

PROVAS DA 2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Número de questões: 68

Duração: 4 horas

Atenção: Todas as questões são de múltipla escolha. Cada questão apresenta cinco alternativas para resposta, das quais apenas uma é correta. Preencha, na FOLHA DE RESPOSTAS (folha de leitura óptica), o espaço correspondente à alternativa escolhida, utilizando caneta esferográfica azul.

I - LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

Leia o texto seguinte antes de responder às questões:

A mais terrível das instituições do Ateneu (...) era o *Livro das notas*.

Todas as manhãs, infalivelmente, perante o colégio em peso (...), o diretor aparecia a uma porta com a solenidade tarda das aparições, e abria o memorial das partes (...). Do livro aberto, como as sombras das caixas encantadas dos contos de maravilha, nascia, surgia, avultava, impunha-se a opinião do *Ateneu*. Rainha caprichosa e incerta, tiranizava essa opinião sem corretivo como os tribunais supremos. O temível noticiário, redigido ao sabor da justiça suspeita de professores, muita vez despedidos por violentos, ignorantes, odiosos, imorais, erigia-se em censura irremissível de reputações (...).

E o pior é que lavrava o contágio da convicção e surpreendia-se cada um consecutivamente de não haver reparado que era mesmo tão ordinário tal discípulo, tal colega, reforçando-se passivamente o conceito, até consumir-se a obra de vilipêndio quando, por último, o condenado, sem mais uma sugestão de revolta, achava aquilo justo e baixava a cabeça. A opinião é um adversário infernal que conta com a cumplicidade enfim da própria vítima.

(POMPÉIA, Raul. *O Ateneu*: crônica de saudades. São Paulo: Moderna, 1983)

Vocabulário: *erigia-se*: constituía-se
irremissível: imperdoável
lavrava: alastrava-se
vilipêndio: desprezo

1. Segundo o texto, a leitura do *Livro das Notas*, feita pelo diretor,
 - a) traduzia com fidelidade o comportamento dos alunos.
 - b) era digna de crédito devido ao seu caráter público.
 - c) constituía-se num julgamento arbitrário e definitivo.
 - d) estimulava o coleguismo entre os alunos.
 - e) correspondia a uma avaliação criteriosa feita pelo corpo docente.
2. No último parágrafo do texto, o narrador de *O Ateneu* escreve que a opinião “*conta com a cumplicidade enfim da própria vítima*”. Exemplo extremo dessa cumplicidade, em função da qual os castigos e o menosprezo público são assimilados sem qualquer demonstração de auto-estima, encontra-se no personagem
 - a) Franco.
 - b) Aristarco.
 - c) Sanches.
 - d) Mânlio.
 - e) Sérgio.

3. No trecho: "...nascia, surgia, avultava, impunha-se a opinião do Ateneu. Rainha caprichosa e incerta, tiranizava essa opinião sem corretivo como os tribunais supremos." ocorrem, respectivamente,

- a) gradação, hipérbole, metáfora.
- b) hipérbole, metonímia, comparação.
- c) gradação, comparação, metáfora.
- d) metáfora, hipérbole, comparação.
- e) gradação, metáfora, comparação.

4. Considere os fragmentos abaixo:

I. "Um dia vivemos!
O homem que é forte
Não teme da morte;
Só teme fugir.
No arco que entesa
Tem certa uma presa,
Quer seja tapuia,
Condor ou tapir."

III. "Tenho medo de mim, de ti, de tudo,
Da luz, da sombra, do silêncio ou vozes,
Das folhas secas, do chorar das fontes,
Das horas longas a correr velozes."

II. "Mas essa dor da vida que devora
A ânsia de glória, o dolorido afã...
A dor no peito emudecera ao menos
Se eu morresse amanhã!"

IV. "Somos nós, meu senhor, mas não temas.
Nós quebramos as nossas algemas
P'ra pedir-te as esposas ou mães.
Este é o filho do ancião que mataste.
Este – irmão da mulher que manchaste...
Oh! Não temas, senhor, são teus cães."

A temática e o vocabulário permitem associar à *segunda geração* romântica os fragmentos

- a) I e IV.
- b) II e III.
- c) II e IV.
- d) I e III.
- e) III e IV.

5. A propósito do romance *Dom Casmurro*, afirma-se:

- I. É narrado em terceira pessoa, o que confere ao narrador objetividade para analisar os fatos.
- II. Privilegia a análise psicológica das personagens em detrimento da ação e da variedade episódica.
- III. Em obediência aos preceitos do Realismo, evita a ambigüidade e a sutileza no comportamento das personagens.

Das afirmações acima, está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas III.
- d) I e II.
- e) I e III.

6. Leia o trecho seguinte:

"Iracema saiu do banho; o aljôfar d'água ainda a roreja, como à doce mangaba que corou em manhã de chuva. Enquanto repousa, empluma das penas do gará as flechas de seu arco, e concerta com o sabiá da mata, pousado no galho próximo, o canto agreste."

O termo oracional o canto agreste tem função sintática idêntica à do termo sublinhado em :

- a) Iracema saiu do banho.
- b) Ergue a virgem os olhos.
- c) A graciosa arara brinca junto dela.
- d) Rumor suspeito quebra a doce harmonia.
- e) Diante dela está um guerreiro.

7. Observe a concordância verbal das frases:

- I. No ambiente, há um guerreiro estranho e um espanto notável.
- II. Na hora matutina ouvia-se os ruídos da mata.
- III. Iracema, perfumada e ainda com o corpo molhado, ergue os olhos e perturba-se.
- IV. A graciosa arara, sua companheira e amiga, escutam o concerto do sabiá da mata.

Estão corretas:

- a) I e III
- b) II e III
- c) III e IV
- d) I e IV
- e) II e IV

8. Deve receber o sinal indicativo da crase o a sublinhado na frase:

- a) Diante do Pajé, o guerreiro manifestava a sua admiração por Iracema.
- b) A linda Iracema está a contemplar o guerreiro.
- c) É chegado a aldeia de Araquém um guerreiro estranho.
- d) Araquém dispôs-se a receber o visitante.
- e) Araquém encontrava-se face a face com o guerreiro.

9. Leia o texto de capa da ISTOÉ, ao lado. A oração "... de ser brasileiro" tem a mesma classificação sintática em:

- a) O povo tem desejo *de ser brasileiro*.
- b) Você se lembra do sonho *de ser brasileiro*?
- c) Ele se esquece da fome *de ser brasileiro*.
- d) Você se recorda *de ser brasileiro*?
- e) Você quer ter o anseio *de ser brasileiro*?

10. Quanto ao uso do pronome pessoal, verifica-se afastamento da norma culta em:

- a) Você se orgulha de ser brasileiro?
- b) Ser brasileiro deixa-nos felizes?
- c) Os leitores de ISTOÉ mostram-se interessados nas questões brasileiras?
- d) Sentir-nos-íamos mais brasileiros, em outra conjuntura?
- e) Nos sentimos envergonhados de ser brasileiros?



