



## HISTÓRIA

01. “Sob os teus olhos, Eneas dirigirá rude guerra, aniquilará tribos ferozes; dará aos seus guerreiros muralhas e leis. Depois dele, seu filho Ascânio (que se chamará também Júlio) deixará Lavínio para estabelecer o seu trono no rochedo de Alba, que ele cercará de sólidas muralhas. A sacerdotisa, de família real, cara a Marte, terá dois filhos gêmeos”. O texto de Virgílio trata da fundação mítica de:

- A) Roma.
- B) Esparta.
- C) Atenas.
- D) Constantinopla.
- E) Cartago.

02. Após a expansão no Mediterrâneo, a sociedade romana experimentou uma série de mudanças.

I- Com o enriquecimento geral da população, não houve mais necessidade de escravos.

II- Multiplicou-se o número de desocupados nas cidades, em virtude do aumento da mão-de-obra escrava.

III- A religião sofreu uma grande reforma face às influências monoteístas oriundas do Oriente, já no início do Império.

IV- Houve o enriquecimento da minoria patricia, enquanto que a maioria plebéia empobreceu, aumentando o número de clientes.

V- A conquista do Oriente trouxe uma orientalização dos costumes e a tendência à divinização dos imperadores.

São afirmações corretas:

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

03. As lutas por riquezas e territórios sempre estiveram presentes na História. Na Antiguidade, o Mediterrâneo foi disputado nas Guerras Púnicas por:

- A) romanos e cartagineses.
- B) gregos e persas.
- C) macedônicos e romanos.
- D) romanos e germânicos.
- E) gregos e romanos.

04. As práticas mercantilistas, ocorridas na Idade Moderna, estiveram relacionadas com:

- A) a exploração de impérios coloniais e a regulamentação do comércio exterior.
- B) o surgimento das Corporações de Ofícios.
- C) a idéia de liberdade de produção, de concorrência e de circulação de mercadorias.

- D) o surgimento das doutrinas iluministas.
- E) o final dos regimes absolutistas e os princípios liberais surgidos nas chamadas revoluções burguesas.

05. As revoluções liberais burguesas inspiraram-se em idéias de intelectuais iluministas que muito valorizavam a razão, procurando explicações racionais para todas as coisas. Dentre estas idéias, as que mais estavam diretamente relacionadas àqueles movimentos revolucionários eram:

I-A liberdade individual era um entrave ao funcionamento do Estado e deveria ser abolida.

II-O estado nada mais era do que o poder conjunto de todos os membros da sociedade, poder este limitado.

III-O poder político deve ser indivisível e uno, pois somente assim pode atender suas finalidades.

IV-Em oposição ao Antigo Regime, a centralização administrativa devia concentrar os poderes políticos.

V-O Mercantilismo deveria ser substituído pelo Liberalismo, em oposição a qualquer tipo de regulamentação.

São corretas as afirmações:

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

06. Um dos fatores decisivos para as rivalidades políticas da segunda metade do século XIX foi:

- A) a disputa colonial e o parcelamento dos continentes.
- B) a luta entre Estados com regime constitucional e os que defendiam o Absolutismo.
- C) o apoio da Inglaterra à emancipação política da América Latina.
- D) as disputas entre Estados católicos e Estados protestantes.
- E) as divergências entre capitalistas e socialistas utópicos no que dizia respeito às conduções dos negócios do Estado.

07. Uma medida administrativa importante ocorrida na época do segundo reinado brasileiro, foi a restauração de um importante órgão que havia sido suprimido pelo Ato Adicional de 1834 e que tinha como objetivos, desde a boa execução das leis até propostas do monarca à Assembléia Geral. Trata-se:

- A) do Conselho de Estado.
- B) da Assembléia Constituinte.
- C) da Regência Provisória.
- D) do Parlamento.
- E) do Padroado.



08. Entre a extinção do tráfico de escravos em 1850 e o impulso da imigração estrangeira, na sociedade brasileira ainda baseada na exploração servil, a agricultura cafeeira serviu-se:

- A) de escravos vindos do nordeste, principalmente das áreas açucareiras.
- B) de trabalhadores livres atraídos das regiões pastoris do centro-oeste.
- C) de escravos vindos do norte, principalmente da região amazônica da borracha.
- D) da mão-de-obra indígena, principalmente fornecida pelos aldeamentos do norte do Paraná e sul de Mato Grosso.
- E) de trabalhadores livres sulistas, que deixavam as suas regiões agrícolas em busca de razoáveis salários pagos na lavoura cafeeira.

