



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

Comissão Executiva do Vestibular

Seleção Pública (Edital Nº 13/2007, de 25 de maio de 2007)

Mudança de Curso (MC); Transferência Facultativa Interna (TFI) e Externa (TFE); Ingresso de Graduados (IG)

Caderno de Prova – **ÁREA DE CIÊNCIAS**

LOCAL DE PROVA

RG

ASSINATURA DO CANDIDATO

RESERVADO

PROVA OBJETIVA
26 de agosto de 2007

DURAÇÃO: 03 HORAS

INÍCIO: 08h 00min

TÉRMINO: 11h 00min

Leia com atenção todas as instruções abaixo:

01. Para fazer sua prova, você está recebendo um caderno, contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, numeradas de 01 a 50.
02. Cada uma das questões apresenta um enunciado seguido de 4 (quatro) alternativas, das quais somente uma é a correta.
03. Os cadernos de provas contêm as mesmas questões e alternativas de respostas, mas, por medida de **SEGURANÇA**, a ordem em que estas aparecem pode variar de caderno para caderno.
04. Com ênfase na **SEGURANÇA** para o candidato e em virtude de razões logísticas e operacionais o caderno de prova deve ser, necessariamente, assinado no local indicado.
05. Examine se o caderno de prova está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
06. Decorrido o tempo determinado pela CEV, será distribuído o cartão-resposta, o qual será o único documento válido para a correção da prova.
07. Ao receber o cartão-resposta, verifique se o seu nome e número de inscrição estão corretos. **Reclame imediatamente**, se houver discrepância.
08. Assine o cartão-resposta no espaço reservado no cabeçalho.
09. Não amasse nem dobre o cartão-resposta para que o mesmo não seja rejeitado pela leitora óptica, pois não haverá substituição do cartão-resposta.
10. Marque suas respostas pintando completamente o retângulo correspondente à alternativa de sua opção. Assim:
11. Será anulada a resposta que contiver emenda, rasura, a que apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não consiga ser identificada pela leitora, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
12. É vedado o uso de qualquer material, além da caneta de tinta azul ou preta, para marcação das respostas.
13. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação.
14. Não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar: armas; aparelhos eletrônicos de qualquer natureza; bolsas; livros, jornais ou impressos em geral; bonés, chapéus, lenço de cabelo, bandanas ou outros objetos que impeçam a visualização completa das orelhas.
15. É vedado o uso de telefone celular ou de qualquer outro meio de comunicação. O candidato que for flagrado portando aparelho celular, durante o período de realização da prova, ou, ainda, aquele candidato cujo aparelho celular tocar, mesmo estando embaixo da carteira, será, sumariamente, eliminado da Seleção.
16. O candidato, ao sair da sala, deverá entregar, definitivamente, seu **caderno de prova e o cartão-resposta** devidamente assinados, devendo, ainda, assinar a folha de presença.
17. É proibido copiar suas respostas em papel, em qualquer outro material, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, sua grade de respostas estará disponível na página da CEV/UECE (www.uece.br), a partir das 19 horas do dia **27 de agosto de 2007**. O gabarito e as questões desta prova estarão disponíveis na página da CEV (www.uece.br), a partir das 14 horas do dia 26 de agosto de 2007.
18. O candidato poderá interpor recurso administrativo contra o gabarito oficial preliminar, a formulação ou o conteúdo de questão da prova. O prazo para interposição de recursos se inicia no dia **28/08/2007**, às 8 horas, e finda às 17 horas do dia **29/08/2007**.
19. Os recursos deverão ser dirigidos ao Presidente da CEV/UECE e entregues no Protocolo Geral da UECE, no Campus do Itaperi, Av. Paranjana, 1700, no horário das 08 às 12 horas e das 13 às 17 horas.

Leia atentamente as informações que seguem:

- É proibido copiar suas respostas em papel, em qualquer outro material, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo.
 - Este Caderno de Prova contém 50 questões numeradas de 01 a 50, cada uma delas contendo quatro alternativas das quais apenas uma é a correta.
 - As questões encontram-se assim distribuídas:
 1. Português: 10 questões (01-10)
 2. Matemática: 10 questões (11-20)
 3. Ciências (Física, Química e Biologia): 30 questões (21-50)
 - Você deve preencher seu gabarito pintando completamente a quadrícula correspondente a sua resposta, assim:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|
-

LÍNGUA PORTUGUESA (01-10)

Todos os textos desta prova foram extraídos dos contos da literatura brasileira do século XX: NEGRINHA, de Monteiro Lobato, O CARIMBO, de Valdenito de Souza e FELICIDADE CLANDESTINA, de Clarice Lispector.