II - MATEMÁTICA

11. Um pai é 27 anos mais velho que o filho. Sabendo-se que a idade do filho corresponde a $\frac{1}{4}$ da idade do pai, então a idade do filho é

- a) 8 anos b) 9 anos c) 10 anos d) 11 anos e) 12 anos

12. Dadas as matrizes 2×2 , $A = (a_{ij})$ e $B = (b_{ij})$, com $a_{ij} = i - j$ e $b_{ij} = i + j$, então a matriz $(A + 2B)^{-1}$ é

a) $\begin{pmatrix} -2 & \frac{5}{2} \\ \frac{1}{2} & -1 \end{pmatrix}$

c) $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

e) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

b) $\begin{pmatrix} -2 & \frac{3}{2} \\ \frac{3}{2} & -1 \end{pmatrix}$

d) $\begin{pmatrix} -\frac{8}{3} & \frac{5}{3} \\ \frac{7}{3} & -\frac{4}{3} \end{pmatrix}$

13. Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} -2 & x \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, então o valor de x para que a matriz AB seja simétrica é

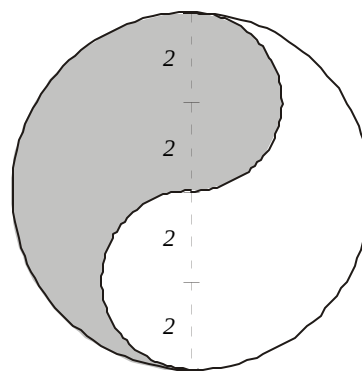
- a) -2 b) -1 c) 0 d) 1 e) 2

14. Um triângulo retângulo tem dois de seus lados medindo 3 cm e 4 cm. Se o terceiro lado é o de menor comprimento, então este mede

- a) 5 cm b) 2 cm c) 1 cm d) $\sqrt{5}$ cm e) $\sqrt{7}$ cm

15. Na figura ao lado, se o diâmetro do círculo mede 8 cm e os raios dos semicírculos medem 2 cm, a área e o perímetro da região hachurada valem, respectivamente,

- a) $8\pi \text{ cm}^2$ e 8 cm
b) $16\pi \text{ cm}^2$ e $8\pi \text{ cm}$
c) $8\pi \text{ cm}^2$ e $8\pi \text{ cm}$
d) 16 cm^2 e $8\pi \text{ cm}$
e) $16\pi \text{ cm}^2$ e 8 cm



RASCUNHO

16. Se α , β e γ são medidas dos ângulos internos de um triângulo qualquer, então

a) $\operatorname{sen} \alpha + \operatorname{sen} \beta + \operatorname{sen} \gamma = 0$

d) $\cos(\alpha + \beta + \gamma) = 1$

b) $\operatorname{sen} \beta + \operatorname{sen}(\alpha + \gamma) = 0$

e) $\operatorname{sen}(\alpha + \beta + \gamma) = 1$

c) $\cos \beta + \cos(\alpha + \gamma) = 0$

17. Sabendo-se que uma matriz de rotação de ângulo θ é $\begin{pmatrix} \cos \theta & -\operatorname{sen} \theta \\ \operatorname{sen} \theta & \cos \theta \end{pmatrix}$, então o produto de uma matriz de rotação de ângulo α por outra de ângulo β resulta em uma matriz de rotação de ângulo:

a) $\alpha\beta$

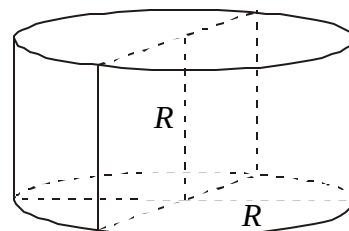
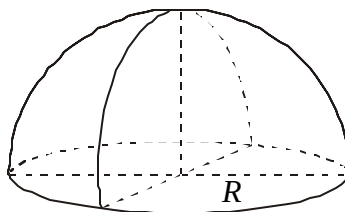
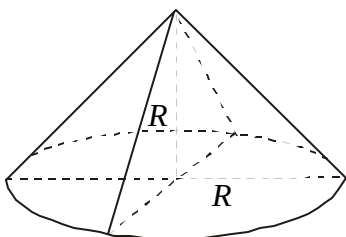
b) $\alpha + \beta$

c) $\alpha - \beta$

d) $\beta - \alpha$

e) $\alpha^2 + \beta^2$

18. Se V_1 , V_2 e V_3 são, respectivamente, os volumes do cone circular, hemisfério e cilindro circular representados abaixo



então é correto afirmar que

a) $\frac{V_1}{1} = \frac{V_2}{2} = \frac{V_3}{3}$

c) $\frac{V_3}{1} = \frac{V_2}{2} = \frac{V_1}{3}$

e) $\frac{V_1 + V_2}{2} = \frac{V_3}{3}$

b) $V_1 = 2V_2 = 3V_3$

d) $V_3 = 2V_2 = 3V_1$

19. A função definida por

$$f(x) = \begin{vmatrix} \operatorname{sen} 2x & 0 & \sqrt{3} \\ 1 & -8 & \sqrt{5} \\ 0 & 0 & \cos 2x \end{vmatrix}$$

tem período e conjunto imagem, respectivamente, iguais a

a) $\frac{\pi}{4}$ e $[-4, 4]$

c) 2π e $[-1, 1]$

e) $\frac{\pi}{2}$ e $[-4, 4]$

b) $\frac{\pi}{4}$ e $[-1, 1]$

d) $\frac{\pi}{2}$ e $[-2, 2]$

20. Sendo $M = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ -b & a & -d & c \\ -c & d & a & -b \\ -d & -c & b & a \end{pmatrix}$, calculando-se o determinante de MM^t , pode-se

concluir que o determinante de M é

a) $a^2 + b^2 + c^2 + d^2$

c) $(a^2 + b^2 + c^2 + d^2)^3$

e) 1

b) $(a^2 + b^2 + c^2 + d^2)^2$

d) 0

RASCUNHO

III - FÍSICA

21. O comprimento de uma barra metálica aumenta de $0,2\%$ quando sua temperatura varia de 100°C . A partir destes dados, conclui-se que o coeficiente de dilatação linear deste metal é

a) $2 \times 10^{-1}/^\circ\text{C}$

c) $2 \times 10^{-3}/^\circ\text{C}$

e) $2 \times 10^{-5}/^\circ\text{C}$

b) $2 \times 10^{-2}/^\circ\text{C}$

d) $2 \times 10^{-4}/^\circ\text{C}$

22. Misturam-se 800g de água a 20°C com uma massa de gelo a -20°C . Para que, no equilíbrio térmico, a mistura seja composta apenas de água a 10°C , a massa desse gelo deve ser:

a) 80g

d) 400g

b) 100g

e) 800g

c) 200g

Dados $\left\{ \begin{array}{l} \text{Calor específico da água} = 1\text{cal/g}^\circ\text{C} \\ \text{Calor específico do gelo} = 0,5\text{cal/g}^\circ\text{C} \\ \text{Calor latente de fusão do gelo} = 80\text{cal/g} \end{array} \right.$

