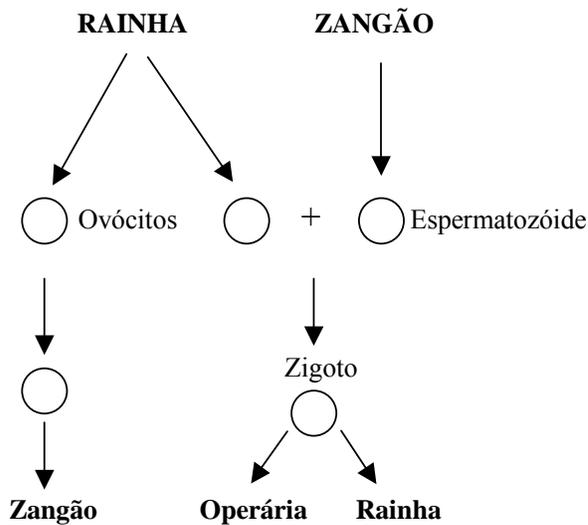


BIOLOGIA – 1ª ETAPA do VESTIBULAR 2005

25. O esquema, abaixo, ilustra algumas das etapas da reprodução em abelhas sociais.



Considerando-se a alteração do número cromossômico e analisando o esquema ao lado, pode-se concluir que:

- I. O zangão é haplóide, enquanto a operária e a rainha são diplóides.
- II. O zangão é produzido por partenogênese, ou seja, a partir de um ovócito não fecundado.
- III. Todos os ovócitos produzidos pela rainha são fecundados.
- IV. As operárias são estéreis, pois são produzidas a partir de ovócitos não fecundados.
- V. Ovócitos e espermatozóides são formados por divisões meióticas e mitóticas, respectivamente.

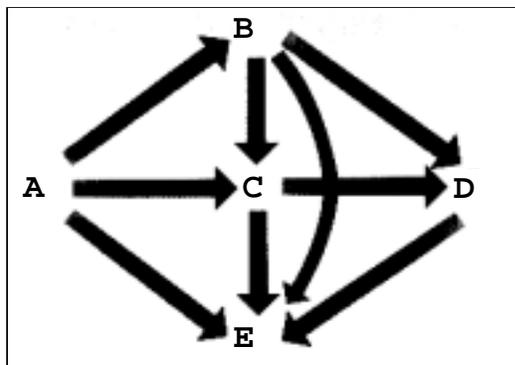
Assinale a opção que apresenta somente afirmativas **CORRETAS**:

- a) I, II e V
 - b) I, II e IV
 - c) I, III e IV
 - d) II, III e V
 - e) III, IV e V
26. Distrofia muscular Duchenne é uma alteração genética letal recessiva e ligada ao sexo, que promove a atrofia das células musculares. Supondo-se que a terapia com células-tronco possa ser usada no tratamento da doença, substituindo-se as células atrofiadas, pode-se esperar que os filhos homens de pai doente e mãe portadora:
- a) sejam portadores do alelo, mas imunes à doença.
 - b) sejam todos afetados pela mesma doença do pai.
 - c) tenham 50% de chance de manifestarem a doença.
 - d) não manifestem a doença, quando homozigotos para esse caráter.
 - e) tenham 100% de chance de serem normais.
27. Assinale a alternativa que apresenta a relação **CORRETA** entre os grupos de plantas e as suas respectivas características.

Grupos de plantas	Características			
	Tecido vascular	Relação entre água e fecundação	Fase de vida dominante	Produção de sementes
a) Briófitas	Ausente	Dependência	Gametófito	Ausente
b) Pteridófitas	Presente	Independência	Esporófito	Presente
c) Fanerógamas	Ausente	Dependência	Esporófito	Presente
d) Briófitas	Ausente	Independência	Esporófito	Presente
e) Fanerógamas	Presente	Independência	Gametófito	Ausente

28. Considerando-se estruturas análogas e homólogas, observadas em um estudo comparado dos seres vivos, é **CORRETO** afirmar que:
- a) a semelhança funcional entre as estruturas análogas indica a existência de um ancestral comum.
 - b) as estruturas homólogas desempenham a mesma função e não indicam a existência de um ancestral comum.
 - c) as estruturas homólogas não têm a mesma origem embrionária e não apresentam divergência evolutiva.
 - d) as estruturas análogas são resultantes da convergência evolutiva e não refletem parentesco evolutivo.
 - e) as estruturas análogas e homólogas indicam parentesco evolutivo, sendo decorrentes de uma mesma carga genética.

