

**Caro Vestibulando,**

Como já é tradição, a prova de Conhecimentos Gerais do Vestibular da Faculdade Farias Brito é temática. Desta vez, o tema abordado é o Ser Humano. Você tem em mãos uma prova que está dividida em duas partes. A primeira trata de assuntos relativos à origem do ser humano, sua concepção e as diferentes fases da sua vida. A segunda trata da existência do ser humano no planeta Terra, desde o seu surgimento, passando pelas diferentes fases da Pré-História, História até a Época Contemporânea. Divirta-se e tenha um bom êxito.

**A ORIGEM DO SER HUMANO**

1. Segundo a Bíblia “O Senhor Deus formou, pois, o homem de barro da Terra expirou-lhe nas narinas um sopro de vida e o homem se tornou um ser vivente. Ora, o senhor Deus tinha plantado um Jardim no Éden do Lado do Oriente e colocou nele o homem que havia criado.”  
Se o Jardim do Éden era do Lado do Oriente, então, o local mais longe dele é o lugar onde hoje está:  
A) uma cidade que foi completamente destruída pela bomba atômica.  
B) o país que tem a maior população do planeta.  
C) o país cuja constituição geográfica é uma ilha e foi aliado do nazismo na Segunda Guerra Mundial.  
D) o continente conhecido como o Velho Mundo.  
E) o país que é o berço da recente crise econômica mundial, de tamanho continental e que exerce hoje liderança econômica e bélica.
2. Segundo Sigmund Freud, “o homem pôs-se a cavar um abismo entre a sua natureza e a dos animais. Negou-lhes a posse da razão, atribuiu a si mesmo uma alma imortal e pretendeu arrogar-se afoitamente uma origem divina (...) o homem não é um ser diferente dos animais ou superior a eles. Ele próprio descende dos animais...”  
A afirmação de Freud baseia-se no:  
A) criacionismo.  
B) darwinismo.  
C) lamarckismo.  
D) iluminismo.  
E) naturalismo.
3. Com o desenvolvimento industrial e tecnológico, implementados pelo progresso científico dos séculos XX e XXI, a indústria do entretenimento tem mostrado imagens de robôs de ficção, como o Exterminador do Futuro. Entre os brinquedos japoneses, há uma série de robôs que imitam movimentos de seres humanos. Uma das diferenças entre robôs e seres humanos é que os seres humanos são formados por cerca de dez trilhões de células, que por sua vez são compostas por moléculas. Entre estas, existem quatro grupos de moléculas orgânicas. Quais são esses grupos?  
A) Gorduras, açúcares, ácidos nucleicos e proteínas.  
B) Amônias, açúcares, ácidos nucleicos e proteínas.  
C) Gorduras, açúcares, sais minerais e proteínas.  
D) Sais minerais, açúcares, ácidos nucleicos e proteínas.  
E) Amônias, ácidos nucleicos, sais minerais e proteínas.

---

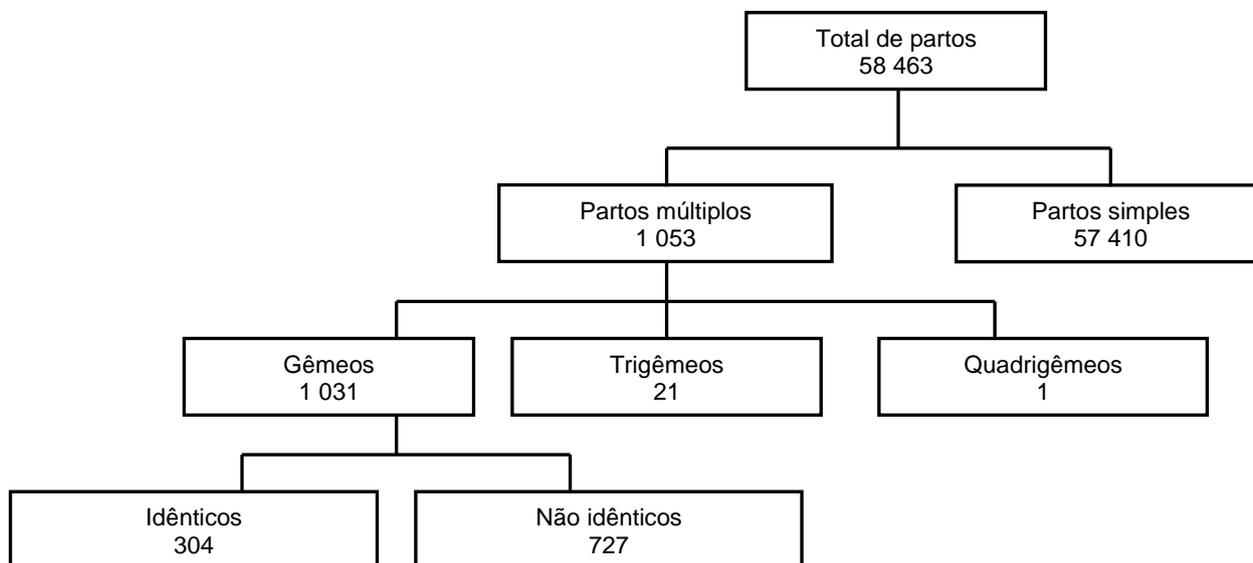
## A FECUNDAÇÃO – O INÍCIO DE UMA NOVA VIDA

