

PS 6 2007 - TÉCNICO INTEGRADO - PROEJA MATEMÁTICA

01. Em uma cidade do Sul do Brasil, no inverno de 2006, o termômetro marcou $-5,6^{\circ}\text{C}$. Na mesma data outra cidade do Nordeste brasileiro foi registrado $18,2^{\circ}\text{C}$. Qual a diferença de temperatura entre as duas cidades nesse dia?

- a) $23,8^{\circ}\text{C}$
- b) $21,6^{\circ}\text{C}$
- c) $18,8^{\circ}\text{C}$
- d) $15,4^{\circ}\text{C}$
- e) $12,6^{\circ}\text{C}$

02. Um automóvel faz, na estrada, 12 km por litro de gasolina. Para fazer uma viagem de 340 km, o proprietário colocou no tanque do carro 30 litros de gasolina. Assim, é correto afirmar que

- a) ainda restará combustível suficiente para percorrer mais 20 km.
- b) ainda restará combustível suficiente para percorrer mais 40 km.
- c) faltará combustível para percorrer os últimos 20 km.
- d) faltará combustível para percorrer os últimos 40 km.
- e) o combustível acaba exatamente no final dos 340 km.

03. No Brasil, a unidade de medida de temperatura é o grau **Celsius** ($^{\circ}\text{C}$). Já nos Estados Unidos a unidade de medida utilizada é o grau **Fahrenheit** ($^{\circ}\text{F}$). Para encontrar a temperatura em graus **Celsius** correspondente à temperatura **Fahrenheit** podemos utilizar a seguinte fórmula:

$$C = \frac{5F - 160}{9}$$

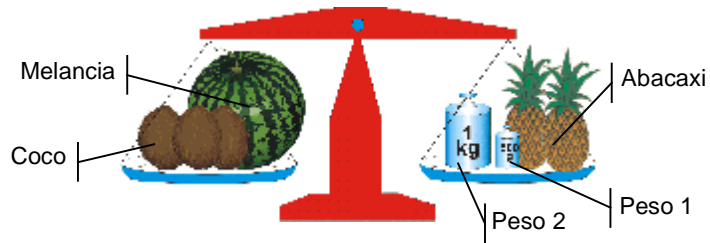
C: temperatura em graus **Celsius**

F: temperatura em graus **Fahrenheit**

Assim, pode-se afirmar que quando a temperatura é de 0°C (zero graus Celsius) equivale a dizer que, em graus Fahrenheit, a temperatura será de

- a) -22°F
- b) -18°F
- c) 12°F
- d) 22°F
- e) 32°F

04. Observe a balança a seguir:



Considere os seguintes “pesos”:

Melancia	1,7 kg
Abacaxi (cada)	370 g
Peso 1	500 g
Peso 2	1 kg

Sabendo que a balança está em equilíbrio, pode-se afirmar que cada coco pesa

- 120 g
- 140 g
- 160 g
- 180 g
- 200 g

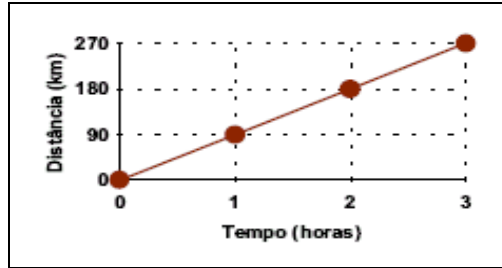
05. Observe o gráfico:



De acordo com as informações do gráfico é **CORRETO** afirmar que, no período considerado,

- o setor que **mais criou** empregos foi o Agropecuário.
- o setor que **mais criou** empregos foi o de Comércio.
- o setor que **mais eliminou** empregos foi o de Administração pública.
- o setor que **mais eliminou** empregos foi o de Serviços pessoais e sociais.
- os setores Administração e Mineração eliminaram **juntos** 110.400 empregos.

06. Um carro desloca-se a uma velocidade constante. O gráfico relaciona a distância percorrida com o tempo gasto.



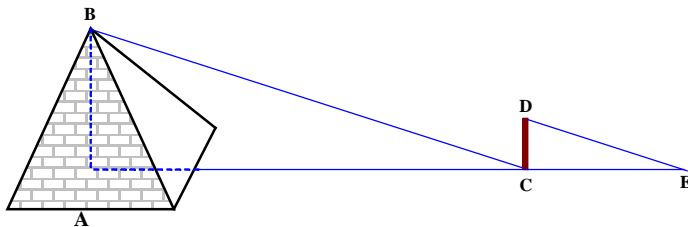
Se o percurso for de 405 km, a viagem demorará?

- a) 4h
- b) 4h 30min
- c) 5h
- d) 5h 30min
- e) 6h

07. Leia o texto:

Acredita-se que por volta do ano 600 A.C., Tales de Mileto, um dos sete sábios da antiguidade, tenha surpreendido o faraó Amasis por ter ser oferecido para determinar a altura da pirâmide de Quéops, sem ser necessário escalá-la.

Para demonstrar o seu método, Tales teria procedido assim: foi até a extremidade da sombra projetada pela grande pirâmide e cravou seu bastão no solo bem na vertical. A altura da pirâmide e sua sombra são os lados de um triângulo retângulo e o mesmo acontece com o bastão e a sua sombra. (ver esquema abaixo).



A grande estratégia de Tales se baseou na verificação de que os triângulos ABC e CDE são semelhantes.

Se o bastão utilizado por Tales tivesse medida conhecida (CD) de 2 m e sua sombra projetada no chão (CE), em certo momento, medisse 6 m, qual teria sido a altura da pirâmide de Quéops encontrada por Tales, sabendo que ela projetava uma sombra de 462 m?