23. No diagrama p (pressão) $\times$ T (temperatura absoluta), ao lado, a reta que vai do estado A para o estado B representa a transformação sofrida por um gás ideal. Sendo, nesta transformação, Q , W e ΔU , respectivamente, o calor recebido, o trabalho realizado e a variação da energia interna do gás, é correto afirmar:

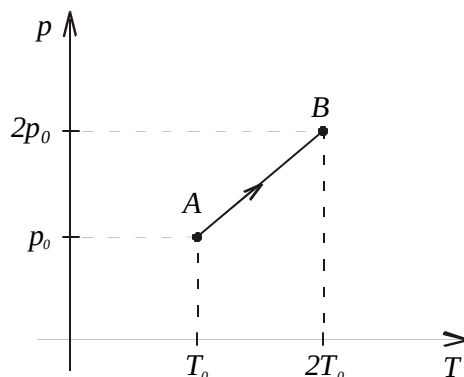
a) $W = 0$, $\Delta U > 0$, $Q = 0$

b) $W > 0$, $\Delta U = 0$, $Q > 0$

c) $W = 0$, $\Delta U > 0$, $Q > 0$

d) $W > 0$, $\Delta U > 0$, $Q > 0$

e) $W = 0$, $\Delta U = 0$, $Q > 0$



24. Com relação a máquinas térmicas, considere as afirmativas abaixo:

I. O rendimento de uma máquina térmica pode ser de 100% .

II. O rendimento de uma máquina de Carnot depende apenas das temperaturas das fontes fria e quente.

III. Existe pelo menos uma máquina térmica que, operando entre fontes de calor às temperaturas T_1 e T_2 , tem rendimento superior ao de uma máquina de Carnot que opere entre estas temperaturas.

Está(ão) correta(s) apenas

a) I

b) II

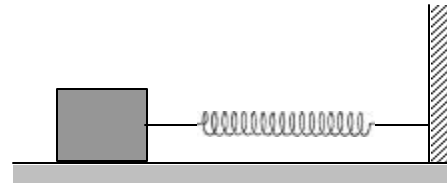
c) III

d) I e II

e) II e III

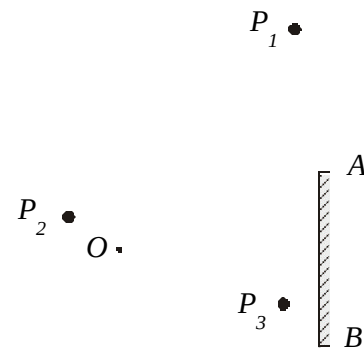
RASCUNHO

25. A figura ao lado representa um bloco preso a uma mola que oscila ao longo do eixo X , executando um movimento harmônico simples de amplitude A . Sendo $x=0$ a posição de equilíbrio, onde a energia potencial é nula, a energia cinética será igual ao dobro da energia potencial, quando a elongação for



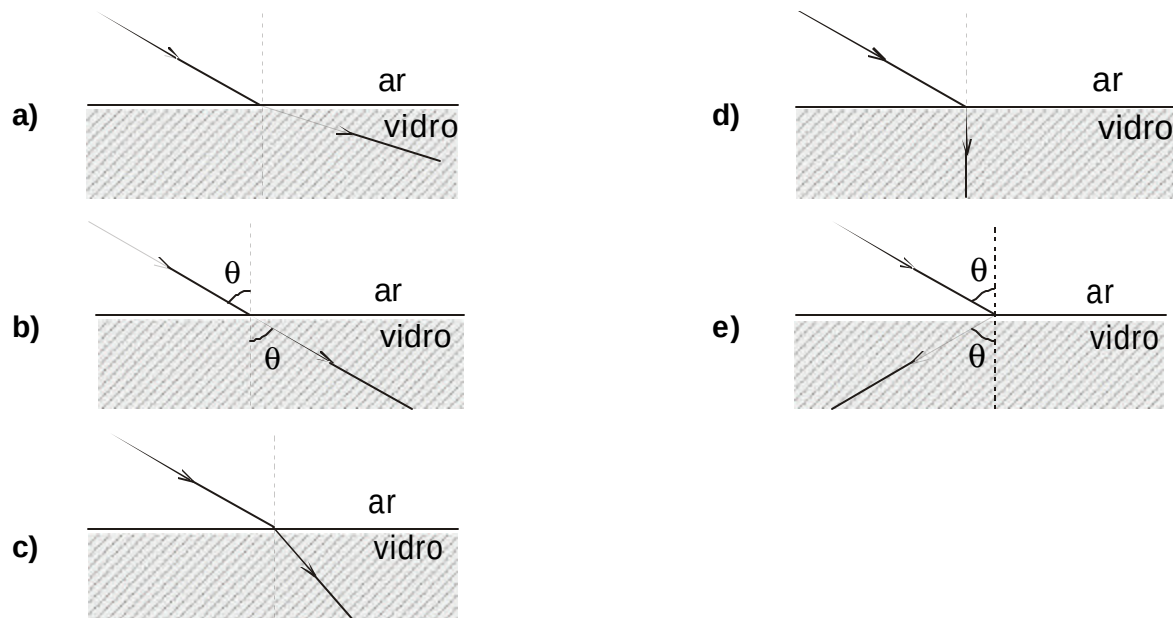
- a) $x = \pm \frac{A}{2}$ c) $x = \pm \frac{A}{\sqrt{2}}$ e) $x = \pm \frac{A}{4}$
b) $x = \pm \frac{A}{3}$ d) $x = \pm \frac{A}{\sqrt{3}}$

26. Diante de um espelho plano AB está um observador cujo olho está no ponto O e três pequenos objetos P_1 , P_2 e P_3 , colocados nas posições indicadas na figura ao lado. O observador com certeza não verá a imagem do(s) objeto(s)

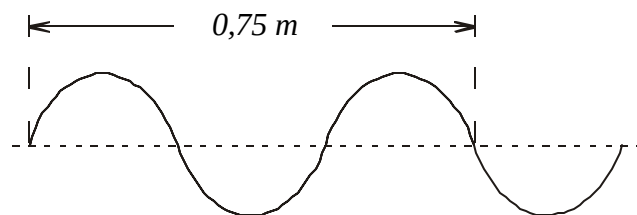


- a) P_1 d) P_1 e P_2
b) P_2 e) P_2 e P_3
c) P_3

27. Um raio de luz monocromática proveniente do ar penetra uma lâmina de vidro que tem índice de refração maior que o do ar. A trajetória do raio luminoso está melhor representada em



28. A figura ao lado representa uma onda se propagando em uma corda tensa, com frequência de 20Hz . A velocidade de propagação desta onda é



- a) 30 m/s b) 25 m/s c) 20 m/s d) 15 m/s e) 10 m/s

RASCUNHO

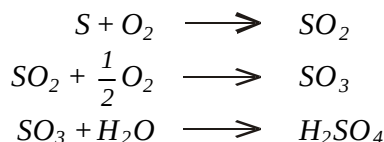
IV – QUÍMICA

ATENÇÃO: A Tabela Periódica encontra-se na capa deste caderno.

