



VES TIBU LAR



DE INVERNO



Prova 2 ÁREA 4



* A R E A 4 *



Matemática	15 questões
Geografia	10 questões
História	10 questões
Física	05 questões
Química	05 questões
Biologia	05 questões

02/07/2006

Início: 14h

Término: 18h

CURSOS	
ADMINISTRAÇÃO	ECONOMIA
ARQUITETURA E URBANISMO - FURB	GESTÃO E COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL
CIÊNCIAS CONTÁBEIS	LOGÍSTICA
COMÉRCIO EXTERIOR	MATEMÁTICA
DESIGN	



Prezado Candidato

Confira se o caderno de prova é o de sua opção de curso e respectiva área de conhecimento. Caso necessário, solicite novo caderno de prova.

Procure fazer a prova com calma e atenção, preenchendo devidamente o cartão-resposta.

Diante de qualquer dúvida ou irregularidade você deve comunicar-se com o fiscal.



**SISTEMA
ACAFE**

01. Analise os subconjuntos de \mathbb{R} a seguir.

$$A = \{x \in \mathbb{R} / 0 \leq 3x + 6 < 15\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 5x + 4 \leq 0\}$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} / |x| > 2\}$$

O conjunto $(A \cap B) \cap C$ é o intervalo:

A $\Rightarrow]-\infty, -2]$

D $\Rightarrow [1, 3[$

B $\Rightarrow [2, 3[$

E $\Rightarrow]2, 3[$

C $\Rightarrow]-2, 4]$

02. Considere a matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & x & 1 \\ 1 & -1 & x \\ 1 & -x & 1 \end{bmatrix}$, em que x varia no conjunto dos números reais.

O valor mínimo do determinante da matriz A é:

A $\Rightarrow -1/2$

D $\Rightarrow -1$

B $\Rightarrow 1/2$

E $\Rightarrow -2$

C $\Rightarrow 0$

03. Uma bomba d'água leva uma hora para encher um reservatório cuja capacidade é de 9 metros cúbicos. Com a mesma bomba, em quanto tempo se enche um reservatório na forma de um paralelepípedo retângulo, cuja diagonal mede $\sqrt{14}$ m e cujas medidas dos lados são números inteiros consecutivos?

A $\Rightarrow 20$ minutos

D $\Rightarrow 2$ horas

B $\Rightarrow 40$ minutos

E $\Rightarrow 3$ horas

C $\Rightarrow 1$ hora e trinta minutos

04. A figura a seguir está representando o gráfico de $f(x) = \log_b(x-1)$.

O valor de $f(129)$ é:

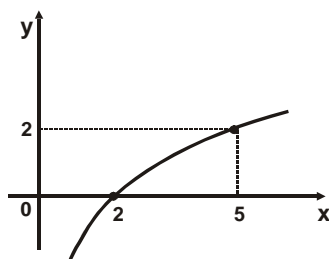
A $\Rightarrow 10$

B $\Rightarrow 5/2$

C $\Rightarrow 2$

D $\Rightarrow 7$

E $\Rightarrow 8$



05. A equação polinomial $4x^3 + Kx^2 - x + 3 = 0$ tem raízes opostas, isto é, as raízes podem ser representadas por a e $-a$. Então, o valor de K é:

A $\Rightarrow 4$

D $\Rightarrow -4$

B $\Rightarrow 12$

E $\Rightarrow 6$

C $\Rightarrow -12$

06. Uma reta r determina, no primeiro quadrante do plano cartesiano, um triângulo isósceles cujos vértices são a origem e os pontos A e B onde a reta r intercepta os eixos OX e OY , respectivamente.

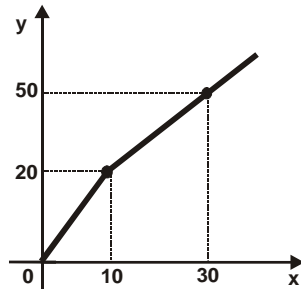
Se a área desse triângulo é 32, a equação da reta s , perpendicular à reta r , no ponto em que r corta o eixo das abscissas (eixo OX) é:

- A $\Rightarrow x - y = -8$ C $\Rightarrow x + y = 8$ E $\Rightarrow x - y = 4$
 B $\Rightarrow x - y = 8$ D $\Rightarrow x + y = 4$

07. O gráfico a seguir é formado por dois segmentos de reta. Os valores são em milhares de reais e relaciona o valor da receita mensal de vendas (y) de uma empresa com o correspondente gasto mensal (x) com propaganda.

O valor da receita, quando o gasto com propaganda for de 50 mil reais, e o valor gasto em propaganda, quando a receita for de 16 mil reais, respectivamente, são:

- A \Rightarrow 75 mil e 8 mil
 B \Rightarrow 80 mil e 29 mil.
 C \Rightarrow 75 mil e 6 mil.
 D \Rightarrow 90 mil e 8 mil.
 E \Rightarrow 80 mil e 8 mil.



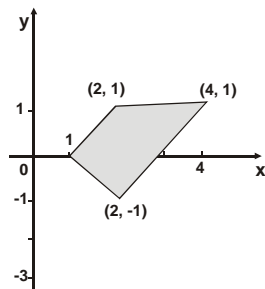
08. Um número complexo $Z = a + bi$ verifica a igualdade $3Z + 2\bar{Z} = 25 - 2i$, onde \bar{Z} é o conjugado de Z .

