

O MAIOR VESTIBULAR para as MELHORES UNIVERSIDADES

Início: 14h Término 18h

Concurso Vestibular Unificado ACADEMIA

27/06/2004



PROVA 2

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

Prezado Candidato

Confira se o caderno de prova refere-se à 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.

ÁREA 2

- CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
- EDUCAÇÃO FÍSICA
- ENFERMAGEM
- ENGENHARIA AMBIENTAL
- FARMÁCIA
- FARMÁCIA
- FISIOTERAPIA
- FONOAUDIOLOGIA
- MEDICINA
- MEDICINA VETERINÁRIA
- NATUROLOGIA APLICADA
- NUTRIÇÃO
- ODONTOLOGIA
- OPTOMETRIA
- PSICOLOGIA

Instituições filiadas ao Sistema ACADEMIA



QUÍMICA

01. Um óleo vegetal combina com um certo elemento em presença de níquel finamente dividido (catalisador) e converte-se em gordura sólida (produto comercial conhecido como margarina). O nome do elemento que reage com o óleo é:

- A** ⇒ hidrogênio. **D** ⇒ oxigênio.
 B ⇒ carbono. **E** ⇒ fósforo.
 C ⇒ nitrogênio.

02. A água do rio Cubatão é poluída, portanto, uma das etapas da Estação de Tratamento de Água -ETA, de Florianópolis, é a adição de hipoclorito de sódio (NaClO), que livra a água dos microorganismos presentes, pois o íon ClO⁻ é bactericida e fungicida. Essa etapa do tratamento denomina-se:

- A** ⇒ filtração. **D** ⇒ aeração.
 B ⇒ floculação. **E** ⇒ decantação.
 C ⇒ desinfecção.

03. O lixo doméstico tem certa quantidade de água, proveniente da umidade e da matéria orgânica em decomposição. Quando a água circula pelos lixões e aterros sanitários, várias substâncias poluentes são nela dissolvidas. Essa água, extremamente poluída, é denominada:

- A** ⇒ saturada. **D** ⇒ chorume.
 B ⇒ dura. **E** ⇒ oxigenada.
 C ⇒ lençol freático.

04. O vinagre utilizado como condimento alimentar tem caráter ácido, pois nele é encontrado, predominantemente, o ácido:

- A** ⇒ carbônico. **D** ⇒ nítrico.
 B ⇒ acético. **E** ⇒ sulfônico.
 C ⇒ sulfúrico.

05. O álcool combustível é constituído principalmente de etanol (C₂H₅OH) e pertence a uma família de compostos químicos, cujo nome genérico é:

- A** ⇒ Álcoois. **D** ⇒ Éteres.
 B ⇒ Cetona **E** ⇒ Fenóis.
 C ⇒ Aldeído.

06. O rótulo de um produto, usado como desinfetante, apresenta, dentre outras, a seguinte informação: "Cada 20mL de desinfetante contém uma solução de formaldeído 25% V/V (volume de formaldeído por volume de solução)." A concentração de formaldeído em 100 mL de desinfetante, em % volume por volume, é:

- A** ⇒ 2 **D** ⇒ 4
 B ⇒ 125 **E** ⇒ 25
 C ⇒ 5

07. Atualmente, para aumentar a absorção dos raios ultravioleta por filtros solares, utiliza-se o TiO_2 , que aumenta o valor do fator de proteção solar (FPS) sem afetar os atributos cosméticos do produto.

Com relação ao átomo de titânio, analise as afirmações abaixo.

- (I) Possui número atômico igual a 22.
- (II) Apresenta a seguinte distribuição eletrônica: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 4p^6$.
- (III) Pertence à família IVA e está no quarto período da tabela periódica.
- (IV) É um metal alcalino-terroso.
- (V) É um elemento de transição externa.

Estão **corretas**, somente:

- A \Rightarrow I - II - V
- B \Rightarrow III - V
- C \Rightarrow I - V
- D \Rightarrow I - II
- E \Rightarrow I - II - III

08. Analise a reação química abaixo e as respectivas quantidades das substâncias que a constituem. A alternativa, com os valores **corretos** das massas, em gramas, que substituem as letras **B, C, D, E**, respectivamente, segundo as leis de Lavoisier e Proust, é:

- A \Rightarrow 16,0 - 23,4 - 7,2 - 29,2
- B \Rightarrow 23,4 - 7,2 - 29,2 - 46,8
- C \Rightarrow 16,0 - 23,4 - 29,2 - 14,0
- D \Rightarrow 46,8 - 29,2 - 7,2 - 23,4
- E \Rightarrow 23,4 - 18,0 - 36,5 - 40,0

Ácido Clorídrico	+	Hidróxido de Sódio	\Rightarrow	Cloreto de Sódio	+	Água
73g		80g		117g		36g
14,6		A		B		C
D		32g		E		F

09. O CuSO_4 é utilizado no tratamento de águas, pois é um excelente algicida. A partir disso, analise as afirmações abaixo.

- (I) O CuSO_4 ao se dissolver na água, sofre uma dissociação iônica.
- (II) O CuSO_4 é um sal, portanto é um composto molecular.
- (III) O nome do composto é sulfato de cobre I ou sulfato cuproso.

