



CASD Vestibulares
Vestibulinho – 2000
Segunda Etapa – Questões de Conhecimentos Gerais
07/11/1999

Instruções aos candidatos

Caro Candidato,

Você está iniciando a segunda etapa do Vestibulinho–2000 do CASD Vestibulares.

As provas de hoje constam de:

- 10 questões de História**
- 10 questões de Geografia**
- 10 questões de Química**
- 10 questões de Física**
- 10 questões de Biologia**

Antes de iniciar sua prova, certifique-se de que certas regras estão sendo cumpridas:

1. Não abra a prova até que o fiscal lhe conceda a autorização.
2. Em sua mesa de provas não deve constar nada além de lápis, borracha, caneta, seu RG e sua ficha de inscrição.
3. Qualquer material que não sejam os descritos acima deve ser deixado no chão.
4. O candidato que precisar usar banheiro ou que, porventura, venha a se sentir mal, deve chamar o fiscal à sua mesa. Não se levante da mesa sem comunicar ao fiscal.
5. Não haverá correções de erros nas questões. Caso esses existam e comprometam o resultado das mesmas, a questão será anulada. Portanto, faça a prova como ela lhe está sendo entregue e não se preocupe com eventuais erros por nós cometidos.
6. A prova tem duração de 4 (quatro) horas. O tempo mínimo de permanência na sala é de uma hora.
7. Na sua carteira existe uma **folha de respostas** onde você deverá marcar **à caneta** a resposta que julgar correta para cada questão. Marque somente uma resposta para cada questão, caso contrário, tal questão será considerada anulada em sua prova. Logo abaixo você pode verificar como deve ser marcada a resposta que você julgar correta. É recomendável que se deixem pelo menos 15 minutos para completar essa folha de respostas. Em hipótese alguma, o fiscal irá trocá-la e somente ela deverá ser entregue ao fiscal ao fim de sua prova. **Não escreva nada na folha de respostas.** O caderno de questões ficará com você.

Como marcar sua resposta:

51. a b c d e

8. Antes de iniciar sua prova, espere a autorização do fiscal para conferir se todas as páginas estão em seu caderno e se todas estão legíveis.
9. Inicie a prova quando houver autorização do fiscal
10. Boa sorte e bem vindo ao CASD Vestibulares!

