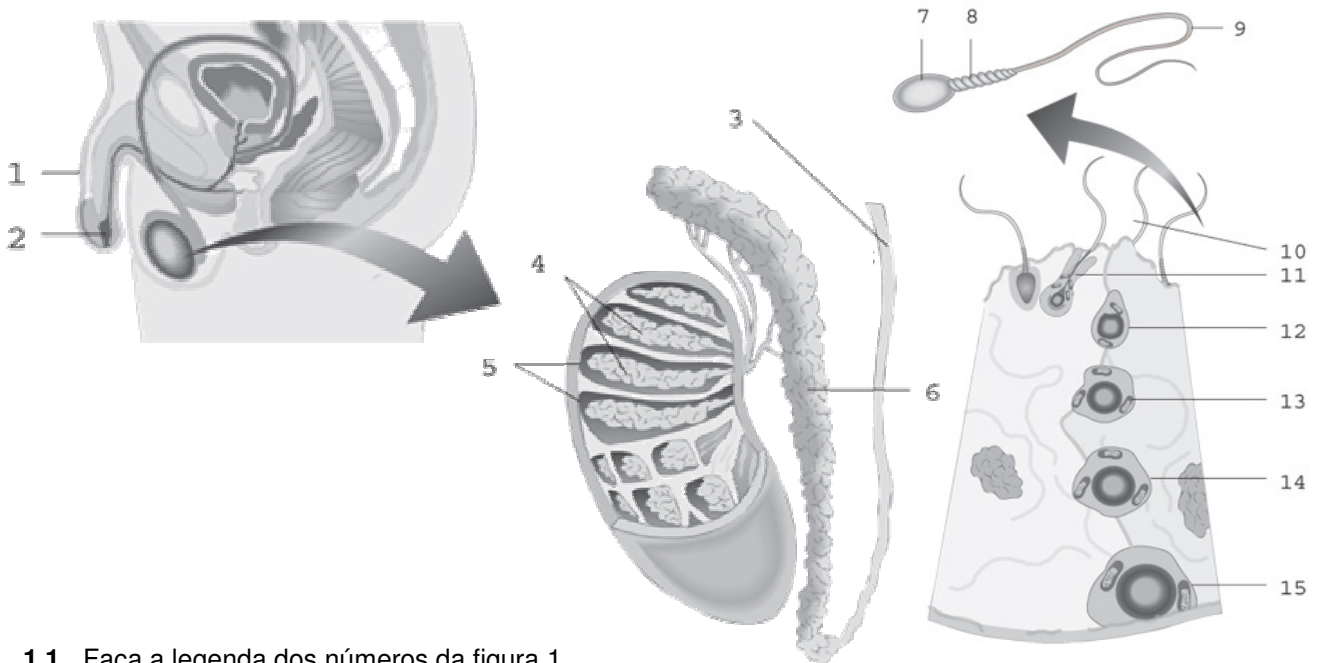




Biologia - 12º Ano Teste de Avaliação

1. A figura 1 representa um corte de diferentes estruturas do sistema reprodutor masculino.



1.1. Faça a legenda dos números da figura 1.

1.2. Estabeleça a correspondência entre as colunas I e II.

Coluna I	Coluna II
1. Escroto	a) Gónada masculina.
2. Canal deferente	b) Órgão genital externo, dotado de corpos cavernosos que se pode tornar erecto.
3. Pénis	c) Glândula anexa do sistema masculino e que envolve o segmento inicial da uretra.
4. Próstata	d) Canal que transporta os espermatozóides dos epidídimos à uretra.
5. Testículo	e) Órgão que aloja os testículos.
6. Glândula seminal	f) Glândulas situadas por debaixo da bexiga e que produzem fluidos que constituem o esperma.

