

MEC-SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE
PASSO FUNDO – PELOTAS – SAPUCAIA DO SUL

CADERNO 3

Instruções

Para a realização desta prova, você recebeu este caderno de questões e um cartão de respostas.
Duração da prova deste caderno: 4 horas.

CADERNO DE QUESTÕES

1. Verifique se este Caderno de Questões contém 9 folhas com um total de 40 questões assim distribuídas:

Matemática	Questões de nº 1 a 10
Física	Questões de nº 11 a 20
História	Questões de nº 21 a 26
Geografia	Questões de nº 27 a 32
Língua Inglesa	Questões de nº 33 a 40

2. Marque apenas UMA resposta certa para cada questão.
3. Responda a todas as questões.
4. Utilize a folha de rascunho para a realização de cálculos.

CARTÃO DE RESPOSTAS

5. Confira os dados de identificação do candidato.
6. Preencha o cartão de respostas com caneta de tinta azul ou preta.
7. Não rasure seu cartão de respostas; apenas as partes do cartão referentes às respostas das questões devem ser preenchidas.
8. Tenha o cuidado de preencher todo o círculo indicador, para marcar a opção que corresponde à resposta exata, porém sem ultrapassar seus contornos.
9. Não dobre ou deforme o seu cartão de respostas.
10. Não solicite outro cartão de respostas, pois ele não poderá ser substituído.
11. Assine seu nome com caneta esferográfica azul ou preta, limitando-se ao espaço reservado para tal.
12. Comunique ao fiscal, antes do início da prova, qualquer irregularidade encontrada no material.

NÃO SERÃO ACEITAS RECLAMAÇÕES POSTERIORES.

PROVA DE MATEMÁTICA

1. Para que o ponto de abscissa três e ordenada "b" pertença à reta $y = \frac{3x-1}{3}$, o valor de "b" deve ser
- a) $-\frac{10}{3}$
 - b) $-\frac{8}{3}$
 - c) $\frac{10}{3}$
 - d) $\frac{8}{3}$
2. Sabendo que $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ e que $\alpha \in$ ao segundo quadrante, a soma dos valores, $\cos \alpha + \tan \alpha$, pertence ao intervalo
- a) $] -3, -2[$
 - b) $] -2, -1[$
 - c) $] -1, 0[$
 - d) $[0, 1]$
3. Dados os números complexos $Z_1 = 2 + i$ e $Z_2 = 4 - 3i$, o valor da expressão $(Z_1)^2 + |Z_2|$ é igual a
- a) $8-4i$
 - b) $8+4i$
 - c) $4-8i$
 - d) $4+8i$
4. Considerando o triângulo de vértices $A(3,1)$, $B(-2,2)$ e $C(4,-4)$, é correto afirmar que tal triângulo é
- a) equilátero.
 - b) isósceles e não retângulo.
 - c) retângulo e não isósceles.
 - d) retângulo e isósceles.
5. O número dois é uma das raízes do polinômio $P(x) = x^3 + 4x - 16$. As outras duas raízes
- a) são opostas.
 - b) são iguais.
 - c) são inteiras.
 - d) não são reais.
6. Sabendo que $f(x) = 2^x + 1$, $g(x) = 1 - 3x$ e $h(x) = \frac{3x-1}{2}$, o valor da expressão $\frac{f(-3) + g(-2)}{h\left(\frac{1}{2}\right)}$ está no intervalo
- a) $[5, 10]$
 - b) $[10, 20]$
 - c) $[20, 30]$
 - d) $[30, 40]$

7. O valor da ordenada, do ponto do vértice da parábola $y = x^2 - 4x$, pertence ao intervalo

- a) $[-5, -2]$
- b) $(-2, -1)$
- c) $[-1, 3)$
- d) $(3, 5)$

8. Dado um cubo de três cm de aresta, é correto afirmar que a razão entre sua área lateral e sua área total é

- a) $\frac{2}{3}$
- b) $\frac{3}{4}$
- c) $\frac{3}{2}$
- d) $\frac{4}{3}$

9. Os valores de x , de modo que $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & -3 & x \\ 4 & 9 & x^2 \end{vmatrix} \geq 0$, estão no intervalo