Questões de História

1. A Peste Negra foi um conjunto de pestilenças que atacaram a Europa no período da:
 - a) Baixa Idade Média
 - b) Alta Idade Média
 - c) Revolução Francesa
 - d) Revolução Russa
 - e) Segunda Guerra Mundial
2. Conjunto de medidas econômicas de caráter intervencionista colocadas em prática pelos Estados Nacionais com o objetivo de fortalecerem-se. Assinale a alternativa que resume a definição anterior:
 - a) Absolutismo
 - b) Mercantilismo
 - c) Capitalismo
 - d) Socialismo
 - e) Democracia
3. O Tratado de Tordesilhas, assinado em 1494, substituiu a Bula Intercoetera de dois anos antes e criava um meridiano fictício a 370 léguas a oeste de Cabo Verde, dividindo as novas terras descobertas entre:
 - a) França e Inglaterra
 - b) França e Espanha
 - c) Espanha e Inglaterra
 - d) Portugal e França
 - e) Portugal e Espanha
4. Sobre a economia colonial do Brasil, está incorreto dizer:
 - a) houve um período inicial de extrativismo do pau-brasil, período esse em que não houve povoamento da terra, ficando a colonização a cargo de particulares e expedicionários;
 - b) o açúcar consolidou-se como primeira grande atividade econômica, tendo seu período de auge durante a União Ibérica e entrando em crise a partir da expulsão dos holandeses do Brasil, em 1654;
 - c) a mineração foi a primeira atividade econômica urbana, tendo sido praticada ao longo de todo o século XVIII;
 - d) o café entrou em auge após o declínio da economia aurífera e constituiu-se na principal atividade econômica do Brasil-Colônia.
 - e) além das atividades principais, importantes também foram a pecuária, as drogas do sertão, o algodão, aguardente e tabaco.
5. Assinale a única alternativa que não contém um elemento que se relaciona com os demais no período do início da consolidação do Capitalismo.
 - a) Revolução Americana
 - b) Revolução Francesa
 - c) Revolução Russa
 - d) Inconfidência Mineira
 - e) Iluminismo
6. Importante empresário do Brasil Império, foi o responsável pelo primeiro surto de industrialização brasileiro, que acabou não se consolidando:
 - a) Visconde de Mauá
 - b) D. Pedro II
 - c) Barão do Rio Branco
 - d) José Bonifácio
 - e) Rui Barbosa
7. Pode(m) ser considerado(s) fator(es) da crise de 1929:
 - a) o Nazismo e o Fascismo
 - b) o lançamento das bombas atômicas sobre Hiroxima e Nagasaki
 - c) a Revolução Russa
 - d) o excedente industrial associado à crise da agricultura
 - e) a movimento operário europeu
8. Presidente populista brasileiro, desenvolvimentista, defensor da participação do capital estrangeiro na industrialização brasileira, usou em sua campanha o slogan "50 anos em 5". Trata-se de:
 - a) Getúlio Vargas
 - b) Juscelino Kubitschek
 - c) Jânio Quadros
 - d) João Goulart
 - e) Eurico Gaspar Dutra
9. É um acontecimento recente que tem suas raízes nas conseqüências das duas guerras mundiais:
 - a) a luta do IRA pela independência da Irlanda do Norte.
 - b) a luta pela independência do Timor do Leste.
 - c) a guerra de Kosovo.
 - d) a luta do ETA pela formação de um país basco.
 - e) a guerra do Golfo.
10. Não foi previsto(a) na Constituição de 1988:
 - a) a licença-paternidade.
 - b) a liberdade de imprensa.
 - c) o voto direto para todo cidadão acima de 16 anos.
 - d) o direito à reeleição para cargos executivos.
 - e) o plebiscito de 1992.

Questões de Geografia

11. Em 1974, a ditadura de Marcelo Caetano foi deposta pela Revolução dos Cravos, de orientação esquerdista. Uma das primeiras medidas que o governo revolucionário tomou foi o abandono de várias colônias de ultramar, entre elas Angola e Timor-Leste. Que país invadiu Timor-Leste, quando este foi abandonado por Portugal?
- França
 - Austrália
 - China
 - Indonésia
 - Índia
12. A partir de 1990, a economia brasileira tem passado por um grande número de transformações. O mercado interno foi aberto à concorrência de empresas estrangeiras e vários setores, antes nas mãos do governo, foram vendidos à iniciativa privada através dos processos de privatização. Dentre os setores abaixo, assinale aquele que **não** sofreu processo de privatização ou concessão à iniciativa privada:
- Telecomunicações
 - Rodovias
 - Siderurgia
 - Ensino Superior
 - Indústria Aeronáutica
13. Logo após a Segunda Guerra Mundial, vários movimentos de guerrilha esquerdista eclodiram em todo mundo, em especial na América Latina. Alguns foram bem sucedidos, como em Cuba, outros foram fortemente reprimidos, como no Brasil. Em um certo país, a guerrilha aliou-se ao tráfico de drogas, conseguindo um enorme poder. Que país é este?
- Colômbia
 - Chile
 - Argentina
 - Uruguai
 - Bolívia
14. Quando um país importa mais do que exporta, ele apresenta:
- déficit no orçamento
 - déficit na balança comercial
 - déficit público
 - superávit comercial
 - superávit na balança de pagamentos
15. Esta vegetação estendia-se do Rio Grande do Sul ao Ceará, mas foi quase totalmente destruída. Sua biodiversidade é uma das maiores do mundo, com abundância de espécies de orquídeas e pássaros. Qual é esta vegetação?
- Cerrado
 - Mata Atlântica
 - Caatinga
 - Floresta Amazônica
 - Tundra
16. O Mercado Comum do Cone Sul – MERCOSUL – foi estabelecido pelo tratado de Assunção em 26 de março de 1991 e dele participam Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai. A integração dos países nasceu do reconhecimento comum da necessidade de acelerar o desenvolvimento econômico, político e social. Isso é conseguido a partir do princípio de que um país supre as deficiências econômicas dos integrantes do bloco, podendo, assim, competir melhor no mercado internacional. Busca-se, nesta união, o estabelecimento de metas como a livre circulação de mercadorias, pessoas e serviços e um maior intercâmbio cultural e tecnológico entre os países membros. Para que ocorra uma união de sucesso no MERCOSUL, atingindo essas metas, é necessário que estes países tomem algumas medidas, **exceto**:
- manter inflação controlada e em níveis baixos.
 - proteger a indústria nacional de uma possível concorrência dos demais países membros, através de altas taxas alfandegárias.
 - estabelecer pisos salariais comuns entre os integrantes do bloco.
 - evitar grandes diferenças nas políticas de taxação de impostos para a indústria e comércio.
 - possuir governos com regime democrático.
17. A primeira ferrovia do Brasil foi construída pela Imperial Companhia de Estradas de Ferro, fundada pelo Visconde de Mauá, ligando o Porto de Mauá, na Bahia de Guanabara à Serra Estrela, no caminho de Petrópolis. Atualmente, o país possui 30.300 Km de ferrovias para tráfego, muito pouco para um país da extensão do Brasil. Além das curtas extensões, as ferrovias apresentam-se mal distribuídas e mal situadas. Vários são os problemas que dificultam o desenvolvimento do sistema ferroviário, **exceto**:
- Concorrência das rodovias.
 - Lentidão do transporte ferroviário.
 - Alto custo de instalação de trilhos e máquinas.
 - Diferença na largura entre os trilhos (chamada de "bitola") de uma linha ferroviária para outra.
 - Poucas locomotivas em condições de operação.
18. Há três setores econômicos nos quais as pessoas são classificadas dependendo de seu trabalho.