- a) 154 m
- b) 180 m
- c) 231 m
- d) 693 m
- e) 924 m

08. Para tratar um gramado, um jardineiro prepara uma mistura diferente, usando receita preparada por um engenheiro agrônomo, conforme mostrado no quadro:

<p style="text-align: center;">Materiais 75% de areia 10% de sulfato de amônia 15% de sulfato de ferro</p> <p style="text-align: center;">Forma de utilização:</p> <p style="text-align: center;">Espalhar 100g da mistura em cada metro quadrado.</p>

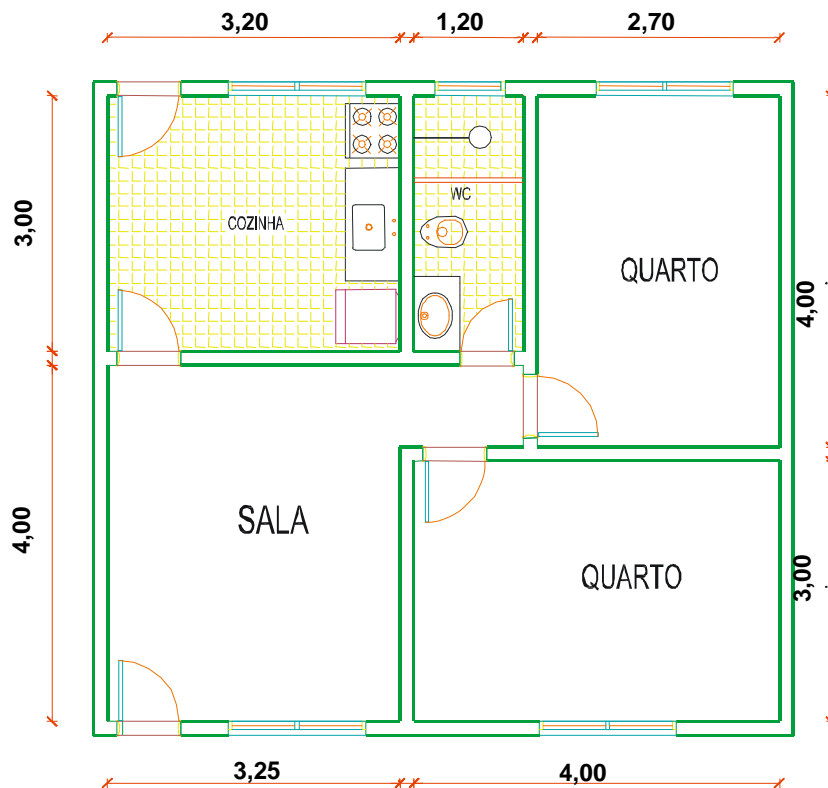
Se o jardim a ser tratado possui 400 m^2 , será necessário comprar quantos quilos de areia para tratar o gramado? Obs.: lembre-se que $1 \text{ quilo (1 kg)} = 1000 \text{ gramas (1000 g)}$.

- a) 10 kg
- b) 20 kg
- c) 30 kg
- d) 40 kg
- e) 50 kg

09. A CLT (Consolidação das leis trabalhistas) prevê que, ao tirar férias, o trabalhador tem direito a um abono de $\frac{1}{3}$ (um terço) sobre o seu salário. Sendo assim, um trabalhador que recebeu, ao sair de férias, R\$ 1400,00 (salário + abono) tem um salário de

- a) R\$ 750,00.
- b) R\$ 850,00.
- c) R\$ 1050,00.
- d) R\$ 1150,00.
- e) R\$ 1250,00

10. Observe a planta de uma casa cujas medidas estão em metros:



Quantos metros quadrados de piso são necessários para cobrir os dois quartos?

- a) $19,6 \text{ m}^2$.
- b) $22,8 \text{ m}^2$.
- c) $23,4 \text{ m}^2$.
- d) $24,6 \text{ m}^2$.
- e) $26,4 \text{ m}^2$.

11. Um cinema cobra R\$ 10,00 a inteira e R\$ 5,00 a meia. Em uma sessão compareceram 60 pessoas e foram arrecadados R\$ 460,00. Pode-se então afirmar que

- a) metade das pessoas pagou a inteira e a outra metade meia.
- b) mais da metade das pessoas pagou a inteira.
- c) mais da metade das pessoas pagou a meia.
- d) todas as pessoas pagaram a inteira.
- e) todas as pessoas pagaram a meia.

Leia o texto abaixo e responda as **questões de 12 a 14**

Petrobrás acha petróleo leve na bacia de Campos

A Petrobrás informou ontem que descobriu petróleo leve na Bacia de Campos, no mar do Espírito Santo, uma região ainda pouco explorada pela estatal, em áreas abaixo da camada de sal. A empresa acrescentou em seu comunicado que testes indicaram um potencial de produção de 1.250 barris diários. Segundo a Petrobrás, a qualidade do Óleo encontrado, em termos de API, é de cerca de 29 graus. Pelo padrão internacional, quanto mais API, maior é a qualidade do óleo. A maior parte do petróleo no Brasil é pesado, variando entre 18 e 22 graus API. O óleo do tipo Brent, referência internacional no mercado da commodity, gira em torno de 32 graus API. O poço de Pirambu se situa no antigo bloco, cerca de 125 km ao sul de Vitória, em águas a 1.270 metros de profundidade.

Fonte: O Globo, 9/6/2007

12. Foi elaborado um mapa para localizar os pontos citados no texto. Nesse mapa a distância do poço de Pirambu ao sul de Vitória é de 5 cm. Pode-se, então, afirmar que a escala usada para construir o mapa foi de

- a) 1 : 25.000.
- b) 1 : 100.000.
- c) 1 : 250.000.
- d) 1 : 1.000.000.
- e) 1 : 2.500.000.

13. Se um barril de petróleo tinha o preço de 70 dólares em janeiro de 2006 e hoje este preço é de 55 dólares, então o valor que mais se aproxima do percentual da queda do valor do barril é

- a) 5%.
- b) 10%.
- c) 20%.
- d) 25%.
- e) 30%.

