destes medicamentos são informadas pelos médicos durante a consulta e na prescrição de tais substâncias. O objetivo da medicação é alcançado quando a estrutura anatômica



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

responsável pela ereção está funcionando adequadamente.

A estrutura anatômica referida no texto é a (o):

- a) Uretra
- b) Próstata
- c) Epidídimo
- d) Vesícula seminal
- e) Corpo cavernoso

### 79 - (UNIFOR CE/2013/Julho)

A adolescência é uma fase bastante conturbada, na maioria das vezes, em razão das descobertas, das ideias opostas às dos pais e irmãos, formação da identidade, fase na qual as conversas envolvem namoro, brincadeiras e tabus. É uma fase do desenvolvimento humano que está entre infância e a fase adulta. Muitas alterações são percebidas na fisiologia do organismo, nos pensamentos e nas atitudes desses jovens.

A gravidez é o período de crescimento e desenvolvimento do embrião na mulher e envolve várias alterações físicas e psicológicas. Desde o crescimento do útero e alterações nas mamas a preocupações sobre o futuro da criança que ainda irá nascer. São pensamentos e alterações importantes para o período.

Adolescência e gravidez, quando ocorrem juntas, podem acarretar sérias consequências para todos os familiares, mas principalmente para os adolescentes envolvidos, pois envolvem crises e conflitos.

Disponível em: <http://www.brasilecola.com/biologia/gravidez-adolescencia.htm>  
Acesso em 19 maio. 2013. (com adaptações)

Sobre a situação apresentada, analise as sentenças:

- I. Os adolescentes estão preparados emocionalmente, mas não financeiramente para assumir tamanha responsabilidade.
- II. A gravidez na adolescência pode levar a consequências como abortos ou abandono dos recém-nascidos e evasão escolar.
- III. A falta de orientação sexual, a mídia que passa a visão de liberdade sexual e a impulsividade da adolescência contribuem para a incidência de gestação juvenil.
- IV. As alterações provocadas no organismo da adolescente pela gestação são percebidas fisiológica e psicologicamente de forma semelhante à mulher adulta.

Assinale a alternativa correta.

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

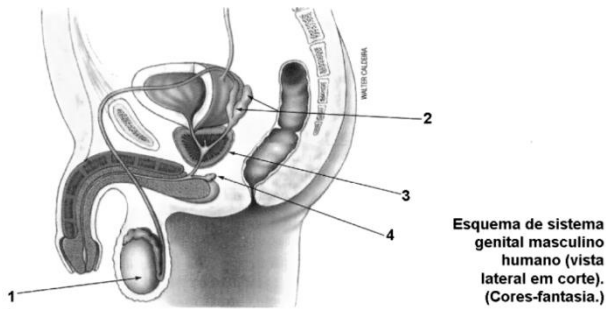
### 80 - (UEG GO/2013/Julho)

Identifique e descreva as funções das glândulas do sistema genital masculino enumeradas abaixo:

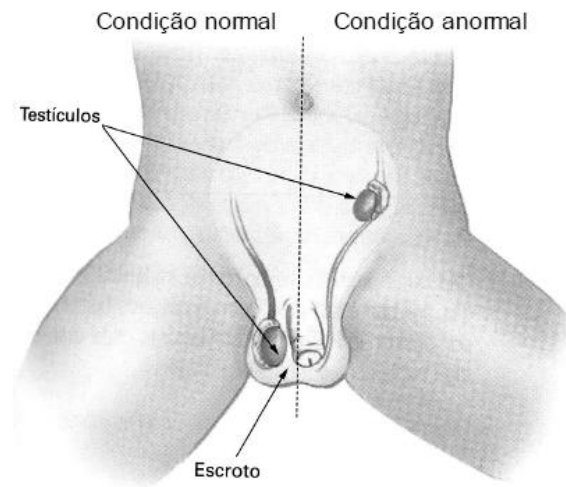


Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução



LOPES, S.; ROSSO, S. *Bio* Vol.2, São Paulo: Saraiva, 2010, p.16.



### 81 - (UEM PR/2013/Julho)

Sobre a reprodução humana, assinale a(s) alternativa(s) correta(s).

01. A formação dos espermatozoides ocorre nos túbulos seminíferos, sendo produzidos por mitose das espermatogônias e por meiose dos espermatócitos primários.
02. O trajeto correto do espermatozoide, desde o local de sua produção até o local onde ocorre a fecundação, é o seguinte: testículo – epidídimo – uretra – ducto eferente – vagina – tuba uterina – útero.
04. A presença de gonadotropina coriônica (HCG) no sangue da mulher significa que ela menstruará logo.
08. A “pílula do dia seguinte” é um método contraceptivo eficaz por impedir a ovulação.
16. O ovócito primário permanece estacionado na prófase I da meiose e continuará o processo de divisão se ocorrer fecundação.

### 82 - (FCM MG/2014)

O desenho acima retrata a condição que ocorre quando a descida de um ou ambos os testículos não se faz de modo normal.

Com relação à condição anormal, podemos afirmar, EXCETO:

- a) Pode causar infertilidade.
- b) Recebe o nome de Criptorquidia.
- c) Pode ser corrigida cirurgicamente.
- d) É responsável pelas hérnias inguinais.

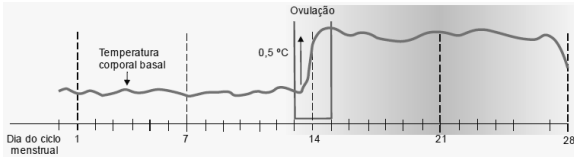
### 83 - (FCM MG/2014)

Partindo do pressuposto teórico de que a “carga cromossômica” diferenciada dos espermatozoides influenciam na sua atividade locomotora (os mais “leves” são mais rápidos) e usando o gráfico abaixo sobre a variação da Temperatura Corporal Basal de uma mulher, podemos afirmar que as relações sexuais, visando à concepção de uma criança do sexo masculino, serão mais promissoras quando ocorridas



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução



- a) 24 a 48 horas após o início da elevação da temperatura basal.
- b) 48 horas depois da elevação da temperatura basal.
- c) na fase em que a temperatura basal for mais baixa.
- d) na fase em que a temperatura basal for mais alta.

### 84 - (FCM MG/2014)

GENES ANTIINCESTO:

Pesquisadores pediram a um grupo de rapazes que dormissem duas noites com a mesma camiseta. Depois, solicitaram que moças voluntárias, não conhecidas dos rapazes, indicassem qual camiseta usadas tinha cheiro mais sexualmente excitante. Comparando os genes dos antígenos de histocompatibilidade de linfócitos (sistema HLA), que fornecem boa medida da diferença genética entre as pessoas, verificou-se que as moças tinham escolhido, em geral, a camisa do rapaz que divergia dela geneticamente mais do que a média dos outros. Experimento parecido mostrou que camundongos também escolhem, pelo cheiro, as fêmeas que mais diferem deles.

Esses experimentos sugerem a existência de fatores genéticos que influenciariam a escolha sexual. Consequentemente, tais genes predisporiam contra a atração sexual entre irmão e parentes próximos, evitando o aumento da taxa de

- a) malformações congênita.
- b) aberrações cromossômicas.
- c) homozigose de genes deletérios.
- d) doença hemolítica do recém-nascido.