29. Em um recipiente fechado, contendo moléculas de O_2 , N_2 , H_2 e CO_2 , nas mesmas condições de pressão e temperatura, é feito um minúsculo orifício, por onde os gases escapam. De acordo com a lei de efusão de gases, apresentam-se, em ordem crescente de suas velocidades de efusão, as moléculas:

- a) O_2 , N_2 , H_2 e CO_2 c) H_2 , N_2 , O_2 e CO_2 e) H_2 , N_2 , CO_2 e O_2
b) CO_2 , O_2 , N_2 e H_2 d) H_2 , O_2 , N_2 e CO_2

30. Na queima da gasolina e outros derivados de petróleo que contêm enxofre como impureza, quantidades de dióxido de enxofre são lançadas na atmosfera. Este gás, ao reagir com o oxigênio do ar, forma trióxido de enxofre, o qual reagindo com a água da chuva forma o ácido sulfúrico, dando origem à chuva ácida. Essas reações são representadas pelas equações:



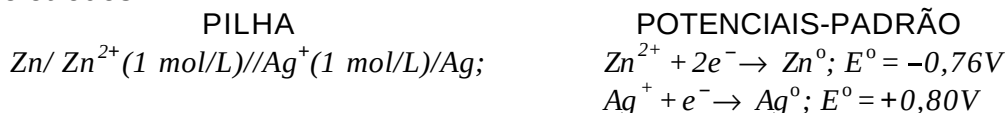
Utilizando-se estas equações, a quantidade de ácido sulfúrico, H_2SO_4 , produzido a partir da queima de 400kg de gasolina com 0,8% de enxofre é

- a) 9,8kg b) 3.200g c) $9,8 \times 10^3$ kg d) $3,2 \times 10^3$ kg e) 98×10^3 g

31. Na indústria, o uso de água com altos teores de íons Ca^{2+} , HCO_3^- e CO_3^{2-} não é recomendável, uma vez que o $CaCO_3$ que vai sendo formado se incrusta nas tubulações das caldeiras e de outros equipamentos. Tais incrustações podem ser removidas pela lavagem das tubulações com solução de ácido clorídrico. A reação do ácido clorídrico com o carbonato de cálcio é representada pela equação química:

- a) $Ca(HCO_3)_2(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + CO_2(g) + 2H_2O(l)$
b) $Ca(HCO_3)_2(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)$
c) $CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)$
d) $CaCO_3(s) + HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)$
e) $CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + CO_2(g) + 2H_2O(l)$

32. Considere a pilha representada abaixo, com os respectivos potenciais-padrão dos eletrodos.



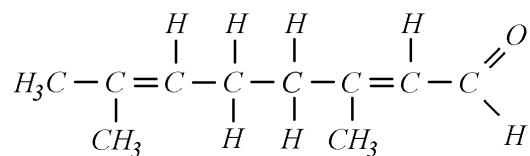
Sobre essa pilha, é **INCORRETO** afirmar:

- a) O sentido do fluxo de elétrons, no circuito externo, é do eletrodo de zinco para o de prata.
b) O eletrodo de zinco é o ânodo.
c) A semi-reação que ocorre no cátodo é $2Ag^+ + 2e^- \rightarrow 2Ag^0$.
d) A reação global espontânea será $Zn^{2+} + 2Ag^0 \rightarrow Zn^0 + 2Ag^+$.
e) A diferença de potencial (ddp) da pilha é +1,56V.

33. Para determinar o teor de chumbo, como Pb^{2+} , na água de um rio, foi coletada uma amostra de 2.000 mL , a qual, antes de ser analisada, foi concentrada para 20 mL por evaporação do solvente. O teor de chumbo encontrado na amostra concentrada foi $3,0 \times 10^{-3}\text{ mol/L}$. Portanto, é correto afirmar que a concentração de chumbo na água do rio é

- a) 0,030 mol/L c) $3,0 \times 10^{-5}$ mol/L e) 0,0030 mol/L
b) 3,0 mol/L d) $1,5 \times 10^{-2}$ mol/L

- 34.** A estrutura abaixo representa o citral, um aldeído com forte sabor de limão, usado como aromatizante cítrico.

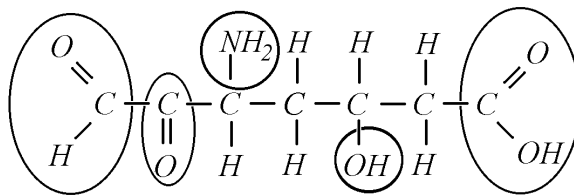


Com relação a essa estrutura, é verdadeiro afirmar:

- a) Os carbonos 1 e 2 são secundários e sp^2 .
b) A cadeia é aberta, heterogênea e insaturada.
c) A cadeia é aberta, heterogênea e ramificada.
d) A cadeia é saturada com cinco carbonos sp^2 .
e) Os carbonos 3 e 7 são terciários e sp^2 .

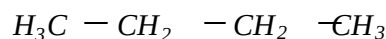
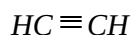
RASCUNHO

35. Considere o composto representado pela estrutura abaixo e numere os carbonos da cadeia conforme a IUPAC.



Segundo a ordem crescente dessa numeração, a nomenclatura dos grupos funcionais (radicais orgânicos) demarcados obedece à sequência:

- carboxila, amino, hidroxila, carbonila e aldoxila.
 - carboxila, hidroxila, amino, carbonila e aldoxila.
 - aldoxila, carbonila, hidroxila, amino e carboxila.
 - hidroxila, carboxila, carbonila, amino e aldoxila.
 - carbonila, hidroxila, amino, carboxila e aldoxila.
36. Os hidrocarbonetos, compostos orgânicos constituídos apenas de carbono e hidrogênio, compõem a matéria-prima para a indústria petroquímica. Por exemplo:



Em relação a esses hidrocarbonetos, é correto afirmar:

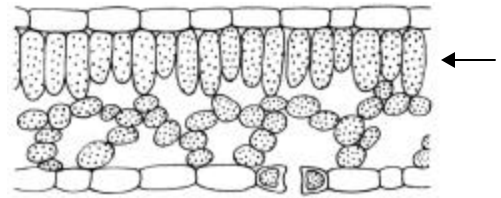
- Os três são líquidos à temperatura e pressão ambientes.
- Estas fórmulas referem-se, respectivamente, ao etino, propeno e isobutano.
- Os três são solúveis em solventes polares.
- Os três são compostos polares.
- Os três são gases à temperatura e pressão ambientes

RASCUNHO

V - BIOLOGIA

37. A transdução é um dos processos de transferência de material genético de uma bactéria para outra, que se dá pela(o)
- a) passagem de segmentos do DNA de uma bactéria para outra, através de pontes citoplasmáticas.
 - b) englobamento de um segmento do DNA de uma bactéria por outra.
 - c) duplicação da molécula do DNA da bactéria e sua posterior separação em duas novas células.
 - d) transferência de um segmento do DNA de uma bactéria para outra, através de um bacteriófago.
 - e) transferência do DNA de um bacteriófago para uma bactéria.