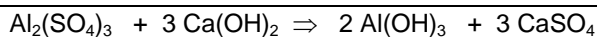
Está(ão) **correta(s)**, somente:

- A \Rightarrow I e II
- B \Rightarrow II
- C \Rightarrow III
- D \Rightarrow I
- E \Rightarrow II e III

10. Uma análise química determinou uma massa de 0,250 gramas de ácido fosfórico por litro de um refrigerante do tipo "Cola". A massa de ácido fosfórico em 300 mililitros do refrigerante está indicada na alternativa:

- A \Rightarrow 0,075g
- B \Rightarrow 0,250g
- C \Rightarrow 0,0025g
- D \Rightarrow 0,75g
- E \Rightarrow 0,025g

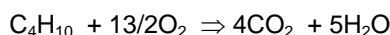
11. A obtenção de água potável para abastecer as comunidades urbanas é efetuada nas estações de tratamento de água (ETA). Para eliminar impurezas, inclusive de dimensões coloidais, é produzido o hidróxido de alumínio, representado pela equação química abaixo:



Para tratar $1,0 \times 10^{10} \text{ m}^3$ de água, foram adicionadas 17 toneladas de $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Aproximadamente, qual a massa de $\text{Ca}(\text{OH})_2$, em toneladas, necessária para reagir completamente com esse sal? (Dados: massas atômicas: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = 342 \text{ g/mol}$ e $\text{Ca}(\text{OH})_2 = 74 \text{ g/mol}$.)

- A \Rightarrow 1,1 D \Rightarrow 3
 B \Rightarrow 11 E \Rightarrow 37
 C \Rightarrow 3,7

12. O gás de cozinha é formado principalmente pelos gases butano e propano. A reação que ocorre no queimador do fogão é a combustão desses gases. A equação a seguir representa a combustão do butano.



A massa de dióxido de carbono que pode ser obtida a partir da combustão de 5,8g de butano, em gramas, é:

- A \Rightarrow 44 D \Rightarrow 4
 B \Rightarrow 176 E \Rightarrow 1,25
 C \Rightarrow 17,6

13. As gorduras e os óleos podem ficar deteriorados se não existirem certos cuidados. O chamado ranço pode ser evitado se forem conservados em recipientes fechados (a vácuo, de preferência) e escuros (evitar efeitos da luz). A substância $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ é encontrada na manteiga rançosa. O nome dessa substância é:

- A \Rightarrow butanal. D \Rightarrow propanal.
 B \Rightarrow propanol. E \Rightarrow ácido butanóico.
 C \Rightarrow butanona.

14. A acetona é uma substância tradicionalmente usada para remover o esmalte das unhas. Esse composto é isômero funcional de:

- A \Rightarrow butanona. D \Rightarrow propanal.
 B \Rightarrow etanal. E \Rightarrow butanal.
 C \Rightarrow propanóico.

15. No processo de amadurecimento de frutas, determinada substância é liberada. Essa substância, também responsável pela aceleração do processo, é um gás cujas moléculas são constituídas apenas por átomos de hidrogênio e de carbono, numa proporção de 2 : 1. Além disso, essa substância é a primeira de uma série homóloga de compostos orgânicos. O gás que desempenha importante papel no amadurecimento das frutas é o:

- A \Rightarrow eteno. D \Rightarrow metano.
 B \Rightarrow etano. E \Rightarrow butano.
 C \Rightarrow etino.

BIOLOGIA

16. No corpo humano, o colesterol pode ter origem *exógena* ou *endógena*. Com relação a esse assunto, analise as afirmações abaixo.

- (I) Os ovos, as carnes em geral, o leite e seus derivados são exemplos de fontes *endógenas* de colesterol.
- (II) O colesterol é uma substância danosa aos organismos e, portanto, deve ser mantido em taxa o mais próximo possível de zero.
- (III) Principalmente quando atinge altos níveis no sangue, o colesterol possibilita o desenvolvimento de uma doença chamada *aterosclerose*.

Assinale a alternativa **correta**.

- A ⇒ Apenas a II e a III são verdadeiras.
- B ⇒ Apenas a I e a II são verdadeiras.
- C ⇒ Apenas a III é verdadeira.
- D ⇒ Apenas a I é verdadeira.
- E ⇒ I, II e III são falsas.

17. “Pesquisas com o uso de bioindicadores têm gerado bons resultados e a cada dia ganham mais força. Trata-se de utilizar alguns dos organismos que compõem um ambiente para caracterizá-lo e retratar seu estado, especialmente quando está sujeito a alterações causadas pelo homem. Insetos como as [...] (moscas-das-frutas) têm se mostrado bioindicadores promissores [...]”. (Extraído da *Revista Ciência Hoje*, 32 (192), pág. 64).

Com relação aos insetos, assinale a alternativa **incorreta**.

- A ⇒ No geral, são de fácil captura.
- B ⇒ Apresentam ampla distribuição geográfica.
- C ⇒ Fazem parte de um grupo de animais que apresenta a maior biodiversidade do planeta.
- D ⇒ Ocupam uma grande variedade de habitats e nichos.
- E ⇒ Apresentam um ciclo de vida muito longo e produzem proles muito pequenas.

18. “A água é um dos bens mais preciosos e importantes atualmente, por ser imprescindível à sobrevivência das populações”.

Assinale a alternativa que **não** representa risco à preservação dos recursos hídricos.

- A ⇒ O assoreamento dos rios.
- B ⇒ A manutenção das vegetações ribeirinhas.
- C ⇒ A impermeabilização do solo, evitando o retorno das águas pluviais ao lençol freático.
- D ⇒ O desenvolvimento industrial e tecnológico acelerado.
- E ⇒ O crescimento demográfico.

