

**PROCESSO SELETIVO
1º SEMESTRE 2007**

CEFET-MG



ENSINO TÉCNICO

**Educação Profissional Técnica de Nível
Médio com Concomitância Externa**

Caderno de provas

Língua Portuguesa, Matemática, Física,
Química, Biologia, Geografia e História

Não abra este caderno antes da ordem do fiscal

INFORMAÇÕES GERAIS

1. Este caderno contém 60 questões de múltipla escolha, as quais apresentam 4 opções cada uma, assim distribuídas:
Prova de Português, com 15 questões, numeradas de **01** a **15**.
Prova de Matemática, com 15 questões, numeradas de **16** a **30**.
Prova de Física, com 06 questões, numeradas de **31** a **36**.
Prova de Química, com 06 questões, numeradas de **37** a **42**.
Prova de Biologia, com 06 questões, numeradas de **43** a **48**.
Prova de Geografia, com 06 questões, numeradas de **49** a **54**.
Prova de História, com 06 questões, numeradas de **55** a **60**.
2. A prova terá **3 horas** de duração, incluindo o tempo necessário para marcar as respostas.
3. Somente a última folha poderá ser destacada durante a realização das provas.

INSTRUÇÕES

1. Leia, atentamente, cada questão antes de responder a ela.
2. Não perca tempo em questão cuja resposta lhe pareça difícil; volte a ela, quando lhe sobrar tempo.
3. Quando necessário, faça os cálculos e rascunhos neste caderno de questões, sem uso de máquina de calcular.
4. Marque a folha de respostas, preenchendo, corretamente, a opção de sua escolha. O número de respostas deverá coincidir com o número de questões.
5. O candidato devolverá ao aplicador este caderno de questões e a folha de respostas.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

INSTRUÇÃO: As questões de (01) a (05) referem-se ao texto seguinte.

Muletas de linguagem

1 Vocês já repararam que os paulistas deram para começar suas frases com um “então”?

 A primeira vez pensei que fosse cacoete de uma conhecida minha. Ela começava a conversa sempre com um “então” e, ao primeiro “então”, seguiam-se outros “entões” na abertura de todas as demais frases. Daí a pouco, acho que já tinha “então, como vai?”, “então, bom dia”, só faltava chegar no “então, então!”.

 E o “então” era algo enfático, pois havia uma pausa, quase
10 um suspense, algo entre a vírgula, o ponto e vírgula e até mesmo dois pontos. Era o prenúncio de alguma coisa. Sim, parecia que ela ia dizer algo grave, revelar, dar uma explicação final que, afinal, não vinha.

 Simplesmente era uma muleta lingüística. Daí comecei
15 a observar que os paulistas todos estão falando assim, seja na televisão, no rádio, nas ruas e lojas. E, outro dia, uma filha me chegou em casa com esse “então”. “Então”, pensei, a coisa está ficando grave. O “então” invadiu minha praia.

 Isso está se parecendo a uma outra expressão que invadiu a fala de todo mundo e que foi propalada pelo presidente Lula. Refiro-me a esse “até porque”. Lá vai a pessoa falando, pode ser um feirante, um entrevistado, sobretudo políticos que se contaminaram com a fala presidencial, “até porque” vivem ali ouvindo isso dia e noite. Não tem jeito. Não se
25 fala mais “mesmo porque”, nem “sobretudo” ou coisas que tais. Tem que ser “até porque”.

Há décadas, venho observando esses cacos de linguagem. Sugiro (é um vício antigo) que alguém faça, se ainda não fizeram, uma tese sobre isso. Tinha uma conhecida, por exemplo, que ia falando e, de repente, metia na frase um pererê, pererê. Por exemplo: “Ela chegou lá em casa, sentou-se à mesa e pererê, pererê, acabou contando...”

Outra variante disso é o “parará, parará”. A última vez em que tentei achar tais ruídos no dicionário não encontrei. E fiquei pensando como é difícil as pessoas aprenderem uma língua estrangeira. Nenhuma gramática nossa se refere a isso, como não se refere também a essa mania de falar “assim”. Esse “assim” é uma calamidade. E, agora, vem colado ao “tipo assim”. São palavras que não adicionam informação alguma, apenas marcam ritmo e dão tempo subjetivo para o falante organizar seu pensamento ou parecer que tem pensamento. E, de repente, isso, que tinha que ser acidental e acessório, acaba dominando todo o discurso.

Toda língua tem esses cacos. Os americanos tinham mania de ficar mascando uns ruídos – ahm... ahm.. ahm –, marcando intervalo das frases, isto antes de entulharem tudo com todas as variações de fuck. Quer dizer: “então”, aquela língua de Shakespeare, que diziam ser tão rica, acabou convertida, “tipo assim”, numa única palavra. “Então”, no princípio era o fuck. E, como consequência, veio o Bush...

No caso brasileiro, existe por aí uma linguagem considerada jovem, que acaba sendo o enfileiramento só desses cacos, e já não estranha a gente ouvir coisas assim: “Cara, tipo assim, aí, cara, pô, vou te contar, uhaal! Pirou, cara! Tipo assim, pô”.

Isso se parece peça de Ionesco. Peça de Beckett. Nos estudos de lingüística costumam dizer que isso pode ser chamado de “linguagem fática”, “tipo assim”, quando você diz “alô” no telefone ou um “aí” no meio da narração. Mas o mais sintomático é que esse termo foi primeiro usado pelo antropólogo Malinoswsky, no século 19, estudando comunidades primitivas. “Então”, acho que estamos mais primitivos

que nunca. As provas estão nas tatuagens e grafites por aí, sem falar nas pessoas pulando nas modernas cavernas chamadas boates.

6 5 “Então” lhes digo que, mais uma vez, os mineiros, como diria meu pai, nesse assunto, dão um quinau. Pois conseguimos elevar a linguagem fática ao mais puro requinte da comunicação. Dois mineiros conversando são capazes de usar
7 0 todos os elementos da linguagem fática, essas palavras que não significam nada e, no entanto, estabelecer uma rica comunicação.

E essa arte atinge o seu virtuosismo supremo quando dois mineiros conversam em silêncio.

7 5 Que papos!

Que excelsa comunicação!

SANT’ANNA. Affonso Romano. Muletas de Linguagem. **Jornal Estado de Minas**. Belo Horizonte, 16 abr. 2006. Caderno de Cultura.

QUESTÃO 01

A palavra “muletas” no título significa

- a) expressões de apoio.
- b) palavras sem nexos.
- c) vícios de linguagem.
- d) dificuldades de comunicação.