38. A figura ao lado representa um corte transversal da folha de uma planta de jardim. Nessa figura, a seta indica



- a) a epiderme que protege contra a perda de água.
- b) o parênquima aerífero responsável pela flutuação da folha.
- c) o parênquima paliádico que realiza fotossíntese.
- d) o estômato que atua na troca gasosa e na transpiração.
- e) o floema responsável pela condução da seiva.

39. Os hormônios vegetais são substâncias que atuam no crescimento e no desenvolvimento das plantas. Sobre essas substâncias, afirma-se:

- I. As giberelinas estimulam o alongamento do caule e quebram a dormência das sementes.
- II. As auxinas podem induzir a formação de frutos sem sementes.
- III. A auxina do meristema apical do caule inibe a atividade das gemas laterais.
- IV. As citocininas inibem a divisão celular e, conseqüentemente, o crescimento do vegetal.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) I e II
- b) II e III
- c) I e IV
- d) III e IV
- e) I, II e III

40. Um professor de ciências mostrou aos seus alunos duas plantas de feijão (*Phaseolus vulgaris*) que haviam se desenvolvido em pequenos vasos no laboratório. Chamou a atenção dos alunos para as diferenças de coloração e tamanho observadas entre as duas plantas e pediu a elaboração de uma lista de hipóteses que justificassem esse desenvolvimento desigual. A lista foi assim elaborada:

- I. As condições de calor e umidade foram diferentes para as duas plantas, durante o desenvolvimento.
- II. Os constituintes nutricionais são distintos nos dois vasos.
- III. As condições de luminosidade foram diferentes para as duas plantas.
- IV. As diferenças interespecíficas levaram as duas plantas ao desenvolvimento distinto.
- V. As duas plantas têm idades diferentes.

O desenvolvimento diferenciado dessas plantas NÃO pode ser justificado pela hipótese:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) V

41. Um biólogo construiu, em seu sítio, um laboratório ao ar livre onde professores de colégios podem excursionar com seus estudantes, pesquisando sobre diversos aspectos da Biologia. Para os estudos de botânica, organizou as seguintes áreas:

- | | |
|----------------------------------|---|
| I. Mata de pinheiros | VI. Aquários de água salgada, contendo algas pardas e vermelhas |
| II. Pomar | VII. Plantações de avencas e samambaias |
| III. Horta | VIII. Regiões sombreadas e úmidas cobertas por musgos |
| IV. Plantações de milho e feijão | |
| V. Plantação de cana-de-açúcar | |

Um grupo de alunos que deseje conhecer **feófitas**, **briófitas**, **pteridófitas**, **gimnospermas** e **angiospermas**, nessa seqüência, deverá observar, respectivamente, as áreas:

- | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| a) VI, VIII, VII, I e II | c) VII, VI, VIII, I e IV | e) VIII, VI, VII, V e IV |
| b) VIII, VII, VI, I e II | d) VI, VII, VIII, I e III | |

42. O quadro abaixo relaciona algumas parasitoses humanas com suas características:

Espécie	Características		
	Meio transmissor	Sintoma(s)	Profilaxia
<i>Taenia solium</i>	A	Cólicas intestinais, perda de apetite, fraqueza	Construção de sanitários, tratamento da água e dos esgotos
<i>Plasmodium malariae</i>	mosquito <i>Anopheles</i>	B	Erradicação do mosquito transmissor
<i>Ancylostoma duodenale</i>	fezes contaminadas	anemia, diarreia, geofagia	C

Neste quadro, as letras **A**, **B** e **C** correspondem, respectivamente, a

- carne de boi infestada / náuseas e vômitos / lavagem das mãos.
- carne de porco infestada / febre cíclica / tratamento de esgotos e uso de calçados.
- verduras mal lavadas / disenteria / tratamento da água.
- água contaminada / apatia e sonolência / construção de esgotos.
- molusco planorbídeo / barriga d'água / evitar banho em lagoas e rios.

43. Embora pertencentes ao mesmo filo, os animais representados abaixo possuem características diferenciais.



São características típicas do espécime A que permitem diferenciá-lo do espécime B:

- Presença de pernas articuladas, ausência de antenas e corpo dividido em cefalotórax e abdome.
- Ausência de asas, corpo dividido em cabeça, tórax e abdome e presença de 1 par de pedipalpos.
- Ausência de antenas, presença de 1 par de mandíbulas e de 4 pares de pernas.
- Corpo segmentado, ausência de asas e de antenas, presença de 5 pares de pernas.
- Corpo dividido em cefalotórax e abdome, presença de 1 par de quelíceras e de 1 par de pedipalpos.

44. O quadro a seguir relaciona algumas características do sistema circulatório com o respectivo tipo de respiração presente em diferentes vertebrados. Entre os anfíbios, o sapo adulto é caracterizado por apresentar:

	cavidades do coração	circulação no coração	respiração
a)	1 aurícula, 1 ventrículo	apenas sangue venoso	branquial
b)	2 aurículas, 1 ventrículo	com mistura de sangue venoso e arterial	pulmonar
c)	2 aurículas, 1 ventrículo	com mistura de sangue venoso e arterial	pulmonar e cutânea
d)	2 aurículas, 2 ventrículos	sem mistura de sangue venoso e arterial	pulmonar
e)	2 aurículas, 2 ventrículos	com mistura de sangue venoso e arterial	pulmonar e cutânea

VI – HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL

45. A partir de 1492, os europeus dominaram progressivamente a maioria dos povos indígenas da América, incluindo civilizações avançadas como os astecas e incas. Acerca deste tema, considere as afirmações abaixo:

- I. As doenças trazidas pelos invasores, como a varíola e o sarampo, dizimaram milhões de índios, que não possuíam defesas biológicas contra estes males.
- II. A tecnologia militar européia, com suas armas de fogo, armaduras e cavalos, era muito superior em eficácia à dos índios.
- III. Alguns dos povos que viviam sob o domínio de astecas e incas viram nos europeus uma possibilidade de libertação, auxiliando-os no processo de conquista.

