



FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
Comissão de Coordenação do Concurso Vestibular

VESTIBULAR 2003.1	
Conhecimentos Gerais Área 4	1

U N I F O R

Ensinando e Aprendendo

dezembro - 2002

INSTRUÇÕES

1. Verifique se este caderno de prova contém um total de 75 questões. Caso contrário, solicite ao Fiscal da sala um outro caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.
2. As questões desta prova estão assim distribuídas:

Língua Portuguesa:	questões de números 1 a 25
Biologia:	questões de números 26 a 35
Química:	questões de números 36 a 45
Física:	questões de números 46 a 55
Geografia:	questões de números 56 a 65
Língua Inglesa:	questões de números 66 a 75
3. Você dispõe de **quatro horas** para responder a todas as questões e preencher a folha de respostas. Faça isto com tranquilidade, mas controle o seu tempo.
4. Leia, cuidadosamente, cada questão da prova, marcando, inicialmente, as alternativas corretas, no próprio questionário. Para cada questão existe apenas uma resposta certa. Se sentir dificuldade em alguma questão, passe adiante e posteriormente retorne, caso haja tempo.
5. Antes de transcrever suas alternativas para a folha de respostas, confira se o nome e o número impressos na sua parte superior coincidem com o seu nome e o seu número de inscrição, assinando-a conforme a sua carteira de identidade.
6. Caso o nome e o número impressos na folha de respostas que lhe foi entregue não coincidam com os da sua inscrição, avise **imediatamente** ao Professor Fiscal. A utilização de uma folha de respostas, cujo nome e número não coincidam com os de sua inscrição, invalidará a sua prova, à qual será atribuída nota **zero**.
7. Para marcar na folha de respostas sua alternativa utilize caneta esferográfica **azul** ou **preta**, atentando para o preenchimento total da bolha de acordo com a orientação abaixo.
8. A forma de assinalar corretamente a sua resposta é preencher completamente a bolha correspondente à sua opção. Manuseie com cuidado a sua folha de respostas, sem dobrá-la, nem amassá-la e não fazendo nela qualquer marca.
9. A responsabilidade das marcações é totalmente sua e não poderão ser feitas nem alteradas depois de recolhidas as folhas de respostas. Assinale somente uma das alternativas nas questões de números 1 a 75.
10. Ao terminar, entregue este caderno e a folha de respostas, devidamente assinada, ao Professor Fiscal de sua sala, assinando, também, o termo de presença.
11. Após o encerramento da prova este caderno será destruído por tritramento, não sendo considerada, portanto, qualquer resposta feita no mesmo e não transcrita para a folha de respostas.

LÍNGUA PORTUGUESA

Atenção: As questões de números 1 a 13 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

1. *Durante anos, como tanta gente, mantive um diário e, como tanta gente, acabei por abandoná-lo. Ao lado de anotações pessoais, registrava nele, com frequência irregular, fatos políticos e literários que me interessassem.*

2. *Por que se escrevem diários? Por que notadamente os escritores gostam de escrevê-los, dissipando o tempo que deveria ser consagrado a viver ou a produzir escritos públicos?*

3. *Admite-se que o político e, de modo geral, o homem de ação se empenhem em manter um registro continuado de fatos e conversações que possam justificá-los no futuro, se tiverem em conta o julgamento histórico. Neste caso, o diário valerá como documento de arquivo.*

4. *Mas o escritor não precisa justificar-se, a não ser pela obra. Ninguém o obriga à anotação íntima, a esse mirar-se no espelho do presente. Então, se escreve o diário, há de ser por força de motivação psicológica obscura, inerente à condição de escritor, alheia à noção de utilidade profissional.*

5. *Não pensei nisto, anos a fio, ao encher cadernos com anotações sobre o meu dia-a-dia, que jamais pretendi viessem a ter importância documental.*

6. *O impulso de escrever para mim mesmo, em caráter autoconfessional, ditou o feixe de palavras que se foram acumulando e que um dia... destruí. Mas a própria destruição tem caprichos. Do conjunto sacrificado salvaram-se algumas páginas que reuni em livro, depois de tê-las, na maior parte, colocado em minha coluna no Caderno B do Jornal do Brasil. Animou-me a ingênua presunção de que possam dar ao leitor um reflexo do tempo vivido de 1943 a 1977, menos por mim do que pelas pessoas em volta, fazendo lembrar coisas literárias e políticas daquele Brasil sacudido por ventos contrários.*

7. *Fui, talvez, observador no escritório.*

(Carlos Drummond de Andrade. **O observador no escritório.** São Paulo: Círculo do Livro, s/d, p. 7-8)

1. Está correta a seguinte afirmação a respeito do texto:
 - (A) Os diários sempre valem por sua importância de caráter documental.
 - (B) Escrever diários é um passatempo que agrada a todos.
 - ☒ (C) Os diários tanto podem ser mantidos quanto postos de lado.
 - (D) O escritor, ao escrever diários, se sente profissionalmente útil.
 - (E) Anotações pessoais representam a matéria única do diário.
2. Observa-se no texto
 - (A) uma tendência à valorização do caráter autoconfessional do diário.
 - ☒ (B) a consideração da obra como sendo a verdadeira identidade do escritor.
 - (C) uma negação da permanência histórica do diário.
 - (D) uma atribuição de sentido aos fatos do dia-a-dia.
 - (E) um lamento sobre o tempo ganho na produção de diários.
3. Observa-se ainda no texto
 - (A) a afirmação da necessidade de que os diários sejam destruídos.
 - (B) uma expressão de louvor ao escritor que faz lembrar coisas literárias.
 - (C) uma referência à atitude passiva do observador no escritório.
 - ☒ (D) uma alusão à superioridade dos escritos públicos comparados ao diário.
 - (E) uma análise de momentos difíceis da História Brasileira.
4. O terceiro parágrafo do texto
 - (A) censura a ação do político ao conservar diários.
 - (B) explora o empenho do homem de ação em se aliar ao político.
 - (C) compara o diário a um registro permanente de fatos e conversações.
 - (D) refere-se a fatos ligados ao exercício de anotação íntima.
 - ☒ (E) aponta uma condição necessária à transformação do diário em documento.

