



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

Nº de Inscrição
0000000

OPÇÕES DE CURSO DA ÁREA 4 / OPÇÃO DE LÍNGUA INGLESA

VESTIBULAR 2001.2	
Conhecimentos Gerais Área 4	1

U N I F O R

Ensinando e Aprendendo

Julho - 2001

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 resposta 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 7 baseiam-se no texto abaixo.

TEXTO I

Todo mundo se pergunta o que é o amor. Há quem diga que ele nem existe, que é na verdade uma necessidade supérflua criada por um estupendo planejamento de marketing: desde crianças somos condicionados a eleger um príncipe ou princesa e com eles viver até que a morte nos separe. Assim, a sociedade se organiza, a economia prospera e o mundo não foge do controle.

(...) Não é amor querer fundir uma vida com outra. Isso se chama associação: duas pessoas com metas comuns escolhem viver juntas para executar um projeto único, que quase sempre é o de constituir família. Absolutamente legítimo, e o amor pode estar incluído no pacote. Mas não é isso que define o amor.

(Martha Medeiros. Revista **Época**. 31 julho de 2000)

1. De acordo com a opinião da autora, o amor

- (A) parece ser um sentimento verdadeiro, cujo objetivo é trazer felicidade para as pessoas e melhorar o mundo.
- ☒ (B) costuma ser usado como justificativa para a realização de objetivos mais amplos de toda a sociedade.
- (C) inibe a realização material de boa parte dos indivíduos que se deixam envolver por esse sentimento.
- (D) torna-se necessário e indispensável para que duas pessoas se unam e se disponham a constituir família.
- (E) é o único sentimento que possibilita e justifica a união estável entre duas pessoas, por toda a vida.

2. Assim, a sociedade se organiza...

A afirmativa acima

- (A) explica a necessidade que têm as pessoas de encontrar seu par e viverem felizes para sempre.
- (B) condiciona o desenvolvimento econômico e social à possibilidade de realização pessoal através do amor.
- (C) introduz uma ressalva ao argumento utilizado anteriormente, de que o amor não existe.
- ☒ (D) conclui a afirmação anterior de que o sentimento amoroso faz parte de um planejamento de marketing.
- (E) estabelece uma proporção entre duas situações que se complementam: a individual e a social.

3. É correto afirmar que no texto predomina uma linguagem

- (A) incisiva, que se dirige diretamente ao leitor, buscando alterar sua opinião e, portanto, sua conduta.
- (B) pessoal, atendo-se à descrição subjetiva dos resultados negativos de um relacionamento amoroso.
- (C) impessoal, embora o autor se proponha a discutir os desencontros amorosos e seu reflexo na sociedade.
- (D) subjetiva e lírica, já que o assunto em torno do qual ele se desenvolve é o sentimento amoroso.
- ☒ (E) objetiva, porque se propõe a discutir um assunto, com argumentação que embasa o ponto de vista.

4. Não é amor querer fundir uma vida com outra.

Todo o segmento grifado, em relação à oração principal, tem a função sintática de

- ☒ (A) sujeito.
- (B) objeto direto.
- (C) complemento nominal.
- (D) predicativo do sujeito.
- (E) adjunto adverbial.

5. ... que quase sempre é o de constituir família.
... não é isso que define o amor.

A substituição dos termos grifados pelos pronomes pessoais correspondentes e sua colocação estão corretas em:

- (A) a constituir e que define-lhe.
- (B) constituí-la e que lhe define.
- ☒ (C) constituí-la e que o define.
- (D) lhe constituir e que define-o.
- (E) constituir-lhe e que o define.

6. Todos os vocábulo possuem o mesmo radical em:

- (A) **amor**: amargo - amável - amora
- (B) **verdade**: vereda - veracidade - vernáculo
- (C) **morte**: moroso - mortalha - mórbido
- (D) **vida**: vitalício - viticultura - vitral
- ☒ (E) **príncipe**: princípio - principal - principado

7. As sílabas das palavras **supérflua**, **incluído** e **anterior** estão corretamente separadas em:

- (A) supér-flua - in-clu-í-do - an-te-rior
- ☒ (B) su-pér-flua - in-clu-í-do - an-te-ri-or
- (C) su-pér-flu-a - in-cluí-do - ante-rior
- (D) su-pér-flu-a - in-clu-í-do - ante-ri-or
- (E) su-pér-flua - in-clu-í-do - an-te-ri-or

Atenção: As questões de números 8 a 13 baseiam-se no texto abaixo.

TEXTO II

O termo amor desperta um turbilhão de idéias e sentimentos. Sobre ele ou termos afins escreve-se desde remota Antiguidade.

Santo Agostinho, grande filósofo e eminente teólogo do século IV, santo após haver levado existência airada, no comentário ao Salmo 149, escreve: "Não há ninguém que não ame. Não somos, de conseguinte, convidados a não amar, mas sim a escolher o que havemos de amar."

O que nos move a esta escolha? É um valor (consistente ou não) percebido na pessoa que atrai nosso bem-querer. Sem a percepção de um valor, continuaria ela a nós indiferente.

Arriscando comparação em termos atuais: o amor é uma espécie de radar a rastrear a realidade para detectar objetos (pessoas ou coisas) que nos ajudem a atenuar a sede ontológica de amor.

(Adaptado do artigo de Henrique Justo, **Revista Insight**, Maio de 2001. p. 16)

* **ontológica** = inerente ao ser

8. De acordo com o texto, o amor

- ☒ está intimamente ligado a valores pessoais, que são projetados em uma outra pessoa.
- (B) foi o motivo que levou Santo Agostinho a regenerar-se e a tornar-se um santo.
- (C) é um termo que exprime, desde a Antiguidade, semelhança de emoções.
- (D) constitui um dos temas mais discutidos por inúmeros pensadores e escritores, embora ninguém tenha conseguido defini-lo até hoje.
- (E) é um sentimento negativo, pois leva muitas pessoas a desatinos, para conquistar a quem amam.