01. Leia atentamente os trechos abaixo,

- I - “Negrinha era uma pobre órfã de sete anos. Preta? Não; fusca, mulatinha escura, de cabelos ruços e olhos assustados. Nascera na senzala, de mãe escrava, e seus primeiros anos vivera-os pelos cantos escuros da cozinha, sobre velha esteira e trapos imundos”. (NEGRINHA, Monteiro Lobato)
- II - “Na capa (do livro), artisticamente trabalhada, aparecia a figura do herói Robin Hood em posição ereta ao lado do seu cavalo (um imponente corcel de cor cinza com uma estrela branca incrustada na testa). Numa mão retinha as rédeas do animal, noutra, segurava seu arco; às costas trazia a aljava repleta de flechas. Na cabeça o inexpugnável boné verde com uma pena branca. A força da estampa do herói, sua expressão - irradiando liderança, bravura e determinação - inspirava admiração e impunha respeito”. (O CARIMBO, Valdenito de Souza)
- III - “Ela era gorda, baixa, sardenta e de cabelos excessivamente crespos, meio arruivados. Tinha um busto enorme, enquanto nós todas ainda éramos achatadas. Como se não bastasse, enchia os dois bolsos da blusa, por cima do busto, com balas. Mas possuía o que qualquer criança devoradora de histórias gostaria de ter: um pai dono de livraria”. (FELICIDADE CLANDESTINA, Clarice Lispector)

Sobre os trechos, podemos afirmar, corretamente, que são predominantemente:

- A) Narrativos, por apresentarem verbos no Pretérito Imperfeito.
- B) Dissertativos, por apresentarem argumentos sobre os personagens.
- C) Descritivos, por apresentarem traços físicos e morais das personagens.
- D) Explicativos, por apresentarem razões para as atitudes das personagens.

02. Na frase “O 13 de Maio tirou-lhe das mãos o azorrague, mas não lhe tirou da alma a gana.” (NEGRINHA, Monteiro Lobato), as palavras sublinhadas têm a mesma função sintática que em:

- A) Mas a dura lição da desigualdade humana lhe chicoteou a alma.
- B) A mãe da criminosa abafava a boquinha da filha e afastava-se com ela para os fundos do quintal, torcendo-lhe em caminho beliscões de desespero.
- C) Batiam-lhe sempre, por ação ou omissão.
- D) As meninas novamente torceram-se de riso; mas vendo que o êxtase da bobinha perdurava, disseram, apresentando-lhe a boneca: - Pegue!

03. "A excelente dona Inácia era mestra na arte de judiar de crianças. (...) Certo dezembro vieram passar as férias com Santa Inácia duas sobrinhas suas, pequenotas, lindas meninas louras, ricas, nascidas e criadas em ninho de plumas." (NEGRINHA, Monteiro Lobato)

No texto, percebemos forte presença da figura de linguagem:

- A) Prosopopéia
- B) Metáfora
- C) Ironia
- D) Metonímia

04. Sobre o período "Um livro aberto é um cérebro que fala; fechado, um amigo que espera; esquecido, uma alma que perdoa; destruído, um coração que chora." (Tagore), podemos afirmar, corretamente, que:

- A) O sujeito em todas as orações é "um livro aberto".
- B) Todas as orações são predicativas por usarem o verbo de ligação.
- C) A palavra "que" é pronome relativo, por iniciar oração adjetiva.
- D) As palavras "aberto", "fechado", "esquecido" e "destruído" são complementos nominais.

05. No trecho "À tardinha, no fundo do quintal, à sombra da mangueira, eu lia entretido o mais novo exemplar de minha humilde biblioteca, quando minha mãe da cozinha gritou que lá fora havia um "garoto" querendo falar comigo." (O CARIMBO, Valdenito de Souza), a presença da crase se justifica por iniciarem expressões com função de:

- A) Sujeito da oração
- B) Complemento nominal
- C) Objeto indireto
- D) Adjunto adverbial

06. Ainda com relação ao trecho "À tardinha, no fundo do quintal, à sombra da mangueira, eu lia entretido o mais novo exemplar de minha humilde biblioteca, quando minha mãe da cozinha gritou que lá fora havia um "garoto" querendo falar comigo." (O CARIMBO, Valdenito de Souza), o discurso predominante é:

- A) Discurso direto
- B) Discurso indireto
- C) Discurso indireto livre
- D) Diálogo

07. "Pedi que mandasse ele dar a volta e vir ter comigo no quintal, e continuei com a cara metida no livro". (O CARIMBO, Valdenito de Souza).

A forma "Pedi que mandasse ele" é um desvio de norma culta da forma:

- A) Pedi que lhe mandasse.
- B) Pedi-o que mandasse.
- C) Pedi que mandasse-lhe.
- D) Pedi que o mandasse.