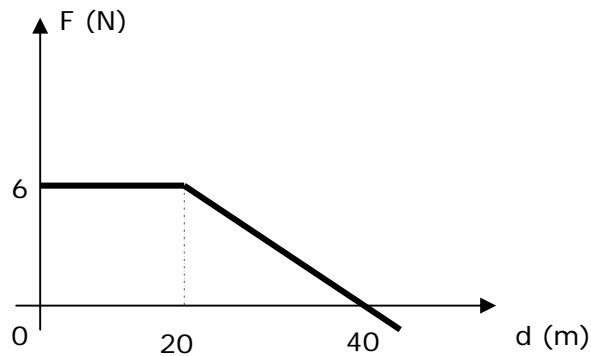
- a) $[-2, 5]$
- b) $[-1, 2]$
- c) $[-3, 2]$
- d) $[-2, 3]$

10. A solução da equação $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3^x - 1}} = -1$ pertence ao intervalo

- a) $] -4, -2]$
- b) $] -2, 0]$
- c) $] 0, 2[$
- d) $] 2, 4[$

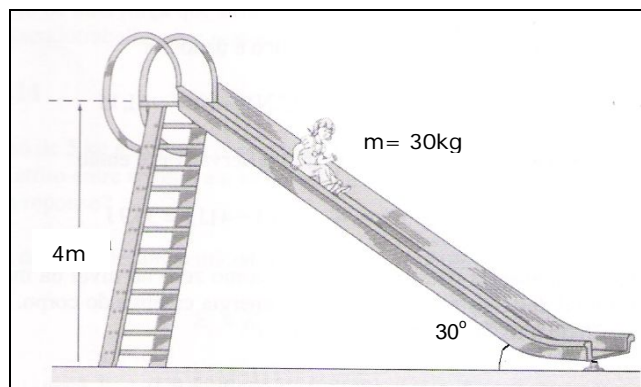
PROVA DE FÍSICA

11. O tempo que levará uma formiga, caminhando com movimento uniforme, à velocidade de $0,20 \text{ cm/s}$, para atravessar perpendicularmente a rua Marechal Deodoro, supondo que mede 9 m de largura, andando em linha reta, será de
- a) 1h e 25 min.
b) 1h e 15 min.
c) 1h e 35 min.
d) 1h e 50 min.
12. Um bloco de massa 10 kg está sujeito a uma força resultante, na mesma direção e sentido de seu deslocamento, que varia de acordo com o gráfico abaixo.



Analisando o gráfico, é correto afirmar que

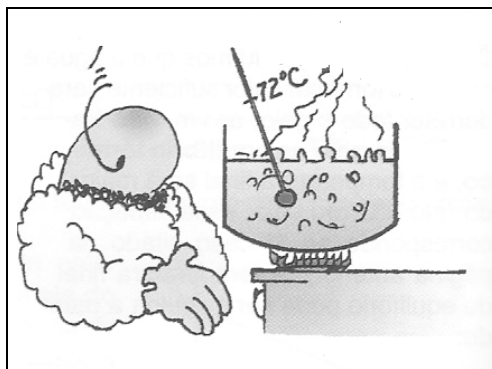
- a) o movimento do bloco, entre 0 e 20 m , foi retilíneo uniforme.
b) a aceleração do bloco, na posição 10 m é de $2,5 \text{ m/s}^2$.
c) entre 20 e 40 m , o bloco executa um movimento com aceleração negativa.
d) entre 20 e 40 m o bloco recebe da força um trabalho de 60 J .
13. Uma menina, de massa 30 kg , desliza por um escorregador de 4 m de altura, inclinado de 30° , conforme a figura abaixo.



Sabendo-se que, devido ao atrito, 30% da sua energia mecânica é dissipada no deslocamento do topo até a base do escorregador que fica no nível do solo e, que a menina parte do repouso no topo, adotando $g = 10 \text{ m/s}^2$, é correto afirmar que a velocidade da menina, ao atingir o final do escorregador, é de