09. "O espelho da historiografia reflete imagens côncavas e convexas. A imagem real em frente do espelho, porém, parece revelar uma nação rude, dividida, de espírito escravista e anti-legalista, que relutou ao máximo antes de alterar sua ordem econômica e social baseada na exploração do trabalho escravo. Uma nação que, às 3h15 de uma tarde ensolarada de domingo, 13 de maio de 1888, não apenas não se livraria de seu passado conturbado como, ainda hoje, parece incapaz de lidar com ele." (Bueno, Eduardo. Brasil: uma História. 1. ed., São Paulo, Ática, 2005, p. 218.)

Sobre a abolição da escravidão:

I- Para historiadores com tendências monarquistas, a princesa Isabel foi a heroína que teve a coragem de abolir a escravidão, o que lhe causou a perda do trono.

II- A radical e intensa pressão da Igreja durante quase todo o segundo reinado, foi uma das mais importantes forças a favor da libertação dos escravos.

III- A Lei Rio Branco, também conhecida como "Lei dos Sexagenários", que libertava escravos maiores de 60 anos, na verdade beneficiava os proprietários, permitindo que se livrassem de escravos com idade avançada.

IV- Por meio do Fundo de Emancipação, foram pagas indenizações apenas aos cafeicultores, após uma manobra política bem executada por deputados que representavam os proprietários de terras do oeste paulista.

É correta ou são corretas:

- A) apenas I.
- B) apenas III.
- C) I e III.
- D) I e IV.
- E) III e IV.

10. O clima de crise permanente que caracterizou o mandato de Floriano Peixoto, segundo presidente do Brasil, foi provocado:

- A) pela contestação da legalidade da sucessão do vice-presidente e da necessidade de novas eleições após a renúncia de Deodoro da Fonseca.
- B) pela manutenção da política de Deodoro, sobretudo quanto à dissolução do Congresso e à permanência do estado de sítio.
- C) pelo descontentamento dos cafeicultores, ainda inconformados com a abolição da escravatura.
- D) pelo problema da sucessão entre "civilistas" e "militaristas", tendo como foco principal a figura de Rui Barbosa.
- E) pelo desencadeamento do problema de Canudos, que envolveu grande parte do Exército brasileiro.

11. "É bizantino esperar de uma política bancária que aumenta os depósitos compulsórios e que eleva a alíquota do PIS/Cofins uma redução expressiva das taxas de crédito. Também o é culpar a Selic e o lucro dos bancos pelos empréstimos caros no Brasil, ignorando as demais causas. A superação da barreira do crédito demanda um diagnóstico realista e a eliminação das bizantinices." (Roberto Luis Troster, *Folha de S. Paulo*, 03. Ago.2006, p.A3).

O autor nos compara, com muita propriedade, com o Império Bizantino, onde:

- A) seus habitantes deleitavam-se com discussões filosóficas, sutis e que não levavam a nenhuma conclusão.
- B) as decisões econômicas eram tomadas democraticamente.
- C) havia programas de previdência e aposentadorias bastante complexos.
- D) as decisões políticas eram tomadas com grande objetividade e rapidez.
- E) o povo não era atingido por tributações exageradas, causa da paz e equilíbrio sempre presentes naquela sociedade.

12. Em julho de 2006, comentando a onda de violência desencadeada pelo PCC (Primeiro Comando da Capital), o governador de São Paulo, Cláudio Lembo afirmou que o Estado vivia "uma guerra de Canudos". A comparação é procedente, se considerarmos que:

- A) o PCC utilizou ondas de empobrecidos e miseráveis nos atos de violência.
- B) a Guerra de Canudos começou no interior de São Paulo, logo atingindo a capital.
- C) na Guerra de Canudos, os comandados de Antônio Conselheiro eram, na maioria, presidiários que haviam conseguido escapar das cadeias localizadas no interior do país.
- D) como na Guerra de Canudos, os alvos dos membros do PCC foram principalmente soldados e quartéis do Exército brasileiro.
- E) o PCC tem como objetivo principal a mudança do regime político brasileiro, como Antônio Conselheiro, que desejava substituir a República pela Monarquia.

