



Universidade Federal de Sergipe

Pró-Reitoria de Graduação - Coordenação de Concurso Vestibular

PROCESSO SELETIVO SERIADO / 2002

3ª SÉRIE / LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

INSTRUÇÕES

- Ao receber este caderno de provas verifique se contém um total de 40 questões, assim distribuídas:

PORTUGUÊS: questões de nºs 01 a 05

MATEMÁTICA: questões de nºs 06 a 10

GEOGRAFIA: questões de nºs 11 a 15

FÍSICA: questões de nºs 16 a 20

BIOLOGIA: questões de nºs 21 a 25

INGLÊS: questões de nºs 26 a 30

QUÍMICA: questões de nºs 31 a 35

HISTÓRIA: questões de nºs 36 a 40

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

Não serão aceitas reclamações posteriores.

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

- Confira se o número do candidato impresso na FOLHA DE RESPOSTAS coincide com o seu número de ordem.

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

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

- As respostas devem ser inicialmente marcadas no caderno de prova que você recebeu.

- Após certificar-se de que a resposta é definitiva, faça a marcação na FOLHA DE RESPOSTAS da leitora ótica.

ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica azul ou preta com traços escuros conforme o modelo ●.

- Não serão permitidas rasuras na FOLHA DE RESPOSTAS da leitora ótica.

- Não é permitida qualquer espécie de consulta.

- Você terá 4 horas para responder a todas as questões e fazer as marcações na FOLHA DE RESPOSTAS da leitora ótica.

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

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

- Você só poderá deixar o recinto após decorridas 02 horas e 30 minutos de prova.

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

Nº DE ORDEM

NOME DO CANDIDATO

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS

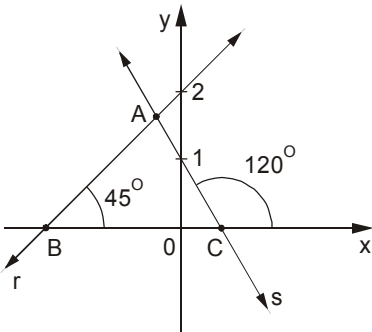
FEVEREIRO, 2002

QUESTÕES DE PROPOSIÇÕES MÚLTIPLAS Cada Questão de Proposições Múltiplas consistirá de 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 <u>Atenção:</u> As questões de números 1 e 2 referem-se ao texto apresentado abaixo. 1. Os três verificaram que quase não dava mais gosto apedrejar a casa. As vidraças partidas não se recompunham mais. A pedra batia no caixilho ou ia aninhar-se lá dentro, para voltar com palavras iradas. Ainda haveria louça para destruir, espelho, vaso intato? Em todo caso, o mais velho comandou, e os outros obedeceram na forma do sagrado costume. Pegaram calhaus lisos, de ferro, tomaram posição. Cada um jogaria por sua vez, com intervalos para observar o resultado. O chefe reservou-se um objetivo ambicioso: a chaminé. 2. O projétil bateu no canudo de folha-de-flandres enegrecido – blem – e veio espatifar uma telha, com estrondo. Um bem-te-vi assustado fugiu da mangueira próxima. A doida, porém, parecia não ter percebido a agressão, a casa não reagia. Então o do meio vibrou um golpe na primeira janela. Bam! Tinha atingido uma lata, e a onda de som propagou-se lá dentro; o menino sentiu-se recompensado. Esperaram um pouco, para ouvir os gritos. As paredes descascadas, sob as trepadeiras e a hera da grade, as janelas abertas e vazias, o jardim de cravo e mato, era tudo a mesma paz. 3. Aí o terceiro do grupo, em seus onze anos, sentiu-se cheio de coragem e resolveu invadir o jardim. Não só podia atirar mais de perto na outra janela, como até praticar outras e maiores façanhas. Os companheiros, desapontados com a falta do espetáculo cotidiano, não queriam segui-lo. E o chefe, fazendo valer sua autoridade, tinha pressa em chegar ao campo. 4. O garoto empurrou o portão: abriu-se. Então, não vivia trancado? ... (Carlos Drummond de Andrade. A doida, in Seleta em prosa e verso)	Instruções para responder às questões de números 1 e 2. Com base no texto, assinale como VERDADEIRAS as frases que fazem uma afirmação correta e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre. 1. 0 0 - É correto afirmar que a oração <i>que quase não dava mais gosto</i> é subordinada adjetiva explicativa. 1 1 - Em <i>Ainda haveria louça para destruir?</i> <u>louça</u> é o sujeito da oração. 2 2 - <u>Abriu-se</u> o portão. <u>Abriram-se</u> os portões. A concordância está feita de acordo com a norma culta da língua. 3 3 - <i>apedrejar a casa</i> (1º parágrafo) – é uma oração subordinada reduzida que exerce a mesma função sintática do termo grifado na frase <i>Tinha atingido uma lata</i>. 4 4 - Nas frases <i>o do meio vibrou um golpe na primeira janela</i> e <i>não vivia trancado?</i>, a regência dos verbos grifados é idêntica. 2. 0 0 - <i>Atirar pedras mais de perto e praticar outras e maiores façanhas</i> (3º parágrafo) – é o argumento que embasa as ações da personagem. 1 1 - O advérbio <i>Aí</i> está sendo usado como elemento de coesão entre o 2º e o 3º parágrafos do texto. 2 2 - Observa-se um pequeno excerto descritivo, no meio da narrativa, resumido em <i>era tudo a mesma paz</i> (2º parágrafo). 3 3 - O autor recorre à onomatopéia para dar vida à narração, em <i>blem</i> e <i>bam!</i> (2º parágrafo). 4 4 - <i>Então, não vivia trancado?</i> (4º parágrafo). A questão introduz no texto, conscientemente, uma incoerência, instalando-se a dúvida, pois o texto informa que os meninos haviam entrado anteriormente no jardim. 3. Assinale como VERDADEIRAS as frases que fazem uma afirmação correta a respeito da obra de Carlos Drummond de Andrade e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre. 0 0 - <i>Antigamente</i> é uma crônica em que há uma apresentação bem-humorada de expressões, ditos populares e mesmo vocábulos da língua já em desuso. 1 1 - Na crônica <i>Anúncio de João Alves</i>, que parte de um texto publicado num jornal no final do século XIX, Carlos Drummond de Andrade elogia a forma como esse anúncio foi redigido, criticando, ao mesmo tempo, os que se publicam na imprensa de hoje. 2 2 - Em Sentimento do Mundo, o poeta procura compreender o homem e solidarizar-se com ele, para que um mundo melhor se sobreponha aos horrores da guerra: um exemplo é o poema <i>Mãos Dadas</i>. 3 3 - O verso <i>Eta vida besta, meu Deus!</i> de <i>Cidadezinha Qualquer</i>, destoa na obra desse poeta, especialmente quando se sabe que o poema faz parte de uma série de flagrantes da vida, como se fossem fotografias. 4 4 - O lirismo de Carlos Drummond de Andrade é profundamente pessoal e interiorizado – como no poema <i>Sentimental</i> – e não permite incursões por temas de alcance político-social em sua obra.
---	--