9. Os textos I e II

- (A) apresentam uma mesma opinião a respeito das dificuldades em definir o sentimento amoroso.
- (B) desenvolvem o mesmo ponto de vista, porém o assunto é diferente, pois tratam de diversos tipos de amor.
- (C) são complementares, porque partem de uma visão cristã e católica para discorrer sobre o sentimento do amor.
- (D) negam os impulsos psicológicos e os valores morais e religiosos que envolvem o conceito de amor.
- ☒ tratam do mesmo assunto, porém seus autores o desenvolvem sob pontos de vista divergentes.

10. ... que nos ajudem a atenuar a sede ontológica de amor.

A forma verbal grifada acima aparece no mesmo tempo e modo na forma também grifada na frase:

- (A) O termo amor desperta um turbilhão de idéias e sentimentos.
- (B) Sobre ele escreve-se desde remota Antiguidade.
- ☒ Não há ninguém que não ame.
- (D) Mas sim a escolher o que havemos de amar.
- (E) O que nos move a esta escolha?

11. Em relação aos vocábulos **filósofo** e **teólogo** é correto afirmar que

- (A) são exemplos de hibridismo, em que se unem radicais, um de origem grega e outro de origem latina, respectivamente.
- (B) o primeiro é formado por radicais de origem latina e o segundo, por radicais de origem grega.
- (C) são, ambos, exemplos de composição por aglutinação, em que os dois elementos de origem diversa se fundem, para formar uma nova palavra.
- ☒ ambos são formados pela junção de dois radicais de origem grega.
- (E) ambos são formados pela junção de dois radicais de origem latina.

12. Respeita-se inteiramente a norma culta, em relação à concordância, na frase:

- ☒ Não foi possível aos vários escritores conceituar o amor, apesar das inúmeras obras que se escreveram sobre ele.
- (B) Existe várias obras, escritas por inúmeros autores desde a Antiguidade, que tratam do amor.
- (C) Tentou-se, desde a Antiguidade, várias explicações para esse estranho sentimento que é o amor.
- (D) Esperavam-se que os filósofos, tanto os da Antiguidade quanto os mais modernos, definissem realmente o que é o amor.
- (E) O amor – esse turbilhão de idéias e sentimentos – apresentam aspectos que lhes são inerentes.

13. Observe as seguintes frases:

- I. O próprio amor nem sempre é um bom conselheiro.
O amor próprio nem sempre é um bom conselheiro.
- II. Escreve-se sobre o amor desde a remota Antiguidade.
Escreve-se sobre o amor desde a Antiguidade remota.
- III. Um casal, só, acreditava que o amor existe.
Um só casal acreditava que o amor existe.

Alterando-se a colocação das palavras nas frases houve alteração de sentido

- (A) somente em I.
- (B) somente em II.
- ☒ somente em I e III.
- (D) somente em II e III.
- (E) em I, II e III.

Atenção: As questões de números 14 a 19 baseiam-se no texto abaixo.

Passei o meu domingo mexendo e remexendo no texto de um anúncio. Era o anúncio de um produto novo, que vai ser lançado por uma firma industrial. Não sou perito nesse ofício, embora não me falte certa prática. Ou melhor: sei apenas o bastante para saber como é difícil...

Os americanos, que têm o gosto das regras, é que fixaram as normas do anúncio comercial. E essas normas funcionam. O redator tem de respeitar estes e aqueles princípios, tocar nestes e naqueles pontos.

Essas regras são fáceis de decorar e difíceis de aplicar. O leitor comum não pode imaginar que um pequeno anúncio é tão trabalhoso como um soneto. O poeta e o redator de anúncios não podem fazer como o jornalista e o prosador comum, que usam as palavras com certa folga. Têm de medi-las, estudá-lhes com minúcia o sentido preciso, o som e o tamanho, provar-lhes o sabor. Têm de examinar a frase depois de escrita, pesar sua força, limpá-la de todo o supérfluo, imaginar o efeito psicológico que ela poderá ter. O redator de anúncios deve estudar todos os meios para convencer o leitor, pensar em tudo que vai sugerir a este, despertar nele a vontade de comprar, apelando para o seu senso de economia, ou de conforto, ou sua vaidade, ou seu desejo de êxito social ou amoroso, para qualquer um desses instintos ou desses móveis de ação.

Rubem Braga

14. De acordo com o texto,

- (A) o desconhecimento das normas de redação do anúncio o torna difícil de ser bem apresentado pelo redator.
- (B) o apelo para o senso de economia identifica-se como o traço mais atraente do anúncio comercial.
- (C) o sentido, o som e o tamanho da palavra são instrumentos indispensáveis para efeito psicológico sobre o leitor.
- ☒ (D) o sucesso do anúncio comercial depende da maneira como o redator põe em prática as normas que regem seu funcionamento.
- (E) a estrutura do anúncio comercial comporta enunciados que correspondem a idéias supérfluas.

15. Ainda de acordo com o texto,

- (A) o redator de anúncio compara-se ao poeta no que diz respeito à necessidade de ambos se distanciarem dos fatos comuns.
- (B) a eficácia do anúncio comercial está no fato de sua semelhança com o soneto.
- (C) quanto mais vaidoso o leitor, tanto mais o anúncio comercial lhe oferece condições de compra do objeto anunciado.
- (D) o leitor comum, que não conhece as normas relativas à elaboração do anúncio comercial, sente dificuldade em captar-lhe a mensagem.
- ☒ (E) faz parte das funções do redator de anúncio utilizar-se de um processo argumentativo capaz de persuadir o público-alvo.

16. A reestruturação de *Ou melhor: sei apenas o bastante para saber como é difícil* mantém o sentido original em

- (A) ou seja: sei que é difícil, mas apenas o bastante.
- ☒ (B) melhor dizendo: o que sei é somente o bastante para saber da dificuldade.
- (C) vale dizer: para saber como é difícil, é preciso saber bastante.
- (D) pois bem: o bastante que sei é o suficientemente importante para saber mais.
- (E) melhor ainda: sei somente que saber como é difícil não é o bastante.

17. A frase *Têm de provar-lhes o sabor* apresenta a mesma figura de estilo que ocorre em

- (A) a palavra expressa modalidades de ver, de sentir, de pensar.
- (B) a palavra é um dos mais poderosos meios de comunicação.
- (C) entre uma palavra e outra, impera um momento de silêncio.
- ☒ (D) a palavra é vestimenta que se ajusta ao estilo individual.
- (E) para bom entendedor, meia palavra basta.