4. O ser humano possui 46 cromossomos, sendo 44 autossômicos (44A) e 2 sexuais (XX ou XY). Os cromossomos autossômicos são responsáveis pelos caracteres internos e externos do indivíduo, enquanto que os sexuais determinam o sexo. A reprodução humana consiste na fusão de um espermatozoide (gameta masculino) com o óvulo (gameta feminino), que, ao fundirem-se, produzem o zigoto, o qual irá dar origem ao embrião e ao novo ser humano, sucessivamente. Portanto, o espermatozoide contém 22 cromossomos autossômicos e um sexual, ou seja,  $22A + Y$  ou  $22A + X$ , enquanto que o óvulo possui  $22A + X$ . Supondo que o novo ser humano, resultante de reprodução normal, seja homem, é correto afirmar que a sua carga genética será constituída de:
- A)  $44A + XY$
  - B)  $44A + XX$
  - C)  $44A + YY$
  - D)  $45A + Y$
  - E)  $45A + X$
5. Um dos aspectos da reprodução humana que gera questionamentos é a ocorrência de gêmeos. Os gêmeos podem ser formados de duas maneiras. Os univitelinos (ou idênticos) são os que resultam da fecundação de um único óvulo por um único espermatozoide; por isso, têm exatamente a mesma carga genética e, necessariamente, o mesmo sexo. Eles são geneticamente idênticos. Já os bivitelinos são formados através da fecundação de dois (ou mais) óvulos, cada um por um espermatozoide diferente. Esses tipos de gêmeos têm cargas genéticas diferentes e não necessariamente são do mesmo sexo.
- As estatísticas mostram que na Europa 1 (um) em cada 100 (cem) nascimentos é de gêmeos, e que 34% de todos os nascimentos de gêmeos são de gêmeos idênticos. O par de gêmeos menino/menina é obviamente não idêntico. Na Europa, qual é a probabilidade de nascimento de gêmeos menino/menina entre todos os nascimentos?
- A) 0,17%
  - B) 0,25%
  - C) 0,33%
  - D) 0,50%
  - E) 0,66%

## O NASCIMENTO

6. Um dos mais belos momentos é o início da vida de um ser humano. Quando se lhe corta o cordão umbilical e o médico lhe dá a famosa “palmadinha”, abre-se um maravilhoso mundo para a criança. O choro da criança traz alegria aos médicos, porque fica assegurado que essa criança respirou, ou seja:
- A) inspirou ar rico em gás oxigênio e depois expirou ar rico em gás carbônico.
  - B) inspirou ar rico em gás nitrogênio e depois expirou ar rico em gás oxigênio.
  - C) expirou ar rico em gás oxigênio e depois inspirou ar rico em gás carbônico.
  - D) expirou ar rico em gás carbônico e depois expirou ar rico em gás oxigênio.
  - E) inspirou ar rico em gás oxigênio e depois expirou ar rico em gás nitrogênio.
7. Nem sempre o nascimento é repleto de felicidade. Para exemplificar isso, o jornal *Diário do Nordeste* de 20/10/2009 noticiou uma fatalidade, narrando a morte de uma criança que, ao nascer, teve seu pescoço quebrado. Segundo a diretoria do hospital, “**os partos pélvicos (normais) podem apresentar complicações em torno de 3% a 4%**” e estão diretamente relacionados com a idade da gestante. Estando a afirmação destacada verdadeira, podemos considerar correto que numa amostra de 100 partos normais, o número de casos complicados:
- A) nunca poderá ser maior que 4.
  - B) nunca poderá ser menor que 3.
  - C) será 3 numa primeira amostra e 4 numa segunda.
  - D) será 4 numa primeira amostra e 3 numa segunda.
  - E) poderá ser maior que 4 ou menor que 3.