13. “Esta batalha vamos vencer. Depois alguém conta a notícia para Bento Gonçalves, lá no Rio de Janeiro, para alegrá-lo um pouco em seus pesares. O tio há de apreciar essa vitória. Uma vitória macanuda. Os imperiais estão fugindo feito formigas.” (Wierzchowski, Letícia. *A casa das sete mulheres*. 5ª ed., Record, 2003, p.149).

O texto lembra:

- A) Revolução Farroupilha.
  - B) Cabanagem.
  - C) Revolução Federalista.
  - D) Sabinada.
  - E) Balaiada.
14. Outorga de uma Constituição, organização das leis trabalhistas, participação na Segunda Guerra Mundial, são alguns fatos que lembram a figura de:
- A) Getúlio Vargas.
  - B) Juscelino Kubitschek.
  - C) João Goulart.
  - D) Eurico Dutra.
  - E) Café Filho.
15. Com relação às organizações contemporâneas citadas a seguir, coloque os números nos lugares correspondentes e assinale a alternativa em que aparece a numeração correta, de cima para baixo.

- 1. Al Qaeda.     ( ) Formada por representantes da minoria católica da Irlanda do Norte.
- 2. IRA.           ( ) Liderada pelo saudita Osama bin Laden, acusado de organizar atentados contra embaixadas norte-americanas no Quênia e na Tanzânia, bem como do ataque às torres gêmeas do World Trade Center.
- 3. ETA.           ( ) Grupo extremista contrário à existência de Israel e ao processo de paz entre palestinos e israelenses.
- 4. Hizbollah     ( ) Organização que luta pela formação do país Basco.
- 5. Hamas         ( ) Movimento libanês que luta contra a influência ocidental no mundo islâmico, baseia-se na doutrina do aiatolá Khomeini, líder da Revolução do Irã.

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

## MATEMÁTICA

16.



Observando a tirinha e considerando  $N = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$ , o conjunto dos números naturais, analise as seguintes afirmações:

- I) Para qualquer número natural escolhido, a resposta da moça sempre estará correta.
- II) Existe um único número natural que não satisfaz a resposta da moça.
- III) Existem dois números naturais que não satisfazem a resposta da moça.

Então, pode-se concluir que:

- A) Somente uma afirmação é verdadeira.
- B) As afirmações I e III são verdadeiras.
- C) As afirmações II e III são verdadeiras.
- D) As afirmações I e II são verdadeiras.
- E) As afirmações I, II e III são FALSAS.

17. Observe a tirinha extraída do jornal *Folha de S. Paulo*, do dia 30 de junho de 2006.

MIQUEL NÁUSEA - FERNANDO GONSALES



Considerando que o personagem da tirinha tocou o bichinho em forma de bola quatro vezes a cada seis segundos, qual seria o número de toques necessários para controlar uma bola semelhante ao bichinho e na mesma intensidade de toques, durante cinco minutos e seis segundos?

- A) 204
- B) 224
- C) 184
- D) 228
- E) 248

18. “Computador, videogame, batata frita e refrigerante em doses exageradas têm mostrado uma combinação muito perigosa para os jovens. Pesquisas indicam que 30% das crianças e adolescentes brasileiras estão com sobrepeso ou obesidade” (José P. Mello, *Folha de S. Paulo*, 18/julho/2006)  
Um indicador para uma avaliação preliminar a respeito, é o índice de massa corpórea (IMC), que é



obtido dividindo-se a massa(m) de uma pessoa em kg , pela medida da altura(h),em metros, elevada ao quadrado.

$$\text{IMC} = \frac{m}{h^2}$$

Os valores de referência estão indicados a seguir:

Categoria.....IMC

Abaixo do peso.....menor que 18,5

Peso normal.....[18,5 ; 25,0 )

Sobrepeso.....[25,0 ; 30,0 )

Obesidade.....maior ou igual a 30,0

De acordo com as informações, calcule, em metros, qual é a altura limite para que uma pessoa com 76,8 kg se coloque na categoria obesidade?

- A) 1, 60 m
- B) 1, 55 m
- C) 1, 65 m
- D) 1, 70 m
- E) 1, 50 m

19. Um grupo de turistas americanos, ao chegar em Curitiba, decidiu alugar um microônibus para conhecer os pontos turísticos do Estado do Paraná. Na locadora A, o aluguel tinha um custo fixo de R\$ 450,00 mais R\$ 0,50 por quilômetro rodado e na locadora B, o custo fixo era de R\$ 330,00 mais R\$ 0,90 o quilômetro rodado.