### 85 - (UFPR/2014)

A exposição da mãe à nicotina durante a gravidez pode levar ao retardo do crescimento do feto, maior incidência de abortos e morte na infância. Isso ocorre porque a nicotina causa constrição dos vasos sanguíneos uterinos, levando ao baixo suprimento de oxigênio e nutrientes para o feto. (Moore, K.; Persaud, T.V.N. *Embriologia Básica*. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.)

Nesses casos, o feto recebe menos oxigênio e nutrientes porque

- a) a circulação placentária é interrompida.
- b) apenas sangue venoso circula na placenta.
- c) menos sangue materno circula na placenta.
- d) o sangue materno deixa de entrar na circulação do feto.
- e) o sangue materno e fetal deixam de se misturar na placenta.

### 86 - (UNIFOR CE/2014/Janeiro)

“Conhecer o padrão desses mosaicos genéticos pode ajudar no tratamento e diagnóstico de doenças e até em investigações policiais”.

Revista Época, outubro/2013.



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

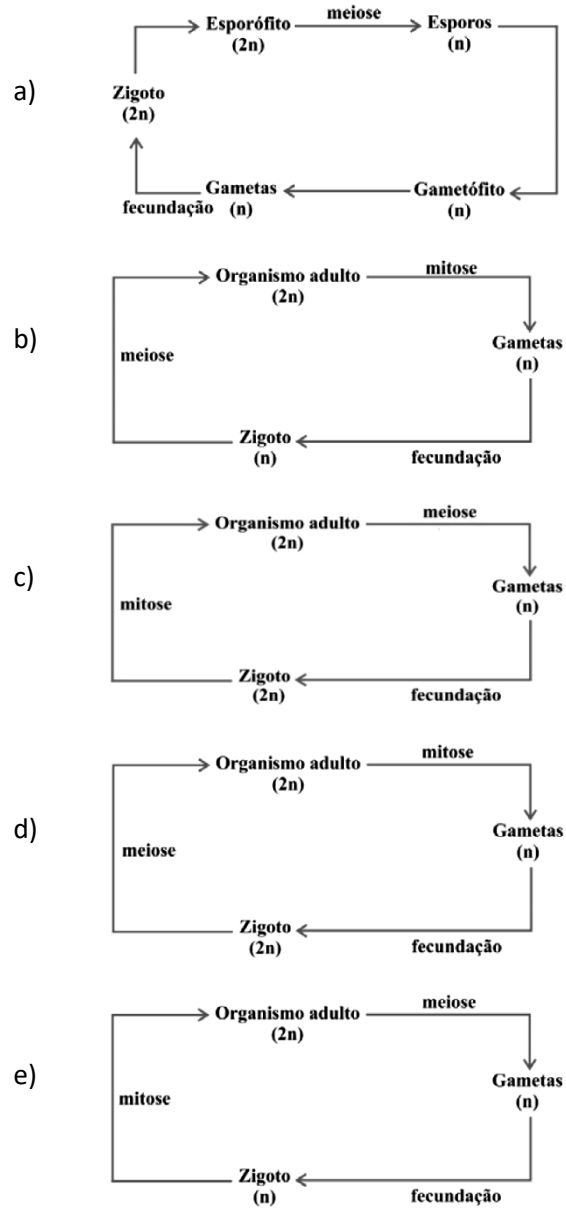
Analisando o texto, pode-se inferir que:

- a) Uma vez que o mosaïcismo pode surgir a partir de mutações espontâneas que determinadas células sofrem, conclui-se que a maioria das variações será do tipo maligna.
- b) Uma vez que o mosaïcismo pode surgir a partir de mutações espontâneas que determinadas células sofrem, essas variações serão mais fáceis de diagnosticar.
- c) Uma vez que o mosaïcismo pode ocorrer antes da separação das células germinativas, a mutação será diagnosticada em 50% da prole, enquanto os outros 50% serão normais.
- d) Uma vez que o mosaïcismo acarreta num indivíduo células com material genético diferente, as doenças desse padrão poderão ser estudadas através de seqüências nucleotídicas do indivíduo afetado.
- e) Uma vez que o mosaïcismo acarreta num indivíduo células com material genético diferente, será possível que alguém vá preso porque uma mutação o torna parecido com o de um criminoso.

### 87 - (ENEM/2009/1ª Aplicação)

Os seres vivos apresentam diferentes ciclos de vida, caracterizados pelas fases nas quais gametas são produzidos e pelos processos reprodutivos que resultam na geração de novos indivíduos.

Considerando-se um modelo simplificado padrão para geração de indivíduos viáveis, a alternativa que corresponde ao observado em seres humanos é:



Disponível em: [www.infoescola.com](http://www.infoescola.com) (adaptado).

### 88 - (UNICAMP SP/2015/2ª Fase)

Um cidadão foi preso por um crime que não cometeu. O exame do DNA encontrado na cena do crime revelou que ele é compatível com o do indivíduo apontado como culpado. As provas colhidas em um outro crime, ocorrido durante a reclusão do suposto criminoso, curiosamente apontaram o mesmo perfil genético, colocando em cheque o trabalho de investigação realizado. As suspeitas então recaíram sobre um irmão gêmeo do indivíduo.





Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

- a) Como são denominados os gêmeos do caso investigado? Que tipo de análise seria capaz de distinguir os gêmeos?
- b) Descreva os processos de fecundação e desenvolvimento embrionário que podem ter gerado os gêmeos envolvidos no caso investigado.

### 89 - (UNIMONTES MG/2015/Verão)

O quadro abaixo apresenta componentes do sistema reprodutor feminino e os relaciona com suas respectivas funções. Analise-o.

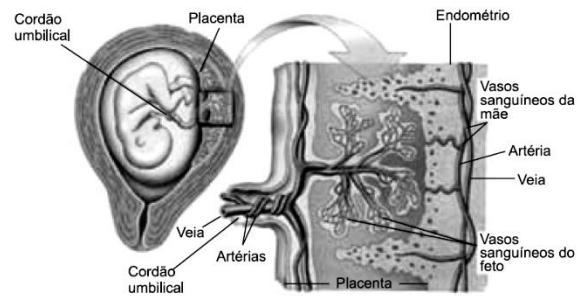
Sistema Reprodutor Feminino	
Componentes	Funções
Ovários	I
Trompas de Falópio (ovidutos)	II
Útero	III
Canal cervical e vagina	IV

Considerando o quadro apresentado e o assunto abordado, analise as alternativas abaixo e assinale a que corresponde à função indicada por II.

- a) Origem de gametas e produção de hormônios.
- b) Produção de hormônios e local de gestação.
- c) Transporte de gametas e local de fecundação.
- d) Órgãos de comunicação com o meio exterior.

### 90 - (FGV/2015/Janeiro)

A figura ilustra os vasos sanguíneos maternos e fetais na região da placenta, responsável pela troca dos gases respiratórios oxigênio e dióxido de carbono.



(<http://slideplayer.com.br>. Adaptado)

Como a circulação e a ventilação pulmonar nos fetos só iniciam após o nascimento, conclui-se que o sangue do cordão umbilical é conduzido

- a) pela veia, sob alta concentração de gás carbônico e baixa pressão hidrostática.
- b) pelas artérias, sob baixa concentração de gás oxigênio e baixa pressão hidrostática.
- c) pelas artérias, sob baixa concentração de gás oxigênio e alta pressão hidrostática.
- d) pelas artérias, sob alta concentração de gás oxigênio e alta pressão hidrostática.
- e) pela veia, sob alta concentração de gás carbônico e alta pressão hidrostática.