18. *Para qualquer um desses instintos ou desses móveis de ação.*

A expressão sublinhada no segmento acima está corretamente substituída, sem prejuízo do sentido original, em

- ☒ (A) incentivos à realização.
- (B) instrumentos estáticos.
- (C) efeitos lucrativos.
- (D) desejos pessoais.
- (E) movimentos instintivos.

19. *O redator de anúncios deve estudar todos os meios pode lançar mão.*

Para completar corretamente a frase acima, a lacuna deve ser preenchida por

- (A) pelos quais
- (B) onde
- ☒ (C) de que
- (D) que
- (E) em que

Atenção: As questões de números 20 a 25 referem-se ao texto que segue.

A imensa maioria dos homens – considere-se bem esta afirmação – manifesta-se incapaz de pensar e agir de maneira verdadeiramente autônoma. São seres gregários que sentem, regem e julgam coletivamente. Estão, por conseguinte, entregues, quase sem defesa, à pressão esmagadora das opiniões comumente reinantes, aos "slogans" de propaganda; aos vários canais sedutores escondidos atrás de uma astuta e inimitável técnica de publicidade; à dose quotidiana de sugestão que, sob a camuflagem de notícias e informações objetivas, é-lhes fornecida pelo indiscutível poder da imprensa, do rádio, da televisão, do cinema. Até mesmo os chamados intelectuais demonstram-se muito menos imunes contra essa espécie de pressão do que pensam geralmente. Isso tanto mais, não por via da consciência clara, mas pelo caminho do inconsciente.

Mondem L.

20. De acordo com o texto,

- (A) os "slogans" de propaganda eliminam a pressão esmagadora das opiniões.
- (B) o inconsciente é um canal infalível da ação autônoma dos homens.
- (C) os homens preferem notícias camufladas a informações objetivas.
- ☒ (D) a mídia representa uma grande potência da formação de opinião.
- (E) agir coletivamente faz parte dos anseios de crescimento da sociedade.

21. Também de acordo com o texto,

- (A) o indivíduo é incapaz de anular-se diante da pressão das classes mais altas.
- ☒ (B) a autonomia de pensamento e ação é prerrogativa de um número reduzido de pessoas.
- (C) o sentimento e o julgamento coletivo abstêm-se da ação do espírito gregário.
- (D) o indivíduo revela-se tanto mais autônomo quanto mais se afasta do grupo.
- (E) o espírito de grupo condiciona-se ao grau de independência do indivíduo.

22. Ainda de acordo com o texto,

- (A) o poder de sugestão da publicidade priva o homem de uma consciência clara de seus atos.
- (B) agir de maneira autônoma representa um dos anseios da maioria dos homens.
- (C) as opiniões comumente reinantes são aquelas que melhor revelam o espírito da sociedade.
- (D) a mentalidade gregária determina o maior ou menor entendimento entre os homens.
- ☒ (E) os intelectuais também podem iludir-se em relação às influências a que se sujeitam.

23. A série em que se observa a mesma regra de acentuação da palavra sublinhada no segmento Não por via da consciência clara é

- ☒ (A) gregário - rádio - espécie
- (B) potências - opiniões - autônoma
- (C) atrás - notícias - vários
- (D) pressão - inimitável - gregário
- (E) técnica - televisão - indiscutível

24. – *considere-se bem esta afirmação* –

A frase intercalada introduz no texto

- (A) um trecho ilustrativo.
- (B) um excerto explicativo.
- ☒ (C) um apelo às considerações do leitor.
- (D) um processo argumentativo.
- (E) um convite a um diálogo.

25. A coesão do texto manifesta-se

- (A) nas considerações relativas aos "slogans" de propaganda.
- ☒ (B) na seqüenciação orgânica das orações.
- (C) no emprego de verbos no tempo presente.
- (D) na elipse de conectivos.
- (E) no uso do ponto-e-vírgula entre vários segmentos.

BIOLOGIA

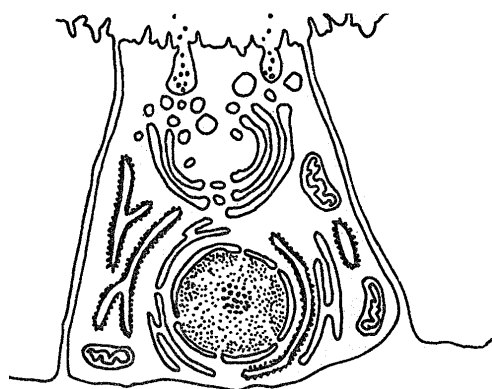
26. "O meio iônico intracelular, isto é, a composição de íons e água no interior das células, é completamente diferente do meio extracelular. Por exemplo: o íon sódio (Na^+) é cerca de 14 vezes mais abundante no meio extracelular do que dentro da célula. Com o íon potássio (K^+) dá-se o inverso: é cerca de 56 vezes mais abundante no espaço intracelular do que fora da célula. O íon cálcio (Ca^{2+}), por sua vez, é cerca de 50 000 vezes mais concentrado numa fibra muscular que no meio extracelular que a rodeia."

(Ciência hoje. v. 4, n. 21)

A diferença de concentração dos íons K^+ e Ca^{2+} nos meios intracelular e extracelular é mantida por

- (A) endocitose.
- (B) osmose.
- (C) difusão simples.
- (D) difusão facilitada.
- ☒ transporte ativo.

27. O esquema abaixo representa o corte de uma célula glandular do epitélio intestinal.



Nessas células, as organelas mais abundantes são

- (A) lisossomos e ribossomos.
- ☒ retículo endoplasmático rugoso e complexo de Golgi.
- (C) complexo de Golgi e mitocôndrias.
- (D) lisossomos e mitocôndrias.
- (E) retículo endoplasmático rugoso e peroxissomos.

