



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



Universidade Federal do Piauí
Educação Ciência Arte Inclusão Social

COORDENADORIA PERMANENTE DE SELEÇÃO - COPESE



PROVA 2ª SÉRIE

DATA: 14/12/2009

HORÁRIO: 08 às 12h30

DURAÇÃO: 4 horas 30 minutos

NÚMERO DE QUESTÕES: 65

Nº INSCRIÇÃO:

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES E AGUARDE AUTORIZAÇÃO
PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES

- ♦ Para a realização desta prova, você está recebendo este CADERNO DE QUESTÕES. No momento adequado, lhe será entregue o seu CARTÃO RESPOSTA PERSONALIZADO.
- ♦ O CADERNO DE QUESTÕES contém todas as línguas estrangeiras. Responda, no entanto, as questões de 13 a 17, correspondentes **EXCLUSIVAMENTE** à língua estrangeira de sua opção.
- ♦ As questões estão assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA: 01 a 12
LÍNGUA ESTRANGEIRA: 13 a 17 (*)
MATEMÁTICA: 18 a 25
BIOLOGIA: 26 a 33

QUÍMICA: 34 a 41
FÍSICA: 42 a 49
GEOGRAFIA: 50 a 57
HISTÓRIA: 58 a 65

(*) O caderno contém questões de Inglês / Espanhol / Francês que repetem a numeração de 13 a 17.

- ♦ Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto, solicite outro ao fiscal, de imediato. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- ♦ Nenhum candidato poderá sair da sala antes de decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova, ressalvados os casos de emergência médica.
- ♦ Só poderá ser utilizado como "borrão" o próprio CADERNO DE QUESTÕES.
- ♦ Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem uso de aparelho(s) de cálculo.
- ♦ O porte de quaisquer aparelhos de comunicação e/ou de registro de dados, no recinto da Prova, a qualquer momento, caracteriza TENTATIVA DE FRAUDE, procedendo-se à retirada imediata do candidato e a sua ELIMINAÇÃO SUMÁRIA do concurso.
- ♦ As respostas devem ser marcadas, obrigatoriamente, no CARTÃO RESPOSTA, pois a correção das provas será efetuada, considerando-se, exclusivamente, o conteúdo desse cartão.
- ♦ Marque apenas uma alternativa para cada questão, usando caneta esferográfica, TINTA PRETA ESCRITA GROSSA.
- ♦ Ao concluir a prova, o candidato terá que devolver o CARTÃO RESPOSTA devidamente ASSINADO e também o CADERNO DE QUESTÕES. A não devolução de qualquer um deles implicará na eliminação do candidato.

O texto que se segue é parte de uma entrevista concedida por David Crystal, especialista em linguagem da Universidade do País de Gales, à revista VEJA. Leia o trecho e responda as questões 01 a 03.

TEXTO I

01 A INTERNET ESTÁ MUDANDO O CARÁTER DAS LÍNGUAS?

02 Em cinqüenta ou 100 anos, todas as línguas que utilizam a internet serão diferentes. Está surgindo o que
03 chamo de *netspeak*, “fala da rede”, ou comunicação mediada pelo computador, em jargão acadêmico. Ainda é
04 impossível prever, no entanto, quais serão a forma e a extensão dessa mudança. Leva muito tempo para que
05 uma transformação efetiva se manifeste numa língua. No inglês, por exemplo, notamos uma grande diferença
06 entre a linguagem de Chaucer e a de Shakespeare. Duzentos anos separam o nascimento de um e de outro.
07 Pergunte às pessoas quando foi a primeira vez em que elas mandaram um e-mail. Foi há dez, talvez cinco
08 anos. É algo recente demais. Existem curiosos fenômenos de ortografia, o uso de sinais tipográficos e dos
09 chamados emoticons. Mas, se procurarmos por novas palavras ou uma nova gramática na internet, não
10 encontraremos muita coisa. O inglês é uma língua com mais de 1 milhão de palavras, e somente umas poucas
11 centenas foram incorporadas a ela por causa da internet. Isso não altera o seu caráter.

12 O SENHOR AFIRMA QUE, NO ATUAL RITMO DE EXTINÇÃO, EM UM SÉCULO TEREMOS SÓ
13 METADE DAS LÍNGUAS QUE SÃO FALADAS NO PLANETA HOJE. POR QUE TANTAS LÍNGUAS ESTÃO
14 DESAPARECENDO?

15 O principal motivo é a assimilação cultural por causa da globalização. O crescimento das grandes línguas
16 do mundo funciona como um trator, esmagando os idiomas que se põem no caminho. Isso não é um fenômeno
17 restrito a duas ou três línguas. Não é apenas o inglês que ameaça línguas nativas na Austrália, ou o português
18 que põe em perigo idiomas indígenas no norte do Brasil. O chinês, o russo, o hindi, o suahili – todas as línguas
19 majoritárias ameaçam idiomas de comunidades pequenas. O futuro dessas línguas minoritárias está vinculado
20 a políticas regionais. Nos lugares onde elas sobrevivem, há uma série de práticas políticas e econômicas que
21 valorizam a diversidade.

22 O QUE SE PERDE QUANDO UMA LÍNGUA MORRE?

23 Quando me fazem essa pergunta, costumo rebater com outra: como seria o mundo se a sua língua não
24 houvesse existido? O que você teria perdido, o que todos teríamos perdido se não existisse o português? Se
25 não houvesse o inglês, não teríamos Chaucer, Shakespeare, Dickens. Quando colocamos as coisas nesses
26 termos, as pessoas vêem. Uma língua expressa uma visão peculiar do mundo. Não importa se a comunidade
27 que utiliza essa língua vive em uma selva, em um iceberg ou na cidade, sua história, seu ambiente e seu modo
28 de pensar não têm igual. O único meio de comunicarmos a percepção do que é ser humano em determinado
29 ambiente é através da linguagem.

(Fonte: Revista Veja. Adaptado. 12 de setembro de 2007).

01. Para explicar a mudança que ocorre com as línguas que utilizam a internet, o autor argumenta que é preciso tempo e exemplifica com

- (A) a diferença do inglês de dois autores separados entre si por duzentos anos e a nossa recente utilização de internet, insuficiente ainda para ter gerado grandes mudanças.
- (B) a existência de fenômenos de ortografia gerados pelo uso da internet, bem como de sinais tipográficos e *emoticons*.
- (C) o surgimento de uma “fala da rede”, através da qual se podem prever determinadas mudanças da forma de algumas línguas.
- (D) o emprego de novas palavras e até mesmo uma nova gramática desenvolvida com o uso da internet.
- (E) a mudança ocorrida na língua inglesa desde o advento da internet, já que antes disso a sua gramática nunca tinha sido alterada.

02. O autor afirma que o principal motivo para o desaparecimento das línguas é “a assimilação cultural por causa da globalização”. Isso significa que
- (A) o inglês substituirá a maioria das línguas, uma vez que a globalização é um fenômeno engendrado pelos Estados Unidos.
 - (B) as línguas faladas nos países subdesenvolvidos desaparecerão, pois, para esses países, a globalização é um fenômeno nocivo.
 - (C) as línguas faladas em países grandes como China, Brasil e Austrália esmagarão como tratores as línguas faladas em pequenos países.
 - (D) o inglês é uma ameaça a todas as outras línguas por causa das políticas econômicas que valorizam sua expansão ao redor do mundo.
 - (E) as línguas majoritárias tomarão os lugares das minoritárias onde não houver uma valorização da diversidade cultural.
03. A forma verbal “têm” (linha 28) está grafada com acento circunflexo porque
- (A) se trata da terceira pessoa do singular do presente do indicativo do verbo “ter”.
 - (B) há um erro de ortografia ou digitação da revista, já que tal forma não deveria ter acento.
 - (C) concorda com um sujeito composto “sua história, seu ambiente, seu modo de pensar”.
 - (D) se trata do verbo “ter” com sentido de “existir”, o que exige tal acento.
 - (E) concorda ideologicamente com os adjuntos adverbiais precedentes.

TEXTO II

E se... Cuba abandonasse o comunismo?

01 A ilha teria grandes chances de virar o país que mais cresce no mundo, com uma população até mais
02 rica que a dos EUA. Não é fantasia: o motor desse milagre econômico, a princípio, já existe. Em outubro de
03 2008, o país declarou ter descoberto reservas de petróleo equivalentes a 20 bilhões de barris nas águas ao
04 norte do país. Isso dá mais ou menos um quinto da quantidade de óleo da nossa camada pré-sal – mas isso
05 num país com população menor que a da Grande São Paulo (11,5 milhões de habitantes). Claro que essas
06 reservas também poderiam enriquecer a Cuba comunista. Mas se a ilha abolisse a ditadura e abraçasse o
07 capitalismo, a bonança viria mais rápido e poderia gerar um efeito cascata na economia. Primeiro porque uma
08 mudança assim acabaria com o bloqueio comercial dos EUA. Sem esse obstáculo, os cubanos teriam como
09 importar tecnologia americana para explorar suas reservas (coisa que todos os produtores de petróleo fazem).
10 E mais importante: os EUA importam 10 milhões de barris de petróleo por dia, quase tudo do Oriente Médio.
11 Mas Cuba, lembre-se, fica ali ao lado, a 160 quilômetros de distância da Flórida. Bastaria, então, fazer
12 oleodutos ligando a ilha ao território americano para que os EUA pudessem comprar óleo dos cubanos sem
13 gastar quase nada em transporte. Agora junte os bilhões de dólares do petróleo a um mercado imobiliário
14 virgem – Fidel, afinal, confiscou a propriedade privada em 1959 e esses imóveis e terras teriam de voltar a
15 seus antigos donos (ou a seus descendentes). Estima-se que o valor de tudo isso seja US\$ 50 bilhões. Mas
16 seria só o começo. Esse monte de imóveis, terras e terrenos fariam nascer um mercado. Por exemplo: a grana
17 do petróleo valorizaria os imóveis, já que vai ter muita gente com dinheiro para comprá-los. Imóveis
18 valorizados fomentam a construção civil, pois novos prédios dão mais lucro em mercados aquecidos (é o que
19 aconteceu na China e na Índia). E a construção geraria empregos. Com mais empregos, mais consumo. Mais
20 consumo, mais produção. Mais produção, mais empregos. E a roda da economia giraria para valer. Bom,
21 quando viesse a primeira crise, Fidel ficaria rindo no caixão. Mas aí é outra história...

(Fonte: Revista Super Interessante [online] – fragmento adaptado.
Disponível em: http://super.abril.com.br/revista/265/materia_revista_467901.shtml?pagina=1)

04. E se Cuba abandonasse o comunismo? Assinale a inferência **não** contemplada pelo texto quando ele tenta responder a essa pergunta.
- (A) Cuba e Estados Unidos seriam parceiros comerciais.
 - (B) Cuba descobriria reservas de petróleo maiores do que a encontrada na camada pré-sal brasileira, o que “ressuscitaria” sua economia.
 - (C) Cuba devolveria terras e imóveis confiscados, o que estimularia o mercado imobiliário.
 - (D) Cuba teria mais empregos e a população consumiria mais.
 - (E) Cuba poderia ser o país com maior índice de crescimento econômico no mundo.
05. Considerando argumento como um procedimento linguístico que visa a persuadir, a fazer o leitor aceitar o que lhe foi comunicado, levá-lo a crer no que foi dito ou fazer o que foi proposto, temos as seguintes estratégias:
- I. uso de citação de autores renomados e autoridades num certo domínio do saber para corroborar um ponto de vista.
 - II. uso de proposições dadas como evidentes por si ou universalmente aceitas, para efeitos de argumentação.
 - III. uso de argumentos baseados em provas ou fatos concretos para embasar julgamentos e pontos de vista.
 - IV. uso de elementos característicos da interação oral, tais como verbos no imperativo e termos de referência temporal e espacial para estabelecer um diálogo ou dar idéia de proximidade entre autor e leitor.