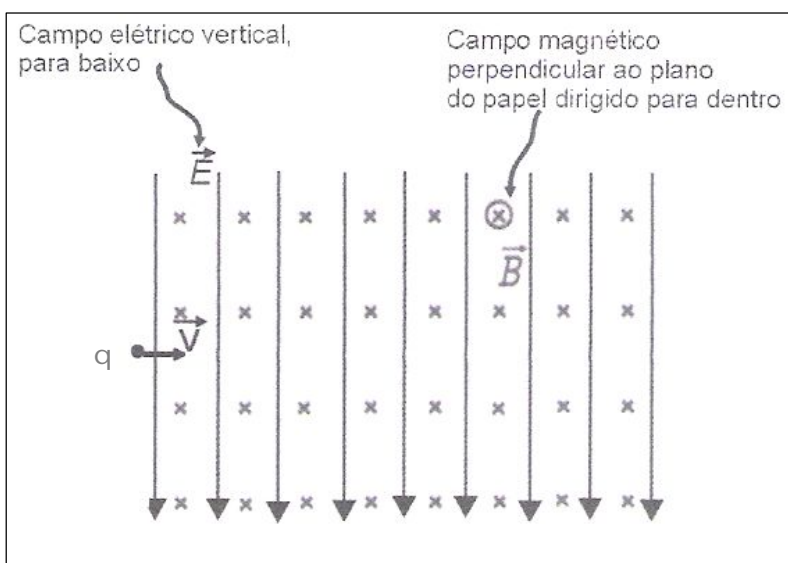
- a) $8,9 \text{ m/s}$
b) $7,5 \text{ m/s}$
c) $4,9 \text{ m/s}$
d) $6,3 \text{ m/s}$

14. Um colchão de isopor de 2 m de comprimento por 50 cm de largura e 10 cm de altura flutua sobre a água de uma piscina, cuja massa específica é de 1 g/cm^3 . Quando uma jovem deita-se sobre o colchão, observa-se que o mesmo afunda 5 cm, permanecendo na posição horizontal. Desprezando-se a massa do colchão de isopor, é correto afirmar que a massa da jovem é de
- a) 50 kg
b) 57 kg
c) 60 kg
d) 45 kg
15. Olhando um livro de Física, um aluno encontra a ilustração abaixo, que mostra a água pura em ebulição, em um recipiente aberto, enquanto o termômetro registra 72°C .



- Considerando que o termômetro está calibrado corretamente, você afirma que este experimento é
- a) realizado em um local onde a pressão atmosférica é maior que 1 atm.
b) realizado em um local que se encontra abaixo do nível do mar.
c) realizado num local de grande altitude.
d) impossível, pois a temperatura de ebulição da água pura é de 100°C .
16. Em algumas situações, podemos observar o aparecimento de regiões de diferentes cores em superfícies onde a luz é refletida como, por exemplo, as faixas coloridas em um CD ou em bolhas de sabão ou mesmo o colorido em poças d'água junto a postos de gasolina, em dias chuvosos. Esse fenômeno é devido
- a) à refração da luz.
b) ao efeito fotoelétrico.
c) à polarização da luz.
d) à interferência das ondas luminosas.
17. A máquina fotográfica é um dispositivo constituído, opticamente, por uma lente convergente, que projeta sobre o filme a imagem invertida de um objeto real. O tamanho da imagem, projetada no filme, de um objeto de 8 m de altura, que se encontra a 20 m da lente, quando fotografado por uma câmara fotográfica, com lente de distância focal 5 cm, é de
- a) 3 cm
b) 4 cm
c) 2 cm
d) 1 cm
18. Em relação às ondas sonoras, que afirmação está correta?
- a) Quanto mais grave é o som, menor será sua frequência.
b) Quanto maior a amplitude de um som, menor será sua frequência.
c) A intensidade de um som é caracterizada pela sua frequência.
d) O timbre de um som está relacionado com sua velocidade de propagação.

19. Em uma residência, a lâmpada utilizada na sala é de 100 W e a lâmpada utilizada na cozinha é de 60 W, ambas para 220 V. Se elas estão instaladas corretamente e desprezando as perdas de tensão na fiação e interruptores, é correto afirmar que
- a) a voltagem na lâmpada da sala é maior do que a voltagem na lâmpada da cozinha.
 - b) a intensidade da corrente elétrica na lâmpada da sala é igual à intensidade da corrente elétrica na lâmpada da cozinha.
 - c) a resistência elétrica da lâmpada da sala é menor do que a resistência elétrica da lâmpada da cozinha.
 - d) a resistência elétrica da lâmpada da sala é igual à da lâmpada da cozinha.
20. Em uma determinada região do espaço há um campo elétrico "E", perpendicular a um campo magnético "B", conforme a figura abaixo.