Com base nessas informações e sendo conhecidas as distância terrestres aproximadas:

Curitiba-Vila Velha: 80 quilômetros

Curitiba-Foz do Iguaçu: 640 quilômetros

Curitiba-Guaratuba:130 quilômetros

Assinale a resposta correta, considerando o melhor custo/benefício para o seguintes trajetos:

- A) Curitiba-Guaratuba-Curitiba, pela locadora B.
- B) Curitiba-Vila Velha , pela locadora A.
- C) Curitiba-Guaratuba, pela locadora A.
- D) Curitiba-Foz do Iguaçu-Curitiba, pela locadora B.
- E) Curitiba-Foz do Iguaçu, pela locadora B.

20. Uma caixa de pasta de dentes tem a forma de um paralelepípedo retângulo, com medidas iguais a 2cm, 3cm e 10 cm. Um caminhão de transporte está com a máxima carga que sua carroceria de 2 metros de largura, 1,5 metros de altura e 6 metros de comprimento, pode comportar, com as caixas de pasta de dentes.

Supondo que na primeira parada, será descarregada uma carga equivalente a 10 % da carga total, na segunda parada, descarregada uma carga equivalente a 20 % da carga restante , calcule o número de caixas de

pasta de dentes, que irão restar no caminhão após a segunda retirada de material?

- A) 216 000
- B) 256 000
- C) 185 000
- D) 215 000
- E) 240 000

21. Considere ( **C** ) e ( **C'** ) cilindros circulares retos, com raio **r** e altura **h** e volumes **V** e **V'** respectivamente. Os cilindros ( **C** ) têm o raio  $r = \pi$  e a altura **h** variando no intervalo  $( 0, \pi ]$  e os cilindros ( **C'** ) têm a altura  $h = \pi$  e o raio **r** variando no intervalo  $( 0, \pi ]$ .

Analise as afirmações e responda:

I) O gráfico da função  $V = f(h)$ , do cilindro **C** é um segmento de reta e o da função  $V' = f(r)$  do cilindro **C'** é um ramo de parábola.

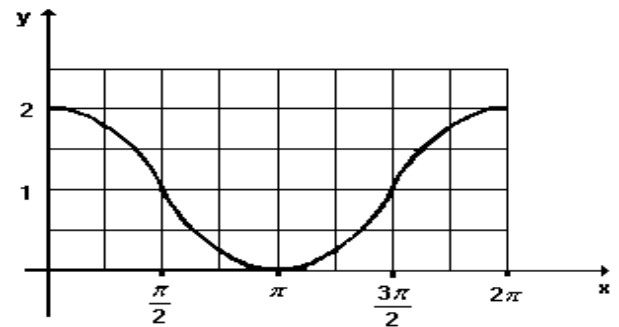
II) O gráfico da função  $V = f(h)$ , do cilindro **C** é um ramo de parábola e da função  $V' = f(r)$  do cilindro **C'** é um segmento de reta.

III) Os volumes **V** e **V'** dos cilindros **C** e **C'**, respectivamente, variam no intervalo  $( 0, \pi^4 ]$ .

Assinale a resposta correta:

- A) As afirmações I e III são verdadeiras.
- B) As afirmações I e II são verdadeiras.
- C) As afirmações II e III são verdadeiras.
- D) As afirmações I , II e III são verdadeiras.
- E) As afirmações I ,II e III são FALSAS.

22. Observe o gráfico da função trigonométrica:



Analise as afirmações:

I) O gráfico acima representa a função  $f(x) = 1 + \cos x$ .

II) No intervalo do domínio de  $[0, 2\pi ]$  ,a reta  $y = 0,5$  intercepta o gráfico da função em valores que estão no 2º e 3º quadrantes.

III) O período da função representada acima é igual a  $2\pi$  radianos.

Então, pode-se concluir que:

- A) As afirmações I, II e III são verdadeiras.
- B) Somente as afirmações I e III são verdadeiras.
- C) Somente as afirmações I e II são verdadeiras.
- D) Somente as afirmações II e III são verdadeiras.
- E) As afirmações I , II e III são FALSAS.



23. Considere a multiplicação de matrizes definida para números complexos e a unidade imaginária  $i$  tal que,  $i = \sqrt{-1}$ .