No texto, podemos identificar a presença das estratégias

- (A) I e II. (B) II e III. (C) III e IV. (D) II, III e IV. (E) I, II e III.
06. Figuras de linguagem são formas de expressão aplicadas pelo autor em um texto para conseguir um efeito determinado na interpretação do leitor. Assinale a alternativa que apresenta uma figura de linguagem **ausente** no texto.
- (A) Prosopopéia: figura pela qual atribuímos a seres inanimados ou irracionais ações ou sentimentos humanos.
 - (B) Gradação: figura em que são expostas determinadas ideias de forma crescente (em direção ao clímax) ou decrescente (anticlímax).
 - (C) Metáfora: figura marcada por um desvio da significação própria de uma palavra, nascido de uma comparação mental ou característica comum entre dois seres ou fatos.
 - (D) Eufemismo: figura que consiste em suavizar a expressão de uma idéia triste, molesta ou desagradável, substituindo o termo contundente por palavras ou circunlocuções amenas ou polidas.
 - (E) Metonímia: figura que consiste no emprego de um termo por outro, dada a relação de semelhança ou possibilidade de associação entre eles.
07. Considerada uma das maiores obras da Literatura Brasileira, *O Cortiço*, do maranhense Aluísio Azevedo, condensa características de sua escola literária e explora estilisticamente as correntes filosóficas tão em voga nesse momento.

“Sim, senhor! Aquele taverneiro, na aparência tão humilde e tão miserável; aquele sovina que nunca saíra dos seus tamancos e da sua camisa de riscadinho de Angola; aquele animal que se alimentava pior que os cães, para pôr de parte tudo, tudo, que ganhava ou extorquia; aquele ente atrofiado pela cobiça e que parecia ter abdicado dos seus privilégios e sentimentos de homem; aquele desgraçado, que nunca jamais amara senão ao dinheiro, invejava agora o Miranda, invejava-o deveras, com dobrada amargura do que sofrera o marido de D. Estela, quando, por sua vez, o invejara a ele. Acompanhara-o desde que o Miranda viera habitar o sobrado com a família; vira-o nas felizes ocasiões da vida, cheio de importância, cercado de amigos e rodeado de aduladores; vira-o dar festas e receber em sua casa as figuras mais salientes da praça e da política; vira-o luzir, como um grosso pião de ouro, girando por entre damas da melhor e mais fina sociedade fluminense; vira-o meter-se em altas especulações comerciais e sair-se bem; vira seu nome figurar em várias corporações de gente escolhida e em subscrições, assinando belas quantias; vira-o fazer parte de festas de caridade e festas de regozijo nacional;

vira-o elogiado pela imprensa e clamado como homem de vistas largas e grande talento financeiro; vira-o enfim em todas as suas prosperidades, e nunca lhe tivera inveja. Mas agora, estranho deslumbramento! Quando o vendeiro leu no *Jornal do Comércio* que o vizinho estava barão – Barão! – sentiu tamanho calafrio em todo o corpo, que a vista por um instante se lhe apagou dos olhos.”

(AZEVEDO, Aluísio. *O Cortiço*. 3.ed. São Paulo: FTD, 1998. p.115)

A partir da leitura e interpretação do trecho citado, é correto afirmar:

- (A) Miranda sente-se atraído pela posição social do vizinho e almeja ascender igual ao conterrâneo, podendo chegar também a um título de nobreza.
 - (B) João Romão, levado pela inveja, toma consciência de que é preciso ter um objetivo maior do que apenas acumular dinheiro e bens materiais.
 - (C) D. Estela representava a mulher que ocupa um lugar na sociedade através do casamento, e Miranda, o homem que carrega as tradições familiares.
 - (D) O personagem em destaque apresenta várias características construtivas compatíveis com a proposta da literatura ficcional romanesca desenvolvida pelos autores da primeira metade do século XX.
 - (E) A possibilidade de se casar com a filha do vendeiro deixa em João Romão a expectativa de finalmente ingressar na alta sociedade carioca.
08. O poeta piauiense Da Costa e Silva, natural de Amarante, produziu alguns dos mais belos poemas da História da Literatura Brasileira. E fez de *Sangue* sua obra que melhor mescla elementos do Simbolismo a uma linguagem acessível, rica em figuras subjetivas e impregnada de musicalidade; como pode ser comprovado através da reprodução abaixo.

DEUSA PAGÃ

Casto Esplendor da Carne, quando assomas,
Na deslumbrante perfeição que trazes
No corpo excelso, bamboleando as pomas,
Sinto volúpias cálidas, audazes...

Coloco-te nas fúlgidas redomas
Do Verso, e no turíbulo das frases
Queimo-te o incenso de florais aromas:
- Cravos, magnólias, trevos e lilases.

Na doce extrema-unção do Sensualismo,
És tua a Fé suprema em que me abismo
Na comunhão profana dos Desejos...

Nossa Senhora eterna do Pecado,
Salve o teu vulto, angélico, sagrado,
Na peanha de fogo dos meus beijos!

(SILVA, Da Costa e. *Sangue*. 2.ed. Teresina: Oficina da Palavra, 2007. p.19)

A partir da leitura e interpretação dos versos, é correto afirmar que há exemplo de construção imagética contrastante em:

- (A) volúpias cálidas / audazes.
- (B) florais aromas / cravos, magnólias, trevos e lilases.

- (C) Sensualismo / Desejos.
- (D) Casto Esplendor da Carne / Nossa Senhora eterna do Pecado.
- (E) vulto angélico / sagrado.

09. Sobre a descrição da figura feminina no poema *Deusa Pagã*, é correto afirmar:

- (A) Trata-se de uma criatura distante, sem possibilidade aproximativa, como é próprio da estrutura romântica.
- (B) Não existem elementos que a descrevam como uma figura-objeto de devoção e veneração por parte do autor.
- (C) Descrita como um ser superior, ela é um misto de desejo carnal e adoração divina.
- (D) Existe plena consciência sobre o afastamento pessoal entre ela e o eu-lírico.
- (E) A beleza dela não é causa de deslumbramento, como é comum em poemas de tendência moderna e estrutura clássica.

10. A respeito do romance *O crime do padre Amaro*, escrito pelo português Eça de Queirós, é **incorreto** afirmar:

- (A) A publicação da versão definitiva desta obra em 1875 marcou uma mudança da fase romântica do escritor português, a qual contou com escritos esparsos coligidos sob o nome de *Prosas Bárbaras* e textos em parcerias com Ramalho Ortigão.
- (B) *O crime do padre Amaro* é considerado um romance de crítica social intensa, de demonstração da existência de problemas morais na sociedade portuguesa.
- (C) O protagonista Amaro é um homem de mau caráter porque fruto de uma educação viciada e débil na condução de sua função como padre da paróquia de Leiria, por sua vez pintada como uma província atrasada, onde medra a ignorância das pessoas e a beatice religiosa.
- (D) A falha moral que constitui o núcleo do enredo do livro tem origem na falta de vocação, na sensualidade e na educação errônea do padre e, por outro lado, na falta de educação e beatice de Amélia.
- (E) Este romance, localizado no programa literário de renovação social e humana empreendido por escritores portugueses da segunda metade do século XIX, não pode, contudo, ser chamado de realista.

11. No Prefácio à Segunda Parte do livro *Lira dos Vinte Anos*, Álvares de Azevedo afirma que essa obra “funda-se numa binomia”, pois que dos “mesmos lábios onde suspirava a monodia amorosa, vem a sátira que morde”. Esta afirmação nos ajuda a entender corretamente que, no conjunto, esse livro é

- (A) uma obra diferenciada no contexto da literatura romântica, pois junta duas vertentes de poesia, a amorosa e a satírica, de modo impróprio para a literatura de seu tempo.
- (B) uma obra tipicamente romântica, que traz enredos amorosos, mas também faz a crítica dos valores da sociedade burguesa, que foi seu berço de nascimento.
- (C) uma obra que apresenta ambientações que nada têm de românticas, como o mundo dos sonhos, delírios de enfermos, fantasias sensuais e imagens sepulcrais.
- (D) uma obra em que os temas do amor são aproveitados de maneira inusitada, diferente e inadequada aos usos que outros autores românticos fizeram dos enredos amorosos, como as descrições da mulher amada e os sofrimentos e penas do amar.
- (E) uma obra satírica, pois funde magistralmente elementos do medievalismo romântico com a visão crítica do naturalismo francês.

12. Leia o poema *Namoro a cavalo*, de Álvares de Azevedo (1831-1852), poema que faz parte do livro *Lira dos vinte anos*, marco da poesia romântica brasileira.

Eu moro em Catumbi: mas a desgraça,
Que rege minha vida malfadada,
Pôs lá no fim da rua do Catete
A minha Dulcinéia namorada.

Alugo (três mil réis) por uma tarde
Um cavalo de trote (que esparrela!)
Só para erguer meus olhos suspirando
À minha namorada na janela...
Todo o meu ordenado vai-se em flores
E em lindas folhas de papel bordado...
Onde eu escrevo trêmulo, amoroso,
Algum verso bonito... mas furtado.

Morro pela menina, junto dela
Nem ousa suspirar de acanhamento...
Se ela quisesse eu acabava a história
Como toda a Comédia — em casamento...

Ontem tinha chovido... Que desgraça!
Eu ia a trote inglês ardendo em chama,
Mas lá vai senão quando uma carroça
Minhas roupas tafuis encheu de lama...

Eu não desanimei. Se Dom Quixote
No Rocinante erguendo a larga espada
Nunca voltou de medo, eu, mais valente,
Fui mesmo sujo ver a namorada...

Mas eis que no passar pelo sobrado,
Onde habita nas lojas minha bela,
Por ver-me tão lodoso ela irritada
Bateu-me sobre as ventas a janela...
O cavalo ignorante de namoros
Entre dentes tomou a bofetada,
Arrepia-se, pula, e dá-me um tombo
Com pernas para o ar, sobre a calçada...

Dei ao diabo os namoros. Escovado
Meu chapéu que sofrera no pagode...
Dei de pernas corrido e cabisbaixo
E berrando de raiva como um bode.

Circunstância agravante. A calça inglesa
Rasgou-se no cair de meio a meio,
O sangue pelas ventas me corria
Em paga do amoroso devaneio!...

(AZEVEDO. Álvares de. *Obra completa*. Rio de Janeiro. Nova Aguilar, 2000.)

A respeito desse poema, é **incorreto** afirmar que

- (A) traz uma paródia da temática amorosa típica da literatura romântica.
- (B) provoca o riso ao utilizar lugares-comuns da poesia romântica, como o “erguer de olhos à amada”, efeitos do amor como a tremedeira e a prática de dedicar versos à mulher amada.
- (C) apresenta uma metalinguagem, pois compara sua aventura amorosa com a de outra personagem literária, Dom Quixote, da obra do escritor espanhol Miguel de Cervantes.
- (D) as situações risíveis, como o rasgar da calça e a irritação da amada diante da desventura do amante, são impróprias à poesia romântica, que deve limitar-se aos temas graves das dores do amor.
- (E) apresenta como característica romântica a inclusão de elementos do cotidiano no argumento do poema, caso de o poema referir “ordenado, sujeira, lodo, pernas para o ar, bode”, entre outros.