Indicando por $|Z|$ o módulo desse número complexo, o valor de $|Z|^2$ é:

- A \Rightarrow 29 C \Rightarrow 7 E $\Rightarrow \sqrt{29}$
 B \Rightarrow 21 D \Rightarrow 3

09. A área hachurada da figura, em unidades de área, mede:

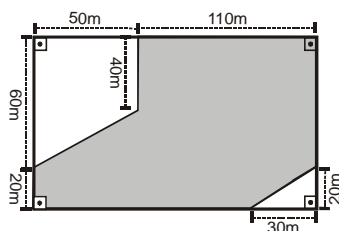
- A $\Rightarrow 3/2$
 B $\Rightarrow 4$
 C $\Rightarrow 2$
 D $\Rightarrow 2/3$
 E $\Rightarrow 3$



10. Um terreno tem a forma retangular, conforme mostra a figura abaixo. A região hachurada (ou sombreada) representa a parte construída nesse terreno.

A porcentagem aproximada da área da região construída, em relação à área da região original do terreno, é de:

- A \Rightarrow 75%
 B \Rightarrow 80%
 C \Rightarrow 78%
 D \Rightarrow 72%
 E \Rightarrow 70%



11. Numa fazenda, em um determinado dia, a colheita de maçã ficou entre 600 e 1000 unidades. Se as maçãs forem colocadas em caixas de 50 unidades cada uma, sobrarão 28 maçãs e, sendo colocadas em caixas com 36 unidades, também sobrarão 28 maçãs.

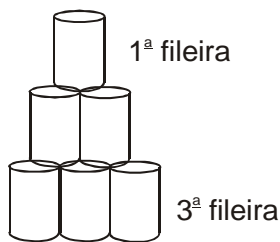
Assim sendo, o número de caixas necessárias para acondicionar 32 maçãs em cada caixa, sem sobras, é:

- A \Rightarrow 35 D \Rightarrow 32
 B \Rightarrow 30 E \Rightarrow 29
 C \Rightarrow 28

12. Um funcionário de um supermercado dispõe as latas de um produto em pilhas triangulares completas, com uma lata na primeira fileira, duas na segunda, três na terceira, e assim por diante. Forma assim uma pilha triangular completa, com 120 latas.

O número de fileiras dessa pilha será:

- A \Rightarrow 10
 B \Rightarrow 12
 C \Rightarrow 20
 D \Rightarrow 15
 E \Rightarrow 8



13. Numa fábrica trabalham homens e mulheres. O número de mulheres é $\frac{2}{5}$ do número de homens. Para cortar gastos, a fábrica dispensou $\frac{7}{12}$ dos homens e contratou mais 2 mulheres, restando, assim, o mesmo número de homens e de mulheres.

Atualmente, o número de funcionários da fábrica é:

- A \Rightarrow 120 D \Rightarrow 200
 B \Rightarrow 100 E \Rightarrow 60
 C \Rightarrow 240

14. Os valores dos parâmetros **a** e **b**, para que o sistema $\begin{cases} x - y = 2 \\ 2x + ay = b \end{cases}$ admita uma infinidade de soluções, são:

- A $\Rightarrow a = -2$ e $b = 4$.
 B $\Rightarrow a = 0$ e $b = -1$.
 C $\Rightarrow a = -1$ e $b = 1$.
 D $\Rightarrow a = 2$ e $b = -4$.
 E $\Rightarrow a = 1$ e $b = 0$.

15. Sobre a função f , de \mathbb{R} em \mathbb{R} , definida por $f(x) = \sin \frac{x}{2}$, é **correto** afirmar que:

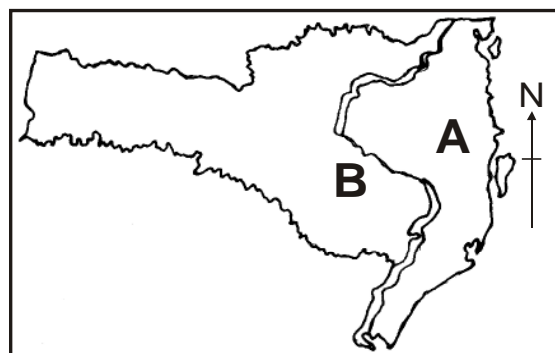
- A \Rightarrow seu período é π .
 B \Rightarrow seu domínio é $[0; 2\pi]$.
 C \Rightarrow é crescente para $x \in [0; \pi/2]$.
 D \Rightarrow seu gráfico passa pelo ponto $(0,1)$.
 E \Rightarrow seu conjunto imagem é $[-1/2; 1/2]$.

16. A inclinação do eixo imaginário da Terra e o movimento de translação que ela executa são muito importantes para a vida no planeta. Considerando os paralelos principais e essas duas situações, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ O solstício de verão no hemisfério sul ocorre quando, na sua marcha aparente, o Sol pára perpendicularmente no Trópico de Capricórnio, não se deslocando mais para o sul.
- B ⇒ A distribuição desigual de luz e de calor solar nas diversas partes do planeta, no período de um ano, determina as estações do ano, que são opostas nos dois hemisférios.
- C ⇒ O dia 21 de junho corresponde ao momento em que os raios solares incidem perpendicularmente sobre o Trópico de Câncer, sendo que o Círculo Polar Antártico será o último paralelo a ser iluminado.
- D ⇒ Os dias 21 de março e 23 de setembro marcam o equinócio, isso é, a distribuição de luz é desigual nos dois hemisférios e os dias têm maior duração do que as noites pelo fato dos raios solares caírem perpendicularmente sobre o Trópico de Câncer.
- E ⇒ O Círculo Polar Ártico é o círculo que assinala, ao redor do Pólo Norte, o alcance máximo dos raios solares no dia 21 de dezembro, ou seja, quando se inicia o verão no hemisfério sul.