1.3. Classifique as afirmações em verdadeiras (V) ou falsas (F).

- O espermatozóide corresponde ao gâmeta masculino.
- A espermatogénese inicia-se durante o desenvolvimento embrionário, com interrupções ao longo do ciclo de vida reprodutor.
- Os espermatóides correspondem às células originadas pela meiose I, e que sofrerão a segunda divisão da meiose.
- As espermatogónias são células precursoras de espermatozóides que se multiplicam activamente por mitose, até à puberdade.
- Os espermatócitos I são as células precursoras dos espermatozóides que sofrem a segunda divisão da meiose.
- Os espermatócitos II são as células originadas pelo processo de meiose e que se diferenciam no espermatozóide.

1.4. Descreva os principais fenómenos que ocorrem durante a espermiogénese.

2. O esquema representa um corte do aparelho reprodutor feminino.

2.1. Faça a legenda da figura.

2.2. Identifique os órgãos, estruturas e processos relacionados com as seguintes afirmações.

a) Órgão percorrido pelo gâmeta feminino, logo após a ovulação.

b) Órgão oco e musculoso, em forma de pêra, no interior do qual se desenvolve o novo ser.

c) Canal que abre para o exterior, entre os lábios menores.

d) Conjunto dos órgãos genitais externos.

e) Órgão erétil, sensível à excitação sexual, localizado na proximidade dos lábios menores.

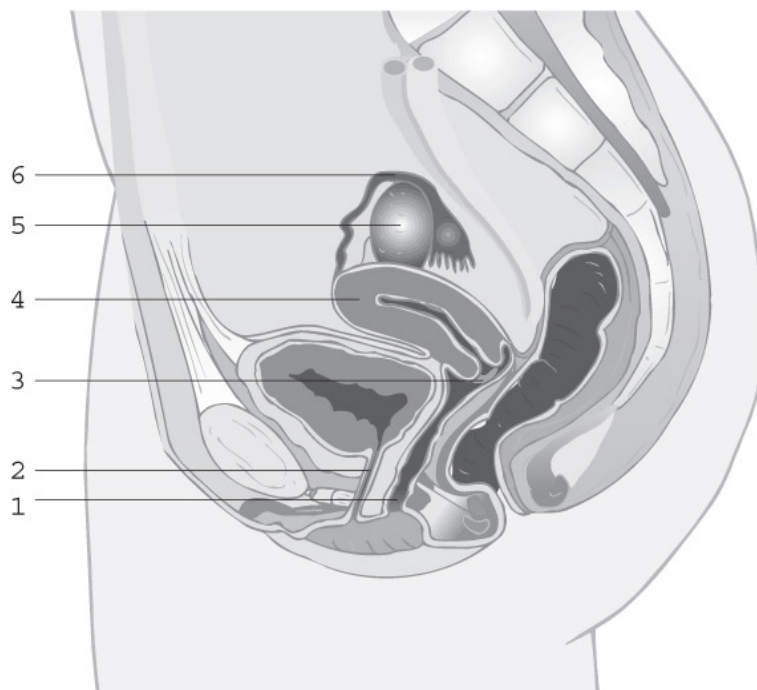
f) Gâmeta feminino.

g) Estrutura que se desenvolve a partir do folículo de Graaf após a ovulação.

h) Processo de libertação do gâmeta feminino.

i) Processo de formação do gâmeta feminino a partir de células precursoras.

j) Produz estrogénios.



3. Das seguintes afirmações seleccione a opção correcta.

3.1. O gâmeta feminino interrompe o seu desenvolvimento na (1) da meiose, e só conclui o processo se ocorrer (2).

- a) 1 – prófase II; 2 – ovulação.
- b) 1 – metáfase II; 2 – ovulação.
- c) 1 – prófase II; 2 – fecundação.
- d) 1 – metáfase II; 2 – fecundação.

3.2. Durante a oogénese, a sequência cronológica correcta de células é:

- a) Oócito I > Oócito II > Oogónia.
- b) 1.º Glóbulo polar > Oócito I > Oócito II > Oogónia.
- c) Oogónia > 1.º Glóbulo polar > Oócito I.
- d) Oogónia > Oócito I > 1º Glóbulo Polar > Óvulo.