8. A negativa da afirmação “nos partos pélvicos, 3% a 4% apresentam complicação” é:
- 96% ou 97% dos partos pélvicos não apresentam complicação.
  - 96% ou 97% dos partos pélvicos apresentam complicação.
  - 96% a 97% dos partos pélvicos não apresentam complicação.
  - 96% a 97% dos partos pélvicos apresentam complicação.
  - 96% e 97% dos partos pélvicos apresentam complicação.
9. O diagrama abaixo mostra a distribuição de partos de seres humanos na Noruega em 1999.



Com base no diagrama acima, determine o número de crianças nascidas na Noruega em 1999.

- 58 463
- 59 494
- 59 539
- 59 843
- 60 266

### A INFÂNCIA

10. O homem é um animal mamífero. O leite materno é o primeiro alimento que uma criança recém-nascida recebe. É muito importante para as crianças que qualquer leite substituto do leite materno tenha os nutrientes e suas concentrações bastante semelhantes às do leite materno. Um estudante de veterinária recebeu uma tabela para criticá-la. A tabela mostra os nutrientes e as respectivas quantidades em amostras de 100g de leite de três animais mamíferos, incluindo o homem.

Nutrientes (g)	Leite Bovino	Leite de Lobo	Leite Humano
Gorduras	3.9	9.6	4.0
Proteínas	3.4	9.2	1.4
Carboidratos	4.9	3.4	7.0

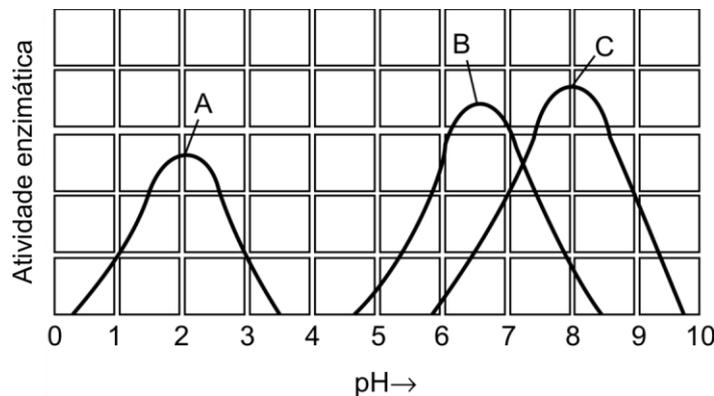
Marque a afirmação correta levando em consideração as dietas típicas dos três mamíferos.

- O leite de lobo é melhor que o leite bovino para a substituição do leite humano, visto que os humanos e os lobos têm dieta alimentar muito semelhantes.
- As quantidades de nutrientes no leite bovino devem estar erradas, pois a dieta típica de bovinos não contém gorduras nem proteínas.
- A tabela está correta para as quantidades de gordura, pois carnes contêm mais gordura que capim, porém está errada para as proteínas, pois carnes contêm menos proteínas que capim.
- A tabela é coerente com as dietas típicas dos mamíferos, pois os lobos se alimentam quase que exclusivamente de carnes, ricas em proteínas e gorduras.
- A tabela indica que a dieta típica do homem é pobre em alimentos energéticos.

11. Outro momento inesquecível do ser humano é quando ele começa a andar. Observa-se que, se a criança tende a cair para trás, ela poderá equilibrar-se estendendo os braços para:
- frente, deslocando o centro de gravidade para trás.
  - trás, deslocando o centro de gravidade para trás.
  - frente, deslocando o centro de gravidade para frente.
  - trás, deslocando o centro de gravidade para frente.
  - cima, deslocando o centro de gravidade para baixo.
12. O ser humano, ao caminhar, levanta a sua perna do solo, a qual se move livremente para frente. Assim, é possível fazer uma comparação aproximada entre o movimento de uma perna de comprimento  $L$  e o de um pêndulo (como o de um relógio de parede) de igual comprimento  $L$ . O período de oscilação  $T$  de um tal pêndulo é dado por  $T = 2\pi (L/g)^{1/2}$  sendo  $g$  o módulo da aceleração da gravidade na superfície da Terra. O intervalo de tempo  $\Delta t$  gasto para dar um passo pode ser aproximadamente comparado a  $T/2$ , isto é,  $\Delta t$  é proporcional a  $(L)^{1/2}$ . Desta forma, o número  $N$  de passos por unidade de tempo é proporcional a:
- $L^{-1}$
  - $L^{-1/2}$
  - $L^{1/2}$
  - $L^{3/2}$
  - $L^{-3/2}$

### A ADOLESCÊNCIA

13. Ao chegar à adolescência, muitos jovens enfrentam problemas gastrointestinais. O gráfico abaixo mostra os valores de pH *versus* atividade enzimática em três regiões diferentes **A**, **B** e **C** do tubo digestório de um ser humano adolescente.