Esses setores são: o primário (atividades ligadas à agricultura, pecuária, extrativismo), o secundário (atividades ligadas à indústria) e o terciário (atividades ligadas à área de serviços e comércio). Historicamente se nota que a industrialização no Brasil não se deu de forma semelhante à de países desenvolvidos. Uma dessas diferenças diz respeito ao setor terciário da economia. Esse setor, no Brasil, se encontra hipertrofiado (“inchado” – com um número de trabalhadores maior do que o mercado precisa). Qual das alternativas abaixo contém uma explicação **errada** sobre as causas do “inchaço” no setor terciário?

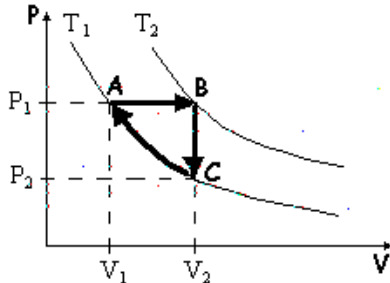
- desemprego, provocando a ida de pessoas para o setor informal da economia (camelôs, ambulantes, “biscateiros”, guardadores de carros).
 - saída de contingente populacional do campo maior do que a demanda de mão de obra.
 - excesso de encargos contratuais nas indústrias, fazendo com que estas contratem outras empresas (terceirização) para realizar os serviços de infra-estrutura, como limpeza, manutenção de peças, etc dentro da indústria.
 - as empresas do setor terciário possuem uma infra-estrutura menor que as grandes empresas deste setor atuantes nos países desenvolvidos (em geral são empresas de grande porte), fazendo com que seja necessário um volume maior de mão-de-obra.
 - estímulo do governo, através de descontos nos impostos, para a criação de empresas no setor terciário.
19. Em certas cidades brasileiras, os postos de gasolina estão fazendo acordos para todos cobrarem o mesmo preço pelo combustível, conseguindo maiores lucros e prejudicando os consumidores. A esse tipo de acordo dá-se o nome de:
- holding
 - trust
 - cartel
 - leasing
 - oligopólio
20. A implantação dos vegetais transgênicos no Brasil é um assunto extremamente polêmico. Sobre esse assunto, não podemos afirmar.
- As sementes dos vegetais transgênicos são desenvolvidas em laboratório.
 - As pesquisas sobre vegetais transgênicos são bancadas por grandes conglomerados estrangeiros.
 - Já temos conhecimento dos efeitos a longo prazo dos vegetais transgênicos.
 - O arroz é um vegetal que tem recebido atenção de especialistas nessa área.