28. Das listas abaixo constam os componentes do sangue e as funções que exercem.

I. plasma	a. defesa
II. eritrócitos	b. coagulação
III. leucócitos	c. transporte de substâncias diversas
IV. plaquetas	d. transporte de oxigênio

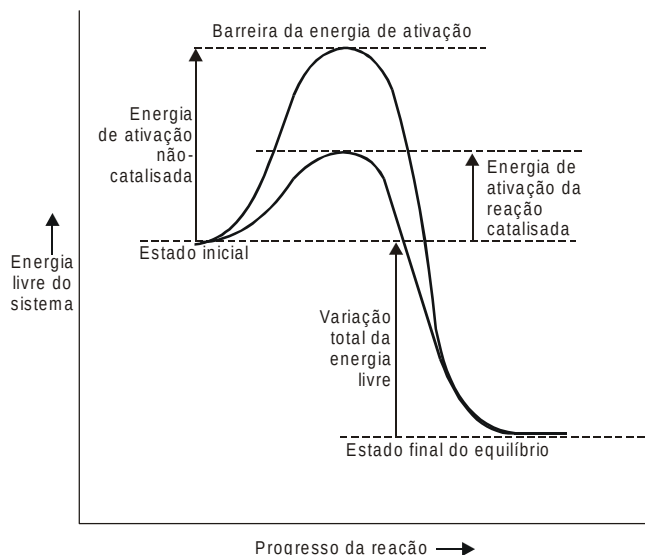
Assinale a alternativa que relaciona corretamente cada componente à sua função.

- (A) I-a; II-c; III-d; IV-b
- (B) I-b; II-d; III-a; IV-c
- ☒ I-c; II-d; III-a; IV-b
- (D) I-d; II-b; III-a; IV-c
- (E) I-d; II-c; III-a; IV-b

29. As reações da fotossíntese podem ser agrupadas em: *reações da fase clara* ou *fotoquímica* e *reações da fase escura* ou *química*. A redução do CO_2 , levando à formação de glicose ocorre

- (A) nos tilacóides, durante a fase clara.
- (B) nos tilacóides, durante a fase escura.
- (C) no estroma, durante a fase clara.
- ☒ no estroma, durante a fase escura.
- (E) na membrana interna do cloroplasto, durante a fase clara.

30. Observe o gráfico abaixo.



Ele representa a atividade desenvolvida por

- ☒ enzima.
- (B) hormônio.
- (C) vitamina.
- (D) ácido nucléico.
- (E) colesterol.

31. A meiose é o processo de divisão celular responsável por gerar variabilidade genética devido à ocorrência de

- (A) mutação e permuta (*crossing-over*).
- (B) permuta (*crossing-over*) e euploidias.
- ☒ permuta (*crossing-over*) e segregação independente dos cromossomos homólogos.
- (D) mutação e segregação independente dos cromossomos homólogos.
- (E) permuta (*crossing-over*) e aneuploidias.

32. Considere o cruzamento abaixo:

planta de semente amarela × planta de semente amarela
Vv Vv

Os genótipos resultantes desse cruzamento são:

	Homozigóticos	Heterozigóticos
☒	VV, vv	Vv
B	Vv, vv	VV
C	vv	VV, Vv
D	Vv	VV, vv
E	VV	Vv, vv

33. Na espécie humana, a determinação do sexo é do tipo

- (A) XO, sendo a mulher homogamética XO e o homem heterogamético XX.
- (B) ZW, sendo a mulher heterogamética ZW e o homem homogamético ZZ.
- (C) ZO, sendo a mulher heterogamética ZO e o homem homogamético ZZ.
- ☒ XY, sendo a mulher homogamética XX e o homem heterogamético XY.
- (E) XY, sendo a mulher heterogamética XY e o homem homogamético XX.

34. Analise o texto abaixo.

"Tomemos o caso do lobo que ataca vários animais, alguns por meio de artimanhas, outros pela força e outros ainda pela rapidez, e suponhamos que a presa mais rápida, o veado, tivesse por acaso aumentado em número, ou que outra presa tivesse diminuído de número durante a estação em que o lobo mais necessita de alimento. Nessas circunstâncias os lobos mais rápidos e ágeis teriam maior probabilidade de sobreviver e, portanto de serem preservados, desde que conservassem sempre a força para dominar a presa."

(Charles Darwin. **A origem das Espécies.**)

A situação descrita acima refere-se a

- (A) oscilação genética.
- ☒ seleção natural.
- (C) lei do uso e desuso.
- (D) mutação genética.
- (E) isolamento geográfico.

35. São exemplos de relações interespecíficas harmônicas e desarmônicas, respectivamente,

- (A) comensalismo e mutualismo.
- (B) herbivorismo e parasitismo.
- (C) protocooperação e inquilinismo.
- (D) amensalismo e predatismo.
- ☒ mutualismo e parasitismo.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1 H 1,01	2 He 4,00																
3 Li 6,94	4 Be 9,01																
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	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
Símbolo	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Massa Atômica () = N° de massa do isótopo mais estável	139	140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175

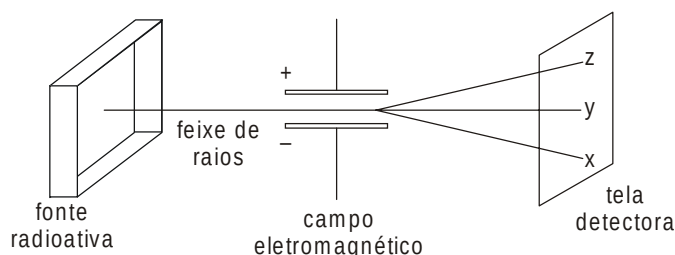
Série dos Actinídeos

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
(227)	232	(231)	238	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(251)	(254)	(253)	(256)	(253)	(257)

36. Sal de cozinha, areia e cal viva, quando misturados à temperatura ambiente formam um sistema heterogêneo constituído de três fases distintas. Para remover o sal de cozinha dessa mistura, basta adicionar

- (A) água e depois aquecer.
☒ (B) água, agitar e depois filtrar.
 (C) um ácido e depois aquecer.
 (D) um ácido e depois filtrar.
 (E) água, agitar e depois resfriar.

37. A radiação emitida pelo urânio e por outros elementos radioativos pode ser analisada, sob ação de um campo eletromagnético, resultando três tipos de raios (β^- , α e γ) com características diferentes.