Está(ão) correta(s):

- a) apenas I b) apenas III c) apenas II e III d) apenas I e II e) todas

46. Acerca da criação do governo-geral, no Brasil, é correto afirmar:

- a) Os donatários das capitanias hereditárias, tais como Duarte Coelho, de Pernambuco, eram grandes defensores dos índios contra as arbitrariedades dos colonos, o que provocou conflitos, sendo estes resolvidos com a criação do governo-geral.
- b) Alguns portugueses residentes no Brasil fizeram alianças com os franceses, vendendo-lhes o pau-brasil, o que era proibido pela Coroa portuguesa.
- c) A necessidade de efetiva ocupação do território brasileiro e de defesa contra outras nações européias obrigou a Coroa à criação de um governo centralizado, com sede na Bahia.
- d) O sucesso dos donatários na descoberta do ouro preocupou a Coroa portuguesa, que queria o controle completo sobre os minerais preciosos.
- e) O fracasso de capitanias importantes, como São Vicente e Pernambuco, deixou o litoral brasileiro à mercê dos franceses, o que fez com que a Coroa tomasse providências no sentido de centralizar a administração colonial.

47. Durante o período colonial, os indivíduos chamados de “homens bons” eram

- a) pessoas que freqüentavam regularmente a Igreja e davam grandes esmolas aos pobres.
- b) pessoas pobres, porque a Igreja da época condenava a riqueza e o lucro e glorificava o trabalho manual.
- c) jesuítas e outros religiosos, por seu trabalho de catequese com os índios e africanos.
- d) grandes proprietários de terras e escravos, que ocupavam os cargos importantes da colônia e formavam as câmaras municipais.
- e) comerciantes, que exerciam uma atividade extremamente importante, porque traziam alimentos e tecidos para a população.

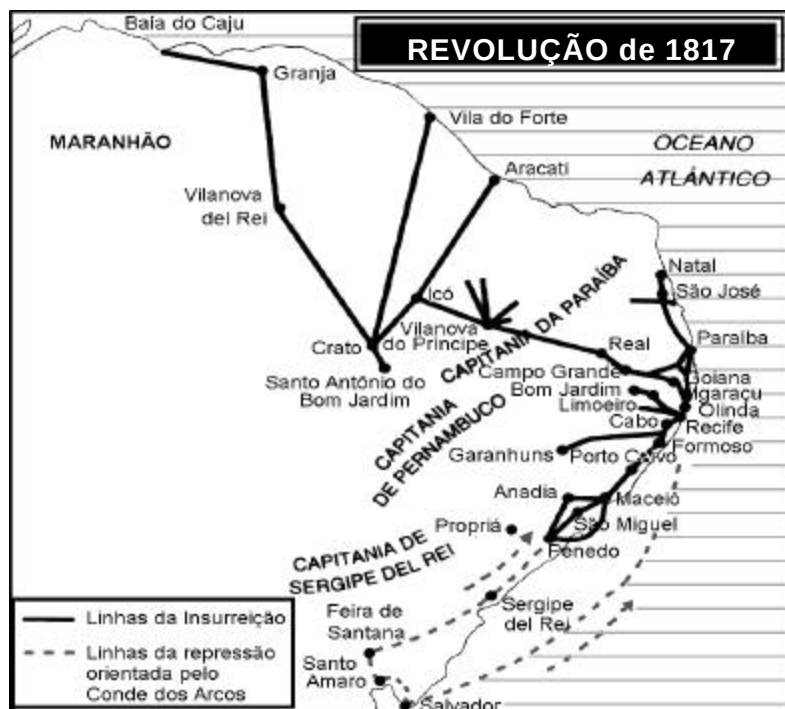
48. Após a conquista da Paraíba, em 1584, estabeleceu-se aqui um centro da *plantation* açucareira. Sobre esta atividade econômica, é INCORRETO afirmar:
- a) As propriedades produtoras de açúcar eram geralmente pequenas e voltadas para o consumo interno da colônia, o que levou a Coroa a instituir incentivos à exportação.
 - b) A aversão dos homens indígenas ao trabalho agrícola (tradicional atividade feminina em suas sociedades) bem como os grandes lucros obtidos com o tráfico transatlântico possibilitaram a chegada de milhões de africanos escravizados para trabalhar nos engenhos de açúcar.
 - c) O cultivo do açúcar exigia grandes extensões de terra e grande quantidade de escravos e profissionais livres, tornando-se uma atividade extremamente cara, exigindo, assim, vultosos investimentos.
 - d) As atividades de beneficiamento do açúcar tornaram os engenhos, com suas moendas e casas de purgar, a atividade tecnologicamente mais desenvolvida do mundo, nos séculos XVI e XVII.
 - e) A sociedade açucareira organizava-se em torno da casa-grande, onde viviam os grandes senhores de engenho que tinham poder de vida e morte sobre seus familiares e escravos.
49. O estabelecimento dos Tempos Modernos, nos séculos XV e XVII, é resultante do(a)
- a) fragmentação política, em feudos na Europa, que levou esse modelo de organização política ao mundo através das navegações.
 - b) consolidação do poder da Igreja Católica, que significou o seu fortalecimento, ou tão somente o prosseguimento do caráter medieval da sociedade.
 - c) quebra da tradição medieval ocasionada pela criação dos Estados Absolutistas, pela Reforma religiosa e pelo desenvolvimento do pensamento racionalista.
 - d) afirmação das tradições clássicas e orientais que, assim, unidas produziram um renascer europeu, culminando na expansão marítima através das Grandes Navegações.
 - e) ruptura com tradições clássicas as quais obscureciam as sociedades ocidentais, desde o desenvolvimento da civilização greco-romana.
50. Na Europa, o Iluminismo foi a corrente de pensamento mais inovadora do século XVIII, tendo grande importância também nos períodos históricos posteriores. A partir dessa afirmação, é correto dizer que o Iluminismo
- a) cultuava o irracionalismo, o poder místico e a cabala, tendo por principais expoentes, Nicolau de Cusa, Rousseau e Nostradamus.
 - b) defendeu, com base na Razão, a organização social baseada na cidadania e na civilização, lutando contra o Absolutismo e os monopólios coloniais.
 - c) defendeu a idéia da natureza divina do poder dos reis e ajudou a legitimar o despotismo das monarquias européias.
 - d) fundamentou as forças contrárias à Revolução Francesa, defendendo os monopólios coloniais como política econômica.
 - e) defendeu a ligação entre Fé e Razão, cultuando assim, um misticismo, oriundo da Antigüidade, como caminho para a liberdade.
51. O processo de emancipação política do Brasil constituiu-se com marchas e contramarchas, de modo lento e gradual. Com relação a esse processo, considere as seguintes afirmativas:

- I. A vinda da corte portuguesa para o Rio de Janeiro (1808) representou a montagem de todo um aparelho de instituições estatais sob o qual se estruturou a administração do Brasil Independente (1822).
- II. A elevação do Brasil à categoria de Reino Unido (1815) representou a necessidade da metrópole portuguesa em reconhecer a independência do Brasil.
- III. A Revolução do Porto (1820) foi liberal no que se referia a Portugal, propondo uma monarquia constitucional, mas foi recolonizadora para o Brasil, exigindo a volta da corte para Lisboa, a fim de reimplantar o monopólio comercial nos moldes anteriores a 1808.

