

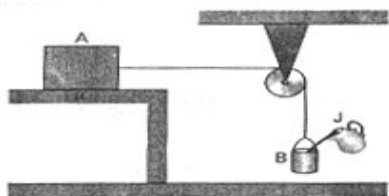
01. O coeficiente de atrito e o índice de refração são grandezas adimensionais, ou seja, são valores numéricos sem unidade. Isso acontece porque

- (A) são definidos pela razão entre grandezas de mesma dimensão.
- (B) não se atribuem unidades a constantes físicas.
- (C) são definidos pela razão entre grandezas vetoriais.
- (D) são definidos pelo produto de grandezas de mesma dimensão.

02. Um jardineiro prepara um canteiro em forma de um quadro, cuja diagonal mede $15\sqrt{2}$ m. Admitindo que o jardineiro deseja plantar uma muda de flor por decímetro quadrado, a ordem de grandeza da quantidade de mudas dessa flor é

- (A) 10^2 .
- (B) 10^4 .
- (C) 10^6 .
- (D) 10^8 .

03. Num Laboratório de Física, um bloco **A** de massa 1Kg está preso a um balde **B** de massa 0,2Kg, através de um fio inextensível de massa desprezível. Mariano joga nesse balde, através de uma jarra **J**, certa quantidade de água. Sendo $g=10\text{m/s}^2$ e coeficiente de atrito entre o bloco **A** e a superfície de apoio $\mu=0,3$, a máxima quantidade de água que Mariano pode colocar no balde para que o sistema permaneça em equilíbrio é, em gramas, de

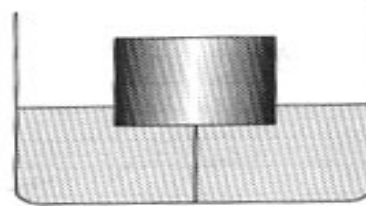


- (A) 500g.
- (B) 300g.
- (C) 200g.
- (D) 100g.

04. Uma criança de massa 30Kg, viaja no carro com seus pais, sentada no banco de trás presa pelo cinto de segurança. Num dado instante, o carro atinge a velocidade de 72Km/h. Nesse instante, a energia cinética da criança é

- (A) zero, pois fisicamente Joselita está em repouso, portanto, não possui cinética.
- (B) $6,0 \cdot 10^3 \text{J}$ em relação ao carro e zero em relação à estrada.
- (C) $6,0 \cdot 10^3 \text{J}$ em relação à estrada e zero em relação ao carro.
- (D) $6,0 \cdot 10^3 \text{J}$, qualquer que seja o referencial considerado, pois o conceito de energia é absoluto.

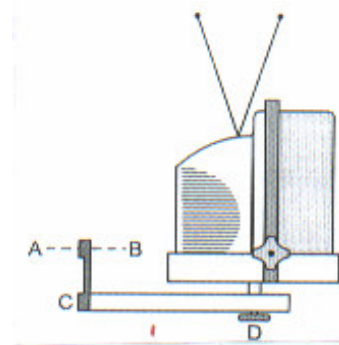
05. A figura seguinte representa um cilindro flutuando na superfície da água, preso ao fundo do recipiente por um fio tenso e inextensível.



Acrescenta-se, aos poucos, mais água ao recipiente, de forma que o seu nível suba gradativamente. Sendo $\vec{E}$ o empuxo exercido pela água sobre o cilindro; $\vec{T}$, a tração exercida pelo fio sobre o cilindro; $\vec{P}$, o peso do cilindro e admitindo-se que o fio não se rompe, pode-se afirmar que, até que o cilindro fique completamente imerso,

- (A) o módulo de todas as forças que atuam sobre ele aumenta.
- (B) só o módulo do empuxo aumenta e o módulo das demais forças permanece constante.
- (C) os módulos do empuxo e da tração aumentam, mas a diferença entre eles permanece constante.
- (D) os módulos do empuxo e da tração aumentam, mas a soma deles permanece constante.

06. João, fanático por futebol, resolveu comprar e instalar um televisor para assistir aos jogos da copa da Alemanha 2006. O suporte é fixado apenas por dois parafusos, colocados na direção e altura indicada por $\overline{AB}$, enquanto que em C o conjunto (suporte + televisor) pressiona uma sapata de borracha contra a parede.



Sabe-se que: a parede é vertical e plana; $\overline{AB}$ e $\overline{CD}$ horizontais; $\angle ACD = 90^\circ$; distância de C até a reta $\overline{AB} = 9\text{cm}$; distância de C até D = 45cm; aceleração da gravidade = 10m/s^2 .

Desprezando-se a massa do suporte, se um televisor de 14Kg é nele montado, a intensidade da força que o conjunto de parafusos agüenta é, em N,

- (A) 450.
- (B) 700.
- (C) 950.
- (D) 1250.

07. O treinamento de astronautas que vão se sujeitar a imponderabilidade, ou seja, que vão conviver em ambientes com ausência de gravidade, pode ser feito no interior de um avião (veja a figura).



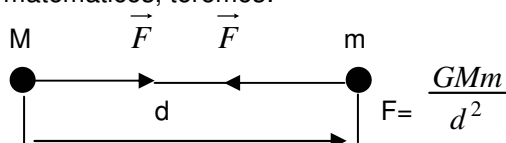
Para se conseguir esta situação, o avião deverá fazer a seguinte manobra:

- (A) subir na direção do campo gravitacional terrestre com velocidade constante.
- (B) descer na direção do campo gravitacional terrestre com velocidade constante.
- (C) subir na direção do campo gravitacional terrestre, com aceleração cujo módulo deve ser igual ao da gravidade local.
- (D) descer na direção do campo gravitacional terrestre, com aceleração cujo módulo deverá ser igual ao da gravidade local.

08. Num experimento de mecânica, um carrinho desce um plano inclinado e continua movendo-se por um plano horizontal. O carrinho possui um pequeno tanque cheio de tinta, que vazava por um pequeno furo na sua parte inferior, com as gotas caindo em intervalos de tempos iguais. Desprezando-se a resistência do ar, e possíveis forças de atrito no eixo do carrinho, podemos afirmar, a respeito da posição das gotas de tinta deixadas na superfície pela qual o carrinho se move, que elas

- (A) estarão aumentando suas distâncias na descida e permanecerão igualmente espaçadas na horizontal.
- (B) estarão igualmente espaçadas durante todo o trajeto.
- (C) estarão aumentando suas distâncias tanto na descida quanto na horizontal.
- (D) estarão diminuindo suas distâncias na descida e aumentando na horizontal.

09. A lei da gravitação universal de Newton estabelece que dois pontos materiais atraem-se com forças cujas intensidades são diretamente proporcionais às suas massas (M e m) e inversamente proporcionais ao quadrado da distância (d) que os separa. Em termos matemáticos, teremos:



Nessa expressão, $G = 6,7 \cdot 10^{-11}$ unidades do SI é uma constante chamada de gravitação universal. São feitas as seguintes proposições:

I – A unidade usual da constante de gravitação universal no Sistema Internacional é $N \cdot m^2 / Kg^2$ e o seu valor depende do meio em que os pontos materiais se encontram.

II – O valor da constante de gravitação universal expressa em unidades do sistema CGS é $G = 6,7 \cdot 10^{-8} \text{ Dyn} \cdot \text{cm}^2 / \text{g}^2$.

III – A unidade da constante de gravitação universal expressa em função das unidades de base do SI é $\text{m}^3 \text{Kg}^{-1} \text{s}^{-2}$.

Estão corretas:

- (A) Todas.
- (B) Apenas I e III.
- (C) Apenas II e III.
- (D) Apenas I e II.