Sendo assim, x, y e z são, respectivamente, raios

- (A) β^- , γ e α
 (B) β^- , α e γ
 (C) α , β^- e γ
☒ (D) α , γ e β^-
 (E) γ , α e β^-

38. Numa solução aquosa de NaCl há interações do tipo

- I. íon-dipolo, por exemplo, entre Na^+ e moléculas de água.
 II. pontes de hidrogênio, por exemplo, entre moléculas de água.
 III. íon-íon, por exemplo, entre Na^+ e Cl^- .

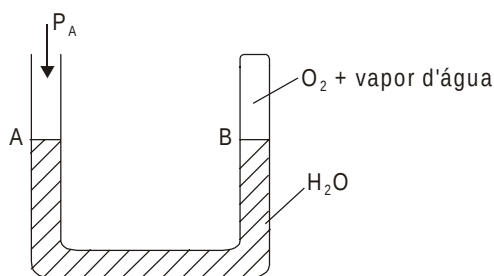
Dessas afirmações,

- (A) somente I é correta.
 (B) somente II é correta.
 (C) somente III é correta.
 (D) somente I e III são corretas.
☒ (E) I, II e III são corretas.

39. Os halogênios, elementos do grupo 17 (família VIIA) da tabela periódica reagem com os metais alcalinos, elementos do grupo 1 (família IA), bastando colocar um em contato com o outro. Formam-se compostos, com proporção em átomos, de

- (A) 1 : 1, com ligações covalentes.
 (B) 1 : 1, com ligações metálicas.
☒ (C) 1 : 1, com ligações iônicas.
 (D) 1 : 2, com ligações covalentes.
 (E) 2 : 1, com ligações iônicas.

40. Considere oxigênio, O_2 , recolhido sobre água em um tubo, conforme esquema abaixo.



Dados:

P_A = pressão ambiente registrada por um barômetro = 700 mmHg.

Pressão de vapor d'água à temperatura ambiente = 24 mmHg.

Ponto de ebulição da água a 700 mmHg = 97°C.

De acordo com esse esquema e os dados fornecidos, a pressão parcial de O_2 dentro do tubo, em B, é dada por

(A) (700 + 24) mmHg

☒ (B) (700 – 24) mmHg

(C) 700×24 mmHg

(D) (700 – 97) mmHg

(E) (700 + 97) mmHg

41. A solubilidade do cloreto de sódio é de aproximadamente 3×10^1 g do sal por 100 g de água, nas condições ambiente. Sendo assim, a molalidade (quantidade em mol de soluto / kg de solvente) de uma solução aquosa saturada de cloreto de sódio nas condições ambiente é, próxima de,

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

☒ (E) 5

Dado:

Massa molar aproximada do NaCl:
 6×10^1 g mol⁻¹

42. Se o pH de determinada solução aquosa, a 25°C, em que $[H^+(aq)] = 10^{-6}$ mol L⁻¹ for elevado de 1 unidade por adição de base, a solução final, à mesma temperatura,

I. será neutra.

II. terá concentração de íons $OH^-(aq)$ dez vezes menor.

III. terá concentração de íons $H^+(aq)$ dez vezes maior.

É correto afirmar SOMENTE

☒ I

(B) II

(C) III

(D) I e II

(E) II e III

43. Ácido clorídrico é considerado ácido forte. O ácido carbônico é fraco. A amônia é considerada base fraca e os hidróxidos alcalinos, bases fortes. Logo, terão caráter neutro, ácido e básico, respectivamente, as soluções aquosas preparadas pela dissolução de

(A) NH_4Cl , K_2CO_3 e KCl

(B) K_2CO_3 , KCl e NH_4Cl

(C) K_2CO_3 , NH_4Cl e KCl

☒ (D) KCl , NH_4Cl e K_2CO_3

(E) NH_4Cl , KCl e K_2CO_3

44. O grupo funcional éster está presente nas cadeias carbônicas das principais substâncias que constituem

☒ (A) o azeite de oliva.

(B) o sabão comum.

(C) a albumina do ovo.

(D) a caseína do leite.

(E) a farinha de trigo.

45. A produção do corante índigo utiliza em uma das etapas a fenilglicina ($C_6H_5 - NHCH_2COOH$), que por sua vez, é obtida pela reação de anilina (fenilamina) com ácido cloroacético. O outro produto dessa reação é

(A) CO_2

(B) CH_4

☒ (C) HCl

(D) H_2O

(E) O_2

FÍSICA

46. Sobre um corpo atuam somente duas forças constantes de intensidades diferentes. Esse corpo pode estar

- (A) em repouso.
- (B) em movimento circular uniforme.
- (C) em movimento retilíneo uniforme.
- ☒ (D) em movimento vertical acelerado.
- (E) girando em torno do centro de massa sem nenhuma translação.

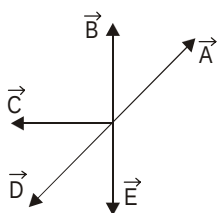
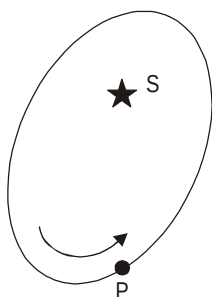
47. Um aluno, estudando cinemática, fez os seguintes registros em seu caderno de estudos:

- I. Um movimento é uniforme quando o espaço percorrido pelo móvel é proporcional ao intervalo de tempo de movimento.
- II. Um móvel, cuja aceleração é nula, pode estar em movimento.
- III. Um movimento é uniformemente acelerado somente quando a aceleração é constante e positiva.

Dentre as anotações, SOMENTE

- (A) I é correta.
- (B) II é correta.
- (C) III é correta.
- ☒ (D) I e II são corretas.
- (E) I e III são corretas.