Leia o texto **Depressed dad spells trouble for kid's vocabulary** (texto 1) e responda as questões 13 e 14.

Depressed dad spells trouble for kid's vocabulary

01 Fathers get the baby blues too and, if they do, it can be bad news for their children's language
02 development. Two-year-olds have a smaller vocabulary if their fathers have depression than if their mothers do.

03 Postnatal depression in women is widely recognized and linked to emotional and behavioural difficulties in
04 their children. Less well known is that some men also become depressed soon after a child is born. To explore
05 the effects of paternal depression, a team led by paediatric psychologist James Paulson at the Eastern Virginia
06 Medical School in Norfolk surveyed about 5000 families enrolled in the Early Childhood Longitudinal Study,
07 which is backed by the US Department of Education and records symptoms of depression in parents.

08 When the children were 9 months old, 14 per cent of the mothers and 10 per cent of the fathers were
09 clinically depressed – about twice the rates in the general population. The surprise came when the researchers
10 looked at whether this affected what proportion of 50 common words the children were using at 2 years of age.
11 On average, the kids used 29. But significantly, while postnatal depression had no effect on vocabulary, 9-
12 month-olds with depressed dads went on to use 1.5 fewer words at age 2 than those whose fathers were fine.

13 Other studies have found that maternal depression can also slow speech development, but Paulson is the
14 first to suggest that paternal depression has the bigger effect.

15 A likely explanation, says Paulson, is that depression in mothers did not reduce the time they spent
16 reading to their 9-month-old baby, but depressed dads read 9 per cent less often than those who felt fine.

17 Paulson presented his findings on 6 May at the annual American Psychiatric Association meeting in
18 Washington DC. He hopes they will encourage depressed dads to get treatment. "Men may not be likely to seek
19 help for themselves but when other people who depend on them become affected, that may change the
20 landscape." Peter Aldhous.

(NewScientist, 10 May 2008.)

13. A ideia contida no tópico frasal do primeiro parágrafo diz respeito a / à (s) / aos

- (A) uma comparação entre os efeitos da depressão paterna e materna no desenvolvimento do vocabulário de filhos com idade de dois anos.
- (B) uma condição para que o desenvolvimento do vocabulário de filhos com idade de dois anos não seja afetado pelo problema de depressão do pai ou da mãe.
- (C) influência da depressão paterna no desenvolvimento da fala de seus filhos.
- (D) dificuldades que crianças de pais com depressão enfrentam ao longo do processo de aquisição/aprendizagem da língua.
- (E) efeitos da depressão paterna e/ou materna no desenvolvimento da fala de seus filhos.

14. Com base no seu conhecimento sobre o assunto do texto e na leitura do último parágrafo, marque a alternativa que contém a informação correta.

- (A) Na reunião anual da Associação de Pediatras Americanos, realizada em 6 de maio de 2008, na capital dos Estados Unidos, o psicólogo pediatra americano James Paulson apresentou os resultados de sua pesquisa sobre os efeitos da depressão paterna no desenvolvimento do vocabulário de filhos com dois anos de idade.
- (B) Na reunião anual da Associação de Pediatras Americanos, realizada em 6 de maio de 2008, na capital dos Estados Unidos, o psicólogo pediatra James Paulson apresentou suas descobertas sobre a influência da depressão paterna e materna no desenvolvimento da fala de filhos com dois anos de idade.
- (C) James Paulson afirma que a depressão paterna tem mais influência no desenvolvimento da fala dos filhos que a depressão materna pelo fato de os homens não terem coragem de admitir que precisam de tratamento.

- (D) James Paulson afirma que é possível que os homens que sofrem de depressão não sejam propensos a procurar tratamento, mas que essa situação pode mudar quando o problema afeta pessoas que dependem deles.
- (E) Na reunião anual da Associação de Pediatras Americanos, realizada em 6 de maio de 2008, em Washington DC, o psicólogo pediatra americano James Paulson apresentou os resultados de seus estudos sobre as dificuldades que crianças de pais com depressão enfrentam ao longo do processo de aquisição/aprendizagem da língua.

Leia o texto **Deteriorating home life puts kids at risk** (texto 2) e responda as questões 15, 16 e 17.

Deteriorating home life puts kids at risk

01 The way parents manage family arguments can seriously damage their children's mental health later in
02 life. If rows become more frequent as they are growing up, the risk that they will suffer mental health problems
03 as they enter their 30s increases dramatically.

04 In an experiment that has been running for some 30 years, a team of psychiatrists and sociologists
05 followed 346 boys and girls from similar socio-economic backgrounds in New England, starting from age 5. At
06 15, about half reported that the number of arguments with parents and between their parents had increased,
07 and 15 years later these people were more than three times as likely as the others to suffer from major
08 depression, or indulge in drug or alcohol abuse. They were also nearly three times as likely to engage in
09 antisocial behavior, and more than twice as likely to be unemployed.

10 Team member Helen Reinherz of the Simmons College of Social Work in Boston says the work highlights
11 the need for programmes to teach parents effective ways of communicating with their children and with each
12 other.

(NewScientist, 28 March 2009.)

15. Analise o contexto semântico no qual se encontra a palavra **rows** (linha 02) e marque a alternativa que contém a palavra/expressão com o mesmo significado de **rows**.

- | | |
|--------------------------|---|
| (A) the risk (linha 02) | (D) mental health problems (linha 02) |
| (B) arguments (linha 01) | (E) children's mental health (linha 01) |
| (C) problems (linha 02) | |

16. Com base na leitura dos textos 1 e 2, marque a alternativa que contém a informação correta.

- (A) Os dois textos apresentam resultados de uma pesquisa que envolve filhos de pais com problemas de depressão.
- (B) As palavras *kid's* (título do texto 1) e *kids* (título do texto 2) são substituídas pela palavra *children* nos dois textos.
- (C) No segundo parágrafo do texto 1, há uma afirmação sobre a ligação da depressão pós-natal em mulheres com dificuldades emocionais e de comportamento em filhos adolescentes. No segundo parágrafo do texto 2, encontramos uma informação sobre a probabilidade de comportamento antissocial em filhos de pais com problemas sérios de depressão.
- (D) No texto 1, as expressões *depressed dad* (título), *kid's vocabulary* (título) e *speech development* (linha 13) são exemplos de grupo nominal. No texto 2, as expressões *deteriorating home life* (título), *mental health problems* (linha 02) e *major depression* (linhas 07 e 08) são também exemplos de grupo nominal.
- (E) No segundo parágrafo do texto 2, o tempo verbal *has been running* (linha 04) expressa uma ação que se refere à continuidade do experimento citado nesse parágrafo. No quarto parágrafo do texto 1, o tempo verbal *have found* (linha 13) também expressa uma ação de continuidade, a qual, nesse parágrafo, diz respeito à continuidade da realização de *other studies* (linha 13).

17. Analise o contexto referencial das palavras *they* (texto 2, 1º parágrafo, linha 03) e *They* (texto 2, 2º parágrafo, linha 08), e marque a alternativa que contém as palavras/expressões a que esses elos coesivos de referência contextual se referem, respectivamente.

- (A) *children* (linha 01), *these people* (linha 07)
- (B) *children* (linha 01), *parents* (linha 06)
- (C) *rows* (linha 02), *the others* (linha 07)
- (D) *parents* (linha 01), *the others* (linha 07)
- (E) *children* (linha 01), *the others* (linha 07)

Espanhol

As questões 13, 14 e 15 devem ser respondidas considerando-se a leitura do texto abaixo.

Obama: "EE.UU. no está ni estará nunca en guerra contra el islam"

El Mandatario aprovechó de dar su respaldo "con firmeza" al ingreso de Estambul a la Unión Europea (UE).

01 El Presidente estadounidense, Barack Obama, eligió Turquía como última etapa de su gira para intentar
02 estrechar vínculos con el mundo musulmán, en su primera visita a un país mayoritariamente islámico. Estados
03 Unidos "no está ni estará nunca en guerra contra el islam", afirmó ayer Obama en el Parlamento local, donde fue
04 presentado por su nombre completo: Barack Hussein Obama. El Mandatario aprovechó su viaje a Turquía para
05 apoyar nuevamente la adhesión de ese país a la Unión Europea (UE). "EE.UU. apoya con firmeza la candidatura
06 Turquía a la UE", dijo, y agregó que serviría para reforzar el bloque europeo. Turquía es considerada por Obama
07 un eslabón importante en la relación con el mundo musulmán, un canal de comunicación con Irán y un aliado en
08 la intervención militar en Afganistán. Respecto al "vecindario", Obama invitó al gobierno iraní a elegir entre tener
09 armas nucleares o construir un futuro mejor para su pueblo. "Les hice saber claramente al pueblo y a los
10 dirigentes de la República islámica que EE.UU. busca una relación basada en los intereses y el respeto mutuos.
11 Ahora bien, los dirigentes iraníes deben elegir si quieren construir un arma o construir un futuro mejor para su
12 pueblo", sentenció. Sobre Medio Oriente, Obama afirmó que los compromisos contraídos en la conferencia de
13 Annapolis (noviembre de 2007) sobre la creación de Estado Palestino y la Hoja de Ruta marcan el camino para
14 alcanzar la paz en esa región, en la que Turquía quiere hacer de mediadora, sobre todo entre Israel y Siria.

(Adaptado de: El mercurio, edición de 07/04/2009. Disponível em: <http://diario.elmercurio.cl/2009/04/07/internacional/internacional/noticias/0FC4CD86-767C-43C5-AFD2-CE9C0A05B22D.htm?id={0FC4CD86-767C-43C5-AFD2-CE9C0A05B22D}>)

13. Segundo o texto, o presidente norte-americano Barack Obama, com a sua visita à Turquia, tenta

- (A) dar apoio à entrada da Turquia na União Europeia e aliar-se com o Afeganistão para intervir militarmente no Irã.
- (B) aproximar os Estados Unidos do mundo muçulmano e reforçar o bloqueio europeu à Turquia através da sua adesão à União Europeia.
- (C) comunicar-se com o Irã através da Turquia para fazer com que os seus dirigentes decidam junto ao povo se querem ou não possuir uma arma nuclear em um futuro melhor.
- (D) aproveitar a sua viagem para reforçar o bloqueio europeu à Turquia através da sua adesão à União Europeia.
- (E) aproximar os Estados Unidos do mundo muçulmano, estabelecer comunicação com o Irã e conseguir um aliado, a Turquia, para a sua intervenção militar no Afeganistão.

14. Assinale a alternativa correta, segundo o texto (linhas 08 e 09):

- (A) Respeitando a “vizinhança”, Obama invocou o governo iraniano, convidando-o a escolher entre ter armas nucleares ou construir um futuro melhor para o seu povo.
- (B) A respeito da “vizinhança”, Obama convidou o governo iraniano a escolher entre ter armas nucleares ou construir um futuro melhor para o seu povo.
- (C) No respeitante à “vizinhança”, Obama inventou que o governo iraniano deve escolher entre ter armas nucleares ou construir um futuro melhor para o seu povo.
- (D) Em respeito à “vizinhança”, Obama convidou o governo iraniano a escolher ter armas nucleares e construir um futuro melhor para o seu povo.
- (E) Por respeito à “vizinhança”, Obama convidou o governo iraniano a escolher entre ter armas nucleares ou construir um futuro melhor para o seu povo.