Instruções para responder às questões de números 4 e 5. Assinale como VERDADEIRAS as frases que fazem uma afirmação correta e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.	
4. 0 0	- O Pré-Modernismo é uma época em que convivem diversas tendências estéticas, salientando-se o surgimento de alguns autores em cuja obra se discutem problemas ligados à realidade social e cultural brasileira.
1 1	- Lima Barreto não só ridiculariza, na figura de Policarpo Quaresma, o nacionalismo excessivo encontrado em nossos autores, como também critica as humilhações decorrentes do preconceito que marca a sociedade, como as sofridas por Isaías Caminha, outra personagem.
2 2	- Monteiro Lobato deve a permanência na literatura à sua obra infanto-juvenil; os livros “maduros” destoam de sua produção, devido especialmente à linguagem empregada, que lembra a dos parnasianos, e ao conteúdo, isolado de nossa realidade.
3 3	- Os sertões deveria classificar-se não entre as obras de literatura, mas entre as de geografia, tendo-se em vista a exatidão com que o drama da terra e do homem é descrito por Euclides da Cunha, engenheiro de sólida formação científica.
4 4	- Augusto dos Anjos é o poeta que escreveu um único livro, cuja poesia é marcada por um vocabulário pleno de termos estranhos, retirados da ciência, e por versos marcados por um pessimismo sem igual em nossas letras.
5. 0 0	- Coivara da Memória é um longo monólogo interior, narrado em 1ª pessoa, em que a personagem busca rever o passado, traçando um painel da vida patriarcal, sob o domínio da violência, incorporando valores e aspectos regionais.
1 1	- O narrador de Coivara da Memória escreve sua história enquanto está preso, aguardando julgamento, ao fim do qual virá a ser absolvido.
2 2	- São Bernardo e Fogo Morto fazem parte do momento inicial do Modernismo brasileiro, quando a literatura se insurge contra os moldes europeus predominantes e busca uma realidade e uma linguagem nitidamente brasileiras.
3 3	- Em São Bernardo , o narrador Paulo Honório, sabendo-se homem rude e incapaz de expor seus pensamentos, declara ter-se servido da ajuda dos amigos para contar a história de sua vida.
4 4	- Fogo Morto apresenta a figura de Vitorino Carneiro da Cunha, que serve como elemento central da narrativa, estabelecendo as relações entre as outras personagens.

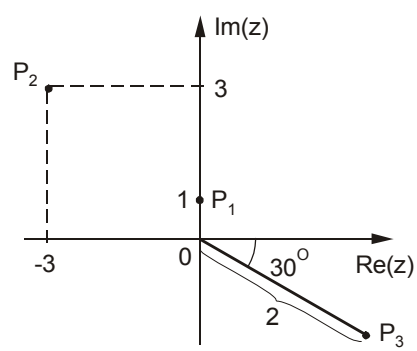
MATEMÁTICA

6. Considere o gráfico abaixo para analisar as proposições que o seguem.



- 0 0 - A equação da reta s é $y = -\sqrt{3}x + 1$.
- 1 1 - As retas r e s interceptam-se no ponto $A(\frac{1-\sqrt{3}}{2}; \frac{5-\sqrt{3}}{2})$.
- 2 2 - A área do triângulo ABC é $\frac{27-\sqrt{3}}{12}$.
- 3 3 - A equação da reta perpendicular a r, conduzida pelo ponto B, é $x + y + 2 = 0$.
- 4 4 - A equação da circunferência de centro em B e tangente à reta s é $4x^2 + 4y^2 + 16x + 3 - 4\sqrt{3} = 0$.

7. Na figura abaixo, os pontos P_1 , P_2 e P_3 são as respectivas imagens dos números complexos z_1 , z_2 e z_3 no plano de Argand-Gauss.



Use os dados apresentados para analisar as proposições seguintes.

- 0 0 - O módulo de z_2 é 18.
- 1 1 - O conjugado de z_3 é $\sqrt{3} + i$.
- 2 2 - Calculando-se $z_1^{237} \cdot z_2^4$ obtém-se $-324i$.
- 3 3 - Se x e y são números reais tais que $z_1 \cdot x + z_2 \cdot y = 6$, então $x + y = 8$.
- 4 4 - z_3 é uma das raízes quartas de $-8 - 8\sqrt{3}i$.

8. Verifique a veracidade das afirmações seguintes.

- 0 0 - Se um número real x é tal que $0 < x \neq 1$, a expressão $\frac{8}{(x^2 + 3) \cdot (x^2 - 1)} + \frac{2}{x^2 + 3} + \frac{1}{x + 1}$ é equivalente a $\frac{1}{x - 1}$.
- 1 1 - Se f , g e h são polinômios de graus 1, 2 e 4, respectivamente, então o grau do polinômio $f^2 \cdot g + h$ é igual a 8.
- 2 2 - Os polinômios $f = x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 6x + 2$ e $g = x^4 - (a^2 - 1)x^3 + (a + 5)x^2 + (a + 8)x + 2$ são idênticos se $a = -2$ ou $a = 2$.
- 3 3 - Dividindo-se um polinômio f por $x^2 - 3x + 2$, obtém-se quociente $x + 1$ e resto $x - 1$. O resto da divisão de f por $x + 1$ é $x - 1$.
- 4 4 - O quociente da divisão de $f = -2x^3 + x^2 - 3x + 1$ por $x - 2$ é o polinômio $-2x^2 - 3x - 9$.