08. "Até que veio para ela o magno dia de começar a exercer sobre mim uma tortura chinesa. Como casualmente, informou-me que possuía *As Reinações de Narzinho*, de Monteiro Lobato. Era um livro grosso, meu Deus, era um livro para se ficar vivendo com ele, comendo-o, dormindo-o. E completamente acima de minhas posses. Disse-me que eu passasse pela sua casa no dia seguinte e que ela o emprestaria. Até o dia seguinte eu me transformei na própria esperança da alegria: eu não vivia, eu nadava devagar num mar suave, as ondas me levavam e me traziam. No dia seguinte fui à sua casa, literalmente correndo. Ela não morava num sobrado como eu, e sim numa casa. Não me mandou entrar. Olhando bem para meus olhos, disse-me que havia emprestado o livro a outra menina, e que eu voltasse no dia seguinte para buscá-lo. Boquiaberta, saí devagar, mas em breve a esperança de novo me tomava toda e eu recomeçava na rua a andar pulando, que era o meu modo estranho de andar pelas ruas de Recife. Dessa vez nem caí: guiava-me a promessa do livro, o dia seguinte viria, os dias seguintes seriam mais tarde a minha vida inteira, o amor pelo mundo me esperava, andei pulando pelas ruas como sempre e não caí nenhuma vez. Mas não ficou simplesmente nisso. O plano secreto da filha do dono de livraria era tranqüilo e diabólico. No dia seguinte lá estava eu à porta de sua casa, com um sorriso e o coração batendo. Para ouvir a resposta calma: o livro ainda não estava em seu poder, que eu voltasse no dia seguinte. Mal sabia eu como mais tarde, no decorrer da vida, o drama do "dia seguinte" com ela ia se repetir com meu coração batendo. E assim continuou. Quanto tempo? Não sei." (FELICIDADE CLANDESTINA, Clarice Lispector).

De acordo com o texto, classifique as afirmações abaixo como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- I. Há uma diferença social entre as duas personagens.
- II. A narradora é filha do dono da livraria.
- III. A esperança de ler o livro fez a amizade entre as duas meninas.
- IV. Morar em um sobrado é sinal de inferioridade social.
- V. "Plano secreto" e "tortura chinesa" funcionam como sinônimos no texto.

São verdadeiras:

- A) Apenas a II e a III
- B) Apenas a I, a IV e a V
- C) Apenas a I, a II e a V
- D) Apenas a II, a IV e a V

09. No trecho "Era um livro grosso, meu Deus, era um livro para se ficar vivendo com ele, comendo-o, dormindo-o." (FELICIDADE CLANDESTINA, Clarice Lispector), fica evidente:

- A) Gradação de sentimentos da narradora.
- B) Seqüência de fatos vividos no passado.
- C) Descaso da narradora com a leitura.
- D) Descrição física do livro.

10. Marque a alternativa que apresenta somente palavras escritas corretamente.

- A) Órfã – lágrimas – consciencia
- B) Névoa – delírio – inverno
- C) Biblioteca – habto – recepção
- D) Avaro – rédeas - ansiosamente

MATEMÁTICA (11-20)

11. O valor da expressão $\frac{-1 + \frac{4}{1 + \frac{1}{7}}}{1 + \frac{2}{1 - \frac{1}{7}}}$ é:

- A) $\frac{2}{3}$
- B) $\frac{3}{2}$
- C) $\frac{4}{3}$
- D) $\frac{3}{4}$

12. Assinale a alternativa que contém o valor de x que satisfaz à igualdade $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{x}{60}$.

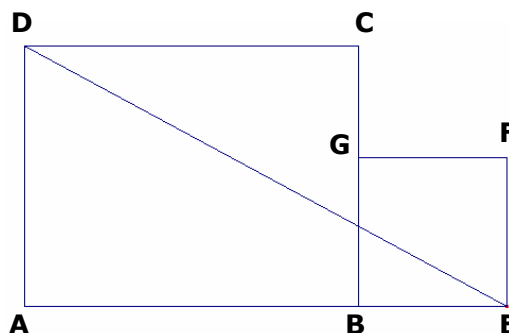
- A) 35
- B) 52
- C) 57
- D) 59

13. Dividindo o número **N** por 9, encontramos, como quociente, o número 13 e, como resto, o maior número possível. Podemos afirmar, corretamente, que **N** é igual a:

- A) 75
- B) 125
- C) 135
- D) 145

14. Na figura ao lado, o quadrilátero ABCD é um retângulo e o quadrilátero BEFG é um quadrado, com os pontos B e G, interiores aos segmentos AE e BC, respectivamente. Se os segmentos AD, AB e BE medem, respectivamente, 7 cm, 9 cm e 4 cm, pode-se afirmar, corretamente, que a área do polígono DEFGC é:

- A) 25,5 cm²
- B) 30,0 cm²
- C) 31,5 cm²
- D) 33,5 cm²

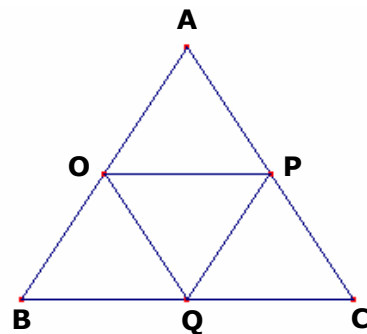


15. João comprou uma bicicleta para seu filho, pagando da seguinte forma: 30% do valor total a ser pago foi dado de entrada, no ato da compra; o restante, no valor de R\$ 308,00, foi pago após 30 dias. Sabendo-se que João pagou 10% de juros sobre o preço à vista, pode-se afirmar, corretamente, que o preço à vista dessa bicicleta era:

- A) R\$ 380,00
- B) R\$ 400,00
- C) R\$ 420,00
- D) R\$ 440,00

16. No triângulo isósceles ABC, da figura, os lados AB e AC medem 8 cm e o lado BC mede 12 cm. Se os pontos O, P e Q são pontos médios de AB, AC e BC, respectivamente, o perímetro do triângulo OPQ, é:

- A) 14 cm
- B) 16 cm
- C) 18 cm
- D) 20 cm



17. A fração $\frac{2.512}{100}$ corresponde a:

- A) $20 + 5 + \frac{1}{100} + \frac{2}{1.000}$
- B) $20 + 5 + \frac{1}{10} + \frac{2}{100}$
- C) $20 + \frac{5}{10} + \frac{1}{100} + \frac{2}{1.000}$
- D) $\frac{20}{10} + \frac{5}{100} + \frac{1}{1.000} + \frac{2}{10.000}$

18. A distância entre duas cidades, em um mapa geográfico, é de 9,6 cm. Sabendo que cada centímetro representado no mapa equivale a 30 km na dimensão real, a distância, em quilômetros, entre as duas cidades é:

- A) 268
- B) 279
- C) 288
- D) 298

19. Um grupo de pessoas resolveu comprar ingressos para um show e pagou R\$ 260,00 pelos ingressos. Como três pessoas desistiram de ir ao show, cada um dos que resolveram ir teve que pagar R\$ 6,00 além do combinado. O número de pessoas desse grupo que foram ao show foi:

- A) 10
- B) 13
- C) 16
- D) 18

20. Se a soma de dois números inteiros, positivos e consecutivos é 23, então a diferença entre o quadrado do maior e o quadrado do menor é:
- A) 17
 - B) 20
 - C) 22
 - D) 23

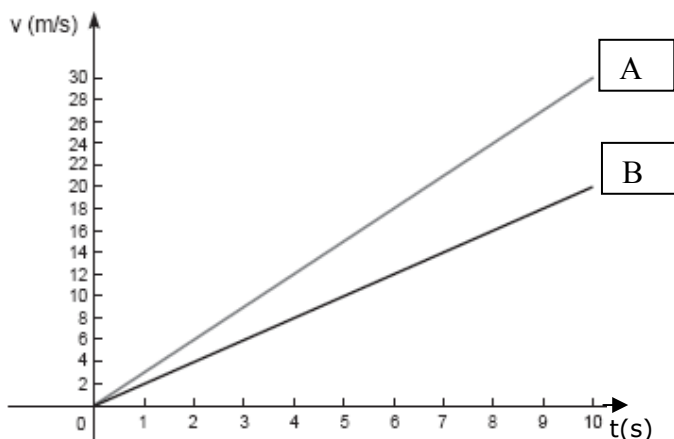
CIÊNCIAS (21-50)

21. Com relação ao atrito, assinale o correto.
- A) O atrito estático é maior do que o atrito cinético, por isso é mais difícil pôr um corpo em movimento do que mantê-lo em movimento.
 - B) O atrito estático é menor do que o atrito cinético, por isso é mais fácil pôr um corpo em movimento do que mantê-lo em movimento.
 - C) É mais fácil empurrarmos uma jangada sobre rolos de madeira do que sobre a areia, pois a força de atrito depende da área da superfície de contato.
 - D) A força de atrito é interpretada apenas como uma força que se opõe ao movimento do corpo.
22. Em um trabalho realizado com os alunos de uma turma do Curso de Física da UECE, foi escolhida uma determinada pedra cujo peso, assinalado na balança, foi igual a 1,950 kgf. Ao ser mergulhada na água, a leitura da balança passou a ser 0,950 kgf. De posse das duas leituras, os alunos fizeram as seguintes afirmações:
- I. O valor do empuxo que a pedra recebe da água é igual a 1 kgf.
 - II. Pelo princípio de Arquimedes, concluímos que a água deslocada pela pedra pesava 1 kgf. Logo, a massa desta água é de 1 kg e, portanto, seu volume é de 1.000 cm^3 .
 - III. A densidade da pedra é $0,95 \text{ g/cm}^3$.