29. Na natureza, a relação entre as espécies determina o equilíbrio da comunidade biológica. Analise o esquema da teia alimentar e as afirmativas de (I) a (V):



- I. Mutualismo, predatismo e parasitismo representam interações interespecíficas desarmônicas.
- II. A presença de microrganismos no estômago de ruminantes representa uma relação de mutualismo com dependência fisiológica.
- III. Gramínea → sapo → gavião → cobra ocupam, respectivamente, os níveis tróficos **A, B, C e D**.
- IV. Quanto mais distante de **A** estiver um determinado nível trófico, menor será a quantidade de energia útil recebida.
- V. Os representantes do nível trófico **E** são decompositores, pois atuam sobre os organismos dos demais níveis tróficos.

Assinale a opção que apresenta somente afirmativas **CORRETAS**:

- | | | |
|----------------|---------------|----------------|
| a) I, II e III | c) I, III e V | |
| b) I, II e IV | d) II, IV e V | e) III, IV e V |
30. A duplicação do DNA é o processo pelo qual as informações genéticas se propagam nas células, a cada geração. Suponha que uma molécula de DNA radioativo e precursores não-radioativos sejam adicionados a um tubo de ensaio. Considerando-se que a replicação ocorra normalmente, o que será encontrado no tubo de ensaio após 2 ciclos de replicação?
- a) **uma molécula** de DNA com 2 fitas radioativas, **duas moléculas** de DNA com 1 fita radioativa e 1 não radioativa, e **uma molécula** de DNA com 2 fitas não radioativas.
 - b) **duas moléculas** de DNA com 2 fitas não radioativas, e **duas moléculas** de DNA com 1 fita radioativa e 1 fita não radioativa.
 - c) **duas moléculas** de DNA com 2 fitas não radioativas, e **duas moléculas** de DNA com 2 fitas radioativas.
 - d) **quatro moléculas** de DNA com as 2 fitas radioativas.
 - e) **quatro moléculas** de DNA com as 2 fitas não radioativas.
31. Um floricultor, após intenso trabalho de melhoramento genético, obteve uma variedade de planta com flores de grande valor econômico. Visando a reprodução dessa variedade de planta com a manutenção das características selecionadas, o floricultor deve realizar:
- a) o retrocruzamento com plantas heterozigotas.
 - b) o plantio de sementes híbridas.
 - c) a retirada dos estames das flores.
 - d) a propagação por sementes obtidas pelo cruzamento com plantas selvagens.
 - e) a produção de mudas através de métodos assexuados.
32. Os vertebrados são representados por grupos de animais que embora possuam características anatômicas e fisiológicas semelhantes, também exibem características próprias, relacionadas ao seu modo de vida. Analise as afirmativas abaixo, referentes a algumas adaptações dos vertebrados.
- I. Peixes ósseos que possuem bexiga natatória são capazes de alterar a densidade do corpo, o que lhes permite flutuar, mantendo o equilíbrio em diferentes profundidades.
 - II. Répteis ovíparos fazem postura na água, porque seus ovos necessitam dela para nutrir o embrião terrestre.
 - III. Anfíbios são ureotélicos, eliminando a uréia em forma concentrada, o que contribui para seu equilíbrio hidrostático.
 - IV. Aves apresentam alvéolos pulmonares e sacos aéreos, que fazem trocas gasosas e diminuem a densidade do corpo, facilitando o vôo.
 - V. Mamíferos apresentam glândulas sudoríparas distribuídas pela pele, que são particularmente numerosas nos animais de pelagem densa e de vida aquática.

Assinale a opção que apresenta somente afirmativas **CORRETAS**:

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