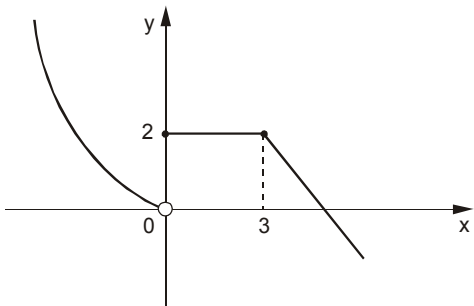
9. Analise as proposições seguintes.

- 0 0 - Se r_1 , r_2 e r_3 são as raízes da equação $2x^3 + x - 3 = 0$, então $\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \frac{1}{r_3} = \frac{1}{3}$.
- 1 1 - No universo $\mathbb{R}$, a equação $2x^2 - 7x - 4 = 0$ é equivalente à equação $(x - a) \cdot (x - b) = 0$ se $a = -\frac{1}{2}$ e $b = 4$.
- 2 2 - Em $\mathbb{R}$, a equação $x^5 - 4x^4 + 4x^3 + 2x^2 - 5x + 2 = 0$ admite a raiz 1 com multiplicidade 4.
- 3 3 - Se uma equação polinomial com coeficientes inteiros admite a raiz $2 - \sqrt{3}$ com multiplicidade 3, o seu grau é, no mínimo, 6.
- 4 4 - Toda equação polinomial com coeficientes reais e grau ímpar admite uma raiz real.

10. Analise as sentenças seguintes.

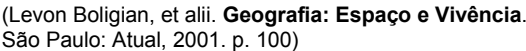
- 0 0 - Calculando-se $\lim_{x \rightarrow 2} [x^3 \cdot (2x - 1)]$, obtém-se 24.
- 1 1 - $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} (\cos x + \sen x) = \frac{1}{2}$.
- 2 2 - Se f é uma função real dada por $f(x) = \frac{3x^2 - 7x + 2}{x - 2}$, para todo $x \neq 2$, então $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 5$.

Atenção: Para a análise das proposições 3 3 e 4 4, considere a função f , de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$, dada pelo gráfico seguinte:



- 3 3 - $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 2$
- 4 4 - $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 2$

11. Considere o mapa apresentado abaixo.



A partir do mapa e de seus conhecimentos sobre as características econômicas e sociais da América Latina pode-se afirmar que o grupo de países

- 0 0 - **X** tem os menores índices de desigualdade social da região.
- 1 1 - **Y** apresenta predomínio de atividade do setor primário.
- 2 2 - **Z** pode ser considerado industrializado.
- 3 3 - **X** compõe o Mercosul, juntamente com o Brasil e a Argentina.
- 4 4 - **Z** é composto de população predominantemente rural.

12. Considere a tabela apresentada abaixo com dados da Espanha, Polônia e Alemanha.

País	Renda per capita (US\$)	Mortalidade infantil (‰)
I	26.570	5
II	14.100	7
III	3.910	15

(Almanaque Abril, 2001)

A partir da leitura da tabela e de seus conhecimentos sobre as características econômicas e sociais da Europa, é correto afirmar que o país

- 0 0 - I corresponde à Alemanha, um dos países mais industrializados da região.
- 1 1 - I corresponde à Espanha, cuja população apresenta alta qualidade de vida.
- 2 2 - II corresponde à Polônia, de economia baseada no setor agropecuário.
- 3 3 - II corresponde à Espanha, que apresenta a maioria da força de trabalho nos setores secundário e terciário.
- 4 4 - III corresponde à Polônia, antigo membro do bloco socialista.

13. Analise as afirmações sobre o espaço geoeconômico do continente africano.

- 0 0 - A África é um continente que apresenta extremos climatobotânicos, pois ali são encontrados desertos e paisagens equatoriais úmidas.
- 1 1 - Apesar de sua grande extensão, as terras africanas são de origem geológica recente, fato que impossibilitou o aparecimento de movimentos tectônicos.
- 2 2 - Com uma população que representa 40% da população mundial, praticamente todos os países africanos já estão na fase final da transição demográfica.
- 3 3 - O subsolo africano é rico e dele se extraem grandes quantidades de minerais metálicos e não metálicos, petróleo e diamantes.
- 4 4 - O atraso econômico e a pobreza generalizada de grande parte da população colocam o continente à margem do processo de globalização.

14. Observe a charge apresentada abaixo.



(Levon Boligian et alii. **Geografia, Espaço e Vivência.** São Paulo: Atual, 2001. p. 45)

O comentário "...deixa eles acabarem de fazer o mapa..." pode ser relacionado com

- 0 0 - as disputas de fronteira entre o Brasil e a Venezuela pelos campos de Roraima, ricos em petróleo.
- 1 1 - os conflitos separatistas que resultaram na desagregação da antiga Iugoslávia.
- 2 2 - a Guerra da Chechênia, que reivindicava sua independência da federação Russa.
- 3 3 - os conflitos decorrentes da formação da União Européia, que reuniu diferentes nacionalidades e religiões.
- 4 4 - a Guerra do Golfo, que envolveu Irã e Iraque numa disputa por limites de fronteira.

15. Observe o mapa onde estão destacadas a China e a Índia.

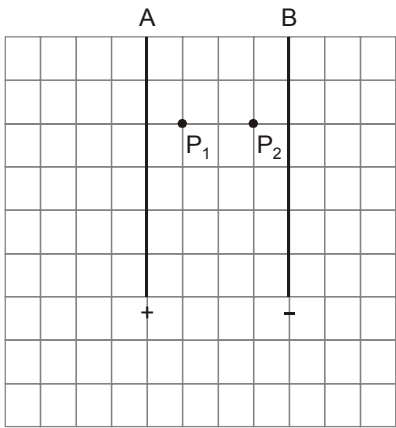


Analise as afirmações sobre a dinâmica demográfica dos dois países.