10. Para o equilíbrio líquido-vapor de água, encontramos os valores de pressão de vapor em função da temperatura, mostrados na tabela abaixo:

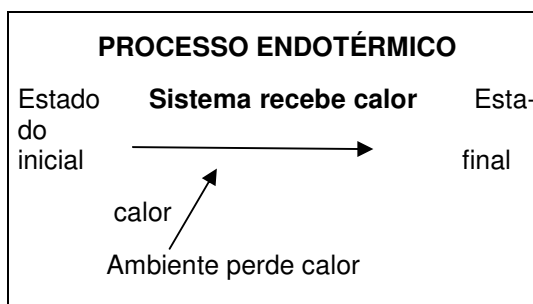
$T(^{\circ}\text{C})$	0	30	50	70	100	115
Pressão de vapor (mmHg)	4,6	32	92	234	760	1.140

A pressão atmosférica ao nível do mar (1atm) corresponde a 760mmHg.

Assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) A temperatura de ebulição da água pura ao nível do mar é 100°C .
- (B) Numa panela de pressão, onde a pressão interior é igual a 1,5 atm, a temperatura de ebulição da água pura é 115°C .
- (C) A temperatura de ebulição da água pura aumenta linearmente com a sua pressão de vapor.
- (D) Para uma pressão de vapor de 234mmHg, a temperatura de ebulição da água pura é 343K.

11. Um processo endotérmico é aquele que recebe calor do ambiente, enquanto que, um processo exotérmico é aquele que ocorre com liberação de energia para o ambiente (veja quadros abaixo).



Com base nos conceitos acima, analise as seguintes afirmações:

I – Com relação aos processos de mudança de estado físico de uma substância, pode-se afirmar que a sublimação, fusão e a vaporização são processos endotérmicos.

II – Em nosso dia-a-dia, o organismo, por meio de reações de combustão, libera energia para o seu bom funcionamento, nos possibilitando viver e, portanto, esse processo é exotérmico.

III – A queima do carvão para fazer churrasquinho é um processo endotérmico.

Está(ão) correta(s) apenas

- (A) I. (B) II.
(C) I e II. (D) II e III.

12. Dois corpos em diferentes temperaturas são postos em contato, formando um sistema isolado. Não havendo mudanças de estado ao se atingir o equilíbrio térmico, o corpo que sofre maior variação de temperatura é o de menor

- (A) temperatura. (B) calor específico.
(C) capacidade térmica. (D) massa.

13. Nas cidades I e II, não há tratamento de água e a população utiliza a ebulição para reduzir os riscos de contaminação.

A cidade II situa-se a 3000m de altitude em relação a cidade I que, por sua vez, localiza-se ao nível do mar.

Relativamente a essas duas cidades, é correto afirmar que a temperatura da água em ebulição numa panela aberta é

- (A) menor na cidade I porque, nessa cidade, a pressão atmosférica é menor.
(B) maior na cidade II porque, nessa cidade, a pressão atmosférica é menor.
(C) a mesma nas cidades I e II porque a pressão atmosférica não influi no valor da temperatura de ebulição da água.
(D) maior na cidade I porque, nessa cidade, a pressão atmosférica é maior.

14. Antônio, estagiário de uma estação de televisão, deve providenciar um espelho que amplie o tamanho da imagem em duas vezes para que os próprios artistas possam retocar a maquiagem. Dos espelhos a seguir, o único indicado para essa finalidade seria um espelho esférico

- (A) côncavo, com o objeto colocado entre o vértice do espelho e o respectivo foco.
(B) convexo, com o objeto colocado entre o raio de curvatura e o foco.
(C) convexo, com o objeto colocado além do raio de curvatura.
(D) côncavo, com o objeto colocado entre o foco e o raio de curvatura.

15. Mantendo uma estreita abertura em sua boca, assope com vigor sua mão agora! Viu? Você produziu uma transformação adiabática! Nela, o ar que você expeliu sofreu uma violenta expansão, durante a qual



- (A) o trabalho realizado correspondeu à diminuição da energia interna desse ar, por não ocorrer troca de calor com o meio externo.
(B) o trabalho realizado correspondeu ao aumento da energia interna desse ar, por não ocorrer troca de calor com o meio externo.
(C) o trabalho realizado correspondeu ao aumento da quantidade de calor trocado por esse ar com o meio, por não ocorrer variação da sua energia interna.
(D) não houve realização de trabalho, uma vez que o ar não absorveu calor do meio e não sofreu variação de energia interna.

16. Na formação das imagens na retina da vista humana normal, o cristalino comporta-se como lente

- (A) convergente, dando imagens reais, direitas e ampliadas.
(B) convergente, dando imagens virtuais, direitas e ampliadas.
(C) convergente, dando imagens reais, invertidas e diminuídas.
(D) divergente, dando imagens reais, invertidas e diminuídas.

17. Radiações como raios X, luz vermelha, luz ultravioleta, microondas ou ondas de rádio, são caracterizadas por seu comprimento de onda (λ) e por sua frequência (f). Quando essas radiações propagam-se no vácuo, todas apresentam o mesmo valor para

- (A) $\lambda \cdot f$.
(B) f .
(C) $\frac{\lambda}{f}$.
(D) $\frac{\lambda^2}{f}$.

18. Um piano e um violão emitem a mesma nota musical. O fato de o observador distinguir perfeitamente a nota emitida por um instrumento e o outro é devido a

- (A) alturas diferentes.
(B) intensidades diferentes.
(C) timbres diferentes.
(D) frequências diferentes.

19. Pedro, vocalista da Banda “**Aroxa Nega**”, para testar seu equipamento de som, dá um toque no microfone ligado a uma caixa de som localizada a 34m de distância, em um local em que a velocidade do som é 340m/s. Pode-se afirmar que o intervalo de tempo entre o toque do artista no microfone e o instante em que o artista ouve o barulho do toque reduzido pela caixa é de, aproximadamente,

- (A) 0,1s, independentemente de o microfone ter ou não fio.
- (B) 1,5s, com microfone sem fio e 1,0s com microfone com fio.
- (C) 2,0s, independentemente de o microfone ter ou não fio.
- (D) 1,0s, independentemente de o microfone ter ou não fio.

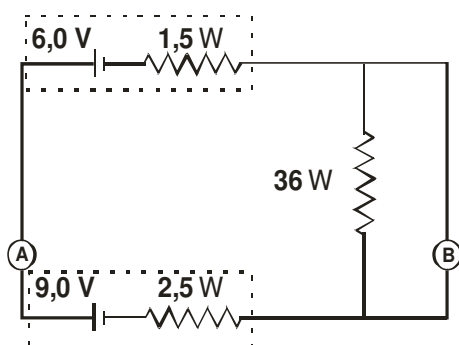
20. Em Mossoró, que está ao nível do mar, a água ferve a 100°C e congela a 0°. Em Ouro Preto, Minas Gerais, a uns 1500 metros de altitude, a água ferve

- (A) abaixo de 100°C e congela acima de 0°C.
- (B) abaixo de 100°C e congela abaixo de 0°C.
- (C) acima de 100°C e congela abaixo de 0°C.
- (D) acima de 100°C e congela acima de 0°C.

21. Uma das características que diferem ondas transversais de ondas longitudinais é que apenas as ondas transversais podem ser

- (A) polarizadas. (B) espelhadas.
- (C) refletidas. (D) refratadas.

22. Rodrigo pretende montar um circuito elétrico para a feira de ciências de sua escola. Ele usará um gerador elétrico, um receptor elétrico, e um resistor, que serão associados, convenientemente como mostra a figura abaixo.