3.3. Terminada a primeira fase de multiplicação, espera-se obter a partir de 100 oogónias, o seguinte número de oócitos I, oócitos II e óvulos, respectivamente:

- a) 100, 100, 100.
- b) 100, 200, 200.
- c) 100, 200, 400.
- d) 200, 200, 400.
- e) 200, 400, 400.

4. O gráfico mostra os níveis das hormonas sexuais femininas no sangue durante o ciclo menstrual.

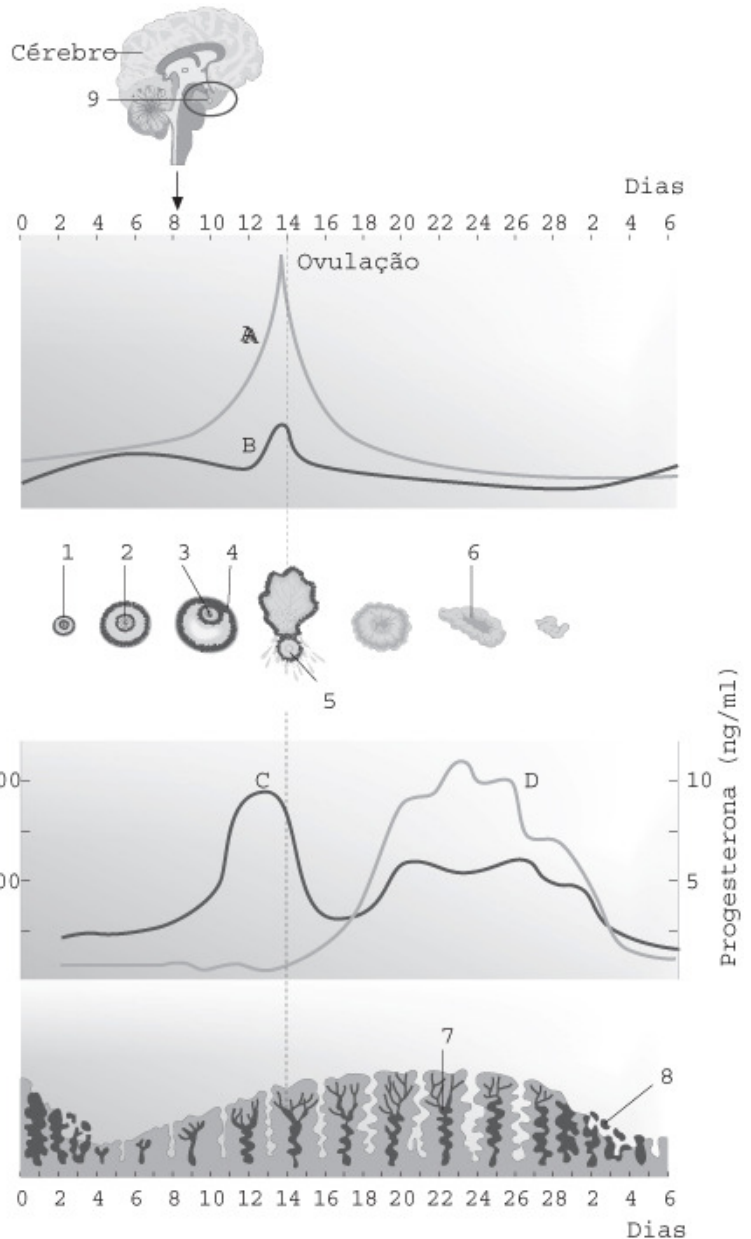
4.1. Identifique as hormonas representadas pelas letras.