Das afirmações acima, são verdadeiras:

- A) Apenas a I e a III
 - B) Apenas a II e a III
 - C) Apenas a I e a II
 - D) Todas
23. Se estivermos dentro de um carro com movimento uniforme e ele fizer uma curva brusca para esquerda, sentimos sermos lançados lateralmente para a direita. Essa sensação é devida
- A) somente à força centrípeta.
 - B) somente à força centrífuga.
 - C) à força de inércia.
 - D) às forças centrípeta e centrífuga.

24. As nuvens do tipo cúmulo-nimbo, das quais resultam as tempestades, apresentam-se, em geral, eletrizadas e podem produzir raios. Durante um raio, muitos fenômenos, principalmente físicos e climáticos, se combinam para resultar naquilo que vemos e ouvimos. Com relação aos raios marque o correto.
- A) Durante o raio ocorre um forte aquecimento do ar, causando sua brusca expansão, o que produz o relâmpago.
- B) Os relâmpagos são as luzes que acompanham os raios e são produzidos, basicamente, pela radiação eletromagnética emitida por elétrons que, após serem excitados pela energia elétrica, retornam a seus estados fundamentais.
- C) Os trovões são produzidos, basicamente, pela radiação eletromagnética emitida por elétrons que, após serem excitados pela energia elétrica, retornam a seus estados fundamentais.
- D) Para formação de um raio, é necessário que a base e o topo da nuvem acumulem cargas de sinais iguais.
25. O gráfico abaixo descreve a variação da velocidade dos carros A e B em função do tempo.



Da leitura do gráfico, podemos inferir corretamente que:

- A) A velocidade de A é dada, em função do tempo, por uma expressão do tipo $v(t) = x_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$.
- B) A velocidade inicial de A é maior que a velocidade inicial de B
- C) O carro A tem maior aceleração que o carro B.
- D) O carro B tem maior aceleração que o carro A.
26. Sobre conservação da energia mecânica, são feitas as seguintes afirmações que você deve classificar como verdadeiras (V) ou falsas (F):
- () Quando um objeto está a uma altura h, ele possui energia potencial.
- () Desprezando a resistência do ar, à medida que um objeto está caindo, a energia potencial gravitacional que ele possui no topo da trajetória vai se transformando em energia cinética.
- () Na ausência de forças dissipativas, a energia mecânica total de um sistema se conserva, ocorrendo transformação de energia potencial em cinética e vice-versa.

Assinale a alternativa que contém a seqüência correta, de cima para baixo.

- A) V, F, F
- B) F, V, F
- C) F, V, V
- D) V, V, V

27. Suponha que a COELCE cobre R\$ 0,50 por kWh e uma pessoa leve 30 minutos tomando banho em um chuveiro elétrico, sob d.d.p. de 220V e atravessado por uma corrente elétrica de intensidade de 20 ampères. Nesta situação, o custo da energia gasta no banho é de:

- A) R\$ 1,10
- B) R\$ 2,20
- C) R\$ 5,00
- D) R\$ 5,50

28. As seguintes afirmações encontram-se relacionadas a propriedades ou transformações físicas ou químicas da matéria. Você deve colocar entre os parênteses, ao lado de cada uma, Q ou F, conforme a afirmação esteja relacionada a uma propriedade ou transformações química ou física, respectivamente.

- () O enxofre normalmente tem cor amarela.
- () A captação do ferro pela hemoglobina.
- () A clorofila é um pigmento vegetal verde.
- () As plantas usam gás carbônico do ar para produzirem açúcares.
- () Em um dia muito frio, o vapor de água, presente na respiração, condensa no ar.

Assinale a alternativa que contém a seqüência correta, de cima para baixo.

- A) F, F, F, Q, Q
- B) F, Q, F, Q, F
- C) Q, F, Q, F, Q
- D) F, Q, F, F, F

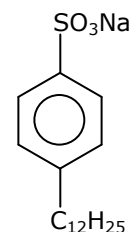
29. Considere as seguintes afirmações sobre as propriedades Físicas da matéria:

- A densidade é uma propriedade intensiva.
- Viscosidade indica facilidade de um líquido em escoar.
- Calor de fusão é a temperatura na qual um sólido funde.
- Maleabilidade é a facilidade com que um sólido pode ser deformado.
- Ductilidade é a facilidade com que um sólido pode ser transformado em um fio.

Podemos afirmar, corretamente, que, do conjunto de afirmações, são verdadeiras somente:

- A) duas
- B) três
- C) quatro
- D) cinco

30. Os detergentes são agentes tensoativos (aniônicos, catiônicos ou não-iônicos) que atuam por redução da tensão interfacial da água. Eles têm ação emulsificante mais intensa que os sabões feitos de gordura animal. Isso significa que eles diminuem com maior eficiência a imiscibilidade natural entre a gordura e a água. A estrutura química mostrada ao lado é de um detergente biodegradável, pois ele pode ser digerido pelos microrganismos existentes na água, em virtude de



- A) ser catiônico.
- B) ser aniônico.
- C) possuir cadeias laterais.
- D) não possuir cadeias laterais.