5. O segmento <i>Mas a própria destruição tem caprichos</i> (6º parágrafo) ☒ está explicado no segmento subsequente. (B) sintetiza o que se expõe no segmento anterior. (C) reafirma o ponto de vista do autor sobre diários. (D) nega os efeitos da destruição do diário. (E) revela uma atitude presunçosa do autor.	10. Por que se escrevem <u>diários</u>? Exerce a mesma função sintática do termo sublinhado na frase acima o termo também sublinhado em (A) <i>Ninguém <u>o</u> obriga à anotação íntima...</i> (B) <i>Então, se escreve o <u>diário</u>, há de ser por força de motivação psicológica...</i> ☒ <i>Animou-me a <u>ingênua presunção</u>...</i> (D) <i>...alheia <u>à noção</u> de utilidade profissional.</i> (E) <i>...viessem a ter importância <u>documental</u>.</i>
6. É correto afirmar, a respeito do texto, que se trata de uma (A) dissertação que se limita a definir <u>diário</u>. ☒ crônica explorando impressões do autor a respeito de diários. (C) narração relacionada com fatos da vida do autor. (D) crônica versando sobre o processo de elaboração de diários. (E) dissertação argumentando a respeito da importância do diário.	11. <i>Ninguém o obriga a esse <u>mirar-se no espelho do presente</u>.</i> A mesma figura de estilo configurada na frase acima encontra-se no segmento (A) <i>...se tiverem em conta o julgamento histórico.</i> ☒ <i>...daquele Brasil sacudido por ventos contrários.</i> (C) <i>...o diário valerá como documento de arquivo.</i> (D) <i>...o escritor não precisa justificar-se a não ser pela obra.</i> (E) <i>...há de ser por força de motivação psicológica obscura.</i>
7. ... o político e o homem de ação se empenhem <u>em manter um registro de conversações</u>. (3º parágrafo) A expressão sublinhada na frase acima será corretamente substituída por (A) à manutenção. (B) com a manutenção. (C) de manter. ☒ na manutenção. (E) com manter.	12. A coesão do texto decorre da (A) frequência do emprego de <u>se</u>. (B) simplicidade do vocabulário. (C) insistência relativa à importância do diário. (D) repetição do conectivo <u>mas</u>. ☒ lógica com que se encadeiam os parágrafos.
8. Por que se escrevem <u>diários</u>? A série em que a acentuação de todas as palavras obedece à mesma regra da palavra sublinhada na frase acima é (A) públicos - ninguém - literárias. (B) político - frequência - caráter. (C) íntima - destruí - contrários. (D) histórico - justificá-los - páginas. ☒ importância - ingênua - escritório.	13. <i>Então, <u>se</u> escreve o diário, há de ser por força de motivação psicológica obscura.</i> Pertence à mesma classe do <u>se</u> empregado na frase acima o <u>se</u> também empregado em: ☒ <i>Conversações que possam justificá-los no futuro, se tiverem em conta o julgamento histórico.</i> (B) <i>Admite-se que o político se empenha em manter um registro de fatos.</i> (C) <i>Do conjunto sacrificado salvaram-se algumas páginas.</i> (D) <i>Por que se escrevem diários?</i> (E) <i>O feixe de palavras que se foram acumulando.</i>
9. Substituindo-se pela expressão entre parênteses o termo sublinhado, altera-se o sentido da frase SOMENTE em: ☒ <i>...não precisa justificar-se, <u>a não ser</u> pela obra. (ainda que)</i> (B) <i>...e, <u>como</u> tanta gente, acabei por abandoná-lo. (à maneira de)</i> (C) <i>...há de ser <u>por força</u> de motivação psicológica obscura. (por causa)</i> (D) <i>...com anotações <u>sobre</u> o meu dia-a-dia. (acerca de)</i> (E) <i>...fui, <u>talvez</u>, observador no escritório. (quem sabe)</i>	

Atenção: As questões de números 14 a 25 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

1. Os acadêmicos, estudiosos e pesquisadores da cultura de massa tinham um profundo desprezo pelas telenovelas. Especialmente os marxistas. Consideravam seu discurso reacionário e alienante. Nocivo às massas. Nem mesmo as mais frívolas e pueris cenas de amor escapavam do rótulo de "ópio do povo".

2. Mas, com a redemocratização do País, há uma grande transformação no quadro de nossa cultura televisiva. A indústria cultural, até então vilipendiada por ostentar um discurso reacionário, passa agora a ter mais atenção, de parte da "intelligentsia" interessada no tema.

3. De todos os produtos televisivos, a telenovela, sem dúvida, passou a ser, nos últimos 20 anos, o mais pesquisado, analisado, discutido e estudado. Em outras palavras, ganhou na academia o status de tema "nobre". Não sem motivo, evidentemente. A liberdade de expressão veio apenas confirmar um fato que já se esperava. Os autores de telenovela reelaboram seu discurso e dão às suas obras uma narrativa onde a crítica social assume função preponderante. Ao contrário da contestação dos intelectuais, este produto tem mostrado ser um eficiente instrumento capaz de levar os mais diversos segmentos da sociedade a uma reflexão crítica acerca do direito à cidadania, mas também das mazelas produzidas pelo homem em seu cotidiano.

4. Hoje, em nosso País, a telenovela assume a importante posição de primeiro produto da cultura popular brasileira. Não é o futebol nem o carnaval. Todos os dias, de segunda a sábado, são aproximadamente 50 milhões de pessoas que, durante uma hora e meia, assistem a capítulos de diferentes novelas nos diversos canais abertos. O carnaval e o futebol nunca conseguiram esse público com tanta regularidade.

5. O mais significativo a se destacar é que, ao contrário do que se falava, a telenovela não só não aliena como é um eficiente instrumento de politização e de crítica social. Hoje ela reina soberana e, no entanto, a sociedade brasileira está mais politizada ou, no mínimo, menos despolitizada. Ela tem ainda o fantástico poder de atuar no cotidiano das pessoas, colocando dramas rotineiros, conflitos amorosos, profissionais e existenciais, sem que isso signifique alienação.