### 91 - (UNESP SP/2015/Julho)

Fátima tem uma má formação de útero, o que a impede de ter uma gestação normal. Em razão disso, procurou por uma clínica de reprodução assistida, na qual foi submetida a tratamento hormonal para estimular a ovulação. Vários óvulos foram colhidos e fertilizados *in vitro* com os espermatozoides de seu marido. Dois zigotos se formaram e foram implantados, cada um deles, no útero de duas mulheres diferentes (“barrigas de aluguel”). Terminadas as gestações, duas meninas nasceram no mesmo dia.



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Fisiologia humana – Reprodução

Com relação ao parentesco biológico e ao compartilhamento de material genético entre elas, é correto afirmar que as meninas são

- a) irmãs biológicas por parte de pai e por parte de mãe, pois compartilham com cada um deles 50% de seu material genético e compartilham entre si, em média, 50% de material genético.
- b) gêmeas idênticas, uma vez que são filhas da mesma mãe biológica e do mesmo pai e compartilham com cada um deles 50% de seu material genético, mas compartilham entre si 100% do material genético.
- c) gêmeas fraternas, não idênticas, uma vez que foram formadas a partir de diferentes gametas e, portanto, embora compartilhem com seus pais biológicos 50% de seu material genético, não compartilham material genético entre si.
- d) irmãs biológicas apenas por parte de pai, doador dos espermatozoides, com o qual compartilham 50% de seu material genético, sendo os outros 50% compartilhados com as respectivas mães que as gestaram.
- e) irmãs biológicas por parte de pai e por parte de mãe, embora compartilhem entre si mais material genético herdado do pai que aquele herdado da mãe biológica, uma vez que o DNA mitocondrial foi herdado das respectivas mães que as gestaram.

### 92 - (UNIMONTES MG/2015/Inverno)

Existem várias causas ginecológicas relacionadas à infertilidade afetando os mecanismos de reprodução humana. O quadro abaixo ilustra alguns aspectos relacionados com esse assunto. Analise-o.

I	Aumento das chances de aborto e diminuição das chances de gravidez. Esgotamento da reserva ovariana da mulher.
II	Bloqueio das tubas ou dos ovários por tecido cicatricial.
III	Hiperprolactinemia.
IV	Caxumba: afeta as glândulas parótidas, mas pode instalar-se também nos testículos, provocando sua inflamação (orquite).

Considerando o quadro apresentado e o assunto abordado, analise as afirmativas abaixo e assinale a CORRETA.

- a) Idade pode representar o fator I.
- b) Infecções sexualmente transmissíveis não podem contribuir para a característica apresentada em II.
- c) O processo de ovulação continua ocorrendo normalmente em III.
- d) IV não afeta a produção de espermatozoides.

### 93 - (ENEM/2014/2ª Aplicação)

O gêmeos sempre exerceram um fascínio para a maioria das pessoas, principalmente os monozigóticos ou idênticos. Parte desse interesse está relacionada ao fato de que esses indivíduos representam a manifestação natural que mais se aproxima da clonagem na espécie humana.

O mecanismo que está associado com a formação dos indivíduos citados é a

- a) divisão do feto em gestação em dois indivíduos separados.
- b) divisão do embrião em dois grupos celulares independentes.
- c) fecundação de um óvulo por dois espermatozoides diferentes.



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

- d) ocorrência de duas fecundações simultâneas no útero materno.
- e) fertilização sucessiva de dois óvulos por apenas um espermatozoide.

### 94 - (ENEM/2014/3ª Aplicação)

A reprodução é uma característica atribuída a todos os seres vivos, unicelulares ou pluricelulares, de qualquer espécie.

Em condições naturais, a importância dessa característica reside no fato de permitir o(a)

- a) transferência de características básicas entre indivíduos de espécies diferentes.
- b) duplicação da quantidade de DNA nas células da espécie ao longo das gerações.
- c) cruzamento entre indivíduos de espécies diferentes, gerando descendentes férteis.
- d) aumento da quantidade de células dos seres vivos, para que se tornem pluricelulares.
- e) perpetuação da espécie e conservação de suas características ao longo das gerações.

### 95 - (FCM MG/2016)

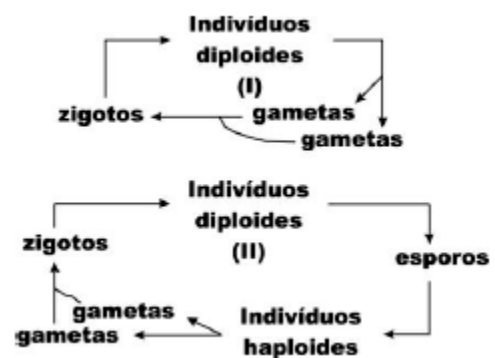
Um obstetra poderá emitir com maior precisão o seu parecer imediato, a respeito da Monozigose ou não de um par de gêmeos que acaba de nascer, através das informações recebidas sobre

- a) a tipagem do sangue do cordão umbilical.
- b) as impressões plantares.

- c) o número de placentas.
- d) o sexo dos bebês.

### 96 - (IFCE/2016/Janeiro)

Observe os ciclos de vida apresentados a seguir.



É **incorreto** afirmar-se que

- a) o ciclo de vida I é observado na espécie humana, na qual a fecundação entre os gametas ocorre na tuba uterina, levando à formação da célula-ovo ou zigoto, que apresenta a mesma quantidade de cromossomos do indivíduo diploide.
- b) no ciclo de vida II, a meiose é do tipo espórica, ou intermediária, e a quantidade de cromossomos dos esporos é a metade da quantidade de cromossomos observada no indivíduo diploide, indicando assim que a meiose ocorre para a sua formação.
- c) o ciclo II é observado em plantas e algumas espécies de algas nas quais ocorre uma alternância de gerações, sendo uma geração diploide, chamada de esporófito, e outra haploide chamada de gametófito.
- d) no ciclo de vida I, a meiose é do tipo zigótica ou inicial, pois a quantidade de cromossomos presentes nos



Professor: Carlos Henrique

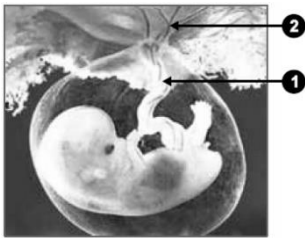
## Fisiologia humana – Reprodução

indivíduos adultos diploides é o dobro da quantidade de cromossomos observada na célula-ovo ou zigoto.

e) os ciclos de vida representados acima ocorrem durante a reprodução sexuada de diferentes grupos de seres vivos, nos quais observamos o desenvolvimento dos zigotos a partir de sucessivas mitoses, até a formação de novos indivíduos diploides.

### 97 - (UEA AM/2016)

Observe a figura.



(www.perlavision.icrt.cu)

Comparando-se os anexos embrionários dos mamíferos e das aves, é correto concluir que as funções das estruturas indicadas pelas setas 1 e 2 abrangem, nas aves, as mesmas funções

- a) do âmnio e do cório.
- b) do alantoide e do saco vitelínico.
- c) do saco vitelínico e do cório.
- d) do alantoide e do âmnio.
- e) do saco vitelínico e do âmnio.