- 0 0 - China e Índia são os dois Estados mais populosos do Globo. No entanto, embora com menor extensão, as densidades demográficas na Índia são maiores que na China.
- 1 1 - Enquanto na China mais de 80% da população concentra-se na parte leste do país, na Índia a distribuição da população é mais homogênea. O que as torna semelhantes quanto à distribuição da população são as fortes concentrações demográficas junto aos litorais e vales fluviais.
- 2 2 - Em ambos os países há um rígido controle de nascimentos, com sérias consequências para os casais que tiverem um segundo filho.
- 3 3 - Na China predomina a população residente na zona rural, mas na Índia, em função da existência de megacidades como Calcutá e Mumbai (ex-Bombaim), predomina a população urbana.
- 4 4 - Em ambos os países há uma forte concentração de população economicamente ativa no setor primário que ainda guarda, em várias regiões, características bastante tradicionais de trabalho intensivo.

FÍSICA

16. Considere duas placas metálicas A e B, planas, paralelas e igualmente eletrizadas com cargas positivas e negativas, respectivamente, conforme está representado no esquema.



Considere, ainda, que o campo elétrico na região entre as placas é constante e uniforme, que a tensão eletrostática entre as placas é U e que são mantidas a uma distância d, uma da outra.

Analise as afirmações a seguir.

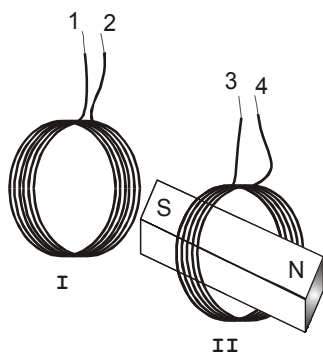
- 0 0 - Um íon positivo abandonado em repouso entre as placas move-se para a placa A.
- 1 1 - Um íon de carga elétrica q pode ser abandonado em repouso junto a uma placa e atingir a outra placa com energia cinética maior que qU.
- 2 2 - A diferença de potencial entre os pontos P₁ e P₂ é $\frac{U}{2}$.
- 3 3 - A intensidade do campo elétrico na região entre as placas é $\frac{U}{d}$.
- 4 4 - Se as placas forem afastadas, mantendo-as com as mesmas cargas elétricas, a diferença de potencial entre elas diminuirá.

17. Um aquecedor de 1 100 W foi projetado para funcionar sob tensão de 220 V.

Analise as afirmações.

- 0 0 - Em 1,0 hora de funcionamento, o aquecedor "consome" 2,2 kWh.
- 1 1 - Em 1,0 minuto de funcionamento, ele transfere uma energia igual a $6,6 \cdot 10^4$ J.
- 2 2 - A intensidade de corrente elétrica quando está funcionando é de 5,0 A.
- 3 3 - Quando se reduz o tamanho da resistência elétrica, a potência diminui.
- 4 4 - Se tivesse sido projetado para a mesma potência, sob tensão de 110 V, o cabo de ligação à tomada seria mais fino.

18. Com dois pedaços de fio condutor esmaltado de aproximadamente 1,0 m de comprimento e com as pontas descascadas para fazer ligações elétricas, improvisam-se duas bobinas, **I** e **II**, como está representado no esquema.



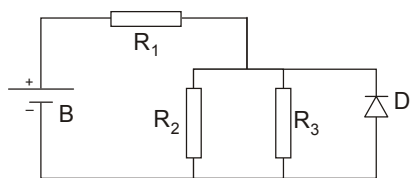
Elas foram posicionadas em planos paralelos, uma a poucos centímetros da outra. Os terminais da bobina **I** foram designados 1 e 2, e os terminais da bobina **II** foram designados 3 e 4. Um ímã em barra pode ser movimentado dentro das bobinas.

Analise as afirmações.

- 0 0 - Retirando-se o ímã, rapidamente, de dentro da bobina **II** surge uma ddp entre os terminais 3 e 4, indicados na figura.
- 1 1 - Se os terminais 3 e 4 estiverem ligados, um ao outro, retirando-se, rapidamente, o ímã da bobina **II**, não surge qualquer ddp ou corrente elétrica.
- 2 2 - Ligando-se, durante curto intervalo de tempo, os terminais 3 e 4 da bobina **II** aos pólos de uma bateria pode surgir uma ddp entre os terminais 1 e 2 da bobina **I**.
- 3 3 - Se as duas bobinas ficarem imóveis, com os respectivos terminais ligados um ao outro, ficarão muito quentes devido à variação do campo magnético terrestre.
- 4 4 - Essas bobinas, da maneira como foram posicionadas, constituem um transformador rudimentar.

19. Considere o circuito representado no esquema com os seguintes componentes:

- B bateria de força eletromotriz 12 V
- D diodo de uso geral
- R_1 resistor com resistência igual a $2,0\ \Omega$, cuja tensão nos terminais é designada por U_1
- R_2 resistor com resistência igual a $24,0\ \Omega$, cuja tensão nos terminais é designada por U_2
- R_3 resistor com resistência igual a $8,0\ \Omega$, cuja tensão nos terminais é designada por U_3 .



Analise as afirmações.

- 0 0 - Se a resistência interna da bateria for desprezível ela deve fornecer uma corrente elétrica de intensidade 1,5 A.
- 1 1 - Se a resistência interna da bateria for $2,0\ \Omega$, ela, deve fornecer uma corrente elétrica de intensidade 1,6 A.
- 2 2 - A intensidade de corrente elétrica, no diodo, é maior que no resistor R_2 .
- 3 3 - $U_1 + U_2 + U_3 = 12\text{ V}$, quando a resistência interna da bateria for desprezível.
- 4 4 - Se a intensidade de corrente elétrica em R_2 fosse 0,50 A, a intensidade da corrente elétrica em R_3 seria 1,50 A.

