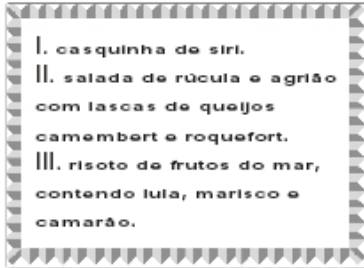


**BIOLOGIA**

46) Um restaurante apresenta o seguinte cardápio:



Considerando-se apenas os componentes descritos em I, II e III, é correto afirmar que fazem parte daquele cardápio:

- A) artrópodes, moluscos, algas e fungos.
- B) artrópodes, moluscos, fungos e angiospermas.
- C) artrópodes, protocordados, algas e angiospermas.
- D) moluscos, protocordados, algas e fungos.
- E) moluscos, protocordados, fungos e angiospermas.

**RESOLUÇÃO DA QUESTÃO 46:** Alternativa B

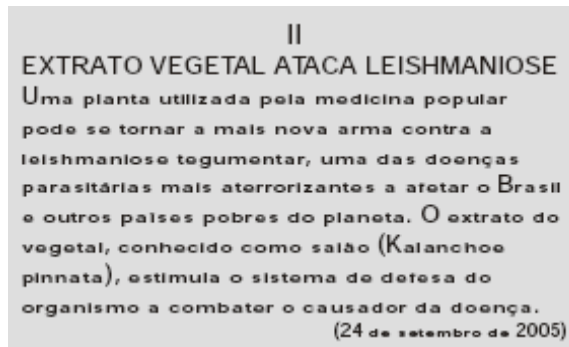
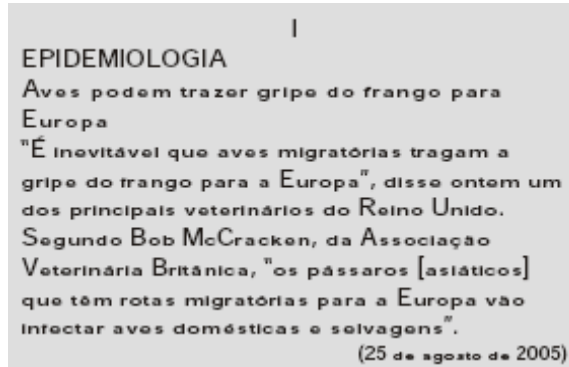
Antrópodes = siri e camarão

Moluscos = lula e mariscos

Fungos = nos queijos *camembert* e *roquefort*

Angiospermas = rúcula e agrião

47) Os trechos a seguir, indicados por I e II, foram extraídos da Folha de S. Paulo:



É correto dizer que em

- A) I e II são mencionadas doenças sexualmente transmissíveis.
- B) II certas células de defesa são estimuladas e destroem o vírus causador da leishmaniose.
- C) I e II são mencionadas doenças causadas por bactérias.
- D) I a doença mencionada é causada por vírus e em II é causada por um protozoário.
- E) I e II são mencionadas doenças cuja transmissão se dá pelo ar ou por meio de objetos contaminados.

**RESOLUÇÃO DA QUESTÃO 47:** Alternativa D

A gripe do frango é uma doença causada por vírus e a *leishmaniose* é uma doença causada por protozoário.

48) Certa espécie animal apresenta uma série de mutações que determinam a variedade de fenótipos relativos à coloração. Essa diversidade genética, orientada pela seleção natural, garante a adaptação dos indivíduos dessa espécie a diversos tipos de ambiente. O trecho acima resume a teoria

- A) de Darwin.
- B) de Lamarck.
- C) de Mendel.
- D) moderna ou sintética da evolução.
- E) do equilíbrio gênico de uma população.

**RESOLUÇÃO DA QUESTÃO 48:** Alternativa D

A teoria moderna ou sintética da evolução leva em conta a teoria evolucionista de Darwin (Seleção Natural) acrescida dos conhecimentos atuais de genética, os quais explicam as causas das variações nas espécies.