17. O mapa de Santa Catarina mostra o relevo catarinense. A linha demarcatória no interior do mapa corresponde aos divisores de águas: Serra do Mar e Serra Geral. Considerando essa demarcação, é **correto** afirmar:

- A ⇒ A porção oeste, representada pelo B, é caracterizada pelo subtipo climático Cfa, onde os verões são mais quentes.
- B ⇒ A letra B assinala o planalto catarinense, região em que têm destaque as jazidas de caulim, aproveitadas pelas empresas que produzem a cal.
- C ⇒ A letra A indica o litoral e encosta onde correm rios da vertente do Atlântico, com maior destaque para a bacia do rio Itajaí-Açu.
- D ⇒ O aumento das altitudes na direção da fronteira com a Argentina propiciou o surgimento da floresta que apresenta a maior biodiversidade catarinense.
- E ⇒ Os rios que percorrem a região B pertencem todos à bacia hidrográfica do rio Paraná que, junto com o Paraguai e o Uruguai, formam a bacia Platina.



Fonte: PELUSO JR, Victor Antônio. Aspectos geográficos de Santa Catarina. Florianópolis: FCC/EDUSFC, 1991. (adaptado)

18. A diversidade geográfica e humana do estado de Santa Catarina é surpreendente para um território de apenas 95,4 mil km². Considerando essa diversidade, **todas** as alternativas são corretas, **exceto** a:

- A ⇒ O litoral representa um verdadeiro paraíso para quem busca belas praias e contato com a natureza. Essa região, colonizada por açorianos no século XVIII, tem um relevo recortado, com baías, enseadas, manguezais, lagunas e praias, com destaque para as de Florianópolis e as de Balneário Camboriú.
- B ⇒ O Meio Oeste é a região de relevo suave, localizada no centro do estado e colonizada pelos paulistas criadores de gado. Sua atividade econômica está baseada na produção de maçã e de papel, papelão e celulose. As principais cidades são: Joaçaba, Videira, Caçador, Treze Tílias, Curitibanos e Campos Novos.
- C ⇒ O Nordeste do estado, com forte tradição germânica, apresenta uma economia dinâmica aonde despontam indústrias do ramo eletro-metal-mecânico. As principais cidades são Joinville e Jaraguá do Sul.
- D ⇒ O frio e o turismo rural são os grandes atrativos da região serrana, cujas atividades econômicas são a pecuária e a indústria florestal. Com curvas sinuosas, a estrada da Serra do Rio do Rastro é uma atração à parte.
- E ⇒ Os campos do Oeste são o "celeiro" do estado, de onde sai boa parte da produção brasileira de grãos, aves e suínos. Frigoríficos de grande e médio porte estão associados aos produtores rurais em um modelo bem-sucedido de integração: as empresas fornecem insumos e tecnologia e compram a produção de animais.

19. O dinamismo do estado catarinense é fruto de uma economia pujante e uma população proveniente de diversos locais - nacionais e internacionais.

Sobre o estado catarinense, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ A cidade de São Francisco, a mais antiga povoação catarinense, guarda invejável patrimônio histórico e disputa com a cidade de Itajaí a posição de principal porto do estado de Santa Catarina.
- B ⇒ Na segunda metade do século XIX, os alemães se espalharam pelo vale do Rio Itajaí e, com trabalho e determinação, construíram a pujante face industrial de Santa Catarina. Joinville, Blumenau, Brusque e Pomerode são cidades que preservam a forte herança germânica na arquitetura, na culinária, no sotaque e através de concorridas festas populares, como a Oktoberfest.
- C ⇒ O mosaico de tipos humanos que constituiu o catarinense de hoje inclui os tropeiros que faziam a rota entre o Rio Grande do Sul e São Paulo, os japoneses, os austríacos, os gaúchos que ocuparam as férteis terras do oeste, os açorianos, os alemães e os italianos, dentre outros.
- D ⇒ As principais termas de Santa Catarina estão equipadas com boa infra-estrutura turística, propiciando uma atmosfera de tranquilidade para os turistas. Destacam-se Gravatal, Águas Mornas e Santo Amaro da Imperatriz, próximas ao litoral e Piratuba, Águas de Chapecó, Palmitos e São Carlos, no Oeste do estado.
- E ⇒ O estado possui boa infra-estrutura no setor de transportes, tanto rodoviário como ferroviário, hidroviário e aeroviário. O deslocamento de mercadorias se faz de maneira equilibrada e proporcional entre eles.

20. O trecho do quadro abaixo, do poema Funeral de um lavrador, ficou famoso com a música de Chico Buarque, criada para a versão teatral do poema Morte e Vida Severina, de João Cabral de Melo Neto. Ela sensibiliza para a questão fundiária no Brasil.

Sobre esse tema, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ O latifúndio a que se refere o poema, apesar de não predominar em número de estabelecimentos, concentra a maior parte das áreas agricultáveis.
- B ⇒ A questão fundiária no Brasil é explicada a partir do processo histórico iniciado com a colonização e não pela falta de terras.
- C ⇒ A situação fundiária vem sendo marcada por conflitos pela posse das terras, com negativas repercussões internacionais.
- D ⇒ A elevada concentração de terras é resultante de ocupação ilegal, grilagem, conflitos violentos e, principalmente, de leis que regulam a sua posse.
- E ⇒ A competitividade do agronegócio brasileiro no mercado mundial mostra que o trabalhador sem-terra tem garantido o seu emprego no campo.