*intelligentsia = vocábulo de origem russa, designa os intelectuais considerados como uma classe ou grupo ou, em especial, como uma elite artística, social ou política.

(Waldenyr Caldas. O Estado de S.Paulo. D1, 06/10/2002)

14. De acordo com o texto, os autores de novelas

- (A) são considerados pelos pesquisadores da cultura como reacionários e alienados em seus enredos, distantes da realidade nacional.
- (B) buscam discutir temas mais de acordo com o gosto dos seguidores de suas tramas, especialmente aquelas que ocupam o horário "nobre" da televisão.
- ☒ (C) puderam utilizá-las como veículo de conscientização popular, sobre direitos e problemas do dia-a-dia, a partir da abertura política.
- (D) têm sido, nestes últimos 20 anos, desprezados por boa parte dos estudiosos, porque se limitam a garantir público, com problemas simples e comuns.
- (E) reagem, por sua vez, às opiniões pouco favoráveis de certos grupos de intelectuais, criando tramas superficiais, de grande apelo popular.

15. Em outras palavras, ganhou na academia o status de tema "nobre". (3º parágrafo)

O fato, citado no texto, que levou à qualificação de "nobre" para as novelas é:

- (A) Os acadêmicos, estudiosos e pesquisadores da cultura de massa tinham um profundo desprezo pelas telenovelas.
- (B) A indústria cultural passa agora a ter mais atenção, de parte da "intelligentsia" interessada no tema.
- (C) Não sem motivo, evidentemente.
- ☒ (D) ...e dão às suas obras uma narrativa onde a crítica social assume função preponderante.
- (E) Não é o futebol nem o carnaval.

Atenção: As questões de números 16 e 17 baseiam-se no mesmo segmento abaixo transcrito.

Ela tem ainda o fantástico poder de atuar no cotidiano das pessoas, colocando dramas rotineiros, conflitos amorosos, profissionais e existenciais, sem que isso signifique alienação. (final do texto)

16. A frase acima cria uma ambigüidade de sentido em torno dos termos

- (A) politização e crítica social.
- (B) alienação e politização.
- (C) telenovela e alienação.
- (D) sociedade brasileira e crítica social.
- ☒ (E) sociedade brasileira e telenovela.

17. Para desfazer-se o equívoco, ela deveria ser substituída por, pois o antecedente é o termo

As lacunas da frase acima estão corretamente preenchidas por

- (A) isso - um eficiente instrumento
- (B) isto - menos despolitizada
- ☒ (C) aquela - a telenovela
- (D) essa - a sociedade brasileira
- (E) esta - a alienação

18. ...a telenovela <u>não só</u> não aliena <u>como</u> é um eficiente instrumento de politização e de crítica social. (início do 5º parágrafo) Os segmentos grifados acima introduzem no contexto uma ☒ adição entre uma frase negativa e outra, afirmativa. (B) restrição, conferindo valor negativo a ambas as frases. (C) condição estabelecida pela frase afirmativa à que apresenta sentido negativo. (D) temporalidade, determinando uma seqüência entre os dois objetivos apontados no texto. (E) consequência, que aparece na frase afirmativa, do fato apontado negativamente na 1ª frase.	22. ...por ostentar um discurso reacionário. (2º parágrafo) A oração reduzida acima tem sua oração desenvolvida equivalente em (A) enquanto ostentou um discurso reacionário. ☒ porque ostentava um discurso reacionário. (C) desde que ostentasse um discurso reacionário. (D) caso tenha ostentado um discurso reacionário. (E) conquanto ostentasse um discurso reacionário.
19. Está em sentido conotativo a frase: (A) ...há uma grande transformação no quadro de nossa cultura televisiva. (B) A liberdade de expressão veio apenas confirmar um fato que já se esperava. (C) Os autores de telenovela reelaboram seu discurso... (D) ...é um eficiente instrumento de politização e de crítica social. ☒ Hoje ela reina soberana.	23. O mesmo processo pelo qual se forma o vocábulo redemocratização forma também (A) telenovela e despolitizada. (B) destacar e alienação. ☒ despolitizada e reelaboram. (D) cultura e televisiva. (E) cidadania e reacionário.
20. Nem mesmo as mais <u>frívolas</u> e <u>pueris</u> cenas de amor escapavam... (final do 1º parágrafo) A substituição dos termos grifados na frase acima pode ser feita, sem prejuízo do sentido original, por (A) picantes e censuráveis. ☒ fúteis e ingênuas. (C) críticas e condenáveis. (D) frias e infantis. (E) ardentes e distantes.	24. ...sem que isso <u>signifique</u> alienação. (final do texto) Os mesmos tempo e modo do verbo grifado na frase acima se apresentam também na forma grifada na frase: ☒ Embora <u>se façam</u> críticas às telenovelas, elas são seguidas por um público bastante numeroso e fiel. (B) A cultura televisiva <u>conheceu</u> uma grande transformação nos últimos 20 anos. (C) Com a liberdade de expressão, a crítica social <u>assumiria</u> papel importante na narrativa novelesca. (D) A televisão <u>mostrava-se</u>, em vários estudos, meio de conscientização do público telespectador. (E) É muito grande o público que <u>assiste</u>, todos os dias, aos capítulos das várias novelas transmitidas pela televisão.
21. Consideravam seu discurso reacionário e alienante. Nocivo às massas. (1º parágrafo) I. O emprego do ponto final separando as duas frases confere ênfase à idéia de <u>nocivo às massas</u>. II. Estaria também correto, de acordo com a norma culta, substituir esse mesmo ponto final por uma vírgula. III. O ponto final separa, indevidamente, os dois segmentos, causando uma ruptura na seqüência lógica da frase. Das afirmativas acima, está correto SOMENTE o que se afirma em (A) I. (B) II. (C) III. ☒ I e II. (E) II e III.	25. A forma verbal grifada nas frases que seguem está corretamente empregada no singular em: (A) Não <u>é</u> os jogos de futebol nem os desfiles de carnaval a preferência do público. (B) A liberdade de expressão veio confirmar fatos que já <u>se esperava</u>. (C) As novelas <u>tem mostrado ser</u> instrumentos capazes de levar o público à reflexão crítica. ☒ <u>Houve</u> grandes transformações no quadro da nossa cultura televisiva. (E) As telenovelas são acompanhadas sem que seus dramas e conflitos <u>signifique</u> alienação.