### 98 - (UNITAU SP/2016/Julho)

Com relação à reprodução dos seres vivos, afirma-se:

- I. Reprodução assexuada leva à produção de indivíduos geneticamente idênticos ao genitor.
- II. A partenogênese é um tipo de reprodução sexuada.
- III. A autofecundação é um fenômeno raro, mesmo nos hermafroditas.

Está CORRETO o que se afirma em

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

### 99 - (OBB/2015/2ª Fase)

Dentre as opções abaixo identifique aquela que **NÃO** é função desempenhada pela placenta:

- a) produção de hormônios
- b) produção de hemácias
- c) trocas gasosas materno-fetais
- d) eliminação de excretas
- e) proteção mecânica do feto

### 100 - (UECE/2017/Janeiro)



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

Em setembro de 2016, a revista *New Scientist* divulgou o nascimento do primeiro bebê gerado a partir do DNA de três pessoas. Os óvulos, com DNA nuclear da mãe e DNA mitocondrial da doadora, foram fertilizados com espermatozoides do pai e um dos cinco embriões resultantes foi injetado dentro do útero da mãe.

Fonte: <https://www.newscientist.com/article/2107219-exclusive-worlds-first-baby-born-with-new-3-parenttechnique/>

Em relação à reprodução humana, é correto afirmar que

- a) os testículos ficam localizados dentro de uma bolsa, o escroto, para que sua temperatura seja mais elevada do que a do restante do corpo, condição ideal para produção dos espermatozoides.
- b) no ciclo uterino, que ocorre paralelamente ao ciclo ovariano, acontece o espessamento do endométrio e, caso não ocorra a fertilização, sua descamação ocasiona a menstruação.
- c) a ovulogênese corresponde à formação dos gametas femininos enquanto a espermatogênese representa a formação dos espermatozoides, processos que ocorrem a partir da puberdade.
- d) dos métodos que previnem a gravidez, denominados contraceptivos, os mais efetivos são a tabelinha, a lavagem vaginal e o coito interrompido (retirada do pênis antes da ejaculação).

### 101 - (FPS PE/2017/Janeiro)

O desenvolvimento embrionário, nos mamíferos placentários, envolve várias etapas. Contudo, é incorreto afirmar que:

- a) o óvulo representa um ovócito secundário estacionado na metáfase I da meiose.
- b) o ovócito secundário é liberado do ovário revestido por um envoltório chamado “zona pelúcida”.
- c) a gravidez geralmente decorre da fecundação do ovócito na porção superior do oviduto.
- d) após a fecundação, a meiose completa-se gerando o zigoto.
- e) a segmentação nos mamíferos é holoblástica e igual.

### 102 - (UDESC SC/2017/Janeiro)

“Os mais famosos gêmeos monozigóticos unidos foram os irmãos Chang e Eng, nascidos em 1811 na atual Tailândia (antigo Sião), que eram ligados pela região torácica. Eles ficaram conhecidos como “irmãos siameses” e ganharam a vida exibindo-se para plateias nos Estados Unidos, onde moraram e se casaram com duas irmãs”. Texto extraído de *Biologia das Células*; Amabis e Martho, Vol. 1, 2ª ed., Moderna, p. 426.

Os gêmeos monozigóticos são originados:

- a) pela fecundação de dois óvulos por um espermatozoide.
- b) de um único óvulo fecundado por um espermatozoide.
- c) pela fecundação de dois óvulos cada um por um espermatozoide.
- d) quando um óvulo é fecundado por dois espermatozoides.
- e) quando a ovogônia é fecundada.



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

### 103 - (FPS PE/2017/Julho)

O processo de reprodução garante a formação de descendentes semelhantes aos ancestrais. Em relação a esse processo, é correto afirmar que:

- a) a reprodução sexuada envolve mistura e fusão de material genético.
- b) a reprodução assexuada não promove a perpetuação da espécie e não origina descendentes férteis.
- c) a reprodução assexuada promove variabilidade genética e formação de clones.
- d) a variabilidade genética resultante da reprodução sexuada ocorre durante a mitose.
- e) na reprodução assexuada, a meiose leva à redução do número de cromossomos nas células gaméticas.

### 104 - (UCS RS/2017/Julho)

No processo de reprodução, uma série de hormônios é responsável pelo controle e organização do desenvolvimento de uma nova vida. Na espécie humana, após uma semana da implantação do zigoto, ocorre um grande aumento na concentração de um determinado hormônio na circulação da mulher, o que geralmente confirma a gravidez. Esse hormônio denomina-se

- a) progesterona.
- b) estrogênio.
- c) folículo estimulante.
- d) ocitocina.
- e) gonodotrofina coriônica.

### 105 - (UERJ/2018/2ª Fase)

Ao contrário da espermatogênese, a ovogênese humana é interrompida após a primeira divisão da meiose, resultando em um ovócito secundário.

Nomeie o hormônio que promove a liberação do ovócito secundário do ovário para a tuba uterina e aponte o evento biológico que permite a continuidade da divisão meiótica para formação do óvulo.

Em seguida, indique a característica do gameta feminino que contribui para o desenvolvimento inicial do zigoto.

### 106 - (FAMERP SP/2018)

Por causa de um câncer, um homem de 40 anos foi submetido a uma prostatectomia radical, ou seja, a retirada total da próstata. A ausência da próstata pode afetar a reprodução humana natural porque essa glândula

- a) armazena os espermatozoides produzidos pelos testículos.
- b) secreta substâncias que alcalinizam o pH do fluido vaginal.
- c) secreta o volume total do sêmen, que nutre os gametas.
- d) produz o hormônio testosterona, que estimula a ereção peniana.
- e) contém um conjunto de nervos que desencadeia a ereção peniana.

### 107 - (FCM PB/2018/Janeiro)

A reprodução natural humana é um processo tão complexo e espetacular que parece miraculoso que a



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

gravidez ocorra tão frequentemente como ocorre. Cada espécie de ser vivo possui um número de cromossomos. O ser humano possui 46. Metade dos cromossomos, 23, vem da mãe e a outra metade é fornecida pelo pai. E é aí que entra a maravilha da reprodução humana: a mistura de dois seres formando um terceiro diferente. Com relação à reprodução humana, analise as assertivas, marcando V para as verdadeiras e F para as falsas, e, em seguida marque a alternativa **correta**.

( ) Indivíduos vasectomizados têm os ductos seminíferos seccionados, o que impede a passagem dos espermatozoides.

( ) Na criptorquidia, a temperatura do local onde os testículos se alojam é maior que a ideal para a espermatogênese, o que leva à esterilidade masculina.

( ) A fecundação ocorre na tuba uterina e a nidação tem início cerca de 5 a 10 dias após a fecundação do óvulo.

( ) No começo da gestação, a concentração de gonadotropina coriônica (HCG), no sangue da mulher, diminui a produção de progesterona. Esse fato assegura a manutenção da gravidez.

