



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - COORDENAÇÃO DE CONCURSO VESTIBULAR

PROCESSO SELETIVO SERIADO - 2009

1ª SÉRIE

INSTRUÇÕES

01. Ao receber este caderno de provas verifique se contém um total de 50 questões, assim distribuídas:

PORTUGUÊS: questões de n ^{os} 01 a 05	MATEMÁTICA: questões de n ^{os} 06 a 10
GEOGRAFIA: questões de n ^{os} 11 a 15	FÍSICA: questões de n ^{os} 16 a 20
BIOLOGIA: questões de n ^{os} 21 a 25	ESPANHOL: questões de n ^{os} 26 a 30
FRANCÊS: questões de n ^{os} 26 a 30	INGLÊS: questões de n ^{os} 26 a 30
QUÍMICA: questões de n ^{os} 31 a 35	HISTÓRIA: questões de n ^{os} 36 a 40

Caso contrário, solicite imediatamente ao fiscal da sala um outro caderno completo.

Não serão aceitas reclamações posteriores.

02. Neste caderno de provas você encontrará questões numeradas de 26 a 30 para cada Língua Estrangeira (Espanhol, Francês e Inglês), conforme item anterior. Você deverá responder as questões que correspondem à Língua Estrangeira escolhida no ato da sua inscrição.

03. Verifique se você está sentado no lugar correspondente a seu número de ordem.

04. Confira se o número do candidato impresso na Folha de Respostas coincide com o seu número de ordem e marque o seu dígito verificador.

05. Cada questão de proposições múltiplas consistirá de 5 (cinco) afirmações, numeradas de 00 a 44, das quais algumas são verdadeiras, outras são falsas, podendo ocorrer que todas as afirmações sejam verdadeiras ou que todas sejam falsas.

06. As alternativas verdadeiras devem ser marcadas na coluna das dezenas e as falsas, na coluna das unidades.

07. As respostas devem ser inicialmente marcadas no caderno de provas que você recebeu.

08. Após certificar-se de que a resposta é definitiva, faça a marcação na Folha de Respostas.

09. Marque as respostas com caneta esferográfica de tinta preta com traços escuros conforme o modelo ●.

10. Não serão permitidas rasuras na FOLHA DE RESPOSTAS.

11. Não é permitida qualquer espécie de consulta.

12. Você terá 4 horas para responder a todas as questões e fazer as marcações na FOLHA DE RESPOSTAS.

13. A correção das provas será efetuada levando-se em conta EXCLUSIVAMENTE o conteúdo da FOLHA DE RESPOSTAS.

14. Ao término da prova, chame o fiscal da sala para devolver todo o material da prova e assine a lista de presença.

15. Você só poderá deixar o recinto após decorridas 2h30min de prova.

"Direitos autorais reservados. Proibida a reprodução, ainda que parcial, sem autorização prévia"

Nº DE ORDEM

NOME DO CANDIDATO

QUESTÕES DE PROPOSIÇÕES MÚLTIPLAS

Cada Questão de Proposições Múltiplas consiste em 5 (cinco) afirmações, numeradas de 0 0 a 4 4, das quais algumas são verdadeiras, as outras são falsas, podendo ocorrer que todas as afirmações sejam verdadeiras ou que todas sejam falsas.

As alternativas verdadeiras devem ser marcadas na coluna **V** (coluna das dezenas) e as falsas, na coluna **F** (coluna das unidades).

PORTUGUÊS

Atenção: As questões de números 1 a 3 baseiam-se nos textos **I** e **II**, apresentados a seguir.

Texto I

A terra é algum tanto malencólica, regada de muitas águas, assim de rios caudais, como o céu, e chove muito nela, principalmente no inverno; é cheia de grandes arvoredos que todo o ano são verdes; é terra montuosa, principalmente nas fraldas do mar, e de Pernambuco até à Capitania do Espírito Santo se acha pouca pedra, mas daí até S. Vicente são serras altíssimas, mui fragosas, de grandes penedias e rochedos. Os mantimentos e águas são geralmente sadios, e de fácil digestão. Para vestir há poucas comodidades por não se dar na terra mais que algodão, e do mais é terra farta, principalmente de gados e açúcares.

(Pe. Fernão Cardim. **Tratados da terra e gente do Brasil**. 3. ed. v. 168. São Paulo: Nacional/MEC, Brasileira, 1978. p. 25)

Texto II

Quando abrimos qualquer compêndio de geografia da Bruzundanga; quando se lê qualquer poema patriótico desse país, ficamos com a convicção de que essa nação é a mais rica da Terra.

"A Bruzundanga, diz um livro do grande sábio Volkate Ben Volkate, possui nas entranhas do seu solo todos os minerais da terra.

"A província das Jazidas tem ouro, diamantes; a dos Bois, carvão de pedra e turfa; a dos Cocos, diamantes, ouro, mármore, safiras, esmeraldas; a dos Bambus, cobre, estanho e ferro. No reino animal, nada pede o nosso país aos outros. Assim também no vegetal, em que é sobremodo rica a nossa maravilhosa terra.

"A borracha, continua ele, pode ser extraída de várias árvores que crescem na nossa opulenta nação; o algodoeiro é quase nativo; o cacau pode ser colhido duas vezes por ano; a cana-de-açúcar nasce espontaneamente; o café, que é a sua principal riqueza, dá quase sem cuidado algum e assim todas as plantas úteis nascem na nossa Bruzundanga com facilidade e rapidez, proporcionando ao estrangeiro a sensação de que ela é o verdadeiro paraíso terrestre."

Nesse tom, todos os escritores, tanto os mais calmos e independentes como os de encomenda, cantam a formosa terra da Bruzundanga.

Os seus acidentes naturais, as suas montanhas, os seus rios, os seus portos são também assim decantados. Os seus rios são os mais longos e profundos do mundo; os seus portos, os mais fáceis ao acesso de grandes navios e os mais abrigados etc.etc.

Entretanto, quem examinar com calma esse ditirambo e o confrontar com a realidade dos fatos há de achar estranho tanto entusiasmo.*

* **ditirambo** – exaltação exagerada de um fato ou das qualidades de alguém; bajulação, lisonja.

(Lima Barreto. **Os Bruzundangas**. São Paulo: Difusão Cultural do Livro, 2006. p. 31)

Instruções: Para responder às questões de números 1 a 5 assinale como VERDADEIRAS as afirmações corretas e como FALSAS as que não o são.

1. Considere o teor do texto **I** para responder a esta questão.
- 0 0

- O texto, basicamente descritivo, tem por objetivo transmitir informações de caráter geográfico sobre a terra.
- 1 1

- A visão de uma natureza intocada pela presença humana, com seus elementos em perfeito equilíbrio, apontam para as características literárias do Arcadismo.
- 2 2

- Transparece, no trecho transcrito, uma real intenção patriótica, no sentido de exaltar as belezas naturais de uma terra ainda desconhecida.
- 3 3

- Embora seja um texto em prosa, ele se aproxima de uma visão poética da realidade global, tratando-se, portanto, de um verdadeiro poema em prosa.
- 4 4

- Por tratar-se de um texto informativo e, por isso, necessariamente claro, o autor procura ser direto e objetivo em sua exposição.

Atenção: Para responder às questões de números 2 e 3 considere o texto **II**.

2.

0 0

- Este texto retoma, tanto por seu assunto quanto pela forma, as informações constantes do texto anterior por apresentarem, ambos, o mesmo objetivo.
- 1 1

- A enumeração das inúmeras riquezas do país constitui a base da argumentação de Lima Barreto no sentido de comprovar as maravilhas da *formosa terra da Bruzundanga*.
- 2 2

- Há no texto **II** intenção crítica que não se reconhece no texto **I**, marcada especialmente pela observação constante do último parágrafo.
- 3 3

- O texto se desenvolve em uma estrutura dissertativa, com argumentos que comprovam a tese de que *essa nação é a mais rica da Terra*.
- 4 4

- O penúltimo parágrafo aponta para uma visão ufanista do país, que sobressai em todos os aspectos, superando outros lugares sob comparação.

3.

0 0

- Nas palavras da sequência *nada pede o nosso país aos outros* observam-se, respectivamente, encontro consonantal, hiato, hiato, ditongo decrescente e dígrafo.
- 1 1

- O processo de formação do vocábulo *cana-de-açúcar* é o de composição por justaposição, em que se mantém a estrutura original das palavras que se unem para formar o novo substantivo.
- 2 2

- A presença do acento gráfico nas sílabas tônicas das palavras *província*, *extraída* e *país* é explicada por uma mesma e única razão gramatical.
- 3 3

- Alterando-se a frase *proporcionando ao estrangeiro* para proporcionando à quem vem de fora, estará correta a presença do sinal indicativo de crase.
- 4 4

- ...os seus portos, os mais fáceis ao acesso de grandes navios ...
As sílabas das palavras da frase acima estão corretamente separadas da seguinte maneira:
os - seus - por - tos - os - mais - fá - ceis - ao - a - ces - so - de - gran - des - na - vi - os

4. Esta questão baseia-se nos versos transcritos a seguir:

Vós com justiça igual desempenhando
De sábio o nome, entre virtudes outras,
Sois afável, pacífico, prudente,
Sois liberal, benévolo; isto sobra.