20. Analise as informações a seguir referentes a ondas eletromagnéticas.

- 0 0 - Infravermelho e raios γ , no vácuo, têm a mesma velocidade de propagação.
- 1 1 - Microondas e raios X são ondas eletromagnéticas com diferentes comprimentos de onda.
- 2 2 - Onda curta de rádio NÃO é uma onda eletromagnética.
- 3 3 - O efeito fotoelétrico consiste na emissão de um elétron de um metal quando recebe a energia de um fóton de luz.
- 4 4 - A energia de um fóton é proporcional à frequência da respectiva radiação.

BIOLOGIA

21. As proposições a seguir dizem respeito à embriologia dos animais.

00

- Comparando-se a ovogênese de uma galinha com a de uma gata, verifica-se que a vitelogênese é mais desenvolvida na gata porque todo o desenvolvimento do embrião depende das substâncias fabricadas nessa fase.

11

- Nos mamíferos, para que haja fecundação, o espermatozóide precisa penetrar no ovócito, ocorrendo a seguinte sequência de eventos:

- reação acrossômica no espermatozóide;
- espermatozóide perfura a zona pelúcida do ovócito;
- fusão entre as membranas plasmáticas do espermatozóide e do ovócito;
- núcleo e centríolo do espermatozóide penetram no ovócito;
- formação da membrana de fecundação.

22

- Os gametas femininos dos animais são classificados de acordo com a quantidade e distribuição do vitelo nutritivo.

33

- A sequência normal do desenvolvimento embrionário de um metazoário é
segmentação → organogênese → gastrulação

44

- Após o desenvolvimento embrionário de uma abelha, eclodirá uma ninfa.

22. As afirmações seguintes abrangem dois tópicos de Genética: permutação gênica e herança ligada ao sexo.

00

- Os esquemas abaixo, que representam um par de cromossomos homólogos em um indivíduo e os cromossomos dos gametas que ele forma, mostram que ocorreu segregação independente entre os alelos e não houve permutação.

11

- Um casal de visão normal, no qual a mulher é filha de um homem daltônico, tem 25% de probabilidade de ter uma filha daltônica.

22

- Uma das consequências mais importantes da permutação gênica é a produção de indivíduos heterozigóticos.

33

- Pode ocorrer permutação entre as regiões homólogas dos cromossomos X e Y.

44

- Nos vertebrados e na maioria dos insetos, as fêmeas são homogaméticas e os machos, heterogaméticos. Na maioria dos invertebrados, acontece o contrário: os machos são homogaméticos e as fêmeas, heterogaméticas.

23. As proposições abaixo relacionam-se com as leis de Mendel e com interação gênica.

00

- Em certa espécie de ave, a cor verde das penas deve-se a um alelo dominante e o alelo recessivo determina ausência de pigmentação. Assim, 75% da prole esperada nos cruzamentos entre machos heterozigóticos com fêmeas de penas brancas terão penas verdes e 25%, penas brancas.

11

- A lei da segregação independente vale apenas para os genes situados em cromossomos não homólogos.

22

- Segundo as leis de Mendel, em todas as populações humanas, o número de indivíduos que exibem características recessivas é sempre menor do que o número dos indivíduos com características dominantes.

33

- Genes epistáticos são os genes que mascaram ou impedem o efeito de outros genes. Epistasia é sinônimo de dominância.

44

- A análise do esquema abaixo, que indica os fenótipos de três gerações de camundongos, permite concluir que, na cor da pelagem, interagem dois pares de alelos.

P		
F ₁		
F ₂	9/16	3/16
	4/16	

24. As proposições que seguem abordam temas relacionados com evolução dos seres vivos e com biotecnologia.

00

- A afirmação que segue, está de acordo com a teoria de Lamarck que procura explicar como surgem as adaptações dos seres vivos ao ambiente.
"Animais que vivem em cavernas escuras perderam a visão porque esse sentido lhes é inútil".

11

- Darwin baseou sua teoria da evolução nos resultados obtidos por Mendel nas experiências que realizou com ervilhas e nas publicações de outros cientistas.

22

- Populações nas quais só ocorre reprodução assexuada não sofrem especiação, mesmo quando seus indivíduos são separados por barreiras geográficas.

33

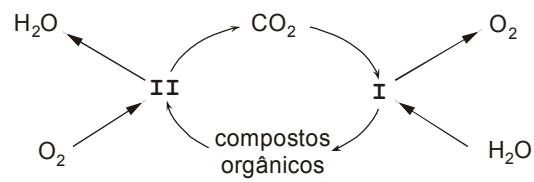
- A modificação do conteúdo gênico dos organismos, pelas técnicas da Engenharia Genética, pode contribuir para o melhoramento das plantas cultivadas e da qualidade dos alimentos.

44

- Um dos riscos resultantes do uso de transgênicos é a possibilidade de haver transferência de material genético dos organismos modificados para organismos aparentados da natureza, com consequências indesejáveis.

25. As proposições abaixo referem-se a ecossistemas.

0 0 - O esquema abaixo é uma simplificação do ciclo biogeoquímico do carbono.



De acordo com o esquema, I e II podem ser, respectivamente, animais e vegetais.

1 1 - Em um ecossistema, o fluxo de energia é unidirecional, iniciando-se pelos produtores.

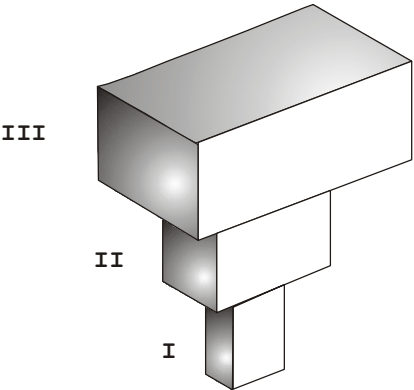
2 2 - O esquema a seguir exemplifica as relações tróficas em um ecossistema.



Supondo-se que o consumidor secundário seja um passarinho, pode-se prever que ele obtenha nitrogênio do nível trófico anterior sob a forma de proteínas e que o elimina como amônia.