- a) F, V, V, V
- b) V, V, F, F
- c) F, V, V, F
- d) F, F, F, F
- e) V, V, V, V

### 108 - (FPS PE/2018/Janeiro)

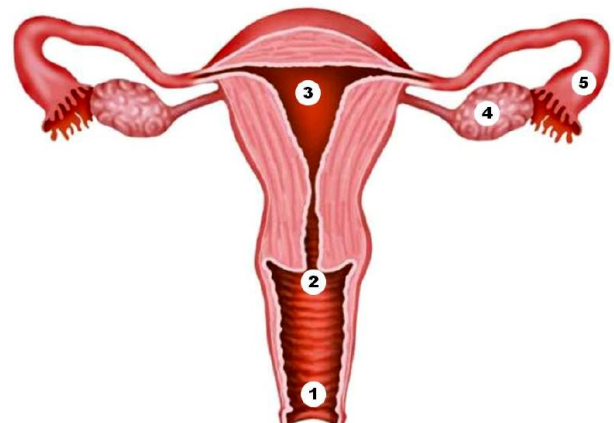
A reprodução sexuada garante a perpetuação e a variabilidade genética da espécie. Assim, na fecundação observa-se a fusão dos núcleos haploides do óvulo e do

espermatozoide que culmina para o desenvolvimento embrionário. Acerca da reprodução sexuada, assinale a alternativa correta.

- a) A célula resultante da fusão dos núcleos diploides do óvulo e do espermatozoide é denominada zigoto.
- b) A fecundação na espécie humana ocorre no útero.
- c) A fase inicial do desenvolvimento embrionário humano é chamada de blástula.
- d) A implantação do embrião na parede do útero chama-se gastrulação.
- e) A fusão dos núcleos haploides do óvulo e do espermatozoide é denominada anfimixia.

### 109 - (UNIFOR CE/2018/Julho)

Marina e Ricardo receberam a notícia que a tão esperada gravidez do primeiro filho do casal era ectópica. O médico afirmou, ainda, que a gravidez de Marina assemelhava-se aos 98% dos casos desse tipo de gravidez, ou seja, do tipo tubária. Conforme a imagem abaixo assinale o item que corresponde ao local (número) onde o blastocisto se implantou segundo texto acima:





Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

### 110 - (UnRV GO/2018/Julho)

O desenvolvimento de cada ser humano começa com a fecundação do óvulo pelo espermatozoide. Após a fecundação, tem início uma série de eventos que caracterizam a formação do zigoto que dará origem ao futuro embrião. A respeito desse assunto, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- a) O sinciotrofoblasto é a camada externa do trofoblasto, que invade a parede do endométrio e secreta enzimas responsáveis por abrir um caminho entre as células dessa parede para permitir que o blastocisto penetre no endométrio.
- b) A origem do sistema digestório se dá pela formação do intestino primitivo que se origina do alantoide.
- c) A placenta é formada a partir das vilosidades coriônicas do embrião e do endométrio materno. O cordão umbilical é formado a partir do âmnio; ele possui duas artérias e uma veia e faz a ligação do embrião à placenta.
- d) A endoderme forma os músculos, os sistemas respiratório e circulatório, dá origem aos revestimentos do tubo digestivo, do órgão reprodutor feminino e da bexiga urinária. A mesoderme forma o esqueleto, a derme, os sistemas reprodutor e excretor. A ectoderme forma a epiderme e os pelos, o sistema nervoso e os órgãos sensoriais.

### 111 - (UFSC/2019)

Em um programa de auditório, especialistas discutem questões sobre sexo. A plateia interage com os especialistas fazendo afirmações relacionadas ao tema e ao corpo humano, das quais algumas são mitos e outras são verdades.

Dessa interação, foram selecionadas as seguintes afirmativas:

- I. As mulheres em geral são mais suscetíveis às inflamações na bexiga (cistite).
- II. Cerca de 10% do volume do sêmen de homens saudáveis é constituído de espermatozoides.
- III. A ereção de partes da genitália é uma característica exclusiva dos homens.
- IV. A próstata é responsável pela lubrificação tanto da mucosa vaginal quanto da uretra masculina ou feminina.
- V. O Papiloma Vírus Humano (HPV) é encontrado somente no colo do útero.

- a) Em relação às afirmativas acima, indique uma que seja correta.
- b) Em relação à afirmativa indicada no item “a”, apresente um argumento com base na anatomia ou na fisiologia que justifique sua indicação.
- c) Cite três medidas de prevenção ao câncer de colo do útero originado pelo HPV.

### 112 - (UEG GO/2019/Julho)

Historicamente, diferentes casos são apresentados à sociedade pelos geneticistas, relacionados às





Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

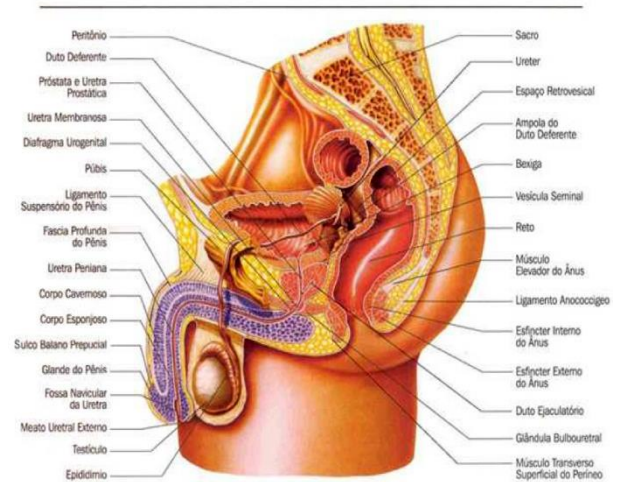
descobertas de novos cruzamentos entre espécies, novos genes codificados e terapias gênicas. No ano de 2014, na Austrália, um casal de gêmeos compartilhou 100% do genoma materno e 78% do genoma paterno. Uma das justificativas para esse ocorrido é que um único óvulo pode ter sido fecundado por dois espermatozoides. Sabendo-se que esse é um evento incomum e que foge às leis mendelianas, tem-se o seguinte:

- a) a menor diversidade genética reduz o risco de doenças.
- b) apenas zigotos XY eram esperados para essa prole.
- c) gêmeos semi-idênticos desenvolvem-se de zigotos distintos.
- d) o casal de irmãos é formado por gêmeos monozigóticos.
- e) os espermatozoides fecundaram dois óvulos idênticos.

### 113 - (IFGO/2010/Janeiro)

Sobre o sistema de reprodução masculina, assinale a proposição correta.

### SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO



- a) Os testículos são órgãos destinados exclusivamente à produção de espermatozoides.
- b) Vesículas seminais são estruturas responsáveis pela produção de um líquido liberado no ducto ejaculatório que, juntamente com o líquido prostático e os espermatozoides, entrarão na composição do sêmen.
- c) A vasectomia consiste na retirada dos epidídimos.
- d) Os espermatozoides são produzidos nos epidídimos e ficam armazenados na próstata até o momento da ejaculação.
- e) A próstata produz uma secreção transparente que é lançada dentro da uretra para limpá-la e preparar a passagem dos espermatozoides. Também tem função na lubrificação do pênis durante o ato sexual.

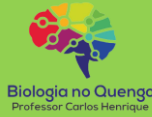
### 114 - (IFGO/2013/Janeiro)

Na reprodução humana, o óvulo é formado (I), e o encontro do óvulo com o espermatozoide acontece (II), sendo que o desenvolvimento do embrião será (III).