Determine o produto das matrizes  $\begin{bmatrix} 2 & i \\ -1 & 1-i \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1+i & i \end{bmatrix}$

A)  $\begin{bmatrix} -1+i & -3 \\ 2 & 2+i \end{bmatrix}$

B)  $\begin{bmatrix} i & 1-2i \\ 2 & 2-i \end{bmatrix}$

C)  $\begin{bmatrix} -1-2i & 3 \\ 1 & 2+i \end{bmatrix}$

D)  $\begin{bmatrix} -1+i & 2-2i \\ i & 2-i \end{bmatrix}$

E)  $\begin{bmatrix} 2-i & -3 \\ 2 & 2+i \end{bmatrix}$

24. Um círculo de raio  $R = 4\sqrt{3} \text{ cm}$  tem a mesma área de um triângulo equilátero.

Nestas condições, a área do círculo inscrito nesse triângulo equilátero é, em  $\text{cm}^2$ :

A)  $\frac{\pi^2}{3}$

B)  $\frac{\pi^2}{9}$

C)  $\frac{\pi^2}{2}$

D)  $\frac{\pi^2}{4}$

E)  $\frac{\pi^2}{6}$

25. O valor real de  $k$ , para que o sistema linear

$$\begin{cases} x - 2y + kz = 0 \\ 3x - ky + 2z = 0 \\ kx + y + z = 0 \end{cases}$$

admita soluções diferentes de  $x = y = z = 0$  é:

A) -2

B) 0

C) -1

D) 2

E) 1

26. A área do triângulo cujos vértices são os três pontos de interseção da circunferência  $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$  com os eixos coordenados é, em unidades de área:

A) 2

B) 4

C) 6

D) 1

E) 3

27. Para que uma matriz quadrada  $A$  seja invertível, o determinante da matriz  $A$  deve ser diferente de zero. A partir dessa informação, qual é a condição para que a matriz abaixo seja invertível?

(Obs.:  $\log \Rightarrow$  logaritmo decimal)

$$\begin{bmatrix} \log x^2 & -1 & 3 \\ 0 & \log x & 1 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix}$$

A)  $x \neq \frac{1}{10}$  e  $x \neq \frac{\sqrt{10}}{10}$

B)  $x \neq \frac{9}{10}$  e  $x \neq \sqrt{10}$

C)  $x \neq 10$  e  $x \neq \frac{1}{10}$

D)  $x \neq \frac{1}{10}$  e  $x \neq \sqrt{10}$

E)  $x \neq \frac{1}{10}$  e  $x \neq \sqrt{2}$

28. Qual é a probabilidade de, ao serem escolhidos ao acaso, dois vértices quaisquer de um dodecaedro regular, ser determinada uma diagonal (não de faces) do poliedro em questão?

A) 10/19

B) 12/17

C) 11/21

D) 14/25

E) 11/18





29. A solução ( $x > 0$ ) de

$$\sqrt[5]{(1000)^5} = 900(10^{x-1} + 10^{x-2} + 10^{x-3} + \dots)$$

está compreendida no intervalo:

- A)  $2 \leq x \leq 4$
- B)  $0 \leq x \leq 1$
- C)  $x > 15$
- D)  $5 \leq x \leq 8$
- E)  $9 \leq x \leq 15$

30. Nicômaco de Gerasa, um matemático grego que viveu no terceiro século da nossa era, apontou as seguintes propriedades dos cubos dos números naturais:

$$1^3 = 1$$

$$2^3 = 3 + 5$$

$$3^3 = 7 + 9 + 11$$

.....

Com base nas indicações fornecidas por Nicômaco, calcule a soma dos cubos dos vinte primeiros números inteiros:  $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 20^3$ . Esta soma vale:

- A) 44.100
- B) 400
- C) 8.000
- D) 36.100
- E) 53.361

## BIOLOGIA

31. Uma das principais medidas de controle do *Schistosoma mansoni*, causador da esquistossomose, é:

- A) **Eliminação dos caramujos transmissores.**
- B) Tratamento de cães e gatos parasitados.
- C) Campanha contra construção de casas de barro ou pau-a-pique.
- D) Destruição dos criadouros de larvas de mosquitos.
- E) Inspeção rigorosa da carne nos abatedouros.