Uma partícula de carga "q" é lançada perpendicularmente a ambos os campos. Para que o módulo da força elétrica seja o dobro do módulo da força magnética, a velocidade escalar da carga, em relação a "E" e "B", é

- a) $2E/B$
- b) $E/2B$
- c) $2E/qB$
- d) qE/B

PROVA DE HISTÓRIA

21. "Há 70 anos o mundo assistiu ao começo da Guerra Civil Espanhola, cujo saldo de 600 mil mortos provocou comoção internacional, mas não evitou a instalação de uma das ditaduras mais longas e cruéis da história."

(PEREIRA, Wagner Pinheiro. Desvendando a História, ano 2, nº12, p.35.)

Sobre a guerra civil, afirma-se:

- I. A guerra civil que marcou tão tragicamente a história da Espanha foi o desfecho de uma longa crise, que teve origem no declínio do império colonial, montado pela Espanha na América.
- II. Na década de 20, além dos problemas externos, o país vivia uma crise interna. A Espanha vivia sob um regime ditatorial, chocando-se com a vontade autônoma de diversas nacionalidades que compunham os povos da península Ibérica.
- III. No período, o poder da Igreja Católica era pequeno. O poder concentrava-se no exército, que atacava pela raiz os males da Espanha: a concentração de terras, as desigualdades regionais, os baixos salários industriais, entre outros.
- IV. O estopim da guerra civil ocorreu em Marrocos, onde se encontravam importantes efetivos militares, compostos de soldados do exército regular e pela legião estrangeira espanhola, que formaram a base para o movimento do golpe.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

22. Muito dinheiro para combater a crise mundial, assim que o G-20 chegou a um acordo por meio do qual elevarão para 1,1 trilhão de dólares os recursos do Fundo Monetário Internacional, Banco Mundial e outras instituições para ajudar países em dificuldades financeiras. O anúncio foi feito por Gordon Brown no término da reunião de cúpula, ontem em Londres.

(Texto adaptado do Diário Popular, 03 de abril 2009, p.20).

No passado, tivemos também uma crise financeira, com as características próprias da época, mas as consequências são semelhantes na questão do desemprego. Em 1933, havia 15 milhões de desempregados nos Estados Unidos. Em 1932, foi eleito o democrata Franklin Delano Roosevelt, que anunciava reformas, entre elas:

- a) emitiu mais papel-moeda, a exportação de ouro foi proibida, promulgou leis para aliviar a dívida de pequenos agricultores.
- b) aumentou a produção industrial, estabeleceu salário mínimo e favoreceu a concentração da renda dos pequenos proprietários.
- c) instituiu um pagamento aos pequenos agricultores para que não plantassem mais e assim forçando uma baixa dos preços.
- d) instituiu uma valorização do dólar para tornar as exportações mais competitivas.

23. "A Comuna de Paris foi considerada a primeira conquista de poder político pela classe operária e a primeira tentativa de criação de uma democracia socialista. Do seu fracasso, os revolucionários posteriores procuraram extrair lições, tendo sido algumas delas empregadas na Revolução Russa de 1917."

(COTRIM, Gilberto. História Global Brasil e Geral. São Paulo: Saraiva, 1999. p.294)

A proposta era construir na França uma federação de comunas, tendo como objetivos:

- a) eleição dos funcionários do Estado pelo voto dos trabalhadores e que não poderiam perder seus cargos, somente em caso de roubo.
- b) criação de creches e escolas para os filhos dos trabalhadores e um programa econômico para desenvolver a indústria, o comércio e as finanças com vista ao desenvolvimento capitalista.
- c) criação de um Estado dos trabalhadores, substituição do exército por milícias populares e congelamento dos preços dos alimentos e aluguéis.
- d) criação de uma democracia socialista com apoio da burguesia alemã e a separação entre o Estado e a Igreja.

24. "Neste início de século XXI, sem nenhuma coincidência, quando os conflitos rurais são tão evidentes, quanto candentes, o tema volta à baila com a publicação do vigoroso *Lideranças do Contestado*, de Paulo Pinheiro Machado. Ainda assim, o Contestado continua um acontecimento zumbi da história do Brasil."