As regiões **A**, **B** e **C** correspondem, respectivamente, à:

- boca, estômago e intestino delgado.
  - estômago, boca e intestino delgado.
  - estômago, intestino delgado e boca.
  - boca, intestino delgado e estômago.
  - intestino delgado, boca e estômago.
14. No Brasil, ao completar 16 anos, o ser humano adquire o direito de votar para escolher os seus representantes políticos, iniciando o exercício de sua cidadania. Em 2010, os tribunais regionais eleitorais irão coordenar eleições para:
- presidente, prefeitos, vereadores e senadores.
  - presidente, governadores, vereadores e senadores.
  - presidente, governadores, deputados e senadores.
  - presidente, prefeitos, governadores e senadores.
  - presidente, deputados, vereadores e senadores.

15. Observe a charge abaixo publicada no *Diário do Nordeste* de 17 de outubro de 2009.

**SINFRÔNIO**

**LULA NO SÃO FRANCISCO**



Sobre a charge, um jovem eleitor poderia dizer corretamente que:

- A) a charge apresenta uma impropriedade porque Lula nada “deu” para receber votos.
- B) Lula deu dinheiro aos pobres apenas em troca de seu trabalho.
- C) Lula conseguiu enorme popularidade entre os eleitores de baixa renda usando como “isca” o Bolsa Família.
- D) Lula tem uma popularidade maior entre os ricos do que entre os pobres.
- E) Lula estimula Dilma a doar dinheiro para São Francisco de Assis.

### **A FASE ADULTA**

16. Em torno de 40 anos de idade, a maioria das pessoas necessita de óculos para ler exclusivamente de perto. Isso se dá porque o cristalino perde a flexibilidade e, conseqüentemente, sua capacidade de formar a imagem na retina. Neste caso, temos:
- A) a imagem formada além da retina, e são necessárias lentes divergentes para a correção.
  - B) a imagem formada aquém da retina, e são necessárias lentes divergentes para a correção.
  - C) a imagem formada além da retina, e são necessárias lentes convergentes para a correção.
  - D) a imagem formada aquém da retina, e são necessárias lentes convergentes para a correção.
  - E) a imagem formada ao lado da retina, e são necessárias lentes convergentes ou divergentes para a correção.

17. “Nó no estômago – Boa notícia para os obesos: nova técnica de cirurgia bariátrica, ainda em fase de experiência, pode fazer emagrecer com menos risco e menos sacrifício.”

Revista *Veja*. Ed. 2132 de 30 setembro de 2009.

Alguns seres humanos, na fase adulta, se submetem a uma cirurgia de redução de estômago, como auxiliar no processo de emagrecimento. Esse procedimento tem como finalidade:

- A) fazer com que o indivíduo se sinta saciado com menor quantidade de alimentos.
- B) aumentar a velocidade dos movimentos peristálticos eliminando mais rápido o bolo fecal.
- C) alterar o pH do meio, dificultando a digestão total do alimento.
- D) a diminuição da digestão de gorduras e carboidratos, processo que ocorre neste órgão.
- E) a diminuição da superfície de absorção dos nutrientes.

18. Uma das formas usadas pelos humanos para emagrecer é fazer ginástica com uma dieta básica de manutenção (calorias necessárias para o gasto básico do corpo) inalterada. Suponha que o professor Jorge Cruz, diretor do Farias Brito Pré-Vestibular Central, deseja perder 4,5kg exclusivamente de gordura, fazendo ginástica e mantendo a dieta inalterada. Sabendo-se que o valor calórico da gordura é de 19kcal/g, estime o tempo que ele precisaria dedicar à ginástica, despendendo 15kcal/minuto.
- A) 55 horas.  
 B) 65 horas.  
 C) 75 horas.  
 D) 85 horas.  
 E) 95 horas.
19. Por razões de saúde, os seres humanos, adultos e jovens, devem limitar seus esforços físicos com a finalidade de não exceder um certo valor de frequência cardíaca. Por muitos anos, a relação entre a frequência cardíaca máxima e a idade dos seres humanos, em anos, foi estabelecida pela equação:

$$\text{Frequência Cardíaca Máxima} = 220 - \text{idade em anos}$$

Pesquisas mais recentes chegaram a resultados que modificaram a fórmula para:

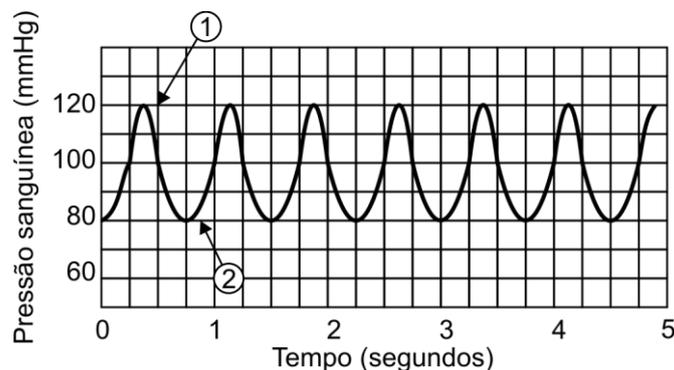
$$\text{Frequência Cardíaca Máxima} = 208 - (0,7) \times \text{idade em anos}$$

Com essa nova fórmula, a frequência cardíaca máxima aumentou para aqueles que estão acima de uma certa idade-limite e diminuiu para os que estão abaixo dessa idade-limite. Qual é esta idade-limite, em anos?

- A) 30  
 B) 35  
 C) 40  
 D) 45  
 E) 50

### A MATURIDADE

20. Após 50 anos de idade, alguns seres humanos, principalmente os homens, podem apresentar pressão arterial elevada. A pressão que o sangue exerce contra a parede das artérias é denominada pressão arterial. Em uma pessoa saudável, a pressão nas artérias durante a sístole ventricular, denominada pressão sistólica ou máxima (1), oscila entre 120 e 130mmHg. Durante a diástole ventricular, a pressão diminui, ficando em torno de 70 a 80mm de Hg, chamada pressão diastólica ou mínima (2). O gráfico a seguir representa as variações da pressão do sangue em uma artéria do braço de uma pessoa saudável durante 5 segundos.



Valendo-se das escalas representadas no gráfico, o valor da frequência cardíaca dessa pessoa no momento da medição é, aproximadamente:

- A) 84 batimentos/minuto.  
 B) 104 batimentos/minuto.  
 C) 124 batimentos/minuto.  
 D) 134 batimentos/minuto.  
 E) 168 batimentos/minuto.

---

## O SER HUMANO NA PRÉ-HISTÓRIA

21. Fósseis do mais antigo *Homo sapiens* descobertos até hoje, foram desenterrados em um sítio paleontológico na Etiópia. Estima-se que datem de cerca de 150-200 mil anos atrás.

Marque a alternativa correta.

- A) A descoberta apoia a teoria segundo a qual o homem moderno evoluiu no único continente a oeste do meridiano de Greenwich e depois se espalhou pelos outros continentes.
- B) A descoberta apoia a teoria segundo a qual o homem moderno evoluiu no maior continente do mundo, localizado completamente a leste do meridiano de Greenwich e depois se espalhou pelos outros continentes.
- C) A descoberta apoia a teoria segundo a qual o homem moderno evoluiu num continente situado totalmente abaixo da linha do Equador e depois se espalhou pelos outros continentes.
- D) A descoberta apoia a teoria segundo a qual o homem moderno evoluiu num continente que se localiza completamente acima da linha do Equador e depois se espalhou pelos outros continentes.
- E) A descoberta apoia a teoria segundo a qual o homem moderno evoluiu no único continente que é cortado pelo meridiano de Greenwich e pela linha do Equador e depois se espalhou pelos outros continentes.

22. A Idade da Pedra é o período da Pré-História durante o qual os seres humanos criaram utensílios de pedra. Em geral, acredita-se que este período começou há 2,5 milhões de anos, com a aparição do primeiro utensílio humano (ou pré-humano). Com relação à Idade da Pedra, considere o texto abaixo.

“A idade da pedra chegou ao fim, não porque faltassem pedras; a era do petróleo chegará igualmente ao fim, mas não por falta de petróleo.”

Ministro do Petróleo da Arábia Saudita – *O Estado de São Paulo* em 20/08/2001.

Considerando as características que envolvem a utilização das matérias-primas citadas no texto do jornal, em diferentes contextos histórico-geográficos, é correto afirmar que, a exemplo do que aconteceu com a Idade da Pedra, o fim da era do petróleo estaria relacionado:

- A) à redução e esgotamento das reservas de petróleo.
- B) ao desenvolvimento tecnológico e à utilização de novas fontes de energia.
- C) ao desenvolvimento dos transportes e conseqüente aumento do consumo de energia.
- D) ao excesso de produção e conseqüente desvalorização do barril de petróleo.
- E) à diminuição das ações humanas sobre o meio ambiente.