14. O texto cita que testes iniciais feitos pela Petrobrás apontam para uma produção diária de barris de petróleo. Baseado nas informações do texto e sabendo que um barril tem uma capacidade de 60 litros, então poderão ser extraídos, por dia,

- a) 12.500 litros de petróleo.
- b) 25.000 litros de petróleo.
- c) 61.500 litros de petróleo.
- d) 75.000 litros de petróleo.
- e) 125.000 litros de petróleo.

15. Karina está se preparando para a corrida Dez Milhas da Garoto. Ela corre todos os dias numa pista circular que tem raio igual a 35m. Determine a distância total diária percorrida por Karina, sabendo-se que ela dá 10 voltas na pista. Considere que o comprimento da circunferência pode ser obtido pela fórmula $C = 2pr$, onde r é o raio e p vale 3.

- a) 350 m
- b) 1050 m
- c) 2,1 km
- d) 3,5 km
- e) 4 km

LÍNGUA PORTUGUESA

Para responder às questões de 16 a 25, considere o seguinte texto:

Texto 1

Mudanças climáticas: ações e omissões

RONALDO GUSMÃO

- 1 Há 95% de probabilidade de as mudanças climáticas terem sido causadas pelas atividades humanas. Essa é a informação mais importante do quarto relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas da ONU (IPCC), divulgado este ano e constituído por 2.500 cientistas de 130 países.
- 5 Assim, não há dúvida: nossas ações estão causando nossa própria destruição. Onze dos últimos 12 anos estão entre os mais quentes do planeta. Isso causa um perigoso efeito em cadeia: aumento global da temperatura do ar e dos oceanos, derretimento do gelo e da neve em larga escala e o aumento do nível dos oceanos.
(...)
- 10 As mudanças climáticas se apresentam como uma oportunidade para melhorarmos a eficiência de nossas empresas e casas.
Na época do ? apagão?, reduzimos o consumo de energia elétrica em 20% e nem por isso nossa qualidade de vida piorou, o que demonstra que podemos e devemos fazer uso racional da energia para reduzir a emissão de gases causadores do efeito estufa.
- 15 Exemplo disso são o investimento em fontes de energia renováveis, como biodiesel, e as tecnologias voltadas para o desenvolvimento sustentável, como instrumentos de medição mais eficazes e eletrodomésticos mais econômicos no gasto de energia elétrica.
O maior inimigo do meio ambiente é a falta de conhecimento e, atualmente, não existe mais espaço para isso quando o assunto é aquecimento global. Nossas ações e omissões
- 20 determinarão não só o nosso próprio futuro, mas o de toda a humanidade.
Vamos agir! As mudanças climáticas serão o tema central da 7ª Conferência Latino-americana sobre Meio Ambiente e Responsabilidade Social (Ecolatina), que será realizada em outubro deste ano e deverá reunir mais de 5.000 especialistas, empresários, governantes e ONGs para propor soluções para o assunto e difundi-las para o grande público, contribuindo assim para sua
- 25 informação e educação quanto ao aquecimento global.

<http://www.otempo.com.br/opinião/lerMateria/?idMateria=90934>

16. Todas as afirmativas estão de acordo com o texto, exceto:

- a) O primeiro parágrafo expressa que há muita chance de as mudanças climáticas terem sido causadas pelas atividades humanas.
- b) Apenas um ano, entre os últimos doze, não está entre os mais quentes do planeta.
- c) As mudanças climáticas não deixam perspectivas de ação para o homem.
- d) As ações de cada um de nós determinam o futuro de todos.
- e) A informação e a educação do público quanto ao aquecimento global são vistas como algo positivo.

17. A expressão “mais importante” (linha 2) indica que:

- a) no quarto relatório da ONU não há outras informações além da citada no parágrafo;
- b) há outras informações que o autor do texto desconhece;
- c) todas as outras informações não interessam a ninguém;
- d) todas as informações têm o mesmo grau de importância;
- e) entre informações importantes, o grau de importância da que se refere ao aquecimento global é maior.

18. “Assim, não há dúvida:” (linha 5)

Em apenas uma frase abaixo o verbo *haver* **não** foi utilizado com o mesmo sentido do da frase destacada do texto:

- a) Há meses você não vem.
- b) Ainda há tempo.
- c) Haverá sempre perigo.
- d) Havia jardins naquele tempo.
- e) Há possibilidade de greve.

19. Em apenas uma opção a explicação apresentada para o uso de pronomes demonstrativos **não** está correta. Qual?

- a) “**Essa** é a informação...” (linha 2) – retoma o fato de as mudanças climáticas terem sido causadas pelas atividades humanas.
- b) “**Isso** causa um perigoso efeito...” (linha 6) – retoma aumento global da temperatura do ar e dos oceanos.
- c) “... e nem por **isso** nossa qualidade...” (linhas 12 e 13) – retoma a redução do consumo de energia elétrica em 20%.
- d) “Exemplo **disso** são...” (linha 15) – retoma a idéia do parágrafo anterior, de uso racional da energia para reduzir a emissão de gases causadores do efeito estufa.
- e) “... não existe mais espaço para **isso** quando o assunto...” (linhas 18 e 19) – retoma a idéia da falta de conhecimento.

20. A única expressão que **não** indica tempo é:

- a) “este ano” (linha 3)
- b) “dos últimos 12 anos” (linhas 5 e 6)
- c) “Na época do ?apagão?” (linha 12)
- d) “atualmente” (linha 18)
- e) “nosso próprio futuro” (linha 20)

21. O sentido acrescentado pelo sufixo às palavras está **incorreto** em:

- a) climática – relativo ao calor
- b) renovável – que se pode renovar
- c) sustentável – que se pode sustentar
- d) aquecimento – ação de aquecer
- e) medição – ação de medir

22. Todos os segmentos sublinhados têm valor de adjetivo, **menos** o da opção:

- a) “... um perigoso efeito em cadeia.” (linha 6)
- b) “... para melhorarmos a eficiência de nossas..” (linhas 10 e 11)
- c) “... gases causadores do efeito estufa.” (linha 14)
- d) “... que será realizada em outubro deste ano...” (linhas 22 e 23)
- e) “...aquecimento global.” (linha 25)

23. “Vamos agir!” (linha 21)

Essa frase, assim pontuada, expressa:

- a) afirmação.
- b) convocação.
- c) negação.
- d) indagação.
- e) precisão.