(BACK, Sylvio. *História Viva*. nº 12. outubro de 2004. p.98)

O Contestado foi um movimento da história do Brasil que tinha como causa:

- a) um jogo de interesses entre os capitalistas ingleses e políticos brasileiros na questão da industrialização no Brasil.
- b) um jogo de interesses entre fazendeiros e políticos, bem como o misticismo dos caboclos, ampliado por questões relativas à posse da terra.
- c) uma questão da posse da terra que gerou uma guerra civil, na região dos sertões nordestinos, que rasgou com trilhos as terras devolutas, outrora destinadas à colonização com imigrantes.
- d) uma questão da posse da terra, entre as regiões sudeste e nordeste atraídas pela riqueza florestal da região contestada.

25. A discórdia na região da Caxemira é uma disputa entre a Índia e o Paquistão que tem sua origem

- a) nos primórdios da Guerra Fria, com grande influência da religião hinduísta e muçulmana.
- b) no processo imperialista, com o de dominação holandesa no continente.
- c) na dominação francesa, que conseguiram a submissão de uma população de quase 400 milhões de indianos com apenas 1500 funcionários.
- d) no possível confronto atômico, pois os dois países têm armas nucleares.

26. "O Acre gosto do dinheiro. A ambição gerada pelo lucrativo mercado da borracha fez do Estado ao norte do Brasil uma área de intensa disputa com a Bolívia, criando feridas até hoje mal curadas."

(ZAIDAN, Tiago Eloy. *Desvendando a História*. São Paulo : Escala Educacional, nº 12, p.48).

Sobre o Acre, afirma-se:

- I. O Acre foi incorporado ao Brasil através de um tratado em que constava o pagamento do governo brasileiro de 2 milhões de libras esterlinas à Bolívia e mais a promessa da construção da estrada de ferro, ligando Madeira-Mamoré.
- II. Somente em 1962, o Acre foi elevado à categoria de Estado da federação, pois antes era considerado um território federal.
- III. No começo do século XX, um grupo de seringalistas brasileiros ocupou uma região que pertencia à Bolívia, o Acre, causando uma crise entre Brasil e a Bolívia.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

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

PROVA DE GEOGRAFIA

27. "O grande "planeta água" está passando sede. Seria irônico, se não fosse trágico, mais de dois bilhões de pessoas sofrem com a escassez do líquido essencial para a vida. Em 2025 deve saltar para quatro bilhões, o equivalente a 50% da população mundial. Os dados fazem parte de um relatório divulgado pelas Nações Unidas e mostram o tamanho do desafio que aguarda a humanidade num futuro próximo".

(Extraído de Folha de São Paulo – Especial RIO + 10, 24 de agosto 2002.)

Sobre a água, é correto afirmar que

- a) o Brasil não terá problemas de abastecimento de água, pois é um país rico em recursos hídricos, o que garante este recurso por tempo indeterminado.
- b) a solução mais viável para evitar um colapso no abastecimento de água potável, considerando-se a disponibilidade global, seria a exploração de leitos de águas subterrâneas.
- c) o grande "vilão" pela escassez de água potável no mundo é o desmatamento desenfreado nas áreas temperadas, que acaba alterando o regime pluviométrico.
- d) a crescente escassez de água decorre da combinação de fatores naturais e humanos: secas prolongadas, elevado crescimento demográfico, uso irracional, poluição dos mananciais, má distribuição entre outros.

28. A DITADURA MILITAR: Uma cicatriz que ainda dói...

Hoje, 1º de abril, de 2009, não é somente o popular "dia dos bobos". É também o aniversário ou desaniversário da "redentora" ou o dia do golpe, em que se instalou no Brasil, a Ditadura Militar que duraria cruéis vinte e seis anos.

Neste triste período, foi possível o desenvolvimento de algumas ações pelo governo militar, como por exemplo, a construção da ponte Rio - Niterói e a usina hidrelétrica de Itaipu (binacional). Estas e outras ações foram possíveis tendo em vista uma relativa expansão do mercado interno e a tomada de empréstimos no exterior para financiar as referidas obras. O que não era dito, neste período, é que o relativo crescimento foi feito à custa do endividamento interno e externo e da supressão das liberdades em todas as suas instâncias. (Adaptado do site suapesquisa.com/ março de 2009).



O período entre 1969 e 1973 em que as ações acima citadas se desenvolveram ficou conhecido como

- a) Substituição de importações.
- b) Milagre econômico.
- c) Revolução técnico-científica.
- d) Plano Marshall.