48. Um planeta gira em órbita elíptica em torno do Sol S. Ao lado estão representados cinco vetores.



A força resultante exercida sobre o planeta ao passar pelo ponto P é representada pelo vetor

- (A) $\vec{A}$
- ☒ (B) $\vec{B}$
- (C) $\vec{C}$
- (D) $\vec{D}$
- (E) $\vec{E}$

49. Num determinado instante, um corpo de massa 5,0 kg possui quantidade de movimento, de módulo 20 kg.m/s. A energia cinética do corpo, nesse instante, em joules, vale
- ☒ 40
(B) 45
(C) 50
(D) 55
(E) 60
50. Um aluno criou a escala A de temperaturas. Nesta escala, o ponto de fusão do gelo é 10°A enquanto o ponto de ebulição da água é 30°A. A indicação correspondente a 40°C é
- (A) 6°A
(B) 9°A
(C) 12°A
(D) 15°A
☒ 18°A
51. Uma emissora de rádio comercial opera em ondas médias, na faixa de 1 200 kHz. Admitindo que a velocidade de propagação das ondas de rádio no ar seja de $3,0 \cdot 10^8$ m/s, o comprimento de onda da transmissão dessa emissora, em metros, vale
- (A) $2,5 \cdot 10$
☒ $2,5 \cdot 10^2$
(C) $3,6 \cdot 10^2$
(D) $2,5 \cdot 10^3$
(E) $2,5 \cdot 10^5$
52. Um vaso está colocado a 50 cm de um espelho plano vertical, fixo. Afastando-se o vaso 30 cm do espelho, a nova distância entre o vaso e a sua imagem fornecida pelo espelho, em cm, será de
- (A) 60
(B) 80
(C) 120
(D) 150
☒ 160
53. Uma carga elétrica puntiforme de $18 \cdot 10^{-9}$ C, no vácuo, gera à sua volta um campo elétrico. Considerando $k = 9 \cdot 10^9$ Nm²/C², a intensidade do campo elétrico a distância de 6 cm da carga é, em N/C,
- (A) $2,0 \cdot 10^4$
(B) $3,0 \cdot 10^4$
☒ $4,5 \cdot 10^4$
(D) $6,0 \cdot 10^4$
(E) $9,0 \cdot 10^4$

54. Uma lâmpada de 60 W é ligada a uma fonte de 120 V. A intensidade da corrente que, nessas condições, passa pelo filamento da lâmpada, em ampères, vale

☒ 0,50

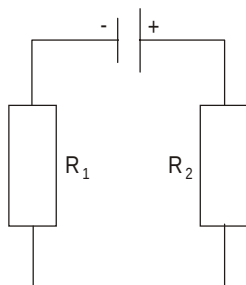
(B) 1,0

(C) 1,2

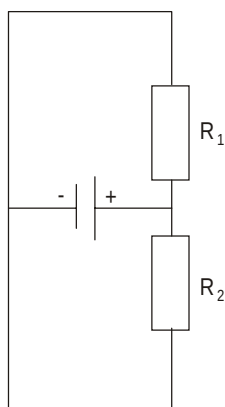
(D) 1,8

(E) 2,4

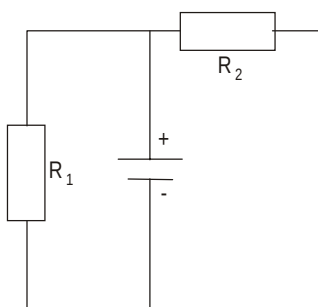
55. Os circuitos 1, 2, 3, e 4 esquematizados a seguir contêm associações de resistores.



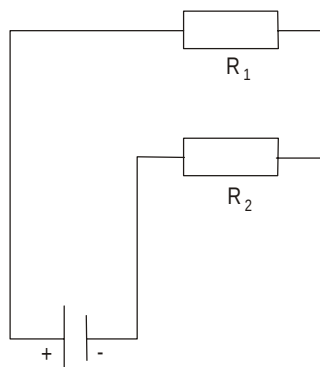
1



2



3



4

Dentre os circuitos, aqueles que contêm associação de resistores em paralelo são

(A) 1 e 2

(B) 1 e 3

☒ 2 e 3

(D) 2 e 4

(E) 3 e 4

GEOGRAFIA

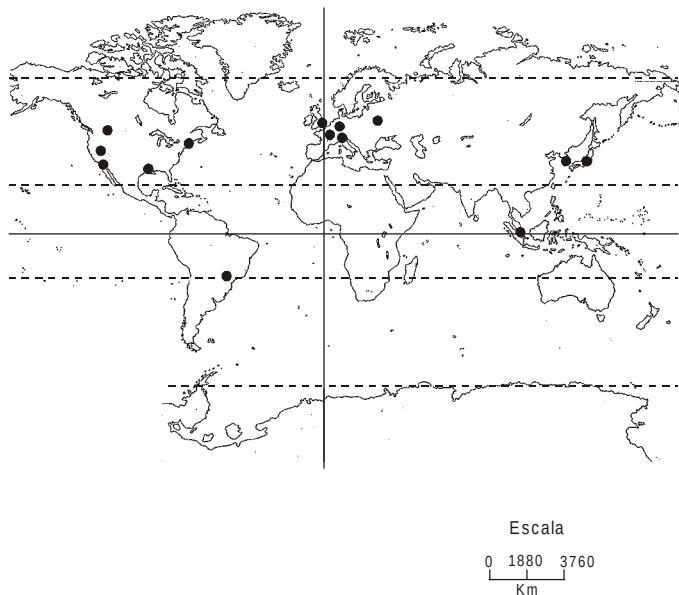
56. Atualmente, no mundo há uma série de processos socioeconômicos em curso. Um deles refere-se às mudanças demográficas. Analise as possíveis mudanças apresentadas abaixo.

- I. Retomada do crescimento demográfico nos países do Norte.
- II. Crescente desvalorização da mão-de-obra não qualificada.
- III. Constante envelhecimento da população, principalmente nos países do Norte.
- IV. Significativa diminuição da taxa de mortalidade infantil, para patamares inferiores a 50‰, nos países do Sul.

Estão corretas SOMENTE

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

57. Observe o mapa para responder à questão.



Assinale a alternativa que identifica o fenômeno representado no mapa.

- (A) Principais bolsas de valores do mundo.
- (B) Principais centros petrolíferos do Globo.
- ☒ (C) Localização dos principais tecnopólos do mundo.
- (D) Centros com maiores contrastes sociais do Globo.
- (E) Cidades mais populosas do mundo.