- O vegetal transgênico pode ser mais resistente à aplicação de defensivos agrícolas.

Questões de Química

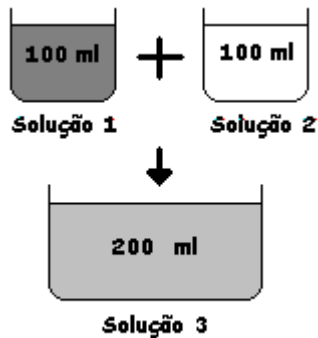
21. Os grupos O_8^{16} e N_7^{15} ; H_1^1 , H_1^2 e H_1^3 ; N_7^{15} e N_7^{14} apresentam átomos que são, respectivamente:
- isótopos, isóbaros e isótonos entre si.
 - isótonos, isóbaros e isótopos entre si.
 - isótonos, isótopos e isótopos entre si.
 - isóbaros, isótonos e isótonos entre si.
 - n.d.a.
22. Considere a reação abaixo:
- $$A + B \rightleftharpoons C$$
- Podemos afirmar, com certeza, que, no **equilíbrio**:
- teremos mais a substância C do que as demais.
 - teremos mais substância A do que substância B.
 - as transformações I e II tem mesma velocidade.
 - a transformação I tem maior velocidade.
 - a transformação II tem maior velocidade.
23. Sobre as substâncias de fórmulas moleculares abaixo, diga qual das afirmações está errada:
- NaCl
 - H_2SO_4
 - NaOH
 - H_2O
- A substância I é solúvel em IV
 - A substância II libera H^+ se for diluído em IV
 - A substância III é um ácido
 - A reação entre II e III é chamada de reação de neutralização
 - Reagindo III com a substância apropriada, podemos formar I
24. Quando uma placa de ferro entra em contato com umidade e ferrugem, costumamos dizer que a placa se oxidou. Sabe-se que a oxidação é o aumento do Nox. Em qual das alternativas abaixo acontece o fenômeno da oxidação?
- Fe se transforma em Fe^{2-} .
 - Fe^{2+} se transforma em Fe.
 - Fe se transforma em Fe^{3+} .
 - Fe^{3+} se transforma em Fe^{2+} .
 - Fe^{3+} se transforma em Fe.
25. Considere um gás que obedece as leis dos gases perfeitos, ou seja, o produto da pressão pelo volume dividido pela temperatura em escala absoluta é

sempre uma constante. Analisando o gráfico abaixo de pressão por volume, marque a alternativa correta:



- A transformação A→B é isotérmica.
- A transformação A→B é isovolumétrica.
- A transformação B→C é isobárica.
- A transformação C→A é isovolumétrica.
- A transformação C→A é isotérmica.

26. Uma forma de medirmos a acidez de um meio é analisando o seu pH. Se o pH de uma solução estiver entre 0 e 7, dizemos que o meio é ácido. Se o pH estiver entre 7 e 14, dizemos que o meio é básico. E se o pH for 7 dizemos que o meio é neutro.



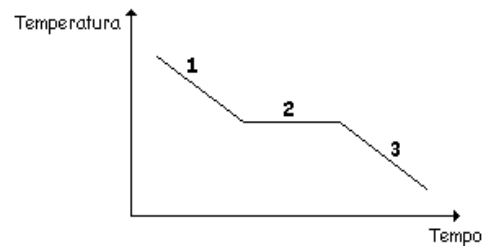
A solução 1 é uma solução com pH igual a 9 e a solução 2 é água pura. Juntando a solução 1 com a solução 2, obtemos a solução III. Sobre o pH desta terceira solução é correto afirmar que:

- será menor que 5
- estará entre 7 e 9
- estará entre 5 e 7
- será exatamente 9
- será maior que 9

27. Sobre a estrutura de um átomo é errado afirmar que:

- o núcleo é muito pequeno se comparado com o volume total do átomo.
- no núcleo existem prótons e nêutrons
- o elétron tem a mesma carga do próton.
- quanto mais próximo estiver do núcleo menos energia o elétron terá.
- a massa do elétron é desprezível se comparada com a do próton.