QUESTÃO 02

A denotação da linguagem se expressa em:

- a) “O “então” invadiu a minha praia.” (linha 18)
- b) “Os americanos tinham mania de ficar mascando uns ruídos ...” (linha 44)
- c) “... comecei a observar que os paulistas todos estão falando assim, ...” (linha 14)
- d) “...sem falar nas pessoas pulando nas modernas cavernas chamadas boates.” (linha 64)

QUESTÃO 03

A palavra grifada foi explicada corretamente em:

- a)“(...) que foi propalada pelo presidente Lula”. FALADA (linha 20)
- b) “E o “então” era algo enfático, pois havia uma pausa, ...” IMPRECISO (linha 9)
- c) “A primeira vez pensei que fosse cacoete de uma conhecida minha.” CONFLITO (linha 3)
- d) “E essa arte atinge o seu virtuosismo supremo quando dois mineiros conversam...” EFICÁCIA (linha 73)

QUESTÃO 04

A norma padrão da língua foi utilizada em:

- a) “E, outro dia, uma filha me chegou em casa com esse “então”.”
- b) ““Então”, no princípio era o fuck. E, como consequência, veio o Bush...”
- c) “E essa arte atinge o seu virtuosismo supremo quando dois mineiros conversam em silêncio.”
- d) “Tinha uma conhecida, por exemplo, que ia falando e, de repente, metia na frase um pererê, pererê.”

QUESTÃO 05

O dinamismo lingüístico é visto pelo autor com

- a) ressalva.
- b) simpatia.
- c) desprezo.
- d) indiferença.

As questões (06) e (07) referem-se à passagem abaixo.

“E o “então” era algo enfático, pois havia uma pausa, quase um suspense, algo entre a vírgula, o ponto e vírgula e até mesmo dois pontos.”

QUESTÃO 06

O período acima foi reescrito sem alterar o sentido em:

- a) Algo entre a vírgula, o ponto e vírgula e até mesmo dois pontos, o “então” era enfático, logo havia uma pausa, quase um suspense.
- b) E o “então” era enfático, uma vez que havia uma pausa, quase um suspense, algo entre a vírgula, o ponto e vírgula e até mesmo dois pontos.
- c) Havia uma pausa, algo entre a vírgula, o ponto e vírgula e até mesmo dois pontos, quase um suspense, e o “então” era algo enfático.
- d) E o “então” era algo enfático, quase um suspense, enquanto havia uma pausa, algo entre a vírgula, o ponto e vírgula e até mesmo dois pontos.

QUESTÃO 07

NÃO se pode inferir da passagem acima que

- a) os dois pontos indicam uma pausa menor do que a vírgula.
- b) os sinais de pontuação contêm vários efeitos de sentido.
- c) os sinais gráficos trazem informações diferentes para o texto escrito.
- d) os sinais de pontuação indicam uma pausa de processamento de informação.

QUESTÃO 08

As palavras foram acentuadas pela mesma razão em:

- a) pererê, parará, daí.
- b) enfático, ruídos, décadas.
- c) rádio, lingüística, prenúncio.
- d) conseqüência, princípio, língua.

QUESTÃO 09

Isso está se parecendo a uma outra expressão que invadiu a fala de todo mundo (...) (linha 19)

A regência do verbo sublinhado foi devidamente corrigida em todas as frases, **EXCETO** em:

- a) Isso me parece uma outra expressão que invadiu a fala de todo mundo...
- b) Isso parece uma outra expressão que invadiu a fala de todo mundo...
- c) Pareceu-me a uma outra expressão que invadiu a fala de todo mundo...
- d) Parece que uma outra expressão invadiu a fala de todo mundo...

As questões (10) e (11) referem-se à passagem abaixo.

“Então” lhes digo que, mais uma vez, os mineiros, como diria meu pai, nesse assunto, dão um quinau. Pois conseguimos elevar a linguagem fática ao mais puro requinte da comunicação. Dois mineiros conversando são capazes de usar todos os elementos da linguagem fática, essas palavras que não significam nada e, no entanto, estabelecer uma rica comunicação. (linha 66)

QUESTÃO 10

A forma verbal “conseguimos” refere-se ao(s)

- a) mineiros.
- b) dois mineiros.
- c) autor e seu pai.
- d) autor e demais mineiros.

QUESTÃO 11

NÃO está identificada corretamente a relação de idéias estabelecida pelo conector em:

- a) então → conclusão.
- b) pois → consequência.
- c) como → conformidade.
- d) no entanto → oposição.

A questão (12) refere-se ao texto abaixo.

Vários efeitos do amor

Desmaiar-se, atrever-se, estar furioso,
áspero, terno, liberal, esquivo,
alentado, mortal, defunto, vivo,
leal, traidor, covarde, animoso;

não achar fora do seu bem repouso,
mostrar-se alegre, triste, humilde, altivo,
anojado, valente, fugitivo,
satisfeito, ofendido, receoso;

virar o rosto ao claro desengano,
beber veneno por licor suave,
olvidar o proveito, amar o dano,

acreditar que o Céu num inferno cabe
e dar a vida e a alma a um desengano,
é isto o amor, quem o provou bem sabe.

VEGA, Lope de. Vários efeitos do amor. Apud: OLIVEIRA, Clenir Bellezi de. Arte Literária. São Paulo: Moderna, 1999. p.89.

QUESTÃO 12

No poema, estão presentes os seguintes traços da estética barroca, **EXCETO**:

- a) cultismo, jogo de imagens.
- b) hipérbato, inversão sintática.
- c) hipérbole, sentido do excesso.
- d) conceptismo, jogo de conceitos.

QUESTÃO 13

Associe os movimentos literários aos seus respectivos exemplos.

- (1) Barroco () “Pequei, Senhor, mas não porque hei pecado
(2) Arcadismo Da vossa Alta piedade me despido
 Porque quanto mais tenho delinqüido
 Vos tenho a perdoar mais empenhado.”
- () “Em lugar delicioso e triste,
Cansada de viver, tinha escolhido
Para morrer a mísera Lindóia.
Lá reclinada, como que dormia,
Na branda relva e nas mimosas flores,...”
- () “Nasce o sol, e não dura mais que um dia,
Depois da luz se segue a noite escura,
Em tristes sombras nasce a formosura,
Em contínuas tristezas, a alegria.”
- () “Ah! minha Bela, se a Fortuna volta,
Se o bem, que já perdi, alcanço e provo;
Por essas brancas mãos, por essas faces
Te juro renascer um homem novo
Amar no céu a Jove e a ti na terra.”
- () “Neste mundo é mais rico, o que mais rapa:
Quem mais limpo se faz, tem mais carepa:
Com sua língua ao nobre o vil decepa:
O Velhaco maior sempre tem capa. “

A seqüência encontrada foi

- a) 1, 2, 1, 2, 1
b) 1, 1, 2, 1, 2
c) 1, 2, 1, 2, 2
d) 2, 2, 1, 1, 2

As questões (14) e (15) referem-se à seguinte composição musical.

Relampiano

Tá relampiano, cadê neném?
Tá vendendo drops no sinal pra alguém
Tá relampiano, cadê neném
Tá vendendo drops no sinal pra alguém
Tá vendendo drops no sinal...