24. “...**para** propor soluções... (linhas 23 e 24)

O termo em destaque estabelece relação de:

- a) causa.
- b) conseqüência.
- c) finalidade.
- d) proporcionalidade.
- e) tempo.

25. “Nossas ações e omissões determinarão não só o nosso próprio futuro, mas o de toda a humanidade.” (linhas 19 e 20)

Há uma palavra pressuposta após o artigo o (mas o _____ de). Qual?

- a) humanidade.
- b) aquecimento.
- c) espaço.
- d) futuro.
- e) inimigo.

O texto a seguir é um fragmento do poema “É preciso fazer alguma coisa”, escrito em 1974 por Thiago de Mello. Leia-o com atenção para responder às questões de 26 a 29.

Texto 2

- 1 “Escrevo esta canção porque é preciso.
Se não a escrevo, falho com o pacto
que tenho abertamente com a vida.
É preciso ajudar o homem.
- 5 Agora.
Ajudar, eu insisto, agora mesmo.
Cada vez mais sozinho e mais feroz,
o homem está perdido em seu caminho.
É preciso fazer alguma coisa
- 10 para ajudá-lo.
Ainda é tempo, é tempo.

Apesar do próprio homem, ainda é tempo.
Apesar dessa crosta que cultivais
com amianto e medo – ainda é tempo.
15 Apesar da reserva delicada
das perfeitas e cegas toneladas
de TNT pairando sobre o centro
de cada coração – ainda é tempo.

20 No Brasil, em Angola, na Alemanha,
na ladeira mais triste da Bolívia,
na poeira que embaça a tua sombra,
na janela fechada, no mar alto.
No Próximo Oriente e no Distante,
25 na nova madrugada lusitana
e na avenida mais iluminada
de New York. No Cuzco desolado
e nas centrais atômicas atônitas,
em teu quarto e nas naves espaciais
- é preciso ajudá-lo.
(...)

26. O verso 5 é formado por apenas uma palavra: “Agora”. Sobre essa ocorrência, só **não** é possível afirmar que:

- o “Agora” poderia figurar no verso 4, sem prejuízo para a produção de sentido do poema.
- destacando-o em um verso, o poeta deseja enfatizar a necessidade de ajudar o homem o mais rápido possível.
- a urgência que o poeta demonstra em ajudar o homem se confirma no verso seguinte, o verso 6.
- a expressão “ainda é tempo”, que se repete muito no texto, relaciona-se com o “Agora”, pois indica que, embora já se tenha perdido tempo, algo pode ser feito, se for logo.
- Relacionado ao verbo ajudar, o termo “Agora” acrescenta-lhe uma circunstância de tempo, revelando a necessidade de que a ajuda se dê o quanto antes.

27. “Apesar do próprio homem, ainda é tempo.” (verso 12)

A oração em destaque, que indica uma concessão, permite-nos interpretar que:

- o homem é impecilho para a resolução de seus próprios problemas.
- o homem não é o responsável por seus problemas.
- o homem não tem a capacidade de resolver seus problemas.
- o homem é o único responsável por seus problemas.
- só ao homem cabe a solução de seus problemas.

28. Todos os versos abaixo justificam a necessidade que o poeta tem de escrever, **exceto**:

- “Escrevo esta canção porque é preciso.” (verso 1)
- “Se não a escrevo, falho com o pacto / que tenho abertamente com a vida.” (versos 2 e 3)
- “É preciso ajudar o homem.” (verso 4)
- “É preciso fazer alguma coisa.” (verso 9)
- “No Brasil, em Angola, na Alemanha,” (verso 19)

29. Todas as expressões que antecedem o último verso da terceira estrofe (- é preciso ajudá-lo.) indicam lugar. Apenas uma **não** indica, qual?

- a) No Brasil
- b) na ladeira mais triste da Bolívia
- c) no mar alto
- d) na nova madrugada lusitana
- e) em teu quarto

A questão 30 faz referência aos dois textos já apresentados.

30. Apresenta-se abaixo um par de afirmativas: uma do primeiro texto e a outra do segundo. Há uma aproximação de sentido entre elas, **exceto** na opção:

- a) “Há 95% de probabilidade de as mudanças climáticas terem sido causadas pelas atividades humanas.” (linhas 1 e 2) / “Apesar do próprio homem, ainda é tempo.” (verso 12)
- b) “... nossas ações estão causando nossa própria destruição.” (linha 5) / “o homem está perdido em seu caminho.” (verso 8)
- c) “... mas o de toda a humanidade.” (linha 20) / toda a terceira estrofe do poema.
- d) “Vamos agir!” (linha 21) / “É preciso fazer alguma coisa” (verso 9)
- e) “... deverá reunir mais de 5.000 especialistas, empresários, governantes e ONGs...” (linha 23) / “cada vez mais sozinho e mais feroz” (verso 7)

FÍSICA

31. “A necessidade de medir é muito antiga e remonta à origem das civilizações. Por longo tempo cada país, cada região, teve o seu próprio sistema de medidas, baseado em unidades arbitrárias e imprecisas, como por exemplo, aquelas baseadas no corpo humano: palmo, pé, polegada, braça, côvado.

Isso criava muitos problemas para o comércio, porque as pessoas de uma região não estavam familiarizadas com o sistema de medida das outras regiões. Imagine a dificuldade em comprar ou vender produtos cujas quantidades eram expressas em unidades de medida diferentes e que não tinham correspondência entre si.

Em 1789, numa tentativa de resolver o problema, o Governo Republicano Francês pediu à Academia de Ciências da França que criasse um sistema de medidas baseado numa "constante natural". Assim foi criado o Sistema Métrico Decimal. Posteriormente, muitos outros países adotaram o sistema, inclusive o Brasil, aderindo à "Convenção do Metro". O Sistema Métrico Decimal adotou, inicialmente, três unidades básicas de medida: o metro, o litro e o quilograma.”

