



Este teste é constituído por **40** questões que abordam diversas temáticas da Biologia. Lê-as atentamente e seleciona a opção correta unicamente na **Folha de Respostas**, marcando-a com um **X** no quadrado **respetivo**.

O teste tem a duração máxima de **120** minutos.

Se te enganares na resposta, anula a opção que consideras incorreta preenchendo completamente o quadrado respetivo, selecionando uma nova opção com um **X** e assinalando claramente a opção que consideras correta, com uma seta.

Ex.: A B C D E

2

Boa Sorte.

TESTE - Final

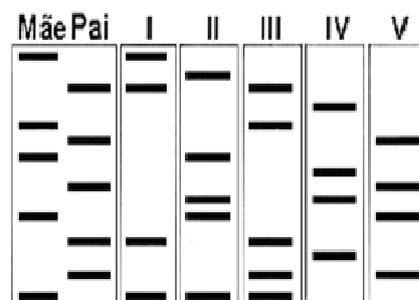
1. O DDT é um inseticida do grupo dos hidrocarbonetos clorados que atua como um veneno de contacto, afetando a transmissão de impulsos nervosos. Sabendo-se que o DDT é acumulado ao longo da cadeia alimentar no corpo dos organismos, é correto afirmar que uma maior concentração de DDT é observada no nível ...

- A. ...do fitoplâncton.
- B. ...do zooplâncton.
- C. ...dos carnívoros.
- D. ...dos herbívoros.
- E. ...dos produtores.

2. Podem organizar-se em sociedades...

- A. ...as aranhas.
- B. ...os besouros.
- C. ...as vespas.
- D. ...os gafanhotos.
- E. ...as traças.

3. O exame de paternidade tem sido muito utilizado na medicina forense. Esse teste baseia-se na identificação de marcas genéticas específicas que podem ser encontradas no DNA da mãe, do pai e dos filhos. O resultado do teste, representado abaixo, contém padrões dessas marcas de uma determinada família. Com base neste resultado, assinale a alternativa **INCORRETA**.



- A. I pode ser filho biológico do casal.
- B. II não é filho deste pai.
- C. III pode ser irmão biológico de I.
- D. IV pode ser filho adotivo do casal.
- E. V não pode ser filho biológico deste casal.

4. Suponha que num terreno coberto de trevo comum vivem joaninhas, besouros-tigre, gafanhotos-do-milho, pardais dos telhados e ratos-do-campo. Nesta região estão presentes...

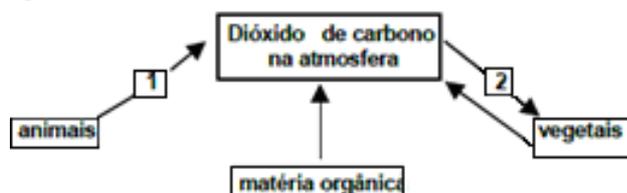
- A. ...cinco populações.
- B. ...seis populações.
- C. ...duas comunidades.
- D. ...seis comunidades.
- E. ...dois ecossistemas.

5. Morbilidade significa...

- A. ...o mesmo que mortalidade.
- B. ...o mesmo que mortalidade e enfermidade.
- C. ...a manifestação de uma doença numa população, num determinado espaço de tempo.
- D. ...a manifestação de uma doença numa população, num espaço de tempo indeterminado.
- E. ...incidência, num curto período de tempo, de grande número de casos de uma doença.

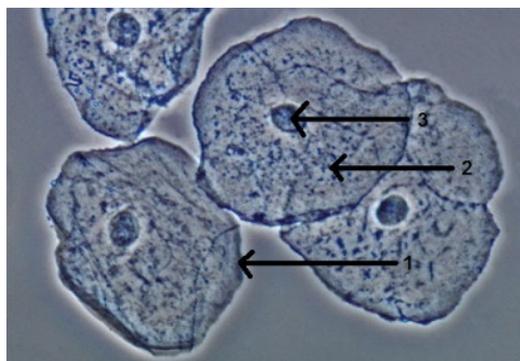
6. No ciclo do carbono, quais os processos metabólicos que ocorrem em 1 e em 2?