BIOLOGIA

26. Uma molécula de glicose está para o amido, assim como
- (A) um esteróide está para um lipídeo.
 (B) uma proteína está para um aminoácido.
 (C) um ácido nucléico está para um polipeptídeo.
☒ (D) um nucleotídeo está para um ácido nucléico.
 (E) um aminoácido está para um ácido nucléico.
-
27. *Chlamydomonas* é uma alga verde unicelular. Em comparação com uma bactéria somente a alga possui
- (A) RNA.
 (B) DNA.
☒ (C) cloroplastos.
 (D) ribossomos.
 (E) pigmento fotossintetizante.
-
28. O sangue é constituído por plasma e três tipos de elementos celulares. As hemácias realizam ^I....., os ^{II}..... são especializados na defesa do organismo e as plaquetas atuam no processo de ^{III}.....
- Para completar corretamente a frase acima, I, II e III devem ser substituídos, respectivamente, por
- (A) osmose, dendritos e fagocitose.
 (B) sínteses, monócitos, fosforilação.
 (C) respiração celular, glóbulos vermelhos e absorção.
 (D) coagulação, amebócitos e transporte de CO₂.
☒ (E) transporte de O₂, leucócitos e coagulação.
-
29. Os processos gerais pelos quais os sistemas vivos adquirem e utilizam a energia livre que necessitam para desempenhar diferentes funções são denominados
- (A) catabolismo.
☒ (B) metabolismo.
 (C) processos oxidativos.
 (D) respiração.
 (E) fototropismo.
-
30. Quando um mamífero mantido em cativeiro é retirado de sua gaiola, ele apresenta batimentos cardíacos acelerados. Essa reação é devida à liberação de um hormônio secretado
- (A) pelo pâncreas.
 (B) pela tireóide.
 (C) pela hipófise.
☒ (D) pelas adrenais.
 (E) pelas paratireóides.

31. Em todos os filos de animais pluricelulares, o processo reprodutivo que evoluiu com sucesso é o
- ☒ (A) da fecundação.
 (B) da fissão.
 (C) do brotamento.
 (D) da esporulação.
 (E) da estrobilização.
-
32. "Nos humanos, o responsável pela determinação do sexo dos filhos é o pai".
- A afirmação acima está
- (A) correta, pois o pai é homogamético.
☒ (B) correta, pois o pai é heterogamético.
 (C) correta, pois a mãe é heterogamética.
 (D) incorreta, pois a mãe é heterogamética.
 (E) incorreta, pois o pai é homogamético.
-
33. Segundo a teoria evolutiva de Lamarck, o crescimento do pescoço das girafas poderia ser explicado por
- (A) seleção natural e sobrevivência do mais forte.
 (B) mutações recorrentes.
☒ (C) uso e desuso e a herança dos caracteres adquiridos.
 (D) recombinações e deriva genética.
 (E) processos de especiação em um ambiente propício.
-
34. A queima de combustíveis fósseis em grandes e crescentes quantidades nas últimas décadas tem causado preocupação na comunidade científica internacional e nos governos, pois
- (A) os produtos destes combustíveis podem acarretar resfriamento da Terra.
 (B) esses combustíveis destroem a camada de O₂ atmosférico sobre os pólos.
 (C) os estoques destes combustíveis já se esgotaram e devem ser substituídos.
 (D) a manutenção dos ecossistemas naturais depende destes combustíveis.
☒ (E) o aumento da concentração de CO₂ na atmosfera pode acarretar aquecimento global.
-
35. As teias alimentares são essenciais para a estruturação e manutenção de comunidades e ecossistemas, porque são diretamente relacionadas aos processos de
- (A) ciclos de nutrientes e desertificação.
 (B) fluxo de energia e fluxo de informação.
 (C) poluição e evolução.
☒ (D) ciclos de nutrientes e fluxo de energia.
 (E) sucessão e extinção.

QUÍMICA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																		18
Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono																		VIIIA
1 IA												13	14	15	16	17	2	
1 H 1,01	2 IIA											III A	IV A	VA	VIA	VIIA	He 4,00	
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8 VIIIB	9 VIII	10 VIII	11 IB	12 IIB	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9	
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8	
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131	
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos		72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub						

Série dos Lantanídeos

Número Atômico	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
	139	140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175
Símbolo	Série dos Actinídeos														
Massa Atômica	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
() = N° de massa do isótopo mais estável	Ac (227)	Th 232	Pa (231)	U 238	Np (237)	Pu (242)	Am (243)	Cm (247)	Bk (247)	Cf (251)	Es (254)	Fm (253)	Md (256)	No (253)	Lr (257)

36. Em todas as moléculas representadas abaixo, os átomos ligam-se, entre si, por ligações covalentes simples, EXCETO

- (A) H_2
(B)  N_2
(C) H_2O_2
(D) H_2O
(E) CH_4

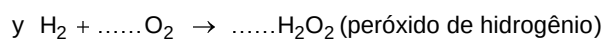
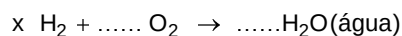
37. Há cinco isótopos radioativos do oxigênio, um deles o oxigênio-14 decai por emissão de pósitrons (${}_{+1}^0\text{e}$) produzindo nuclídeo estável do

- (A) flúor.
- (B) neônio.
- ☒ (C) nitrogênio.
- (D) carbono.
- (E) enxofre.