Todo dia é dia, toda hora é hora,
Neném não demora pra se levantar
Mãe lavando roupa, pai já foi embora,
E o caçula chora pra se acostumar
Com a vida lá de fora do barraco,
Hay que endurecer um coração tão fraco,
Pra vencer o medo do trovão,
Sua vida aponta a contramão.

.....
LENINE & MOSCA. Na Pressão. Rio de Janeiro: BMG, 1999. 1CD, digital, estéreo.

QUESTÃO 14

Sobre o gênero literário desse texto, é correto afirmar que há

- a) traços do épico, como personagens e narrador.
- b) elementos do lírico, como rimas e figuras de linguagem.
- c) mistura entre o épico e o lírico, com a valorização de ambos.
- d) características do drama, com apontamentos para a representação.

QUESTÃO 15

NÃO é correto afirmar que o texto

- a) apresenta estrangeirismos.
- b) utiliza, denotativamente, a palavra “contramão”.
- c) tem, no título, um exemplo do registro coloquial da língua.
- d) faz uma denúncia social sobre a situação dos meninos de rua.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 16

Se a função f é definida por $f(x) = 2x^3 - 1$, então, a soma $S = f(0) + f(-1) + f(\frac{1}{2})$ é igual a

a) $-\frac{3}{4}$

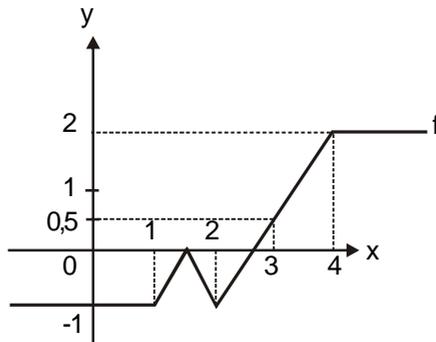
b) $-\frac{15}{4}$

c) $-\frac{17}{4}$

d) $-\frac{19}{4}$

QUESTÃO 17

Na figura, está representado o gráfico da função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, tal que $f(x) = y$.



O valor da expressão $E = f(3) + f(2^5) + f\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ pertence ao conjunto

- a) $\{x \in \mathbb{R} / -2 < x \leq -1\}$
- b) $\{x \in \mathbb{R} / -1 < x \leq 0\}$
- c) $\{x \in \mathbb{R} / 1 < x \leq 2\}$
- d) $\{x \in \mathbb{R} / 0 < x \leq 1\}$

QUESTÃO 18

Sabendo-se que $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ e $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, pode-se afirmar que $\operatorname{tg} \alpha$ vale

- a) $\frac{4}{3}$
- b) 1
- c) $\frac{5}{6}$
- d) $\frac{3}{4}$

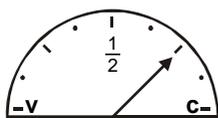
QUESTÃO 19

Seja a expressão $x = (\sqrt{3 + \sqrt{5}} + \sqrt{3 - \sqrt{5}})$, então, o valor de $\frac{x^2}{5}$ é

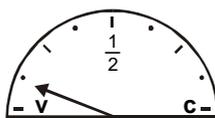
- a) 2
- b) 3
- c) 5
- d) 10

QUESTÃO 20

A capacidade do tanque de combustível de um carro é de 56 litros. As figuras mostram o medidor nos momentos de partida e chegada de uma viagem feita por esse veículo cuja média de consumo, na estrada, foi de 14 km/l.



partida



chegada

legenda:
c - cheio
v - vazio

A distância percorrida pelo carro, em km, foi de

- a) 380
- b) 450
- c) 490
- d) 550

QUESTÃO 21

Sobre a função real definida por $f(x) = a^x$, com $a > 0$ e $a \neq 1$, afirma-se, corretamente, que

- a) é decrescente para $a > 1$.
- b) é crescente para $0 < a < 1$.
- c) assume somente valores positivos.
- d) assume valores positivos somente para $x > 0$.

QUESTÃO 22

Se $f(x) = \frac{2x + 1}{x - 2}$, então, $f[f(-3)]$ vale

- a) -3
- b) -1
- c) 1
- d) 2

QUESTÃO 23

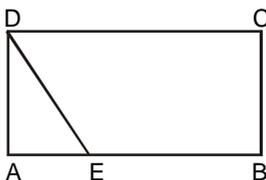
A expressão $(a^{-1} + b^{-1})^{-2}$ é equivalente a

- a) $\frac{ab}{(a + b)^2}$
- b) $\frac{a^2b^2}{(a + b)^2}$
- c) $\frac{ab}{(a^2 + b^2)^2}$
- d) $a^2 + b^2$

QUESTÃO 24

Na figura, **ABCD** é um retângulo onde $AB = a$ e $AE = \frac{1}{4} CD$. Se a área do triângulo **ADE** é 16 cm^2 , a área do trapézio **BCDE**, em cm^2 , vale

- a) 72
- b) 90
- c) 112
- d) 256



QUESTÃO 25

Uma das professoras da 5ª série queria fazer uma surpresa a seus alunos e comprou 2 bombons para cada um deles . Como os meninos estavam indisciplinados, ela resolveu redistribuir os bombons, entregando 5 para cada menina e apenas 1 para cada menino. Pode-se concluir que, nessa turma,

- a) 20% são meninos.
- b) 30% são meninas.
- c) 50% são meninas.
- d) 75% são meninos.

QUESTÃO 26

Numa classe de 30 alunos, 16 gostam de Matemática e 20 de História. O número de alunos que gostam de Matemática e História é

- a) no máximo 6
- b) no mínimo 6
- c) 10
- d) 16

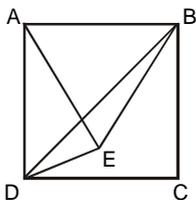
QUESTÃO 27

Um número natural n foi dividido por 12 e deu resto 5. A soma dos restos das divisões de n por 4 e por 3 é igual a

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

QUESTÃO 28

ABCD é um quadrado e **ABE**, um triângulo equilátero, conforme representado na figura.