Assim dais a saber que o vosso peito
Alenta aquele sangue, que se adora,
De um Pai, de quem no emprego, que ocupara,
Há de ser imortal sempre a memória.

Assim mostrais que ramo florescente
Sois de um Irmão, que em dotes, em pessoa,
Enobrece do Reino Lusitano
Tudo o que o cetro em seus domínios doura.

(Claudio Manuel da Costa. **Obras**, in **A poesia dos Inconfidentes**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1996. p. 118-119)

- 0 0

- Considerando-se o significado de **ditirambo** (constante do Texto **II**), é correto afirmar que os versos exemplificam um deles, modelo esse bastante freqüente na época arcádica, de que o autor é um dos expoentes.
- 1 1

- Os versos são narrativos, pois é possível identificar neles uma intenção expositiva de fatos da história de Portugal em determinada época.
- 2 2

- Como o poeta se dirige diretamente a uma 2ª pessoa, a função predominante da linguagem é a conativa.
- 3 3

- Os versos da 3ª estrofe – *que ramo florescente/Sois de um Irmão* – são exemplo de metáfora.
- 4 4

- Os versos são livres, sem rimas regulares, denotando o descompromisso do poeta com os parâmetros impostos pela estética que eles representam.

5.

0 0

- Apesar de alterações conceituais em épocas diversas, é correto entender gêneros literários como uma separação entre poesia e prosa, percebida pela utilização de diferentes recursos de linguagem para expressar uma realidade.

1 1

- Sendo o lirismo manifestação imediata das inquietudes emocionais e sentimentais do poeta, é correto afirmar que nos versos barrocos encontram-se elementos em si contraditórios, como a atração exercida pelos prazeres da vida e a culpa originada pela pregação religiosa da época.

2 2

- *Fui andando com aquela idéia na cabeça*.
Já no final do livro **A hora da luta**, de Alvaro Cardoso Gomes, Beto avalia positivamente sua participação no movimento estudantil, decidindo por convencer sua namorada Lúcia Helena a também fazer parte do grupo do Centro Acadêmico.

3 3

- Em **Assassinato na floresta**, de Paulo Rangel, o assunto principal – a morte de uma líder cabocla que extraía látex no meio da floresta –, adquire desdobramentos até mesmo internacionais, com o envolvimento de pessoas cujo objetivo imediato é o enriquecimento ilícito.

4 4

- A derrubada da mata, que permanece como um dos maiores problemas da região amazônica, é o foco dos acontecimentos no livro **Assassinato na floresta**, cujo autor defende a tese de que os hábitos e conhecimentos dos moradores, índios principalmente, devem ser preservados.

MATEMÁTICA

6. Analise as afirmativas abaixo.

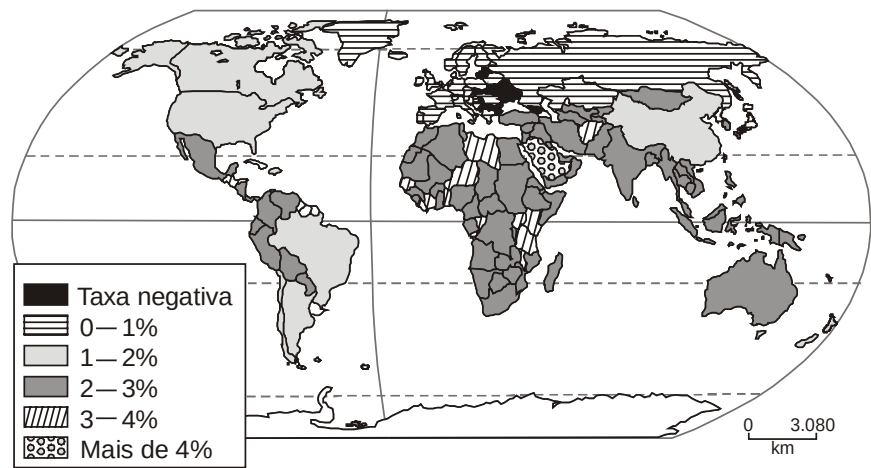
- 0 0 - Dentre os números $\sqrt{12}$, π , $\frac{13}{4}$, $\sqrt[3]{30}$ e $\left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$, o maior é $\sqrt{12}$.
- 1 1 - Se $E = 0,25 \times 10^{-10}$ e $F = 0,12 \times 10^{-8}$, então $E + F = 37 \times 10^{-22}$.
- 2 2 - Se os números reais M e N são tais que $M = \frac{a}{b} - \frac{b}{a}$ e $N = \frac{a}{b} + 1$, então $\frac{M}{N} - 1 = \frac{a - b - 1}{a}$.
- 3 3 - Se a soma de dois números reais positivos é igual a $\frac{20}{3}$ e o maior difere do menor em 2 unidades, então o produto deles é igual a $\frac{91}{9}$.
- 4 4 - Se os números inteiros x, y, z, t são tais que $\sqrt{16\,200} = 2^x \cdot 3^y \cdot 5^z$ e $\sqrt{t} = 2^y \cdot 3^x \cdot 5^z$, então t é igual a 10 800.

7. Considerando que f e g são duas funções de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$, definidas por $f(x) = x^2 - 1$ e $g(x) = 2x - 1$, analise as afirmações seguintes.
- 0 0 - No universo $\mathbb{R}$, o conjunto solução de $|f(x)| = 1$ tem três elementos.
- 1 1 - O mais amplo domínio real da função definida por $y = \sqrt{g(x)}$ é $\left]-\infty, \frac{1}{2}\right]$.
- 2 2 - No universo $\mathbb{R}$, o conjunto solução da inequação $\frac{[f(x)]^5}{[g(x)]^4} \leq 0$ é $[-1,1] - \left\{\frac{1}{2}\right\}$.
- 3 3 - O conjunto imagem da função h, de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$, definida por $h(x) = \begin{cases} f(x), & \text{se } x \leq -1 \\ g(x), & \text{se } x > -1 \end{cases}$ é $[0,+\infty[$.
- 4 4 - O valor de $\log_2 f(g(x))$, para $x = 2$, é igual a 3.

8. Verifique a veracidade das afirmações que seguem. 0 0 - Se $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 2 \text{ ou } x \geq 3\}$ e $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x < 4\}$, então $A \cap B =]0,2[\cup]3,4[$. 1 1 - No universo $\mathbb{R}$, o conjunto solução de $4^x - 3 \cdot 2^x + 2 < 0$ é $]0,1[$. 2 2 - Sejam A e B os respectivos conjuntos soluções das equações $5^{x^2} = 625$ e $2^{2^x} = 256$, no universo $U = \{x \in \mathbb{Z} \mid 0 < x < 5\}$. O complementar de $A \cup B$ em relação a U é o conjunto $\{1,4,5\}$. 3 3 - Se x, y, z, k são números reais positivos e $\log k^2 = 2x + \frac{3 \cdot \log y}{2} - \log z$, então k é igual a $10^x \cdot y \cdot \sqrt[4]{\frac{y}{z}}$. 4 4 - Para todo número natural n, tem-se $\log_2 \left(\frac{2^{n-1} + 2^n + 2^{n+1}}{7} \right) = n$.	
9. Para iniciar um experimento, foram usadas apenas duas bactérias, colocadas simultaneamente em recipientes distintos, I e II. Observou-se que as bactérias de I e II dividiram-se em duas outras, uma ao fim de 20 minutos e a outra ao fim de 30 minutos, respectivamente. Considere que esse padrão foi mantido pelas novas bactérias geradas, para analisar as afirmações abaixo. 0 0 - Ao completar 20 horas do experimento, a população de I apresentava menos do que 10^{15} indivíduos. 1 1 - A população de II ultrapassou o total de 2 000 indivíduos ao fim de 5 horas e meia. 2 2 - Ao fim de 30 horas, a razão entre as populações de I e II, nesta ordem, era igual a 8. 3 3 - A população de I se tornou o dobro da população de II ao fim de 2 horas. 4 4 - Se t representa o número de horas transcorridas a partir do início do experimento, a população p(t), de bactérias do recipiente I, é dada por $p(t) = 8^t$.	
10. Seja ABCD um quadrilátero convexo cujas diagonais $\overline{AC}$ e $\overline{BD}$ se interceptam no ponto E. Se $\text{med}(\widehat{ADB}) = \text{med}(\widehat{ACD}) = \alpha$, $\text{med}(\widehat{BDC}) = \beta$ e $\text{med}(\widehat{ACB}) = \theta$, use as informações dadas para analisar as afirmações abaixo. 0 0 - Se $\alpha = 60^\circ$, $\beta = 30^\circ$ e $AD = 8 \text{ cm}$, então $AC = \frac{16\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$. 1 1 - Se $\alpha = \beta = 45^\circ$, então $AD = 2 \cdot DE$. 2 2 - Se $\alpha = 60^\circ$, $DC = 5 \text{ cm}$ e $AC = 10 \text{ cm}$, então $AD = 3\sqrt{5} \text{ cm}$. 3 3 - Se α, β e θ são ângulos agudos de medidas distintas entre si e tais que $\beta + \theta = 2\alpha$, $\text{sen } 2\beta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ e $\cos \theta = \frac{1}{2}$, então $\text{sen } \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$. 4 4 - Se $\alpha = 60^\circ$, $\beta = 30^\circ$, $\theta = 45^\circ$ e $CD = 5 \text{ cm}$, então $AB = \frac{5\sqrt{10}}{2} \text{ cm}$.	

