

BIOLOGIA

41. As figuras abaixo representam esquemas simplificados de duas células A e B.



Célula A



Célula B

A partir da comparação destas figuras, é correto afirmar que

- A) cada uma das células possui dois nucléolos.
- B) a **célula A** é anucleada, ao contrário da **célula B**.
- C) a capacidade de produção de energia é menor na **célula A** do que na **célula B**.
- D) a **célula A** representa uma célula animal e a **célula B**, uma célula vegetal.
- E) nenhuma das células apresenta complexo de Golgi.

42. Os leucócitos podem ser classificados em granulócitos ou agranulócitos, de acordo com a presença ou ausência de granulações citoplasmáticas.

São considerados leucócitos granulócitos

- A) somente os neutrófilos.
- B) somente os eosinófilos.
- C) somente os monócitos.
- D) os neutrófilos, eosinófilos e basófilos.
- E) os neutrófilos, linfócitos e basófilos.

43. O plasma sanguíneo é uma solução que se caracteriza por conter:

I - principalmente água;

II - até 10% de elementos celulares;

III - grande quantidade de fibrina;

IV - grande quantidade de células e plaquetas;

V - fibrinogênio.

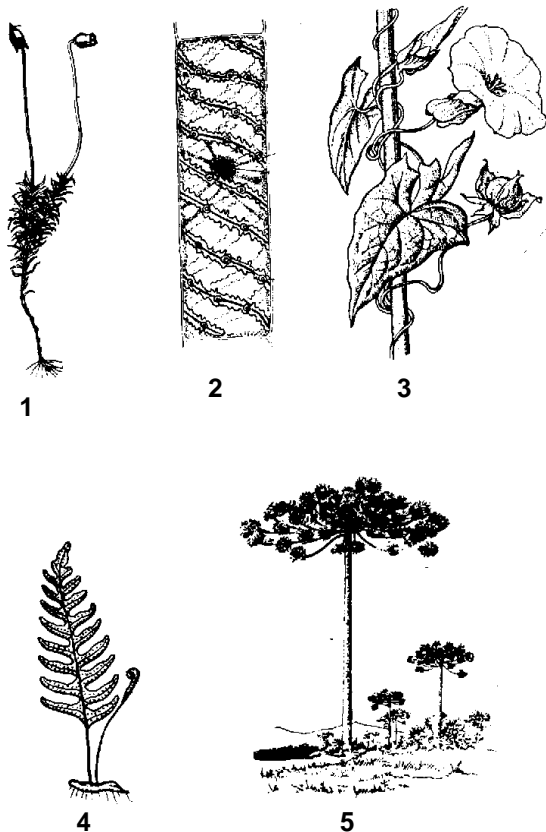
Quais afirmativas estão corretas?

- A) Apenas III.
- B) Apenas I e III.
- C) Apenas I e V.
- D) Apenas II e V.
- E) Apenas III e IV.

44. Sobre a fotossíntese, **NÃO** se pode afirmar que

- A) ocorre em duas fases, uma dependente da luz e outra independente da luz.
- B) durante a reação da fase escura ocorre o desprendimento de oxigênio.
- C) na fase clara ocorre a produção de ATP e NADPH_2 .
- D) durante a absorção da luz, os comprimentos de onda mais absorvidos correspondem ao azul e ao vermelho.
- E) na fase escura ocorre a redução do dióxido de carbono para a formação da glicose.

45. O reino vegetal caracteriza-se por diferentes níveis de organização. Observe as figuras dos vegetais abaixo e relacione-as aos grupos a que pertencem, citados na coluna 1.



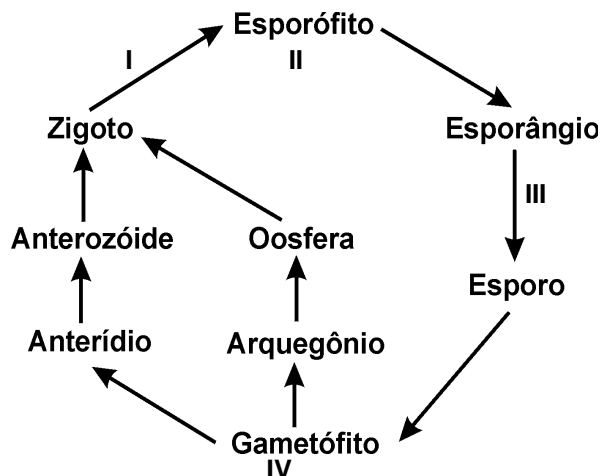
Coluna 1

- () algas
- () briófitas
- () pteridófitas
- () gimnospermas
- () angiospermas

A alternativa que contém a associação correta da coluna 1, quando lida de cima para baixo, é

- A) 1, 2, 4, 3, 5.
- B) 1, 2, 5, 3, 4.
- C) 2, 1, 4, 5, 3.
- D) 2, 4, 1, 5, 3.
- E) 4, 1, 2, 5, 3.