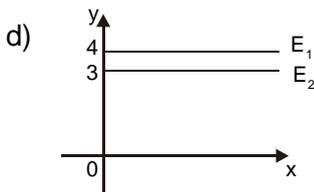
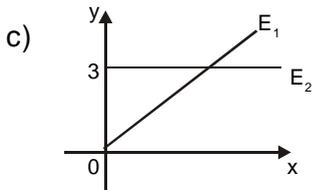
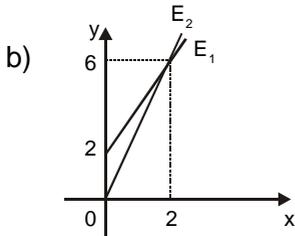
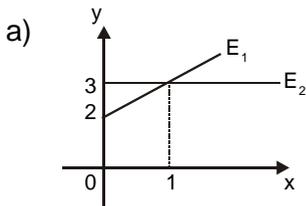


A medida do ângulo **BDE**, em graus, é

- a) 10
- b) 15
- c) 20
- d) 30

QUESTÃO 29

Uma empresa de táxi E_1 cobra R\$ 2,00 a “bandeirada”, que é o valor inicial da corrida, e R\$ 2,00 por km rodado. Outra empresa E_2 fixa em R\$ 3,00 o km rodado e não cobra a bandeirada. As duas tarifas estão melhor representadas, graficamente, em



QUESTÃO 30

Se (x, y) é a solução do sistema $\begin{cases} 3^{x+1} = 1 \\ \left(\frac{1}{9}\right)^x + 2^y = 25 \end{cases}$, então, a

diferença $(y - x)$ é igual a

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

FÍSICA

Instrução geral

Consulte os dados abaixo, para resolver as questões, quando for necessário.

aceleração da gravidade = 10 m/s^2
densidade da água = $1,0 \text{ kg/L}$

QUESTÃO 31

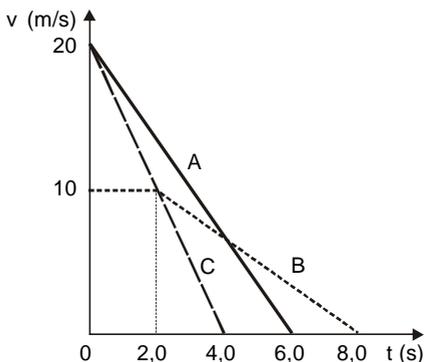
Um motorista planeja fazer uma viagem de 200 km em 3,0 horas. Se viajar a primeira metade do trajeto com velocidade média de 60 km/h e fizer uma parada de 20 minutos, na segunda metade, deverá desenvolver uma velocidade média, em km/h, de

- a) 60.
- b) 80.
- c) 100.
- d) 120.

QUESTÃO 32

Três carros **A**, **B**, e **C**, trafegando numa avenida reta, estão lado a lado, quando o semáforo a 55 metros à frente fecha. Sabendo-se que o gráfico abaixo mostra a variação da velocidade dos veículos a partir desse momento, é correto afirmar que irá(ão) ultrapassar o sinal somente o(s) carro(s)

- a) A .
- b) B.
- c) A e B.
- d) A e C.



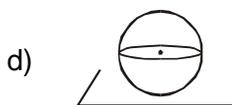
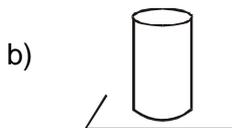
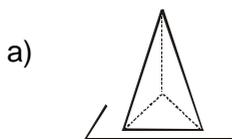
QUESTÃO 33

Um pára-quedista, com seu equipamento, possui massa de 100 kg e encontra-se em queda na atmosfera. No instante em que a força de resistência do ar sobre o conjunto vale 800 N, sua aceleração, em m/s^2 , será igual a

- a) zero.
- b) 2,0.
- c) 8,0.
- d) 10.

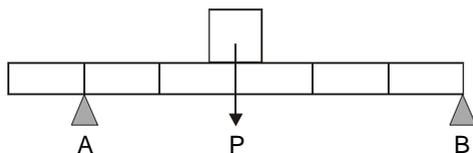
QUESTÃO 34

Dentre os quatro objetos maciços, de mesma massa e mesmo material, o que exerce maior pressão sobre um plano liso e rígido está representado em



QUESTÃO 35

Um objeto cujo peso tem módulo **P** é colocado no ponto médio de uma barra, de peso desprezível, apoiada sobre os cavaletes **A** e **B**, conforme ilustrado.



Sendo R_A e R_B as intensidades das forças exercidas na barra pelos apoios, é correto concluir que

- a) $R_A + R_B = P$
- b) $R_A - R_B = P$
- c) $R_A = R_B < P$
- d) $R_A < R_B < P$

QUESTÃO 36

Uma bola de pingue-pongue é abandonada de uma altura h . Se 20% de sua energia se perde a cada batida no solo, ela atingirá uma altura máxima menor que $h/2$, a partir do choque de número

- a) 2.
- b) 3.
- c) 4.
- d) 5.

TABELA PERIÓDICA

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Tabela Periódica dos Elementos (baseada no ¹²C) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 (1A) | 2 (2A) | 3 (3B) | 4 (4B) | 5 (5B) | 6 (6B) | 7 (7B) | 8 (8B) | 9 | 10 | 11 (1B) | 12 (2B) | 13 (3A) | 14 (4A) | 15 (5A) | 16 (6A) | 17 (7A) | 18 0 |
| 1 H 1,008 | 2 He 4,0 | 3 Li 6,94 | 4 Be 9,01 | 5 B 10,8 | 6 C 12,0 | 7 N 14,0 | 8 O 16,0 | 9 F 19,0 | 10 Ne 20,2 | 11 Na 22,99 | 12 Mg 24,31 | 13 Al 27,0 | 14 Si 28,1 | 15 P 31,0 | 16 S 32,1 | 17 Cl 35,5 | 18 Ar 39,9 |
| 19 K 39,1 | 20 Ca 40,1 | 21 Sc 44,9 | 22 Ti 47,9 | 23 V 50,9 | 24 Cr 52,0 | 25 Mn 54,9 | 26 Fe 55,8 | 27 Co 58,9 | 28 Ni 58,7 | 29 Cu 63,5 | 30 Zn 65,4 | 31 Ga 69,7 | 32 Ge 72,6 | 33 As 74,9 | 34 Se 78,9 | 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 98,9 | 44 Ru 101,1 | 45 Rh 102,9 | 46 Pd 106,4 | 47 Ag 107,9 | 48 Cd 112,4 | 49 In 114,8 | 50 Sn 118,7 | 51 Sb 121,8 | 52 Te 127,6 | 53 I 126,9 | 54 Xe 131,3 |
| 55 Cs 132,9 | 56 Ba 137,3 | 57 La 138,9 | 58 Ce 140,1 | 59 Pr 140,9 | 60 Nd 144,2 | 61 Pm (147) | 62 Sm 150,4 | 63 Eu 152,0 | 64 Gd 157,3 | 65 Tb 158,9 | 66 Dy 162,5 | 67 Ho 164,9 | 68 Er 167,3 | 69 Tm 168,9 | 70 Yb 173,0 | 71 Lu 175,0 | 72 Hf 178,5 |
| 87 Fr (223) | 88 Ra (226) | 89 Ac (227) | 90 Th 232,0 | 91 Pa (231) | 92 U 238,0 | 93 Np (237) | 94 Pu (242) | 95 Am (243) | 96 Cm (247) | 97 Bk (247) | 98 Cf (251) | 99 Es (254) | 100 Fm (253) | 101 Md (256) | 102 No (253) | 103 Lr (257) | 104 Rf (223) |
| Série dos Lantanídeos | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Série dos Actinídeos | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Número Atômico | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Símbolo | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Massa Atômica | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| () = N° de massa do isótopo mais estável | | | | | | | | | | | | | | | | | |