32. Em uma floresta ocorrem três espécies de árvores, igualmente bem sucedidas e numerosas. Essas árvores constituem:

- A) **Três populações.**
- B) Um ecossistema.
- C) Duas comunidades.
- D) Três comunidades.
- E) Uma população.

33. A humanidade, após a revolução industrial, vem interferindo nos ecossistemas de maneira agressiva, provocando o aumento do efeito estufa e a destruição da camada de ozônio.

Como conseqüências dessas duas alterações, citam-se as seguintes:

- I . Aumento da temperatura média do nosso planeta e da penetração de raios ultravioletas.
- II . Degelo das regiões polares e aumento do número de câncer de pele.
- III . Eutrofização das águas fluviais e aumento das micoses de pele.

Estão corretas:

- A) **somente I e II.**
- B) somente II.
- C) somente I e III.
- D) somente II e III.
- E) todas.

34. Mergulhadas no citoplasma celular encontram-se estruturas com formas e funções definidas, denominadas ORGANELAS CITOPLASMÁTICAS, indispensáveis ao funcionamento do organismo vivo.

Associe as organelas com suas respectivas funções:

- 1) Complexo de Golgi
- 2) Lisossoma
- 3) Peroxissoma
- 4) Ribossoma
- 5) Centríolo

- ( ) - responsável pela desintoxicação de álcool e decomposição de peróxido de hidrogênio.
- ( ) - local de síntese protéica.
- ( ) - modifica, concentra, empacota e elimina os produtos sintetizados no Retículo Endoplasmático Rugoso.
- ( ) - vesícula que contém enzima fortemente hidrolíticas formadas pelo Complexo de Golgi.
- ( ) - responsável pela formação de cílios e flagelos.

Assinale a seqüência correta:

- A) **3 – 4 – 1 – 2 – 5**
- B) 2 – 3 – 1 – 5 – 4
- C) 2 – 1 – 3 – 4 – 5
- D) 1 – 3 – 2 – 4 – 5
- E) 3 – 4 – 2 – 5 – 1

35. Associe o tipo de tecido animal à sua correlação:

- 1) Tecido ósseo compacto
- 2) Tecido ósseo esponjoso
- 3) Cartilagem hialina
- 4) Cartilagem elástica
- 5) Cartilagem fibrosa



- ( ) ocorre nos pontos de ligação do tendão do osso
- ( ) é formado por sistemas organizados.
- ( ) ocorre na epiglote e pavilhão auditivo.
- ( ) é formada por trabéculas.
- ( ) constitui o primeiro esqueleto fetal.

Assinale a seqüência correta:

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

36. Cancelada.

37. Em relação à embriologia, julgue os itens abaixo:

- I) Nos espermatozoides, as mitocôndrias situadas na região intermediária são as “centrais de energia” para a intensa atividade motora dos flagelos.
- II) Nos marsupiais, os filhotes nascem prematuramente e completam seu desenvolvimento na bolsa marsupial.
- III) A penetração de um único espermatozoide no óvulo caracteriza a monospermia. Há casos de polispermia, ou seja, entrada de mais de um espermatozoide no óvulo, e isto caracteriza a formação de gêmeos.
- IV) O âmnio é o anexo embrionário que se constitui numa bolsa preenchida pelo líquido amniótico e que tem por função proteger o embrião contra choques mecânicos e desidratação.

Assinale a correta:

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

38. Durante uma aula de Zoologia, um professor descreveu um artrópode como: “pequeno animal sem asas, com três pares de patas, antenas e o corpo segmentado em três partes distintas: cabeça, tórax e abdome”.

Com esta descrição o animal deveria ser:

- A) um inseto.
- B) um escorpião.
- C) um ácaro.
- D) uma aranha.
- E) um diplópode ou um quilópode.

39. Relacione as descrições dos Sistemas Circulatórios com seus respectivos Filos animais:

I – Ausente. O alimento é distribuído diretamente da cavidade gastrovascular.

II – Ausente. O alimento é distribuído pelo intestino muito ramificado.

III – Ausente. O alimento é distribuído pelo fluido da cavidade pseudocelomática.

IV – Presente. Do tipo fechado, com vasos pulsáteis e sangue dotado de pigmentos respiratórios.

V – Presente. Do tipo aberto, com coração e vasos sanguíneos, onde circula o fluido celômico.