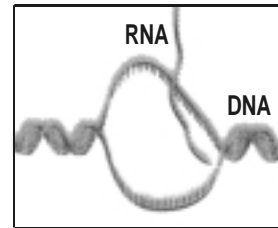
19. Na região de Passo Fundo, RS, mais de 300 adultos e crianças foram hospitalizados e, pelo menos, seis morreram devido ao contato com o veneno das cerdas da taturana de *Lonomia obliqua*, que provoca, no homem, hemorragia, podendo até matar.

As taturanas são:

- A ⇒ larvas de ortópteros.
- B ⇒ quilópodes adultos.
- C ⇒ diplópodes adultos.
- D ⇒ larvas de lepidópteros.
- E ⇒ larvas de tisanuros.

20. Assinale a alternativa **correta**, considerando que o esquema abaixo está ocorrendo em um organismo eucariótico.

- A ⇒ O esquema representa o processo de transcrição, onde uma molécula de RNA é originada a partir de uma das fitas de DNA.
- B ⇒ O esquema representa o processo de duplicação, onde uma molécula de RNA é copiada, originando uma das fitas do DNA.
- C ⇒ A molécula de DNA, após ser copiada, se abre, dando origem a duas novas células.
- D ⇒ O RNA, representado no esquema, após sua síntese, se acoplará aos centríolos para possibilitar a síntese de proteínas.
- E ⇒ Ao ser concluída a síntese representada no esquema, o DNA migrará para o citoplasma, onde servirá de molde para a síntese de proteínas.



21. É conveniente que as mulheres marquem, por escrito, o 1^o dia de cada ciclo menstrual, ou seja, o primeiro dia da menstruação, ao longo de um ano ou mais. Isso serve para determinar os dias mais prováveis em que começaram suas menstruações e duração média de seus ciclos. Com relação aos riscos de gravidez, é **correto** afirmar que:

- A ⇒ Se todos os ciclos tivessem duração de 28 dias, seria possível tornar muito rara uma gravidez, bastando que a mulher não tivesse relações sexuais no período entre o 14^o e 20^o dia após o início de sua última menstruação.
- B ⇒ Os espermatozoides se mantêm ativos por uma semana após a ejaculação de modo que, se forem introduzidos na mulher no 7^o dia antes da menstruação, ela apresenta riscos de engravidar.
- C ⇒ A ovulação ocorre, em geral, no meio do ciclo menstrual, ou seja, em torno do 14^o dia, nos ciclos de 28 dias, sendo esse, portanto, o dia de maior probabilidade de gravidez.
- D ⇒ O método da tabelinha é o único método realmente seguro para prevenção da gravidez.
- E ⇒ Além do controle do ciclo, outro método muito eficiente para evitar a gravidez é a cirurgia denominada mastectomia.

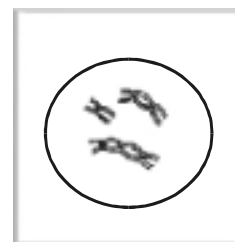
22. A figura abaixo representa uma etapa de um tipo de processo de divisão celular, onde ocorre o pareamento dos cromossomos homólogos.

Analise as afirmações a seguir.

- (I) *Pode tratar-se de uma etapa da meiose, uma vez que é possível observar a presença de quiasmas.*
- (II) *Na figura, existem três pares de cromossomos, sendo cada cromossomo formado por duas cromátides.*
- (III) *Ao final desse processo, serão produzidas quatro células haplóides, cada uma delas com três cromossomos.*

Assinale a alternativa **correta**.

- A ⇒ Apenas a I e a II são verdadeiras.
- B ⇒ I, II e III são verdadeiras.
- C ⇒ Apenas a I e a III são verdadeiras.
- D ⇒ Apenas a II e a III são verdadeiras.
- E ⇒ I, II e III são falsas.



23. As espécies da classe _____ vivem, nas fases de _____, no meio _____, embora _____ transforme quase todas em adultos _____.

Assinale a alternativa que preenche, em seqüência, as lacunas do texto acima.

- A ⇒ das aves - embriões e fetos - terrestre - a metamorfose - aéreos
- B ⇒ dos moluscos - embriões e adultos - parasitário - o desenvolvimento - terrestres
- C ⇒ dos invertebrados - larvas e adultos - aéreo - a metamorfose - aquáticos
- D ⇒ dos anfíbios - embriões e larvas - aquático - a metamorfose - terrestres
- E ⇒ dos vermes - larvas e adultos - intestinal - a muda - parasitários

24. Os principais fatores evolutivos são a mutação, a seleção natural, o fluxo gênico e a oscilação genética.

Com relação a esses fatores, está **correta** a afirmação da alternativa:

- A ⇒ Bastaria a atuação da seleção natural para que o processo evolutivo tivesse sucesso.
- B ⇒ Quando a oscilação genética atua, a influência do acaso fica diminuída.
- C ⇒ As mutações são a única fonte de variabilidade genética para o processo evolutivo, tendo efeitos muito adaptativos para os indivíduos portadores delas.
- D ⇒ A seleção natural é o principal fator evolutivo, por ser o único que produz aumento da variabilidade genética das espécies.
- E ⇒ O principal papel do fluxo gênico (migração) é o de dispersor de genes entre populações.

25. Assinale a alternativa que associa **corretamente** as características com as doenças destacadas.

- A ⇒ **Teníase** - parte do ciclo vital que ocorre no inseto barbeiro.
- B ⇒ **Esquistossomose** - uma etapa do ciclo biológico ocorre em caramujos.
- C ⇒ **Cisticercose** - ingestão de carne bovina bem passada.
- D ⇒ **Ascariíase** - penetração de larvas, presentes no solo, pela pele.
- E ⇒ **Ancilostomose** - ingestão de ovos de *Taenia solium*.