GEOGRAFIA

11. Observe o mapa e analise as afirmações referentes à distribuição e ao crescimento populacional.

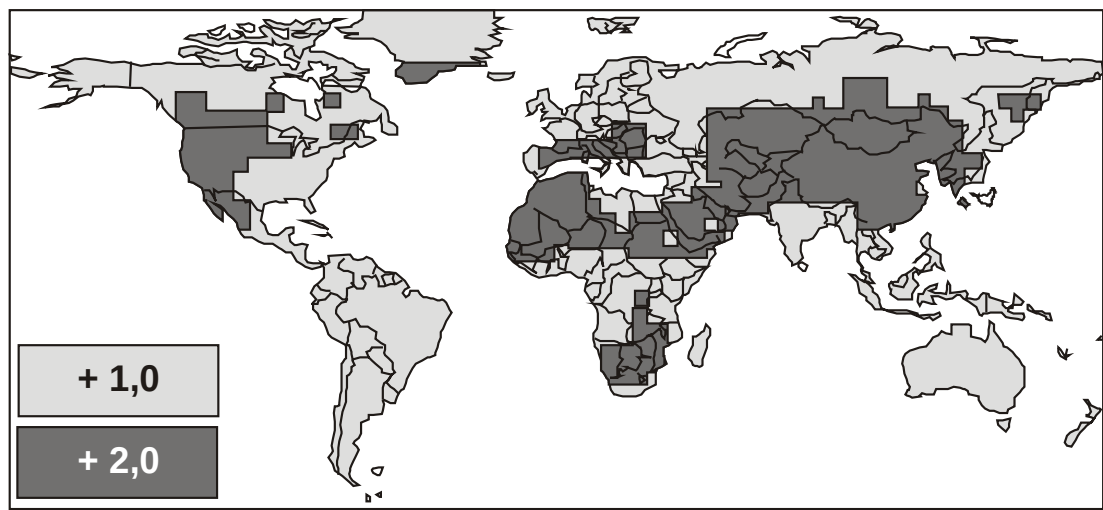


(Maria Elena Simielli. **Geoatlas**. São Paulo: Ática, 2006. p. 33)

- 0 0
- Os maiores índices de crescimento vegetativo encontram-se nos países mais populosos do mundo que, em sua maioria, são países economicamente subdesenvolvidos e dependentes dos países mais ricos.
- 1 1
- Trata-se de um mapa político que representa comparativamente os índices de crescimento vegetativo, obtido por meio da diferença entre o número de imigrantes e emigrantes de cada país.
- 2 2
- Este mapa temático mostra que o maior crescimento populacional natural, ou seja, a diferença entre nascimentos e óbitos, encontra-se nos países africanos e na Arábia Saudita, país do continente asiático.
- 3 3
- Pode-se identificar, neste mapa temático, os países que já concluíram ou estão em fase de conclusão do processo de transição demográfica, ou seja, de redução das taxas de natalidade e de mortalidade.
- 4 4
- Neste mapa político, além do crescimento vegetativo, é possível identificar a população relativa, ou seja, a densidade demográfica de cada país, que é maior na África, na América Latina e no Oriente Médio.

12. Com base no mapa, analise as afirmações referentes a um dos assuntos mais recorrentes sobre a temática ambiental global.

Mudança de temperatura entre 1970 e 2004, em graus Celsius

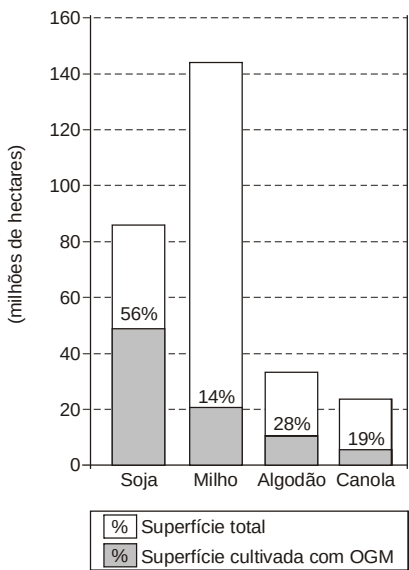


(Adaptado de: **Guia do Estudante**. São Paulo: abril 2008. p. 39)

- 0 0
- As áreas em que foram registrados aumentos iguais ou superiores a dois graus Celsius na temperatura coincidem com a localização das principais regiões industriais de cada continente. Um bom exemplo dessa correlação é a costa oeste dos Estados Unidos, onde se encontram indústrias típicas da Segunda Revolução Industrial.
- 1 1
- Apesar do grande crescimento econômico da China nas duas últimas décadas, não se verifica aumento de temperatura em seu território, graças à modernização da produção industrial e a conseqüente redução na emissão de CO₂ (dióxido de carbono).
- 2 2
- Os aumentos mais significativos de temperatura foram registrados no hemisfério norte, parte do globo em que se encontram as maiores regiões industriais e também a maior parte das áreas que sofrem com a escassez de água por motivos naturais.
- 3 3
- Dentre as causas do aumento da temperatura registrado em várias regiões do globo, destaca-se o aumento de CO₂ (dióxido de carbono), além de outros gases tóxicos na atmosfera, o que vem transformando o efeito estufa, fenômeno necessário para a existência de vida na Terra, em uma ameaça.
- 4 4
- A elevação do nível dos oceanos, o aumento do número e da intensidade de furacões e ciclones tropicais no Atlântico Norte e a alteração da produtividade agrícola em áreas úmidas e semi-áridas estão entre as prováveis conseqüências do aumento da temperatura registrado no mapa.

13. Considere as informações do gráfico e a dinâmica da produção agrícola mundial contemporânea para analisar as afirmações que seguem.

OGMs: superfície cultivada no mundo
(em milhões de hectares)



Obs.: OGMs: Organismos Geneticamente Modificados

(Adaptado de Levon Boligian e Andressa Alves. **Geografia: espaço e vivência**. São Paulo: Atual, 2007. p. 227)

- 0 0
- Dentre os OGMs, também conhecidos como transgênicos, a soja é a variedade que ocupa a maior superfície cultivada no mundo e é nos Estados Unidos que se encontra, atualmente, a sua maior produção.
- 1 1
- Dentre as quatro espécies apresentadas no gráfico, apenas a soja e o milho podem ser utilizados para a fabricação de biocombustíveis, ou seja, para a produção de biodiesel e de etanol, respectivamente.
- 2 2
- Além dos riscos à saúde humana e ao meio ambiente, a produção de OGMs em larga escala pode contribuir para a concentração e a transnacionalização das indústrias de sementes e para a monopolização da produção agrícola mundial.
- 3 3
- A produção de OGMs tem proporcionado aumentos significativos na produtividade de alimentos e matérias-primas agrícolas, contribuindo para o aumento de emprego no campo e o combate à fome no mundo.
- 4 4
- Por não serem utilizados na fabricação de alimentos e apresentarem proporcionalmente a menor superfície cultivada, o algodão e a canola geneticamente modificados são os produtos agrícolas apresentados no gráfico que oferecem menor risco à saúde humana.

14. Considere o seguinte texto:

Atualmente, uma empresa japonesa pode conceber um projeto em Tóquio, desenvolvê-lo nos Estados Unidos, realizar as etapas da produção em meia dúzia de países de diferentes continentes, de acordo com as vantagens que ofereçam e garantir suas vendas em escala mundial.

(João Carlos Moreira e Eustáquio de Sene. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. v. 2. São Paulo: Scipione, 2008. p. 99)

Com base no texto e nas transformações recentes observadas na distribuição e nas características da produção industrial, analise as afirmações.