- A. Respiração em 1 e fotossíntese em 2
- B. Respiração em 1 e decomposição em 2
- C. Decomposição em 1 e respiração em 2
- D. Decomposição em 1 e fotossíntese em 2
- E. Fotossíntese em 1 e decomposição em 2



7. Observe a imagem que representa uma fotografia de células do epitélio bucal observadas ao Microscópio Óptico Composto. Escolha a opção que corresponde à legenda correta.

- A. Membrana Celular (1); Citoplasma (2); Núcleo (3)
- B. Parede Celular (1); Citoplasma (2); Cloroplasto (3)
- C. Membrana Celular (1); Núcleo (2); Citoplasma (3)
- D. Citoplasma (1); Parede Celular (2); Núcleo (3)
- E. Membrana Celular (1); Citoplasma (2); Cloroplasto (3)



8. O ataque do lobo contra os animais domésticos verifica-se em quase toda a área de distribuição desse canídeo, e constitui uma das principais causas do histórico conflito entre o homem e o lobo. A relação ecológica estabelecida entre o lobo e os animais domésticos denomina-se...

- A. ...mutualismo.
- B. ...cooperação.
- C. ...parasitismo.
- D. ...predação.
- E. ...antagonismo

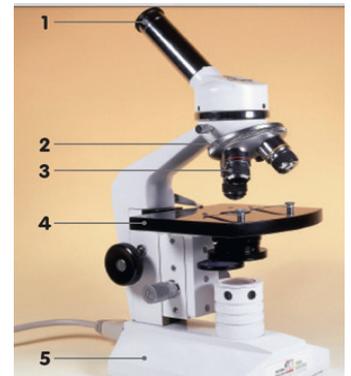
9. Há um equilíbrio natural entre os componentes de uma dada área geográfica. A vida de todos os seres depende das inter-relações que eles mantêm uns com os outros. Depende, ainda, das inter-relações entre todos eles e os componentes físicos e químicos do ambiente em que vivem. Muitos cientistas têm-se dedicado ao estudo desse equilíbrio natural entre o mundo físico-químico e os seres vivos.

Os cientistas que estudam especialmente o equilíbrio entre os seres vivos e o ambiente são os...

- A. ...biólogos.
- B. ...geólogos.
- C. ...ecologistas.
- D. ...entomólogos.
- E. ...astrónomos.

10. O microscópio ótico permite visualizar com bastante nitidez estruturas muito pequenas. Escolha a opção correta.

- A. 1. Objetiva; 2. Diafragma; 3. Platina; 4. Revólver; 5. Base.
- B. 1. Ocular; 2. Revólver; 3. Objetiva; 4. Platina; 5. Base.
- C. 1. Ocular; 2. Revólver; 3. Objetiva; 4. Diafragma; 5. Platina.
- D. 1. Ocular; 2. Revólver; 3. Objetiva; 4. Base; 5. Platina.
- E. 1. Ocular; 2. Parafuso Macrométrico; 3. Objetiva; 4. Platina; 5. Base.



11. Uma doença infecciosa é causada por um(a) ...

- A. ...vírus inativo.
- B. ...protozoário atenuado.
- C. ...microrganismo patogénico.
- D. ...fungicida tóxico.
- E. ...toxina.

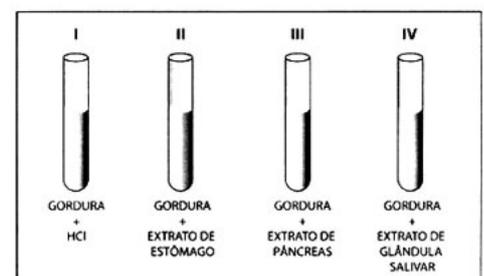
12. Da meiose de uma célula diploide (2n) resulta(m)...

- A. ...uma célula tetraploide (4n).
- B. ...duas células diploides (2n).
- C. ...duas células haploides (n).
- D. ...quatro células haploides (n).
- E. ...quatro células diploides (2n).