15. Leia as afirmações a seguir.

- I. Na frase “Turquía es considerada por Obama un **eslabón** importante en la relación con el mundo musulmán” (linhas 06 e 07), a palavra **eslabón** pode ser entendida em português como “elo”, “ligação”, “contato”.
- II. Na frase “Turquía es considerada por Obama un **eslabón** importante en la relación con el mundo musulmán” (linhas 06 e 07), a palavra **eslabón** pode ser entendida em português como “opositor”, “inimigo”, “rival”.
- III. Na frase “Sobre Medio Oriente, Obama afirmó que los compromisos contraídos en la conferencia de Annapolis (noviembre de 2007) sobre la creación de Estado Palestino y la Hoja de Ruta marcan el camino para alcanzar la paz en **esa región**” (linhas 12, 13 e 14), a locução “**esa región**” se refere ao Oriente Médio.
- IV. Na frase “Sobre Medio Oriente, Obama afirmó que los compromisos contraídos en la conferencia de Annapolis (noviembre de 2007) sobre la creación de Estado Palestino y la Hoja de Ruta marcan el camino para alcanzar la paz en **esa región**” (linhas 12, 13 e 14), a locução “**esa región**” se refere a Annapolis.

Assinale a alternativa correta.

- (A) Apenas III e IV são verdadeiras.
- (B) Apenas II e IV são verdadeiras.
- (C) Apenas I e III são verdadeiras.
- (D) Apenas I e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas IV é verdadeira.

16. Leia as orações abaixo.

- I. Además de **los** factores que hemos examinado en este capítulo, existen **muchos** otros que influyen sobre la dificultad de la tarea.
- II. La determinación de **la** complejidad de las tareas es difícil no sólo por la gama de factores implicados, **sino** también por la interacción que se establece entre ellas.

Assinale a alternativa que apresenta afirmações corretas acerca das palavras em negrito nas orações I e II.

- (A) Em I, “**los**” é um artigo indefinido e “**muchos**” é um adjetivo indefinido; em II, “**la**” é um artigo definido e “**sino**” é uma conjunção aditiva.
- (B) Em I, “**los**” é um artigo indefinido e “**muchos**” é um pronome demonstrativo; em II, “**la**” é um artigo definido e “**sino**” é uma conjunção aditiva.
- (C) Em I, “**los**” é um artigo definido e “**muchos**” é um adjetivo indefinido; em II, “**la**” é um artigo definido e “**sino**” é uma conjunção adversativa.
- (D) Em I, “**los**” é um artigo definido e “**muchos**” é um pronome demonstrativo; em II, “**la**” é um pronome pessoal e “**sino**” é uma conjunção adversativa.
- (E) Em I, “**los**” é um artigo definido e “**muchos**” é um adjetivo qualificativo; em II, “**la**” é um artigo indefinido e “**sino**” é uma conjunção adversativa.

17. Leia novamente as orações I e II da questão 16. Em seguida, assinale a alternativa que apresenta afirmações corretas acerca das palavras sublinhadas:

- (A) Em I, “Además” e “capítulo” são classificadas em língua espanhola, quanto à acentuação, respectivamente, como *aguda* e *sobresdrújula*, e são acentuadas graficamente por regras diferentes; em II, “determinación” e “interacción” são ambas classificadas em língua espanhola, quanto à acentuação, como *agudas*, e são acentuadas graficamente por regras diferentes.
- (B) Em I, “Además” e “capítulo” são classificadas em língua espanhola quanto à acentuação, respectivamente, como *aguda* e *esdrújula*, e são acentuadas graficamente por regras diferentes; em II, “determinación” e “interacción” são ambas classificadas em língua espanhola, quanto à acentuação, como *agudas*, e são acentuadas graficamente pela mesma regra.
- (C) Em I, “Además” e “capítulo” são classificadas em língua espanhola quanto à acentuação, respectivamente, como *grave* e *esdrújula*, e são acentuadas graficamente pela mesma regra; em II, “determinación” e “interacción” são ambas classificadas em língua espanhola, quanto à acentuação, como *agudas*, e são acentuadas graficamente pela mesma regra.
- (D) Em I, “Además” e “capítulo” são classificadas em língua espanhola quanto à acentuação, respectivamente, como *aguda* e *esdrújula*, e são acentuadas graficamente pela mesma regra; em II, “determinación” e “interacción” são ambas classificadas em língua espanhola, quanto à acentuação, como *graves*, e são acentuadas graficamente pela mesma regra.
- (E) Em I, “Además” e “capítulo” são classificadas em língua espanhola quanto à acentuação, respectivamente, como *aguda* e *esdrújula*, e são acentuadas graficamente por regras diferentes; em II, “determinación” e “interacción” são ambas classificadas em língua espanhola, quanto à acentuação, como *agudas*, e são acentuadas graficamente por regras diferentes.

Francês

Leia o texto abaixo e responda as questões 13 a 17.

Stopper la destruction des forêts tropicales

01 Tristes tropiques! Chaque année, 1,5 million d'hectares de forêt sont abattus en Indonésie, soit
02 l'équivalent de la superficie de la Grèce. Si l'exploitation continue à ce rythme, prédit la Banque mondiale, la 3^e
03 plus grande forêt du globe aura disparu d'ici quinze ans. L'Indonésie a déjà perdu près 40% de sa couverture
04 forestière en un demi-siècle, au profit de l'industrie du papier, du contreplaqué et du meuble. Buffets et fauteuils
05 en acajou font fureur en Europe et aux États-Unis. Pour alimenter ce marché, le gouvernement indonésien
06 n'autorise à prélever qu'une certaine quantité de bois. Mais sur le terrain, ces quotas sont dépassés. Un
07 énorme trafic d'arbres s'est mis en place depuis quelques années: 65% du bois de la région est tronçonné
08 illégalement, y compris dans les réserves naturelles!

09 La forêt indonésienne, hélas, n'est pas un cas particulier. Un cinquième des forêts tropicales de la planète
10 a été détruit en trente ans afin d'alimenter le commerce du bois et d'étendre les cultures. Or ces forêts
11 contiennent une bonne partie des espèces mondiales, certaines d'entre elles très localisées, comme le tigre
12 de Sumatra ou l'orang-outan de Bornéo. Si leur milieu s'amenuise, ces espèces risquent de disparaître. C'est la
13 menace qui plane sur l'orang-outan, le seul grand singe, avec les gibbons, vivant hors d'Afrique. En vingt ans,
14 son habitat a été considérablement détruit, ce qui a conduit à une réduction de moitié de cette population de
15 primates (estimée, en 1994, à 9300 individus seulement).

16 Conscient du problème, le président indonésien veut imposer une interdiction temporaire sur les coupes
17 de bois. “Une centaine de demandes de permis d'exploiter la forêt ont été déposées sur mon bureau. Je les ai
18 toutes rejetées”, a récemment déclaré le ministre de la Foresterie. La lutte contre les coupes clandestines,
19 hélas, sera une autre paire de manches.

(Source: revue Science & Vie Junier – septembre 2002.)

13. Assinale a alternativa que indica a ideia central do texto.

- (A) A destruição das florestas tropicais na Indonésia.
- (B) A fabricação de móveis que fazem sucesso nos Estados Unidos e na Europa.
- (C) O reflorestamento dos desertos na Indonésia.
- (D) As florestas e os desertos gregos.
- (E) O povoamento das regiões de Sumatra e Borneu.

14. Leia, atentamente, as afirmativas referentes ao texto.

- I. O governo indonésio, preocupado com o problema do desmatamento, quer impor uma proibição temporária ao corte de madeira.
- II. A destruição das florestas tropicais na Indonésia é um caso isolado.
- III. Em meio século, a Indonésia já perdeu 40% de sua floresta para a indústria de papel e de madeira.

- (A) Apenas I é verdadeira.
- (B) Apenas I e II são verdadeiras.
- (C) Apenas III é verdadeira.
- (D) Apenas I e III são verdadeiras.
- (E) Todas são verdadeiras.

15. O termo “les” em “je les ai toutes rejetées” (linhas 17 e 18) se refere ao trecho:

- (A) “le tigre de Sumatra” (linhas 11 e 12).
- (B) “Une centaine de demandes de permis d’exploiter la forêt” (linha 17).
- (C) “une réduction de moitié de cette population de primates” (linhas 14 e 15).
- (D) “une interdiction temporaire sur les coupes de bois” (linhas 16 e 17).
- (E) “La lutte contre les coupes clandestines” (linha 18).

16. Leia as afirmativas abaixo e coloque V (para verdadeiro), ou F (para falso), conforme o texto:

- () Um milhão e meio de hectares de florestas tropicais são derrubados a cada ano.
- () A terceira maior floresta do mundo poderá desaparecer em quinze anos.
- () O Banco Mundial estima que o risco de destruição da 3ª maior floresta tropical do mundo é inexistente.
- () Um quinto das florestas tropicais do planeta foi destruído para alimentar o mercado de madeira.
- () O tigre de Sumatra e o orangotango de Borneu não correm risco de desaparecer.

A sequência correta é:

- (A) F – F – V – V – V
- (B) V – V – V – F – V
- (C) V – F – F – V – V
- (D) V – V – F – V – F
- (E) F – V – F – V – F

17. Assinale a alternativa cuja afirmação **não** está de acordo com o texto.

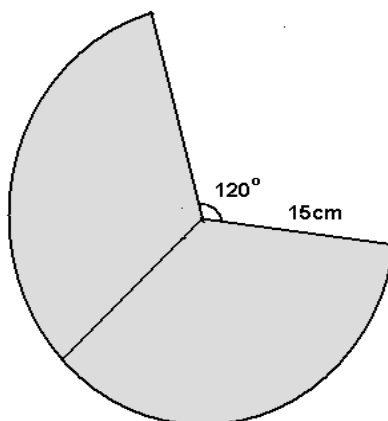
- (A) A área de floresta devastada na Indonésia equivale ao território da Grécia.
- (B) O tigre de Sumatra e o orangotango de Borneu são espécies que poderão desaparecer se o espaço onde vivem diminuir.
- (C) O governo indonésio autoriza a extração de apenas uma certa quantidade de madeira.
- (D) Um enorme tráfico de árvores foi feito nos últimos anos.
- (E) O governo indonésio liberou todos os pedidos de extração de madeira, de forma indiscriminada.

18. Considere os resultados da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – 2008 e os números de medalhas dos alunos do Piauí, Ceará e Maranhão, apresentados no quadro abaixo. Qual é a probabilidade de se escolher dentre esses alunos um que seja do Piauí, dado que ele tenha recebido medalha de Prata?