- 0 0
- A situação descrita no trecho citado confirma o processo de reorganização industrial ocorrido nas últimas décadas, caracterizado pela desconcentração industrial, tanto no nível nacional como no mundial.
- 1 1
- A modernização dos meios de comunicação e de transporte, sistemas essenciais no conjunto de transformações que caracterizam o meio técnico-científico-informacional foi um fator central para a viabilização do exemplo citado.
- 2 2
- Na fase atual da Revolução Industrial, conhecida como Revolução Técnico-Científica, novos fatores locais passam a ser considerados pelas indústrias de bens de consumo duráveis, diminuindo a importância da proximidade do mercado consumidor.
- 3 3
- As transformações na produção industrial refletem-se também na dinâmica da urbanização: enquanto algumas cidades entram em decadência, outras são impulsionadas pela chegada de novos tipos de indústrias à procura de mão-de-obra qualificada.
- 4 4
- A modernização dos sistemas de produção industrial tem provocado um intenso fluxo migratório das metrópoles para as áreas rurais em diversos países, sobretudo nos Novos Países Industrializados (NPIs).

15. Considere as representações cartográficas que seguem para analisar as afirmações.

Figura 1

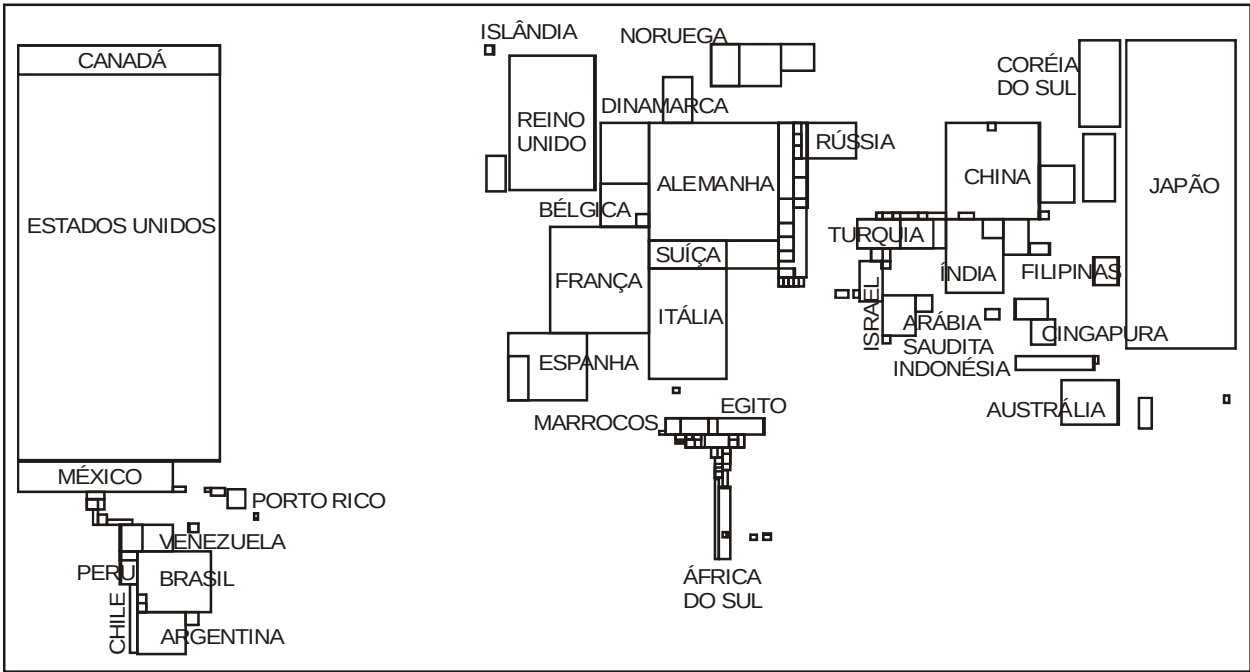
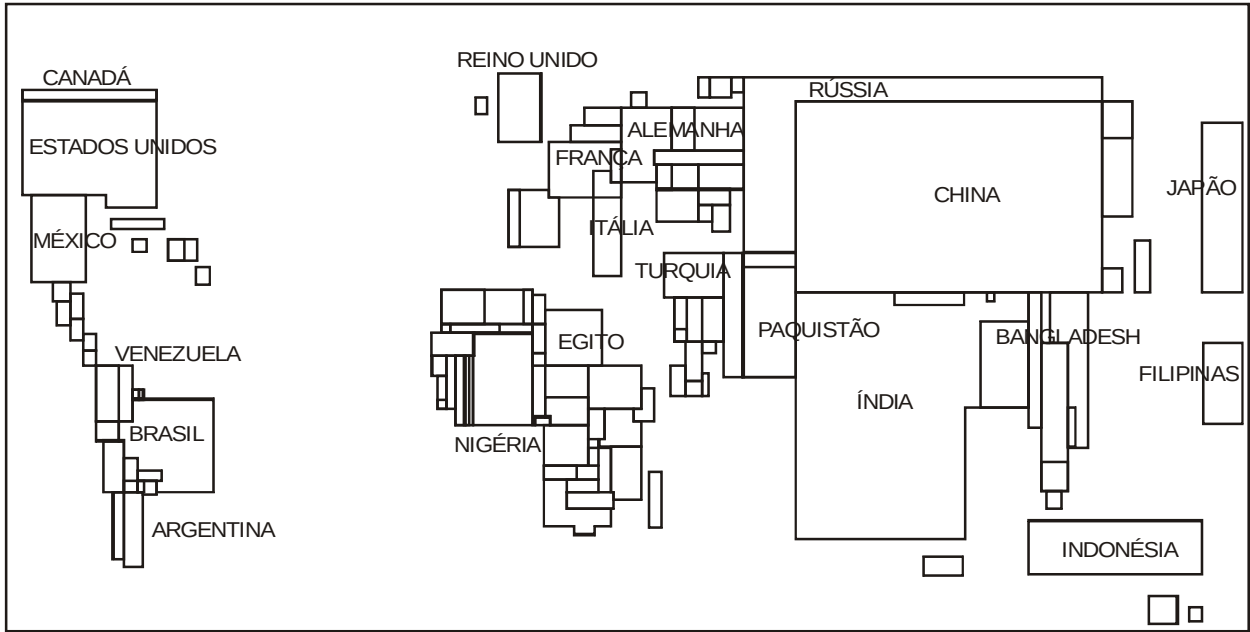


Figura 2

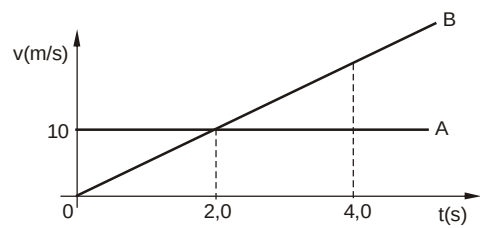


(Maria Elena Simielli. **Geoatlas**. São Paulo: Ática, 2006. p. 31 e 33)

- 0 0 - Trata-se de duas representações elaboradas por meio da projeção plana ou azimutal, sendo a figura 1 referente ao PNB (Produto Nacional Bruto) e a figura 2 indica a distribuição da população mundial nos diversos países.
- 1 1 - Ambas as figuras apresentam a mesma escala e, enquanto a primeira é adequada para o cálculo de distâncias lineares, a segunda destina-se para o cálculo da área territorial dos diversos países.
- 2 2 - A técnica utilizada para elaborar estes dois mapas chama-se anamorfose e, em ambos os mapas, foram proporcionalmente representados aspectos naturais dos países, ou seja, a biodiversidade e o volume de chuvas, respectivamente.
- 3 3 - Na primeira figura, por meio da anamorfose, foi possível representar comparativamente o volume da produção agrícola de cada país enquanto a segunda, com o uso da mesma técnica, mostra a participação de cada país no total de poluentes emitidos pela produção industrial.
- 4 4 - Por meio da anamorfose, ou seja, da representação comparativa dos países em tamanhos proporcionais a uma determinada quantidade, a figura 1 mostra a distribuição do PNB (Produto Nacional Bruto) e a figura 2 a população absoluta dos países.

FÍSICA

16. No instante $t = 0$, dois móveis A e B estão na origem de um referencial e movem-se numa mesma linha reta. Suas velocidades são representadas em função do tempo.



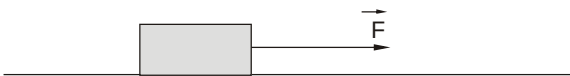
Analise as afirmações.

- 0 0 - O movimento do móvel B é uniforme.
- 1 1 - Os móveis se encontram no instante $t = 2,0$ s.
- 2 2 - Quando os móveis se encontram, o móvel B tem velocidade de 20 m/s.
- 3 3 - Até se encontrarem, cada móvel percorre 20 metros.
- 4 4 - A aceleração do móvel B tem módulo $5,0 \text{ m/s}^2$.

17. Uma esfera de aço de massa $0,10 \text{ kg}$ cai, a partir do repouso, do alto de uma torre de altura 180 m . Despreze a resistência do ar, adote $g = 10 \text{ m/s}^2$ e analise as afirmações abaixo.