38. De acordo com a Teoria Cinética Molecular, num gás ideal (perfeito) a energia cinética molecular média de um mol de gás depende SOMENTE de

- (A) seu volume.
- (B) sua pressão.
- (C) sua composição.
- (D) sua massa.
- ☒ sua temperatura.

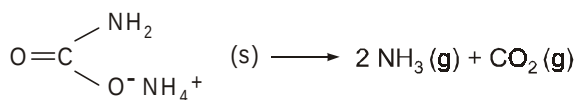
39. Considere as equações, não balanceadas:



Ao balancear corretamente estas equações, para uma mesma quantidade de oxigênio, x/y deve ser igual a

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) 1
- ~~(C) 2~~
- (D) 3
- (E) 4

40. Carbamato de amônio aquecido a 67°C decompõe-se em amônia e dióxido de carbono, gasosos.



O volume gasoso, medido a 67°C e pressão ambiente, obtido pela decomposição de 78 g de carbamato é da ordem de

(A) 57 L

Dados:

☒ (B) 86 L

Massa molar do carbamato de amônio = 78 g/mol

(C) 100 L

Volume de um mol de gás a 67°C e pressão ambiente = 28,5 L/mol

(D) 114 L

(E) 150 L

41. Considere as seguintes transformações químicas:

- I. formação de cal viva pela decomposição do calcário;
- II. combustão do hidrogênio;
- III. neutralização de uma solução aquosa básica com vinagre;
- IV. formação de ferrugem.

São transformações de oxirredução SOMENTE

(A) I e II

(B) I e III

(C) II e III

☒ (D) II e IV

(E) III e IV

42. Certo comprimido efervescente contém 1 g de vitamina C (ácido ascórbico), além de outras substâncias. Esse comprimido foi acrescentado a um copo contendo água. Após o término da efervescência obteve-se cerca de 250 mL de solução. A concentração em mol/L de vitamina C, nesta solução é, aproximadamente, igual a

☒ (A) 2×10^{-2}

Dado:

(B) 1×10^{-2}

Massa molar da vitamina C = $1,8 \times 10^2$ g/mol

(C) 2×10^{-1}

(D) 1

(E) 2

43. Medicamentos antiácidos são comumente constituídos por:

I. certos hidróxidos pouco solúveis em água;

II. sais cuja hidrólise é alcalina (cátion de base forte e ânion de ácido fraco).

Como exemplos de medicamentos dos tipos I e II podem ser citados, respectivamente,

(A) $\text{Al}(\text{OH})_3$ e NaCl

(B) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ e Na_2SO_4

(C) NaOH e AlCl_3

☒ (D) $\text{Al}(\text{OH})_3$ e NaHCO_3

(E) NaOH e MgSO_4

44. Uma quantidade de carga elétrica correspondente a 1 faraday (carga de um mol de elétrons) é suficiente para obter, por eletrólise, 1 mol de

☒ (A) prata metálica a partir de íons Ag^+ .

(B) cobre metálico a partir de íons Cu^{2+} .

(C) gás cloro (Cl_2) a partir de íons Cl^- .

(D) gás hidrogênio (H_2) a partir de íons H^+ .

(E) gás oxigênio (O_2) a partir de íons O^{2-} .

45. A hidrólise de triésteres de glicerila (gorduras) produz, além de ácidos graxos, o composto representado pela fórmula

(A) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

(B) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

(C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OCH}_3$

(D) CH_3COCH_3

☒ (E) $\text{CH}_2(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2(\text{OH})$

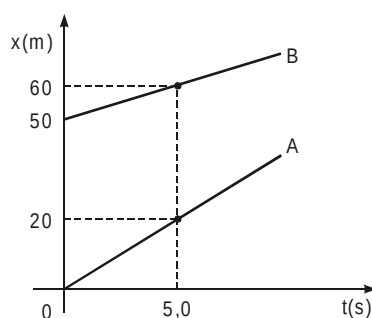
FÍSICA

46. Um corpo se move no ar e, num certo intervalo de tempo, sofre resistência de intensidade proporcional à sua velocidade, $F = k \cdot v$.

No Sistema Internacional, a unidade da constante k é

- (A) kg
(B) kg/s
(C) kg/s²
(D) kg · s
(E) kg · s²

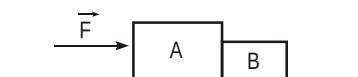
47. No gráfico abaixo estão representadas as abscissas de dois móveis A e B, em função do tempo.



O encontro dos dois móveis ocorre no instante, em segundos, igual a

- (A) 8,0
(B) 10
(C) 20
(D) 25
(E) 50

48. Sobre uma pista horizontal de atrito desprezível, estão deslizando os corpos A e B com aceleração provocada pela força horizontal $\vec{F}$, de intensidade F , aplicada no corpo A.



Sabendo-se que a massa de A é o dobro da massa de B, a força que o corpo B exerce no corpo A tem intensidade

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

49. Em determinado instante, um objeto em queda livre tem energia cinética de translação E , que coincide com o valor da energia potencial gravitacional, em relação ao solo. Quando a altura do objeto se reduzir à metade, a energia cinética será igual a

(A) $\frac{E}{2}$

(B) $\frac{2E}{3}$

☒ (C) $\frac{3E}{2}$

(D) $\frac{4E}{3}$

(E) $2E$

50. Sendo conhecidas: a densidade do mercúrio = $13,6 \text{ g/cm}^3$, a densidade da água = $1,0 \text{ g/cm}^3$ e a aceleração da gravidade = 10 m/s^2 , a razão entre a pressão total no fundo de uma piscina de $5,0 \text{ m}$ de profundidade e a pressão atmosférica normal é, aproximadamente,

(A) $3,0$

(B) $2,5$

(C) $2,0$

☒ (D) $1,5$

(E) $1,0$

51. O conceito de temperatura está diretamente ligado a uma de nossas percepções sensoriais. Tal sentido é

☒ (A) tato.

(B) visão.

(C) gustação.

(D) olfação.

(E) audição.