	CE	MA	PI	Totais
Ouro	19	1	1	21
Prata	31	7	8	46
Bronze	47	20	20	87
Totais	97	28	29	

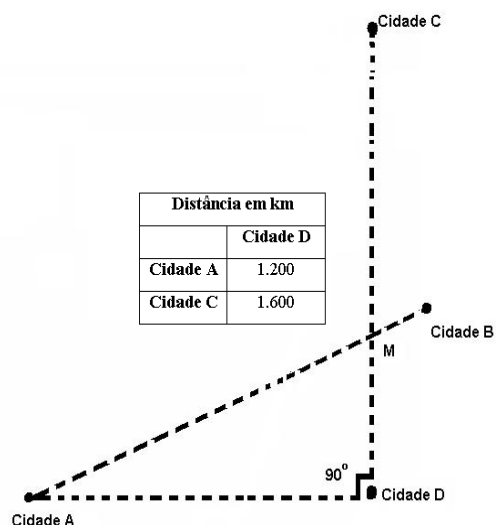
- (A) $\frac{8}{29}$
(B) $\frac{31}{29}$
(C) $\frac{29}{46}$
(D) $\frac{8}{31}$
(E) $\frac{8}{46}$
19. De um círculo feito com uma folha de cartolina com raio 15 cm , é retirado um setor de ângulo central igual a 120° . Com o que restou do círculo, constrói-se um copo cônico. Qual é o volume desse copo?

- (A) $\frac{\pi\sqrt{3}}{3}\text{cm}^3$
(B) $\frac{100\pi}{3}\text{cm}^3$
(C) $\frac{128\pi}{3}\text{cm}^3$
(D) $128\pi\text{cm}^3$
(E) $\frac{500\pi\sqrt{5}}{3}\text{cm}^3$



20. Conforme ilustrado na figura abaixo, um trem saiu da cidade A com destino à cidade B, deslocando-se com a mesma velocidade com que um outro trem ia da cidade C para a cidade D. Sabendo-se que a distância do ponto M às cidades C e A é a mesma, e que, por um atraso, as locomotivas partiram no mesmo instante, é correto afirmar que:

- (A) a distância da cidade D ao ponto M é 350 km.
 (B) a distância da cidade C ao ponto M é 336 km.
 (C) a distância da cidade A ao ponto M é 500 km.
 (D) a distância da cidade C a cidade A é 1200 km.
 (E) não haverá o choque dos trens.



Distância em km	
	Cidade D
Cidade A	1.200
Cidade C	1.600

21. Na rede de padarias Estrela Dalva, a distribuição de frequências de salários de um grupo de 30 funcionários, no mês de dezembro de 2008, é apresentada na tabela abaixo:

Número da classe	Salário do mês (em reais)	Número de empregados
1	465 — 665	16
2	665 — 865	8
3	865 — 1065	4
4	1065 — 1265	2

A média e a mediana do salário pago, nesse mesmo mês, são:

- (A) R\$ 725,00 e R\$ 725,00
 (B) R\$ 711,67 e R\$ 652,50
 (C) R\$ 865,00 e R\$ 525,00
 (D) R\$ 711,67 e R\$ 660,00
 (E) R\$ 575,00 e R\$ 625,00
22. Marcelo, Carol e Lucas fizeram uma aposta em um jogo de cara e coroa. Ficou acertado que Marcelo vence na primeira vez que saírem seguidamente duas caras; Carol vencerá na primeira vez que saírem duas coroas seguidas; Lucas somente vencerá na primeira vez que sair uma coroa seguida de uma cara. Nessas condições, é correto afirmar:
- (A) Marcelo e Lucas têm a mesma probabilidade de vencerem.
 (B) Marcelo e Carol têm a mesma probabilidade de vencerem.
 (C) Carol e Lucas têm a mesma probabilidade de vencerem.
 (D) A probabilidade de Lucas vencer é $\frac{1}{8}$.
 (E) A probabilidade de Carol vencer é $\frac{1}{4}$.

23. Assinale a alternativa que corresponde ao valor de x para que o determinante da matriz M abaixo seja nulo.

$$M = \begin{pmatrix} 1 & \cos x & \frac{1}{2} \\ \cos x & 1 & 0 \\ 1 & 0 & \sin x \end{pmatrix}$$

(A) $x = \arcsen\left(\frac{\sqrt[3]{2}}{4}\right)$

(B) $x = \arcsen\left(\frac{\sqrt[3]{4}}{2}\right)$

(C) $x = 0$

(D) $x = -\arcsen\left(\frac{\sqrt[3]{6}}{2}\right)$

(E) $x = -\pi$

24. Seja α um número real satisfazendo $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ e $\frac{\tan \alpha}{2} = \sqrt{2}$. É correto afirmar que:

(A) $\cos \alpha + \sin \alpha = \frac{1-2\sqrt{2}}{3}$

(B) $\sec \alpha = 3$

(C) $\cos \sec \alpha$ é um número racional

(D) $\sin \alpha = 1$

(E) $\sin \alpha \cos \alpha = 1$

25. Maria comprou um par de sandálias, uma blusa e um *short* pagando o total de R\$ 65,00. Se tivesse comprado um par de sandálias, duas blusas e três *shorts* teria gasto R\$ 100,00. Considerando-se os mesmos preços, quanto Maria gastaria para comprar dois pares de sandálias, cinco blusas e oito *shorts*?

(A) R\$ 220,00

(B) R\$ 225,00

(C) R\$ 230,00

(D) R\$ 235,00

(E) R\$ 240,00

26. Os peixes da classe Actinopterygii possuem uma bolsa interna de parede flexível e cheia de gás, denominada bexiga natatória ou vesícula gasosa, localizada na porção dorsal da cavidade corporal; ela pode estar ligada à faringe por meio de um ducto pneumático, ou não. Em função da afirmativa acima, os peixes que possuem o referido ducto são classificados de acordo com uma das alternativas abaixo.
- (A) Fisóclistos (B) Reofilicos (C) Fisóstomos (D) Rete mirabile (E) Anádmomos
27. As serpentes que possuem um par de presas móveis inoculadoras de peçonhas, localizadas na região anterior do maxilar, e com um canal interno, são denominadas
- (A) proteróglifas. (B) áglifas. (C) opistóglifas. (D) opistoglifodontes (E) solenóglifas.
28. As plantas possuem a capacidade de responder e fazer ajustes a uma ampla faixa de alterações em seu ambiente externo. Essa capacidade é manifestada principalmente nas mudanças dos padrões de crescimento. Com relação aos principais tipos de movimentos ou respostas de crescimento aos estímulos externos nas plantas, é correto afirmar:
- (A) Gravitropismo é o crescimento para baixo das raízes e do caule, aparentemente causado pela redistribuição vertical da auxina para o lado superior do caule e da raiz induzida pela gravidade.
- (B) Fototropismo é o crescimento do sistema caulinar em direção à luz. Pode ser causado por uma redistribuição lateral da auxina para o lado sombreado da estrutura, induzida pela luz.
- (C) Hidrotropismo é o crescimento de caules em direção a regiões de maior potencial hídrico. As células sensoras estão localizadas no ápice caulinar.
- (D) Tigmonastia é o movimento resultante do estímulo mecânico, tal como o fechamento de folhas de plantas sensíveis e carnívoras. Resulta da mudança de turgor das células do mesófilo foliar.
- (E) Nictinastia é o movimento de dormir das folhas, resultante de mudanças de turgor das células vasculares. O fitocromo e o relógio biológico controlam esse movimento.
29. A nutrição de plantas envolve a absorção de todos os materiais brutos do ambiente que são necessários para os processos bioquímicos essenciais e para a distribuição desses materiais dentro da planta e sua utilização no metabolismo e no crescimento. Um total de 17 nutrientes inorgânicos são necessários à maioria das plantas para o crescimento normal. Esses são categorizados como macronutrientes e micronutrientes, dependendo das quantidades nas quais eles são necessários. Assinale a alternativa que contém apenas micronutrientes.
- (A) Fósforo, Cálcio, Zinco, Cloro.
- (B) Enxofre, Boro, Molibidênio, Nitrogênio.
- (C) Potássio, Magnésio, Nitrogênio, Fósforo.
- (D) Cloro, Ferro, Níquel, Manganês.
- (E) Potássio, Cálcio, Cloro, Ferro.
30. A flor é o órgão de reprodução sexuada, usualmente com estruturas protetoras e reprodutoras, ainda que um ou mais destes verticilos possam faltar. Sua morfologia é bastante variável entre as plantas, refletindo a especialização no uso de diferentes polinizadores. Com relação à presença de flores nas angiospermas, é correto afirmar:
- (A) Espécies com flores aclamídeas ou aperiantadas são aquelas que apresentam apenas um verticilo de proteção.
- (B) Em espécies monóicas, um mesmo indivíduo apresenta tanto flores estaminadas quanto flores carpeladas.
- (C) Em espécies dióicas, as flores estaminadas e carpeladas ocorrem no mesmo indivíduo.
- (D) Indivíduos que possuem flores homoclamídeas apresentam sépalas e pétalas distintas; nesse caso, o perianto é denominado perigônio.
- (E) Algumas espécies apresentam gineceu apocárpico; nesse caso, dois ou mais carpelos se fundem para formar um único ovário.

31. Folhas são estruturas aéreas de crescimento determinado, usualmente laminar, com função principal de órgão fotossintético. São extremamente variáveis e importantes na adaptação das plantas a diferentes ambientes. Com relação à folha, é **incorreto** afirmar:
- (A) As folhas de xerófitas geralmente contêm maior número de estômatos; isso permite uma taxa mais elevada de trocas gasosas durante os períodos, relativamente raros, de suprimento de água.
 - (B) Pelos epidérmicos podem ocorrer em uma ou em ambas as superfícies foliares. Juntamente com resinas que são secretadas por alguns pelos, eles podem retardar a perda de água pelas folhas.
 - (C) Algumas folhas apresentam em suas margens hidatódios responsáveis pela eliminação do excesso de água na planta em forma de vapor. Esse fenômeno é conhecido como gutação.
 - (D) No mesófilo, encontramos espaços intercelulares que estão conectados com a atmosfera através dos estômatos, os quais facilitam as trocas gasosas, e os cloroplastos, que são particularmente especializados para a fotossíntese.
 - (E) No mesófilo, encontramos numerosos feixes vasculares, ou nervuras. Em muitas eudicotiledôneas, o padrão reticulado é mais comum; já nas monocotiledôneas, o arranjo de nervuras mais comum é paralelo.
32. O organismo dos mamíferos é suscetível à infecção por muitos agentes patogênicos, os quais devem, em primeiro lugar, fazer contato com o hospedeiro, para então estabelecer um foco de infecção, causando a doença. Tais microrganismos diferem muito em seus estilos de vida, nas estruturas de suas superfícies e nos métodos patogênicos, exigindo repostas diferentes do sistema imunológico. Sobre a imunidade, é correto afirmar:
- (A) A imunidade inata funciona como primeira linha de defesa pela habilidade de reconhecer certos patógenos e de permitir uma imunidade protetora específica.
 - (B) A imunidade adaptativa está baseada na seleção clonal de um repertório de linfócitos portadores de diferentes receptores antígeno-específicos, que permitam ao sistema imune reconhecer qualquer antígeno estranho.
 - (C) A imunidade adquirida não é específica e não muda de intensidade com a exposição ao agente invasor, depende da produção de substâncias e da ação de células fagocitárias.
 - (D) Os linfócitos B, que sofrem maturação no timo, diferenciam-se em células de memória, que reconhecem os antígenos na resposta imune primária.
 - (E) Os linfócitos T, que sofrem maturação na própria medula óssea, diferenciam-se em plasmócitos, que possam produzir anticorpos, liberando-os no plasma sanguíneo para a imunidade humoral.
33. É uma glândula mista, com porção endócrina formada pelas ilhotas de Langerhans e porção exócrina similar a uma glândula acinosa, que produz enzimas digestivas que agem no intestino delgado, e secreta os hormônios insulina e glucagon, com o controle de sua secreção feito pelos hormônios secretina e colecistocinina. O texto caracteriza o(a)
- (A) fígado.
 - (B) bile.
 - (C) pâncreas.
 - (D) tireóide.
 - (E) vesícula biliar.