<i>Esta cova em que estás Com palmos medida É a conta menor Que tiraste em via É de bom tamanho Nem largo nem fundo É a parte que te cabe Deste latifúndio Não é cova grande É cova medida É a terra que querias Ver dividida</i>	<i>É uma cova grande Para teu pouco defunto Mas estarás mais ancho Que estavas no mundo É uma cova grande Para defunto parco Porém mais que no mundo Te sentirás largo É uma cova grande Para tua carne pouca Mas à terra dada Não se abre a boca</i>
---	---

21. O desenvolvimento industrial brasileiro teve seu impulso a partir de meados da década de 1950, período que ficou conhecido como os anos JK.

Sobre esse período, a alternativa **correta** é:

- A ⇒ Foi uma fase de grande crescimento econômico, a partir da abertura ao capital internacional, quando para cá veio a indústria automobilística.
- B ⇒ Esse período foi marcado pela forte nacionalização da economia, com o desenvolvimento de uma indústria de bens de consumo não duráveis.
- C ⇒ O período teve um forte investimento do estado em atividades de bens de produção que completou o parque industrial brasileiro.
- D ⇒ A criação da Petrobrás e da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) impulsionaram a industrialização brasileira desse período.
- E ⇒ Consolida a formação de um grande mercado consumidor que envolve a maioria da população brasileira, o que faz aumentar o comércio e a indústria.

22. Em relação à atualidade, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ O governo de Evo Morales nacionalizou as usinas de extração de gás e poços de petróleo da Bolívia, país que está aquém da Venezuela em reservas de gás na América do Sul, afetando as várias empresas que lá atuam, dentre elas, a Petrobrás.
- B ⇒ O efeito estufa acontece para preservar o planeta, forma que a Terra tem de manter sua temperatura constante, e a intensificação de gases-estufa causada por ações da natureza e agravadas pelo homem, ocasiona retenção de calor, provocando o aquecimento global.
- C ⇒ O Irã, país do norte africano, vem preocupando a comunidade internacional pelo desenvolvimento de um programa de armas biológicas que, na visão de Teerã, pretende combater as pragas que vem atacando a agricultura do país.
- D ⇒ A fronteira de aproximadamente 3200 km de extensão entre Estados Unidos e México, local de entrada de grande número de imigrantes ilegais, é foco de um plano de reforma das leis referentes à imigração.
- E ⇒ O Oriente Médio, região estratégica mundial localizada entre três continentes, possui as maiores reservas de petróleo do mundo. É local de surgimento de três religiões monoteístas: judaísmo, cristianismo e islamismo.

23. Correlacione a coluna da direita com a da esquerda, considerando os domínios morfoclimáticos brasileiros e suas características:

- | | |
|------------------------------|---|
| (1) <i>Mares de Morros</i> | () <i>Domínio que caracteriza o planalto brasileiro na sua porção meridional, com clima subtropical e invernos mais rigorosos.</i> |
| (2) <i>Caatinga</i> | () <i>Região com formações em meia laranja, mamilonares e zonas escarpadas voltadas para o mar.</i> |
| (3) <i>Araucária</i> | () <i>Também conhecida como pampa, campanha ou zona das coxilhas é marcada por uma vegetação herbácea.</i> |
| (4) <i>Pradarias</i> | () <i>Região de baixa precipitação anual com vegetação arbustiva, tortuosa, espinhenta e de raízes profundas.</i> |

A seqüência **correta**, de cima para baixo, é:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> A ⇒ 2 - 4 - 1 - 3 | <input type="checkbox"/> D ⇒ 3 - 1 - 4 - 2 |
| <input type="checkbox"/> B ⇒ 1 - 3 - 2 - 4 | <input type="checkbox"/> E ⇒ 3 - 2 - 4 - 1 |
| <input type="checkbox"/> C ⇒ 4 - 1 - 3 - 2 | |

24. "A saúde do trabalhador é problema crônico no país. Causa a morte de uma pessoa a cada hora e meia e mutila mil a cada dia útil."

Revista Fórum, nº 34, janeiro de 2006.

Considerando o enunciado acima, analise as afirmações a seguir.

- I *Pode muito bem ser empregada para os bóias-frias das áreas canavieiras de São Paulo e do Nordeste brasileiro.*
- II *É condizente apenas os trabalhadores urbanos como, por exemplo, os da construção civil.*
- III *A saúde do trabalhador está diretamente relacionada às condições de trabalho a que são submetidos nos diversos setores produtivos.*
- IV *Por ser problema crônico, a saúde do trabalhador provoca custos elevados tanto para o Estado Brasileiro quanto para os empresários.*

Todas as afirmações **corretas** estão na alternativa:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> A ⇒ I - II - III | <input type="checkbox"/> D ⇒ I - II - IV |
| <input type="checkbox"/> B ⇒ I - III | <input type="checkbox"/> E ⇒ I - III - IV |
| <input type="checkbox"/> C ⇒ II - III - IV | |

25. A partir dos anos 60 do século passado, a problemática ecológica passou a ter destaque no cenário internacional. Muitas organizações surgiram em defesa dos elementos naturais e um intenso conflito se estabeleceu entre os defensores da natureza e aqueles que exploram os recursos naturais. Sobre essa temática, a alternativa **correta** é.

- A ⇒ O desenvolvimento tecnológico pode recompor as quebras provocadas na cadeia biológica pelo homem e suas atividades econômicas.
- B ⇒ O Brasil não possui os chamados “Pontos Quentes”, ou seja, aquelas áreas onde a biodiversidade corre risco de desaparecimento.
- C ⇒ A perda da biodiversidade pode ser compensada pelo desenvolvimento tecnológico que já atingiu alguns países.
- D ⇒ Clonagem e biotecnologia são exemplos de que o homem depende cada vez mais dos ciclos da natureza.
- E ⇒ O esgotamento de todos os recursos naturais é uma realidade que põe em risco a existência da vida no planeta Terra.