Está(ão) correta(s):

- a) apenas I e II b) apenas III c) apenas II d) todas e) apenas I e III

52. Observe o mapa:



In: REZENDE, Antônio Paulo e DIDIER, Maria Thereza. *Nossos Tempos, o Brasil e o Mundo Contemporâneo*. São Paulo: Atual Editora, 1997, p. 59.

Sobre a Revolução liberal de 1817, também conhecida como "Revolução dos Padres", cujos movimentos estão representados no mapa, é correto afirmar que a Insurreição ocorreu nas Capitanias

- a) da Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Maranhão, reivindicando a separação da metrópole portuguesa sediada no Rio de Janeiro, e tendo por slogan: RELIGIÃO, PÁTRIA E LIBERDADE.
- b) da Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Maranhão, reivindicando a separação da metrópole portuguesa sediada em Lisboa, e tendo por slogan: LIBERDADE, COMÉRCIO E TERRA.
- c) da Paraíba, Pernambuco, Grão-Pará, Piauí e Bahia, reivindicando a separação da metrópole portuguesa sediada no Rio de Janeiro, e tendo por slogan: IGUALDADE, FRATERNIDADE E LIBERDADE.
- d) da Paraíba, Pernambuco, Bahia, Ceará, Maranhão e Grão-Pará, reivindicando o fim da escravidão dos negros e a vinda de imigrantes europeus, e tendo por slogan: LIBERDADE, ORDEM E PROGRESSO.
- e) da Paraíba, Pernambuco, Maranhão, Bahia e Grão-Pará, reivindicando a separação da metrópole portuguesa sediada em Lisboa, e tendo por slogan: PÃO, PAZ E LIBERDADE

VII – GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL

53. O Brasil é considerado uma potência regional porque

- a) possui grandes metrópoles industriais, como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte.
- b) é um país urbano e industrial, apesar de subdesenvolvido.
- c) faz parte do Mercosul.
- d) pertence ao G-7 (grupo dos sete países mais ricos do mundo).
- e) se trata da principal economia da América Latina.

54. Considere as características relativas às Regiões Geoeconômicas do Brasil:

- I. Região em que, historicamente, ocorreram perdas, tanto de importância na economia nacional, como do contingente demográfico.
- II. Região núcleo da economia urbano / industrial brasileira, embora hoje praticamente saturada e em processo de estabilização como receptora de migrantes.
- III. Região anteriormente conhecida como vazio demográfico. Atualmente, é aquela que apresenta o mais elevado incremento populacional, resultante da imigração, principalmente após transformar-se em área de fronteira agrícola e agroindustrial.

As características mencionadas correspondem, respectivamente, às regiões:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| a) Nordeste, Amazônia, Centro-Sul. | d) Centro-Sul, Nordeste, Amazônia. |
| b) Nordeste, Centro-Sul, Amazônia. | e) Amazônia, Centro-Sul, Nordeste. |
| c) Centro-Sul, Amazônia, Nordeste. | |

55. Na Zona da Mata Paraibana, ocorrem os maiores índices de chuvas no Estado. Esse fato, contudo, não contribui para fazer desaparecer a fome e nem a miséria de grande parte da população residente na **zona rural** dessa região litorânea. Isso se deve ao elevado índice de

- a) pobreza da população, que sofre os efeitos gerados pela seca ou estiagem prolongada.
- b) concentração de terras em mãos de uns poucos ricos fazendeiros, retratando uma injusta estrutura fundiária.
- c) alagamento ou inundação nas terras agrícolas, provocado pelas chuvas intensas.
- d) concentração de renda entre a população urbana, fazendo aumentar a distância entre ricos e pobres.
- e) utilização indiscriminada de agrotóxicos e fertilizantes.

56. Calcula-se que 40.000 km^2 da caatinga estão em processo de **desertificação**. Este fato está relacionado, principalmente, à

- a) deficiência hídrica do solo.
- b) forte insolação, devido à sua posição geográfica.
- c) devastação da mata para servir como lenha, carvão e práticas agropastoris inadequadas.
- d) presença de relevo acentuado entre o sertão e o litoral.
- e) evaporação maior que a precipitação (balanço hídrico negativo).

57. Observe o mapa de climas do Brasil.



FERREIRA, Graça Maria Lemos. *Atlas Geográfico. Espaço Mundial*. São Paulo: Moderna, 1998, p. 6.

Considerando as áreas numeradas, relacione-as com as respectivas caracterizações climáticas abaixo:

- () Ocorrência de chuvas nos doze meses do ano, invernos com temperaturas muito baixas e geadas freqüentes.
- () Elevadas temperaturas, pequena amplitude térmica e alta pluviosidade.
- () Médias térmicas anuais elevadas, com chuvas escassas e irregulares.
- () Meses mais chuvosos no outono-inverno, como resultado do encontro entre a Massa Polar Atlântica (mPa) e a Massa Tropical Atlântica (mTa).
- () Existência de duas estações bem definidas, com invernos secos e verões chuvosos.

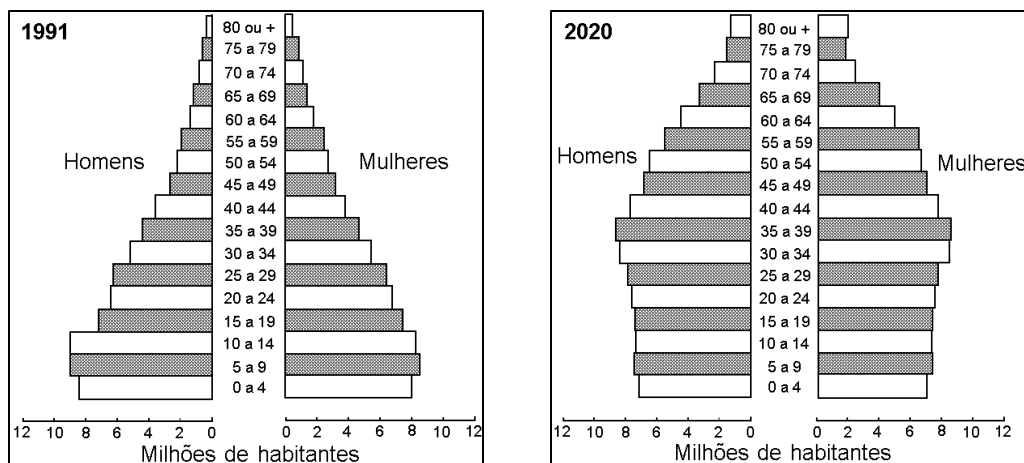
A seqüência correta é:

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) V – I – III – IV – II | c) IV – III – V – II – I | e) V – I – III – II – IV |
| b) I – V – III – II – IV | d) IV – II – I – V – III | |

58. O Brasil produz 60% do petróleo que consome e a produção nacional é crescente, com a descoberta de novas jazidas. Atualmente, a maior produção desse recurso energético encontra-se na área do(a)

- a) Planície Costeira, nas proximidades de Natal.
- b) Bacia Sedimentar Amazônica, na região de Manaus.
- c) Recôncavo Baiano, nas cercanias de Salvador.
- d) Plataforma Continental de Campos, no litoral do Rio de Janeiro.
- e) Pantanal Matogrossense, próximo a Corumbá.