26. AIDS na África: Segundo jornal *O Globo*, um pacto de silêncio e inércia lançou o futuro da África num abismo. Em menos de 20 anos um continente inteiro tornou-se refém da doença que cresce exponencialmente. O número de casos - 53 milhões - já é maior que o de combatentes mortos nas duas guerras mundiais, na guerra da Coréia e na do Vietnã, juntas. A menos que a comunidade internacional tome rédeas, a epidemia vai ameaçar populações inteiras.

Com relação a essa doença, assinale a alternativa **incorreta**.

- A ⇒ Mulheres grávidas, mesmo infectadas, não transmitem o vírus para o filho.
- B ⇒ O vírus pode ser transmitido pela mãe ao filho durante a amamentação.
- C ⇒ A AIDS ainda é uma doença incurável, transmissível por fluidos orgânicos.
- D ⇒ O vírus ataca os glóbulos brancos.
- E ⇒ Uma das doenças oportunistas que acomete pacientes soropositivos é o Herpes.

27. A vasectomia é um método contraceptivo que só deve ser utilizado por homens que não desejam mais ter filhos, uma vez que sua reversão é muito difícil. A vasectomia consiste em:

- A ⇒ injetar testosterona nos testículos para dificultar a ereção do pênis.
- B ⇒ inutilizar os túbulos seminíferos para que os espermatozoides não sejam mais produzidos.
- C ⇒ remover a próstata para que o sêmen fique bastante diminuído.
- D ⇒ cortar os canais deferentes, não sendo mais possível a expulsão dos espermatozoides.
- E ⇒ alterar o funcionamento das vesículas seminais, diminuindo o número de células sexuais produzidas.

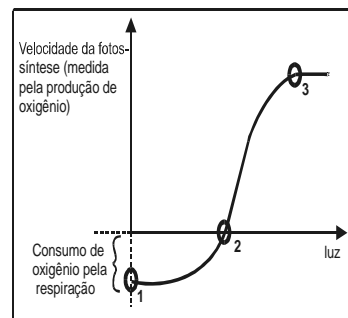
28. A infecção hospitalar é motivo de preocupação, porque os microrganismos que a causam são resistentes a um grande número de antibióticos.

Assinale a alternativa **correta** que explica esse fenômeno.

- A ⇒ Casos de adaptação dos micróbios, por estarem se acostumando aos antibióticos.
- B ⇒ Alterações no metabolismo microbiano com intuito de neutralizar o antibiótico.
- C ⇒ Ampla utilização de antibióticos em hospitais, que seleciona os microrganismos resistentes.
- D ⇒ Adaptação individual, contudo não transmitida hereditariamente aos descendentes desses micróbios.
- E ⇒ Uso de muitos antibióticos em ambiente hospitalar, gerando mutações que conferem resistência aos microrganismos.

29. O gráfico a seguir ilustra a relação entre a luz e a velocidade da fotossíntese. A análise do gráfico permite a seguinte afirmação:

- A ⇒ Quanto menos oxigênio produzido, maior a intensidade luminosa recebida pela planta.
- B ⇒ A velocidade da fotossíntese não tem limites.
- C ⇒ Plantas pouco iluminadas não sobrevivem.
- D ⇒ Após o ponto 3, a planta deve cessar a fotossíntese.
- E ⇒ O aumento da intensidade luminosa altera a velocidade da fotossíntese.



30. Esponjas sintéticas de cozinha podem ser esterilizadas no microondas, desde que sejam postas bem molhadas em um prato e colocadas no forno por um minuto, em potência máxima. A esterilização, por esse método, é possível, pois:

- A ⇒ bactérias sempre que expostas às microondas sofrem mutações, sendo incapazes de se reproduzirem.
- B ⇒ a temperatura atingida pela água faz com que os microrganismos que proliferam nessas esponjas morram.
- C ⇒ seres decompositores não vivem na presença de qualquer tipo de onda eletromagnética.
- D ⇒ um fator abiótico, como a microonda, compete pela obtenção de oxigênio com os fatores bióticos, no caso, os microrganismos.
- E ⇒ ocorre uma reação entre os micróbios e as microondas, gerando uma toxina que os mata.

GEOGRAFIA

31. As recentes transformações do espaço agrário brasileiro são representadas, principalmente, pelo(a):

- A ⇒ aproveitamento total da área agricultável e sua conseqüente incorporação à economia nacional.
- B ⇒ aumento da produção agrícola nas pequenas propriedades que adotaram o uso de máquinas.
- C ⇒ subdivisão da área total ocupada em propriedades menores, aliada ao investimento tecnológico.
- D ⇒ modernização capitalista das atividades do campo e ampliação das fronteiras agrícolas.
- E ⇒ expansão das lavouras de policulturas tradicionais, cujos produtos alcançam alto valor comercial no mercado externo.

32. A Organização das Nações Unidas (ONU) define favelas como “conjuntos de habitações precariamente construídas em regiões pobres das cidades, que abrigam excesso de moradores, não têm saneamento básico e não dispõem de títulos de posse ou propriedade regularizados”. Dentre os moradores de zonas urbanas no mundo, 31,6% são favelados.

Considerando esse fenômeno social, assinale a alternativa com afirmação **incorreta**.