3 3 - Uma lavoura é atacada por um fungo e por lagartas. Além disso, houve prejuízos numa forte ventania seguida por chuva torrencial. Essa lavoura sofreu a influência de dois fatores bióticos e de um fator abiótico.

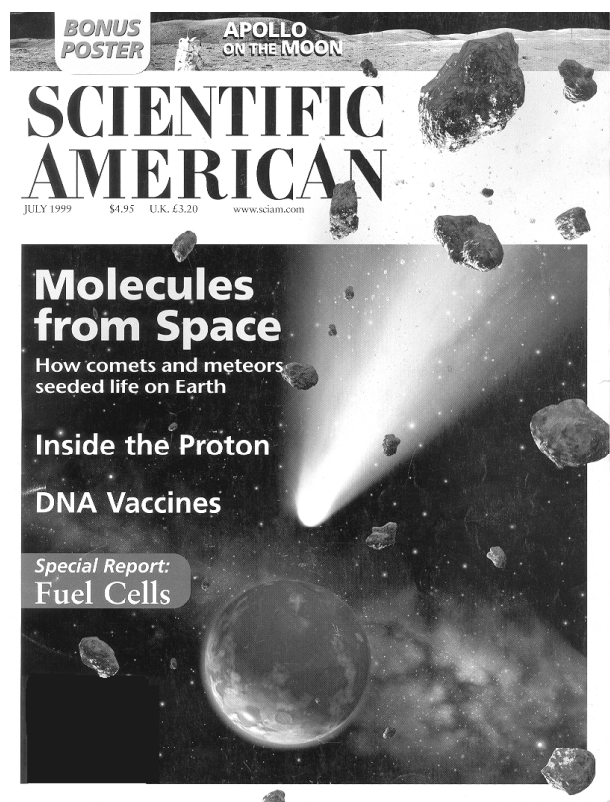
4 4 - Considere a seguinte pirâmide de números:



Nessa pirâmide, I certamente representa uma árvore.

INGLÊS

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



Molecules from Space

For centuries comets have imprinted disaster on the human mind. By 400 B.C. Chinese astronomers had sketched 29 varieties of comets, many foretelling calamities. Aristotle's assumption that comets were a warning from the gods gripped Western civilization for two millennia after the heyday of the ancient Greeks. Even at the beginning of the 21st century, comets and meteors play starring roles in cinematic tales of doom and destruction. The comet threat, it turns out, is not merely mythological. Modern science has revealed that a giant collision probably did in the dinosaurs, and in 1994 human beings nervously watched Comet Shoemaker-Levy smash into Jupiter.

(Adapted from **Scientific American**, July 1999, p.26)

26. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que equivalem, no texto, a For centuries comets have imprinted disaster on the human mind e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.
- 0 0

- Comets have imprinted disaster on the human mind for centuries.
- 1 1

- Comets imprint disaster on the human mind for centuries.
- 2 2

- Comets have imprinted disaster on the human mind for centuries and still do so.
- 3 3

- Comets imprinted disaster on the human mind for centuries but do not do so any more.
- 4 4

- Comets are imprinting disaster on the human mind for centuries.

27. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que equivalem, no texto, a Even at the beginning of the 21st century comets play starring roles in cinematic tales of doom e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.

0 0

- Even at the beginning of the 21st century comets are given starring roles in cinematic tales of doom.

1 1

- Cinematic tales of doom have comets as their main attraction, even at the beginning of the 21st century.

2 2

- Even at the beginning of the 21st century, starring roles are played by comets in cinematic tales of doom.

3 3

- Either comets or meteors have to play a starring role in cinematic tales of doom, even at the beginning of the 21st century.

4 4

- Even at the beginning of the 21st century, comets had better play starring roles in cinematic tales of doom.
28. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que equivalem, no texto, a The comet threat, it turns out, is not merely mythological e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.

0 0

- The comet threat, though, is also mythological.

1 1

- The comet threat has turned into a mythology.

2 2

- No mythology can turn out to be true, as we can see in the comet threat.

3 3

- The comet threat, as it happened in the end, is not merely mythological.

4 4

- The comet threat, it turns out, is not only mythological.
29. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que equivalem, no texto, a ... many foretelling calamities e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.

0 0

- ...much to cause calamities.

1 1

- ...many announcing calamities.

2 2

- ...many to announce calamities.

3 3

- ...a lot of them foretelling calamities.

4 4

- ...such to cause calamities.
30. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que equivalem, no texto, a Modern science has revealed that a giant collision probably did in the dinosaurs e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.

0 0

- Modern science has shown that a giant collision probably destroyed the dinosaurs.

1 1

- A modern science has shown that a giant collision probably destroys dinosaurs.

2 2

- Modern science has revealed that a giant collision may have destroyed the dinosaurs.

3 3

- They say modern science revealed that a giant collision probably did in the dinosaurs.

4 4

- Modern science has revealed that the dinosaurs may have been destroyed by a giant collision.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

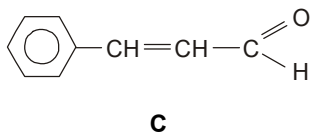
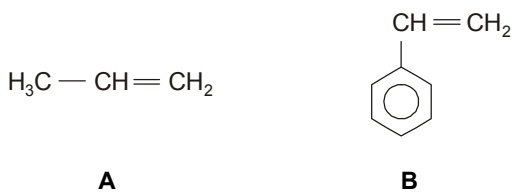
Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																		18			
Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono																		VIIIA			
1 IA												13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	2 VIII				
1 H 1,01	2 He 4,00											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2				
3 Li 6,94		4 Be 9,01																			
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 Al 27,0	4 Si 28,1	5 P 31,0	6 S 32,1	7 Cl 35,5	8 Ar 39,9														
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8				
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131				
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos		72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)			
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actínídeos		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub									

Série dos Lantanídeos

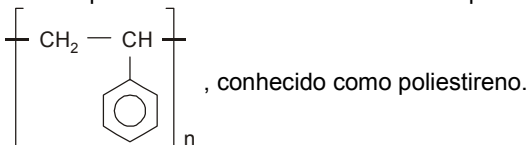
Número Atômico	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
	139	140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175
Símbolo	Série dos Actinídeos														
	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Massa Atômica	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
() = N° de massa do isótopo mais estável	(227)	232	(231)	238	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(251)	(254)	(253)	(256)	(253)	(257)

31. Considere os compostos **A**, **B** e **C** cujas estruturas estão representadas a seguir.



Analise as afirmações abaixo.