52. Num recipiente de capacidade térmica desprezível misturam-se 200 g de água a 10°C com 500 g de ferro a 140°C . Admitindo que não há troca de calor com o meio, a temperatura final de equilíbrio, em $^\circ\text{C}$, é

(A) 35

(B) 30

Dados:

Calor específico da água = $1,0 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$

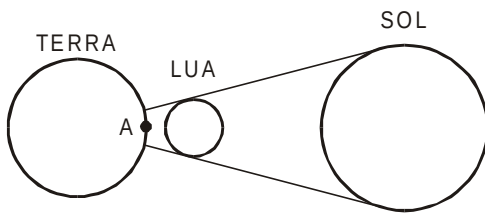
☒ (C) 40

Calor específico do ferro = $0,12 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$

(D) 45

(E) 60

53. O esquema representa o alinhamento do Sol, da Terra e da Lua no momento de um eclipse.



Neste instante, uma pessoa situada no ponto A observará um eclipse

- (A) parcial da Lua.
- (B) total da Lua.
- (C) anular do Sol.
- (D) parcial do Sol.
- ☒ total do Sol.

54. Os corpos x e y são eletrizados por atrito, tendo o corpo x cedido elétrons a y. Em seguida, outro corpo, z, inicialmente neutro, é eletrizado por contato com o corpo x. Ao final dos processos citados, as cargas elétricas de x, y e z são, respectivamente,

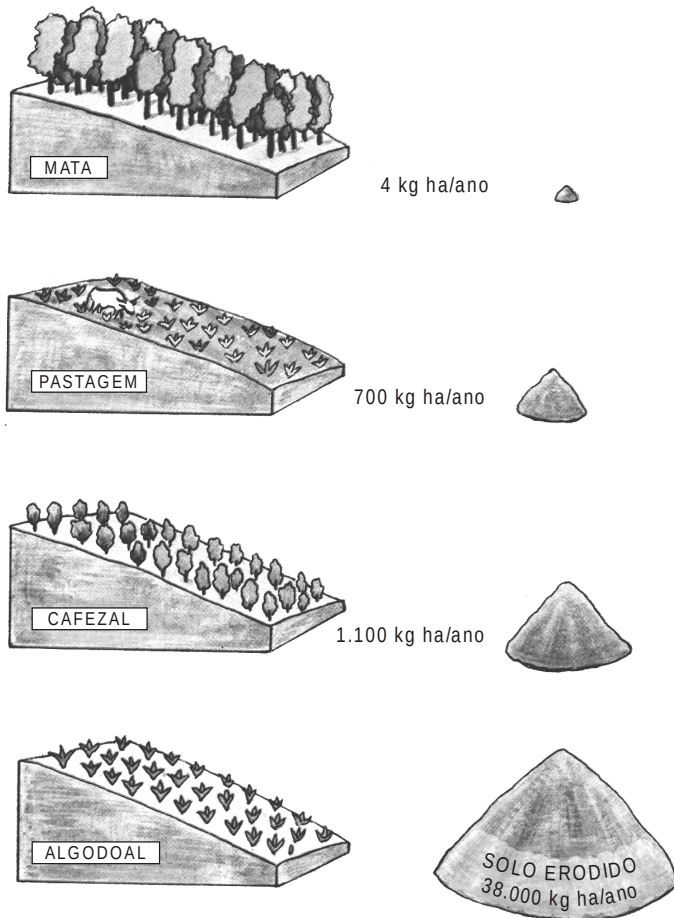
- ☒ positiva, negativa e positiva.
- (B) negativa, positiva e negativa.
- (C) positiva, positiva e positiva.
- (D) negativa, negativa e positiva.
- (E) positiva, positiva e negativa.

55. Um chuveiro elétrico possui a especificação (4400 W – 220 V). A resistência elétrica desse chuveiro, em ohms, vale

- (A) 220
- (B) 110
- (C) 44
- (D) 22
- ☒ 11

GEOGRAFIA

56. Observe as figuras para responder à questão.



(Igo F. Lepsch. **Solos - formação e conservação**. São Paulo: Melhoramentos, 1977. p. 142)

Assinale a alternativa que MELHOR interpreta as figuras.

- (A) Inúmeros solos têm sua formação ligada ao transporte de sedimentos de outros locais.
- (B) Em áreas com predomínio de rochas cristalinas, os solos são menos sujeitos à erosão.
- ☒ (C) A erosão dos solos varia em intensidade, de acordo com o uso da terra.
- (D) O emprego em larga escala de fertilizantes químicos é fator importante na erosão dos solos.
- (E) As perdas de solo são mais frequentes em áreas com baixos índices pluviométricos.

57. A migração é um dos fenômenos mais antigos e constantes do planeta. Os migrantes são contados em milhões. Deixar a terra natal, a família, os amigos, deixar uma parte da vida e aventurar-se em uma nova terra, nem sempre receptiva e acolhedora... Sobre os movimentos migratórios internacionais pode-se afirmar que:

- I. Entre países subdesenvolvidos praticamente não existe movimentos migratórios.
- II. A desigualdade socioeconômica entre os países do Norte e do Sul tornou-se um dos principais fatores responsáveis pelas migrações internacionais.
- III. Dentre os países receptores de imigrantes, o Japão é o único a criar entraves legais para a entrada de estrangeiros.
- IV. Com a derrocada do socialismo na Europa Oriental, grande porcentagem de população desses antigos países socialistas tem imigrado para a Europa Ocidental.

Das afirmações estão corretas SOMENTE

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

58. A globalização e a revolução tecnocientífica têm promovido grandes transformações no mundo do trabalho. Dentre elas citam-se

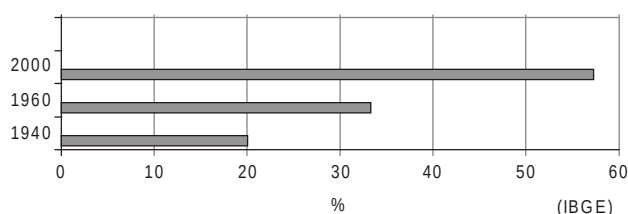
- (A) o fortalecimento dos sindicatos e a expansão do setor de atividades industriais.
- ☒ (B) a maior concentração de desempregados nos países subdesenvolvidos e o crescimento do setor terciário.
- (C) a sensível diminuição dos setores informais da economia e a redução do desemprego.
- (D) o desaparecimento de trabalhos autônomos e temporários e o aumento de empregos no setor primário.
- (E) o crescimento de empregos nos setores de baixa qualificação e o aumento do número de horas diárias de trabalho.