13. No esquema, estão representados quatro tubos de ensaio com os seus componentes. Os extratos foram retirados de órgãos de um rato e adicionados aos tubos de ensaio. Após 1 hora, a 38 °C, verificou-se que apenas no tubo III ocorreu digestão de gordura.

Assinale a alternativa que indica, a enzima digestiva participou no processo.

- A. Tripsina
- B. Lipase
- C. Quimiotripsina
- D. Amilase
- E. Pepsina



14. Escolha a opção que ordena corretamente alguns dos acontecimentos que ocorrem desde a espermatogénese até à ejaculação.

- I. Formação dos espermatozoides nos tubos seminíferos.
 - II. Saída do esperma pela uretra.
 - III. Passagem dos espermatozoides para os canais deferentes.
 - IV. Os espermatozoides são envolvidos pelos líquidos seminal e prostático.
 - V. Os espermatozoides sofrem maturação.
- A. I, IV, II, III, V
 - B. I, V, III, IV, II
 - C. I, III, IV, II, V
 - D. I, II, III, IV, V
 - E. I, V, II, III, IV

15. Nos processos de inspiração e expiração, o músculo diafragma desempenha um importante papel. Assinale a opção que contém um exemplo de animal que possui esse músculo.

- A. Sardinha
- B. Lontra
- C. Lagartixa
- D. Garça
- E. Tubarão

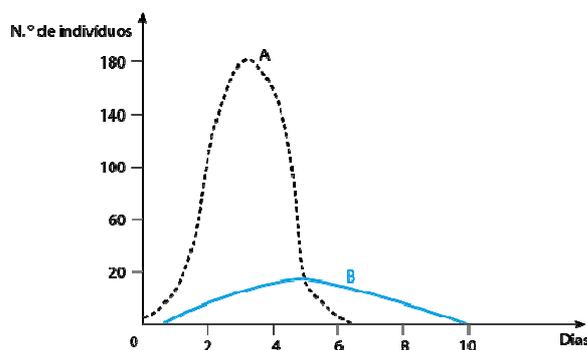
16. Selecione a opção que permite preencher os espaços para obteres afirmações corretas.

“A sensação de sede ocorre quando há _____ da concentração de sais. Essa alteração pode estar relacionada com _____ de água através da transpiração.”

- A. ...aumento... ...o ganho...
- B. ...aumento... ...a perda...
- C. ...igual... ...a perda...
- D. ...diminuição... ...a perda...
- E. ...diminuição... ...o ganho...

17. O gráfico, que serve de apoio às questões 17 e 18, mostra a variação do número de indivíduos de duas populações de espécies diferentes, A e B, que habitam num mesmo local. O gráfico representa uma interação entre a população A e B de

- A. ...mutualismo.
- B. ...parasitismo, sendo o parasita a população A.
- C. ...predação, sendo o predador a população B.
- D. ...predação, sendo o predador a população A.
- E. ...comensalismo, sendo o comensal a população A.



18. Segundo o gráfico do item anterior, o número de indivíduos da população A é...

- A. ...o dobro da população B ao quinto dia.
- B. ...igual à população B ao quinto dia.
- C. ...inferior à população B ao décimo dia.
- D. ...sempre superior à população B, exceto a partir do 6.º dia.
- E. ...o triplo da população B ao terceiro dia.

19. No homem e nos demais mamíferos, o ato de respirar depende principalmente da ação do diafragma e dos músculos intercostais.

Durante a inspiração há a ____ da caixa torácica, que leva ao ____ da pressão alveolar e consequente entrada de ar nos pulmões; durante a expiração há a ____ da caixa torácica, que leva ao ____ da pressão alveolar e consequente saída de ar dos pulmões.

Assinale a alternativa que contém as palavras que completam corretamente as frases acima.