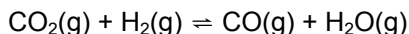
TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1 1 H 1,01												18 2 He 4,00							
3 Li 6,94		4 Be 9,01												13 5 B 10,8	14 6 C 12,0	15 7 N 14,0	16 8 O 16,0	17 9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0		12 Mg 24,3		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 40,0
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 55,9	27 Co 58,5	28 Ni 58,7	29 Cu 63,6	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 95,9	43 Tc (98)	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 La * 139	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 190	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 Ac ~ (227)	104 Rf (257)	105 Db (260)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)											
* Lantanídeos				58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175		
~ Actínídeos				90 Th 232	91 Pa (231)	92 U (238)	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (249)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (254)	103 Lr (257)		

Obs.: os números entre parênteses indicam, em unidades de massa atômica, a massa do isótopo mais estável.

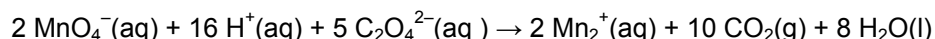
34. O ácido clorídrico concentrado é uma solução aquosa, fortemente ácida e extremamente corrosiva, devendo ser manuseado com as devidas precauções. A concentração em mol/L de uma solução de HCl com densidade 1,18 g/mL que contém 35,4%, em massa, de HCl, é igual a
- (A) 8,2.
(B) 8,5.
(C) 9,7.
(D) 11,4.
(E) 11,8.
35. Para determinar a concentração de ácido acético (CH_3COOH) em uma amostra de vinagre ($d = 1\text{ g/mL}$), titulou-se 50,00 mL dessa amostra com uma solução $0,10\text{ mol.L}^{-1}$ de hidróxido de sódio. Nessa titulação, foram consumidos 42,00 mL da base. Então, a porcentagem em massa de ácido acético nesse vinagre é
- (A) 0,5 %
(B) 5,0 %
(C) 0,6 %
(D) 6,4 %
(E) 8,5 %
36. O ácido ascórbico, ou vitamina C, é um ácido de fórmula $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$. Quando um comprimido de 500 mg de vitamina C é dissolvido em 100 mL de água, obtém-se uma solução com pH igual a 2,83 (antilog de $2,83 = 1,48 \times 10^{-3}$). Assim, considerando o ácido ascórbico como um ácido monoprotico, a sua constante de dissociação (K_a) será igual a
- (A) $5,5 \times 10^{-3}$
(B) $1,5 \times 10^{-3}$
(C) $8,1 \times 10^{-5}$
(D) $7,7 \times 10^{-4}$
(E) $5,5 \times 10^{-5}$

37. O "ISRU" (*In Situ Resource Utilization*) é um projeto central na visão da NASA para exploração espacial. O ISRU trabalha para estabelecer, avaliar e apreciar os recursos disponíveis *in situ*, na Lua e em Marte, e as tecnologias necessárias para utilizar e explorar estes recursos. O ISRU vem avaliando uma reação entre o CO₂ (encontrado na atmosfera marciana) e H₂ (levado da Terra):



Esta reação que produz água, que pode ser eletrolisada para fornecer O₂ para ser usado como o propelente necessário para o regresso de um foguete à Terra, é realizada a 400 °C, tendo Fe/Cr como catalisador. Se quantidades equimolares de CO₂ e H₂ são misturadas em um recipiente fechado, a porcentagem molar de água na mistura em equilíbrio (K_{eq} = 0,5 a 400 °C) será, aproximadamente

- (A) 16%
(B) 20%
(C) 25%
(D) 33%
(E) 50%
38. A eletrólise da salmoura – uma solução aquosa de cloreto de sódio - é um processo industrial que permite a obtenção de importantes produtos químicos industriais. Qual dos seguintes produtos é formado no ânodo, durante esse processo?
- (A) Cloro gasoso.
(B) Ácido clorídrico.
(C) Sódio metálico.
(D) Hidrogênio gasoso.
(E) Hidróxido de sódio.
39. O permanganato de potássio não é um padrão primário. Mesmo quando obtido em condições de elevada pureza, não está livre de MnO₂. Entre as substâncias padrões-primários adequadas para padronizar soluções de permanganato, são usados o trióxido de arsênio (III), As₂O₃, e o oxalato de sódio, Na₂C₂O₄. A equação da reação do permanganato com oxalato está mostrada abaixo:

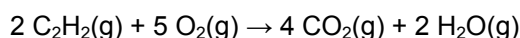


Considere as formas de monitoramento de uma reação, citadas a seguir.

- I. pH da solução
II. massa de precipitado formado
III. intensidade da cor da solução
IV. volume de gás produzido

Dentre elas, qual ou quais pode(m) ser usada(s) para monitorar a velocidade da reação do permanganato com oxalato?

- (A) Todas.
(B) Somente I e III.
(C) Somente III e IV.
(D) Somente I, II e III.
(E) Somente I, III e IV.
40. O acetileno (C₂H₂) possui propriedades particulares que o tornam praticamente insubstituível para soldadura e corte de metais. Ele é queimado em maçarico oxi-acetilênico e a reação de combustão é representada pela seguinte equação:



Considere as entalpias de formação dadas a seguir.

$$\begin{aligned}\Delta H_f^\circ \{\text{C}_2\text{H}_2(\text{g})\} &= + 226.7 \text{ kJ mol}^{-1} \\ \Delta H_f^\circ \{\text{CO}_2(\text{g})\} &= - 393.5 \text{ kJ mol}^{-1} \\ \Delta H_f^\circ \{\text{H}_2\text{O}(\text{g})\} &= - 241.8 \text{ kJ mol}^{-1}\end{aligned}$$

Conclui-se que a entalpia de combustão ($\Delta H_c^\ominus$) por mol de acetileno está entre

- (A) -500 e $-1000 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (B) -1000 e $-1500 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (C) -2000 e $-3000 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (D) $+1500$ e $+3000 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (E) $+500$ e $+1500 \text{ kJ mol}^{-1}$

41. Transmutação nuclear artificial é a transformação de um nuclídeo em outro, provocada pelo bombardeamento com uma partícula. Em 1914 Rutherford realizou um experimento, no qual, nitrogênio-14 foi transformado em oxigênio-17. Nesse experimento o nitrogênio-14 foi bombardeado com uma partícula X e o oxigênio-17 foi obtido juntamente com a emissão de uma partícula Y. As partículas X e Y são, respectivamente:

- (A) um próton e uma partícula alfa.
- (B) um próton e uma partícula beta.
- (C) uma partícula beta e uma partícula alfa.
- (D) uma partícula alfa e uma partícula beta.
- (E) uma partícula alfa e um próton.

Física

42. As frequências de vibração dos átomos em sólidos, à temperatura ambiente, são da ordem de 10^{13} Hz . Imagine que num anel de ouro os átomos estejam ligados entre si por meio de molas. Esse é um modelo físico muito utilizado para se estudar o comportamento de um átomo na presença de seus vizinhos. Suponha que um único átomo de ouro vibre com a frequência de $1,0 \times 10^{13} \text{ Hz}$ como num sistema massa-mola, e que todos os outros permaneçam em repouso. A constante elástica de um sistema mola-mola cuja massa é igual à massa de um átomo de ouro e que possui frequência de oscilação igual a $1,0 \times 10^{13} \text{ Hz}$ é, aproximadamente, dada por:

Dados: um mol de ouro tem massa de 197 g e contém $6,02 \times 10^{23}$ átomos.

- (A) $2,1 \times 10^{-7} \text{ N/m}$.
- (B) $7,8 \text{ N/m}$.
- (C) $2,1 \times 10^{-2} \text{ N/m}$.
- (D) $1,3 \times 10^3 \text{ N/m}$.
- (E) $7,8 \times 10^{26} \text{ N/m}$.

ERRATA

Onde se lê: sistema mola-mola,
leia-se sistema **massa-mola**

43. Para chegar ao equivalente mecânico do calor, James Prescott Joule realizou, entre uma série de experiências, a que ficou conhecida como experiência de Joule para o equivalente mecânico do calor. Com experiências mais cuidadosas, chegou-se, posteriormente, a um valor mais exato dessa equivalência, a de que $1 \text{ cal} \cong 4,2 \text{ J}$. Numa experiência análoga à de Joule, um corpo de $40,0 \text{ kg}$ cai de uma altura de $2,0 \text{ m}$ e faz girar um conjunto de paletas, que agitam $1,0 \text{ litro}$ de água. Calcule o aumento de temperatura da água.

Dados: considere $g = 10,0 \text{ m/s}^2$, $\rho_{\text{água}} = \frac{1 \text{ kg}}{\text{litro}}$ e $c_{\text{água}} = 1,00 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$.

- (A) $1,90 \times 10^{-2} ^\circ\text{C}$.
- (B) $1,90 \times 10^{-1} ^\circ\text{C}$.
- (C) $1,00 ^\circ\text{C}$.
- (D) $1,90 ^\circ\text{C}$.
- (E) $1,00 \times 10^2 ^\circ\text{C}$.

44. Para perfurar um buraco num bloco de cobre, de $1,00\text{kg}$ de massa, um operário utilizou uma furadeira de potência de 200W durante 200s . Supondo-se que somente 70% da energia envolvida no processo de perfuração tenha sido absorvida pelo bloco na forma de calor, o aumento médio da temperatura do bloco foi de, aproximadamente:

Dados: o calor específico do cobre é $0,093\text{cal/g}^{\circ}\text{C}$ e $1\text{cal} \cong 4,2\text{J}$.

- (A) $30,7^{\circ}\text{C}$.
- (B) $71,7^{\circ}\text{C}$.
- (C) $1,02 \times 10^2^{\circ}\text{C}$.
- (D) $9,30 \times 10^2^{\circ}\text{C}$.
- (E) $9,52 \times 10^3^{\circ}\text{C}$.

45. Um motor hipotético opera em ciclos. Em cada ciclo, sobre 6 moles de um gás ideal, inicialmente a $2,0^{\circ}\text{C}$ de temperatura e $9,0\text{atm}$ de pressão, ocorrem as seguintes transformações: compressão isotérmica, cedendo $9,8 \times 10^2\text{J}$ de calor, até o volume de 10 litros; aquecimento isobárico até a temperatura de 277°C ; despressurização isovolumétrica até a pressão de $9,0\text{atm}$ e, finalmente, resfriamento isobárico até às condições iniciais. Nessas transformações, o trabalho total realizado pelo gás em cada ciclo é dado, aproximadamente, por:

Dados: $R = 0,082\text{atm.l/mol.K} = 8,31\text{J/mol.K}$; $T(\text{K}) = T(^{\circ}\text{C}) + 273$

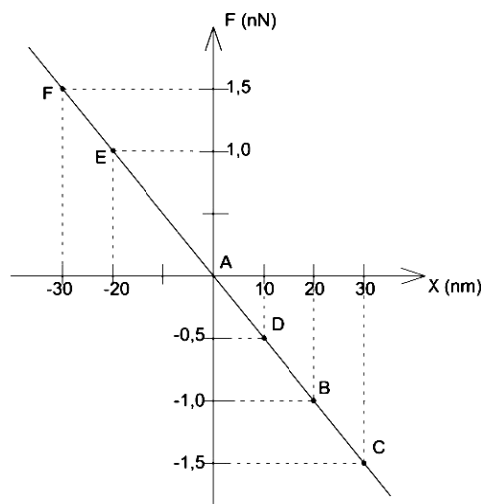
- (A) $-9,8 \times 10^{-2}\text{J}$.
- (B) $-4,5 \times 10^{-3}\text{J}$.
- (C) $8,1 \times 10^3\text{J}$.
- (D) $1,4 \times 10^4\text{J}$.
- (E) $-8,1 \times 10^4\text{J}$.