28. O gráfico abaixo caracteriza a mudança de estado físico de um Estado A para um Estado B e foi feito a uma pressão fixa. Sobre este gráfico não podemos afirmar que:



- A mudança de estado acontece a temperatura constante em 2
- Em 3, a substância no estado B está se esfriando
- Se o estado A for gasoso, o estado B é líquido
- Se o estado A for sólido, o estado B líquido
- Em 2 existe uma mistura dos estados A e B

29. Uma ligação covalente ocorre entre duas ou mais substâncias eletronegativas (ametais e hidrogênio). Neste tipo de ligação ocorre um compartilhamento de elétrons. Qual das alternativas abaixo contém um composto com ligações covalentes?

- Ouro branco (uma liga de ouro e prata).
- Oxigênio gasoso.
- Sal de cozinha (um composto de sódio e cloro).
- Uma placa de zinco.
- Ferrugem (um óxido de ferro).

30. Sobre os estados físicos da matéria, assinale a alternativa verdadeira:

- No estado líquido a substância tem uma forma definida.
- Chama-se sublimação a transformação do estado líquido para o gasoso.
- O estado gasoso de uma substância possui mais energia do que seu estado sólido.
- A temperatura de condensação (gasoso → líquido) é diferente da temperatura de ebulição (líquido → gasoso).
- Durante a fusão de uma substância pura ocorre variação de temperatura.

Questões de Física

Dados eventualmente úteis:

I. 2^a Lei de Newton:

$$F = m \cdot a, \text{ onde } F = \text{força, } m = \text{massa, } a = \text{aceleração}$$

II. Equação fundamental da ondulatória:

$$v = \lambda \cdot f, \text{ onde } v = \text{velocidade, } f = \text{frequência,}$$
$$\lambda = \text{comprimento de onda}$$

31. Assinale a alternativa que indica respectivamente unidades de força, massa, aceleração e velocidade:

- a) N, m, m/s^2 , m/s
- b) J, Kg, m/s^2 , m/s
- c) N, Kg, m/s, m/s^2
- d) N, Kg, m/s^2 , m/s
- e) J, m, m/s^2 , m/s

32. Um homem em cima de patins está apoiado na parede quando aplica uma força sobre ela de intensidade 10 N. Sabe-se que a massa do patinador e dos patins soma 50Kg e que o atrito entre o solo e as rodas dos patins é desprezível. Qual a aceleração adquirida pelo patinador?

- a) $0,1 \text{ m/s}^2$
- b) $0,2 \text{ m/s}^2$
- c) 1 m/s^2
- d) 2 m/s^2
- e) 5 m/s^2

33. Um carrinho de massa $m = 7 \text{ Kg}$ desloca-se sobre uma superfície com velocidade constante $v = 5 \text{ m/s}$. Sabe-se que a aceleração da gravidade local vale $g = 10 \text{ m/s}^2$. Qual o valor da força resultante que atua sobre o carrinho ?

- a) 10 N
- b) 35 N
- c) 50 N
- d) 70 N
- e) zero

34. Na superfície terrestre, onde a aceleração da gravidade vale $g = 10 \text{ m/s}^2$, a massa de um astronauta vale 100 Kg. Estando o astronauta na superfície lunar, onde $g = 1,6 \text{ m/s}^2$, qual será o valor de sua massa ?