- 0 0 - Quando um mol do composto **A** é oxidado por meio de KMnO_4 , em meio ácido e calor, obtém-se 2 mols de ácido acético.
- 1 1 - Os compostos **A**, **B** e **C** descoram a solução castanho-alaranjada de bromo em tetracloreto de carbono, pois os três reagem com esse halogênio.
- 2 2 - Para obter o polímero polipropileno a partir de **A** é necessário antes hidrogená-lo.
- 3 3 - O composto **C** é um aldeído de massa molar 132 g/mol.
- 4 4 - O composto **B** é o monômero do polímero

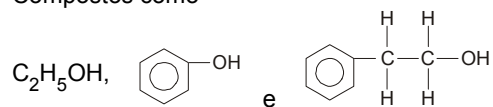


32. Analise as afirmações sobre compostos isômeros.

- 0 0 - A fórmula molecular C_3H_6 , pode representar dois hidrocarbonetos, um cíclico e outro acíclico.
- 1 1 - Propilamina e trimetilamina são aminas isômeras e, portanto, com a mesma composição centesimal.
- 2 2 - A fórmula estrutural  $-CH=CH_2$ possibilita a existência de isômeros geométricos.
- 3 3 - Um alcano pode ser isômero de um alceno de mesmo número de átomos de carbono.
- 4 4 - Os produtos da oxidação do 1-propanol e 2-propanol são aldeídos isômeros.

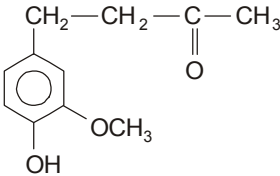
33. Analise as afirmações a seguir, sobre os álcoois.

- | | | |
|-----|---|--|
| 0 0 | - | No Brasil, a maior parte do etanol é produzida a partir da cana-de-açúcar, um recurso não renovável. |
| 1 1 | - | Em uma das etapas da fermentação, glicose $\rightarrow$ etanol + dióxido de carbono, cada mol de glicose ($C_6H_{12}O_6$) produz 2 mols de etanol. |
| 2 2 | - | Compostos como |



são exemplos de álcoois, pois contêm o grupo hidroxila.

- 3 3 - Uma mistura de metanol e etanol, sujeita às condições de desidratação intermolecular, deverá fornecer, provavelmente, éter dimetílico, éter dietílico e éter metiletílico.
- 4 4 - Um dos inconvenientes da utilização do álcool de cana como combustível de veículos está na possibilidade dele formar etanal (acetaldeído) por oxidação incompleta que, além de ser poluente, pode participar de transformações químicas na atmosfera, levando à formação de outros poluentes.

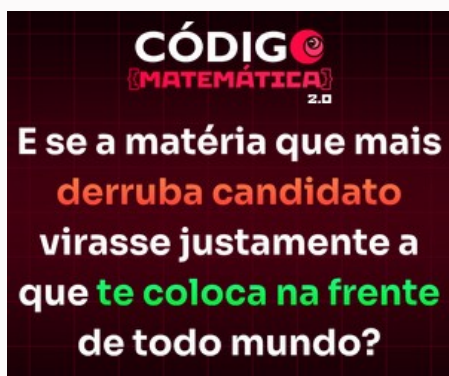
34. Sobre aldeídos e cetonas analise as afirmações que seguem. 0 0 - A cetona de menor massa molar é denominada de formol. 1 1 - Um processo que permite obter acetona envolve a oxidação do 2-propanol, um álcool secundário. 2 2 - A uréia, representada pela fórmula $\text{O}=\text{C}\begin{matrix} \text{NH}_2 \\ \text{NH}_2 \end{matrix}$ é uma cetona, pois em sua molécula encontra-se presente o grupo carbonila. 3 3 - A fórmula $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ pode representar o propanal e a propanona, dois compostos isoméricos. 4 4 - Na zingiberona, substância presente no gengibre, $\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \parallel \\ \quad \quad \quad \text{O} \end{array}$  estão presentes as funções cetona, éter e fenol.	HISTÓRIA 36. Analise as proposições abaixo. 0 0 - Desde a Idade Antiga, o Oriente Médio é uma região de fundamental importância geopolítica e estratégica. 1 1 - A população do Oriente Médio caracteriza-se pela heterogeneidade étnica, fruto da ocupação da região por diferentes povos desde a Antiguidade. 2 2 - O Oriente Médio é uma região de grande instabilidade política, onde se encontra um emaranhado de culturas diferenciadas, antagonismos religiosos, múltiplas formas de organização político-econômica e os interesses das grandes potências industriais do petróleo que acirram bastante os problemas regionais. 3 3 - A globalização é processo de amplas dimensões sociais, que atinge países, instituições e pessoas de todo o mundo. Suas inúmeras consequências, muitas das quais ainda não bem-avaliadas, vão alterando o modo de vida neste início de século. 4 4 - No início do século XXI o mundo organiza-se sobre novas bases. Anteriormente, as relações internacionais estavam baseadas em Estados tradicionais, que procuravam riquezas a qualquer custo, mediados por questões ideológicas (capitalismo/socialismo) sem perder de vista o frágil equilíbrio entre guerra e paz. Atualmente, ganham precedência as questões do desenvolvimento econômico, paralelamente à procura do equilíbrio ecológico global e regional, sob o enfoque da cooperação internacional.
35. Sobre alguns temas sociais químicos pode-se afirmar que 0 0 - A obtenção de ferro-gusa, ferro fundido e aço em usinas siderúrgicas a partir do minério hematita (Fe_2O_3) requer a utilização de um reagente oxidante, tal como o carbono. 1 1 - Ácido láurico, ácido monocarboxílico que contém 12 átomos de carbono por molécula, é um dos ácidos graxos obtidos na hidrólise da gordura de coco. Logo, o laurato de sódio deve ser um dos componentes do sabão de coco obtidos pela saponificação da gordura em questão com soda cáustica (NaOH). 2 2 - Analisando-se a fórmula $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2\text{SO}_4^-\text{Na}^+$ pode-se prever que a substância por ela representada não pode atuar como detergente, pois suas moléculas possuem apenas uma "cauda" hidrofílica. 3 3 - Com o aumento da concentração de monóxido de carbono no ar, diminui a porcentagem de hemoglobina no sangue capaz de transportar oxigênio. Essa é uma das razões que justificam as placas comumente encontradas na entrada de túneis das grandes cidades: <i>Em casos de congestionamento desligue o motor.</i> 4 4 - A ustulação (aquecimento em presença de ar) do mineral conhecido como calcopirita, CuFeS_2, produz um gás que é utilizado como matéria-prima para a obtenção de ácido sulfúrico.	37. Analise as afirmações abaixo. 0 0 - A crise balcânica de 1914 precipitou a Guerra entre a Tríplice Aliança (França, Inglaterra e Rússia) e a Tríplice Entente (Alemanha, Áustria e Itália). 1 1 - A luta que se imaginava rápida, alongou-se, numa guerra de trincheiras. Os inimigos concentraram-se na produção de armas e equipamentos; pela primeira vez, a população se mobilizou, daí o nome de Grande Guerra. 2 2 - Os vencedores da Primeira Guerra de 1914-1918 se reuniram em Paris para estabelecer as regras da paz. Não se tratava de um acordo com a Alemanha: a Alemanha não estava presente. O Tratado imposto aos alemães mutilava os catorze pontos da proposta de Woodrow Wilson. Criava áreas de atrito, como as reparações de guerra. 3 3 - A Revolução Russa de 1917 resultou da desagregação do regime czarista e da ação da oposição organizada, mas explodiu sob forma de revolta espontânea e imprevista das massas exasperadas pela guerra e pela miséria. 4 4 - Floriano Peixoto governou durante a I Guerra Mundial, que trouxe a queda de importações e, como consequência, um pequeno surto industrial.