- 0 0 - A queda tem duração de 18 s.
- 1 1 - Durante o último segundo de queda, a esfera percorre 125 m.
- 2 2 - A velocidade escalar média da esfera, na sua queda até o solo, vale 30 m/s.
- 3 3 - Durante a queda, a esfera sofre impulso da força gravitacional, cujo módulo é 18 N. s.
- 4 4 - A variação da quantidade de movimento da esfera durante o último segundo de queda tem módulo $1,0 \text{ kg m/s}$.

18. Uma caixa de massa $2,0 \text{ kg}$, colocada sobre uma superfície horizontal, é puxada por uma força $\vec{F}$, horizontal e de intensidade inicialmente igual a 8 N . Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$ e coeficiente de atrito $\mu = 0,50$.

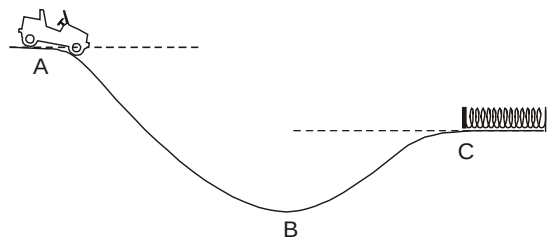


Analise as afirmações que seguem.

- 0 0 - A reação normal da superfície sobre a caixa tem intensidade 20 N.
- 1 1 - Se a caixa permanece parada, então a força de atrito que atua na caixa é mais intensa que $\vec{F}$.
- 2 2 - Aumentando-se o valor de $\vec{F}$ até 10 N, a caixa ainda permanece em repouso.
- 3 3 - Se $\vec{F}$ tem módulo 12 N, a caixa tem aceleração de $1,0 \text{ m/s}^2$.
- 4 4 - Se $\vec{F}$ tem módulo 14 N, a caixa apresenta velocidade de 2,0 m/s.

19. Um carrinho de massa 10 kg é abandonado a partir do repouso no ponto A de uma pista contida num plano vertical. Ele desce, passa pelo ponto inferior B e sobe até o ponto C, onde comprime uma mola de constante elástica $2,0 \cdot 10^3 \text{ N/m}$.

O ponto A está 1,8 m acima de B e o ponto C está a meia altura entre A e B. Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$ e despreze forças dissipativas.



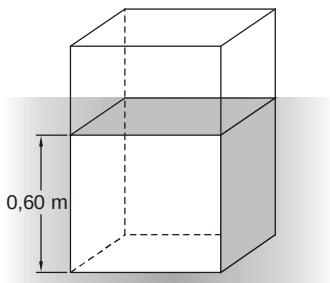
Analise as afirmações seguintes:

- 0 0 - A velocidade do carrinho no ponto B é de 6,0 m/s.
- 1 1 - A velocidade do carrinho no ponto C é de 3,0 m/s.
- 2 2 - A energia cinética do carrinho no ponto C vale 180 J.
- 3 3 - A máxima deformação da mola provocada pelo choque do carrinho é de 0,30 m.
- 4 4 - Após deformar a mola, o carrinho retorna pela pista até chegar ao ponto A.

20. Um prisma retangular, cuja área de secção reta é $0,50 \text{ m}^2$ e altura 1,0 m, flutua verticalmente num tanque com água, permanecendo com 60% de sua altura imersa.

Adote:

Densidade da água = $1,0 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$
Aceleração gravitacional = 10 m/s^2
Pressão atmosférica = $1,0 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$



- 0 0 - A diferença de pressão entre as superfícies inferior e superior do prisma é de $6,0 \cdot 10^3 \text{ N/m}^2$.
- 1 1 - O peso do prisma é de $5,0 \cdot 10^3 \text{ N}$.
- 2 2 - O empuxo exercido pela água no prisma vale $5,0 \cdot 10^3 \text{ N}$.
- 3 3 - A densidade média do prisma é de $6,0 \cdot 10^2 \text{ kg/m}^3$.
- 4 4 - Para que o prisma passe a ficar totalmente imerso, deve ser-lhe aplicada, no mínimo, uma força de intensidade $2,0 \cdot 10^3 \text{ N}$.

BIOLOGIA

21. A origem da vida e a diversidade dos organismos de nosso planeta sempre foram assuntos instigantes na história do pensamento científico. Sobre este tema, avalie as proposições a seguir:
- 0 0 - A Teoria da Biogênese considera que os seres vivos atuais surgem por meio de reprodução e que as primeiras formas de vida apareceram espontaneamente na superfície da Terra no momento de sua formação.
 - 1 1 - A composição atual da atmosfera terrestre é consequência da atividade dos seus organismos.
 - 2 2 - O conhecimento científico aprofundado sobre as espécies permite prever de que modo será a sua evolução.
 - 3 3 - As mutações ocorrem para adaptar os organismos aos seus ambientes e aumentar a biodiversidade.
 - 4 4 - Junto com o Universo, o planeta Terra surgiu no Big Bang.
-
22. As células de um animal e de um vegetal apresentam algumas particularidades. Sobre elas, analise as seguintes afirmações:
- 0 0 - A forma da célula animal é mantida pela parede celular rígida.
 - 1 1 - O metabolismo das mitocôndrias da célula vegetal só ocorre no escuro.
 - 2 2 - O fuso é formado na mitose dos dois tipos celulares.
 - 3 3 - Os ribossomos podem ser observados em microscopia eletrônica.
 - 4 4 - Apenas as células glandulares possuem complexo golgiense.
-
23. O núcleo celular é a estrutura responsável pela organização e funcionamento da célula, além da transmissão do material genético.
- 0 0 - Os cromossomos são compostos por DNA e proteínas.
 - 1 1 - Nas células eucarióticas, o DNA é encontrado apenas no núcleo celular.
 - 2 2 - A duplicação do DNA ocorre no núcleo interfásico.
 - 3 3 - Os poros da carioteca são observados apenas nas células animais.
 - 4 4 - Na primeira divisão meiótica ocorre a separação dos cromossomos homólogos.
-
24. Os diversos processos metabólicos celulares utilizam a energia que é obtida a partir de moléculas orgânicas. Sobre os processos de obtenção de energia, considere as afirmações a seguir:
- 0 0 - Todos os compostos devem ser convertidos em glicose antes de serem utilizados pelas células para gerar energia.
 - 1 1 - A via glicolítica tem um saldo positivo de ATP apenas em condições anaeróbias.
 - 2 2 - Nos animais a energia pode ser armazenada em moléculas de glicogênio e de lipídeos.
 - 3 3 - Nos vegetais, moléculas de armazenamento de energia podem ser encontradas nos plastos.
 - 4 4 - Em condições de exercício intenso e prolongado o tecido muscular pode apresentar aumento na concentração de ácido láctico.
-
25. Nos organismos multicelulares os tecidos são formados por um conjunto organizado de células especializadas.
- 0 0 - O tecido conjuntivo é caracterizado por uma matriz extracelular, que não ocorre nos tecidos muscular, epitelial e nervoso.
 - 1 1 - O tecido epitelial dos animais e a epiderme dos vegetais têm em comum a função de absorção e secreção de substâncias e a proteção do organismo.
 - 2 2 - As plantas adultas apresentam tecidos de crescimento apenas nas extremidades dos ramos e das raízes.
 - 3 3 - As células da Glia são células do tecido conjuntivo associadas aos neurônios.
 - 4 4 - Na contração muscular os sarcômeros encurtam por deslizamento das fibras de actina sobre as de miosina.

ESPAÑHOL

Atenção: As questões de números 26 a 30 referem-se ao texto apresentado abaixo.

Oda al espectáculo

Alejandro Ciriza

Fastuoso arranque de los Juegos Olímpicos de Pekín, en los que la luz, el color y la milenaria cultura china dieron lugar a una ceremonia inaugural memorable.



(http://www.terra.com.br/listoe/edicoes/2001/imagens/olimpiadas1_58.jpg)

La estampa de Jao Ming, un gigantón de 2 metros y 26 centímetros de altura, portando la bandera de China, supone un fiel reflejo de la magnitud del país oriental. Una superpotencia de casi 1.300.000.000 de habitantes que hizo gala de toda su fuerza y su arsenal tecnológico en la ceremonia inaugural de los Juegos Olímpicos de Pekín, en la que un bello espectáculo de luz y color abrió al país chino al mundo por unas horas.

La milenaria cultura china fue el eje conductor de toda la gala, que arrancó con una exhibición pirotécnica. Los fuegos artificiales, proyectados desde la cubierta del estadio nacional, tiñeron el cielo de la capital china con los colores que componen los anillos del logotipo olímpico. Acto seguido, el rojo se adueñó del interior de El Nido de Pájaro. Un numeroso ejército de tambores, acompasado por un estruendoso coro de voces, inundó todos los rincones del estadio.