(<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/unidLegaisMed.asp>)

Com base nas informações acima as grandezas básicas se referem a:

- a) tamanho, massa, espaço;
- b) comprimento, volume, massa;
- c) comprimento, massa, tempo;
- d) velocidade, massa, volume;
- e) tempo, massa, volume.

32. O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu no final do século XX, onde o desenvolvimento econômico precisa levar em conta também o equilíbrio ecológico e a preservação da qualidade de vida das populações humanas a nível global. Isso implica, na gestão equilibrada dos recursos minerais e ecológicos do planeta, para a produção de energia. A procura de fontes alternativas de energia ocupa um lugar de privilégio na ciência e na política. A **Energia solar** é a proveniente da captação de energia luminosa do Sol, e posterior transformação dessa energia captada em alguma forma utilizável pelo homem, seja diretamente para aquecimento de água ou ainda como energia elétrica ou mecânica.

Analise as afirmações abaixo e coloque **V** para verdadeiro e **F** para falso.

- () As plantas utilizam diretamente essa energia no processo de fotossíntese.
- () A energia solar é excelente em lugares de difícil acesso, pois sua instalação em pequena escala não obriga a enormes investimentos em linhas de transmissão.
- () Não existe variação nas quantidades produzidas de acordo com a situação climática.
- () As formas de armazenamento da energia solar são eficientes quando comparadas por exemplo aos combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás), a energia hidroelétrica (água) e a biomassa (bagaço da cana ou bagaço da laranja)
- () Nos países tropicais, a utilização da energia solar é viável economicamente.

- a) V, V, V, V, F
- b) F, V, F, V, V
- c) F, V, F, V, F
- d) V, V, F, F, V
- e) F, V, V, F, F

33. Em uma corrida de carros de Fórmula 1, um piloto, conversando com um dos engenheiros responsáveis pelo carro disse que sua velocidade média durante a corrida foi de 100,8 Km/h, numa pista que possui 4032 metros de comprimento. Com relação à esses dados responda as perguntas abaixo completando com verdadeiro (V) ou falso (F) para cada uma delas.

- () Com base no conceito de velocidade média, é possível afirmar que o piloto não conseguiu atingir velocidades maiores do que 100,8 Km/h.
- () Se durante a conversa com o piloto, o engenheiro usasse o sistema internacional de unidades (SI), a velocidade em questão seria de apenas 28,0 m/s.
- () Como no decorrer da prova houve alguns imprevistos, o “diretor de prova”, decidiu que a mesma acabaria com um tempo de duas horas. Então o piloto deu 25 voltas ao redor da pista.
- () Não podemos afirmar que o piloto conseguiu atingir velocidades maiores do que 100,8Km/h pois a velocidade média de um corpo é o maior valor da velocidade que ele pode atingir em um percurso fechado.

- a) V, V, V, V
- b) F, V, F, V
- c) F, V, V, F
- d) V, F, V, F
- e) F, F, F, F

34. O Efeito Estufa é a forma que a Terra tem para manter sua temperatura constante. A atmosfera é altamente transparente à luz solar, porém cerca de 35% da radiação que recebemos vai ser refletida de novo para o espaço, ficando os outros 65% retidos na Terra. Isto deve-se principalmente ao efeito sobre os raios infravermelhos de gases como o Dióxido de Carbono, Metano, Óxidos de Azoto e Ozônio presentes na atmosfera (totalizando menos de 1% desta), que vão reter esta radiação na Terra, permitindo-nos assistir ao efeito calorífico dos mesmos.

Nos últimos anos, a concentração de dióxido de carbono na atmosfera tem aumentado cerca de 0,4% anualmente; este aumento se deve à utilização de petróleo, gás e carvão e à destruição das florestas tropicais. A concentração de outros gases que contribuem para o Efeito de Estufa, tais como o metano e os clorofluorcarbonetos também aumentaram rapidamente. O efeito conjunto de tais substâncias pode vir a causar um aumento da temperatura global (Aquecimento Global) estimado entre 2 e 6 °C nos próximos 100 anos. Um aquecimento desta ordem de grandeza não só irá alterar os climas em nível mundial como também irá aumentar o nível médio das águas do mar em, pelo menos, 30 cm, o que poderá interferir na vida de milhões de pessoas habitando as áreas costeiras mais baixas.

Se a terra não fosse coberta por um manto de ar, a atmosfera, seria demasiado fria para a vida. As condições seriam hostis à vida, a qual de tão frágil que é, bastaria uma pequena diferença nas condições iniciais da sua formação, para que nós não pudéssemos estar aqui discutindo-a. (fonte: http://educar.sc.usp.br/licenciatura/2003/ee/Efeito_Estufa.html)

Com base no texto acima:

I. É correto afirmar que o aumento da temperatura poderá variar entre 3,6 °F e 10,8 °F.

II. É errado afirmar que variação do nível médio das águas nos próximos 100 anos poderá aumentar em pelo menos $30 \cdot 10^{-3}$ metros.

III. Se em algum lugar da Terra, a temperatura hoje é de 20 °C, é possível que daqui a 100 anos ela atinja 26 °F.

- a) As alternativas I e II estão corretas.
- b) As alternativas II e III estão corretas.
- c) As alternativas I, II e III estão corretas.
- d) A alternativa I está correta.
- e) A alternativa II está correta.

QUÍMICA

35. O gelo seco usado para a refrigeração industrial é o gás carbônico na fase sólida, à uma temperatura de -78°C . Ele é também usado em shows para produzir efeitos especiais. Fenômeno semelhante ao do gás carbônico sólido nos shows ocorre com a naftalina, pequena bolinha branca que é colocada dentro de móveis para combater traças e baratas. Com relação ao que acontece com o gelo seco e a naftalina, é correto afirmar:

- a) ambos passam do estado sólido para o estado líquido à temperatura ambiente.
- b) ambos passam diretamente do estado sólido para o estado gasoso, sem passar pelo líquido.
- c) apenas a naftalina consome energia calorífica do ambiente para mudar de estado físico.
- d) ambos passam por uma mudança de estado físico denominada sublimação.
- e) as alternativas b e d estão corretas.