- | | | | |
|---------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| A. ...compressão... | ...decrécimo... | ...expansão... | ...aumento... |
| B. ...expansão... | ...aumento... | ...compressão... | ...decrécimo... |
| C. ...compressão... | ... aumento... | ...expansão... | ... decréscimo... |
| D. ...expansão... | ...decrécimo... | ...compressão... | ...aumento... |
| E. ...expansão... | ...decrécimo... | ...compressão... | ...decrécimo... |

20. As doenças cardiovasculares ...

- A. ...afetam o coração e são a primeira causa de morte nos países desenvolvidos.
- B. ...afetam o sistema respiratório e são a primeira causa de morte nos países em vias de desenvolvimento.
- C. ...afetam o coração e/ou vasos sanguíneos e são a primeira causa de morte nos países desenvolvidos.
- D. ...afetam o coração e/ou vasos sanguíneos e são a primeira causa de morte nos países em vias de desenvolvimento.
- E. ... afetam as veias e são a primeira causa de morte nos países desenvolvidos.

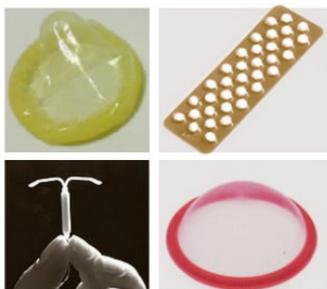
21. Lê com atenção as afirmações e seleciona a opção que designa corretamente as estruturas correspondentes.

- 1. Modificações da superfície do intestino delgado para uma absorção mais eficaz.
- 2. Locais de absorção de água e minerais.
- 3. Locais de produção de enzimas.

- | | | |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| A. 1. Vilosidades; | 2. Esófago; | 3. Glândulas anexas. |
| B. 1. Microvilosidades; | 2. Vilosidades; | 3. Vesícula Biliar. |
| C. 1. Pregas circulares; | 2. Regiões do intestino grosso; | 3. Glândulas anexas. |
| D. 1. Glândulas anexas; | 2. Pregas circulares; | 3. Regiões do intestino grosso. |
| E. 1. Glândulas anexas; | 2. Regiões do intestino grosso; | 3. Vesícula Biliar. |

22. Ao iniciar a vida sexual é preciso lembrar-se das responsabilidades que isso implica, como a prevenção à gravidez e às doenças sexualmente transmissíveis.

Sobre os métodos apresentados, é correto afirmar que...



- A. ...o DIU é uma peça metálica colocada pela mulher momentos antes da relação sexual e que pode ser reaproveitada.
- B. ...o diafragma é um método de barreira encaixado sobre o colo do útero e que só deve ser retirado horas após a relação sexual.
- C. ...a pílula anticoncepcional é um método natural, pois possui hormonas femininas (estrogénios e progesterona).
- D. ...o preservativo masculino é um reservatório que retém o esperma ejaculado e o preservativo feminino retém os óvulos.
- E. ...as pílulas anticoncepcionais inibem a ação dos espermatozoides.

23. Assinale a alternativa que contém as palavras que completam corretamente as frases acima.

O álcool é uma substância psicotrópica (droga que afeta psicologicamente) pois _____ o desenvolvimento do cérebro e sistema nervoso do embrião/feto _____ habituação e síndrome de privação.

- A. ...afeta... ...e pode causar...
- B. ...afeta... ...mas não causa...
- C. ...condiciona... ...mas não causa...
- D. ...não afeta... ...mas não causa...
- E. ...não afeta... ...e pode causar...

24. Na preparação de uma experiência na qual se pretende testar o crescimento de uma planta, qual das condições ambientais poderá servir de controlo?

- A. Condições normais
- B. Luz intensa
- C. Vento
- D. Com aspersão em redor da planta
- E. Ambiente poluído

25. Mudanças nas condições climáticas da Terra há cerca de 2,4 bilhões de anos foram decisivas na evolução dos organismos multicelulares. Nessa época,

- I. bactérias presentes na Terra adquiriram a capacidade de usar a água como fonte de iões de hidrogénio para a fotossíntese, gerando O_2 atmosférico como subproduto.
- II. com o surgimento do O_2 na atmosfera terrestre os organismos anaeróbicos que habitavam a Terra passaram a ter vantagens devido à sua capacidade de metabolizar esta molécula.
- III. o progressivo acréscimo de O_2 na atmosfera possibilitou o surgimento dos organismos multicelulares há cerca de 700 – 570 milhões de anos.

Está correto o que se afirma em...