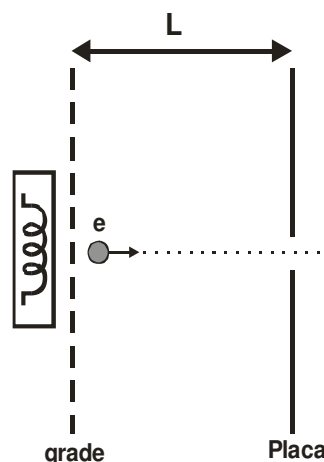


As leituras do amperímetro (A) e do volímetro (V), considerados ideais e, nas condições em que foram inseridos no circuito, valem, respectivamente,

- (A) 75mA e 2,7V. (B) 75mA e 0,48V.
- (C) 150mA e 0,96V. (D) 300mA e 3,96V.

23. Em um tubo de TV, os elétrons emitidos por um filamento de tungstênio, no interior de um compartimento com baixíssima pressão, são acelerados, a partir do repouso, por um campo elétrico, suposto

uniforme, existente entre uma grade plana e uma placa, separadas por uma distância $L = 12,0\text{cm}$ e polarizadas com uma diferença de potencial $V = 15,0\text{KV}$ (veja a figura abaixo).



Os elétrons passam por um orifício da placa e atingem a tela do tubo.

São feitas as seguintes proposições:

I – As superfícies equipotenciais nesse campo elétrico, são planas, igualmente espaçadas e paralelas à placa.

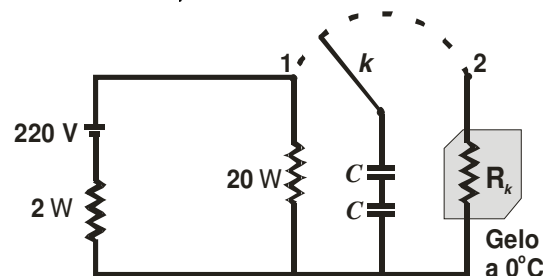
II – O campo elétrico entre a grade e a placa tem intensidade $E = 1,25 \cdot 10^5 \text{V/m}$, sendo perpendicular à grade e está orientado da placa para a grade.

III – Cada elétron, ao passar pelo orifício da placa, tem energia cinética $E_c = 2,40 \cdot 10^{-15} \text{J}$.

Está (ão) correta (s):

- (A) Todas. (B) Apenas I.
- (C) Apenas I e II. (D) Apenas II e III.

24. Mariana, excelente aluna de Física, auxiliada por seu professor, resolve montar um circuito como é mostrado na figura. A associação de capacitores é carregada, estando a chave K conectada ao ponto 1. A seguir, a associação é descarregada através do resistor R quando a chave K é comutada para a posição 2. Cada capacitor da associação tem capacidade de $8000 \mu\text{F}$.

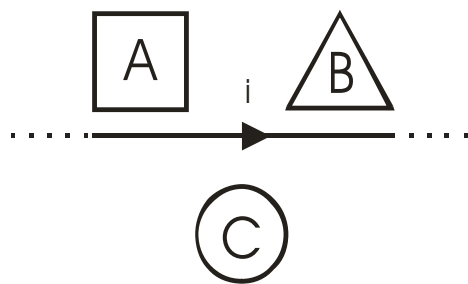


Se o resistor R estiver imerso em um bloco de gelo a 0°C, qual é a massa de gelo que se funde quando a chave K é comutada para a posição 2?

(Dados: $L_F = 80\text{cal/g}$ e $1\text{cal} = 4\text{J}$)

- (A) 00g (B) 5g
- (C) ,25g (D) ,15g

25. Próximo a um fio percorrido por uma corrente i são colocadas três espiras A, B e C, como mostra a figura abaixo.



Se a corrente no fio aumenta com o tempo, pode-se afirmar que o sentido da corrente induzida nas espiras A, B e C, respectivamente, é

- (A) anti-horário, anti-horário e horário.
- (B) anti-horário, horário e anti-horário.
- (C) horário, horário e anti-horário.
- (D) anti-horário, anti-horário e anti-horário.

26. Um feixe de elétrons entra em uma região onde existe um campo magnético, cuja direção coincide com a direção da velocidade dos elétrons. Com base nessas informações, é correto afirmar que, ao entrar no campo magnético, os elétrons desse feixe

- (A) são desviados e sua energia cinética não se altera.
- (B) não são desviados e sua energia cinética aumenta.
- (C) são desviados e sua energia cinética aumenta.
- (D) não são desviados e sua energia cinética não se altera.

BIOLOGIA

27. Termina o seqüenciamento do cromossomo 1. Uma equipe de cientistas completou o seqüenciamento detalhado do cromossomo 1, o maior do genoma humano e associado a cerca de 350 doenças. A seqüência completa desse cromossomo, que sozinho contém 8% de toda a carga genética humana, foi publicada na edição desta semana da revista científica Nature. O genoma humano é composto de 22 cromossomos numerados e de dois batizados com letras, "X" e "Y". A primeira letra do primeiro cromossomo é "C", referente à base citosina, uma das quatro que compõem o DNA.

O seqüenciamento do cromossomo 1 era o último passo que faltava para completar o genoma humano, dizem os cientistas que tomaram parte no esforço. Há cerca de 350 doenças que sofrem influência genética de modificações do cromossomo 1. Entre elas estão vários tipos de câncer e problemas como o mal de Alzheimer e o de Parkinson.

(Estadão, 17 de maio de 2006)

Em virtude do acontecimento descrito acima, podemos afirmar que

- (A) o genótipo que um indivíduo apresenta é inferido a partir da observação de suas características fenotípicas e pela análise do fenótipo de seus pais ou de seus filhos.
- (B) os cromossomos X e Y são muito semelhantes em sua constituição genética e apresentam regiões homólogas nas extremidades. Isso garante, na meiose masculina, que dois cromossomos sexuais se emparelhem pelas pontas e sejam corretamente distribuídos para as células-filhas.
- (C) a citosina é uma base purica e se liga com a guanina através de três pontes de hidrogênio.
- (D) os cromossomos são estruturas que resultam da condensação de centrômeros, durante a divisão celular.

28. Bianca perdeu duas semanas de aulas. Em sua ausência, foi ministrado o assunto Biotecnologia. Cada um dos seus colegas lembrou um aspecto das aulas com o intuito de ajudar a colega.

Joana lembrou que a identidade genética individual pode ser estabelecida pela técnica DNA *fingerprint*, ou impressão digital genética, que utiliza DNA codificante.

De acordo com **Fernando**, as enzimas de restrição são aquelas que podem cortar o RNA em pontos determinados.

Segundo **Laura**, plasmídeos são utilizados como vetores para a clonagem de cromossomos.

Eulália definiu proteoma como o conjunto de proteínas expresso pelo genoma.

Ivone relatou que uma outra maneira de clonar um segmento de DNA é introduzindo-o no cromossomo de um vírus bacteriano, que atua como um vetor de clonagem. Ao voltar à escola, Bianca dialogou com a professora de Biologia e constatou que estavam corretas apenas as afirmações de

- (A) Joana, Fernando e Laura.
- (B) Joana, Laura e Eulália.
- (C) Laura e Ivone.
- (D) Eulália e Ivone.

29. "A dupla hélice como modelo de estrutura tridimensional do DNA foi proposta por Watson e Crick em 1953. A descoberta de sua estrutura, com todas as suas implicações biológicas, foi um dos maiores eventos científicos deste século. O número de pesquisas que essa descoberta inspirou é impressionante e causou uma explosão na bioquímica que revolucionou a ciência".

Relativo a esta estrutura, é correto afirmar que

- (A) bases puricas e bases pirimídicas possuem 1 e 2 anéis, respectivamente.
- (B) em uma dupla fita de DNA com 200 pares de nucleotídeos, encontram-se 400 desoxirriboses, 400 grupos fosfatos, 200 bases puricas e 200 bases pirimídicas.
- (C) o DNA possui carga positiva.
- (D) os dois filamentos de DNA estão unidos um ao outro por ligações fosfodiéster.