QUÍMICA

As questões (37) e (38) referem-se à tabela de propriedades para algumas substâncias.

| SUBSTÂNCIA | TEMPERATURA DE FUSÃO (°C) | TEMPERATURA DE EBULIÇÃO (°C) | DENSIDADE (g/mL) | SOLUBILIDADE |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|
| água (I) | 0,0 | 100,0 | 1,00 | — |
| álcool (II) | -117,3 | 78,5 | 0,79 | solúvel em clorofórmio e água |
| benzeno sólido (III) | 5,5 | 80,1 | 1,00 | solúvel em clorofórmio |
| benzeno líquido (IV) | 5,5 | 80,1 | 0,90 | solúvel em clorofórmio |
| gelo (V) | 0,0 | 100,0 | 0,92 | — |
| hidróxido de cálcio (VI) | 580,0 | — | 2,24 | insolúvel em álcool e água |
| oxigênio (VII) | -218,4 | -183,0 | — | solúvel em água |
| tetracloroeto de carbono (VIII) | -23,0 | 76,5 | 1,59 | solúvel em clorofórmio |

QUESTÃO 37

Considerando-se três frascos contendo água, benzeno e álcool colocados no congelador e retirados após algum tempo, é correto afirmar que o(s) frasco(s) com

- a) água formará uma única camada em toda extensão.
- b) benzeno apresentará uma camada de sólido no fundo.
- c) benzeno e álcool terão uma camada de sólido no fundo.
- d) água e álcool constituirão uma camada de sólido na superfície.

QUESTÃO 38

Considerando-se a tabela, é **INCORRETO** afirmar que

- a) as substâncias (II), (IV) e (VII) são gases a 90°C.
- b) uma mistura constituída por (I), (II) e (VII) é homogênea.
- c) um sistema contendo (II) e (VIII) pode ser separado por destilação simples.
- d) uma mistura formada por (I), (II) e (V) apresenta duas fases e dois componentes.

QUESTÃO 39

Em fogos de artifício, observam-se as colorações, quando se adicionam sais de diferentes metais às misturas explosivas. As cores produzidas resultam de transições eletrônicas. Ao mudar de camada, em torno do núcleo atômico, os elétrons emitem energia nos comprimentos de ondas que caracterizam as diversas cores. Esse fenômeno pode ser explicado pelo modelo atômico proposto por

- a) Niels Böhr.
- b) Jonh Dalton.
- c) J.J. Thomson.
- d) Ernest Rutherford.

QUESTÃO 40

Sobre os elementos **A**, **B** e **C** de números atômicos consecutivos e localizados em um mesmo período da tabela periódica, é correto afirmar que

- a) A é o elemento de maior raio atômico.
- b) A será um gás nobre, se B for um halogênio.
- c) C será um calcogênio, se A for um metal alcalino.
- d) C apresenta a primeira energia de ionização menor.

QUESTÃO 41

A questão (41) refere-se às substâncias **A**, **B** e **C** e suas propriedades.

| SUBSTÂNCIAS | CONDUTIVIDADE ELÉTRICA | | TEMPERATURA DE EBULIÇÃO | SOLUBILIDADE EM ÁGUA |
|-------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|
| | | | | |
| A | conduz | em solução ou fundida | elevada | solúvel |
| B | conduz | no estado sólido | elevada | insolúvel |
| C | não conduz | — | baixa | insolúvel |

Analisando-se as propriedades das substâncias, é correto concluir que **A**, **B** e **C** são, respectivamente,

- Mg, Na e HCl.
- NaCl, Cu e CCl_4 .
- NaCl, CuCl_2 e HCl.
- H_2SO_4 , Zn e $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.

QUESTÃO 42

O quadro abaixo relaciona algumas substâncias químicas e suas aplicações frequentes no cotidiano.

| SUBSTÂNCIAS | APLICAÇÕES |
|-----------------------|---|
| ácido fosfórico | acidulante em refrigerantes, balas e goma de mascar |
| óxido de cálcio | controle de acidez do solo e calagem |
| fluoreto de sódio | prevenção das cáries dentárias |
| hidróxido de alumínio | antiácido estomacal |

As fórmulas que representam as espécies citadas nesse quadro são, de cima para baixo, respectivamente,

- a) H_3PO_4 , CaO_2 , NaF_2 e AlOH .
- b) H_3PO_3 , CaO , NaF e $\text{Al}(\text{OH})_2$.
- c) H_2PO_2 , CaO_2 , NaF_2 e $\text{Al}(\text{OH})$.
- d) H_3PO_4 , CaO , NaF e $\text{Al}(\text{OH})_3$.

BIOLOGIA

QUESTÃO 43

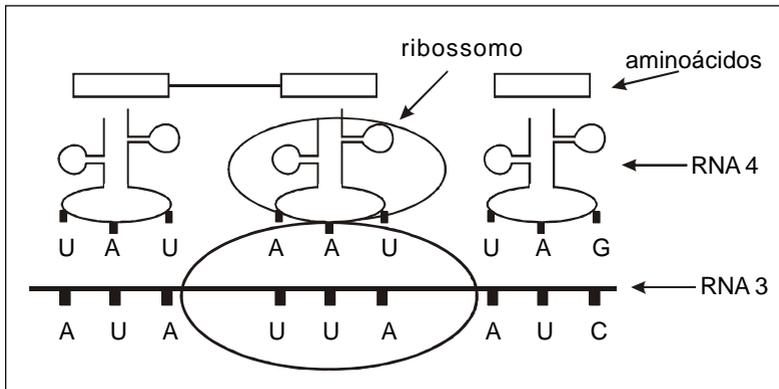
A histologia animal se caracteriza pela estrutura, funções e fisiologia. Nesse contexto, pode-se afirmar, corretamente, que

- a) o tecido muscular se compõe pelos fibrócitos.
- b) o sangue apresenta pouca substância intercelular.
- c) o tecido epitelial protege o corpo da invasão de microorganismos.
- d) os osteócitos, células mortas calcificadas, garantem rigidez aos ossos.

QUESTÃO 44

A figura seguinte representa o processo de síntese de proteínas denominado tradução, do qual participam três tipos de RNA com a possibilidade de serem:

- 1- associados às proteínas, compondo os ribossomos.
- 2- estruturados em filamentos simples, contendo o códon.
- 3- ligados aos aminoácidos, constituindo o anticódon.