I, II e III correspondem, respectivamente:



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Fisiologia humana – Reprodução

- a) no útero, nas tubas uterinas e nos ovários.
- b) nas tubas uterinas, no útero e nos ovários.
- c) nos ovários, nas tubas uterinas e no útero.
- d) nos ovários, no útero e nas tubas uterinas.
- e) nas tubas uterinas, nos ovários e no útero.

### 115 - (UNESP SP/2020/Janeiro)

Comportamento do casal pode definir sexo do bebê, dizem pesquisadores

Muitas pessoas sonham não só com o nascimento de um bebê, mas com o sexo dele. Não é possível escolher se você vai gerar uma menina ou um menino, mas alguns pesquisadores sugerem que alguns fatores, como fazer sexo exatamente no dia da ovulação, ou a frequência das relações sexuais, aumentariam a chance de ter uma criança de determinado sexo.

(Ivonete Lucirio. <https://universa.uol.com.br>, 06.08.2012. Adaptado.)

A notícia traz hipóteses ainda em discussão entre especialistas, mas o que o conhecimento biológico tem como certo é que, na espécie humana, o sexo da prole é definido no momento da fecundação e depende da constituição cromossômica do

- a) espermatozoide, que é definida na meiose I da gametogênese do pai e a mãe não tem participação na determinação do sexo da prole.
- b) óvulo, que é definida na meiose II da gametogênese da mãe e o pai não tem participação na determinação do sexo da prole.

- c) espermatozoide, que é definida na meiose II da gametogênese do pai e a mãe não tem participação na determinação do sexo da prole.
- d) óvulo e do espermatozoide, que são definidas na meiose II da gametogênese de ambos os genitores e o pai e a mãe participam, conjuntamente, da determinação do sexo da prole.
- e) óvulo, que é definida na meiose I da gametogênese da mãe e o pai não tem participação na determinação do sexo da prole.

### 116 - (UNIFOR CE/2020/Janeiro)

Olinda deu à luz gêmeos, sendo uma menina e um menino, sem ter realizado tratamento para engravidar. Além disso, o menino nasceu daltônico e a menina normal (não daltônica).

A partir dessas informações, é possível concluir que os gêmeos desse caso são

- a) univitelinos, podendo o pai ser portador do gene defeituoso e a mãe, obrigatoriamente, daltônica.
- b) fraternos, podendo o pai ser normal e a mãe portadora do gene para o daltonismo.
- c) univitelinos, podendo a mãe ser, pelo menos, portadora do gene para o daltonismo, e o pai daltônico, obrigatoriamente.
- d) fraternos, sendo o pai obrigatoriamente daltônico e a mãe normal e homocigótica para este gene.
- e) fraternos, sendo a mãe e o pai, necessariamente, daltônicos.

### 117 - (UCB DF/2019)



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Fisiologia humana – Reprodução

A gravidez é um período em que a mulher passa por diversas mudanças físicas e hormonais, o que pode causar enjoos e cansaço. Acerca do assunto e de conhecimentos adquiridos, assinale a alternativa correta.

- a) A ovulação é o período do ciclo menstrual em que há um aumento do nível de estrogênio e do hormônio luteinizante.
- b) O hormônio da gravidez é a progesterona.
- c) Após a fecundação do óvulo e a respectiva implantação no útero, é o hormônio luteinizante que mantém o revestimento do útero até que a placenta esteja madura.
- d) O hormônio gonadotrofina coriônica humana começa a ser produzido no momento da fecundação do óvulo.
- e) Os testes de gravidez de farmácia têm base na presença do hormônio progesterona na urina.

### 118 - (UECE/2019/Julho)

Em relação ao sistema reprodutor humano, escreva V ou F conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma a seguir:

- ( ) A próstata é a glândula responsável pela produção dos espermatozoides e da testosterona.
- ( ) A uretra masculina é comum ao sistema reprodutor e excretor, ou seja, por ela saem o sêmen e a urina.
- ( ) A vagina é formada por: lábios menores e maiores; clítoris e orifício da uretra.
- ( ) Nos ovários são produzidos os hormônios estrogênio e progesterona, e as células reprodutivas femininas.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- a) V, V, V, F.
- b) V, F, V, F.
- c) F, V, F, V.
- d) F, F, F, V.

### 119 - (UNEB BA/2019)

A reprodução sexuada está relacionada com processos que envolvem troca e mistura de material genético entre indivíduos de uma mesma espécie. Esse modo de reprodução, apesar de mais complexo e energeticamente mais custoso do que a reprodução assexuada, traz grandes vantagens aos seres vivos e é o mais amplamente empregado pelos diferentes grupos de organismos. (A reprodução..., 2018).

A reprodução... Disponível em:

<<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/embriologia/reproducao2.php>>

Acesso em: 15 nov. 2018.

A respeito das informações pertinentes ao processo reprodutivo e suas formas de expressão, é correto afirmar:

- 01. A reprodução conduz as espécies naturais para um aumento exponencial do seu crescimento dentro de uma contínua escala em progressão geométrica.
- 02. A reprodução assexuada, apesar de ser mais onerosa, fornece toda variabilidade genética que as espécies buscam na tentativa de garantir a sua sobrevivência no ambiente.



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

03. A reprodução animal por partenogênese é um tipo especial de reprodução assexuada onde os espermatozoides não fecundados dão origem a indivíduos geneticamente idênticos.

04. A grande vantagem da reprodução sexuada é a geração de descendentes que fornecem uma maior variabilidade genética populacional e conseqüentemente um aumento, para a espécie, do seu potencial adaptativo.

05. A presença de gametas é uma condição obrigatória para a ocorrência de reprodução sexuada, no entanto, nem toda reprodução com a participação de gametas é considerada necessariamente sexuada.

### 120 - (UNIFTC BA/2019/Julho)

Segundo o raciocínio corrente, a bissexualidade, ou seja, a reprodução sexuada, foi uma grande conquista evolucionária (...). As espécies unissexuais — de reprodução assexuada —, morrem quando as condições ambientais mudam abruptamente (...). (Folha de S. Paulo, p. 11).

A bissexualidade constitui conquista evolucionária de grande repercussão porque

01. favorece a ampliação continuada do número de cópias do genoma em cada geração.
02. possibilita o aumento da variabilidade genética por recombinar genes.
03. dispensa o encontro dos gametas, evitando a fusão de seus núcleos.
04. permite a continuidade da vida independente da contribuição genética de outro parceiro.
05. direciona a evolução em favor da criação de organismos cada vez mais fortes e homogêneos.

### 121 - (UEPG PR/2020/Janeiro)

O sistema genital feminino compõe-se de órgãos situados externamente ao corpo da mulher e de órgãos localizados no interior do abdome. Sobre os órgãos e características do sistema genital feminino, assinale o que for correto.

01. O útero é um órgão muscular e oco, responsável pela formação dos gametas femininos, a partir de sua porção mais externa, e pelo desenvolvimento do embrião, a partir da região mais interna. Além disso, produz e secreta o FSH – hormônio estimulante do folículo.

02. Resultante de várias mitoses sucessivas que ocorrem nos ovários, os ovócitos primários (ovócitos I) originam os ovócitos secundários (ovócitos II) por meiose. Caso sejam fecundados, os ovócitos primários passam por uma nova mitose, a qual dará origem ao glóbulo polar (corpúsculo polar), o qual passa a produzir progesterona.