58. Recentemente surgiu um novo conceito ligado à urbanização. Trata-se da *cidade mundial* que se define, entre outras características, pelo

- (A) fato de apresentar mais de 10 milhões de habitantes, como em Paris.
- (B) número de indústrias e volume de produção industrial, como em Los Angeles.
- (C) elevado percentual de imigrantes estrangeiros, como em Londres.
- (D) pleno emprego, isto é, ausência de desempregados na população ativa, como em Milão.
- ☒ (E) forte poderio da rede bancária, financeira e de serviços, como em Tóquio.

59. Analise o texto.

"Os rios dependem das chuvas ou da neve e, por sua vez modificam o relevo (com a erosão e a sedimentação) e influem na vegetação. A vegetação depende do clima e também o influencia. Os solos são importantes para a vegetação, mas a vegetação também exerce influência sobre eles: alguns vegetais facilitam a erosão dos solos, enquanto outros a dificultam. O clima é bastante influenciado pelo relevo mas modifica-o pela ação das águas das chuvas, dos ventos e da variação de temperatura."

(Adaptado de: J.W. Vesentini. **Sociedade e espaço**, São Paulo: Ática, 2000. p. 272)

O título mais adequado ao texto é:

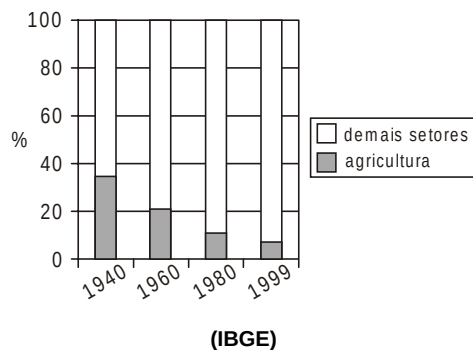
- (A) O meio natural sofre a ação antrópica.
- ☒ (B) A interdependência entre os elementos da paisagem.
- (C) O clima como fator determinante da paisagem natural.
- (D) Sem a presença do homem as condições naturais são imutáveis.
- (E) A estrutura geológica determina o dinamismo da paisagem.

60. Sobre a caatinga é correto afirmar que

- (A) tem aspecto uniforme em toda a área sertaneja.
- (B) corresponde à cobertura vegetal arbórea mais extensa do mundo.
- ☒ (C) apresenta aspectos diferentes dependendo do grau de umidade e do solo.
- (D) apesar da implantação de projetos agrícolas teve sua área de ocorrência preservada.
- (E) tem sido bastante preservada pelo constante trabalho educativo do IBAMA.

61. Considere o gráfico para responder à questão.

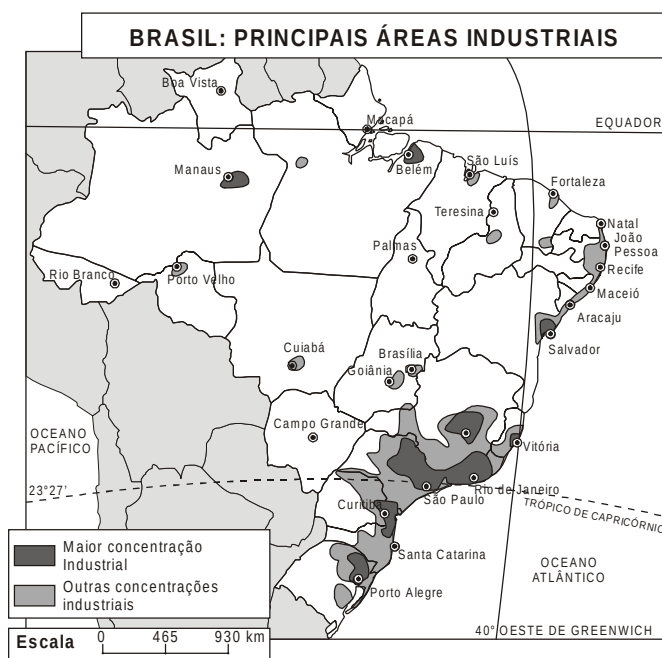
BRASIL: Participação da agricultura no total da renda nacional



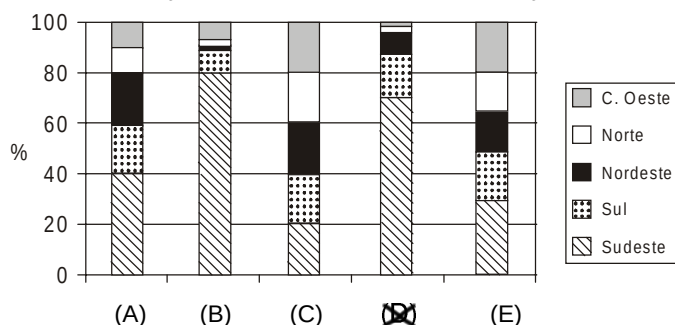
Ao longo do século XX a participação da agricultura na renda nacional

- ☒ sofreu os efeitos do avanço dos setores industrial e de serviços.
- (B) revela a perda de interesse do empresariado rural pelo setor agropecuário.
- (C) é a principal responsável pela forte concentração de terras e de renda.
- (D) demonstra a fraca integração econômica entre o campo e a cidade.
- (E) resulta do processo de abandono das terras pelos proprietários mais pobres.

62. Observe o mapa para responder à questão.



Considerando a distribuição espacial da indústria mostrada no mapa assinale a alternativa que indica corretamente a participação das regiões no valor da produção industrial.

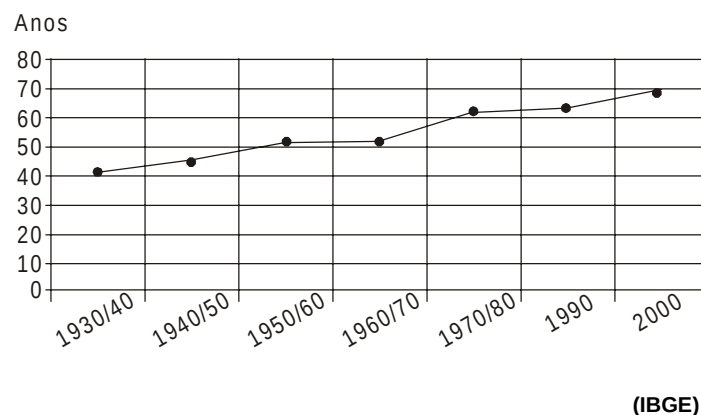


63. Principalmente a partir da segunda metade do século XX, no Brasil, o processo de industrialização possibilitou a

- (A) diminuição das desigualdades regionais, através da abertura de frentes de trabalho.
- (B) formação de uma economia em arquipélago, na qual cada região se relaciona diretamente com o exterior.
- (C) redistribuição da renda interna nacional que foi facilitada pela ampliação das indústrias extrativas.
- (D) nacionalização das atividades secundárias, aproveitando o capital privado existente nas regiões.
- ☒ ampliação da rede de transportes e a rápida integração regional, comandada pelo Sudeste.