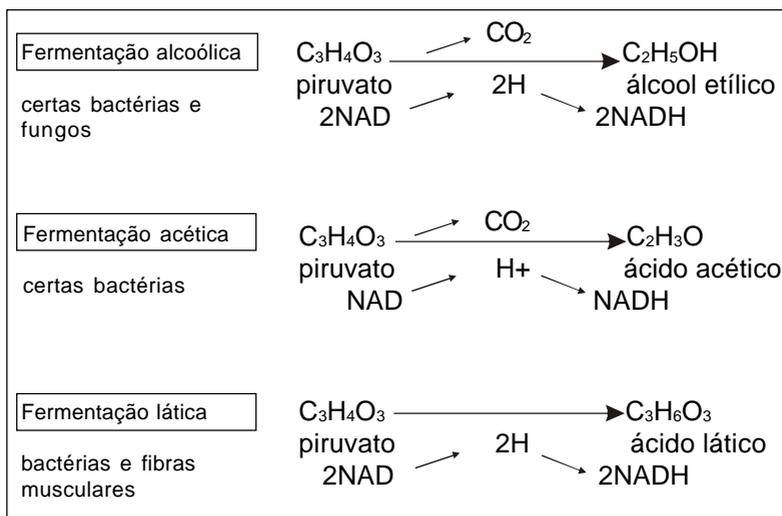


Esses tipos de RNA são, respectivamente,

- a) ribossômico, mensageiro, transportador.
- b) transportador, mensageiro, ribossômico.
- c) mensageiro, ribossômico, transportador.
- d) ribossômico, transportador, mensageiro.

QUESTÃO 45

Analise os processos fermentativos abaixo representados.



Sobre essas reações metabólicas dos seres vivos, pode-se afirmar, corretamente, que

- a) ocorrem na mitocôndria.
- b) fabricam álcool pela fermentação acética.
- c) são processos realizados por decompositores.
- d) produzem um saldo energético diferente em cada fase.

QUESTÃO 46

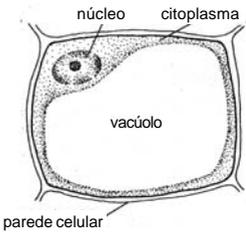
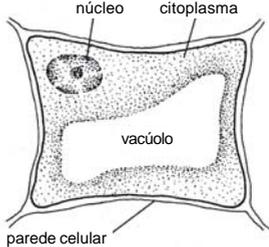
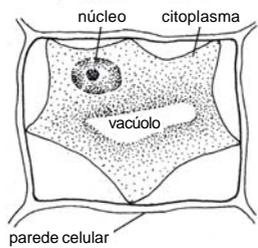
O beribéri, doença identificada no século XIX, tem como sintomas: dormência, inchaço das pernas, dificuldade de caminhar e fraqueza. Ela evolui para insuficiência respiratória e cardíaca, levando à morte, mas, quando é tratada no início, não é fatal.

De janeiro a julho de 2006, morreram 33 pessoas dessa enfermidade no oeste do Maranhão, e outras estão gravemente doentes. Esse fato se explica porque

- a) os moradores da região desconhecem como evitar os transmissores da doença.
- b) as campanhas de vacinação não atingem as pessoas que vivem no sertão, área de difícil acesso.
- c) os alimentos ricos em vitamina C se deterioram facilmente, devido à falta de energia elétrica naquela região.
- d) a região é muito pobre e as pessoas não consomem alimentos ricos em vitamina B, como carne, ovos e feijão.

QUESTÃO 47

Analise as situações ocorridas na célula seguinte.

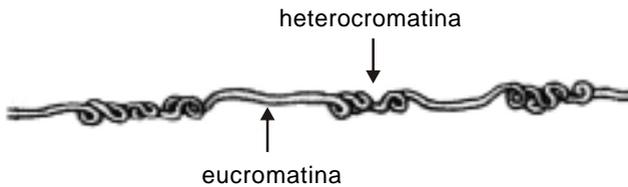
| SITUAÇÕES | CÉLULAS |
|--------------|--|
| turgida |  |
| murcha |  |
| plasmolisada |  |

Referindo-se a esse fenômeno, é correto afirmar que

- a) se denomina difusão simples.
- b) se desenvolve de forma reversível.
- c) está presente em meio hipotônico.
- d) ocorre em células animais e vegetais.

QUESTÃO 48

A figura a seguir ilustra uma cromatina, complexo formado por DNA associado a proteínas.



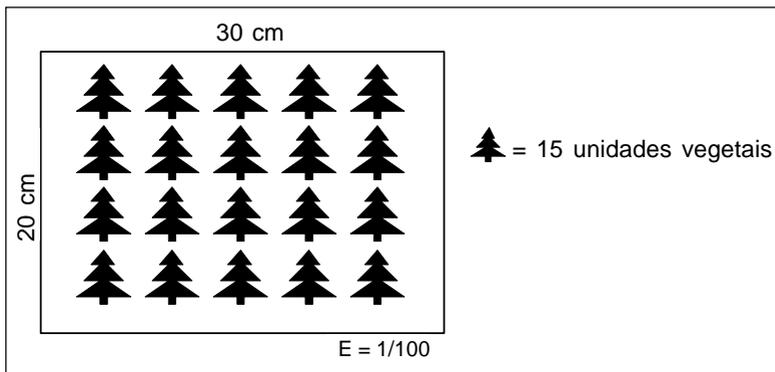
A respeito dessa estrutura, é **INCORRETO** afirmar que

- a) a cromatina condensada é denominada cromossomo.
- b) a heterocromatina constitui uma região de genes em atividade.
- c) a eucromatina representa uma região de intensa síntese de RNA.
- d) o DNA na forma de cromossomo está presente na célula em divisão.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 49

Um geógrafo, ao realizar um levantamento cartográfico em uma reserva florestal, selecionou a seguinte área:



Com base nos dados, comprova-se, corretamente, que a(o)

- a) total de 75 vegetais ocupa cada faixa longitudinal de 150 m².
- b) número de 45 plantas se encontra em cada 30 m² do terreno.
- c) densidade vegetacional equivale a duas espécies por metro quadrado.
- d) área real selecionada possui seiscentos centímetros quadrados.

QUESTÃO 50

A questão (50) refere-se às fusões e aquisições, conforme os quadros abaixo.

| Maiores fusões e aquisições globais (em bilhões de dólares) | |
|--|-------|
| Bank One e JPMorgan (EUA) | 815,0 |
| FleetBoston e Bank of America (EUA) | 47,0 |
| WellPoint Health e Anthem (EUA) | 16,4 |

| Maiores fusões e aquisições da América Latina (em milhões de dólares) | |
|--|-------|
| Lloyds TSB e HSBC (Brasil) | 815,0 |
| Banco Sudameris e ABN Amro (Brasil) | 721,0 |
| Latasa e Rexam (Brasil) | 462,0 |