31. A água sanitária contém, usualmente, cerca de 2 a 3% do componente ativo, além de outros componentes e água. O componente responsável pela ação desinfetante e clareadora da água sanitária é o:

- A) NaCl
- B) Na_2CO_3
- C) ClO^-
- D) NaOH

32. No século XVII, um cientista chamado Bernoulli descobriu que, quando o ar se move mais rápido sobre uma superfície, a pressão do ar sobre essa superfície diminui. O inverso também é verdadeiro, quando a velocidade do ar diminui, a pressão do ar sobre a superfície aumenta. Este é o princípio que fundamenta o formato da asa de um avião. Com relação a esta última afirmação, é correto afirmar que:

- A) A parte de cima da asa é curva enquanto que a parte de baixo é plana. Quando o avião se move rápido, o ar que se desloca sobre a asa terá uma velocidade maior (e, conseqüentemente, exercerá uma pressão menor) do que o ar da parte de baixo da asa. Desta forma, a pressão do ar debaixo da asa é maior que a pressão do ar em cima da asa e o resultado é uma força que empurra o avião para cima.
- B) A parte de cima da asa é plana enquanto que a parte de baixo é curva. Quando o avião se move rápido, o ar que se desloca sobre a asa terá uma velocidade maior (e conseqüentemente, exercerá uma pressão menor) do que o ar da parte de baixo da asa. Desta forma, a pressão do ar debaixo da asa é maior que a pressão do ar em cima da asa e o resultado é uma força que empurra o avião para cima.
- C) A parte de cima da asa é plana enquanto que a parte de baixo é curva. Quando o avião se move rápido, o ar que se desloca sobre a asa terá uma velocidade menor (e conseqüentemente, exercerá uma pressão menor) do que o ar da parte de baixo da asa. Desta forma, a pressão do ar debaixo da asa é maior que a pressão do ar em cima da asa e o resultado é uma força que empurra o avião para cima.
- D) A parte de cima da asa é curva enquanto que a parte de baixo é plana. Quando o avião se move rápido, o ar que se desloca sobre a asa terá uma velocidade menor (e conseqüentemente, exercerá uma pressão menor) do que o ar da parte de baixo da asa. Desta forma, a pressão do ar debaixo da asa é maior que a pressão do ar em cima da asa e o resultado é uma força que empurra o avião para cima.

33. Sobre a química do cotidiano, são feitas as seguintes afirmações que você deve classificar como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- () A chuva é naturalmente ácida, devido ao gás CO_2 existente no ar que, ao reagir com a água, produz o ácido carbônico, determinando um pH próximo de 5,6 para a chuva.
- () A queima do óleo diesel, que tem maior teor de impureza, causa mais impacto ao ambiente do que a queima de biodiesel.
- () O ácido clorídrico (HCl) impuro é vendido no comércio com o nome de ácido muriático.
- () Os sais (fosfatos) derivados do ácido fosfórico (H_3PO_4) têm grande aplicação como fertilizantes na agricultura.

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta, de cima para baixo.

- A) F, F, F, V
- B) V, F, V, F
- C) V, V, V, V
- D) F, F, V, F

34. Quando lavamos nossa roupa, ela fica carregada negativamente. Para torná-la macia, devemos retirar estas cargas. Para tanto, usamos amaciante que deve conter uma substância

- A) ácida.
- B) desprovida de carga.
- C) aniônica.
- D) catiônica.

35. Certas regiões possuem o solo rico em sais de lítio. Os consumidores da água litinada, aí encontrada, apresentam baixos índices de psicose maníaco-depressiva, se comparados aos habitantes de outras regiões. Com relação ao elemento lítio (${}^7_3\text{Li}$), é correto afirmar que:

- A) Pertence à segunda família e ao primeiro período da tabela periódica.
- B) Na temperatura ambiente, encontra-se em estado sólido.
- C) É um metal não-alkalino.
- D) No seu período na tabela na periódica o raio atômico aumenta da esquerda para a direita.

36. Analise as afirmativas sobre a química do cotidiano e classifique-as como verdadeiras ou falsas.

- I. A equação química $\text{ZnO} + \text{C} \rightarrow \text{Zn} + \text{CO}$ representa a reação entre óxido de zinco e carbono, utilizada na metalurgia para obtenção de zinco metálico e produzindo, também, monóxido de carbono.
- II. Papéis, restos de alimentos e o isopor são biodegradáveis.
- III. No lixo domiciliar, cerca de 60% é composto de material orgânico que poderia ser utilizado como adubo, após sofrer processo de compostagem.
- IV. O NaCl a 0,92% é usado em medicina sob forma de soro fisiológico, no combate à desidratação.