El bullicio originado por los timbales y los fuegos dieron origen a un silencio sepulcral, tan sólo interrumpido por la melancólica música china. Los figurantes representaron la evolución de la Gran Muralla y a continuación, un gigantesco pergamino luminoso cubrió el césped del recinto, donde una decena de bailarines trazaron una alegoría del origen del papel. Los guerreros de terracota, al son de la ópera china, fueron los siguientes protagonistas. Su atuendo y sus movimientos crearon una atmósfera mística que instantes después nos trasladó a la Ruta de la Seda, escenificada con una gran combinación de danza, luz y sonidos.

La ceremonia cobró más intensidad y vivió uno de sus momentos más álgidos cuando los actores compusieron una reproducción del estadio nacional chino, con capacidad para 91.000 espectadores. El baile de los figurantes, ataviados con rayos azules, proyectó una reproducción fidedigna de El Nido, en donde se disputarán todas las pruebas de atletismo y algunos partidos de fútbol.

(Adaptado de <http://forum.g-sat.net>)

26. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que os numerais sublinhados no texto estão corretamente redigidos, e como FALSAS aquelas em que não estão.

- 0 0 - veintiséis – mil trescientos millones – noventa y un mil
- 1 1 - dos – veinte y seis – noventa y uno mil
- 2 2 - dos – un billón y trescientos millones – noventa un mil
- 3 3 - veinte y seis – mil trescientos millones – noventa y un mil
- 4 4 - dos – veintiséis – noventa y un mil

27. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que os substantivos sublinhados no texto estão corretamente flexionados no plural, e como FALSAS aquelas em que não estão.

- 0 0 - países – luces – conductores
- 1 1 - gigantones – luzes – arsenales
- 2 2 - países – arsenales – conductores
- 3 3 - luces – orígenes – chinos
- 4 4 - papeis – reproducciones – arsenais

28. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que se empregam corretamente os possessivos, e como FALSAS aquelas que não o fazem.

- 0 0 - Un ejército acompañado de suyos tambores inundó todos los rincones del estadio.
- 1 1 - Los guerreros de terracota, con suyo ritmo ceremonial, crearon una atmósfera mística en el estadio.
- 2 2 - Los Juegos de Pekín, con todo suyo resplandor, marcarán la historia de las Olimpiadas.
- 3 3 - Tras la celebración de los Juegos Olímpicos, los chinos seguramente se sentirán orgullosos de su país.
- 4 4 - En China todo es grandioso. En otras ceremonias de apertura de los Juegos Olímpicos también hubo fuegos artificiales, pero nunca como los suyos.

29. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que os verbos *hacer*, *dar*, *vivir* ou *proyectar* – cujas formas no passado se encontram sublinhadas no texto – estão corretamente conjugados nesse mesmo tempo verbal, e como FALSAS aquelas em que não estão.

- 0 0 - Los chinos proyectaran con una luz azul una reproducción fidedigna de El Nido.
- 1 1 - En los Juegos Olímpicos de Pekín, China dio al mundo una gran muestra de su talento y originalidad.
- 2 2 - 91.000 espectadores vivieran momentos inolvidables en los Juegos Olímpicos de Pekín.
- 3 3 - Los músicos y bailarines chinos hicieron un espectáculo inigualable.
- 4 4 - Los Juegos Olímpicos de Pekín presentaron a China al mundo.

30. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que fragmentos do texto aparecem corretamente interpretados em português, e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.

- 0 0 - A milenária cultura chinesa foi o eixo condutor de toda a cerimônia, como se pôde comprovar, entre outras exibições, com o show de pirotecnia – em que o céu de Pequim foi tingido com as cores dos anéis do logotipo olímpico pelos fogos de artifício – e o espetáculo dos bailarinos – que traçaram uma alegoria da origem do papel sobre um pergaminho luminoso estendido na grama do estádio.
- 1 1 - Imediatamente após a exibição pirotécnica, em que o céu da capital chinesa foi tingido com as cores dos anéis do logotipo olímpico, atores chineses compuseram uma reprodução do estádio nacional chinês, com capacidade para noventa e um mil espectadores.
- 2 2 - Em um dos momentos da cerimônia de abertura dos Jogos Olímpicos de Pequim, o vermelho tomou conta do interior do estádio, e um numeroso exército de tambores inundou todos os cantos do Ninho de Pássaro.
- 3 3 - Primeiro, o estádio foi iluminado com as cores dos anéis do logotipo olímpico; depois, seu interior foi dominado pelo roxo; e, finalmente, luzes azuis projetaram uma reprodução fidedigna do Ninho de Pássaro.
- 4 4 - Todas as provas de atletismo e algumas partidas de futebol serão disputadas no estádio que serviu de abertura para os Jogos Olímpicos de Pequim, em 2008.

FRANÇAIS Atenção: As questões de números 26 a 30 referem-se ao texto apresentado abaixo. En 1929, il avait fallu trois à quatre ans pour que la confiance revienne L'économiste Bernard Grazier estime que la crise financière actuelle est, comme la crise de 1929, une crise de confiance. Q: Selon vous, la crise financière actuelle évoque le krach de 1929. En quoi? R: A l'époque, les gens disaient qu'ils avaient "l'impression que le sol se dérobaît sous leurs pieds". On ne sait plus aujourd'hui qui est vulnérable ni qui est stable. On est tous interdépendants. Les cours des entreprises financières continuent à baisser tous les jours: c'est symptomatique d'un climat de défiance. Q: Comment voyez-vous l'évolution de cette crise financière? R: La deuxième étape de la crise, c'est le ralentissement de l'économie réelle (faillites, disparition des clients, etc...) Or, du fait même que certaines entreprises sont ruinées, d'autres deviennent prospères en les rachetant. Citons par exemple Barclays qui a racheté Lehmann Brothers, ou BNP Paribas qui a racheté la partie belge de Fortis. Les acheteurs qui ont racheté des acteurs importants vont petit à petit être en position de relancer la croissance. Mais personne ne voit aujourd'hui ces signaux positifs car nous sommes dans un climat de défiance. En 1929, il avait fallu attendre 3 à 4 ans pour voir, petitement, à grands coups d'interventions étatiques, revenir un début de confiance. Nous en sommes aujourd'hui au début de la récession. Donc on risque de devoir attendre 2 à 3 ans pour que l'économie réelle reparte sûrement et que les opérateurs reprennent confiance. Propos recueillis par Julien Moschetti. (Libération, le 7/10/2008)	
26. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que estão de acordo com o texto e como FALSAS aquelas que não estão.	27. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que há equivalência de sentido para com a frase, <i>On est tous interdépendants</i> , assinalada no texto, e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.
0 0 - A grande semelhança desta crise com a de 1929 é que falta confiança para com as operações do mercado.	0 0 - Ils sont interdépendants.
1 1 - Todo o pânico, segundo a entrevista, deve-se ao mau uso do dinheiro do Estado.	1 1 - Nous sommes tous interdépendants.
2 2 - A globalização trouxe uma interdependência financeira.	2 2 - Vous êtes tous interdépendants.
3 3 - Só com forte intervenção estatal poder-se-á evitar a recessão.	3 3 - Tu es interdépendant.
4 4 - Para o entrevistado, todo o sistema foi afetado e nenhum banco está próspero nem estará dentro dos próximos quatro anos.	4 4 - Tout le monde est interdépendant.
	28. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que os artigos estão empregados corretamente e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.
	0 0 - Les banques se font du souci pour accorder du crédit.
	1 1 - Au début de la crise les Etats-Unis ne lui ont pas accordé d'importance.
	2 2 - Il est en position de recul.
	3 3 - La zone du euro souffre avec la crise.
	4 4 - Les usines ont de peine à trouver de bons employés.
	29. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que o verbo <i>continuer</i> , assinalado no texto, está conjugado em tempos de futuro e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.
	0 0 - va continuer
	1 1 - a continué
	2 2 - continuons
	3 3 - continues
	4 4 - continuerez
	30. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que há perfeita equivalência de sentido para com o advérbio <i>sûrement</i> , assinalado no texto, e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.
	0 0 - réellement
	1 1 - subitement
	2 2 - tout de suite
	3 3 - vraiment
	4 4 - effectivement