04. As tubas uterinas (ou ovidutos) são dois tubos ligados à parte superior do útero que fazem contato também com os ovários. O interior das tubas é revestido por células ciliadas, cujos batimentos criam uma corrente, permitindo a entrada do óvulo liberado pelo ovário.

08. O interior do útero é revestido pelo endométrio. A partir da puberdade, o endométrio torna-se periodicamente mais espesso, preparando a mulher para uma possível gravidez. Se esta não ocorrer, parte do endométrio é eliminada juntamente com o sangue resultante da degeneração de vasos sanguíneos, processo chamado de menstruação.

16. O processo de ovulogênese tem início antes do nascimento da mulher (no período intra-uterino). As ovogônias são células precursoras dos gametas femininos e multiplicam-se por mitose durante o início da fase fetal.



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

### 122 - (Encceja/2018/Ensino Fundamental Regular)

O pH vaginal varia de 3,8 a 4,5, e infecções podem ocorrer por causa da redução do nível de lactobacilos, e da consequente alteração do pH. Por isso, manter a higiene dessa região é muito importante. Entretanto, deve ser evitada a utilização do mesmo sabonete em barra por todos da mesma residência. Para evitar esse tipo de problema, foram desenvolvidos pela indústria cosmética os chamados sabonetes íntimos que, além de não alterar o pH vaginal, são usados de forma pontual.

No sabonete íntimo, que componente garante suas propriedades para a higiene pessoal?

- a) Ácido láctico, utilizado para manter o pH vaginal ácido.
- b) Cloreto de sódio, empregado para desinfetar a região vaginal.
- c) Fragrância, indicada para disfarçar os odores da região vaginal.
- d) Detergente, usado para eliminar as bactérias vaginais por meio da formação de espuma.

### 123 - (Encceja/2019/Ensino Fundamental Regular)

Denominam-se gêmeos dois ou mais irmãos que nascem de uma mesma gestação. Uma mãe deu à luz dois meninos idênticos, também chamados de gêmeos monozigóticos.

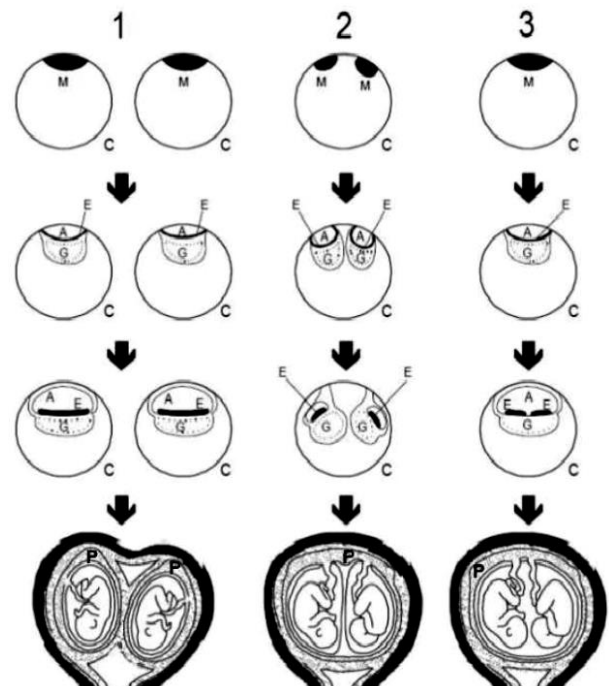
Esses bebês foram gerados a partir de

- a) um óvulo e um espermatozoide.
- b) dois óvulos e um espermatozoide.

- c) um óvulo e dois espermatozoides.
- d) dois óvulos e dois espermatozoides.

### 124 - (UFU MG/2020/Julho)

A figura a seguir demonstra a representação esquemática das diferentes maneiras de formação de gêmeos a partir de dois blastocistos – representação (1); da divisão da massa celular interna (M) - representação (2) e da divisão do disco embrionário (E) – representação (3).



BEIGUELMAN, B. Estudo de gêmeos. Disponível em: <<http://www.desvirtual.com/bbeiguel/ebook.htm>>.

Acesso em: 10 fev. 2020.

Com base nas informações, analise as afirmativas abaixo.

- I. Os gêmeos formados a partir da divisão do disco embrionário compartilham o cório e o âmnio, tendo apenas seus cordões umbilicais e a placenta separados.



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

II. Gêmeos formados pela representação 2 têm âmnio e cordão umbilical separados, compartilhando o cório e a placenta que estão indicados, respectivamente, pelas letras C e P.

III. A representação 1 indica a formação de gêmeos dizigóticos (ou fraternos), e as representações 2 e 3 apresentam formação de gêmeos monozigóticos.

IV. A cavidade amniótica e o saco vitelínico estão representados na figura, respectivamente, pelas letras A e G.

Assinale a alternativa que apresenta as afirmativas corretas.

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

### 125 - (FMJ SP/2008)

Sobre os hormônios citados foram feitas as afirmações a seguir:

- I. deficiência em FSH resulta em baixa produção de espermatozoides;
- II. deficiência em LH pode resultar em ciclos anovulatórios;
- III. os hormônios citados são secretados pela adenoipófise;
- IV. ambos os hormônios agem nos testículos e nos ovários.

Está correto o contido em

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

GABARITO:

1) Gab: 98

2) Gab: D

3) Gab: FVVFFF

4) Gab: E

5) Gab:

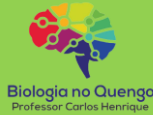
- a) normalmente ocorre nas trompas
- b) mitocôndrias, responsáveis pela reprodução de energia para a ocorrência dos batimentos dos falgelos
- c) corona radiata

6) Gab: B

7) Gab: A



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Fisiologia humana – Reprodução

8) Gab: B

9) Gab: C

10) Gab: C

11) Gab: D

12) Gab: A

13) Gab: E

14) Gab: B

15) Gab: E

16) Gab: D

17) Gab: B

18) Gab: FVVVVV

19) Gab: FFVV

20) Gab: VVFF

21) Gab: D

22) Gab: FVFVF

23) Gab: VFFV

24) Gab: FVF

25) Gab: VVFFV

26) Gab: D

27) Gab:

a) Sendo gêmeas monozigóticas, a mãe de gestação e a doadora do ovário apresentam o mesmo patrimônio genético, 50% desses alelos foram transmitidos a descendente (menina). Os demais 50% são provenientes do pai.

b) Sendo gêmeas dizigóticas, a mãe de gestação pode ter ou não o mesmo patrimônio genético da mãe biológica. Tendo o mesmo patrimônio, o grau de parentesco será de 50%. Apresentando um patrimônio genético diferente, o grau de parentesco poderá até ser nulo. Varia de zero a 50%.

28) Gab:

a) Gameta feminino (óvulo)

– Corona radiata: Estrutura que protege externamente o óvulo.

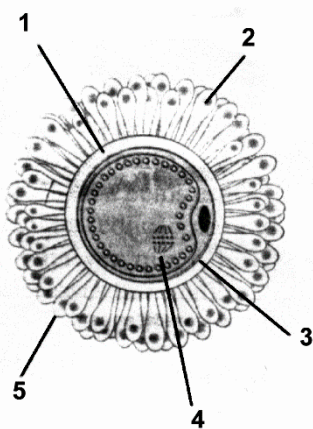


Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

– Membrana vitelina: Apresenta função importante que é dar origem a membrana de fecundação que bloqueia a entrada de outros SPT2.

b) As células apresentam os melanócitos, os quais produzem a melanina; este pigmento é o responsável pela coloração da pele, os genes que respondem pela produção de melanina, dando a cor da pele em diferentes tons, trabalha mais intensamente quando a pele é exposta aos raios UV presente na luz solar.