HISTÓRIA

26. Pão, terra e paz. Essas três palavras foram usadas de maneira muito hábil por Vladimir Lênin para influenciar a população russa no sentido de aderir à causa revolucionária.

Sobre esse processo histórico e seus desdobramentos, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ Após décadas de afirmação, a URSS tornou-se a principal superpotência rival dos EUA durante o período da Guerra Fria.
- B ⇒ As origens intelectuais do movimento russo são encontradas nos escritos de Marx, Engels e seus seguidores que, no século XIX, teorizaram acerca de uma revolução social contra as injustiças e a exploração do capitalismo.
- C ⇒ A Rússia, país monárquico e conservador, passou a ser uma república comunista, rapidamente hostilizada pelos países ocidentais capitalistas, temerosos ocorrência de revoluções semelhantes em seus países.
- D ⇒ A Revolução Russa é uma herdeira da Revolução Francesa e da Americana. As três foram lideradas pelo povo contra governos opressores e criaram sociedades baseadas na igualdade e na democracia.
- E ⇒ A atual Rússia, ex-URSS, após o fim do comunismo, perdeu espaço no sistema internacional, apesar de ser um país com enormes recursos naturais, um grande exército e armas nucleares.

27. *"Mas o grande criminoso dessa guerra foi o conde D'Eu, genro de Pedro II, que a partir de 1869, substituiu o duque de Caxias no comando do Exército. Na batalha de Peribeubuy, em que morreu o general brasileiro Menna Barreto, a vingança foi torpe: mandou degolar os prisioneiros assim que capturados, inclusive o general Pedro Pablo Caballero".*

(CHIAVENATO, Júlio José. Genocídio americano: A Guerra do Paraguai, São Paulo: Moderna, 1998).

O texto acima evidencia um dos aspectos da Guerra do Paraguai.

Sobre essa guerra e suas conseqüências, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ Ao voltar da guerra, o exército brasileiro estava fortalecido e passou a reivindicar uma maior participação na vida política do país. Tal fato foi importante para o fim do Império brasileiro.
- B ⇒ A Tríplice Aliança era composta pelo Brasil, Argentina e Uruguai e obteve empréstimos dos ingleses para o financiamento da guerra.
- C ⇒ Antes do conflito, o Paraguai tinha uma taxa pequena de analfabetismo, algumas indústrias, e uma economia crescente.
- D ⇒ Mesmo sendo derrotado no conflito, o Paraguai não sofreu perdas territoriais e recuperou a sua economia industrial com o apoio dos EUA, que estabeleceu a Doutrina Monroe.
- E ⇒ Para combater os paraguaios, muitos escravos foram obrigados a se incorporarem ao exército brasileiro.

28. O Iluminismo foi a base ideológica para a contestação do Antigo Regime. Defendia-se a liberdade e governos legitimados pelo povo.

Acerca do Iluminismo e sobre suas teorias, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ Muitos filósofos iluministas criticavam os dogmas da Igreja e sua influência nas questões sociais.
- B ⇒ Buscava evidenciar as vantagens do mercantilismo e a necessidade de dominar colônias para fornecer matérias-primas.
- C ⇒ O pensador Montesquieu defendia a divisão do poder, caracterizando-o em Executivo, Legislativo e Judiciário; tal modelo é ainda muito praticado no ocidente.
- D ⇒ No plano econômico, os iluministas criticavam a intervenção estatal e defendiam uma economia liberal para as atividades comerciais e industriais.
- E ⇒ A Revolução Francesa (1789) foi muito influenciada pelos ideais do Iluminismo, difundindo a frase: "Liberdade, Igualdade e Fraternidade", apesar desses ideais contemplarem predominantemente a burguesia.

29. Em 1945, Getúlio Vargas deixou a presidência da República, após quinze anos no poder. Em 1951, assume pela primeira vez um mandato através de eleição democrática pelo povo.

Sobre o governo de Getúlio Vargas de 1951 a 1954, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ Estabeleceu o monopólio estatal da exploração de petróleo, exercido pela Petrobrás.
- B ⇒ Contou com o apoio dos militares até o fim do seu governo, principalmente após o fechamento do Congresso Nacional.
- C ⇒ O atentado que Carlos Lacerda sofreu durante o seu governo desencadeou uma grande crise, principalmente com as pressões que a imprensa exercia em seu governo.
- D ⇒ Uma das medidas de impacto realizada em seu governo foi o aumento de 100% no salário mínimo.
- E ⇒ O nacionalismo e o populismo foram características marcantes do governo Vargas.

30. Angola e Moçambique conseguiram suas independências de Portugal na década de 70 do século XX. Foram dois dos últimos países africanos a se libertarem das metrópoles europeias em um processo de descolonização que iniciou após a 2ª Guerra Mundial.

Sobre o processo de descolonização e sua correlação com a situação africana atual, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ A descolonização da África foi um processo espontâneo de libertação liderado pelas metrópoles europeias que concederam as independências de acordo com o espírito de libertação e autodeterminação dos povos, marcando o pós-guerra.
- B ⇒ Dezenas de novos países africanos tornaram-se independentes. O passado colonial, no entanto, ainda não foi vencido, pois perduram problemas como a desigualdade, os conflitos étnicos, as doenças e a miséria.
- C ⇒ Apesar da pobreza e dificuldades, o continente africano possui muitas regiões com amplos recursos naturais, como petróleo e minérios que, se usados para o desenvolvimento dos países, poderiam diminuir os problemas africanos.
- D ⇒ Vários países africanos, após suas independências, passaram por regimes ditatoriais, às vezes apoiados por países europeus e EUA, continuando o processo de exploração e de desigualdades, que caracterizou o período colonial.
- E ⇒ A França enfrentou na Argélia um dos conflitos mais violentos de sua história; os colonos franceses acabaram expulsos e a Argélia, após grandes perdas humanas, conseguiu sua independência.