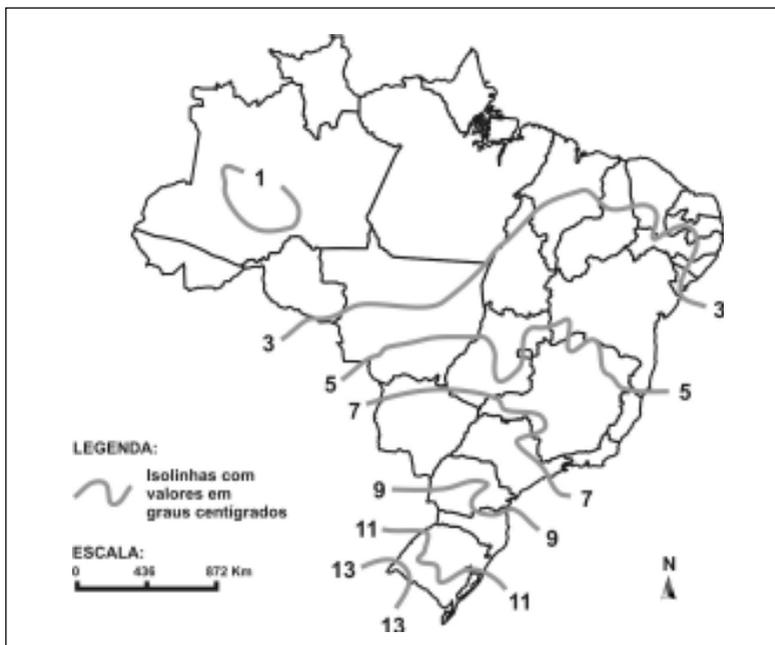
FONTE: http://www.dealmaker.com.br/noticias/14_noticias_fus%E3o.htm

A análise desses quadros permite concluir que essas fusões e aquisições

- tendem a ocorrer em poucos lugares do mundo.
- caracterizam a fase do capitalismo financeiro.
- ocorrem por meio de autorizações dos governos dos países-sedes.
- envolvem um montante de capital na América Latina superior ao dos EUA.

QUESTÃO 51

A questão (51) refere-se ao mapa de amplitude térmica do Brasil.



FONTE: NIMER, Edmon. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1979. (adaptado)

Analisando-se esse mapa, conclui-se, corretamente, que as amplitudes térmicas

- a) são influenciadas pelo efeito da continentalidade.
- b) registram maiores índices nos estados mais setentrionais.
- c) se distribuem em isolinhas, com cotas inversamente proporcionais à latitude.
- d) se apresentam em isolinhas, distribuídas segundo uma variação latitudinal.

QUESTÃO 52

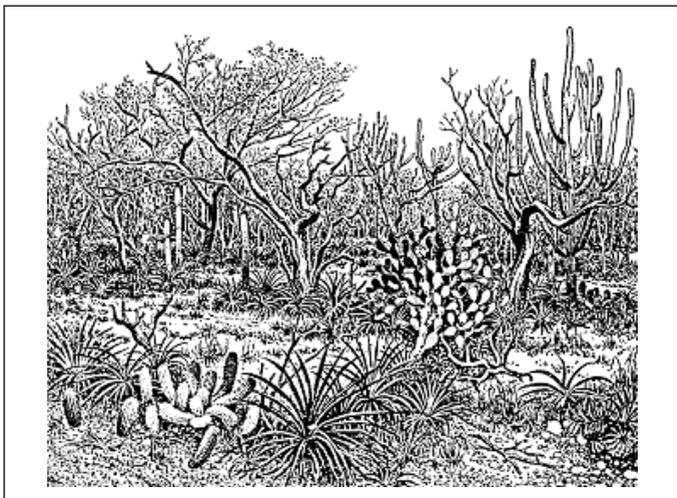
Analise os seguintes itens:

- I- Robotização da produção.
- II- Especialização e qualificação da mão-de-obra.
- III- Colonização da África e América Latina para suprimento das necessidades de novos mercados e matérias-primas.
- IV- Emprego do petróleo e da eletricidade como fontes de energia.
- V- Introdução de novos materiais: fibra óptica e cerâmica.

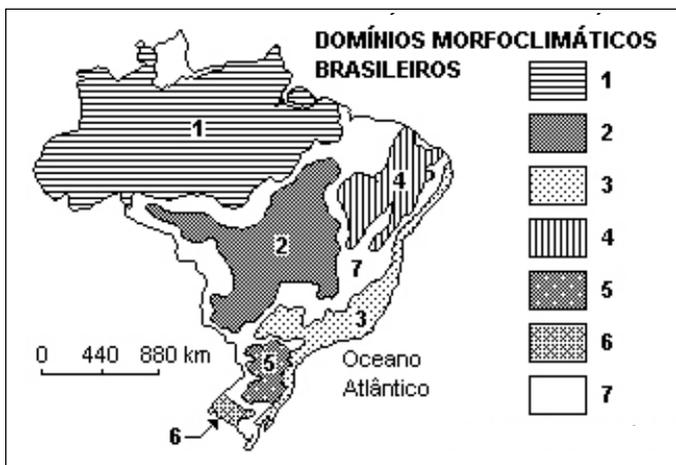
Os itens correspondentes à Terceira Revolução Industrial são apenas

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

A questão (53) refere-se à correlação entre a figura e o mapa abaixo.



FONTE: MICHALANY, Douglas et all. *História e Geografia do Brasil*. São Paulo: Michalany, 1980, p. 434.



FONTE: Aziz Ab'Sáber

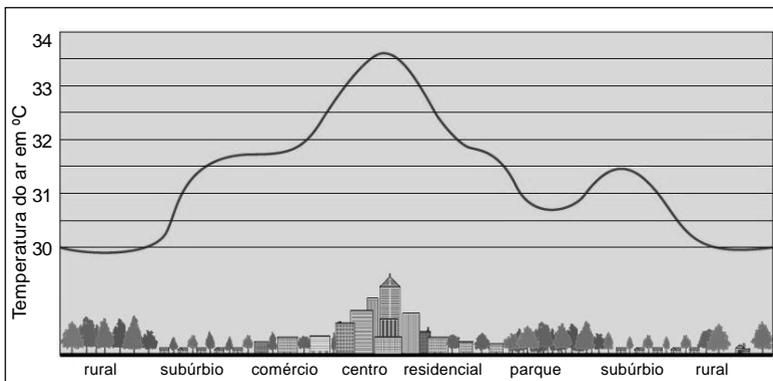
QUESTÃO 53

Com base na análise das imagens, pode-se concluir, corretamente, que o tipo de vegetação representado caracteriza o domínio morfoclimático de número

- a) 1.
- b) 2.
- c) 4.
- d) 5.

QUESTÃO 54

A questão (54) refere-se ao seguinte gráfico.



FONTE: <http://www.geographyinthenews.rgs.org/news/article/?id=439> – Adaptada.

Sobre o gráfico, é correto inferir que a ilha de calor

- a) apresenta temperatura inversamente proporcional ao tamanho das áreas urbanas.
- b) registra menores temperaturas na região central, quando o céu está limpo e sem vento.
- c) consiste em uma modificação térmica causada pela atividade antrópica na atmosfera global.
- d) é um fenômeno antrópico em que o ar dos centros urbanos se torna mais quente que o da periferia.