INGLÊS Atenção: As questões de números 26 a 30 referem-se ao texto apresentado abaixo. Women Warriors Rachel Papo In 1988 I entered basic training as soldier number 3817131 in the Israeli army. I [VERB] 18 years old. <u>Since</u> the Arab-Israeli war of 1948, both men and women have been required to serve in the military. The two years I [TO SPEND] as a soldier weren't easy. I struggled with the army's ways. Fourteen years later, as I [TO BEGIN] my photojournalism career in New York City, I decided o return to Israel with <u>me</u> camera. I hoped to <u>make sense</u> of [DEMONSTRATIVE] period of my life by visiting army bases to look at how young <u>women</u> today [TO COPE]. It was a little bit strange for me. I was so much older than the girls I photographed, and they didn't think of me as one of <u>their</u>. If anything, they saw me as just some lady from New York – even though [PRONOUN + TO BE] an Israeli too. But the project isn't so much about Israel for me. It's about the complex and delicate spectrum of adolescent emotions. I get a lot of response about this work, and people all over the world seem to relate to <u>it</u>. "I think your photographs depict the reality of [A VIDA DE UMA PESSOA MILITAR], <u>regardless of gender</u>," one Vietnam War veteran wrote me. "I am one who believes the differences among <u>us</u> are fewer than we imagine." (National Geographic, October 2008) 26. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que contêm afirmações corretas em relação ao texto e como FALSAS as que não contêm. In the text, the correct form of 0 0 - [VERB] is have. 1 1 - [TO SPEND] is am going to spend. 2 2 - [TO BEGIN] is began. 3 3 - [TO COPE] is were coping. 4 4 - [PRONOUN + TO BE] is she's.	27. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que contêm afirmações corretas em relação ao texto e como FALSAS as que não contêm. 0 0 - O pronome <i>me</i>, sublinhado no texto, está correto por se tratar de objeto direto. 1 1 - A forma correta de [DEMONSTRATIVE], no texto, é <i>that</i>. 2 2 - O pronome <i>their</i>, sublinhado no texto, está INCORRETO e deveria ser substituído por <i>them</i>. 3 3 - O pronome <i>it</i>, sublinhado no texto, refere-se a <i>work</i>, ou seja, o projeto que a autora está desenvolvendo. 4 4 - O pronome <i>us</i>, sublinhado no texto, refere-se a <i>men and women</i>. 28. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que contêm afirmações corretas em relação ao texto e como FALSAS as que não contêm. 0 0 - A autora adaptou-se facilmente à vida militar. 1 1 - O serviço militar em Israel é obrigatório para ambos os sexos. 2 2 - A autora é fotógrafa há mais de 14 anos. 3 3 - O projeto em que a autora está trabalhando foca a vida das mulheres no exército em Israel. 4 4 - O projeto não vem sendo bem recebido porque apresenta uma visão unilateral da situação. 29. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que estão gramaticalmente corretas e como FALSAS as que não estão. 0 0 - Who wrote to author? 1 1 - Where does the author lives? 2 2 - How far away is Israel? 3 3 - Is Rachel Papo a successful photographer? 4 4 - Took a picture of me, please. 30. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que contêm afirmações corretas em relação ao texto e como FALSAS as que não contêm. No texto, 0 0 - <i>Since</i> pode ser traduzido por <i>desde</i>. 1 1 - <i>make sense</i> significa <i>understand</i>. 2 2 - <i>women</i> é a forma plural de <i>woman</i>. 3 3 - [A VIDA DE UMA PESSOA MILITAR] deve ser traduzido para o inglês como <i>life military person's</i>. 4 4 - <i>regardless of gender</i> deve ser traduzido como <i>sem atenção ao gênero</i>.
---	---

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																		18					
Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono																		VIIIA					
1																		2					
IA																		VIIIA					
1	2																	13	14	15	16	17	18
H																		III A	IV A	VA	VIA	VII A	He
1,01																		5	6	7	8	9	10
Li	Be																	B	C	N	O	F	Ne
6,94	9,01																	10,8	12,0	14,0	16,0	19,0	20,2
11	12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
Na	Mg	IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VIIIB	VIII	VIII	IB	IIB	Al	Si	P	S	Cl	Ar						
23,0	24,3											27,0	28,1	31,0	32,1	35,5	39,9						
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36						
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr						
39,1	40,1	45,0	47,9	50,9	52,0	54,9	55,8	58,9	58,7	63,5	65,4	69,7	72,6	74,9	79,0	79,9	83,8						
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54						
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe						
85,5	87,6	88,9	91,2	92,9	96,0	(99)	101	103	106	108	112	115	119	122	128	127	131						
55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86						
Cs	Ba	Série dos Lantanídeos	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn						
133	137		179	181	184	186	190	192	195	197	201	204	207	209	(210)	(210)	(222)						
87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112												
Fr	Ra	Série dos Actídeos	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuu	Uub												
(223)	(226)																						
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							
		139	140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175							
Série dos Actínídeos																							
Massa Atômica		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103							
() = N° de massa do isótopo mais estável		Ac	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)							

31. Considere os dados abaixo para analisar as afirmações que seguem.

u = Unidade de massa atômica = $1,66 \times 10^{-24}$ g

NA = Constante de Avogadro = $6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

Massas atômicas (g mol^{-1}):

hidrogênio = 1,0

carbono = 12

oxigênio = 16

0 0 - A fórmula de um octano é C_8H_{18} . Para se conhecer sua massa molar, em g/mol, basta multiplicar 8 por 12 g; 18 por 1,0 g e somar os resultados.

1 1 - Para se conhecer, em g, a massa de uma molécula de água (H_2O) basta conhecer a massa atômica, em g/mol, de hidrogênio e de oxigênio.

2 2 - Uma unidade de massa atômica (u) é igual a $1,66 \times 10^{-24}$ g. Logo, a massa de um átomo de carbono é igual a $12 \times 1,66 \times 10^{-24}$ g.

3 3 - A constante de Avogadro (NA) é igual a $6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$. Logo, a massa de um átomo de hidrogênio, em g, é igual a $\frac{1,0}{6,02 \times 10^{23}}$ g.

4 4 - Para se conhecer, em g/mol, a massa molar do peróxido de hidrogênio basta conhecer as massas atômicas, em g/mol, do hidrogênio e do oxigênio e não sua fórmula molecular.
32. A Tabela Periódica dos elementos químicos é construída de tal maneira que

0 0 - qualquer elemento tem à sua direita imediata, um elemento de mesmo número atômico.

1 1 - elementos do mesmo grupo, ou família, têm propriedades químicas semelhantes, bem como certa regularidade na estrutura eletrônica de seus átomos.

2 2 - elementos vizinhos à esquerda aos gases nobres (átomos com estrutura eletrônica estável) possuem átomos com tendência a receber elétrons.

3 3 - elementos do primeiro grupo, nas reações químicas, formam com facilidade cátions monovalentes ao receberem prótons.

4 4 - um elemento mais eletropositivo, situado à esquerda na Tabela Periódica, por ter estrutura atômica com um ou dois elétrons a mais do que o átomo de gás nobre que o antecede, tem tendência a formar ânions monovalentes ou bivalentes.

33. As reações representadas abaixo ocorrem entre substâncias simples, produzindo substâncias compostas. As equações estão corretamente balanceadas, ou seja, com os coeficientes estequiométricos corretos.

Assinale como VERDADEIRAS as equações que estão corretamente balanceadas e como FALSAS aquelas que não estão.

0 0 - $\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\ell)$

1 1 - $\text{NaCl}(\text{s}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\ell) \rightarrow \text{HCl}(\text{g}) + \text{NaHSO}_4(\text{s})$

2 2 - $\text{Ca}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s})$

3 3 - $\text{S}_8(\text{s}) + 8\text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 8\text{SCl}_2(\ell)$

4 4 - $8\text{SO}_2(\text{g}) + 16\text{H}_2\text{S}(\text{g}) \rightarrow 2\text{S}_8(\text{s}) + 16\text{H}_2\text{O}(\ell)$
- UFSES-09-PSS-1S
- 15

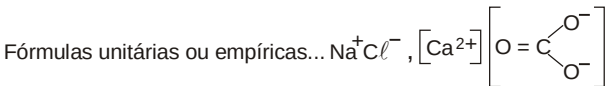
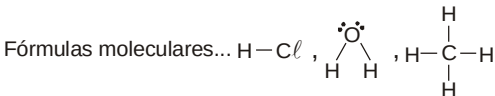
34. Para responder à questão, utilize as informações que seguem.

- Atração eletrostática entre íons com cargas de sinais opostos, ou seja, entre átomos ou grupos de átomos que adquiriram cargas positivas ou negativas – critério de ligação iônica.
- Enlace caracterizado pela formação de pares eletrônicos, que são compartilhados por ambos os átomos participantes da formação do par de elétrons:
 - pode ocorrer entre átomos com iguais eletronegatividades – critério de ligação covalente apolar.
 - pode ocorrer entre átomos com diferentes eletronegatividades – critério de ligação covalente polar.
- União caracterizada por átomos com pequeno número de elétrons na camada de valência (último nível eletrônico) – átomos de baixa eletronegatividade – elétrons fracamente presos, há um "mar de elétrons" ligando os cátions – critério de ligação metálica.

Tais características definem o tipo de ligação que pode existir entre átomos ou grupos de átomos, com carga ou sem carga, para constituírem os compostos.

Obs.: No contexto da questão, espécies químicas são os átomos ou os íons.

Com base no texto acima, considere os compostos representados pelas suas fórmulas moleculares ou fórmulas unitárias (empíricas).



Analise as afirmações que seguem.