30. A função primordial do sistema imunológico é diferenciar no organismo "o próprio do não próprio", o que possibilita detectar a invasão de **agentes estranhos**. A sensibilidade a substâncias varia entre as pessoas. Dessa forma, duas pessoas que se encontram em um mesmo ambiente podem ter diferentes respostas imunológicas a partículas inaladas durante a inspiração: algumas poderão ser tolerantes a tais substâncias, outras poderão produzir **compostos orgânicos** que interagem com tais partículas como chave-fechadura, inativando-as.

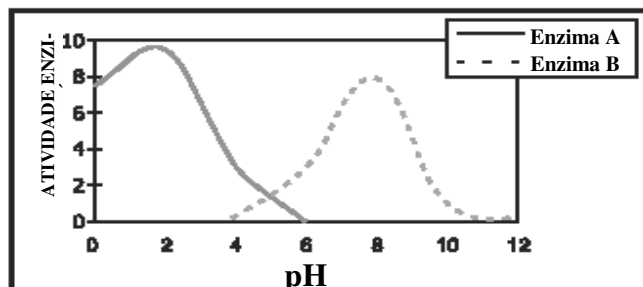
Sobre o assunto, assinale o item correto.

- (A) Os termos destacados em negrito referem-se, respectivamente, a antígenos e anticorpos.
- (B) Os compostos orgânicos destacados no texto são lipídeos.
- (C) Quanto maior a exposição aos agentes estranhos, menor será a produção dos compostos orgânicos mencionados no texto
- (D) A relação chave-fechadura citada no texto, certamente refere-se à associação enzima-substrato.

31. Durante uma competição, os atletas suaram muito. Um dos atletas ficou tonto e o seu exame sangüíneo revelou uma queda na taxa de glicose. Um dos competidores não resistiu e parou no meio da prova. No outro dia sentiu fortes dores musculares. Qual a opção correta?

- (A) A capilaridade é um dos fatores responsáveis pela eficiência do transporte de vitaminas em nosso organismo.
- (B) Para elevar a taxa de glicose, a ingestão de batata inglesa seria menos eficiente do que a ingestão de suco de laranja.
- (C) Ao transpirar, a gordura do corpo é dissolvida e, por este motivo, o atleta emagrece.
- (D) O suor aquece a superfície corporal.

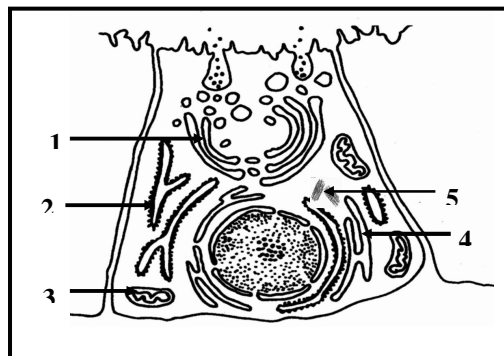
32. Analise o gráfico abaixo e assinale a opção **incorreta**.



- (A) O gráfico representa a atividade de duas enzimas que agem em um mesmo órgão do organismo humano
- (B) A enzima A tem pH ÓTIMO ácido e a enzima B, têm pH ÓTIMO básico.
- (C) As enzimas são proteínas, mas nem todas as proteínas são enzimas.

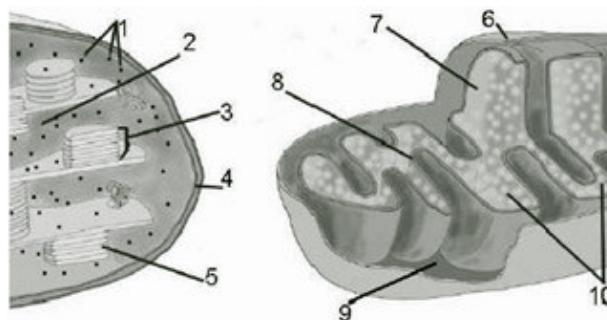
(D) Com relação à temperatura, poderíamos afirmar que quanto maior a temperatura, maior a velocidade da reação, até se atingir a TEMPERATURA ÓTIMA; a partir dela, a atividade volta a diminuir, por desnaturação da molécula.

33. Observe o esquema abaixo que representa a ultra-estrutura de uma célula eucariótica e, com base nele e em seus conhecimentos da estrutura e funcionamento dos orgânulos citoplasmáticos, assinale opção correta sobre a estrutura e sua respectiva função biológica.



- (A) As organelas indicadas pelas setas 1, 3 e 2 estão relacionadas, respectivamente, às funções de armazenamento, síntese de proteínas e formação de cílios e flagelos.
- (B) Após a ingestão de bebida alcoólica, nos hepatócitos, aumenta a atividade da organela indicada pela seta 4
- (C) A organela indicada pela seta 3 costuma ser abundante em células do pâncreas.
- (D) Lisossomos são formados a partir de 4.

34. As figuras abaixo representam o cloroplasto (à esquerda) e a mitocôndria (à direita). Com relação às estruturas e funções destas organelas, foram feitas as seguintes afirmações:



- I - 1 e 2 representam tilacóide e lamela do estroma, respectivamente.
- II - Em 5 ocorrem as clorofilas responsáveis pela fotossíntese.
- III - 6 e 7 representam a membrana externa e a matriz mitocondrial, respectivamente.
- IV - Em 8 ocorrem enzimas responsáveis pelas reações químicas da respiração.

V - 1 e 9 ocorrem os ribossomos e os RNAs responsáveis pela síntese protéica.

Estão corretas:

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

35. OBESIDADE

Proteína facilita a absorção de gorduras

A proteína FATP4, que tem um papel importante na absorção da gordura pelo organismo, se presente em nível elevado nas células que revestem pequenas saliências vasculares do intestino delgado e responsáveis pelo transporte dos ácidos graxos dentro do corpo, leva à obesidade, um problema de saúde...

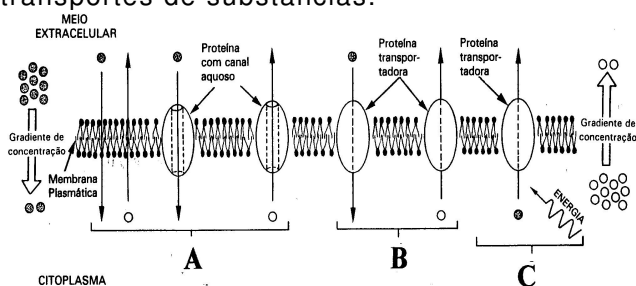
("Jornal do Brasil", 24/09/99)

As pequenas saliências vasculares no intestino delgado mencionadas acima consistem na seguinte estrutura e respectiva constituição:

- (A) vilosidades - epitélio e tecido conjuntivo.
- (B) glândulas - epitélio e membrana basal.
- (C) evaginações - paredes de vasos sanguíneos e linfáticos
- (D) microvilosidades - membrana plasmática e microtúbulos

36. Os processos de troca na célula podem ser agrupados em três categorias: processos ativos, processos passivos e processos mediados por vesículas.

A figura abaixo representa esses tipos de transportes de substâncias.



Identifique cada um dos processos indicados na figura pelas seguintes letras: A, B e C, respectivamente,

- (A) Osmose, difusão simples e difusão facilitada.
- (B) Osmose, difusão simples e transporte ativo.
- (C) Difusão facilitada, difusão simples e transporte ativo.
- (D) Difusão simples, difusão facilitada e transporte ativo.

37. Você já deve ter temperado saladas usando basicamente vinagre ou limão, sal e azeite. Por experiência própria, deve ter observado que, se temperar com antecedência as verduras murcham. Isso acontece porque ao temperar a salada estamos submetendo as células das verduras a um meio

- (A) hipotônico. Assim, as células perdem água para o meio, por difusão simples, e murcham.
- (B) hipertônico. Assim, as células perdem água para o meio, por difusão facilitada, e murcham.
- (C) hipotônico. Assim, as células perdem água para o meio, por osmose, e murcham.
- (D) hipertônico. Assim, as células perdem água para o meio, por osmose, e murcham.