59. Dentre as características comuns da maior parte dos países da União Européia pode-se citar a

- ☒ (A) forte dependência das importações de fontes de energia.
- (B) generalização de intensos conflitos étnico-religiosos.
- (C) sensível queda do padrão de vida das classes médias.
- (D) intensa concentração da propriedade das terras agrícolas.
- (E) crescente ampliação das áreas desertificadas.

60. Observe o gráfico para responder à questão.

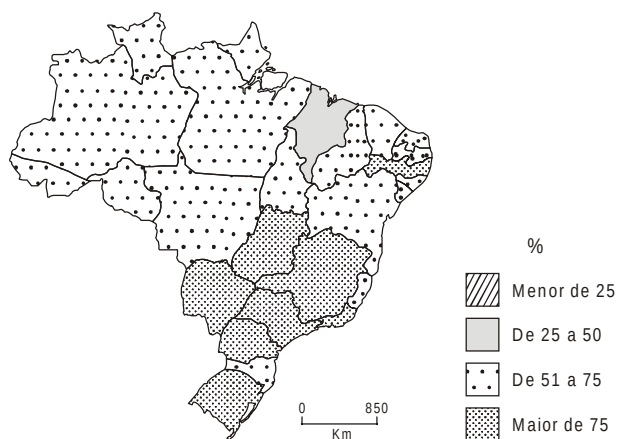
BRASIL: Evolução da população empregada no setor terciário (em %)



A leitura do gráfico e seus conhecimentos sobre a dinâmica demográfica brasileira permitem afirmar que o setor terciário

- (A) apresentou um aumento pouco expressivo porque depende da existência de mão-de-obra altamente qualificada.
- (B) teve um crescimento lento mas contínuo e reflete a expansão do capital externo nos setores produtivos da economia.
- (C) cresceu muito rapidamente e, atualmente, é um dos mais elevados do mundo, o que destaca o Brasil como país emergente.
- (D) poderia ter crescido mais, porém as sucessivas crises econômicas frearam esse setor que é o mais dinâmico e qualificado.
- ☒ (E) ultrapassou os outros setores, e por abranger variadas atividades, ainda não pode ser equiparado ao terciário dos países desenvolvidos.

61. Considere os mapas apresentados abaixo.



(IBGE)

Os mapas apresentam a evolução

- (A) do processo de favelização.
- (B) da área de cultivos de café.
- ☒ (C) da taxa de urbanização.
- (D) do consumo de aço e derivados.
- (E) da produção de energia termelétrica.

62. Somente a partir dos anos de 1940, quando os processos de urbanização e industrialização se tornam mais visíveis no Sudeste é que o território brasileiro começa a ser integrado, tendo essa região como centro polarizador. O sistema de transporte que começa a ser estruturado nessa época

(A) caracterizou-se como sistema intermodal, com integração de vários meios de transporte.

(B) privilegiou o sistema ferroviário, em detrimento de todos os outros sistemas.

(C) adotou a rodovia como sistema de circulação de pessoas e a ferrovia para o transporte de mercadorias.

☒ privilegiou o modelo rodoviário, cuja agilidade facilitou a criação do mercado em nível nacional.

(E) subutilizou as formas de integração terrestre em detrimento dos transportes hidroviários.

63. Desde o início da década de 1990, o Estado brasileiro tem adotado políticas neoliberais, dentre as quais, podem-se destacar

☒ as privatizações e a abertura do mercado às importações.

(B) a instalação de hidrovias e as políticas de planejamento regional.

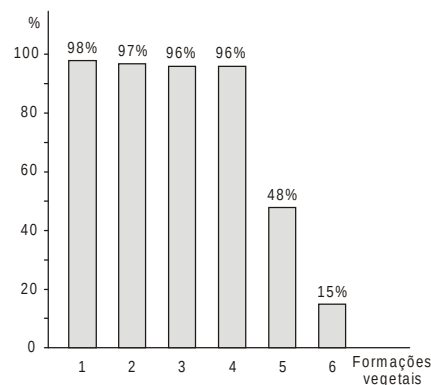
(C) a ampliação do papel do Estado empresário e o fechamento das fronteiras.

(D) a expansão do sistema previdenciário e a criação de políticas protecionistas.

(E) o combate à corrupção política e o congelamento da dívida externa.

64. Observe o gráfico para responder à questão.

Índices de destruição das formações vegetais brasileiras



(J. W. Vesentini. **Brasil: sociedade e espaço**. São Paulo: Ática, 2002. p. 212)

Nestes 500 anos de história do Brasil, boa parte da cobertura vegetal original do País foi retirada. Dentre as formações vegetais menos devastadas estão as representadas no gráfico pelos números 5 e 6, respectivamente,

(A) Mata de Araucária e Cerrado.

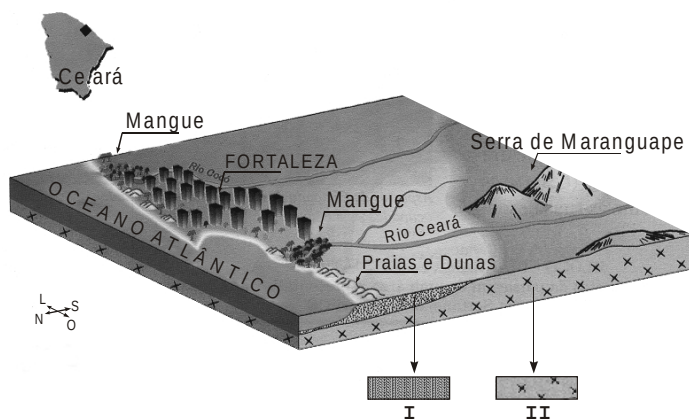
(B) Floresta Amazônica e Campos.