São verdadeiras:

- A) Somente a II e a III.
- B) Somente a I, a IV.
- C) Somente a I, a III e a IV.
- D) Todas

37. A aspirina é um ácido com pH 3,5. Para ser absorvida na corrente sanguínea, ela deve atravessar a membrana que reveste o estômago e o intestino delgado. Moléculas eletricamente neutras podem atravessar a membrana mais facilmente que as moléculas carregadas. Considerando que o pH no estômago é cerca de 2 e que no intestino delgado é, aproximadamente 6, é de se esperar que a aspirina seja absorvida mais facilmente no:

- A) intestino delgado, por ser eletricamente neutra no seu pH.
- B) intestino delgado, por não ser eletricamente neutra no seu pH.
- C) estômago, por ser eletricamente neutra no seu pH.
- D) estômago, por não ser eletricamente neutra no seu pH.

38. Analise as afirmações que seguem e classifique-as como verdadeiras ou falsas.

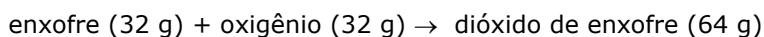
- I. A quantidade de CO_2 lançada na atmosfera pelo escapamento dos automóveis (caminhões, ônibus, etc.) cresce, em relação ao combustível utilizado, na seguinte ordem: álcool < gasolina < óleo diesel.
- II. O SO_2 é um sério poluente atmosférico, sendo o principal poluente do ar das regiões onde há fábricas de H_2SO_4 .
- III. O álcool (etanol) não contém composto de enxofre e, por isso, na sua queima não é liberado o SO_2 .

Das afirmativas acima, são verdadeiras:

- A) A I e a II, apenas.
- B) A II e a III, apenas.
- C) A I e a III, apenas.
- D) Todas.

39. No tratamento de um estômago indisposto podemos usar um comprimido que contém 750 mg de hidróxido de magnésio ou outro que contém 750 mg de hidróxido de alumínio. Podemos afirmar, corretamente, que:
- A) O hidróxido de magnésio irá neutralizar maior quantidade de HCl que o hidróxido de alumínio.
 - B) O hidróxido de alumínio irá neutralizar maior quantidade de HCl que o hidróxido de magnésio.
 - C) Ambos os comprimidos são capazes de neutralizar a mesma quantidade de HCl.
 - D) Ambos os comprimidos estão em excesso com relação à quantidade de HCl no estômago.

40. O controle de emissões poluidoras está sendo exigido, por lei, em um número cada vez maior de países. As emissões de dióxido de enxofre gasoso, provenientes da queima de carvão que contém enxofre, podem ser controladas pela reação desse gás com uma suspensão de hidróxido de cálcio em água, sendo formado um produto não poluidor do ar. A queima do enxofre e a reação do dióxido de enxofre com o hidróxido de cálcio, bem como as massas de algumas das substâncias envolvidas nessas reações, podem ser assim representadas:



Dessa forma, para absorver todo o dióxido de enxofre produzido pela queima de uma tonelada de carvão (contendo 1% de enxofre), é suficiente a utilização de uma massa de hidróxido de cálcio de,

- A) 23,125 kg.
- B) 43,135 kg.
- C) 74 kg.
- D) 138 kg.

41. "Cada população apresenta certo conjunto gênico que, sujeito a fatores evolutivos, pode ser alterado". Essa afirmação está de acordo com a teoria

- A) de Lamarck.
- B) de Darwin.
- C) sintética da evolução.
- D) do fixismo.

42. A seqüência, correta, das estruturas do sistema respiratório é:

- A) fossas nasais – laringe – esôfago – brônquios – traquéia.
- B) fossas nasais – faringe – laringe – traquéia – brônquios.
- C) fossas nasais – laringe – faringe – traquéia – brônquios.
- D) fossas nasais – faringe – esôfago – brônquios – traquéia.

43. Em condições normais, a membrana glomerular impede a passagem da maior parte das moléculas protéicas relativamente grandes do sangue para a urina. Todavia, uma pequena quantidade é filtrada, e uma fração desta é reabsorvida pelos túbulos, sendo o restante (até 0,1g/24h) excretado. Essas quantidades não são normalmente detectadas pelos métodos laboratoriais de rotina. Com base nestas informações, podemos afirmar, corretamente, que uma das causas da proteinúria funcional é a

- A) congestão venosa.
- B) hipertensão.
- C) cistite.
- D) gravidez.

44. A AIDS é a mais grave manifestação da infecção por HIV. Sobre o tema, assinale o correto.
- A) O indivíduo infectado pelo HIV só pode transmiti-lo durante as três primeiras semanas, após a infecção.
B) A AIDS é causada por um retrovírus (DNA), denominado Vírus da Imunodeficiência Humana.
C) O HIV para se reproduzir utiliza a transcriptase reversa para produzir uma cópia de DNA a partir de seu RNA genético.
D) A transmissão do HIV se dá somente através do ato sexual.