38. Muitos microorganismos conseguem atravessar a pele e as mucosas e penetrar nos tecidos do corpo animal. Esses invasores são combatidos por uma segunda linha de defesa corporal formada por células especializadas em englobar substâncias e partículas estranhas ao corpo.

Sobre o assunto abordado acima, assinale a opção **incorreta**.

- (A) Os anticorpos são células que combatem microorganismos invasores.
- (B) As células as quais o texto se refere são tipos de glóbulos brancos.
- (C) O citoplasma das células citadas no texto é rico em lisossomos.
- (D) A análise do citoplasma das células citadas poderá evidenciar um processo de digestão celular.

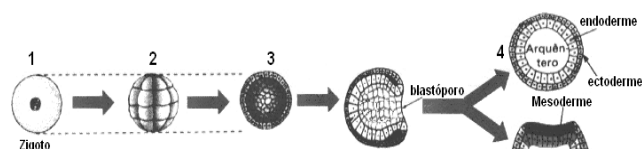
39. Pelo Projeto Genoma Humano, a humanidade viverá uma nova era, a era da genética. Pelas pesquisas realizadas até hoje no Projeto Genoma Humano, é possível, **exceto**:

- (A) selecionar embriões com características desejáveis.
- (B) compreender mecanismos que tornam uma célula imortal.
- (C) descobrir novos genes com funções ainda desconhecidas.
- (D) garantir a cura de todas as patologias humanas.

40. Os tecidos conjuntivos são assim chamados porque, entre outras funções do organismo, atuam unindo outros tecidos e conferindo-lhes sustentação e nutrição. Indique a opção verdadeira, em referência a esse tecido.

- (A) O tecido cartilaginoso forma o pavilhão da orelha e os anéis da traquéia.
- (B) O colágeno é uma proteína produzida por células do tecido conjuntivo propriamente dito.
- (C) O tecido adiposo localiza-se abaixo do tecido muscular.
- (D) O tecido cartilaginoso forma o pavilhão da orelha e os anéis da traquéia.

41. Analise o esquema abaixo e marque o item correto.



- (A) A estrutura 1 evidencia a ocorrência da reprodução assexuada.
- (B) As estruturas 2 e 3 representam, respectivamente, uma mórula e uma blástula, enquanto as estruturas 4 e 5 representam uma gástrula diblástica e uma gástrula trilâstica, respectivamente.
- (C) Devido à simetria bilateral e conseqüente cefalização, animais que se desenvolvem a partir da estrutura 4 têm maior independência em relação ao meio.
- (D) A estrutura 2 forma-se a partir de clivagens sucessivas da estrutura 1.

42. O termo **protozoário** é empregado pelos biólogos para designar um grupo de organismos unicelulares, e heterotróficos. A maioria dos protozoários é aquática, vivendo em água doce, água salgada, regiões lodosas e terra úmida, algumas espécies são parasitas, habitando o interior do corpo dos animais invertebrados e vertebrados, em muitos casos provocando doenças. Assinale a alternativa que julgue corretamente a doença, o agente etiológico, o modo de transmissão e os principais sintomas causados por protozoários.

- (A) A doença de chagas é causada pelo *Trypanosoma Cruzi*, através da picada do inseto chupança, levando, no primeiro estágio, a dores, febres e cansaço e no segundo estágio, lesões no coração e insuficiência cardíaca.
- (B) A leishmaniose visceral é causada pela *Leishmania brasiliensis*, através da picada da mosca tsé-tsé, levando à febre, cansaço e afetando o fígado e o baço (hepatoesplenomegalia).
- (C) A tricomoníase é causada pelo *Trichomonas vaginales*, através da picada do flebótomo, levando o paciente à irritações na vulva, corrimento e dores abdominais.
- (D) A toxoplasmose é causada pelo *Toxoplasma gondii* através do contato com o rato, afetando primeiro o sistema nervoso, causando perturbações visuais

43. A MANCHA DA IMPUNIDADE

Numa série de erros, a Petrobrás deixa vaziar 4 milhões de litros de óleo e emporcalha dois rios no Paraná (...) Aves e pequenos mamíferos que tentavam chegar até a água ficavam cobertos pelo óleo. De cada oito animais retirados pelas equipes de resgate, apenas um sobreviveu.

(Revista "Veja")

A mortandade dos animais citados no texto acima explica-se, principalmente, pelo seguinte fato:

- (A) O óleo ingerido pelos animais provoca graves lesões no sistema nervoso central ocasionando a morte.
- (B) O óleo provoca a obstrução das vias respiratórias desses animais que morrem por asfixia.
- (C) A impregnação da superfície de seus corpos com o óleo mata-os por intoxicação e por impedimento da termorregulação.
- (D) As bactérias que degradam o petróleo proliferam em grande quantidade sobre os animais provocando infecções agudas e causando a sua morte.

44. O Reino Vegetal compreende, segundo R. H. Whittaker, os organismos eucariontes, autotróficos e pluricelulares. Foi dividido informalmente em dois grandes grupos: Criptógamos e Fanerógamos, considerando-se principalmente os aspectos reprodutivos. Abaixo, há uma série de exemplos de vegetais identificados por Algarismos e algumas de suas principais características:

- 1) Plantas vasculares, com sementes, porém sem frutos.
- 2) Plantas com sistema condutor de seiva, com flores, sementes e frutos.
- 3) Plantas com sistema condutor, com raízes e sem sementes.
- 4) Plantas avasculares, com rizóides e sem sementes.

As características descritas pelos Algarismos de 1 a 4 representam, respectivamente,

- (A) pteridófitas, angiospermas, gimnospermas e briófitas.
- (B) angiospermas, gimnospermas, pteridófitas e briófitas.
- (C) pteridófitas, angiospermas, briófitas e gimnospermas.
- (D) gimnospermas, angiospermas, pteridófitas e briófitas.

45. O sistema circulatório tem como função primordial o transporte de substâncias no interior do corpo dos animais. Através dele, alimento e oxigênio são levados para as células e os produtos do seu metabolismo são recolhidos.

No sistema circulatório dos vertebrados, notamos uma evolução não só no coração como na própria circulação do sangue.

Sobre as características dos sistemas circulatórios e da circulação dos vertebrados, julgue os itens e assinale o **incorreto**:

- (A) O coração é um órgão muscular que impulsiona o sangue para vasos denominados artérias que, por sua vez, conduzem o sangue às várias partes do corpo.
- (B) As trocas de substâncias entre o sangue e as células dos tecidos, em todos os vertebrados, ocorrem através da parede dos capilares, caracterizando a circulação fechada em todos eles.

- (C) Nos anfíbios, a mistura de sangue venoso com sangue arterial ocorre tanto dentro como fora do coração.
- (D) O sangue venoso chega ao ventrículo do coração de um mamífero após ultrapassar a válvula bicuspíde e sai daí no momento da diástole ventricular.

46. A seguir estão descritas algumas relações ecológicas, harmônicas e desarmônicas.

I - A rêmora acompanha o tubarão de perto e fica presa a ele por uma ventosa. Ela aproveita os alimentos do tubarão e também a sua locomoção, mas não prejudica e nem beneficia o seu hospedeiro.

II - A alimentação predominante do cupim é a madeira, que lhe fornece grande quantidade de celulose. Entretanto, ele não possui capacidade de digeri-la. Quem se responsabiliza pela degradação da celulose é um protozoário que vive em seu intestino, de onde não precisa sair para procurar alimento.

III - As ervas-de-passarinho instalam-se sobre outras plantas, retirando delas a seiva, que será utilizada para a fotossíntese.