29. O estudo do planeta Terra antecede o século II d.c. Nesta época, Cláudio Ptolomeu, astrônomo alexandrino, em seu livro O Almagesto passa a defender a idéia de que a Terra era o centro do universo (teoria Geocêntrica). Esta teoria, que vai atender aos interesses da igreja Católica, principalmente na Idade Média, vai sofrer questionamentos quando, em 1543, o também astrônomo polonês Nicolau Copérnico passa a tornar públicas suas idéias sobre o sistema solar, divulgando a concepção Heliocêntrica (o Sol como centro do universo). O fez de maneira o mais respeitosa possível, desta maneira suas relações com a igreja nunca chegaram ao declarado antagonismo, que caracterizaria a posição dos teólogos frente a Galileu. Tendo por base o movimento de translação da Terra, é correto afirmar que
- apenas em dois dias do ano, 21 de março e 23 de setembro, os hemisférios Norte e Sul recebem a mesma quantidade de luz e calor. É o fenômeno conhecido como equinócio.
 - quando os raios solares incidem direta e verticalmente sobre o Trópico de Capricórnio (aproximadamente em 21 de dezembro), temos, no hemisfério Sul, o início do verão. É o chamado equinócio de verão.
 - a variação na distribuição dos raios solares nos dois hemisférios ocorre somente em função da inclinação do eixo terrestre e tem como consequência as estações do ano.
 - os círculos polares assinalam o limite máximo de iluminação total nas regiões polares nos equinócios de verão. Desta forma, no dia do início do verão, não há noite na região polar.
30. Poucos lugares no mundo ocupam tanto espaço na mídia falada e escrita como o Oriente Médio. Além da importância econômica, essa região conhecida por “barril de pólvora” devido a permanente instabilidade, possui problemas de ordem territorial, religiosa, étnica bem como de exploração e utilização dos recursos naturais, como por exemplo, a água. Inserida nesse contexto está a eterna briga entre palestinos e judeus. Observe a charge:



Com relação à questão árabe-israelense, é correto afirmar que

- pouco pode se fazer para resolver o problema do Oriente Médio, região condenada geograficamente pela escassez de água, pois ela não possui condições técnico-científicas para a superação desse obstáculo.
- nenhum dos dois lados quer ceder e ambos estão dispostos a ir até o fim. Essa determinação bélica tem contornos suicidas, onde milhares de civis morrem todo dia, principalmente, no lado palestino.
- o Estado palestino não encerrou o conflito em função das divisões internas entre os grupos radicais como o Hamas, apesar de sua superioridade bélica.
- Israel não se retira do conflito, apesar dos milhares de civis mortos em Tel Aviv, cidade israelense próxima à faixa de Gaza, por entender que a região em questão lhe pertence por direito.

31. Você é um advogado de defesa que argumenta no tribunal a favor de salvar uma área de mangue, ainda não alterada pela ação antrópica e que está sendo pleiteada pela iniciativa privada para a construção de um condomínio residencial de luxo.
Se o juiz solicitar uma descrição da área de mangue, você a descreveria como
- a) ambiente especial, localizado nas costas litorâneas das regiões tropicais, rico em nutrientes que proporciona a reprodução de diversas espécies marinhas, constituindo-se em verdadeiros berçários.
 - b) ambiente importante pela sua biodiversidade, com flora tão rica que em um único hectare podem ser encontradas quatrocentos e cinquenta espécies diferentes de vegetais e uma fauna exuberante.
 - c) ambiente onde os solos são extremamente rasos, com plantas que possuem enormes raízes, casca grossa e lenhosa e com folhas atrofiadas. Mantém populações reduzidas em função de um ciclo vital curto. Está situada nas altas e médias latitudes.
 - d) ambiente lamacento, repleto de água, localizado em áreas de depressão que fica parcialmente inundado no período das cheias, um verdadeiro mar de água doce. Já foram encontradas neste ambiente espécies aquáticas nunca antes catalogada em algum lugar do mundo.
32. A agricultura depende menos da natureza do que dependia no passado, porém passa a depender cada vez mais de técnicas e conseqüentemente da indústria ou das grandes empresas ligadas ao comércio internacional. Porém, esta não é uma realidade em grande parte dos países pobres onde ainda é praticada uma agricultura em pequenas propriedades, nas quais predomina o autoconsumo e apenas o excedente da produção é comercializado. Funciona como complemento regional das culturas comerciais de exportação, organizadas sob a forma de *plantations*.
A agricultura praticada em grande parte dos países pobres é do tipo
- a) terraceamento.
 - b) jardinagem.
 - c) subsistência.
 - d) consorciada.