59. Observe as pirâmides etárias abaixo.



Fonte: IBGE.

Essas pirâmides refletem transformações na população brasileira, destacando-se a tendência de

- a) redução da população idosa no conjunto da população.
- b) aumento do fluxo migratório.
- c) diminuição da expectativa de vida ao nascer.
- d) crescimento proporcional da população jovem.
- e) envelhecimento da população.

60. A luta pela terra agrícola no Brasil assumiu grandes proporções nos anos mais recentes, resultando na criação de grupos ou associações da sociedade organizada por todo o país.

Dentre as entidades abaixo que defendem uma ampla e verdadeira reforma agrária, a que mais se destaca é:

- a) CUT, Central Única dos Trabalhadores.
- b) UNE, União Nacional dos Estudantes.
- c) CNBB, Confederação Nacional dos Bispos do Brasil.
- d) MST, Movimento dos Sem Terra.
- e) OAB, Ordem dos Advogados do Brasil.

VIII – LÍNGUA INGLESA

TEXT 1

Mickey Mouse, Tom and Jerry, Popeye, Bugs Bunny. All these famous cartoon characters began their lives as simple pictures on paper. Cartoon characters are painted on to sheets of clear film, called 'cels', so that the painted 'background' can be seen through the unpainted parts of the cel. Then they are photographed. Each cel will have one picture, and each picture will be a little different, to make the characters appear to move when they are projected at twenty-four pictures every second.

The most famous producer of animated films was Walt Disney. He introduced Mickey Mouse to audiences in 1928 in a black-and-white cartoon, *Plane Crazy*. At first the mouse was called Mortimer, but then the name was changed to Mickey.

(*The Cinema*, Oxford Bookworms 3, 1997).



61. Read the following statements:

- I. *Tom and Jerry* cartoons started as pictures.
- II. Some phases must be followed in order to make animated films.
- III. Cartoons have always been colored.

According to the text, the correct statement(s) is (are):

- a) I b) II c) III d) I and II e) II and III

62. Based on the text, Walt Disney's famous mouse

- a) has been called Mickey since 1928.
- b) was first called Mortimer.
- c) is not painted before being photographed.
- d) appeared for the first time in a *Bugs Bunny* cartoon.
- e) was not seen in *Plane Crazy*.

63. The active voice of the sentence "**Cartoon characters are painted on to sheets of clear film**" is

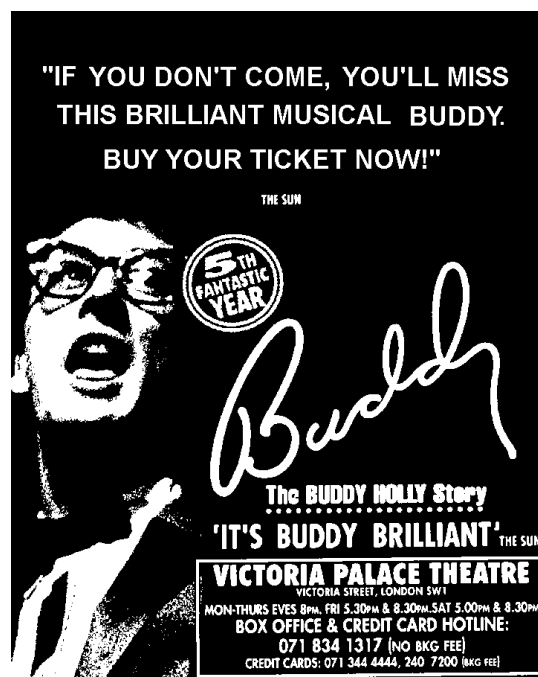
- a) Somebody is painting cartoon characters on to sheets of clear film.
- b) Somebody painted cartoon characters on to sheets of clear film.
- c) Somebody paints cartoon characters on to sheets of clear film.
- d) Somebody has painted cartoon characters on to sheets of clear film.
- e) Somebody has been painting cartoon characters on to sheets of clear film.

64. The picture shows that the musical **Buddy** has been on for

- a) two years.
- b) five years.
- c) fifteen years.
- d) eight years.
- e) one year.

65. In the picture, the sentence "**If you don't come, you'll miss this brilliant musical Buddy**" means that

- a) you should see the musical.
- b) you cannot come to the theatre.
- c) you will never be able to go to the theatre.
- d) you needn't buy a ticket to see the musical.
- e) you may win a free ticket.



(Victoria Coach Station: Visitor Guide, 1994/95).

TEXT 2

Ecology is the study of relationships among plants and animals and their environments. Ecologists study how animals and plants live together in a community. They have discovered that seasonal changes affect the animals and plants of a community. Changes in weather, heavy storms, floods and droughts, and the works of a man also affect community life. Knowledge of ecology is probably more important today than at any other time. Ecologists have seen what happens in nature when a population of animals increases beyond the limits of the environment to support it. The human population is increasing at such a tremendous rate that is called a population explosion. Scientists must now work to increase food supplies, find new sources of fuel and power to conserve natural resources in order to restore some sorts of balance and prevent serious problems of starvation and misery throughout the world.

(*Grasping the Meaning 1*, Ao Livro Técnico S.A, 1988).

66. Based on the text, ecologists have found out that

- a) both natural phenomena and man's actions interfere in the way plants and animals interact in a community.
- b) there will be natural disasters in a few years.
- c) ecology has always been a very important subject.
- d) the world human population has increased because of the animal population explosion.
- e) it is unnecessary to prepare the environment for an animal population growth.

67. According to the text, scientists are responsible for

- a) giving food to people in poor regions.
- b) opening new power plants.
- c) damaging natural resources.
- d) finding solutions in order to help the planet.
- e) conserving hunger and poverty in the world.

68. Look at the table:

	Simple Form	Comparative of Superiority	Superlative
I.	heavier	heavy	the heaviest
II.	important	the most important	more important
III.	new	newer	the newest
IV.	serious	more serious	the most serious

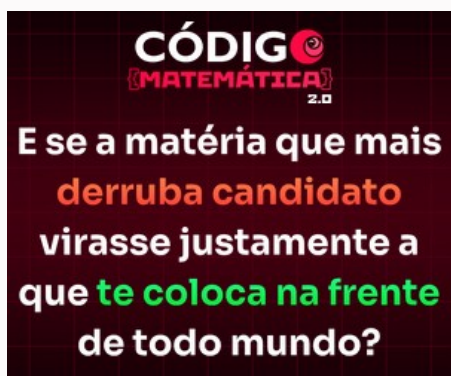
The **correct** items are only:

- a) I and II
- b) I and III
- c) II and III
- d) I and IV
- e) III and IV

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