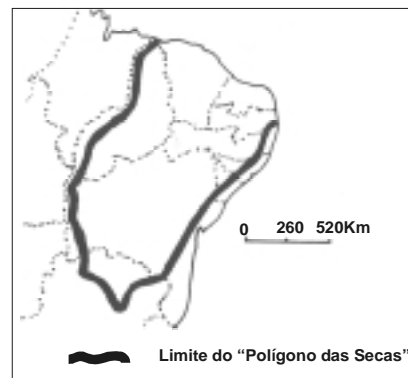
- A ⇒ O processo de urbanização no Brasil, fruto de uma industrialização tardia realizada num país de capitalismo dependente, trouxe uma série de problemas urbanos, dentre eles, a favelização.
- B ⇒ A pobreza, que no passado estava mais relacionada às áreas rurais, está se tornando, de forma cada vez mais acelerada, um problema urbano, principalmente nos países subdesenvolvidos.
- C ⇒ As favelas, a face mais visível da pobreza urbana, são fenômenos naturais próprios do modelo de sociedade em que vivemos, cuja erradicação depende de políticas públicas que estimulem o retorno às áreas rurais.
- D ⇒ A ausência de infra-estrutura, como água, saneamento e energia e um mercado de trabalho restrito à uma parcela significativa da população, abrem espaço para a expansão da criminalidade.
- E ⇒ A cidade reflete as contradições da sociedade, pois os investimentos estatais voltam-se para obras e serviços que beneficiam os ricos, enquanto as camadas populares são entregues à própria sorte.

33. O Estado de Santa Catarina destaca-se no cenário brasileiro, tanto pelos aspectos naturais quanto pelo dinamismo econômico. Analise os dados apresentados e assinale a relação **incorreta**.

- A ⇒ **Campos de Lages:** Planalto, com possibilidade de neve no inverno. Indústrias cerâmicas e de plásticos voltadas para o mercado externo. Destaque para Chapecó.
- B ⇒ **Vale do Itajaí-Açú:** Clima mesotérmico úmido com verões quentes. Colonização européia. Indústria têxtil. Destaque para Blumenau e Brusque.
- C ⇒ **Litoral Norte:** Rios da vertente do Atlântico. Setor metalúrgico, mecânico e plástico, atendendo o mercado interno e externo. Destaque para Joinville, Jaraguá do Sul e Porto de São Francisco do Sul.
- D ⇒ **Meio-Oeste:** Vale do Rio do Peixe, afluente do Rio Uruguai. Criação de aves e suínos ligados à indústria. Grande produção de frutas de clima temperado.
- E ⇒ **Litoral Central:** Mata Atlântica e clima mesotérmico úmido com verões quentes. Destaque para Florianópolis, capital política e administrativa do Estado. Turismo de verão e de eventos. Maior produtor de ostras do país.

34. Observe atentamente a região destacada no mapa abaixo e assinale a alternativa **incorreta**.

- A ⇒ A expressão “ indústria da seca” refere-se aos interesses econômicos e políticos dos grupos que lucram com as secas.
- B ⇒ O mapa destaca a região de clima semi-árido, no Nordeste brasileiro, conhecida como o “polígono das secas” .
- C ⇒ A área é caracterizada pela vegetação de caatinga e índices de pluviosidade baixos e irregulares.
- D ⇒ Essa região abrange a maior parte do Nordeste, mas abriga os menores índices de densidade demográfica.
- E ⇒ A principal atividade econômica dessa área é a pecuária intensiva e de produção de leite voltada ao abastecimento da rede urbana do Nordeste.



Fonte: VESENTINI, José W. Brasil: Sociedade e espaço: Geografia Geral e do Brasil. 31ª ed. São Paulo: Ática, 2001 (adaptado).

35. Nos últimos quinze anos, a economia mundial passou por grandes transformações, como as que são descritas nas alternativas abaixo. Uma delas, entretanto, está **incorreta**. Assinale-a.

- A ⇒ O Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial, além de governos liberais e empresas multinacionais, difundiram a idéia de que a abertura econômica e a redução do papel do Estado eram o caminho para o desenvolvimento dos países.
- B ⇒ A interdependência entre economias e sociedades e o fim do Estado-Nação propiciaram o aumento do bem-estar dos indivíduos e a redução das disparidades entre os países no mundo.
- C ⇒ As novas tecnologias de informática e telecomunicações possibilitaram o surgimento de cadeias de produção e fluxos de capital e de mercadorias que integraram muito mais a economia e interligaram nações distantes.
- D ⇒ Nos últimos anos, líderes sindicais e militantes de organizações não governamentais (ONGs) têm organizado manifestações de protesto frente aos encontros mundiais de organismos internacionais defensores dos países ricos.
- E ⇒ Com o término da Guerra Fria, o capitalismo expandiu-se para países do antigo bloco socialista e mesmo a China que, politicamente, mantém um só partido, abriu áreas do seu território para a economia de mercado.

HISTÓRIA

36. Sobre o Brasil, nas décadas de 1960 e 1970, está **incorreta** a afirmação da alternativa:

- A ⇒ O crescimento econômico do Brasil na época, conhecido como “Milagre Brasileiro”, foi de curta duração.
- B ⇒ Áreas carentes do país foram atendidas por alunos universitários de medicina e odontologia, através do Projeto Rondon.
- C ⇒ Através do Mobral (Programa de Alfabetização de Adultos) milhares de brasileiros aprenderam a ler e a escrever.
- D ⇒ A criação da Petrobrás refletiu a preocupação dos governantes militares com a exploração do petróleo e a indústria automobilística.
- E ⇒ A elevação dos juros internacionais e a falta de possibilidades de rolagem da dívida externa levaram o Brasil a pedir ajuda ao FMI (Fundo Monetário Internacional).