- a) 16 Kg
- b) 62,5 Kg
- c) 100 Kg
- d) 160 Kg
- e) 625 Kg

35. Dois automóveis se movem sobre uma trajetória retilínea na mesma direção e em sentidos opostos, a velocidades constantes. As posições dos automóveis 1 e 2, num instante t são dadas, respectivamente, pelas equações:

Rascunho

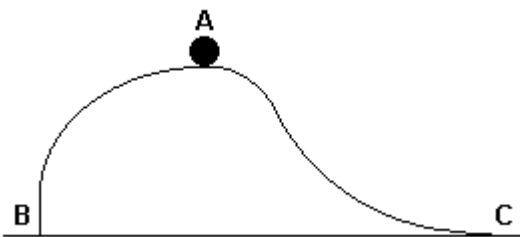
$$S = 15 - 3t$$

$$S = 5 + 2t$$

Assinale a alternativa que indica a posição em que haverá um encontro dos automóveis:

- a) $S = 2$ m
- b) $S = 5$ m
- c) $S = 9$ m
- d) $S = 11$ m
- e) Os automóveis nunca vão se encontrar.

36. Considere uma bolinha em repouso sobre uma superfície, conforme o desenho abaixo. Em dado instante, a bolinha pode escorregar para a esquerda ou para a direita. Sabendo que não há atrito, assinale a alternativa correta.



- a) O módulo da velocidade da bolinha ao atingir o chão será maior se ela escorregar para a direita.
 - b) O módulo da velocidade da bolinha ao atingir o chão será maior se ela escorregar para a esquerda.
 - c) O módulo da velocidade da bolinha ao atingir o chão independe do lado para o qual ela escorrega.
 - d) O módulo da velocidade da bolinha ao atingir o chão é diretamente proporcional à altura do ponto A.
 - e) n.d.a.
37. Para mexer uma sopa, uma menina utilizou uma colher de metal e queimou a mão. Se a menina tivesse utilizado uma colher de madeira, teria evitado a queimadura. Assinale a alternativa que explica melhor este fato.
- a) A madeira é melhor condutor de calor que o metal. Além disso, para quantidades iguais de calor, um objeto de madeira sofre um aumento de temperatura maior que um objeto semelhante feito de metal.
 - b) A madeira é melhor condutor de calor que o metal. Além disso, para quantidades iguais de

calor, um objeto de madeira sofre um aumento de temperatura menor que um objeto semelhante feito de metal.

- c) O metal é melhor condutor de calor que a madeira. Além disso, para quantidades iguais de calor, um objeto de madeira sofre um aumento de temperatura maior que um objeto semelhante feito de metal.
 - d) O metal é melhor condutor de calor que a madeira. Além disso, para quantidades iguais de calor, um objeto de madeira sofre um aumento de temperatura menor que um objeto semelhante feito de metal.
 - e) n.d.a.
38. Sabe-se que, no retrovisor de automóveis, utilizam-se espelhos convexos. A partir dessa informação, assinale a alternativa correta sobre a utilização de espelhos retrovisores em automóveis:
- a) Os espelhos mais indicados seriam os espelhos planos, que não distorcem a imagem. Entretanto, limitações tecnológicas impedem o uso deste tipo de espelho.
 - b) Os espelhos convexos são efetivamente mais úteis, pois aumentam a imagem dos outros automóveis, facilitando a visão do motorista.
 - c) A principal razão da não utilização de espelhos côncavos é o fato de a curvatura destes espelhos dificultar a visão da imagem.
 - d) A grande vantagem dos espelhos convexos é o fato de apresentarem uma imagem diminuída de qualquer objeto a qualquer distância do espelho, aumentando o campo de visão do motorista.
 - e) n.d.a.
39. Na parte frontal de veículos do Corpo de Bombeiros, a palavra "Bombeiros" está pintada sobre o capô do veículo como na forma abaixo:

Bombeiros

Esta palavra é escrita ao contrário porque:

- a) os bombeiros enxergam a palavra na forma correta quando estão dentro do carro.
- b) motoristas que trafegam na mesma direção e sentido oposto conseguem enxergar a palavra escrita na forma correta.
- c) motoristas que estão à frente observam o retrovisor e vêem a palavra escrita da forma correta, dando passagem ao veículo.