36. Classifique como verdadeira (V) ou falsa (F) cada uma das seguintes frases:

- 1- A água é uma substância pura simples.
- 2- A mistura de substâncias não pode ser representada por uma fórmula química.
- 3- O ato de queimar um pedaço de papel é um fenômeno físico.
- 4- Na Tabela Periódica os elementos químicos estão dispostos em ordem crescente dos seus números atômicos.
- 5- Um elemento simulado ${}_{20}\text{X}^{40}$ tem 8 elétrons no seu terceiro nível ou camada de energia.

Assinale a seqüência correta:

- a) F, V, F, V, V.
- b) V, V, F, V, F.
- c) F, F, V, F, V.
- d) V, V, V, F, F.
- e) V, F, F, V, F.

37. Após estudarem as misturas e seus processos de separação, os alunos do PROEJA prepararam três misturas de dois componentes da seguinte maneira:

- 1° - Uma mistura homogênea formada por um líquido e um sólido.
- 2° - Uma mistura heterogênea formada por um sólido e um líquido.
- 3° - Uma mistura heterogênea formada por dois líquidos.

Os processos de separação de misturas mais adequados para melhor recuperar as substâncias originais no 1°, 2° e 3° caso são, **respectivamente**:

- a) destilação simples, decantação e filtração.
- b) filtração, destilação simples e decantação.
- c) decantação, filtração e destilação simples.
- d) destilação simples, filtração e decantação.
- e) filtração, decantação e destilação simples.

38. O gás oxigênio é indispensável à nossa respiração. Já o gás ozônio, apesar de nos proteger da radiação ultravioleta quando presente nas altas camadas da atmosfera, torna-se um poluente quando se forma junto ao solo, podendo causar tosse e problemas respiratórios. Tanto o gás oxigênio (O_2) como o gás ozônio (O_3) apresentam em comum o elemento químico Oxigênio, cuja representação convencional é ${}_8O^{16}$. Tomando como base essa convenção, pode-se afirmar:

- I- O número atômico do Oxigênio é 8.
- II- Esse elemento químico tem Z igual a 16.
- III- O Oxigênio apresenta número de massa igual a 16.
- IV- Esse átomo tem no seu núcleo 10 nêutrons.
- V- Na sua eletrosfera, esse átomo tem 10 elétrons.

Marque a alternativa que contem as duas afirmativas corretas:

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

BIOLOGIA

São estas moléculas as principais responsáveis pelas reações no interior das células que fazem os seres vivos serem como são. Atuam, também, na defesa contra infecções.

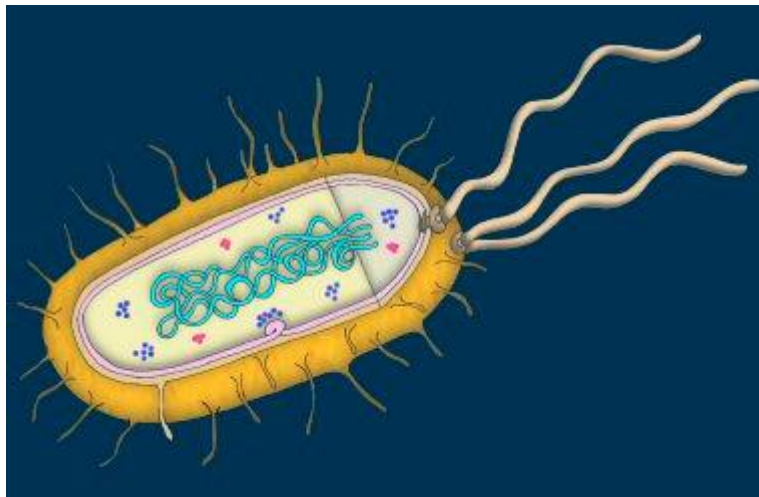
39. O texto refere-se a qual componente da matéria viva?

- a) carboidratos
- b) lipídios
- c) proteínas
- d) ácidos nucleicos
- e) sais minerais.

40. Indique a afirmativa correta:

- a) em nosso organismo, o sistema digestório é responsável pelo transporte dos nutrientes.
- b) o sistema nervoso é o único responsável pela coordenação das funções do organismo.
- c) o sistema urinário é responsável pela absorção de nutrientes essenciais ao nosso organismo.
- d) o coração humano apresenta dois átrios e um ventrículo.
- e) por meio do sistema respiratório, absorvemos oxigênio e eliminamos o gás carbônico, que é prejudicial ao organismo.

41. A figura abaixo ilustra aspectos estruturais de uma célula. Foram feitas algumas informações a respeito da mesma. Analise-as e assinale a alternativa correta:



- a) a carioteca presente na célula esquematizada aumenta a proteção do material genético.
- b) no citoplasma da célula encontram-se milhares de ribossomos que participam da síntese de proteínas, identificando-a como célula eucariótica.
- c) seres formados por esse tipo de célula são denominados procariontes e estão representados por bactérias.
- d) a presença de um sistema organizado de membranas internas (endomembranas) permite identificá-la como célula procariótica.
- e) a presença de um núcleo delimitado por membrana, bem como a existência de diversos compartimentos especializados para cada função, identifica-a como célula eucariótica.

... Aspecto aterrorizador dos peixes carnívoros tem uma razão de ser. A boca é enorme para que, ao encontrarem suas presas, eles consigam capturar o maior número possível delas, já que o alimento é escasso. O estômago é amplo e elástico para armazenar grandes quantidades de comida pelo máximo de tempo, até que novas presas sejam encontradas. Algumas águas-vivas, embora transparentes, possuem uma membrana colorida que cobre o aparelho digestivo. Dessa forma, despistam o inimigo em busca do alimento que está em seu interior...