Leia o texto a seguir para responder às questões 33 e 34.

Alternative Energy



Alternative energy is an umbrella term that refers to any source of usable energy intended to replace fuel sources without the undesired consequences of the replaced fuels. Typically, official uses of the term, such as qualification for governmental incentives, exclude fossil fuels and nuclear energy whose undesired consequences are high carbon dioxide emissions, the major contributing factor of global warming according to the Intergovernmental Panel on Climate Change, and difficulties of radioactive waste disposal. Over the years, the nature of what was regarded alternative energy sources has changed considerably, and today because of the variety of energy choices and differing goals of their advocates, defining some energy types as "alternative" is highly controversial.

The term "alternative" presupposes a set of undesirable energy technologies against which "alternative energies" are opposed. As such, the list of energy technologies excluded is an indicator of what problems that the alternative technologies are intended to address. Controversies regarding dominant forms of energy and their alternatives have a long history.

Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/Alternative_energy. Acesso em: 28 mar. 2009

33. De acordo com o texto, é correto dizer que

- a) a controvérsia em relação às formas dominantes de energia e suas alternativas não é recente.
- b) os combustíveis fósseis e a energia nuclear são oficialmente considerados energias alternativas.
- c) as altas emissões de dióxido de carbono são as maiores consequências do aquecimento global.
- d) as dificuldades de descarte de resíduo radioativo são maximizadas pelas tecnologias de energia alternativas.

34. A palavra *which*, grifada no texto, refere-se a

- a) alternative energies.
- b) undesirable energy technologies.
- c) the term "alternative".
- d) alternative technologies.

Com base no texto abaixo, responda às questões 35, 36 e 37.

Solar energy

Solar energy is the radiant light and heat from the Sun that has been harnessed by humans since ancient times using a range of ever-evolving technologies. Solar radiation along with secondary solar resources such as wind and wave power, hydroelectricity and biomass account for most of the available renewable energy on Earth. Only a minuscule fraction of the available solar energy is used.

Solar power technologies provide electrical generation by means of heat engines or photovoltaics. Once converted its uses are only limited by human ingenuity. A partial list of solar applications includes space heating and cooling through solar architecture, potable water via distillation and disinfection, daylighting, hot water, thermal energy for cooking, and high temperature process heat for industrial purposes.

Solar technologies are broadly characterized as either passive solar or active solar depending on the way they capture, convert and distribute sunlight. Active solar techniques include the use of photovoltaic panels, solar thermal collectors, with electrical or mechanical equipment, to convert sunlight into useful outputs. Passive solar techniques include orienting a building to the sun, selecting materials with favorable thermal mass or light dispersing properties, and designing spaces that naturally circulate air.

Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/Solar_power. Acesso em: 29 mar. 2009



A parabolic dish and Stirling engine system, which concentrates solar energy to produce useful solar power.

35. Leia atentamente as sentenças a seguir.

- I. As tecnologias de energia solar podem ser consideradas solar passiva ou solar ativa.
- II. O uso da energia solar pelo homem tem sido evidenciado principalmente nas últimas décadas.
- III. A energia eólica e a hidroelétrica são exemplos de recursos solares secundários.
- IV. A energia solar, por si só, representa a maior parcela de energia renovável disponível na terra.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

36. Com base na observação do contexto em que a expressão *such as* está inserida, pode-se corretamente deduzir que ela introduz

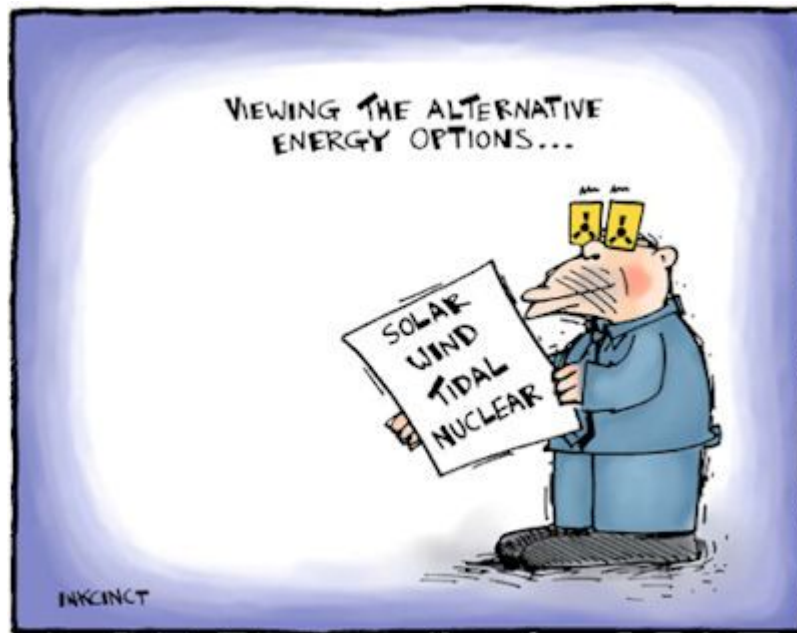
- a) conceitos.
- b) definições.
- c) comparações.
- d) exemplificações.