- d) a palavra escrita ao contrário chama mais a atenção, evidenciando tratar-se de uma emergência.
- e) quando observada pelo olho humano, a imagem sofre inversão e a palavra aparece correta.
40. Um violonista está tentando afinar a corda lá (A) do seu violão. Sabendo que a frequência da nota lá (A) é igual a 440 Hz e que a distância observada pelo violonista entre dois vales (pontos de mínimo) consecutivos formados pela corda é de 10 cm, qual é a velocidade de propagação do som correspondente à nota lá (A) ?
- 440 m/s
 - 4400 m/s
 - 440 cm/s
 - 44 cm/s
 - 44 m/s

Questões de Biologia

41. Em uma refeição balanceada, é comum constar no cardápio uma “boa saladinha” que é temperada por grande parte dos apreciadores. Esse tempero – sal, pimenta-do-reino, vinagre, azeite – dá um toque especial no paladar do degustador. Porém, uma vez temperada, não poderá mais ser armazenada devido à plasmólise, ou seja, ao murchamento. Isso se explica porque:
- o meio é mais concentrado que as células, isto é, hipertônico.
 - meio é menos concentrado que as células, ou seja, hipotônico.
 - meio apresenta concentração igual à das células do vegetal, denominado isotônico.
 - as células do vegetal ficam túrgidas quando colocadas em meio hipertônico.
 - n.d.a.
42. Leia atentamente o que se segue:
*“Luz do Sol
Que a folha traga e traduz
Em verde novo, em folha, em graça,
Em vida, em força e em luz.”*
(Caetano Veloso)
O texto acima descreve o processo energético dos vegetais, chamado de (I); a folha traga o (II) e o traduz em (III). Os números (I), (II) e (III) substituem, respectivamente:
- respiração; oxigênio; ATP.
 - fotossíntese; gás carbônico; glicose.
 - respiração; gás carbônico; oxigênio.
 - fotossíntese; oxigênio; glicose.
 - fotossíntese; oxigênio; gás carbônico.

43. Em relação à AIDS (Síndrome de Imunodeficiência Adquirida), analise as proposições a seguir:

- É causada por um vírus.
- Pode ser transmitida pelo leite materno das mães contaminadas pelo HIV.
- O uso de preservativos (camisinha) durante as relações sexuais é uma das principais medidas profiláticas.
- A transmissão é frequente pelo contato com as mãos.

Considerando o estágio atual de conhecimentos da ciência, estão corretas:

- I, III e IV, apenas.
- II e IV, apenas.
- I, II e III, apenas.
- II e III, apenas.
- I, II, III e IV.

44. Leia com atenção o trecho que se segue.

“Uma célula nervosa é composta, basicamente, pelo corpo celular, axônio e neuritos (telodendro e dendritos). O axônio, ao contrário do corpo celular, não apresenta substância de Golgi nem retículo endoplasmático rugoso. Além disso, há pouquíssimos ribossomos no axônio (...).”
O texto acima permite deduzir que o axônio é uma região do neurônio que:

- apresenta intensa síntese de lipídeos.
- dispõe de numerosos grânulos glicídicos.
- provavelmente é inativa para a síntese protéica.
- apresenta uma intensa síntese de hormônios.
- provavelmente é muito ativa para a síntese protéica.

45. Atualmente, um exame de DNA tira todas as dúvidas sobre a paternidade de um indivíduo suspeito. Porém, com noções básicas de tipagens sanguíneas existe a possibilidade de, após uma análise do tipo sanguíneo dos envolvidos, dar um laudo de exclusão de paternidade garantido. Agora, considere um caso em que você encontrou o tipo sanguíneo A para a mãe, o tipo O para a criança, o tipo B para um dos acusados como pai e o tipo AB para o outro. Qual o laudo correto que você deveria concluir?
- O 1º homem não pode ser o pai, só o 2º.
 - Ambos podem ser admitidos como pais da criança.
 - Nenhum tem condições de ser o pai da criança em questão.
 - O 1º homem pode ser o pai, mas o 2º não.
 - Os dados obtidos não são suficientes para qualquer conclusão.