37. *“É impossível exagerar a superioridade militar americana. Durante a guerra ao Iraque, os Estados Unidos enviaram cinco de seus nove superporta-aviões para a região. Mais um deles, o décimo, está sendo construído. Nenhum outro país do planeta possui sequer um superporta-aviões, muito menos nove desses grupos de combate naval, acompanhados por cruzadores e escoltados por submarinos nucleares.”*

Fonte: Revista Veja. Editora Abril. 7 de maio de 2003.

O fato tem conseqüências que se refletem no panorama político mundial. Uma das alternativas **não** tem coerência com o texto. Assinale-a.

- A ⇒ A consciência da superioridade armamentista americana atuou fortemente no Iraque, promovendo a rápida aceitação pela população da ocupação americana e a constituição de uma sociedade democrática.
- B ⇒ A Coréia do Norte é um dos poucos países comunistas do mundo que tem desafiado os Estados Unidos.
- C ⇒ O atual cenário político mundial gerou o conceito de super-potência associado ao binômio, hegemonia militar e supremacia econômica.
- D ⇒ O sucesso militar americano não impediu as pequenas guerras que estão na ordem do dia, representadas por atentados suicidas, contra alvos considerados inimigos da Al Qaeda.
- E ⇒ A importância das Nações Unidas responsável pela ordem internacional e por uma política de respeito aos direitos humanos foi abalada pela postura unilateral das nações promotoras da guerra ao Iraque.

38. Sobre o passado e, também, os recentes processos históricos no Extremo Oriente, é **incorreto** afirmar:

- A ⇒ Os EUA têm acusado a Coréia do Norte de produzir armas nucleares, sendo uma ameaça à paz mundial e, em especial, ao Japão e Coréia do Sul.
- B ⇒ O paralelo 38 ainda divide na atualidade as duas Coreias: a Coreia do Norte, comunista e a Coreia do Sul, capitalista e apoiada pelos EUA.
- C ⇒ A China, assim como a ex-URSS, deixou o comunismo e atualmente tornou-se um regime capitalista e democrático, nos moldes ocidentais.
- D ⇒ A China tem sido um dos países que mais cresce economicamente nos últimos anos, surpreendendo o mundo ocidental.
- E ⇒ A Guerra da Coreia, nos anos 50, foi um dos mais sangrentos conflitos da Guerra Fria.

39. O petróleo está presente em muitos conflitos e interesses da atualidade. Sobre o passado e o presente de tão ambicionado produto, assinale a alternativa **incorreta**.

- A ⇒ Para muitos críticos dos EUA, seu maior interesse na recente guerra contra o Iraque é o controle das reservas do 2º país que mais detém o produto do mundo.
- B ⇒ A OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo) congrega os interesses de muitos dos países exportadores do produto. Procura evitar a baixa ou a alta excessiva do preço do barril do produto.
- C ⇒ Dentre os países sul-americanos, a Venezuela é um dos maiores produtores e exportadores do produto. O Brasil atingirá a auto-suficiência em poucos anos.
- D ⇒ As descobertas de grandes lençóis de petróleo no Oriente Médio tornaram a região uma das mais visadas pelo ocidente durante o último século.
- E ⇒ A Guerra Irã-Iraque (1980-88) e a Guerra do Golfo de 1991 tiveram como principal motivo o controle das reservas de petróleo do Iraque.

40. "O Exército israelense cerca os acampamentos, desarma, além disso, as milícias libanesas hostis às falanges, coordena a entrada destas nos acampamentos, fornece apoio logístico e... fecha os olhos e tapa os ouvidos durante as quarenta horas que dura o massacre. Resultado: cerca de três mil civis assassinados numa orgia de morte raramente vista desde a Segunda Guerra Mundial." (Depoimento do jornalista israelense Amon Kapieliouk, que escreveu um livro sobre o massacre de Sabra e Chatila).

Fonte: YAZBEK, Mustafá. *Palestinos - Em busca da pátria*. Ática: São Paulo, 2001.

Esse parágrafo narra um dos episódios mais dramáticos contra o povo palestino, em relação aos conflitos com Israel. Sobre a história das relações entre palestinos e israelenses, é **incorreto** afirmar que:

- A ⇒ O atual Primeiro Ministro de Israel, Ariel Sharon, era o comandante das tropas israelenses que se omitiu no episódio do massacre de Sabra e Chatila.
- B ⇒ A ONU (Organização das Nações Unidas), apesar de defender a paz na região, nunca determinou a partilha da Palestina em dois Estados independentes, um judeu e outro palestino.
- C ⇒ Deve-se ressaltar, também, que do lado palestino, grupos radicais promovem atentados contra civis israelenses, mostrando todo o seu ódio e terrorismo.
- D ⇒ Em 1975, uma resolução da ONU condenou o sionismo, caracterizando-o como uma forma de racismo.
- E ⇒ A INTIFADA caracterizou-se como uma revolta popular dos palestinos, que atacavam com pedras as tropas israelenses que ocupavam seus territórios.

FÍSICA

Formulário

$M_o^{(F)} = \pm Fd$	$\vec{I} = \vec{F}\Delta t = \Delta\vec{q}$
----------------------	---

41. "O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) quer regulamentar no País o treinamento e manuseio de aves de rapina como os falcões e os gaviões, que são predadores naturais de aves e roedores e podem ser usados no controle de aves que causam acidentes aéreos em colisões com aviões. Hoje, o uso de aves de rapina faz parte das estratégias de segurança aérea no aeroporto JFK, em Nova York, entre outros aeroportos americanos e europeus. Segundo o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aéreos, da Aeronáutica, as colisões de aves com aeronaves próximas aos aeroportos aumentam anualmente. O choque de uma ave de cerca de **1,5kg** com uma aeronave a **576km/h (160 m/s)** gera um impacto de **5 toneladas**, isto é, **50.000N** podendo causar até mesmo a queda do avião." (com adaptações)

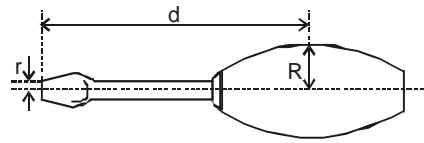
Caderno de Ciência e Meio Ambiente do jornal O Estado de São Paulo *On-line*.