23. “Os hominídeos vegetarianos foram extintos, enquanto seus primos carnívoros sobreviveram e deram origem à linhagem evolutiva que produziu o ser humano moderno. Outras vantagens competitivas cruciais foram a conquista do fogo e o hábito de cozinhar. Isso permitiu preservar melhor os alimentos e, principalmente, tornar o processo digestivo mais eficiente, com o conseqüente aumento da absorção de nutrientes pelo organismo.”

Revista *Veja*. Ed. 2132 de 30 setembro 2009.

De acordo com o texto, a conquista do fogo foi fundamental para a sobrevivência do ser humano e o desenvolvimento da humanidade. Com relação ao fogo, obtido pelo homem pré-histórico através de fogueiras, é correto afirmar que o mesmo é resultado:

- A) da combustão, que é uma reação física endotérmica, entre a madeira (substância comburente) e o oxigênio (substância combustível).
- B) da queima, que é uma reação química exotérmica, entre a madeira (substância comburente) e o oxigênio (substância combustível).
- C) da combustão, que é uma reação química endotérmica de oxidação, que emite radiação eletromagnética nas faixas do infravermelho e do visível.
- D) de um processo termoquímico exotérmico de oxidação entre um composto orgânico (madeira) e uma substância oxidante (oxigênio da atmosfera).
- E) de um processo termofísico exotérmico de oxidação, que emite radiação eletromagnética nas faixas do infravermelho e do visível.

- 
24. Há 10.000 anos, o desenvolvimento dos povos das regiões do Saara/Nilo e Mesopotâmia foi quase simultâneo. As ricas terras às margens dos grandes rios Nilo, Eufrates e Tigre, tornaram possível não apenas o desenvolvimento dessas duas civilizações originais, mas também de outros povos vizinhos que, de alguma maneira e em algum momento, aproveitaram-se das riquezas daquelas terras. De quais povos estamos falando?
- A) Hindus, mongóis e hebreus.
  - B) Fenícios, persas e hebreus.
  - C) Romanos, hindus e persas.
  - D) Gregos, mongóis e fenícios.
  - E) Fenícios, mongóis e hindus.

### HISTÓRIA – ANTIGUIDADE

25. A civilização grega, cuja origem, século XVI a.C., está intimamente ligada à grande ilha de Creta, teve grande importância por sua influência na formação cultural e política do Ocidente. Entre muitos, três grandes filósofos se notabilizaram na Grécia Antiga. O primeiro deles defendeu a teoria de que através do conhecimento se chega à virtude. Notabilizou-se pelas expressões “só sei que nada sei” e “conhece-te a ti mesmo”. O segundo, nos *Diálogos*, desenvolveu a sua “teoria das ideias”, segundo a qual as coisas do mundo físico que se percebem pelos sentidos nada mais são do que cópias das ideias, modelos perfeitos e eternos que só podem ser percebidos pelo espírito; o terceiro, na sua *Política*, analisou qual seria a forma ideal de governo e as diversas constituições gregas. Considerando a ordem dos enunciados, tais princípios foram defendidos, respectivamente, por:
- A) Aristóteles, Platão e Sócrates.
  - B) Sócrates, Platão e Aristóteles.
  - C) Aristóteles, Sócrates e Platão.
  - D) Platão, Sócrates e Aristóteles.
  - E) Sócrates, Aristóteles e Platão.

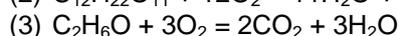
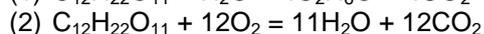
### IDADE CONTEMPORÂNEA

26. Com o crescimento da população humana e do desenvolvimento industrial e tecnológico, implementados pelo progresso científico, a Terra está sob sérias ameaças: poluição, aumento da temperatura global, destruição da camada de ozônio, esgotamento de recursos naturais, extinção de espécies etc. Muitos cientistas acreditam que o aumento da temperatura global é devido ao aumento da concentração de certos gases na atmosfera terrestre. Esse fenômeno foi denominado efeito estufa, sendo que os principais gases causadores são:
- A) metano, ozônio e clorofluorcarbono.
  - B) ozônio, dióxido de enxofre e óxido nitroso.
  - C) gás carbônico, metano e óxido nitroso.
  - D) gás carbônico, clorofluorcarbono e ozônio.
  - E) óxido nitroso, dióxido de enxofre e clorofluorcarbono.
27. Durante a segunda metade do século XVIII e primeira metade do século XIX, ocorreu a emergência de um novo mundo, marcado pelo desenvolvimento máximo do capitalismo, ocasionado, entre outros fatores, principalmente pela Revolução Industrial na Inglaterra. A partir deste novo mundo, o teor de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) atmosférico, que era em torno de 275 ppm (partes por milhão), sofreu um aumento da ordem de 25%. Estima-se que, em 2050, se mantidas as taxas atuais de emissão deste gás, sejam atingidos teores entre 550 e 650 ppm.
- Qual a alternativa que aponta, respectivamente, a principal causa de aumento do CO<sub>2</sub> atmosférico e uma possível forma de redução desse fenômeno?
- A) Desmatamento na Amazônia e reflorestamento em larga escala.
  - B) Uso de gases contendo CFC e erradicação da energia nuclear.
  - C) Aumento das áreas cultivadas e campanhas de educação ambiental.
  - D) Queima de combustíveis fósseis e reflorestamento em larga escala.
  - E) Destruição da camada de ozônio e redução da atividade industrial.