IV - Nas caravelas existe uma união estreita de indivíduo, cada um deles especializado em determinadas funções como digestão, reprodução e defesa.

V - as orquídeas, vivendo sobre outras plantas, conseguem melhores condições luminosas, mas nada retiram dos tecidos internos destas plantas.

Essas interações referem-se respectivamente a (ao)

- (A) comensalismo, mutualismo, epifitismo, colônia, hemiparasitismo.
- (B) comensalismo, mutualismo, hemiparasitismo, colônia, epifitismo.
- (C) mutualismo, comensalismo, parasitismo, sociedade, epifitismo.
- (D) hemiparasitismo, mutualismo, parasitismo, colônia, epifitismo

47. O criacionismo prevaleceu na história da humanidade durante séculos. Só a partir do século XIX, as primeiras idéias evolucionistas começaram a aparecer, culminando, no século XX, com o neodarwinismo, o qual aplicava os conhecimentos de genética atual à proposta evolucionista de Charles Darwin. Abaixo são descritas várias formas de se responder ao processo adaptativo das espécies. Julgue **C** para as afirmativas que correspondem ao Darwinismo ou Neodarwinismo e **E** para as que não correspondem e marque a sequência correta.

1 - Devido ao fato de não utilizarem a visão, peixes existentes em cavernas escuras são cegos.

2 - Peixes cegos fora de cavernas escuras seriam rapidamente devorados por predadores, não chegando à idade reprodutiva. Dentro de cavernas escuras, tanto predadores como peixes cegos não enxergam, o que torna a viabilidade dos últimos maior.

3 - O excesso de antibióticos elimina as bactérias inofensivas do organismo e torna as espécies daninhas mais resistentes devido à necessidade de adaptação ao meio.

4 - O ambiente é promotor das mudanças, provocando as alterações orgânicas que, de acordo com o uso ou desuso, desenvolvem ou atrofiam e são transmitidas às gerações seguintes.

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

48. O noticiário da imprensa divulgou, recentemente, que o Brasil é um dos maiores destruidores da camada de ozônio e, para enfrentar este e outros problemas, está sendo criado o Selo Verde - uma marca de qualidade para produtos industrializados.

Boicotando a compra de produtos que contêm substâncias que possam destruir a camada de ozônio, a população poderá evitar a incidência crescente do seguinte fenômeno:

- (A) Radiação ultravioleta (B) Desertificação.
- (C) Chuva ácida. (D) Efeito estufa.

49. Numa espécie de planta, a cor amarela da semente é dominante sobre a cor verde, e a textura lisa da casca da semente é dominante sobre a rugosa. Os locos dos genes que condicionam esses dois caracteres estão em cromossomos diferentes. Da autofecundação de uma planta duplo-heterozigoto, foram obtidas oitocentas plantas. Qual o número esperado de plantas com sementes amarelas?

- (A) 50 (B) 150
- (C) 600 (D) 700

50. Considere o seguinte texto:

"Em seu processo de diferenciação, os eritroblastos da medula óssea vermelha sintetizam grande quantidade de moléculas de hemoglobina, transformando-se em reticulócitos que passam para a corrente sanguínea."

O texto permite concluir que eritroblastos são células

- (A) dotadas de cílios.
- (B) ricas em lisossomos.
- (C) ricas em ribossomos.
- (D) dotadas de flagelo.

51. Em relação à genética moderna, julgue os itens e em seguida marque o único conceito correto.

- (A) Do cruzamento $Ab/aB \times ab/ab$, não havendo crossing-over ($f = 0\%$), a formação de indivíduos Ab/ab é de 25%.
- (B) Em relação à cor da pele, um casal de mulatos claros com genótipos diferentes poderá ter uma filha mulata média em 1/8.
- (C) Se um gene ($I_{_}$) determina a cor branca em cebolas; ($V_{_}$), a cor roxa; c (vv), a cor amarela, do cruzamento $livv \times iivv$, a probabilidade de originar cebolas roxas é de 1/4.
- (D) Considerando as frequências de permutação entre os genes $AB = 15\%$, $AC = 8\%$, $AE = 3\%$, $BD = 4\%$, então a distância entre os genes D e E é 8 UR.

52. "O livro de Charles Darwin - A origem das espécies - foi o documento mais importante do século XIX. Ele mudou permanentemente a visão do lugar que ocupamos na natureza ao mostrar que todas as formas de vida que hoje habitam a superfície da Terra são resultado dos mesmos processos (...)." (MADDOX, p. 223)

A mudança de visão referida no texto teve como fundamento, à época de Darwin, evidências concretas e interpretações que incluem:

I - as variações e as semelhanças observadas entre os tentilhões das ilhas Galápagos, sugerindo a existência de um ancestral comum.

II - o reconhecimento do papel da competição como um mecanismo que propicia caminhos evolutivos diferenciados.

III - a ocorrência de alterações na molécula da hereditariedade como mecanismo de origem de novas espécies.

Estão corretas as proposições:

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

ESTUDOS SOCIAIS

53. Leia as afirmativas abaixo.

I - Após as Guerras Médicas, Esparta fortaleceu-se política e economicamente, criando a Confederação de Delfos, que visava conter o avanço do imperialismo ateniense na península do Peloponeso.

II - O Teatro Grego dividia-se, basicamente, em tragédia e comédia. Entre os principais teatrólogos, destacam-se Ésquilo, autor de *Prometeu Acorrentado*, e Sófocles, autor de *Antígona*.

III - O período da *Pax Romana* foi marcado por grande prosperidade e durou mais de dois séculos. Nesse período, Roma teve grande crescimento cultural, marcado pela obra de Virgílio.

- (A) Somente I está correta.
(B) Somente I e II estão corretas.
(C) Somente II e III estão corretas.
(D) Todas estão corretas.

54. No final da Idade Média, as corporações de ofício cresceram em toda a Europa. Acerca dessas instituições, **não** se pode afirmar que

- (A) sua organização hierárquica era composta por mestre artesão, companheiros ou jornaleiros e aprendizes.
(B) apesar de influenciadas pela filosofia escolástica, defendiam a usura e condenavam a prática do "preço justo".
(C) buscavam manter o monopólio de seus ramos de atividade, impedindo a concorrência entre os produtores.
(D) asseguravam proteções econômicas e sociais ao corporado e a sua família, inclusive após sua morte.

55. Sobre os Árabes, são dadas as afirmativas:

I - A importância do profeta Maomé ultrapassa os limites da religião, uma vez que ele foi o principal responsável pela unificação política dos árabes.

II - Dentre os princípios do Islamismo, destacam-se: o monoteísmo, a oração cinco vezes por dia, a esmola, a peregrinação à Meca e o jejum do Ramadã.

III - Os xiitas defendiam que o chefe de Estado deveria ser eleito pelos crentes e só admitiam o Corão como fonte dos ensinamentos do Islamismo.

- (A) Somente I e II estão corretas.
(B) Somente I e III estão corretas.
(C) Somente II e III estão corretas.
(D) Todas as afirmativas estão corretas.

56. Na obra *Hamlet*, o escritor inglês William Shakespeare escreveu:

"Que obra de arte é o homem: tão nobre no raciocínio; tão vário na capacidade; em forma e movimento tão preciso e admirável, na ação é como um anjo; no entendimento é como um Deus; a beleza do mundo; o exemplo dos animais".

(Retirado de AQUINO; JACQUES; DENIZE; OSCAR. **História das sociedades**: das sociedades modernas às sociedades atuais. 33. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1995. p. 79.)

O texto acima

- (A) mistifica o homem ao aproximá-lo de Deus, típica referência ao teocentrismo medieval.
(B) compreende que o homem, apesar de raciocinar, está submisso às demandas divinas.
(C) glorifica o homem e o torna praticamente igual a Deus, característica do antropocentrismo.
(D) constrói o princípio de que os anjos e Deus e são frutos criação racional do homem.