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

26. Muitas das plantas do deserto apresentam adaptações estruturais para a retenção da água. No entanto nem todas o fazem. Considere as afirmações seguintes sobre as estratégias adaptativas dessas plantas:

- I. As suas sementes apresentam longos períodos de dormência.
- II. Germinam e crescem lentamente após um breve período de humidade no solo.
- III. Cumprem o seu ciclo de vida completo – de semente a semente – num período de vários anos

Quais estão corretas?

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

27. O coração humano apresenta uma série de peculiaridades para que a circulação sanguínea se dê de forma eficiente. Assinale a opção que apresenta a afirmação correta em relação a estas características.

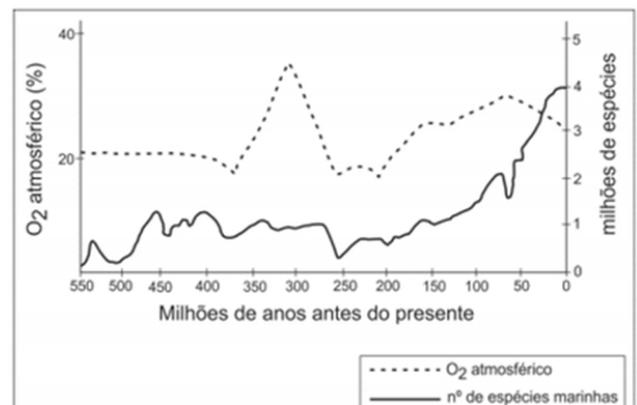
- A. A musculatura mais espessa do ventrículo esquerdo é necessária para aumentar a pressão do sangue venoso.
- B. O sangue oxigenado nos pulmões entra no coração pela veia pulmonar, e o sangue rico em dióxido carbônico entra nos pulmões pelas artérias pulmonares.
- C. As válvulas do coração têm por função permitir o refluxo do sangue para a cavidade anterior durante o processo de diástole.
- D. As paredes internas do coração permitem uma certa taxa de difusão de gases, o que faz com que esse órgão seja oxigenado durante a passagem do sangue por ele.
- E. A separação das cavidades do coração impede o maior controle do volume sanguíneo.

28. Dizer que a pressão arterial é de 120/82, fornece-nos que tipo de informação?

- A. A força necessária para a abertura das válvulas arteriais.
- B. A força das contrações arteriais.
- C. A pressão exercida pelo sangue nas paredes das artérias.
- D. A pressão exercida pelo sangue nas paredes das veias.
- E. O fluxo sanguíneo na aorta.

29. O gráfico mostra uma estimativa do número de espécies marinhas e dos níveis de oxigênio atmosférico, desde há 550 milhões de anos, até aos dias de hoje. Analise as seguintes afirmações:

- I. Houve eventos de extinção que reduziram em mais de 50% o número de espécies existentes.
- II. A diminuição na atividade fotossintética foi a causa das grandes extinções.
- III. A extinção dos grandes répteis aquáticos no final do Cretáceo, há cerca de 65 milhões de anos, foi, percentualmente, o maior evento de extinção ocorrido.



Baseado em Smith, A. B. 2007. Marine diversity through the Phanerozoic: problems and prospects. *Journ. Geol. Soc.* 164:731-745

De acordo com o gráfico, está correto apenas o que se afirma em...

- A. ...I.
- B. ...II.
- C. ...III.
- D. ...I e II.
- E. ...II e III.

30. “Duas cadeias polinucleotídicas, ligadas entre si por pontes de hidrogénio, são constituídas por fosfato, desoxirribose, citosina, guanina, adenina e timina.” O enunciado anterior refere-se a molécula de...

- A. ...ATP.
- B. ...FAD.
- C. ...RNA.
- D. ...DNA.
- E. ...ADP.