4.2. Identifique a(s) hormona(s):

- a) responsáveis pela ovulação e pela formação do corpo amarelo;
- b) produzida pelo ovário e que estimula o desenvolvimento do endométrio;
- c) produzida na hipófise, e que na mulher induz o desenvolvimento dos folículos no ovário;
- d) inibe a produção de hormonas hipofisiárias quando em concentrações elevadas.

4.3. Faça a legenda dos números da figura.

4.4. Com base no padrão de variação das hormonas podemos constatar que não ocorreu fecundação. Justifique a afirmação.



5. Das seguintes afirmações, seleccione a mais correcta.

5.1. Se forem removidos cirurgicamente os ovários a uma mulher, qual dos seguinte conjuntos de hormonas deixará de ser sintetizada?

- a) FSH e LH.
- b) FSH e progesterona.
- c) FSH e estrogénios.
- d) LH e estrogénios.
- e) Estrogénios e progesterona.

5.2. Qual dos seguintes fenómenos apresenta uma relação directa com o início de um novo ciclo menstrual?

- a) Desenvolvimento do corpo amarelo.
- b) Desenvolvimento do endométrio.
- c) Regressão do corpo amarelo.
- d) Ruptura do folículo maduro.

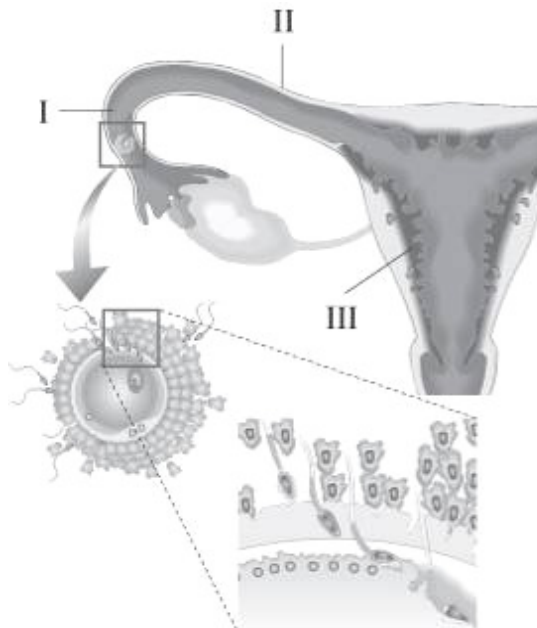
6. No esquema encontra-se representado parte do sistema reprodutor feminino.

6.1. Os fenómenos de nidação, divisão do zigoto e fecundação, ocorrem, respectivamente, nas regiões representadas pelos números:

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

6.2. O ciclo uterino encontra-se coordenado com o ciclo ovárico. Qual é a importância desta coordenação?

6.3. Identifique e caracterize a reacção que está representada na ampliação da parte inferior da figura?



7. Identifique as seguintes afirmações.

- a) Estádio de desenvolvimento subsequente ao do embrião, por volta do 2.º mês de gestação.
- b) Projecções da membrana externa que recobre o embrião no estágio de blastocisto, responsável pela sua fixação ao útero.
- c) Órgão que apresenta lacunas que se preenchem de sangue, permitindo o estabelecimento de trocas entre o feto e a mãe.
- d) Estrutura tubular com vasos sanguíneos que liga a placenta ao feto.
- e) Permite o amortecimento de choques mecânicos e a protecção contra a desidratação.
- f) Expulsão do feto.
- g) Desenvolvimento do novo ser no interior do útero materno.
- h) Fixação do embrião, no estágio de blastocisto, no endométrio.

8. Assim que o embrião se fixa ao útero, desenvolve vilosidades coriônicas, que penetram no endométrio e secretam uma hormona que impede a menstruação.

8.1. Como se designa essa hormona?

8.2. Explique o seu modo de actuação.

9. Das afirmações seguintes, seleccione a **opção correcta**.

9.1. Nos testes de gravidez, a substância cuja presença é detectada na urina é:

- a) FSH.
- b) LH.
- c) gonadotrofina coriônica.
- d) estrogénios.
- e) progesterona.