38. Analise as proposições abaixo. 0 0 - A fundação da República veio, na realidade, atender aos interesses dos grandes fazendeiros de café paulistas, mineiros e fluminenses. A República Velha, por isso foi chamada de República do Café com Leite. Grande parte da população dependia da economia cafeeira, direta ou indiretamente, considerando inclusive os setores urbanos em desenvolvimento. A massa, que fôra marginalizada na própria elaboração da república, permaneceria como espectador passivo até o final da República Velha. 1 1 - No Brasil, o rompimento com a estética tradicional deu-se em 1942, com a Semana de Arte Moderna – o Modernismo. 2 2 - O descontentamento contra a oligarquia dominante (Primeira República) atingiu o auge com as Revoltas Tenentistas, que tiveram dois focos principais: o Rio de Janeiro (1923) e Minas Gerais (1924). 3 3 - A 11 de novembro de 1930, através do Decreto nº 19.398, dissolveu-se a Junta Governativa que derrubara Washington Luís, formando-se o Governo Provisório de Sergipe, sob chefia, do interventor tenente João Alberto. O decreto definia as atribuições do novo governo e ratificava as medidas da Junta Governativa. Confirmava-se nele a dissolução do Congresso Nacional e das Casas Legislativas estaduais e municipais. 4 4 - Depois da Revolução de 1930, que levou Getúlio Vargas à presidência da República, Maynard Cardoso ficou como interventor até 1935. Durante dois anos, o Estado de Sergipe teve um governador eleito, Eronides Ferreira de Carvalho, mas voltou ao regime de interventoria federal após o golpe de Estado dado por Vargas em 1937 e que instaurou o regime ditatorial que se prolongaria até 1945.	39. Analise as afirmações que seguem. 0 0 - O Fascismo surgiu como uma doutrina de aceitação dos ideais burgueses de liberalismo e democracia. O primeiro país onde o fascismo triunfou foi a Espanha, com a ascensão de Mussolini em 1922. 1 1 - Temendo a expansão dos movimentos socialistas, a Igreja Católica na Alemanha, passou a apoiar integralmente o Partido Nazista – autoritário e antidemocrático – liderado por Adolf Hitler. 2 2 - No Brasil, a ideologia nazi-fascista foi assimilada pela Ação Integralista Brasileira, fundada por Plínio Salgado, em 1932. Com o apoio dos integralistas, Getúlio Vargas implantou a ditadura do Estado Novo em 1937. 3 3 - No período de 1964 a 1985 o Brasil foi governado por militares, que impuseram a ditadura. Para evitar os protestos da sociedade, o regime militar cassou o direito de voto mas, deu liberdade às oposições. 4 4 - O AI-5 conferia ao presidente da República poderes apenas para suspender os direitos políticos exclusivamente dos docentes das Universidades. 40. Analise as seguintes proposições: 0 0 - As eleições de 1945 reafirmaram o Estado Novo e a ditadura varguista no Brasil. 1 1 - A posse de Vargas, em janeiro de 1951, significou a ascensão de um presidente descompromissado com o nacionalismo. 2 2 - O longo governo de Café Filho foi marcado por uma retomada dos princípios econômicos que haviam sido abandonados por Vargas. Buscou combater a crescente inflação com medidas monetaristas levando inevitavelmente à recessão e a uma aguda crise bancária. 3 3 - O governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961) costuma ser lembrado como o período que aliou tranquilidade política e prosperidade econômica. 4 4 - Em 1960 realizaram-se eleições para a sucessão de Juscelino. O PSD e o PTB repetiram a aliança vitoriosa de 1955 e que foi um sucesso durante os cinco anos de Juscelino. A UDN apoiou o então governador de São Paulo, Jânio Quadros, político independente, com vínculos partidários inconstantes e ambicionando a presidência.
---	---

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