De acordo com o texto, e considerando uma possível colisão, completamente inelástica, é **correto** afirmar que:

- A ⇒ A energia cinética do sistema (ave e aeronave) permanece constante durante a colisão.
- B ⇒ A intensidade da força exercida pela aeronave sobre a ave é maior do que a intensidade da força exercida pela ave sobre a aeronave.
- C ⇒ Se era nula a velocidade da ave antes do choque, a colisão tem duração de 0,48s.
- D ⇒ A quantidade de movimento do sistema (ave e aeronave) permanece constante durante a colisão.
- E ⇒ A quantidade de movimento da aeronave aumenta com o quadrado da sua velocidade.

42. Usando uma chave de fenda pode-se girar um parafuso com menor esforço quando tem maior valor a razão:

- A $\Rightarrow d/r$ D $\Rightarrow d/R$
 B $\Rightarrow R/d$ E $\Rightarrow R/r$
 C $\Rightarrow r/R$



43. O fenômeno “ilhas de calor” consiste em temperaturas médias mais elevadas nas áreas urbanas com muitas construções do que nas áreas vizinhas, contendo menos edificações.

Com relação a esse fenômeno, é **incorreto** afirmar que:

- A \Rightarrow A concentração de poluentes na atmosfera não tem relação com o fenômeno.
 B \Rightarrow Uma das suas causas é a destruição da cobertura vegetal.
 C \Rightarrow A criação de áreas verdes ajuda a amenizar os seus efeitos.
 D \Rightarrow A presença de grandes massas de água nas cidades diminui a intensidade do fenômeno.
 E \Rightarrow Durante o dia as construções absorvem muito calor, que é liberado à noite, mantendo a temperatura do ar mais elevada.

44. O choque elétrico, agindo diretamente no sistema nervoso do corpo humano, pode provocar desde pequenas contrações musculares até a morte. O choque elétrico mais grave é o que atravessa o tórax, pois afeta o coração. Nesse caso, mesmo uma corrente elétrica não muito intensa pode ser fatal. Por outro lado, uma corrente elétrica bastante intensa, que circule de uma perna à outra, pode ocasionar apenas queimaduras locais, sem maiores lesões.

De acordo com o texto, a gravidade do choque elétrico numa pessoa depende:

- A \Rightarrow somente do comprimento da trajetória que a corrente elétrica realiza no corpo humano.
 B \Rightarrow somente da intensidade da corrente elétrica.
 C \Rightarrow somente do percurso que a corrente elétrica realiza no corpo humano.
 D \Rightarrow da intensidade da corrente elétrica e do comprimento da trajetória que ela realiza no corpo humano.
 E \Rightarrow da intensidade da corrente elétrica e do percurso que ela realiza no corpo humano.

45. A miopia, dificuldade para enxergar objetos distantes, geralmente é consequência de um alongamento do globo ocular.

Em razão disso, a imagem forma-se _____ da retina e a correção é feita usando-se óculos com lentes _____.

A alternativa que completa as lacunas acima, em seqüência, é:

- A \Rightarrow antes - convergentes
 B \Rightarrow antes - divergentes
 C \Rightarrow depois - divergentes
 D \Rightarrow depois - convergentes
 E \Rightarrow depois - biconvexas

MATEMÁTICA

46. Uma piscina de forma retangular, de 50 metros de comprimento por 25 metros de largura, está com água até 1,0 metro de altura. Para melhorar a qualidade da água, serão misturados 500ml de um produto químico para cada 1000 litros de água.

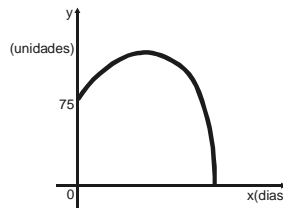
A quantidade desse produto, em litros, que será usada na piscina, é:

- A ⇒ 125 D ⇒ 250
 B ⇒ 62,5 E ⇒ 1250
 C ⇒ 625

47. Um supermercado fez campanha publicitária para vender o estoque de determinado produto. Suponha que x dias após o término da campanha as vendas diárias foram calculadas segundo a função $y = -x^2 + 10x + 75$.

Conforme o gráfico abaixo, as vendas se reduziram a zero depois de:

- A ⇒ 75 dias
 B ⇒ 10 dias
 C ⇒ 25 dias
 D ⇒ 15 dias
 E ⇒ 50 dias



48. Um fabricante vende um produto por R\$ 0,80 a unidade. O custo total do produto consiste numa taxa fixa de R\$ 40,00, mais o custo de produção, de R\$ 0,30 por unidade.

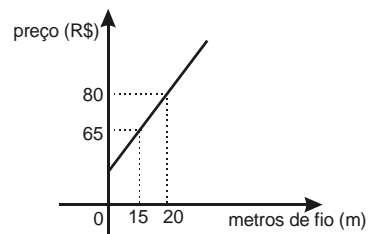
Se o fabricante vender 200 unidades desse produto, ele terá:

- A ⇒ um prejuízo de R\$ 100,00. D ⇒ um lucro de R\$ 100,00.
 B ⇒ um prejuízo de R\$ 60,00. E ⇒ um lucro de R\$ 60,00.
 C ⇒ nem lucro nem prejuízo.