28. Atualmente, com uma população de mais de seis bilhões de indivíduos, os seres humanos estão distribuídos nos cinco continentes: Ásia, Américas, África, Europa e Oceania. Os percentuais aproximados de habitantes humanos nesses continentes são:

- A) 0,5% na Ásia, 11% nas Américas, 14% na África, 14% na Europa e 61% na Oceania.
- B) 11% na Ásia, 14% nas Américas, 14% na África, 61% na Europa e 0,5% na Oceania.
- C) 14% na Ásia, 11% nas Américas, 0,5% na África, 14% na Europa e 11% na Oceania.
- D) 14% na Ásia, 61% nas Américas, 11% na África, 14% na Europa e 0,5% na Oceania.
- E) 61% na Ásia, 14% nas Américas, 14% na África, 11% na Europa e 0,5% na Oceania.

29. Nos dias atuais, o homem tem usado como principal fonte geradora de energia os combustíveis fósseis, que são altamente poluentes. O etanol, produzido a partir da cana-de-açúcar, tem se mostrado uma interessante alternativa como substituição aos combustíveis fósseis. No que diz respeito à poluição atmosférica, o assunto é polêmico mas, considerando apenas as equações químicas 1, 2 e 3 abaixo, pode-se afirmar que o álcool etílico é um combustível renovável não poluente.



Com relação às três equações acima, pode-se afirmar corretamente que elas representam, respectivamente:

- A) produção da água por fermentação, combustão da sacarose e combustão do etanol.
- B) produção de etanol por fermentação, combustão da sacarose e combustão do etanol.
- C) combustão de etanol por fermentação, combustão da sacarose e combustão do etanol.
- D) combustão da sacarose, produção de etanol por fermentação e combustão do etanol.
- E) produção de etanol por fermentação, combustão do etanol e combustão da sacarose.

30. O hábito de cozinhar permitiu ao homem, entre outras vantagens, preservar melhor os alimentos. Este hábito evoluiu ao longo do tempo e hoje o homem usa para diminuir o tempo de cozimento dos alimentos, a panela de pressão. Sua tampa possui uma borracha de vedação que não deixa o vapor escapar, a não ser através de um orifício central sobre o qual assenta um peso que controla a pressão. Quando em uso, desenvolve-se uma pressão elevada em seu interior. A rapidez no cozimento dos alimentos em panela de pressão deve-se:

- A) ao fato de que a pressão no interior da panela é igual à pressão externa.
- B) ao material, isolante térmico, de que é feita a panela.
- C) à quantidade de vapor que está sendo liberada pela válvula.
- D) à espessura das paredes da panela que é maior que a das convencionais.
- E) à temperatura de seu interior, que é mais alta que a temperatura de ebulição da água no local.

É natural que o homem, com o tempo, tenha suas habilidades diminuídas, devido às limitações que a idade impõe. Hoje, no entanto, com o avanço tecnológico, com os novos medicamentos e com a mudança de atitude da sociedade diante da chamada Terceira Idade, o homem tem uma melhor qualidade de vida, embora seu corpo inexoravelmente continue envelhecendo. O que vai diferenciar um ser humano do outro, agora, será sua atitude diante do mundo e da sua própria vida. Darci Ribeiro, sabendo que iria morrer em breve, ao invés de uma lição de morte deu uma lição de vida, quando escreveu para o *Jornal do Brasil* de 18/08/96, o seguinte texto:

### PRESSAGO

O presságio aí está, negro presságio.  
A falar-me, silente, de dores por doer.  
Mais doídas que todas as dores já doídas.  
A dor, talvez, de nunca mais doer.

Não são dores da carne. Não só.  
Nem serão dores maiores, estertórias.  
São dores da alma minha, balindo, trêmula.  
Dores que, antes de doer, já me doem aqui, agora.

---

Que resta nesta vida por doer-me?  
Já não dói minhas dores todas?  
E a roda da dor, acaso, pára um dia?