31. Em qual ou quais das seguintes regiões do sistema digestivo do ser humano ocorrem secreções digestivas alcalinas?

- A. Cavidade bucal
- B. Estômago
- C. Intestino delgado
- D. Esófago
- E. Estômago e intestino delgado

32. "Mãe de aluguer"

- I. Retirou-se um óvulo da vaca Z. O seu núcleo foi destruído, obtendo-se um óvulo anucleado.
- II. Retirou-se uma célula da glândula mamária da vaca W. O núcleo foi isolado e conservado, desprezando-se o resto da célula.
- III. O núcleo da célula da glândula mamária da vaca W foi introduzido no óvulo anucleado da vaca Z. A célula reconstituída foi estimulada para entrar em divisão, obtendo-se um embrião.
- IV. Após algumas divisões, o embrião foi implantado no útero de uma terceira vaca Y, mãe de aluguer. O embrião desenvolveu-se e deu origem a um bezerro denominado clone.

Se a vaca Y, utilizada como "mãe de aluguer", for a mãe biológica da vaca W, a percentagem de genes da "mãe de aluguer", presente no clone será de...

- A. ...0 %.
- B. ...25 %.
- C. ...50 %.
- D. ...75 %.
- E. ...100 %.

33. Selecione a alternativa que inclui as afirmações sobre uma cadeia alimentar:

- I. Numa cadeia alimentar formada por cavalo, erva e fungos, o papel desempenhado pelo cavalo é de produtor, a erva é de decompositor, e o fungo, de consumidor.
- II. Nas cadeias alimentares, as plantas são chamadas de seres produtores porque produzem seu próprio alimento por meio da fotossíntese.
- III. Entre os principais seres decompositores estão algumas bactérias, fungos e insetos.
- IV. Os animais carnívoros, herbívoros e omnívoros são seres consumidores nas cadeias alimentares.
- V. A desflorestação, as queimadas e o despejo de poluentes nos rios podem causar desequilíbrio nas cadeias alimentares.

A alternativa correta é:

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

34. As plantas mediterrânicas, nomeadamente o sobreiro, apresentam adaptações específicas ao clima porque, durante o verão, faz muito calor e os recursos em água são reduzidos, e, a evaporação e transpiração das plantas são intensas. Dessa forma, várias adaptações morfológicas, anatômicas ou fisiológicas combinam-se para permitir essa resistência. Uma adaptação do sobreiro para evitar a transpiração excessiva está relacionada com a presença de pelos estrelados que cobrem os estomas, estando estas estruturas localizadas na...

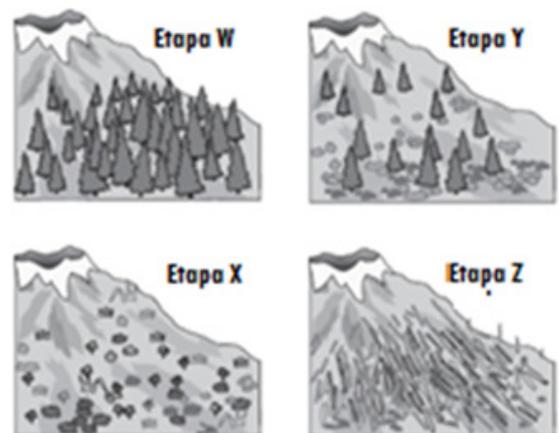
- A. ...epiderme das raízes.
- B. ...cutícula das flores e frutos.
- C. ...página inferior das folhas.
- D. ...epiderme dos frutos.
- E. ...página superior das folhas.

35. Na maioria dos ambientes aquáticos estabilizados, as populações de dâfnias são constituídas exclusivamente por fêmeas com reprodução partenogénica. No entanto, são observados machos em ambientes pobres em oxigénio ou em situações de escassez alimentar. Baseado nestas observações, podemos sugerir que os machos de dâfnia surgem em resposta a condições ambientais desfavoráveis. Isto é um exemplo de um(a)...

- A. ...teoria.
- B. ...procedimento.
- C. ...resultado.
- D. ...hipótese
- E. ...problema.