57. "A Reforma Católica (Contra-Reforma) constituiu um movimento de reformulação doutrinal e administrativa no interior da Igreja. Pela ótica doutrinal, era preciso combater a heresia protestante e impedir sua proliferação no continente europeu, e, além disso, reafirmar os dogmas da Igreja e estabelecer a vigilância sobre as práticas religiosas dos fiéis".

CAMPOS, Flávio de; MIRANDA, Renan Garcia. **Oficina de História**: história integrada. São Paulo: Moderna, 2000. p.98.)

Assim, sobre a este movimento, pode-se afirmar que

- (A) reafirmou a Inquisição, órgão responsável por julgar atos considerados contrários à fé.
(B) os jesuítas tornaram-se um importante instrumento da Contra-Reforma, atuando unicamente na América.
(C) o Latim deixou de ser a língua litúrgica, sendo substituído, mas missas, pelas línguas nacionais.
(D) a elaboração do *Index Librorum Prohibitorum* impediu a difusão de idéias consideradas heréticas.

58. Leia o texto abaixo:

"... a queda da burguesia e a vitória do proletariado são igualmente inevitáveis [...]. Os proletários nada têm a perder com ela, a não ser as próprias cadeias. E têm um mundo a ganhar. Proletários de todos os países, uni-vos!"

(Retirado de VICENTINO, Cláudio. **História Geral**. São Paulo: Scipione, 1997. p.295)

O trecho acima, que conclama a revolta do proletariado para destruir burguesia, é a base de uma ideologia surgida no século XIX. Estamos nos referindo ao (à)

- (A) anarquismo, de Mikhail Bakunin e Proudhon.
- (B) ludismo, do operário inglês Ned Ludd.
- (C) doutrina social cristã, do papa Leão XIII.
- (D) socialismo científico, de Karl e Engels.

59. Durante o período Entre-Guerras (1919 – 1939), explodiram, em diversos países, uma série de movimentos totalitários. Na Alemanha, Hitler subiu ao poder em 1933 e iniciou um dos governos mais autoritários e perseguidores da História ocidental. São características do governo Nacional-Socialista alemão:

- (A) autoritarismo, individualismo, nacionalismo e corporativismo.
- (B) corporativismo, anti-semitismo, culto ao líder, utilização da propaganda.
- (C) anticomunismo, coletivismo, autoritarismo e anti-semitismo.
- (D) socialismo, nacionalismo, militarismo e totalitarismo.

60. O processo de expansão marítima e comercial empreendido por Portugal no século XV tem o seu ponto máximo com a

- (A) chegada de Vasco da Gama à Índia.
- (B) descobrimento da América por Colombo.
- (C) tomada de Ceuta aos mouros em 1415.
- (D) viagem de circunavegação de Fernão de Magalhães.

61. Leia as afirmações seguintes:

I – A transferência da capital do Brasil de Salvador para o Rio de Janeiro, no século XVIII, está associada à proximidade do porto do Rio de Janeiro para escoamento da produção mineradora.

II – Os levantes separatistas, ocorridos no final do século XVIII, em Minas Gerais e Bahia, tiveram forte influência do Iluminismo, movimento liberal, defendendo a implantação no Brasil de uma monarquia parlamentar.

III – A estada da família real de Bragança no Brasil (1808 – 1821) trouxe inúmeras mudanças para o Brasil, principalmente, no aspecto social, mudando a estrutura da sociedade brasileira devido a presença da nobreza portuguesa no Rio de Janeiro.

- (A) Todas estão corretas.
- (B) Somente I está correta.
- (C) Somente I e II estão corretas.
- (D) Somente I e III estão corretas.

62. São dadas as afirmações seguintes:

I – Ao lado de André de Albuquerque Maranhão na Revolução de 1817, no Rio Grande do Norte, um dos nomes mais expressivos foi o Pe. João Damasceno, tido como um dos mentores do movimento.

II – Um dos fatores importantes para o processo de interiorização da capitania do Rio Grande (do Norte) foi a pecuária que após a chamada “guerra dos bárbaros” levou o homem a fixar-se no interior, geralmente, às margens dos rios.

III – Um dos primeiros jornais a divulgar as ideias republicanas no Rio Grande do Norte foi o Jornal “Jaguarari” de Moreira Brandão, em 1851.

- (A) Somente I e II estão corretas.
- (B) Somente II e III estão corretas.
- (C) Somente I e III estão corretas.
- (D) Todas estão corretas.

63. “O partido que sobe entrega o programa de governo de oposição ao partido que desce e recebe deste o programa de governo”.

(Ferreira Viana – político no 2º Império)

O texto acima se refere à

- (A) semelhança dos dois partidos políticos que representavam a aristocracia no 2º Império.
- (B) posição contrária dos dois principais partidos políticos sobre o “parlamentarismo às avessas”.
- (C) crise desencadeada pelos partidos Moderado e Restaurador após a abdicação.
- (D) implantação do regime republicano em 1888, nada mudando na política brasileira.

64. Em 1930, o presidente Washington Luís é derrubado por um movimento liderado pela Aliança Liberal encabeçada pelos estados do Rio Grande do Sul, Paraíba e Minas Gerais.

Este movimento levou à (a)

- (A) ascensão imediata de Vargas ao poder e instauração do Estado Novo em outubro de 1930.
- (B) implantação de uma democracia plena com eleições gerais ainda em novembro de 1930.
- (C) um governo de exceção que perdurou até de 1934, quando Vargas foi eleito indiretamente.
- (D) decadência do governo elitista, representado pelos cafeicultores e à implantação de um governo realmente popular.

65. São dadas as afirmações seguintes:

I – O governo de Juscelino Kubitschek (1956 – 1961) foi marcado pelo desenvolvimento tão bem caracterizado pelo Programa de Metas; ligado ao trabalhismo, pois era do PTB. Neste governo, foi instituído o 13º salário.

II – Em 13 de dezembro de 1968, foi editado o Ato Institucional nº 5, o AI-5 que dava poderes especiais ao presidente da república e foi uma das maiores características do autoritarismo dos governos militares.

III – A abertura política, no governo Figueiredo, foi marcada pela convocação de eleições gerais para governador e presidente da república em 1982, cuja campanha ficou conhecida com diretas já.

- (A) Somente I afirmação está correta.
- (B) Somente II afirmação está correta.
- (C) Somente a III afirmação está correta.
- (D) Todas estão corretas.

66. As formas de exploração dos recursos naturais têm desencadeado uma forte degradação ambiental decorrente dos desmatamentos, queimadas, poluição das águas, salinização dos solos e água, assoreamento dos rios e riachos, extinção de espécies animais e vegetais. Isso tem agravado os efeitos do clima na região Seridó Potiguar, interferindo nos níveis de produção e na qualidade de vida das populações e contribuindo para o grave problema da

- (A) evapotranspiração.
- (B) desertização..
- (C) evaporação.
- (D) desertificação.

67. No Nordeste brasileiro, açudes não faltam. Existem pequenos, médios e grandes. Os grandes açudes são, via de regra, construídos pelo poder público, com a finalidade de desenvolver atividades de irrigação, piscicultura e abastecimento das populações na região. Esses mananciais, por possuírem grandes volumes acumulados, não correm os riscos de exaustão, permitindo uma contenção de volume de água apreciável, capaz de alcançar o período de estiagem, mesmo com o seu uso continuado. No Rio Grande do Norte, o segundo maior açude, com estas características é _____, localizado na bacia _____.