46. Considere que as caixas acústicas de um festival de música produzem ondas sonoras que se propagam uniformemente em todas as direções do espaço aberto. Um ouvinte aproximando-se da fonte de ondas sonoras deste festival começa a perceber as ondas emitidas a partir de uma distância de $1,0\text{km}$. A que distância o ouvinte poderá chegar da fonte para escutar um nível de intensidade sonora de, aproximadamente, 20dB , sabendo-se que a mínima intensidade sonora audível para o ouvido humano é de $1,0 \times 10^{-12}\text{W/m}^2$?

- (A) $\sqrt{10}\text{m}$
- (B) 10m
- (C) 50m
- (D) 100m
- (E) 300m

47. No ano de 2006, pesquisadores em nanotecnologia montaram um sistema no qual um “nanotubo de carbono” (tubo cujo diâmetro é da ordem de 10^{-9}m , cujas paredes são malhas de átomos de carbono), fechado nas extremidades, oscila no interior de um outro nanotubo de diâmetro maior e aberto nas extremidades. Considere o conjunto de tubos com eixo longitudinal na direção x e eixo transversal y passando pelo centro do sistema, posição inicial a partir da qual o sistema começa a oscilar. As interações entre os dois tubos dão origem a uma força restauradora na direção x , representada no gráfico ao lado, dada em nanonewton ($1\text{nN} = 10^{-9}\text{N}$). O tubo oscilante é constituído de 120 átomos de carbono e oscila na horizontal em torno da posição de equilíbrio ($x=0$ e $y=0$) com amplitude de 30nm . Sabendo-se que um átomo de carbono equivale a uma massa de $2 \times 10^{-26}\text{kg}$, a velocidade máxima de oscilação desse tubo, em m/s , será de

- (A) $4,3 \times 10^3$.
- (B) $4,3 \times 10^4$.
- (C) $6,3 \times 10^4$.
- (D) $2,5 \times 10^6$.
- (E) $1,8 \times 10^7$.



48. Espelhos côncavos são utilizados nos telescópios permitindo aos pesquisadores observar e/ou fotografar estrelas e galáxias, mesmo as que não podem ser vistas a olho nu. Com relação a essas observações, analise as seguintes afirmativas.

- I. Como as estrelas e galáxias se encontram muito afastadas da Terra, a luz emitida por elas sendo recebida pelo espelho côncavo de um telescópio, converge para o seu foco, formando-se aí uma imagem real do astro que está sendo observado.
- II. Quanto mais afastado se encontrar um corpo celeste, mais fraca será a luz que chega à Terra e, portanto, um espelho menor será mais eficiente do que um espelho maior para coletar luz num dado tempo, suficiente para que o objeto possa ser observado.
- III. Os espelhos côncavos dos grandes telescópios são parabólicos e não esféricos, pois com espelhos parabólicos obtém-se maior nitidez nas imagens de objetos distantes.

Com relação às afirmativas acima, pode se afirmar que:

- (A) somente a afirmativa I é verdadeira.
 - (B) somente a afirmativa II é verdadeira.
 - (C) somente a afirmativa III é verdadeira.
 - (D) as afirmativas I e III são verdadeiras.
 - (E) as afirmativas I e II são verdadeiras.
49. Um estudante de óptica fez um dispositivo para focalizar um objeto muito distante (considere-o no infinito). Esse dispositivo consistia de uma lente esférica simétrica de vidro, imersa no ar, e de um espelho esférico côncavo, cujo raio de curvatura media 60 cm. Na montagem, o vértice do espelho ficava a 40 cm do centro óptico da lente. Sabendo-se que os raios emergentes do dispositivo sobrepõem-se aos incidentes, podemos afirmar que a lente utilizada no dispositivo, era
- (A) biconvexa, cuja distância focal tem valor absoluto de 20 cm.
 - (B) biconvexa, cuja distância focal tem valor absoluto de 30 cm.
 - (C) bicôncava, cuja distância focal tem valor absoluto de 20 cm.
 - (D) bicôncava, cuja distância focal tem valor absoluto de 30 cm.
 - (E) bicôncava, cuja distância focal tem valor absoluto de 40 cm.

50. Sobre a atividade de mineração no Brasil e suas consequências ambientais, é correto afirmar que:

- (A) o garimpo é uma atividade que exerceu impactos nos ecossistemas naturais devido à forma rudimentar como era praticado; hoje não impacta porque são utilizadas técnicas avançadas de exploração de minerais preciosos.
- (B) a exploração do carvão mineral para as indústrias siderúrgica, química, metalúrgica e petroquímica não degrada e não alterou muito os ambientes naturais do país porque o carvão mineral é extraído de reservas profundas do subsolo, desligadas da superfície.
- (C) o petróleo, combustível fóssil gerado pela transformação bioquímica de resíduos vegetais e animais, encontrado em bacias sedimentares, tem gerado degradação ambiental apenas na fase de seu refino, daí a opção por sua extensa utilização.
- (D) a extração de ferro, manganês e alumínio em diversas regiões do Brasil é uma atividade mineradora a céu aberto que destrói extensas áreas do relevo e do solo superficial produzindo fortes impactos nos ambientes afetados pela atividade.
- (E) o garimpo mecanizado de ouro e de outros minerais preciosos, além de movimentar um grande volume de capital, gerado pela atividade e otimizado pela técnica, tem possibilitado a conservação dos ecossistemas ligados às áreas de exploração de tais garimpos.

51. Assinale V, para verdadeiro, ou, F, para falso, para os itens abaixo, que tratam das características presentes na prática do trabalho escravo no Brasil.

- () A jornada de trabalho deve ser de até 8 horas e com recebimento de horas extras trabalhadas.
- () Os instrumentos de trabalho (foice, chapéu, botina e outros) são comprados pelos trabalhadores e descontados de seus salários.
- () A atividade é marcada pela ausência de registros em Carteira de Trabalho.
- () Os alojamentos, a higiene e a alimentação devem ser pagos pelos trabalhadores em razão dos bons salários.

A sequência correta é

- (A) V, V, V e F. (B) V, F, F e F. (C) V, F, V e F. (D) F, F, F e V. (E) F, V, V e F.

52. Sobre a problemática ambiental do Brasil contemporâneo, pode-se afirmar que:

- (A) apesar da contínua e crescente expansão das cidades brasileiras, nos últimos anos a ocupação de áreas de risco e de preservação permanente deixaram de ser problema devido à rigidez das leis e à conscientização ambiental.
- (B) a ocupação inadequada do solo urbano e rural deixou de ser na atualidade um grande problema ambiental, que esses espaços apresentavam, devido às tecnologias limpas e à informação globalizada.
- (C) as barragens em rios para a construção de usinas hidrelétricas são hoje consideradas uma grande e importante alternativa energética porque degradam pouco, são de baixo custo de construção e manutenção e atendem à maioria.
- (D) a Amazônia configura-se como um dos principais desafios ambientais que o Brasil contemporâneo enfrenta devido à inadequada utilização agropecuária dos solos ligada às práticas tradicionais e degradantes.
- (E) os problemas ambientais nos Cerrados ligados à degradação dos solos e esgotamentos dos recursos hídricos foram suprimidos pelas correções tecnológicas de tais problemas, alcançadas pelas pesquisas realizadas pela Embrapa e Universidades do país.

53. Conforme a proposta de identificação das macrounidades do relevo brasileiro elaborada por Ross (1989), marque a afirmativa correta acerca das unidades dos planaltos.

- (A) Apresentam-se em quatro grandes categorias e assumem caráter de formas residuais, pois estão circundados por grandes áreas de depressões.
- (B) Os planaltos em bacias sedimentares são as únicas exceções das unidades geomorfológicas brasileiras que não estão circundadas por depressões.
- (C) Os planaltos em núcleos cristalinos arqueados ocorrem na porção oeste do Brasil, com origem diretamente ligada à orogenia dos Andes.

- (D) Os planaltos em cinturões orogênicos ocorrem nas faixas de dobramentos e metamorfismos recentes da porção Norte do Brasil.
- (E) Os planaltos em intrusões e cobertura residuais de plataforma são recentes e apresentam as menores altitudes.
54. O Índice de Exclusão Social (IES) é utilizado como um importante instrumento de análise da realidade brasileira, como forma de entender a dinâmica territorial do país e de medição das desigualdades sociais existentes entre as regiões. Os indicadores sociais que compõem o IES são:
- (A) Escolaridade – Alfabetização – Pobreza – Desigualdade social – Emprego formal – Concentração de jovens – Violência
- (B) Renda *per capita* – Concentração de adultos – Economia informal – Dívida externa – Agricultura dependente – Desemprego – Migração
- (C) Desigualdade social – Trabalho infantil – Desemprego – Emprego formal – Pobreza – Saúde – Renda *per capita*
- (D) Pobreza – Economia informal – Violência – Concentração de idosos – Saúde – Indústria dependente – Desemprego
- (E) Miséria – Trabalho infantil – Desemprego – Violência – Renda *per capita* – Densidade demográfica – Concentração de idosos
55. É o Estado do Brasil que vem recebendo investimentos da atividade expansiva do agronegócio de grãos, acompanhado do aumento da atividade pecuarista, bem como gerando inúmeros problemas de ordem ambiental, com o desmatamento de extensas áreas verdes, além da existência da prática de trabalho escravo em fazendas e da saída ilegal de madeiras para outros Estados. Identifique o Estado que apresenta com mais intensidade as características supracitadas.
- (A) Acre (B) Alagoas (C) Rio Grande do Norte (D) Pará (E) Rio Grande do Sul
56. A partir do ano de 2007, as discussões sobre a exploração de reservas petrolíferas nos domínios do território brasileiro foram ampliadas com as descobertas de novas reservas que ficaram conhecidas como **pré-sal**. Sobre essa temática, assinale a afirmativa correta.
- (A) **Pré-sal** é a denominação dada aos depósitos de petróleo e gás natural localizados acima da camada de sal e abaixo das águas oceânicas, portanto existentes em pequenas profundidades.
- (B) **Pré-sal**, camada de petróleo localizada na bacia sedimentar do Amazonas, é caracterizada por extensas profundidades que superam os quinze mil metros abaixo da camada de sal, por isso de difícil exploração.
- (C) **Pré-sal** é uma reserva de petróleo encontrada na bacia sedimentar do Paraná a aproximadamente sete mil quilômetros de profundidade da superfície continental.
- (D) **Pré-sal**, reserva de petróleo encontrada abaixo de uma extensa camada de sal a profundidades que superam sete mil metros, está localizada nas bacias sedimentares do Espírito Santo, Campos e Santos.
- (E) **Pré-sal** são reservas de petróleo e gás natural do Atlântico Sul localizadas nas bacias sedimentares costeiras de idade cenozóica que se estendem do Nordeste ao Sul do Brasil.
57. Identifique a afirmativa correta sobre o espaço agrário e agrícola piauiense.
- (A) A agricultura mecanizada é intensa na Chapada do Alto Parnaíba.
- (B) A atividade da agropecuária encontra-se concentrada na Floresta de Babaçu, próximo às cidades de Canto do Buriti e Luís Correia.
- (C) O potencial de água subterrânea para fins de irrigação concentra-se nos Tabuleiros do Rio Canindé.
- (D) A atividade da cana-de-açúcar encontra-se localizada no Delta do Parnaíba e no Vale do Gurgueia.
- (E) A carcinicultura está se expandindo nas margens do Rio Longá entre os municípios de Barras e Esperantina.