49. O preço total cobrado por um eletricitista **A** inclui uma parte fixa, referente à visita, e outra que depende da quantidade de metros de fio utilizada no serviço. O gráfico abaixo apresenta o valor do serviço efetuado pelo eletricitista **A** em função do número de metros de fio utilizados. O preço cobrado por um outro eletricitista **B** depende unicamente do número de metros de fio utilizado, não sendo cobrada a visita. O preço do serviço é de R\$ 3,50 por metro de fio utilizado.

Com base no exposto, está **correta** a afirmação da alternativa:

- A ⇒ A parte fixa cobrada pelo eletricitista **A** é de R\$ 30,00.
 B ⇒ O eletricitista **A** cobra R\$ 2,50 por metro de fio utilizado.
 C ⇒ Se forem utilizados 40 metros de fio, o preço cobrado pelos eletricitistas **A** e **B** será o mesmo.
 D ⇒ Por 50m de fio, o eletricitista **A** cobrará R\$ 190,00.
 E ⇒ Sendo necessários 60 metros de fio, convém contratar o eletricitista **B**.



50. Num programa de condicionamento físico um atleta corre sempre 300 metros a mais do que correu no dia anterior. Sabe-se que no segundo dia ele correu um quilômetro. Então, no décimo dia, ele correrá:

- A** ⇒ 3400 metros.
- B** ⇒ 3100 metros.
- C** ⇒ 3700 metros.
- D** ⇒ 4000 metros.
- E** ⇒ 2800 metros.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

																0	
																2	He
																10	Ne
																18	Ar
																36	Kr
																54	Xe
																86	Rn
																(222)	(222)
																7A	F
																17	Cl
																35	Br
																53	I
																85	At
																(210)	(210)
																6A	O
																16	S
																32	Se
																78	Te
																126	Po
																209	(209)
																5A	N
																15	P
																33	As
																51	Sb
																83	Bi
																208	(208)
																4A	C
																14	Si
																32	Ge
																118	Sn
																182	Pb
																207	(207)
																3A	B
																13	Al
																31	Ga
																49	In
																81	Tl
																204	(204)
																5A	N
																15	P
																33	As
																51	Sb
																83	Bi
																208	(208)
																4A	C
																14	Si
																32	Ge
																118	Sn
																182	Pb
																207	(207)
																3A	B
																13	Al
																31	Ga
																49	In
																81	Tl
																204	(204)
																5A	N
																15	P
																33	As
																51	Sb
																83	Bi
																208	(208)
																4A	C
																14	Si
																32	Ge
																118	Sn
																182	Pb
																207	(207)
																3A	B
																13	Al
																31	Ga
																49	In
																81	Tl
																204	(204)
																5A	N
																15	P
																33	As
																51	Sb
																83	Bi
																208	(208)
																4A	C
																14	Si
																32	Ge
																118	Sn
																182	Pb
																207	(207)
																3A	B
																13	Al
																31	Ga
																49	In
																81	Tl
																204	(204)
																5A	N
																15	P
																33	As
																51	Sb
																83	Bi
																208	(208)
																4A	C
																14	Si
																32	Ge
																118	Sn
																182	Pb
																207	(207)
																3A	B
																13	Al
																31	Ga
																49	In
																81	Tl
																204	(204)
																5A	N
																15	P
																33	As
																51	Sb
																83	Bi
																208	(208)
																4A	C
																14	Si
																32	Ge
																118	Sn
																182	Pb
																207	(207)
																3A	B
																13	Al
																31	Ga
																49	In
																81	Tl
																204	(204)
																5A	N
																15	P
																33	As
																51	Sb
																83	Bi
																208	(208)
																4A	C
																14	Si
																32	Ge
																118	Sn
																182	Pb
																207	(207)
																3A	B
																13	Al
																31	Ga
																49	In
																81	Tl
																204	(204)
																5A	N
																15	P
																33	As
																51	Sb
																83	Bi
																208	(208)
																4A	C
																14	Si
																32	Ge
																118	Sn
																182	Pb
																207	(207)
																3A	B
																13	Al
																31	Ga
																49	In
																81	Tl
																204	(204)
																5A	N
																15	P
																33	As
																51	Sb
																83	Bi
																208	(208)
																4A	C
																14	Si
																32	Ge
																118	Sn
																182	Pb
																207	(207)
																3A	B
																13	Al
																31	Ga
																49	In
																81	Tl
																204	(204)
																5A	N
																15	P
																33	As
																51	Sb
																83	Bi
																208	(208)
																4A	C
																14	Si
																32	Ge
																118	Sn
																182	Pb
																207	(207)
																3A	B
																13	Al
																31	Ga
																49	In
																81	Tl
																204	(204)
																5A	N
																15	P
																33	As
																51	Sb
																83	Bi
																208	(208)
																4A	C
																14	Si
																32	Ge
																118	Sn
																182	Pb
																207	(207)
																3A	B
																13	Al
																31	Ga
																49	In
																81	Tl
																204	(204)
																5A	N
																15	P
																33	As
																51	Sb
																83	Bi
																208	(208)
																4A	C
																14	Si
																32	Ge
																118	Sn
																182	Pb
																207	(207)
																3A	B
																13	Al
																31	Ga
																49	In
																81	Tl
																204	(204)
																5A	N
																15	P
																33	As
																51	Sb