46. Considere o ciclo reprodutivo abaixo.



Sobre o ciclo é **INCORRETO** afirmar que

- A) na fase I ocorrem mitoses sucessivas.
- B) a fase II apresenta indivíduo diplobionte, e é a fase mais desenvolvida e duradoura em pteridófitas.
- C) na fase III ocorre meiose em briófitas e pteridófitas.
- D) a fase IV apresenta indivíduo haplobionte e é a fase mais duradoura em briófitas.
- E) todas as fases indicadas são exclusivas de plantas vasculares.

47. Dicotiledôneas e monocotiledôneas são duas classes de angiospermas.

O que caracteriza as monocotiledôneas é

- A) raiz fasciculada, folhas paralelinérvias, flores geralmente trímeras, fruto com um cotilédone.
- B) raiz fasciculada, folhas paralelinérvias, flores geralmente pentâmeras, sementes com dois cotilédones.
- C) raiz fasciculada, folhas peninérvias, flores geralmente tetrâmeras, fruto com um cotilédone.
- D) raiz axial, folhas peninérvias, flores somente pentâmeras, fruto com um cotilédone.
- E) raiz axial, folhas peninérvias, flores tetrâmeras e pentâmeras, sementes com dois cotilédones.

48. Células vegetais com núcleo grande, vacúolos pequenos e numerosos, alta atividade metabólica e mitoses sucessivas são características de

- A) floema.
- B) xilema.
- C) parênquima.
- D) colênquima.
- E) meristema.

49. Um animal apresenta apêndices articulados para locomoção (pernas) e antenas. Você o identifica como um artrópode. A determinação da classe a que ele pertence e a característica correta que permite a identificação dessa classe são:

- A) Insecta, se possuir quatro pares de pernas.
- B) Crustacea, se possuir dois pares de antenas.
- C) Arachnida, se possuir um par de antenas.
- D) Diplopoda, se possuir dois pares de antenas.
- E) Chilopoda, se possuir um par de quelíceras.

50. Assinale a alternativa que apresenta características comuns a todos os artrópodes.

- A) Exoesqueleto quitinoso com processo de muda ou ecdise para crescimento.
- B) Processo de muda ou ecdise; sistema circulatório fechado.
- C) Cordão nervoso dorsal e ganglionar; presença de antenas.
- D) Pernas articuladas e cordão nervoso dorsal e ganglionar.
- E) Sistema circulatório aberto e presença de mandíbulas.

51. Com relação aos Cordados, são feitas quatro afirmativas.

II - Os anfíbios foram os primeiros vertebrados a invadir o ambiente terrestre.

III - A pele dos répteis não apresenta glândulas mucosas e é recoberta por escamas epidérmicas.

IV - Os pêlos dos mamíferos formam uma camada protetora contra a perda de calor para o ambiente.

V - As aves não são capazes de manter estável sua temperatura corporal, pois as penas, que recobrem o seu corpo, não são eficientes para tal função.

Quais afirmativas estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II e III.
- C) Apenas I, II e III.
- D) Apenas I, III e IV.
- E) Apenas II, III e IV.

52. Considere o quadro abaixo, onde são omitidos os itens I, II e III.

Glândula	Hormônio	Função
I	Testosterona	Estímulo da espermatogênese
Neuro-hipófise	II	Produção de urina concentrada
Córtex da supra-renal	Aldosterona	III

A alternativa que completa corretamente o quadro acima para I, II e III, nessa ordem, é

- A) testículo, hormônio antidiurético e regulação da reabsorção de sódio no rim.
- B) hipófise, ocitocina e vasodilatação periférica.
- C) testículo, ocitocina e regulação da reabsorção de sódio no rim.
- D) testículo, prolactina e regulação do nível de atividade do organismo.
- E) hipófise, hormônio antidiurético e vasodilatação periférica.

53. Quanto ao ciclo de vida de vermes parasitas do homem, é correto afirmar que

- A) o nematódeo Ascaris lumbricoides, causador da ascaridíase, é adquirido pelo homem através da ingestão de carne de aves.
- B) o nematódeo Wuchereria bancrofti, causador da elefantíase, só é transmitido ao homem depois de passar pelo hospedeiro intermediário, que é um molusco.
- C) o nematódeo Ancylostoma duodenale, causador do amarelão, necessita do hospedeiro intermediário, que é um molusco, para depois ser transmitido ao homem.
- D) o trematoda Schistosoma mansoni, causador da barriga d'água, atinge o homem por penetração ativa das cercárias através da pele.
- E) o trematoda Taenia solium não tem hospedeiro intermediário.

54. Em um casal, ambos são heterozigotos para um gene recessivo do albinismo. A probabilidade de o casal ter gêmeos dizigóticos, com igual fenótipo de pigmentação, é

- A) 1/2.
- B) 1/4.
- C) 3/4.
- D) 5/8.
- E) 7/8.

55. Uma das fitas do ADN de um gene possui a seguinte sequência de bases: 5' -CATGGCATC-3'. Qual é a sequência de bases da fita de ADN complementar?