(Adaptado VEJA, 30/05/07)

42.O texto aborda uma importante característica dos seres vivos. Qual é essa característica?

- a) sensibilidade ou irritabilidade.
- b) reprodução.
- c) metabolismo.
- d) adaptação.
- e) crescimento.

HISTÓRIA

43. Leia os textos abaixo, que indicam a situação da classe operária no século XXI (jornal A Gazeta) e no início do século XX (escritor Gorki).

<p>“O novo sistema de folga dos funcionários do comércio pode gerar o fechamento de algumas lojas aos domingos e, inclusive demissões. Acordo fechado anteontem no Ministério do Trabalho estabelece que, a partir de agora, o funcionário vai trabalhar dois domingos e folgar durante a semana. Com isso, dos 56 domingos do ano, o comerciário terá que folgar 18.” (<u>A Gazeta</u>, Vitória-ES, 25 de maio de 2007, p. 15)</p>	<p>“Todos os dias, o apito pungente da fábrica cortava o ar enfumaçado e pegajoso que envolvia o bairro operário e, obedientes ao chamado, seres sombrios, de músculos ainda cansados, deixavam seus casebres, acanhados e escuros, feito baratas assustadas. Sob o frio do amanhecer, seguiam pela rua esburacada em direção à enorme jaula de pedra da fábrica que os aguardava (...)” (GORKI, Máximo. <u>A mãe</u>. São Paulo: Círculo do Livro, s.d.)</p>
---	---

Com base nos dois textos, pode-se afirmar que:

- nada mudou, desde o início do século XX, com relação ao tratamento dado aos trabalhadores.
- apesar de, em nossos dias, ainda ser difícil a vida do trabalhador, a notícia de A Gazeta mostra que há atualmente o amparo legal que inexistia no início do século XX.
- desde o início do século XX até os dias atuais, piorou, em todos os sentidos, o tratamento dispensado aos trabalhadores.
- já no início do século XX, a classe dos trabalhadores vivia com qualidade de vida.
- apesar das muitas dificuldades que enfrenta, o trabalhador do século XXI não corre riscos de demissões, como o do início do século XX.

44. Leia o texto abaixo:

“Diz-se que entre nós a escravidão é suave, e os senhores são bons. A verdade, porém, é que toda a escravidão é a mesma, e quanto à bondade dos senhores esta não passa da resignação dos escravos. Quem se desse ao trabalho de fazer uma estatística dos crimes ou de escravos ou contra escravos, quem pudesse abrir um inquérito sobre a escravidão e ouvir as queixas dos que a sofrem; veria que ela no Brasil ainda hoje é tão dura, bárbara e cruel como foi em qualquer outro país da América.”
(NABUCO, Joaquim. O abolicionismo. São Paulo: Nova Fronteira/Publifolha, 2000)

Tendo se destacado na luta contra a escravidão no século XIX, Joaquim Nabuco, no texto acima, defende a idéia de que:

- a cordialidade do brasileiro construiu um sistema escravocrata mais brando que o existente nas Américas.
- era grande o número de crimes praticados pelos negros brasileiros.
- no Brasil, como em qualquer outro lugar, a escravidão é igualmente condenável.
- com o passar dos anos, a escravidão, no Brasil, tendeu a diminuir sua crueldade.
- a prática da violência era justificável entre os escravos brasileiros.

45. Leia o texto abaixo:

“Há doze anos que o Dr. Getúlio representa a ordem para o Brasil. Ser contra ele, se isso hoje ainda fosse possível, seria colocar-se contra si mesmo.(...) Somos das poucas terras deste planeta em que o homem tem pão, tem casa, tem assistência, tem trabalho, tem paz, tem justiça.”
(O Estado de São Paulo, 19 abr. 1942)

O “Dr. Getúlio”, a que se refere o texto, subiu ao poder:

- a) após o golpe que derrubou João Goulart e instaurou a ditadura militar.
- b) como resultado de uma vitória eleitoral no final da Primeira República.
- c) por meio da primeira eleição direta da Primeira República.
- d) através da revolução que derrubou Washington Luís.
- e) em seguida à renúncia de Jânio Quadros.

46. Leia o texto abaixo:

“O trabalho realizado pelos pesquisadores Ricardo Henriques, Rosane Mendonça e Ricardo Paes de Barros, revela como a pobreza tem se mantido estável no Brasil nas últimas décadas. Esse quadro é atribuído a dos fatores: de um lado, a escassez de recursos; de outro, responsável por dois terços da pobreza no Brasil, a distribuição desigual de renda – ponto-chave para explicar o paradoxo de um país rico repleto de pobres.”
(Disponível em www.novae.inf. Acesso em 28 jun. 2005)

Tratando da necessidade de colocar o combate à desigualdade social na agenda do país, o texto acima pode ser assim caracterizado:

- a) pesquisadores afirmam que os últimos governantes conseguiram diminuir o índice de pobreza do Brasil.
- b) a escassez de recursos não influencia na permanência da pobreza brasileira.
- c) estudiosos acham que o Brasil possui dois terços de pobres.
- d) a distribuição desigual de renda não influencia o índice de pobreza.
- e) uma das causas da pobreza no Brasil é a desigual distribuição de renda.

GEOGRAFIA

Leia o texto a seguir para responder as questões 47 e 48 de geografia:

A disputa pela água

Uma das conseqüências do crescimento da população, da urbanização e das produções industrial e agrícola foi o aumento do consumo de água e a sua poluição. Em virtude disso, a busca por água potável passou a ser um grande desafio para a sociedade mundial.

O problema é ainda mais grave nos locais onde naturalmente ela é escassa: nas regiões desérticas e semidesérticas, como o Oriente Médio, na Ásia; a Ásia Central; o norte da África; e a porção sul do deserto do Saara, também na África.