64. Observe o gráfico para responder à questão.

Brasil: Esperança de vida ao nascer (1930-2000)



A leitura do gráfico permite afirmar que

- ☒ atualmente, ocorre no Brasil o envelhecimento da população.
- (B) mudou sensivelmente o aspecto da pirâmide de idades pois sua base alargou-se.
- (C) a porcentagem de velhos passou de 10 para 15% no período representado.
- (D) o aumento da esperança de vida ocorreu, principalmente, no campo.
- (E) o aumento da esperança de vida tem demonstrado melhor distribuição de renda.

65. No interior do Ceará, a expressão **baixio** serve para designar as áreas

- (A) litorâneas onde não existe trabalho erosivo das águas do mar.
- ☒ próximas às escarpas ou encostas de chapadas dotadas de boa fertilidade.
- (C) de solos mais secos e pedregosos que apresentam pouca fertilidade.
- (D) afastadas das serras e chapadas e recobertas de cerrados.
- (E) recobertas por gramíneas, largamente utilizadas para criação de gado leiteiro.

INGLÊS

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

Robotic Engineers:

Engineers [TO BE] needed to build robots that do everything from assembling machinery to caring for aging parents.

Tech Teachers:

As technology use increases in all industries, more adult-education teachers are needed to give workers the skills to survive. About half of all adults are currently enrolled in an adult-education class.

Tech Support:

Technology isn't infallible, and skilled workers who can fix frustrating problems are rarely needed. Estimates show a 222 percentage boost in computer-support jobs by 2008.

(Newsweek, April 30, 2001)

66. The correct form of the verb to be in the first paragraph is

- (A) is.
- (B) was.
- (C) was being.
- ☒ (D) will be.
- (E) has been.

67. In the text, industries is the plural of industry. It is formed by changing the final consonant -y into -i and adding the suffix -es. Which of the following words also form their plural by adding -es, with or without changing its last letter?

- (A) piano, shelf, kiss
- ☒ (B) tomato, body, search
- (C) office, test, drug
- (D) picture, charge, box
- (E) proof, country, ox

68. No texto, o pronome who

- ☒ (A) está corretamente empregado por se referir a uma pessoa.
- (B) deveria ser substituído por which porque se refere a uma pessoa.
- (C) está incorreto por não se tratar de um pronome relativo.
- (D) está corretamente empregado por se tratar de um pronome possessivo.
- (E) deveria ser substituído por which porque se refere a um objeto material.

69. No texto, o advérbio rarely está incorreto e deveria ser substituído por

- (A) seldom.
- (B) lastly.
- (C) never.
- (D) once.
- ☒ (E) always.

70. An adequate title for the above text would be

- (A) Jobs on Their Way Out.
- (B) Last Chance for Teachers.
- (C) High Tech, Low Pay.
- ☒ (D) Opportunity Knocks at Your Door.
- (E) Wanted: No Experience Required.

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

How cold was it? If I were a comedian, I could probably come up with some smart remark here. All I can say is that the sandhill cranes just had to be warmer than photographer Joel Sartore and I were. At least they could move around and talk to each other. We hardly dared say a word while photographing their migration stopover along the freezing Platte River in Nebraska.

Conservation groups, farmers along the Platte, and political leaders in Nebraska have united to double the 14,000 acres of habitat already preserved for half a million cranes and some 20 million other migratory birds on their journey to northern nesting grounds.

(Adapted from **National Geographic**, March 2001)

71. No texto, could indica uma

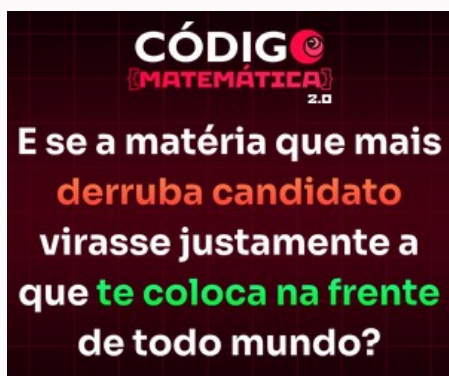
- (A) suposição.
- (B) permissão.
- (C) necessidade.
- (D) obrigação.
- ☒ (E) habilidade.

72. Uma tradução adequada para <u>We hardly dared say a word</u> seria (A) Tínhamos dificuldade de respirar. (B) Era muito difícil nos comunicarmos. ☒ (C) Mal ousávamos falar. (D) Não nos incomodávamos de murmurar. (E) Quase não tínhamos coragem de nos mexer.	
73. No texto, <u>freezing</u> significa ☒ (A) gelado. (B) caudaloso. (C) manso. (D) quente. (E) navegável.	
74. Infere-se do texto que <u>sandhill cranes</u> são (A) comediantes. (B) fotógrafos. ☒ (C) aves. (D) peixes. (E) índios.	
75. Infere-se do texto que (A) os problemas com o hábitat do estado de Nebraska são decorrentes do conflito entre ambientalistas e políticos. ☒ (B) o hábitat do estado de Nebraska teve seu tamanho duplicado graças a um esforço conjunto de ambientalistas, fazendeiros e políticos. (C) o estado de Nebraska foi o primeiro a conseguir implementar um hábitat de 14 000 acres. (D) os ambientalistas, fazendeiros e políticos do estado de Nebraska estão se unindo para aumentar em 20 milhões de acres o hábitat já existente. (E) o estado de Nebraska é conhecido por seu hábitat que abriga diversas espécies animais na sua rota migratória rumo ao sul.	

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