P = Artrópodes    S = Nematelmintos    Q = Anelídeos  
T = Platelminhos    R = Moluscos    U = Cnidários

Assinale a opção que contém as associações corretas:

- A) I-U ; II-T ; III-S ; IV-Q ; V-P
- B) I-P ; II-Q ; III-R ; IV-S ; V-T
- C) I-P ; II-Q ; III-R ; IV-U ; V-T
- D) I-P ; II-Q ; III-R ; IV-T ; V-U
- E) I-U ; II-T ; III-R ; IV-Q ; V-S

40. Entre as Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas, a geração dominante é, respectivamente:

- A) gametofítica, esporofítica, esporofítica, esporofítica.
- B) esporofítica, gametofítica, esporofítica, gametofítica.
- C) gametofítica, esporofítica, gametofítica, esporofítica.
- D) esporofítica, esporofítica, esporofítica, gametofítica.
- E) gametofítica, gametofítica, gametofítica, esporofítica.

41. Os reforços apresentados pelas paredes dos vasos lenhosos (anelados, espiralados, etc.) têm por função:

- A) Impedir o colapso dos vasos, quando a transpiração é intensa.
- B) Agir como mola, controlando o crescimento dos vasos.
- C) Aumentar a superfície respiratória dos vasos.
- D) Impedir, como válvulas, a descida da seiva.
- E) Determinar uma ascensão em espiral, da seiva.



42. Analise as afirmações abaixo, relativas ao processo do metabolismo energético:

I . Fermentação, respiração aeróbica e respiração anaeróbica são processos de degradação das moléculas orgânicas em compostos mais simples, liberando energia.

II . Todos os processos de obtenção de energia ocorrem na presença do oxigênio.

III. A energia liberada nos processos do metabolismo energético é armazenada nas moléculas de ATP.

IV . No processo de fermentação, não existe uma cadeia de aceptores de hidrogênio que está presente na respiração aeróbica e anaeróbica.

V . Na respiração aeróbica, o último aceptor de hidrogênio é o oxigênio, enquanto na respiração anaeróbica é outra substância inorgânica.

VI . Na fermentação, a energia liberada nas reações de degradação é armazenada em 38 ATPs, enquanto na respiração aeróbica e anaeróbica é armazenada em 2 ATPs.

Estão corretas:

- A) I , III , IV , V
- B) I , III , V , VI
- C) I , IV , V , VI
- D) I , II , IV , V
- E) I , II , III, IV

43. As enzimas são catalisadores orgânicos e atuam na ativação das reações biológicas.

Em relação às enzimas, podemos afirmar que:

- A) sendo proteínas, por mudanças de pH, podem perder seu poder catalítico ao se desnaturarem.
- B) atuam em qualquer temperatura, pois sua ação catalítica independe de sua estrutura espacial.
- C) seu poder catalítico resulta da capacidade de aumentar a energia de ativação das reações.
- D) são catalisadores eficientes a qualquer substrato.
- E) não podem ser reutilizadas , pois reagem como substrato, tornando-se parte do produto.

44. O primeiro organismo transgênico foi obtido por volta de 1981. quando genes de coelhos foram injetados em ovos de camundongos que se desenvolveram no útero de fêmeas dessa espécie.

Os camundongos que nascidos desses ovos apresentaram hemoglobina de coelho em suas hemácias, porque:

- A) DNA do coelho injetado no ovo se incorporou a um cromossomo e foi transmitido de célula a célula através de mitoses.
- B) DNA do coelho injetado no ovo foi transcrito para o RNA ribossômico que conduziu a síntese de proteínas nessa célula.
- C) RNA mensageiro do coelho injetado no ovo passou a conduzir a síntese de proteínas nessa célula.

D) RNA mensageiro do coelho injetado no ovo se incorporou a um cromossomo e foi transmitido de célula a célula através de mitoses.

E) DNA do coelho injetado no ovo se incorporou a um cromossomo e passou a conduzir a síntese de proteínas nessa célula.

45. O colesterol tem sido considerado um vilão nos últimos tempos, uma vez que as doenças cardiovasculares estão associadas a altos níveis desse composto no sangue. No entanto, o colesterol desempenha importantes funções no organismo.

Analise os itens abaixo.

I . O colesterol é importante para a integridade da membrana celular.

II . O colesterol participa da síntese dos hormônios esteróides.

III . O colesterol participa da síntese dos sais biliares.

São corretas:

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