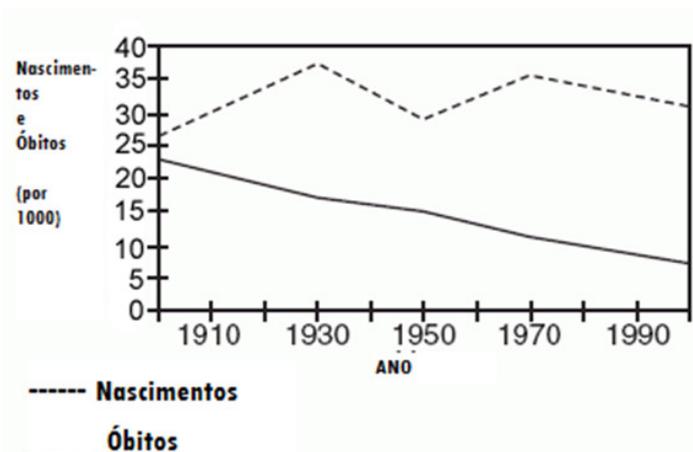
36. Quando o vulcão dos Capelinhos entrou em erupção, em 1957, para além da formação de um novo território, cobriu as áreas em seu redor de cinzas. Baseado no diagrama apresentado, qual será a sequência correta da sucessão secundária ocorrida?

- A. X, Y, Z, W
- B. W, Y, X, Z
- C. Z, Y, W, X
- D. Z, X, Y, W
- E. X, Z, Y, W

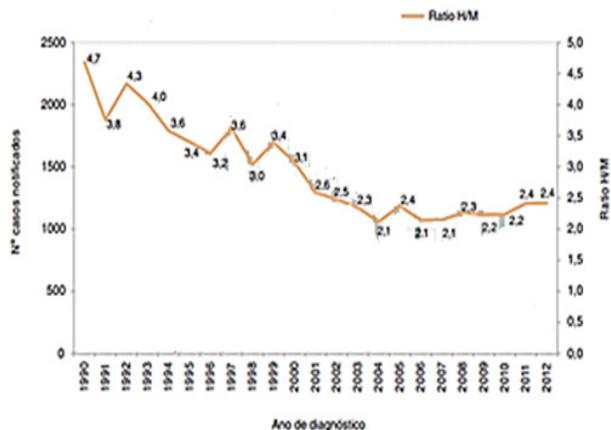


37. O gráfico seguinte representa as taxas de nascimentos e de óbitos da população mundial ocorridos no século XX. Pela análise do gráfico podemos afirmar que de 1900 a 2000 a população...

- A. ...aumentou
- B. ...manteve-se estável
- C. ...diminuiu.
- D. ...aumentou até 1970, estabilizando de seguida.
- E. ...aumentou até 1930, e depois diminuiu.



38. Analise o gráfico referente aos casos de infeção por VIH (1990-2012), distribuídos por sexo (Relatório SIDA2012). Com base nos dados fornecidos, pode-se afirmar, corretamente, que...



- A. ...no período de 1996 a 2000, o número de pessoas com diagnóstico de SIDA diminuiu.
- B. ...no período de 1996 a 2000, o número de homens com diagnóstico de SIDA diminuiu.
- C. ...entre pessoas com diagnóstico de SIDA, homens e mulheres ocorrem com frequência iguais.
- D. ...entre pessoas com diagnóstico de SIDA, o número de homens e mulheres permaneceu praticamente inalterado a partir de 2006.
- E. ...entre pessoas com diagnóstico de SIDA, o quociente do número de homens pelo de mulheres tendeu à estabilidade a partir de 2006.

39. Os órgãos regeneram-se por um processo denominado...

- A. ...meiose
- B. ...mitose
- C. ...diferenciação celular
- D. ...mutação
- E. ...metamorfose

40. Observe as frases abaixo, relativas às características de um ecossistema, à medida que a sucessão progride até ao clímax:

- (1) A diversidade em espécies vai aumentando.
- (2) Há um aumento nos nichos ecológicos, tornando a teia alimentar mais complexa.
- (4) Há um aumento na biomassa total do ecossistema.
- (8) O ecossistema tende a uma maior estabilidade ao aproximar-se do clímax.
- (16) Não há modificação do meio físico do ecossistema nos diferentes estágios da sucessão.

Dê, como resposta, a soma dos números das alternativas corretas.

- A. 3
- B. 5
- C. 9
- D. 15
- E. 19

Terminaste o seu teste. Parabéns. Não te esqueças de preencher o cabeçalho da Folha de Respostas.