- 0 0 - Na água, átomos diferentes ligam-se entre si por ligações covalentes e a molécula é polar.
- 1 1 - No cloreto de sódio, as ligações entre espécies químicas diferentes são metálicas.
- 2 2 - No metano, as ligações entre átomos diferentes são covalentes e a molécula é apolar.
- 3 3 - No cloreto de hidrogênio, a ligação entre átomos diferentes é covalente e a molécula é polar.
- 4 4 - No carbonato de cálcio, as espécies químicas ligam-se apenas por ligações iônicas, incluindo as ligações entre carbono e oxigênio.

35. Dentre os seguintes compostos:

dióxido de enxofre (SO_2)
dióxido de carbono (CO_2)
amônia (NH_3)
soda cáustica (NaOH)
sulfeto de hidrogênio (H_2S)

quando dissolvidos em água, dois deles liberam íons hidroxila formando uma solução de caráter básico; os outros dão uma solução de caráter ácido.

Analise as afirmações seguintes:

- 0 0 - Dióxido de enxofre libera H_3O^+
- 1 1 - Dióxido de carbono libera OH^-
- 2 2 - Amônia libera H_3O^+
- 3 3 - Soda cáustica libera OH^-
- 4 4 - Sulfeto de hidrogênio libera H_3O^+

HISTÓRIA

36. As primeiras civilizações da antiguidade oriental das quais tem-se notícia organizaram-se sob aspectos muitos semelhantes. Sobre o tema é correto afirmar que

- 0 0 - essas civilizações apresentavam um tipo de sociedade convencionalmente inserido no modo de produção escravista, em que o Estado garantia aos cidadãos o direito de se dedicarem a outras atividades por meio do trabalho escravo.
- 1 1 - uma parte expressiva dos bens econômicos dessas civilizações era produzida pelos escravos obtidos, principalmente, através de conquistas ou por meio de condenação pelo não pagamento de uma dívida.
- 2 2 - os elementos mais marcantes dessas civilizações foram a agricultura baseada nos grandes sistemas de irrigação e o poder político sustentado pela religião, por isso ficaram conhecidas como teocracias de regadio.
- 3 3 - embora existisse a exploração do homem pelo homem, uma característica importante do modo de produção dessas civilizações era a ausência da propriedade privada da terra e o trabalho escravo não dominante.
- 4 4 - a maioria dessas civilizações possuía regime de governo semelhante que partiram de uma monarquia, evoluíram para o regime oligárquico e, após várias reformas, passaram para a democracia.

37. O “sergipano antes de ser agricultor foi pastor”, pois antes mesmo de Sergipe ser colonizado, fazendeiros baianos já aproveitavam as águas do Rio Real para matar a sede do gado e criar rebanhos nas imediações do mesmo.

Felisbelo Freire, historiador de Sergipe
(pt.wikipedia.org/wiki/História_de_Sergipe - 22k)

Analise as afirmações sobre a colonização a que o texto faz referência.

- 0 0 - A invasão de piratas franceses para contrabandear pau-brasil, tornou urgente a colonização portuguesa da região de Sergipe, pois, além de bloquear a ação dos invasores, a conquista das terras facilitaria a comunicação com a importante região de Pernambuco.
- 1 1 - O trabalho de catequese das missões jesuíticas foi responsável pelo sucesso das primeiras tentativas de colonização das terras sergipanas pois, além de enfraquecer a resistência dos nativos à ocupação, evitou a destruição de muitos dos aldeamentos indígenas existentes na região.
- 2 2 - As expedições de piratas franceses estabeleceram contato com as tribos do litoral sergipano por meio do escambo, ou seja, troca de objetos por pau-brasil. Esta relação entre franceses e índios, ao contrário da relação hostil empreendida pelos colonizadores portugueses, ocorria de forma amistosa.
- 3 3 - Com a crescente colonização de Sergipe tem início a criação de gado que, com os holandeses, torna-se a base da economia da capitania, pois, diferentemente dos portugueses, reiniciaram o processo de povoamento e incentivaram a recuperação econômica da região ocupada.
- 4 4 - Com a ocupação do território sergipano, a capitania passou a se dedicar à criação de gado, facilitada pelos rios na região e fornecendo carne bovina e animais de carga para as capitanias vizinhas. Isso permitiu que as capitanias da Bahia e Pernambuco se dedicassem prioritariamente à produção canavieira.

38. *A ascensão da classe média é um dos fatos importantes desse período que vai do século X ao século XV. Modificações nas formas de vida provocaram o crescimento dessa nova classe e seu advento trouxe novas modificações no modo de vida da sociedade. As antigas instituições, que haviam servido a uma finalidade na velha ordem, entraram em decadência; novas instituições surgiram, tomando seu lugar (...).*

(Leo Huberman. **História da riqueza do homem**. Trad. Rio de Janeiro: Zahar, 1967. p. 79-80)

No processo das transformações associadas à ascensão da camada social a que o texto faz referência, é correto afirmar que, no período indicado, o

- 0 0 - rei, apoiado pelo poder econômico da burguesia e pelo exército, enfraqueceu o poder particular dos senhores e o poder universal da Igreja.
- 1 1 - processo de formação do Estado, na Inglaterra, começou com o poder político centralizado que se enfraqueceu, descentralizando-se, e voltando a se fortalecer com a dinastia Tudor.
- 2 2 - processo de formação da monarquia francesa evoluiu de um poder descentralizado para uma centralização absoluta.
- 3 3 - crescimento do comércio e das cidades, e as revoltas camponesas foram determinantes para enfraquecer o poder da nobreza feudal e abrir caminho para a centralização das monarquias francesa e inglesa.
- 4 4 - processo de formação do Estado na França e na Inglaterra, teve origem no enfraquecimento da burguesia e no equilíbrio entre o poder do Estado e o da Igreja.

39. *Para esses, nenhuma mudança contava que não fossem as mudanças no interior da alma: a escolha feita por cada um entre o caminho do bem, indicado pelo clero, e o do mal, aconselhado pelas forças satânicas. (...)*

Os humanistas, por sua vez, voltaram-se para o aqui e agora, para o mundo concreto dos seres humanos em luta entre si e com a natureza, a fim de terem um controle maior sobre o próprio destino.

(Nicolau Sevcenko. **O Renascimento**. São Paulo: Atual, 1994. p. 16-17)

Com base no texto e no conhecimento histórico, analise as afirmações abaixo.

- 0 0 - O crescimento do sentimento nacional fez diminuir os conflitos existentes entre alguns intelectuais humanistas europeus e a autoridade da Igreja Católica.
- 1 1 - O Humanismo foi um movimento intelectual que contrapôs a idéia de valorização do indivíduo à mentalidade medieval, que concebia as pessoas coletivamente, incluídas no mundo cristão.
- 2 2 - Enquanto os membros do clero insistiam em considerar a Igreja como uma instituição universal, os humanistas, representando a unidade intelectual européia, passaram a encarar a Igreja como uma entidade estrangeira.
- 3 3 - A condenação radical e irônica do clero católico, tratado como responsável pela perdição da alma, foi uma das características principais do movimento humanista.
- 4 4 - Os valores humanistas expressaram-se no Renascimento estimulando a curiosidade intelectual, o espírito de iniciativa, o desejo de aventuras e a exploração do mundo.

40. *Inserida nos quadros da política mercantilista, a empresa agrícola instalada no Brasil só seria economicamente viável se fosse suficientemente grande para produzir em larga escala para os crescentes mercados internacionais.*

A produção em larga escala, por sua vez, exigia o emprego de uma grande quantidade de mão-de-obra. Em síntese, para que houvesse o rápido retorno de capital aplicado na instalação, a empresa tinha de ser de grande porte.

(Francisco de Assis Silva. **História do Brasil**. São Paulo: Moderna, 1992. p.50)

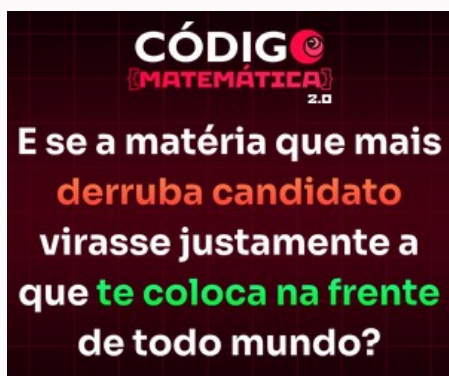
O texto contém informações que explicam o fato de, no Brasil,

- 0 0 - a grande propriedade monocultora escravista ter sido a célula fundamental da exploração agrária colonial.
- 1 1 - o interesse da burguesia mercantil em criar empresas agrícolas nas regiões tradicionalmente mais pobres da colônia.
- 2 2 - a exploração agrária ter criado condições para a formação de um mercado interno que promoveu a riqueza da colônia.
- 3 3 - a perspectiva de enriquecimento rápido, gerado pela agroindústria, ter contribuído para a interiorização da colonização.
- 4 4 - o abastecimento das áreas da agroindústria ter impedido outras atividades econômicas em várias regiões da colônia.

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