31. A Revolução Cubana de 1959 tornou Cuba o primeiro país socialista da América.

Sobre a Revolução cubana, seus desdobramentos e sua história recente, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ Em 1961, os Estados Unidos romperam relações diplomáticas com Cuba e, no ano seguinte, decretaram o bloqueio econômico a Cuba.
- B ⇒ Durante a Guerra Fria, Cuba era aliada da União Soviética, que mantinha um esquema de sustentação ao regime castrista.
- C ⇒ Em função da solidariedade de vários países latino-americanos, Cuba não foi expulsa da OEA (Organização do Estados Americanos), como pretendiam os Estados Unidos.
- D ⇒ Em 1962, o governo norte-americano denunciou que a União Soviética estava instalando mísseis nucleares em Cuba. A exigência do governo de Washington para a retirada dos mísseis foi atendida pelos soviéticos.
- E ⇒ Em 1998, o papa João Paulo II visitou Cuba. Foi o primeiro sinal de abertura em relação à Igreja Católica desde a revolução de 1959.

32. PC Farias, Paulo Maluf, Roberto Jefferson e Delúbio Soares são alguns dos personagens de partidos e governos em diferentes momentos da história política recente. Todos têm em comum a acusação de corrupção que levaram a longas investigações, com ampla cobertura dos meios de comunicação.

Sobre a corrupção, problema tão grave do país, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ O PT, atualmente no governo federal, vem enfrentando uma intensa pressão derivada de uma crise que atingiu algumas de suas principais lideranças e acabou com a queda do então ministro da Fazenda.
- B ⇒ Os atos de corrupção são uma questão exclusiva dos poderes executivo e legislativo. Nos últimos dez anos, o poder judiciário não registrou nenhum problema nesse sentido.
- C ⇒ Na década de 1990, o primeiro governo eleito democraticamente no Brasil após a ditadura, o de Collor, acabou em uma onda de denúncias que levou ao *Impeachment* do presidente.
- D ⇒ Paulo Maluf, uma das principais lideranças políticas paulistas, é alvo de contínuas investigações por parte do Ministério Público e Polícia Federal, os quais afirmam que ele enviou recursos para paraísos fiscais e bancos no exterior, de forma irregular.
- E ⇒ A atual crise política iniciou em 2005, com acusações de corrupção que acabaram por contrapor o Roberto Jefferson e José Dirceu. Ambos foram cassados de seus mandatos na Câmara Federal.

33. A participação do cosmonauta Marcos Pontes em um vôo tripulado que o levou à estação espacial internacional tornou-se objeto de uma série de debates acerca do programa espacial brasileiro.

Sobre a expedição, suas polêmicas e a exploração do espaço de uma forma geral, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ Para vários críticos do projeto, o dinheiro gasto com uma viagem tripulada ao espaço seria melhor empregado no programa espacial brasileiro que tem, segundo eles, outras prioridades.
- B ⇒ Para muitos cientistas brasileiros, essa expedição teve um valor simbólico muito grande, colocando o Brasil entre os poucos países que participam de projetos arrojados, como o da estação espacial internacional.
- C ⇒ A NASA (agência espacial norte-americana) vetou a presença de astronautas latino-americanos em seu programa espacial. Dessa forma, o governo brasileiro se integrou ao projeto espacial russo.
- D ⇒ Um dos principais objetivos do programa espacial brasileiro envolve o envio de satélites ao espaço. Esse tipo de tecnologia é muito importante para questões meteorológicas, comunicação e estudos dos mais diversos tipos.
- E ⇒ O sonho de viajar ao espaço, presente em muitos livros de ficção no passado, apenas se tornou realidade na segunda metade do século XX. Soviéticos e norte-americanos foram os líderes dessa exploração que continua a ampliar-se até a atualidade.

34. O Oriente Médio foi uma das regiões mais conflituosas do mundo durante o século XX. Sobre essas guerras, conflitos e interesses, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ Para muitos críticos dos recentes conflitos no Oriente Médio, o principal motivo da presença norte-americana na região envolve o controle de estratégicas reservas de petróleo, das quais os EUA são cada vez mais dependentes.
- B ⇒ A Guerra do Golfo, em 1991, teve como motivo imediato a invasão iraquiana do Kuwait por Saddam Hussein. A derrota de Saddam foi uma demonstração inequívoca da desproporcional vantagem militar dos EUA sobre a maioria dos outros países do mundo.
- C ⇒ O terrorismo internacional, após os atentados de 2001 nos EUA, passou a ocupar o centro das preocupações de segurança dos EUA. Em função disso ocorreram duas intervenções, uma no Afeganistão, em 2001/2002 e outra no Iraque, em 2003.
- D ⇒ O conflito árabe-israelense tem como um de seus principais elementos a disputa pelas grandes jazidas de petróleo da Palestina. Após as anexações de territórios palestinos, Israel possui reservas de óleo que lhe garantem o suprimento pelos próximos 50 anos.
- E ⇒ O Irã, República Islâmica, após a Revolução de 1979, é um dos principais adversários dos EUA na região e vem desenvolvendo um programa nuclear que tem suscitado polêmicas na comunidade internacional.

35. A Questão do Contestado envolveu a problemática causada pela construção da estrada de ferro São Paulo-Rio Grande e as disputas entre Santa Catarina e Paraná acerca das áreas limítrofes entre os dois Estados.