HISTÓRIA

QUESTÃO 55

NÃO caracteriza os movimentos sociais urbanos, durante a Primeira República (1889-1930), a(o)

- a) existência de inúmeras greves operárias, reivindicando melhorias salariais e direitos trabalhistas.
- b) trabalho desenvolvido por militantes anarco-sindicalistas na organização política dos trabalhadores.
- c) reconhecimento das questões nacionais por parte dos comunistas na defesa da reforma agrária.
- d) presença do conteúdo religioso na luta ideológica empreendida pelos principais sindicatos de operários.

QUESTÃO 56

A política econômica-financeira do Estado Novo (1937-1945) representou uma mudança de orientação referente aos anos anteriores, na medida em que

- a) o Estado desenvolveu políticas de substituição de importações, incrementando também a indústria de base.
- b) o governo negociou com o FMI, possibilitando um aumento considerável de recursos externos para financiar obras de infra-estrutura.
- c) o Tesouro Nacional utilizou recursos advindos dos ganhos do setor cafeeiro, para realizar pagamentos da dívida pública externa.
- d) o agronegócio estabelecido na região Nordeste contribuiu para superar as desigualdades sócio-regionais do País.

QUESTÃO 57

No contexto político-econômico do governo Juscelino Kubitschek (1955-1960), destacou-se a

- a) condição do Estado de restringir a modernização econômica brasileira.
- b) restrição aos direitos dos trabalhadores de intervir nas decisões políticas do poder público.
- c) participação do capital estrangeiro, por meio de suas empresas, no processo de desenvolvimento da indústria.
- d) concessão de benefícios econômicos sociais, contidos na legislação trabalhista elaborada para os camponeses nordestinos.

QUESTÃO 58

O governo João Goulart (1961-1964) nasceu, conviveu e morreu sob o signo do golpe de Estado, na proporção em que

- a) o parlamentarismo, em 1961, tornou-se um ato que visava à limitação do poder presidencial.
- b) o “Comício pelas Reformas de Base”, em 1964, agravou a conspiração golpista de civis e militares.
- c) a “Marcha da Família com Deus pela Liberdade”, em 1964, intensificou a ofensiva política contra o Governo.
- d) o aumento dos salários concedidos aos trabalhadores rurais, em 1962, provocou a insatisfação política dos latifundiários.

QUESTÃO 59

A década de 1960 é reconhecida por uma intensa movimentação política-cultural registrada em diversos países do mundo. Dentre os fatos históricos ocorridos no Brasil, nesse período, é **INCORRETO** afirmar que houve

- a) fortalecimento das ações do movimento estudantil contra o regime militar, reivindicando direitos sociais.
- b) organização de campanhas para defender a nacionalização de jazidas petrolíferas exploradas pelo Estado.
- c) mobilização das Ligas Camponesas atuantes junto aos trabalhadores rurais, em defesa da reforma agrária.
- d) crescimento do número de obras musicais marcadas por um forte conteúdo de protesto, sob orientação cepecista.

QUESTÃO 60

O modelo econômico que passou a ser implementado no Brasil, a partir da década de 1990, é marcado pela(o)

- a) uso de mecanismos inflacionários para assegurar o financiamento do Estado.
- b) política centrada na adoção de baixas taxas de juros para financiar a dívida pública brasileira.
- c) projeto de recuperação econômica para fortalecer o crescimento da agricultura familiar.
- d) privatização de empresas estatais, justificada pela necessidade de superação do déficit fiscal.

Educação Profissional Técnica de Nível Médio
com Concomitância Externa

Gabarito

destaque aqui

| Questões 01 - 10 | |
|---------------------|-----------------|
| 01. | (A) (B) (C) (D) |
| 02. | (A) (B) (C) (D) |
| 03. | (A) (B) (C) (D) |
| 04. | (A) (B) (C) (D) |
| 05. | (A) (B) (C) (D) |
| 06. | (A) (B) (C) (D) |
| 07. | (A) (B) (C) (D) |
| 08. | (A) (B) (C) (D) |
| 09. | (A) (B) (C) (D) |
| 10. | (A) (B) (C) (D) |

| Questões 11 - 20 | |
|---------------------|-----------------|
| 11. | (A) (B) (C) (D) |
| 12. | (A) (B) (C) (D) |
| 13. | (A) (B) (C) (D) |
| 14. | (A) (B) (C) (D) |
| 15. | (A) (B) (C) (D) |
| 16. | (A) (B) (C) (D) |
| 17. | (A) (B) (C) (D) |
| 18. | (A) (B) (C) (D) |
| 19. | (A) (B) (C) (D) |
| 20. | (A) (B) (C) (D) |

| Questões 21 - 30 | |
|---------------------|-----------------|
| 21. | (A) (B) (C) (D) |
| 22. | (A) (B) (C) (D) |
| 23. | (A) (B) (C) (D) |
| 24. | (A) (B) (C) (D) |
| 25. | (A) (B) (C) (D) |
| 26. | (A) (B) (C) (D) |
| 27. | (A) (B) (C) (D) |
| 28. | (A) (B) (C) (D) |
| 29. | (A) (B) (C) (D) |
| 30. | (A) (B) (C) (D) |

| Questões 31 - 40 | |
|---------------------|-----------------|
| 31. | (A) (B) (C) (D) |
| 32. | (A) (B) (C) (D) |
| 33. | (A) (B) (C) (D) |
| 34. | (A) (B) (C) (D) |
| 35. | (A) (B) (C) (D) |
| 36. | (A) (B) (C) (D) |
| 37. | (A) (B) (C) (D) |
| 38. | (A) (B) (C) (D) |
| 39. | (A) (B) (C) (D) |
| 40. | (A) (B) (C) (D) |

| Questões 41 - 50 | |
|---------------------|-----------------|
| 41. | (A) (B) (C) (D) |
| 42. | (A) (B) (C) (D) |
| 43. | (A) (B) (C) (D) |
| 44. | (A) (B) (C) (D) |
| 45. | (A) (B) (C) (D) |
| 46. | (A) (B) (C) (D) |
| 47. | (A) (B) (C) (D) |
| 48. | (A) (B) (C) (D) |
| 49. | (A) (B) (C) (D) |
| 50. | (A) (B) (C) (D) |

| Questões 51 - 60 | |
|---------------------|-----------------|
| 51. | (A) (B) (C) (D) |
| 52. | (A) (B) (C) (D) |
| 53. | (A) (B) (C) (D) |
| 54. | (A) (B) (C) (D) |
| 55. | (A) (B) (C) (D) |
| 56. | (A) (B) (C) (D) |
| 57. | (A) (B) (C) (D) |
| 58. | (A) (B) (C) (D) |
| 59. | (A) (B) (C) (D) |
| 60. | (A) (B) (C) (D) |

Lembretes

- As informações da COPEVE serão divulgadas no portal www.copeve.cefetmg.br.
- As provas e gabaritos serão divulgados no dia 10/12, a partir das 15:00 horas.
- O resultado oficial será publicado no dia 20/12, nos jornais locais e no portal da COPEVE.
- Informações sobre matrícula, favor consultar o Manual do Candidato.



CEFET-MG

CENTRO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
DE MINAS GERAIS