Nessas regiões, os países mais ricos – grandes exportadores de petróleo – empregam técnicas modernas e caras para a obtenção de água: perfuram poços extremamente profundos para atingir águas subterrâneas ou fazem dessalinização das águas marinhas. Já nos países mais pobres, as populações percorrem quilômetros para obter água, que nem sempre é de boa qualidade.

Assim os pouquíssimos rios existentes nessas regiões têm um papel muito importante, e a utilização de suas águas pode gerar disputas e conflitos entre os países por ele atravessados.

Lucci, Elian Alabi. *Geografia: homem&espaço*, 8ª série. São Paulo: Saraiva, 2005

47. No século XXI, a água pode vir a ocupar um lugar de destaque em alguns conflitos no Oriente Médio. Analise as razões a seguir e marque aquela que NÃO se encaixa na disputa pela água:

- a) A água é um produto escasso nessa região, que apresenta poucos rios e a considera um elemento sagrado no islamismo.
- b) Muitos países disputam a construção de barragens para hidrelétricas sem se preocupar com a baixa no volume dos rios no restante do seu curso.
- c) Muitos países dependem da água obtida através de modernos e caros sistemas de aproveitamento.
- d) A região apresenta poucos rios e alguns países não pretendem deixar que o uso da água atenda apenas a produção de energia.
- e) O processo de retirada dos sais da água do mar a fim de torná-la pura ou potável é cara e não atende toda a população.

48. A urbanização é um dos principais fenômenos que contribuíram para a escassez da água. Sobre o surgimento e conseqüência desse processo, podemos afirmar que:

- a) Intensificou-se com a Revolução Industrial e resultou no uso indiscriminado de água nas residências e indústrias.
- b) Surgiu com a Revolução Industrial, já que antes não haviam cidades, aumentando o consumo de água nas novas residências.
- c) Surgiu com a Revolução Agrícola e resultou na contaminação dos lençóis freáticos pelo uso de agrotóxicos.
- d) Com a grande busca por trabalho nas cidades dos países subdesenvolvidos, estas foram obrigadas a melhorar a infra-estrutura urbana, causando descontrole no uso de água e poluição dos mananciais.
- e) Nos países desenvolvidos as cidades são mais organizadas desde sua formação e não possuem problemas de acesso a água potável.

Leia o texto a seguir para responder as questões 49 e 50 de geografia:

Os passos largos da tecnologia

O aparelho de três lâminas da Gillete que chega as lojas e farmácias brasileiras na próxima semana (início de março de 2000) custou 1 bilhão de dólares para ser desenvolvido. Hoje ele é produzido em Boston, nos Estados Unidos, numa fábrica em que apenas cinco pessoas trabalham na linha de montagem totalmente automatizada. O resultado é que o consumidor poderá ter no banheiro um equipamento cujo refinamento tecnológico é mais apurado que o de uma Ferrari. Para cortar bem, uma lâmina de barbear tem que ser muito delgada. Em geral, mede 0,00006 milímetro. A lâmina do Mac3 mal chega a 0,000054, 10% menos que o normal. Para tirar essa lasquinha de aço, visível apenas ao microscópio, sem diminuir-lhe a resistência, foi necessário aplicar um investimento feito de uma liga de carbono com estrutura molecular semelhante a do diamante, o material mais duro que existe na natureza.

Por trás do aparelho esconde-se o intelecto de 500 cientistas que trabalharam durante seis anos nos laboratórios da Gillete nos Estados Unidos e na Inglaterra e consumiram aquela montanha de dinheiro para produzir uma pequena jóia da tecnologia.

Maurício Cardoso. *Veja*. São Paulo, Abril, 23 de fevereiro de 2000, p.106.

49. O texto revela algumas características atuais do sistema capitalista, EXCETO:

- a) Avanços tecnológicos tanto na fabricação e finalização dos produtos.
- b) Fortes investimentos em pesquisas.
- c) Automação das indústrias.
- d) Preocupação em tornar a vida das pessoas mais confortável e acessível a novos produtos.
- e) Lançamento freqüente de novos produtos para estimular o consumo.

50. “Por trás do aparelho esconde-se o intelecto de 500 cientistas que trabalharam durante seis anos nos laboratórios da Gillete nos Estados Unidos e na Inglaterra e consumiram aquela montanha de dinheiro para produzir uma pequena jóia da tecnologia.” O último parágrafo do texto mostra outra face do capitalismo no mundo globalizado, marque a alternativa que melhor explica essa característica:

- a) Os altos investimentos em pesquisa não obtêm resultados satisfatórios.
- b) Informação e conhecimento também se transformaram em meios de produção.
- c) Atualmente as técnicas de produção crescem lentamente.
- d) As pesquisas científicas ainda não são incorporadas à produção industrial.
- e) As pesquisas se restringem apenas ao campo da criação do produto.

PS 6 2007 - TÉCNICOS INTEGRADOS COM ENSINO MÉDIO PARA JOVENS E ADULTOS

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	A	11	B	21	A	31	B	41	C
02	A	12	E	22	B	32	D	42	D
03	E	13	C	23	B	33	B	43	B
04	D	14	D	24	C	34	D	44	C
05	E	15	C	25	D	35	E	45	D
06	B	16	C	26	A	36	A	46	E
07	A	17	E	27	A	37	D	47	A
08	C	18	A	28	E	38	D	48	A
09	C	19	B	29	D	39	C	49	D
10	B	20	E	30	E	40	E	50	E

PS 1 2008 - TÉCNICOS INTEGRADOS COM ENSINO MÉDIO - PROEJA

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	C	11	B	21	B	31	E	41	E
02	B	12	E	22	A	32	A	42	B
03	A	13	D	23	D	33	D	43	D
04	B	14	D	24	C	34	C	44	B
05	C	15	B	25	E	35	C	45	C
06	A	16	C	26	E	36	D	46	A
07	E	17	D	27	C	37	E	47	D
08	A	18	B	28	E	38	B	48	B
09	C	19	A	29	B	39	C	49	C
10	E	20	E	30	D	40	D	50	E