Sobre esse contexto, **todas** as alternativas estão corretas, **exceto** a:

- A ⇒ Santa Catarina perdeu uma grande parte do seu território para os paranaenses, motivo pelo qual o Estado do Paraná é maior que o de Santa Catarina em área territorial.
- B ⇒ Diversos posseiros expulsos das terras da região e também os trabalhadores abandonados pela *Brazil Railway Co.* se reuniram em redutos e organizaram uma reação armada.
- C ⇒ Contando com a presença de religiosos e místicos, o movimento adquiriu um caráter messiânico e muitas autoridades constituídas classificaram os jagunços de fanáticos.
- D ⇒ Atualmente, a estrada de ferro construída nesse período encontra-se em completo abandono, mostrando a falta de uma política pública para o transporte ferroviário.
- E ⇒ O governo federal utilizou pela primeira vez no Brasil um avião com finalidades militares, objetivando o reconhecimento aéreo da região, identificando os redutos dos caboclos.

FÍSICA

36. Um professor de física mostra um filme com a cena clássica da pena e da pedra caindo verticalmente sob a ação da gravidade, em queda livre, no vácuo. Os alunos observam que a pena e a pedra caem com velocidades iguais, acelerando de cima para baixo. A fim de explorar mais o assunto, o professor projeta o filme de trás para frente.

Nesse caso os alunos observam que a pedra e a pena _____ com velocidades iguais e com aceleração ____.

A alternativa **correta**, que completa o enunciado acima, em seqüência, é:

- A ⇒ sobem - de baixo para cima
- B ⇒ sobem - de cima para baixo
- C ⇒ descem - de cima para baixo
- D ⇒ descem - de baixo para cima
- E ⇒ sobem - nula

37. Um garoto observa seu brinquedo aquático favorito boiando no meio de uma piscina. Tentando deslocá-lo até a borda ele produz, com o braço, ondas na superfície da água.

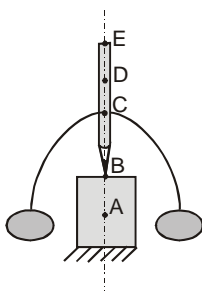
A aproximação do brinquedo até a borda da piscina:

- A ⇒ dependerá da frequência da onda.
- B ⇒ dependerá da densidade da água.
- C ⇒ dependerá da amplitude da onda.
- D ⇒ não acontecerá.
- E ⇒ dependerá da profundidade da piscina.

38. Um estudante, em uma feira de ciências, mostrou um lápis em pé, equilibrado em sua ponta. Para mostrar essa situação de equilíbrio, ele passou um arame pelo meio do lápis, pendurando duas massas em cada ponta, como mostra a figura abaixo.

O êxito dessa demonstração se deve ao fato do centro de gravidade do sistema lápis, arame e massas estar localizado no ponto:

- A ⇒ A
- B ⇒ B
- C ⇒ C
- D ⇒ D
- E ⇒ E



39. Complete as lacunas da afirmação a seguir.

Para que a bicicleta se mova de forma macia, sem solavancos, pode-se usar uma pressão _____ no pneu dianteiro e _____ no traseiro; mas, para poupar esforço, é necessário manter ambos os pneus com uma pressão _____.

A alternativa **correta**, que completa o enunciado acima, em seqüência, é:

- A ⇒ baixa - alta - alta D ⇒ alta - baixa - alta
- B ⇒ baixa - baixa - alta E ⇒ baixa - alta - baixa
- C ⇒ alta - alta - baixa

40. Nas residências, é comum haver diversos eletrodomésticos ligados a uma mesma tomada através do uso do "T" ou benjamim. Deve-se ter muito cuidado com essa prática, pois se os fios da rede elétrica da residência, conectados nessa tomada, forem muito finos, podem superaquecer e provocar um incêndio.

O superaquecimento provocado pelos eletrodomésticos conectados à tomada ocorre porque, nos fios da rede elétrica:

- A ⇒ diminui a resistência. D ⇒ aumenta a resistência.
- B ⇒ diminui a corrente elétrica. E ⇒ aumenta a corrente elétrica.
- C ⇒ aumenta a tensão.

QUÍMICA

41. Correlacione a coluna da direita com a da esquerda considerando a temperatura ambiente.

- | | |
|----------------|-------------------------------|
| (1) FeO | () <i>peróxido</i> |
| (2) S_8 | () <i>ácido</i> |
| (3) C_2H_6 | () <i>base</i> |
| (4) H_2O_2 | () <i>óxido</i> |
| (5) HCl | () <i>gás</i> |
| (6) $NaOH$ | () <i>substância simples</i> |

A seqüência **correta**, de cima para baixo, é:

- A ⇒ 4 - 6 - 5 - 3 - 1 - 2 D ⇒ 3 - 4 - 2 - 1 - 6 - 5
- B ⇒ 4 - 5 - 6 - 1 - 3 - 2 E ⇒ 5 - 1 - 4 - 2 - 3 - 6
- C ⇒ 6 - 5 - 1 - 2 - 3 - 4

42. Dentre os elementos químicos formadores das substâncias, existem diversos metais. A alternativa que contempla somente elementos metálicos é:

- A ⇒ manganês - estrôncio - chumbo D ⇒ lantânio - céσιο - hidrogênio
 B ⇒ níquel - carbono - iodo E ⇒ alumínio - prata - flúor
 C ⇒ ouro - bismuto - fósforo

43. Sobre o elemento químico oxigênio é **correto** afirmar:

- A ⇒ O ozônio tem fórmula molecular O_2 .
 B ⇒ O oxigênio comum é um dos constituintes da atmosfera terrestre e apresenta fórmula molecular O_3 .
 C ⇒ Encontra-se na natureza como gás oxigênio e ozônio.
 D ⇒ Submetendo-se o oxigênio comum a descargas elétricas, ele pode ser convertido em H_2O .
 E ⇒ O oxigênio comum geralmente é o agente redutor nas reações de combustão.