49) A água é transportada por vasos lenhosos até a folha e, nas células desse órgão, fornece hidrogênio para a realização de um processo bioquímico, por meio do qual é produzido um gás que poderá ser eliminado para o ambiente e também participar de um outro processo bioquímico naquelas mesmas células.

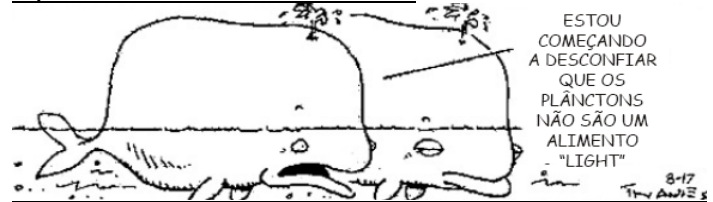
A estrutura que NÃO tem associação com a descrição é

- A) cloroplasto.
- B) mitocôndria.
- C) floema.
- D) xilema.
- E) estômato.

**RESOLUÇÃO DA QUESTÃO 49:** Alternativa C

De acordo com o enunciado da questão, a água é transportada pelos vasos lenhosos (que compõem o xilema), e fornece hidrogênio para a realização de um processo bioquímico (a fotossíntese que ocorre no cloroplasto), por meio do qual é produzido um gás (oxigênio) que poderá ser eliminado para o ambiente (através do estômato) e também participar de um outro processo bioquímico naquelas mesmas células (respiração aeróbica que ocorre na mitocôndria). Portanto, a única estrutura entre as alternativas que não teve associação com a descrição foi o floema.

50) Frank & Ernest Bob Thaves



(O Estado de S. Paulo, 16 de junho de 2005)

Na tira, faz-se referência aos organismos plancônicos, que dispõem de grande quantidade de energia para ser transferida ao longo de uma teia alimentar. São plancônicos

- A) exclusivamente os organismos responsáveis por toda a produtividade primária dos mares.
- B) exclusivamente organismos aquáticos fotossintetizantes, que servem de alimento aos mamíferos representados acima.
- C) algas microscópicas e algas de médio e grande porte, flutuadoras ou fixadas ao fundo do mar.
- D) peixes que desempenham na teia alimentar papel de consumidores primários e secundários.
- E) seres microscópicos como diatomáceas, crustáceos e larvas de vários animais.

**RESOLUÇÃO DA QUESTÃO 50:** Alternativa E

O *plâncton* é uma comunidade constituída de organismos microscópicos ou muito pequenos e flutuantes (*fitoplâncton* e *zooplâncton*) de certos sistemas aquáticos.

As algas diatomáceas, as larvas de vários animais e os crustáceos (microcrustáceos) podem, portanto, ser incluídos nesse grupo de organismos.

51) Recentemente, foram constatados casos de transporte de pólen de espécies de canola transgênica para plantas silvestres (ervas daninhas). Estas passaram a apresentar a característica da canola transgênica, ou seja, alto poder de resistência a herbicidas.

Sobre esse fato, é **INCORRETO** afirmar que

- A) as espécies de canola são transgênicas pois expressam genes que incorporaram de outras espécies.
- B) o pólen da canola transgênica transportou material genético para plantas silvestres.
- C) as espécies silvestres incorporaram e expressaram material genético da canola transgênica.

D) o RNA da canola transgênica foi transferido e incorporado ao genoma das ervas daninhas, tornando-as resistentes a agentes químicos.

E) as ervas daninhas passaram a produzir proteínas da canola transgênica.

**RESOLUÇÃO DA QUESTÃO 51:** Alternativa D

Organismos transgênicos são aqueles que recebem e incorporam em seu genoma genes (DNA) de outra espécie, expressando esses genes. A alternativa D está incorreta porque faz referência à incorporação de RNA ao genoma.