(C) Campos e Mata Atlântica.

☒ Cerrado e Floresta Amazônica.

(E) Mata Atlântica e Mata de Araucária.

65. Observe o bloco da região de Fortaleza para responder à questão.



(Adaptado: José Borzacchiello da Silva et alii, **Atlas escolar Ceará**. João Pessoa: Grafset, 2002. p. 37)

Assinale a alternativa que completa corretamente a legenda do bloco-diagrama.

	I	II
A	Tabuleiros recentes	Sedimentos fluviais
☒	Sedimentos recentes	Embasamento cristalino
C	Terraços cristalinos	Sedimentos recentes
D	Embasamento cristalino	Chapadas sedimentares recentes
E	Terraços cristalinos	Sedimentos aluviais

LÍNGUA INGLESA

Atenção: As questões de números 66 a 70 referem-se ao texto abaixo.

Americans typically seek tangible results that can be measured. Many non-Western people [TO BE] more likely to find satisfaction in aesthetic or spiritual values which involve the inner experiences of man. Americans stress material comfort and convenience: it is not unusual for them to judge other nations by the presence or quality of their plumbing or refrigerators.

It is no accident that the American attitude stresses control, progress and materialism, the three interact with one another to constitute the dominant behavior pattern of American society.

(International Student and Scholar Handbook - ©1997-98 by The University of Akron. Office of International Programs)

66. No texto, o pronome sublinhado, that, poderia ser substituído por

- (A) whom.
- (B) what.
- (C) where.
- (D) who.
- ☒ (E) which.

67. A forma correta de [TO BE] no texto é

- (A) is.
- ☒ (B) are.
- (C) was.
- (D) were.
- (E) have.

68. In the above text, the underlined pronoun them refers to

- (A) other nations.
- (B) non-Western people.
- ☒ (C) Americans.
- (D) spiritual values.
- (E) inner experiences.

69. De acordo com o texto,

- (A) ao contrário do que se imagina, muitos povos do ocidente valorizam mais a vida interior do que os bens materiais.
- ☒ (B) o modo de vida americano pauta-se por resultados concretos mensuráveis.
- (C) apesar de seu materialismo, os americanos também encontram satisfação em experiências espirituais.
- (D) os americanos não dão importância às utilidades domésticas dos povos orientais.
- (E) apesar de todos os seus bens materiais, os americanos ainda não conseguiram controlar seu "stress".

70. A suitable title for the above text would be

- (A) East and West: nearer and nearer.
- (B) Modern Conveniences.
- ☒ (C) The American Way of Life.
- (D) It's not what you think.
- (E) A spiritual life above all.

Atenção: As questões de números 71 a 75 referem-se ao texto abaixo.

NO SAFETY IN SINGLES

Just a little indulgence, just this once? Watch out. Harvard Medical School researchers report that even one cigarette or a single piece of cheesecake can stress your heart.

In one study, 15 healthy young men [TO DRINK] a liquid "meal" with 1,200 calories and 100 grams of fat. Five hours [LATE], blood flow through their secondary coronary arteries – the blood vessels that do all the work when bigger arteries are blocked – decreased by 18 percent. The research could explain why some people get chest pains after a fatty meal.

Separately, scientists found that after a single cigarette, blood levels of vitamin C and other antioxidants dropped in men. Their blood-vessel walls also stopped releasing nitric oxide. That could make it more difficult to get blood and oxygen to the heart. So think before you splurge. Your heart will thank you.

(Newsweek, August 12, 2002)

71. A forma correta de [TO DRINK] no texto é

- (A) were drinking.
- (B) was drunk.
- (C) drunk.
- ☒ (D) drank.
- (E) drink.

72. A forma correta de [LATE] no texto é

- ☒ later.
- (B) the later.
- (C) as late.
- (D) latest.
- (E) the latest.

73. In the text, Watch out means

- (A) Go ahead.
- (B) For sure.
- (C) No problem.
- ☒ Be careful.
- (E) Help yourself.

74. O trecho The research could explain why some people get chest pains after a fatty meal significa que

- (A) a pesquisa apresenta provas para o fato de as pessoas sentirem dores no peito após uma refeição rica em gorduras.
- (B) os resultados da pesquisa refutam a hipótese de a gordura ser responsável pelas dores no peito das pessoas que ingerem alimentos gordurosos.
- (C) a pesquisa, apesar de tudo, não explica as dores no peito em pessoas que ingerem muita gordura após as refeições.
- (D) a pesquisa questiona a explicação das dores no peito que certas pessoas sentem por seguirem uma dieta rica em gorduras.
- ☒ o resultado da pesquisa seria uma possível explicação para o fato de algumas pessoas sentirem dores no peito após uma refeição gordurosa.

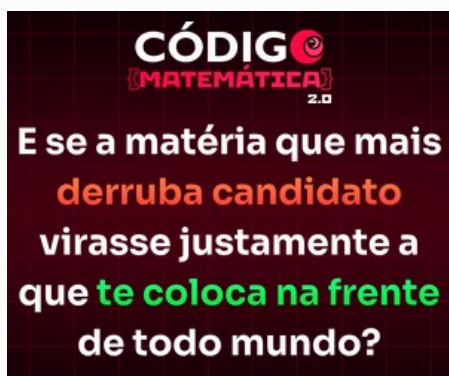
75. Os estudos relatados no texto revelaram que

- ☒ mesmo um só cigarro pode dificultar a oxigenação do coração.
- (B) ingerir pequenas quantidades de gordura não é prejudicial à saúde.
- (C) uma dieta líquida de 1 200 calorias e apenas 100 g de gordura podem afetar positivamente o fluxo sanguíneo nas artérias coronárias secundárias.
- (D) as artérias coronárias secundárias assumem a condução do fluxo sanguíneo quando as artérias maiores estão bloqueadas.
- (E) o papel da vitamina C e de outros antioxidantes é secundário na prevenção de ataques cardíacos.

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