45. Sobre O RNA e o DNA são feitas as seguintes afirmações que você deve classificar como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () O RNA é, freqüentemente, caracterizado como primeira molécula “biologicamente ativa” e tem a capacidade de codificação e de catálise, que são importantes para a evolução da vida.
() O DNA tem a capacidade de codificação e de catálise que são importantes para a evolução da vida.
() O RNA é capaz de catalisar seu próprio processamento.

A seqüência correta, de cima para baixo, é:

- A) V, V, F
B) F, F, V
C) V, F, V
D) F, V, F

46. A doença de Chagas ou tripanossomíase americana foi descoberta pelo médico sanitário Carlos Chagas, em 1909. Este brasileiro descreveu a doença, praticamente, em todos os seus aspectos. Quando Carlos Chagas realizava uma campanha contra a malária que atingia operários na construção de um trecho da Estrada de Ferro Central do Brasil, ao norte de Minas Gerais, ao fazer exames de uma menina doente, encontrou tripanossomos em seu sangue. Ao examinar posteriormente as fezes de insetos existentes na região e o sangue de animais mamíferos, constatou também a presença dos mesmos parasitas. Desta forma, Carlos Chagas pode descrever o agente causador, o transmissor e o modo de transmissão da doença, como também comprovar a existência de vertebrados que são reservatórios silvestres e domésticos do parasita, esclarecendo assim os aspectos básicos da epidemiologia da doença.

São respectivamente agentes causador, transmissor e reservatório silvestre da doença de Chagas.

- A) *Trypanosoma cruzi*, gambá e *Triatoma infestans*
B) *Leishmania brasiliensis*, *Anopheles* e gambá
C) *Salmonella typhi*, *Trypanosoma cruzi* e *Balantidium coli*
D) *Trypanosoma cruzi*, *Triatoma infestans* e gambá

47. Numere a coluna C2, de acordo com a coluna C1, associando cada ser vivo da coluna C2 ao reino a que pertence.

| <u>COLUNA C1</u> | <u>COLUNA C2</u> |
|--------------------|------------------------------------|
| I. Reino Protista | () <i>Escherichia coli</i> |
| II. Reino Animalia | () <i>Trypanosoma cruzi</i> |
| III. Reino Plantae | () <i>Enterobius vermicularis</i> |
| IV. Reino Fungi | () <i>Trycophyton sp</i> |
| V. Reino Monera | () <i>Ginkgo biloba</i> |

A quantidade de seres vivos, da coluna C2, que não pertence a nenhum dos reinos da coluna C1 é:

- A) zero
B) um
C) dois
D) três

48. A *Leishmania brasiliensis* é causadora da

- A) doença de Chagas, atacando o coração.
- B) úlcera-de-bauru, provocando ulcerações na pele e em mucosas.
- C) doença do sono, afetando o sistema nervoso central.
- D) leucorréia, provocando vaginite por contágio direto.

49. Marque a alternativa que contém, apenas, protozoários parasitas intestinais.

- A) *Giárdia lamblia*, *Taenia Solium* e *Strongyloides stercoralis*
- B) *Entamoeba histolytica*, *Giárdia lamblia* e *Tanea Solium*
- C) *Trypanosoma cruzi*, *Entamoeba histolytica* e *Plasmodium falciparum*
- D) *Entamoeba histolytica*, *Giárdia lamblia* e *Iodamoeba butschlii*

50. A malária mata 2 milhões de pessoas por ano, uma taxa só comparável à da AIDS, afetando mais de 500 milhões de pessoas todos os anos. O seu ressurgimento é, inicialmente, visto como decorrência de falhas técnicas e operacionais na execução das campanhas de combate à doença aliada à redução de recursos financeiros e arrefecimento da decisão política de erradicar a malária. (Fonte: Rev. Pharmacia nº 33, de agosto/setembro/2002). A malária é uma doença infecciosa aguda ou crônica causada por protozoários e transmitidos pela picada do mosquito *Anopheles*. É a principal parasitose tropical e uma das mais frequentes causas de morte em crianças nesses países: mata um milhão de crianças com menos de cinco anos a cada ano. Segundo a OMS, a malária mata uma criança africana a cada 30 segundos, e muitas crianças que sobrevivem a casos severos sofrem danos cerebrais graves e têm dificuldades de aprendizagem.

Considere o conjunto de possíveis razões para o insucesso das campanhas de combate à malária:

- Aumento do espectro de resistência do plasmódio à quimioterapia.
- Resistência dos vetores aos inseticidas.
- Habitações impróprias à dedetização.
- Movimentos migratórios das populações das áreas endêmicas.
- Diminuição dos investimentos no combate a malária.

Podemos afirmar, corretamente, que, do conjunto de razões apontadas, são verdadeiras somente

- A) duas
- B) três
- C) quatro
- D) cinco