37. A palavra *potable*, grifada no texto, pode ser substituída, mantendo a equivalência de sentido, por

- a) soluble.
- b) renewable.
- c) drinkable.
- d) permeable.

Leia o texto a seguir e responda às questões 38, 39 e 40.

Nuclear Energy as an Alternative Energy Option July 23rd, 2008 by Damon Clifford



There certainly are pros and cons for nuclear energy and there is also a lot of misconception on how nuclear energy works.

Nuclear power is a naturally occurring phenomenon, as in the fusion reactor which constitutes our sun and all stars in the universe, nuclear power is neither good nor bad, it simply exists. Man's use of the energy which is released from nuclear fission or fusion can be value judged as good or bad, however, and as with most value judgments, the determination of good or bad is a matter of opinion. No one considers the energy which is released by the sun to be "bad" and it is considered the touchstone of "renewable" energy. When the nuclear reaction is started and controlled by man, though, some consider this to be unnatural and "bad". As with any value judgment, the individual is free to have any opinion they like and guide their life accordingly. When that opinion is inconsistent with a successful society, then the costs must be weighed carefully in their application to public policy. If the energy released is used for generally accepted positive ends, then that use is generally accepted as "good". If the energy released is necessary to the functioning of the society, the use is more "vital".

Pros of nuclear energy

- * Fuel is inexpensive
- * Energy generation is the most concentrated source
- * Waste is more compact than any source
- * Extensive scientific basis for the cycle
- * Easy to transport as new fuel
- * No greenhouse or acid rain effects

Cons of nuclear energy

- * Requires larger capital cost because of emergency, containment, radioactive waste and storage systems
- * Requires resolution of the long-term high level waste storage issue in most countries
- * Potential nuclear proliferation issue

Nuclear energy already provides about 20% of electricity for America. There has been some good discussion about alternative energy options and someone pointed out (which I agree with) that there should be no single source of alternative energy, but multiple sources to ensure that we are not dependent on just solar, or just wind, or just nuclear. Each one of these sources can fill a need in our energy consumption.

Fonte: www.damonclifford.com/images/alternative-energy. Acesso em: 28 de mar. 2009

38. Apesar de o artigo da página anterior (*Nuclear Energy as an Alternative Energy Option*) abordar uma questão específica referente à energia nuclear, uma das conclusões a que se chega, através de sua leitura, é generalizável. Que conclusão é esta?
- a) Os recursos naturais são sempre preferíveis aos recursos manipulados pelo homem.
 - b) Os efeitos das ações humanas no meio ambiente são deletérios e irreversíveis.
 - c) A origem dos fenômenos naturais e dos provocados pelo homem é comprovada pela ciência.
 - d) Nada é definitivamente bom ou ruim. O uso que o homem faz de algo é que pode ser considerado positivo ou negativo.
39. São, respectivamente, pontos A FAVOR e CONTRA o uso da energia nuclear:
- a) Resíduo mais compacto em relação à mesma fonte; proliferação nuclear potencial.
 - b) Base científica extensiva para o ciclo; necessidade de resolução da estocagem de longo termo de resíduo de alto nível em alguns países.
 - c) Facilidade de transporte como novo combustível; custo de capital maior.
 - d) Ausência de efeitos estufa e de chuva ácida; minimização de resíduo radioativo e de sistemas de estocagem.
40. A palavra *released*, grifada no texto, significa
- a) liberada.
 - b) revelada.
 - c) renovada.
 - d) armazenada.

FOLHA DE RASCUNHO