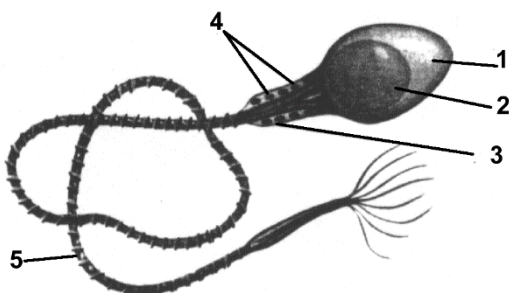


1. zona pelúcida
2. corona radiata
3. membrana vitelínica
4. cromossomo em metáfase-II
5. células foliculares

Gameta masculino (SPT2)

– Acrossomo: responsável pela liberação de enzimas que facilitaram a entrada de SPT2 no óvulo.

– Flagelo: Estrutura que garante a locomoção do gameta



29) Gab: E

30) Gab: D

31) Gab: EECC

32) Gab: C

33) Gab: B

34) Gab: \* Será concedida pontuação integral a todos os candidatos que tenham preenchido corretamente o cartão-resposta com valores entre 01 e 99.

35) Gab:

Bebê se refere a criança de colo, portanto, não é possível abortar bebê. Um aborto pode ser qualificado como ovular, embrionário ou fetal, conforme se dê interrompendo uma gravidez, antes do 1º mês (o conceito ainda é chamado de ovo), entre o 1º e 3 mês (já é denominado embrião), ou depois desse estágio, quando já se caracteriza como feto, respectivamente.

36) Gab: 40

37) Gab: D

38) Gab: E





Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

39) Gab: 31

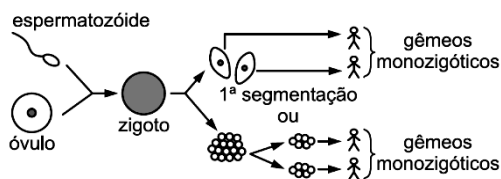
40) Gab: D

41) Gab: 17

42) Gab: B

43) Gab:

a) O comentário do apresentador em relação à origem dos gêmeos monozigóticos está incorreto e foi infeliz. Gêmeos monozigóticos ou univitelinos se originam de um espermatozóide que fecunda um óvulo. O zigoto resultante pode logo na primeira divisão produzir dois blastômeros que seguem a clivagem separadamente, produzindo duas crianças. Esse processo de "quebra" ou separação pode ocorrer em estágios mais avançados quando existem mais células produzidas pela clivagem do zigoto. Veja esquema:



b) Os gêmeos monozigóticos são tão parecidos pois possuem a mesma bagagem genética. As diferenças físicas que eventualmente surgem durante a vida resultam da interação dessa bagagem genética com as influências ambientais. Cada um deles reage a seu modo à ação ambiental. Essas diferenças também podem ser determinadas por mutações pontuais.

44) Gab: VVFFF

45) Gab: B

46) Gab:

a) DST

b) Uso de preservativos, escolha de parceiro sexuais, evitar compartilhar objetos de uso pessoal.

47) Gab: C

48) Gab: D

49) Gab: D

50) Gab: C

51) Gab: C

52) Gab: D

53) Gab: D

54) Gab: D

55) Gab: A

56) Gab: D



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Fisiologia humana – Reprodução

57) Gab: A

58) Gab: A

59) Gab:

Na inseminação artificial, coleta-se o sêmen para seleção dos espermatozoides de acordo com seu potencial de fertilidade. Após a seleção, os espermatozoides são introduzidos no útero no período de ovulação; a fecundação ocorre dentro do organismo feminino.

Na fertilização *in vitro*, os oócitos (ovócitos) e espermatozoides são coletados e selecionados. Essas células germinativas são colocadas juntas, em placa de cultura, no laboratório, onde ocorrerá a fecundação; o embrião formado é implantado no útero.

60) Gab: FVVVF

61) Gab: C

62) Gab: D

63) Gab: D

64) Gab: 11

65) Gab: A

66) Gab: FFVVV

67) Gab: A

68) Gab: A

69) Gab: A

70) Gab: B

71) Gab: 02

72) Gab: D

73) Gab: C

74) Gab: A

75) Gab: A

76) Gab: B

77) Gab: B

78) Gab: E

79) Gab: B



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

**80) Gab:**

Os testículos (1) atuam como glândulas responsáveis pela produção da testosterona. As glândulas vesiculosas (2) produzem secreção fluida com nutrientes que dá volume ao sêmen ejaculado e regula o pH vaginal. A próstata (3) produz uma secreção leitosa importante na alcalinização do pH vaginal, representando aproximadamente 25% do volume do sêmen. A glândula bulbouretral (4) produz secreção mucosa para lubrificação da uretra, que representa aproximadamente 10% do volume do sêmen.

**81) Gab:** 01

**82) Gab:** D

**83) Gab:** A

**84) Gab:** C

**85) Gab:** C

**86) Gab:** D

**87) Gab:** C

**88) Gab:**

a) Os gêmeos do caso investigado são denominados univitelinos (monozigóticos ou idênticos). Para a distinção dos gêmeos é necessária alguma análise fenotípica (impressão digital, íris, cicatriz).

b) Fecundação: um único espermatozoide fecunda um único ovulo, formando um zigoto. Desenvolvimento embrionário: durante o processo de segmentação ocorre a formação de dois blastômeros, formando dois indivíduos.

**89) Gab:** C

**90) Gab:** C

**91) Gab:** A

**92) Gab:** A

**93) Gab:** B

**94) Gab:** E

**95) Gab:** C

**96) Gab:** D

**97) Gab:** B

**98) Gab:** B

**99) Gab:** E



Professor: Carlos Henrique

## Fisiologia humana – Reprodução

100) Gab: B

101) Gab: A

102) Gab: B

103) Gab: A

104) Gab: E

105) Gab:

Hormônio: LH ou hormônio luteinizante.

Evento biológico: fecundação.

Característica: maior disponibilidade de nutrientes no citoplasma.

106) Gab: B

107) Gab: C

108) Gab: E

109) Gab: E

110) Gab: VFVF

111) Gab:

a) Somente a **Afirmativa I** é correta.

b) Argumentos:

- Proximidade entre o orifício externo da uretra feminina e o ânus.

ou

- Menor extensão da uretra feminina.

c) 

- Vacinar contra o HPV.

- Evitar exposição ao HPV (medidas de prevenção à exposição serão consideradas pela banca).

- Realizar exames preventivos regulares.

112) Gab: C

113) Gab: B

114) Gab: C

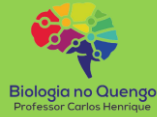
115) Gab: A

116) Gab: B

117) Gab: A

118) Gab: C

119) Gab: 04



# BIOLOGIA

**Professor: Carlos Henrique**

## **Fisiologia humana – Reprodução**

**120) Gab: 02**

**121) Gab: 24**

**122) Gab: A**

**123) Gab: A**

**124) Gab: A**

**125) Gab: E**