9.2. A análise do sangue de uma mulher indicou que ela apresentava uma elevada taxa de LH no sangue. Isto indica que:

- a) se encontra grávida, pois essa hormona é produzida pelo embrião.
- b) está na ovulação, já que o LH é responsável pela ruptura do folículo maduro.
- c) se encontra na menstruação, uma vez que esta hormona é responsável pela expulsão do endométrio.
- d) acabou de menstruar, uma vez que esta hormona é responsável pela estimulação e amadurecimento de folículos no ovário.
- e) se encontra na menopausa, uma vez que esta hormona provoca o fim do funcionamento dos ovários.

10. Os avanços científicos e tecnológicos permitiram o desenvolvimento de métodos contraceptivos cada vez mais eficazes. Das afirmações seguintes, seleccione a opção correcta.

10.1. A pílula anticoncepcional é composta por hormonas sintéticas, cuja função é:

- a) impedir a formação do endométrio.
- b) induzir a menstruação.
- c) reduzir o impulso sexual.
- d) suprimir a ovulação.

10.2. Relativamente aos métodos contraceptivos:

- a) a vasectomia impede a formação de espermatozóides e pode produzir esterilidade reversível.
- b) a laqueação impede a produção de óvulos e pode produzir esterilidade irreversível.
- c) as pílulas orais impedem a maturação dos folículos e aumentam a secreção da hormona LH.
- d) a vasectomia impede a libertação de espermatozóides e apresenta elevada eficácia.
- e) o preservativo não pode ser considerado como método de contracepção, mas apenas como método para evitar o contágio com doenças sexualmente transmissíveis.

11. Considerando a anatomia e a fisiologia dos sistemas reprodutores, explique porque é que os diferentes métodos são considerados contraceptivos:

11.1. vasectomia.

11.2. pílulas anticoncepcionais.

12. Uma jovem atleta, desejosa de melhorar o seu desempenho desportivo, submeteu-se a um tratamento intensivo com a administração de injeções intramusculares de uma substância hormonal. Passado algum tempo verificou que a sua massa muscular tinha aumentando, a sua velocidade e resistência melhoradas, mas constatou aumento da queda de cabelo, aumento do desenvolvimento de pêlos e a falha da menstruação.

12.1. Qual foi a substância administrada?

12.2. Justifique a sua resposta tendo em conta o desenvolvimento muscular que sofreu.

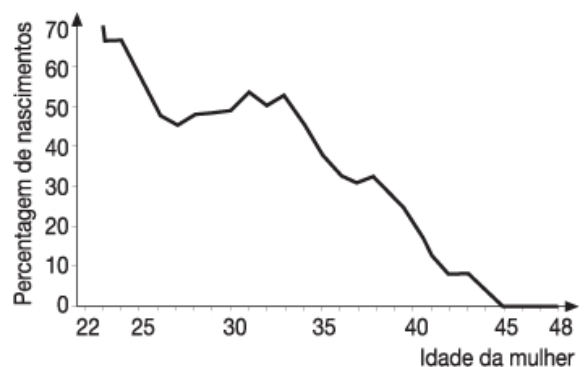
12.3. Explique porque é que as menstruações começaram a falhar.

13. O gráfico apresenta a variação das taxas de sucesso de um método de reprodução medicamente assistida (fertilização in vitro).

13.1. Explique a variação da taxa de sucesso com a idade.

13.2. A que se devem as taxas de sucesso nulas para idades superiores a 50 anos?

13.3. “Este procedimento só é implementado quando a causa de infertilidade se localiza na mulher.” Comente a afirmação.



14. Em qual ou quais, das seguintes situações a aplicação da técnica da microinjecção citoplasmática é vantajosa, quando compara com a fecundação in vitro.

- a) Obstrução das trompas de Falópio
- b) Reduzida mobilidade dos espermatozóides
- c) Má formação do acrossoma
- d) Dificuldades de ovulação