**52)** Em uma planta com autopolinização são estudados dois pares de genes - A, a e B, b - com segregação independente. Suponha que um exemplar da planta produza todos os esporos femininos com constituição genética AB e todos os esporos masculinos com constituição ab.

Como, por meio do processo de mitose, os esporos dão origem à geração gametofítica, espera-se que

A) um dos núcleos gaméticos do tubo polínico tenha constituição a e o outro constituição b.

B) a oosfera (gameta feminino) tenha constituição AB ou ab.

C) o endosperma, sendo triplóide, tenha constituição AaB ou Aab.

D) o zigoto tenha constituição AB ou ab.

E) o embrião tenha constituição AaBb.

**RESOLUÇÃO DA QUESTÃO 52:** Alternativa E

O embrião resulta do desenvolvimento do zigoto, que é uma célula formada pela fusão do gameta masculino (núcleo espermático), de constituição ab com o gameta feminino (oosfera) de constituição AB. Assim, o embrião passa a ter constituição AaBb.

**53)** Certo medicamento inibe o funcionamento da enzima responsável pela degradação de uma substância I, que estimula a produção de insulina.

Se uma pessoa ingerir dose diária desse medicamento, adequada a seu organismo, deverá apresentar

A) aumento dos níveis de glicose no sangue, uma vez que sua atividade pancreática aumentará.

B) redução dos níveis de glicose no sangue, uma vez que a atividade da substância I diminuirá.

C) aumento dos níveis de glicose no sangue, pois a produção de insulina será estimulada.

D) redução dos níveis de glicose no sangue, pois a produção de insulina será estimulada.

E) maior degradação de glicogênio no fígado, o que implicará redução dos níveis de glicose no sangue.

**RESOLUÇÃO DA QUESTÃO 53:** Alternativa D

A substância I estimula a produção de insulina. A enzima em questão degrada a substância I. Logo, um medicamento que inibe o funcionamento da enzima promove um aumento da concentração de substância I, no sangue, e um conseqüente aumento de insulina circulante. Com mais insulina, no sangue, tem-se maior entrada de glicose no interior das células e conseqüente diminuição da concentração de açúcar no sangue.

**54)** O trecho abaixo foi extraído do artigo "Desencontros sexuais", de Drauzio Varella, publicado na **Folha de S. Paulo**, em 25 de agosto de 2005.

Nas mulheres, em obediência a uma ordem que parte de uma área cerebral chamada hipotálamo, a hipófise libera o hormônio FSH (hormônio folículo estimulante), que agirá sobre os folículos ovarianos, estimulando-os a produzir estrogênios, encarregados de amadurecer um óvulo a cada mês.

FSH e estrogênios dominam os primeiros 15 dias do ciclo menstrual com a finalidade de tornar a mulher fértil, isto é, de preparar para a fecundação uma das 350 mil células germinativas com as quais nasceu.

ALFERES VESTIBULARES ALFERES VESTIBULARES ALFERES VESTIBULARES ALFERES VESTIBULARES

O trecho faz referência a um grupo de células que a mulher apresenta ao nascer. Essas células são

A) ovogônias em início de meiose, presentes no interior dos folículos ovarianos e apresentam 23 cromossomos.

B) ovócitos em início de meiose, presentes no interior dos folículos ovarianos e apresentam 46 cromossomos.

C) ovócitos em fase final de meiose, presentes no interior de folículos ovarianos e apresentam 23 cromossomos.

D) óvulos originados por meiose, presentes na tuba uterina e apresentam 23 cromossomos.

E) ovogônias em início de meiose, presentes na tuba uterina e apresentam 46 cromossomos.

**RESOLUÇÃO DA QUESTÃO 54:** Alternativa B

Ao nascer, a mulher apresenta ovócitos em fase inicial da meiose (46 cromossomos). Quando há a fecundação, o final da divisão meiótica acontece e os núcleos se juntam.