A opção que completa corretamente o texto é:

- (A) Boqueirão – Piranhas/Açu
- (B) Santa Cruz – Apodi/Mossoró
- (C) Umari – Apodi/Mossoró
- (D) Armando Ribeiro Gonçalves – Piranhas/Açu

68. Identifique as massas de ar que atuam no Rio Grande do Norte, que garante maior parte do ano de “tempo bom”.

ATUAÇÃO GERAL DAS MASSAS DE AR NO BRASIL



- (A) mTa – mEa.
- (B) mTc – mEc.
- (C) mTa – mEc.
- (D) mPa – mTc.

69. Nas últimas décadas, a economia potiguar tem se modernizado gerando mudanças produtivas. Já se constata a mecanização das lavouras, aumento da área irrigada com frutas e crescimento do setor agroindustrial no estado.

Aponte a razão para essas mudanças.

- (A) Ampliação da reforma agrária e reversão da prioridade histórica conferida à grande propriedade e à agricultura patronal.
- (B) Desenvolvimento e aperfeiçoamento de técnicas que possibilitam aumento da produtividade agrícola nos vales irrigados.
- (C) Aumento do crédito rural e financiamento do agronegócio, para inserção dos produtores familiares de frutas irrigadas.
- (D) Desenvolvimento de políticas de irrigação e de capacitação técnica nos pequenos estabelecimentos rurais.

70. Grave contaminação da atmosfera, com consequências nefastas para a vegetação, ocorre em zonas altamente industrializadas, a exemplo da Europa Ocidental, quando componentes poluentes se incorporam ao vapor de água das nuvens.

O texto se refere à (ao)

- (A) aquecimento da atmosfera.
- (B) poluição atmosférica.
- (C) inversão térmica.
- (D) chuva ácida.

71. O jogo de abertura da copa do Mundo foi entre as seleções da Alemanha e da Costa Rica e ocorreu no dia 09 de junho na cidade de Munique, localizada a 9° E. Na cidade de Mossoró, sede da Ufersa, localizada a 35° O, a disputa teve início às 13 h, horário oficial do Brasil. A que horas teve início o jogo na Alemanha?

Para responder, considere o horário de verão no país sede da copa do mundo 2006.

- (A) 17 horas.
- (B) 18 horas.
- (C) 20 horas.
- (D) 22 horas

72. Leia o fragmento de texto, para responder a solicitação.

“O que se passa no Brasil é resultado de fenômeno generalizado no planeta, comprovam números recém-divulgados pela ONU. O Mapa do Envelhecimento Mundial informa: 10% dos habitantes da terra têm mais de 60 anos, idade adotada pela ONU como início da velhice. Em 2050, prevê o estudo, dois bilhões de pessoas estarão nesse limiar. Pela primeira vez na história, haverá, no mundo, mais idosos que crianças.”

(Extraído de: Gilberto Negreiros. A velhice e a economia. In: Revista Rumos, abr. 2002.)

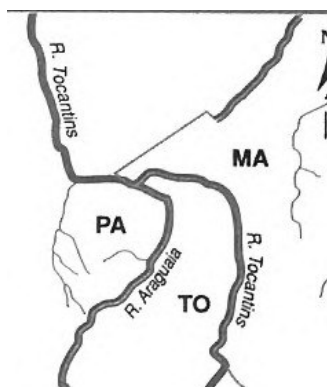
Identifique a opção com as causas do envelhecimento da população mundial.

- (A) A difusão dos programas de assistência e benefícios sociais aos idosos em todo o mundo.
- (B) O crescente declínio da natalidade e aumento da esperança de vida, nas últimas décadas.

- (C) A política previdenciária de aumento crescente das aposentadorias urbanas e rurais.
(D) O aumento da esperança de vida, decorrente dos elevados níveis de renda dos idosos.

73. Durante a ditadura militar, os conflitos pela terra disseminaram-se por todo o território nacional, envolvendo uma enorme diversidade de situações sociais e uma violência crescente. Nas fronteiras agrícolas amazônicas, multiplicaram-se os conflitos tornando-as grandes focos de tensão permanente na região.

Leia o mapa para identificar um dos mais conhecidos focos de tensão na fronteira Amazônica.



- (A) Rodovia Cuiabá-PortoVelho.
(B) Pontal do Paranapanema.
(C) Eldorado dos Carajás.
(D) Bico do Papagaio.

74. A China tornou-se o segundo maior receptor de investimentos estrangeiros no mundo, atrás apenas dos Estados Unidos. Este destaque é decorrente da política de abertura econômica implementada desde o início da década de 1980. Identifique a opção que apresenta um par de fatores significativos, para a China alcançar tal posição.

- (A) Abertura do setor industrial aos investimentos estrangeiros; investimentos públicos em ciência e tecnologia.
(B) Transferência de trabalhadores rurais para o complexo urbano-industrial; fortalecimento da agricultura patronal.
(C) A manutenção do regime totalitário; fim da ofensiva militar e policial contra os estudantes.
(D) A criação de zonas econômicas especiais; desenvolvimento dos setores industriais pesados para exportação.

75. Os ataques devastadores de 11 de setembro de 2001 levaram os Estados Unidos a liderarem, no Ocidente, a chamada “guerra ao terror”. Nessa guerra, para destruir conexões mantidas pelos grupos terroristas, dois países foram ocupados. Identifique-os.

- (A) Arábia Saudita e Iraque.
(B) Afeganistão e Turquia.
(C) Afeganistão e Iraque.
(D) Arábia Saudita e Turquia.

76. “... as megacidades devoram os recursos hídricos, deixam uma esteira de água contaminada e recorrerem a lugares cada vez mais distantes para se abastecer. O problema não tem origem na escassez do líquido, mas no desperdício, asseguram especialistas”.

<http://www.tierramerica.net>, <acesso em 05/06/2006>

A crise no abastecimento de água já é uma realidade, principalmente em megacidades brasileiras, como São Paulo e Rio de Janeiro.

Dentre as alternativas abaixo, a que apresenta melhor solução para o problema hídrico é a

- (A) utilização de lençóis de águas subterrâneas.
(B) utilização de águas oceânicas dessalinizadas.
(C) construção de reservatórios de água nas áreas periféricas.
(D) racionalização dos recursos hídricos disponíveis.

77. A disseminação do vírus HIV, a elevada mortalidade infantil e geral, a baixa expectativa de vida são alguns dos fatores causadores dos graves problemas demográficos no continente africano, os quais vêm sendo agravados pelas guerras civis em seus países. Identifique o aspecto responsável por essa tragédia social.

- (A) A ausência total de ajuda militar do ocidente, para impedir as guerras civis.
(B) As relações de dependência causadas pela nova divisão do trabalho no continente.
(C) As dificuldades de acesso às informações motivadas pela miséria e analfabetismo.
(D) As rivalidades étnicas e religiosas que impediram uma verdadeira integração dos países.

78. É caracterizado por um estrato de vegetação rasteira, formado por gramíneas, e um estrato arbóreo, formado por pequenas árvores e arbustos retorcidos e esparsos. Nas margens dos rios podem ser encontradas as matas-galerias ou ciliares.

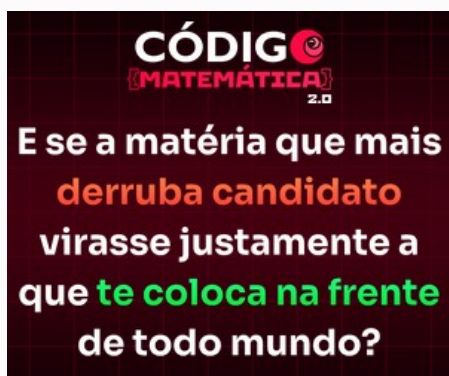
O texto refere-se à configuração da vegetação do (da)

- (A) Cerrado Brasileiro.
(B) Campanha Gaúcha.
(C) Caatinga Nordestina.
(D) Complexo do Pantanal.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