- A) 3' -CTACGGTAC-5'
- B) 3' -CATGGCATC-5'
- C) 3' -GUACCGUAG-5'
- D) 3' -GUUCCGAUC-5'
- E) 3' -GTACCGTAG-5'

56. Um homem trabalhou numa seção de radioterapia por 20 anos. Seu primeiro filho (masculino) nasceu com daltonismo (forma verde-vermelho, herança recessiva ligada ao X). A doença não tinha sido detectada em nenhum membro de sua família ou de sua mulher. O trabalhador resolveu processar seu patrão por danos causados pela radiação. Qual seria seu testemunho no tribunal como perito em genética?

- A) O daltonismo é um distúrbio ligado ao cromossomo X; não pode ser transmitido de pai para filho e, portanto, a radiação não teve influência.
- B) A radiação pode ter causado uma mutação no gene ligado ao cromossomo X do pai e este ter sido transmitido para seu filho.
- C) A radiação não pode causar mutações nos genes dos gametas do homem.
- D) Pode ter ocorrido uma mutação nova no cromossomo X do homem.
- E) Durante a espermatogênese, o gene sofreu uma mutação causada pela radiação e foi transmitido para o filho, incorporando-se a seu cromossomo X.

57. Entre as relações ecológicas, a predação atua como um dos fatores que controlam o tamanho das populações em ambientes naturais. Sobre a relação predador-presa, considerando uma população predadora limitada pelo alimento e uma população presa limitada por predação, podemos dizer que:

I - a redução no tamanho da população presa diminui a competição alimentar intra-específica na população predadora.

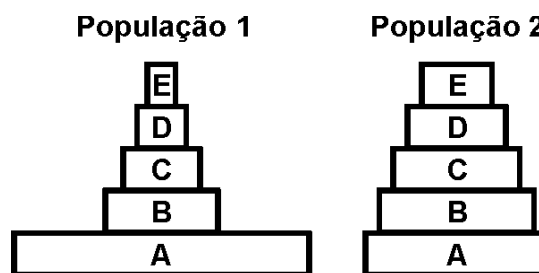
II - as interações entre duas populações levam a flutuações, mais ou menos cíclicas, no tamanho de ambas.

III - o tamanho da população presa é determinado, em parte, pelo tamanho da população predadora, sendo menor em altas densidades de predadores.

Quais afirmativas estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas I, II.
- E) I, II e III.

58. Um grupo de ecólogos estudou duas populações humanas (**População 1** e **População 2**) durante um ano. Cada população foi dividida em cinco grupos de idade: **A** (0-14 anos); **B** (15-29 anos); **C** (30-44 anos); **D** (45-59 anos) e **E** (60 anos ou mais). Para apresentar os resultados num congresso, graficaram os dados sob a forma de pirâmides populacionais, onde cada "bloco" é **proporcional** à quantidade de pessoas que pertencem a cada grupo de idade específica.



Em função da informação apresentada nos gráficos, pode-se concluir que:

I - a taxa de natalidade na **População 1** é maior do que na **População 2**.

II - a mortalidade infantil é maior na **População 1** do que na **População 2**.

III - proporcionalmente, a **População 1** tem mais pessoas idosas do que a **População 2**.

Quais afirmativas estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

59. A introdução de espécies exóticas (não-nativas) nos ecossistemas é motivo de grande preocupação entre os ambientalistas, embora ainda permaneçam desconhecidos muitos de seus efeitos. Sobre o tema, considere as afirmativas que seguem.

I - Algumas espécies exóticas são altamente oportunistas, sendo capazes de tirar vantagem na competição por alimento e território sobre as comunidades nativas de plantas e animais.

II - As espécies exóticas sempre encontram predadores naturais nos ambientes invadidos, o que as impede de aumentar muito sua população.

III - As espécies exóticas podem ser introduzidas em um ambiente através do deslocamento de navios de carga entre portos de diferentes continentes.

IV - Algumas espécies são intencionalmente introduzidas com a finalidade de controlar a densidade de populações que possam estar causando dano ao ambiente.

Quais afirmativas estão corretas ?

- A)** Apenas I.
- B)** Apenas III.
- C)** Apenas II e III.
- D)** Apenas II e IV.
- E)** Apenas I, III e IV.

60. Relacione os poluentes enumerados na coluna 1 com os efeitos apresentados na coluna 2.

Coluna 1

- 1 - Detergentes sintéticos
- 2 - CFC (clorofluorocarbono)
- 3 - Pesticidas organoclorados
- 4 - Petróleo (derramamento)

Coluna 2

- () afetam a camada de ozônio.
- () acumulam-se no tecido adiposo.
- () afetam o mecanismo de termorregulação nas aves aquáticas.
- () não sofrem decomposição.

A alternativa que contém a associação correta da coluna 2, quando lida de cima para baixo, é

- A)** 1, 2, 3 e 4.
- B)** 2, 3, 4 e 1.
- C)** 3, 4, 1 e 2.
- D)** 4, 1, 2 e 3.
- E)** 2, 4, 3 e 1.