46. A bacia do rio Piracicaba comporta mais de 40 cidades, cuja maioria não faz tratamento do esgoto, o qual é lançado *in natura* nos rios, perfazendo toneladas diariamente. Além de outros problemas, em certas épocas do ano a água apresenta um teor muito baixo de oxigênio. Nessas condições, que tipos de organismos vivos que habitam os rios terão uma taxa de crescimento populacional aumentada?

- a) protozoários e peixes.
- b) bactérias anaeróbicas.
- c) zooplâncton.
- d) bactérias aeróbicas.
- e) algas.

47. “É ave dos campos que gosta de pousar sobre o gado, para lhe catar os carrapatos, e não é pequeno o serviço que presta, pois houve quem contasse nada menos que 74 carrapatos, que formavam o conteúdo estomacal de uma só ave. Mas, geralmente, seu alimento consiste em toda a sorte de insetos, gafanhotos, principalmente.”(Frota Pessoa, p.355)

Na comunidade em que vive, o anu (ave dos campos a que Pessoa se refere) funciona como consumidor:

- a) apenas de primeira ordem.
- b) apenas de segunda ordem.
- c) de primeira e segunda ordens.
- d) de primeira e terceira ordens.
- e) de segunda e terceira ordens.

48. Lineu, em 1735, publicou o trabalho *Systema Naturae*, no qual apresentava um plano para classificação de seres vivos. Nele foram propostos o emprego de palavras latinas em destaque no texto e o uso de categorias de classificação hierarquizadas. Deve-se também a Lineu a regra de nomenclatura binomial para identificar cada organismo. Nesta regra, fica estabelecido que devemos escrever e, nos referir ao cão, respectivamente:

- a) em primeiro lugar o gênero, depois a família – *Canis familiaris*.
- b) em primeiro lugar o gênero, depois a espécie – ***Canis familiaris***.
- c) em primeiro lugar a espécie, depois o gênero – ***Canis Familiaris***.
- d) em primeiro lugar a espécie, depois o filo – ***canis familiaris***.
- e) em qualquer seqüência, gênero e filo – ***canis Familiaris***.

49. **Overdose na veia** – médicos descobrem por que a cocaína aumenta o risco de um ataque cardíaco. (...) Como a droga ataca o coração:

- I. A ingestão de cocaína produz estreitamento nas *artérias* e dificulta a circulação do sangue.
- II. Aumenta a liberação de *glóbulos vermelhos*, deixando o sangue mais “grosso”.
- III. A droga eleva a concentração de uma proteína que facilita a aderência de *plaquetas* na parede dos vasos sanguíneos.
- IV. O estreitamento dos vasos combinado ao sangue mais espesso prejudica a irrigação do coração, aumentando os riscos de ataque cardíaco.

(Veja, 22 de setembro de 1999)

Após análise de parte da reportagem, pode-se dizer que cocaína, além de prejudicar o sistema circulatório, também deteriora o sistema respiratório e a coagulação sanguínea. Com base no texto e seus conhecimentos podemos afirmar:

- a) glóbulos vermelhos, denominados hemácias, são peças fundamentais do sistema imunitário.
- b) plaquetas, fragmentos celulares, são elementos figurados essenciais na coagulação sanguínea.
- c) glóbulos vermelhos são hormônios liberados pela hipófise visando “atacar” a cocaína ingerida pelo indivíduo viciado.
- d) artérias são vasos sanguíneos que levam sangue dos tecidos para o coração e transportam, exclusivamente, sangue arterial.
- e) plaquetas, também chamadas leucócitos ou glóbulos brancos, são responsáveis pelo transporte dos gases respiratórios.

50. Podemos, na biologia, fazer diversas analogias em termos de estruturas dos animais e vegetais. Deste modo, qual das alternativas abaixo apresenta estruturas animais funcionalmente análogas aos floemas nos vegetais.

- a) nervos motores sensitivos
- b) intestino delgado e grosso
- c) artérias e veias
- d) túbulos renais
- e) alvéolos pulmonares