58. Observe as seguintes afirmativas.

- I. A Revolução de 1917 foi uma série de eventos políticos que, após a eliminação da autocracia do Tzar Nicolau II, e depois do governo provisório, resultou no estabelecimento do poder sob o controle do Partido Bolchevique.
- II. “A Guerra de Independência teve uma de suas raízes na assinatura do Tratado de Paris – que gerou trocas coloniais entre as potências europeias – que em 1763 finalizou a Guerra dos Sete Anos... Nesse contexto, as 13 colônias... começaram a ter seguidos e crescentes conflitos com a metrópole, que começa uma maior exploração sobre essas áreas”.
- III. Período que sintetizou diversas correntes intelectuais, atitudes religiosas e tradições filosóficas. Termo utilizado para referir a certas tendências gerais... ênfase nas idéias de progresso e perfectibilidade humana, assim como a defesa do conhecimento racional como meio de superação de preconceitos e ideologias tradicionais. Representa “a saída dos seres humanos de uma tutela que estes mesmos se impuseram a si”, segundo Kant.

Estamos falando, respectivamente do (a)

- (A) Revolução dos Cravos, Revolução Americana e Iluminismo.
- (B) Revolução Russa, Revolução Inglesa e Pragmatismo.
- (C) Revolução Chinesa, Revolução Inglesa e Existencialismo.
- (D) Revolução Russa, Revolução Americana e Iluminismo.
- (E) Revolução Russa, Revolução Francesa e Estruturalismo.

59. “O mundo seiscentista não duvidou que, ao lidar com índios, deparava com homens e mulheres. Se o fez foi por pouquíssimo tempo pois, em 1532, uma declaração papal afirmou sua humanidade e fundou o pressuposto do trabalho da catequese: salvar almas... Maximilian construiu um relato diferenciado acerca dos botocudos... ele os distingue duplamente, ‘pelo costume de comer carne humana e pelo espírito guerreiro’... O decorrer do século XIX parece ter assistido a um crescente otimismo dos europeus em relação a si próprios e à cultura da qual participavam”.

(DUARTE, Regina H. Olhares estrangeiros. Viajantes no vale do rio Mucuri. In: *Revista Brasileira de História*. São Paulo: ANPUH/Humanitas Publicações, vol. 22, nº 44, 2002. p. 274-278.)

- I. Nos séculos XVIII e XIX, a questão da humanidade dos índios foi colocada incisivamente por cientistas.
- II. A visão de Maximilian enfoca a caracterização de seres guiados pelo estômago, portanto, pela necessidade.
- III. Os relatos dos viajantes nos rios e matas do Brasil constroem um objeto que não despertava qualquer interesse científico.
- IV. A imagem da antropofagia entre os botocudos, forçada unicamente pela língua, destituía tal prática de seu papel ritual.

Entre as afirmativas acima, pode(m) ser consideradas **incorreta(s)**:

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

60. “Durante a II Guerra Mundial, a mobilização de sindicatos, intelectuais e políticos na África fortalece-se diante da promessa das potências europeias de reconhecer a autonomia das colônias ao fim da luta contra o nazi-fascismo. O movimento nacionalista africano ganharia mais impulso ainda, ao perceber que as reformas concebidas manteriam a mesma situação de dependência”.

(ARRUDA, José J.; PILETTI, N. *Toda a História. História geral e do Brasil*. São Paulo: Ática, 1994, p.341.)

A luta dos povos africanos por independência, desde o período entreguerras até a década de 1960, permite-nos afirmar que:

- (A) o maior número de países que conquistaram a independência foi na década de 1960.
- (B) a erradicação do colonialismo político na África ainda continua inacabada em todo o continente.
- (C) o auge do processo ocorreu na década de 1970.
- (D) a descolonização não permitiu a emancipação política nem econômica dos países africanos.
- (E) dentre os países envolvidos, a Argélia e o Congo continuam como colônias da França.

61. “Movimento social envolvendo grande parte da população das províncias do Piauí e Maranhão, com repercussões em outras províncias vizinhas, como Ceará, Pará, Bahia e Goiás. De um lado, os grandes proprietários de terras; de outro, a massa de trabalhadores – vaqueiros, escravos, artesãos, lavradores, nativos (índios) e pequenos fazendeiros.”

(DIAS, Claudete M. Miranda. *Balaio e bem-te-vis. A guerrilha sertaneja*. Teresina: Instituto Dom Barreto, 2002. p.13.)

O texto acima refere-se, respectivamente, ao embate entre

- (A) os tenentes e a população, na Cabanagem.
 - (B) os potentados e a população pobre, na Sabinada.
 - (C) as oligarquias locais e a massa da população, na Balaiada.
 - (D) a população pobre e os oligarcas, na Sabinada.
 - (E) a população explorada e as oligarquias, na Balaiada.
62. “Não há na sociedade da metrópole uma classe, um órgão, que não participe dessa vida parasitária a que se entregou a nação. Ela representa o todo perfeito de um organismo social preso a outro, sugando-o. E o pior é que parte deste organismo degenerado transborda sobre a Colônia e vai viver lá: são os agentes da administração, os agentes de monopólio, e os próprios colonos em grande parte”. De um lado, portanto, um estado vampiro e seus seguidores. De outro, uma massa esgotada de explorados. Entre eles, tudo mediado, uma rede de ‘amigos do rei’”.

(BONFIM, Manoel. *A América Latina – males de origem*. Rio de Janeiro: Topbooks, 1993, p. 116.)

O texto acima **não** se refere

- (A) ao divórcio entre Estado e Sociedade no início da colonização do Brasil.
 - (B) ao processo de exploração parasitária imposto pela Colônia sobre a Metrópole.
 - (C) ao objetivo da Metrópole de garantir o máximo de tributos e extorsões.
 - (D) ao fato de que os que pertenciam à corte secundária, ou que não tinham outra função, buscavam se agregar entre os senhores e os escravos e, assim, ter um meio de vida.
 - (E) ao olhar céptico do autor sobre o que entende ser a submissão de corpos e espíritos levada a cabo nos latifúndios do Brasil Colônia.
63. Os Tremembés, exímios nadadores e valentes... havia ainda os Aroaquizes, Carapotangas, Aroquanguiras, Copequacas, Cupecheres e Aranhazes. Os Aitatus, Corerás, no Alto Parnaíba. Anassus e Alongazes, na Serra da Ibiapaba. Os Aruazes, no rio Sambito. Araiés e Acumês, nas cabeceiras do rio Piauí. Os Cupinharós, no Canindé. Os Gueguês, na região central do Estado.

O texto acima enumera

- (A) nomes de formigas, umas carnívoras, outras não, existentes em todo o solo do Piauí.
 - (B) espécies de peixes existentes nos rios piauienses, atualmente em extinção.
 - (C) tribos indígenas que habitavam o Piauí antes dos desbravadores.
 - (D) nomes de indígenas que viviam às margens dos rios do Maranhão.
 - (E) espécies de abelhas que produzem o mel e seus subprodutos que destacam o Piauí como grande produtor e exportador para a Europa e os Estados Unidos.
64. “O frio glacial não parece afetar Luís, que desce do carro vestindo uma camisa, um casaco costurado em forma de colete e calças cinza... O silêncio que acompanha o rei em sua descida do carro se assemelha a uma homenagem solene... este povo que há meses humilha publicamente o seu rei compreende que vai assistir a um momento crucial da História da França... Eu me lembro que os ajudantes se aproximam do rei com um objetivo de pegar suas roupas. Sem violência, mas com firmeza, Luís os empurra e tira, ele próprio, seu hábito, sem que o frio o faça minimamente tremer. Em seguida, abre a gola de sua camisa e deixa o pescoço livre... um dos ajudantes do carrasco pega as mãos do rei. Este as retira com um movimento violento: ‘o senhor teria a intenção de me amarrar as mãos?’, pergunta, com voz cheia de cólera. ‘Nunca. Nunca consentirei. Faça o que lhe foi ordenado, mas não me prenderás as mãos’... depois disto outro ajudante corta-lhe rapidamente os cabelos. Em seguida, ele começa a subir a escada que o leva à guilhotina... São dez horas e vinte minutos no relógio da História... gritos se elevam, amaldiçoando aquele que acaba de morrer”.

(DUFRESNE, Claude. Meu tataravô assistiu à morte de Luiz XVI. In: *História Viva. Grandes temas da Revolução Francesa*. São Paulo: Duetto, 2007, p. 81-82.)

O relato acerca do final do poder da aristocracia e o início do governo revolucionário francês nos permite afirmar que:

- I. o enforcamento de Luís XVI foi um momento grandioso do ponto de vista político e, simbolicamente, significativo da queda do império francês.
- II. mesmo humilhado, o rei francês tentava fazer valer seu poder e arrogância, características que marcaram o seu reinado e o levaram a morrer queimado em praça pública.
- III. no momento da morte, o rei francês tinha a seu lado o povo, que assistiu pesaroso e em silêncio aos seus últimos momentos.

Entre os itens anteriores, está/estão correto(s):

- (A) I, II e III. (B) II e III. (C) I e III. (D) apenas o I. (E) nenhum dos itens.

65. “A Revolução Industrial teve estímulo, digamos, de boas colheitas no começo do século XVIII. Cabe então mostrar porque períodos semelhantes, antes disso, não tiveram resultados análogos. Se as amplas reservas de carvão da Grã-Bretanha explicam seu pioneirismo, podemos então conjecturar por que razão suas relativamente modestas reservas naturais da maioria das demais matérias-primas industriais (minério de ferro, por exemplo) não foram um óbice a impedir a eclosão da revolução industrial, ou ainda, por que as imensas jazidas de carvão da Silésia não provocaram outra revolução semelhante”.

(HOBSBAWM, Eric. *Da Revolução Industrial Inglesa ao Imperialismo*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000. p. 35.)

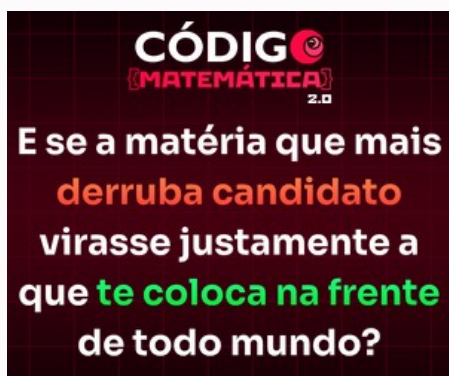
No texto acima, o historiador Eric Hobsbawm procura demonstrar que

- (A) há diversas teorias e causas para explicar a origem da Revolução Industrial na Inglaterra.
- (B) a Revolução Industrial pode ser explicada apenas pelo volume de carvão e minério de ferro na Inglaterra.
- (C) a Inglaterra foi pioneira porque tinha clima propício para boas colheitas.
- (D) a Revolução pode ser explicada apenas pela hipótese climática.
- (E) a Revolução na Inglaterra pode ser explicada apenas pela sua localização geográfica.

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