44. Em virtude do grande crescimento da indústria automobilística e da crescente comercialização de veículos, um componente tem aumentado substancialmente sua concentração na atmosfera.

Esse componente é o:

- A ⇒ vapor d'água. D ⇒ oxigênio.
 B ⇒ monóxido de carbono. E ⇒ óxido nítrico.
 C ⇒ argônio.

45. A alternativa que indica, respectivamente, a fonte de extração da celulose e da sacarose é:

- A ⇒ cana-de-açúcar - madeira D ⇒ madeira - cana-de-açúcar
 B ⇒ petróleo - madeira E ⇒ madeira - petróleo
 C ⇒ cana-de-açúcar - petróleo

BIOLOGIA

46. De toda a água da biosfera, menos de 1% está localizada em rios e lagos, o que torna a água doce o mais importante recurso para ser administrado no futuro. Sobre esse recurso, analise as afirmações a seguir.

- I *O maior volume de água na biosfera é salgada, porém a energia solar provoca a evaporação da água oceânica, que, em parte, é carregada pelos ventos em direção aos continentes, onde precipita, principalmente sob a forma de chuva e neve.*
 II *A poluição hídrica nos continentes é provocada principalmente pelo lançamento de esgotos domésticos e substâncias químicas de indústrias.*
 III *Ambientes terrestres pobres em disponibilidade de água são os que apresentam a maior biomassa vegetal para garantir o sucesso dos outros níveis tróficos.*
 IV *A disponibilidade de ambientes aquáticos é importante para a manutenção da biodiversidade de répteis, pois, na grande maioria das espécies desse grupo os ovos não apresentam casca para evitar a perda de água durante o período de incubação.*
 V *Ambientes aquáticos muito poluídos podem apresentar algas produtoras de toxinas, que podem ser tóxicas para outros organismos aquáticos e, em alguns casos, para o próprio homem.*

A alternativa que contém **todas** as afirmações **corretas** é:

- A ⇒ II - III - V B ⇒ I - II - V C ⇒ I - II - IV D ⇒ III - V E ⇒ II - III

47. Basicamente, na clonagem de células o núcleo de uma célula que se quer clonar é transferido para outra, com capacidade de divisão que teve seu núcleo retirado. No caso da clonagem de um animal, o núcleo de uma célula é transferido para um óvulo que teve seu núcleo retirado. Esse óvulo comporta-se com um zigoto e é implantado no útero de um animal da mesma espécie que vai gerar o clone.

Sobre a clonagem de um animal, a alternativa **correta** é:

- A ⇒ O genoma do núcleo transferido vai se modificar e ficar idêntico ao do animal gerador.
- B ⇒ Se no animal doador do núcleo ocorreu a perda de um membro, antes de ser realizada a clonagem, o clone será formado sem o membro.
- C ⇒ O óvulo receptor somente poderá ser implantado no animal doador do núcleo.
- D ⇒ O animal doador do núcleo e o animal em que houve o implante possuirão o mesmo genoma.
- E ⇒ O animal doador do núcleo e o clone possuirão o mesmo genoma.

48. Com objetivo de diminuir o prejuízo econômico causado por insetos em uma determinada planta utilizada na alimentação humana, uma empresa de biotecnologia modificou-a geneticamente através da inserção de um gene retirado de uma bactéria que codifica para uma proteína tóxica para os insetos. Assim, quando os insetos ingerirem essa proteína, agora produzida pela planta, morrerão após 48 horas.

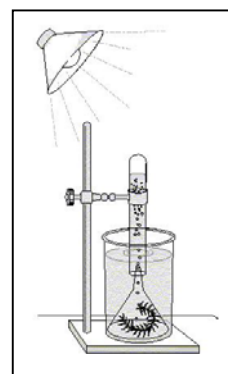
Em relação ao exposto, a alternativa **correta** é:

- A ⇒ Esse exemplo hipotético é impossível, pois o homem ainda não consegue extrair um gene de um organismo e inserir em outro.
- B ⇒ Rapidamente os insetos iriam saber que não poderiam se alimentar dessa planta.
- C ⇒ Essa estratégia já é utilizada em alguns cultivos experimentais de algodão no Brasil.
- D ⇒ Essa estratégia de controle não daria certo, pois, como os insetos só vão morrer depois de ingerir a planta, eles já teriam causado prejuízo.
- E ⇒ Provavelmente os insetos iriam desenvolver anticorpos contra essa toxina e após algum tempo não mais morreriam.

49. O desenho abaixo mostra um experimento utilizado para observar oxigênio produzido por uma planta aquática imersa em uma solução de água e açúcar.

O fator responsável pela produção de oxigênio pela planta é o(a):

- A ⇒ presença de luz que estimula a fotossíntese.
- B ⇒ presença de oxigênio na molécula de água.
- C ⇒ açúcar presente no líquido.
- D ⇒ grande número de mitocôndrias que possui.
- E ⇒ presença de xilema e floema por onde flui oxigênio.



50. Um paciente deu entrada no hospital com crises convulsivas e o médico diagnosticou como sendo cisticercose. Esse paciente:

- A ⇒ comeu carne de porco infectada por cisticerco (larva de *Taenia solium*).
- B ⇒ bebeu água contendo fitotoxinas.
- C ⇒ bebeu água contaminada por *Schistosoma mansoni*.
- D ⇒ foi contaminado por *Ascaris lumbricoides*.
- E ⇒ ingeriu ovos de *Taenia solium*.