Em que homem vivo, cansada, ela parou?  
Esse temor que me assalta.  
É o de perder o último, derradeiro, bem que tenho.  
A vida aninhada no meu corpo.  
Com o prodígio de gozar e de sofrer.

Que é o que temo, eu que nada temo?  
A solidão, talvez, de uma eternidade fútil, inútil?  
Qual! O que me arrasa é o terror pânico de não mais ser, nem estar, jamais aí.  
Vocês todos vivendo, seus f.d.p., só eu não.

J.B. 18/08/96.

Colaborou Dr. Everardo Moreira Lima

31. Assinale a alternativa em que o verso transcrito expressa a profunda lição de amor à vida.
- A) "O que me arrasa é o terror pânico de não mais ser, nem estar, jamais aí."
  - B) "O presságio aí está, negro presságio."
  - C) "Nem serão dores maiores, estertórias."
  - D) "São dores da alma minha, balindo, trêmula."
  - E) "Em que homem vivo, cansada, ela parou?"
32. O lirismo constitui o recurso marcante na construção do poema, fato que decorre:
- A) da certeza da precariedade da vida e da falência humana.
  - B) da dúvida de que a dor não produz a morte.
  - C) do terror pânico de não mais ser.
  - D) do amor à vida e da certeza de perdê-la.
  - E) do egoísmo e medo da solidão.
33. "As dores por doer" a que o poeta se refere são:
- A) dores que já doeram.
  - B) dores que nunca mais doerão.
  - C) dores da solidão.
  - D) dores que doem mais do que todas as dores doídas.
  - E) dores que ainda doerão.
34. Segundo o poeta, as dores maiores são:
- A) as estertórias.
  - B) as dores da carne.
  - C) as dores da vida.
  - D) as dores do corpo.
  - E) as dores da alma.
35. No decorrer do poema, predomina:
- A) interrogação.
  - B) exclamação.
  - C) opção.
  - D) desejo.
  - E) dúvida.

Read the passage below and answer the questions that follow according to the passage.

**THE VITRUVIAN MAN**

1           The *Vitruvian Man* is a world-renowned drawing created by Leonardo da Vinci around the  
2 year 1487. The drawing is based on the correlations of ideal human proportions with geometry  
3 described by the ancient Roman architect Vitruvius in Book III of his treatise - *De Architectura*.  
4 Vitruvius described the human figure as being the principal source of proportion among the  
5 Classical orders of architecture.

6           The drawing depicts a male figure in two superimposed positions with his arms and legs  
7 apart and simultaneously inscribed in a circle and square. It is accompanied by notes based on  
8 the work of the famed architect. The drawing and text are sometimes called the *Canon of*  
9 *Proportions* or, less often, *Proportions of Man*.

10          According to Leonardo's notes, the drawing was made as a study of the proportions of the  
11 (male) human body as described in Vitruvius:

- 12          – the face, from the chin to the top of the forehead and the lowest roots of the hair, is a  
13            tenth part of the whole height;
- 14          – the open hand from the wrist to the tip of the middle finger is just the same;
- 15          – if we take the height of the face itself, the distance from the bottom of the chin to the  
16            under side of the nostrils is one third of it;
- 17          – the length of the foot is one sixth of the height of the body; of the forearm, one fourth;  
18            and the breadth of the breast is also one fourth.

19          The *Vitruvian Man* is now used as a contemporary symbol of medical professionals and  
20 medical establishments. The proportions for the human body, as proposed by Vitruvius, have  
21 inspired many other artists in drawing their version of the *Vitruvian Man*.

Adapted from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Vitruvian\\_Man](http://en.wikipedia.org/wiki/Vitruvian_Man) retrieved on 10/14/2009.

36. The *Vitruvian Man* is:
- A) a man of perfect proportions described by Vitruvius.
  - B) described in the book *De Architectura* written by Vitruvius.
  - C) the principal source of proportion among the Classical orders of architecture.
  - D) a drawing by Leonardo da Vinci accompanied by notes based on the work of Vitruvius.
  - E) a geometric figure described by the ancient Roman architect Vitruvius in Book III of his treatise - *De Architectura*.
37. What is the *Canon of Proportions* (or *Proportions of Man*)?
- A) Book III of Vitruvius's treatise.
  - B) Another title of the book *De Architectura*.
  - C) The drawing and the text of the *Vitruvian Man*.
  - D) A study of the proportions of the (male) human body.
  - E) A referenced book for medical professionals and establishments.
38. Identify the following statements as either true (T) or false (F) according to the proportions of the human body as described by Vitruvius.
- ( ) The foot of a 1.80m tall man would measure 16cm.
  - ( ) The chin measures one third of the height of the face.
  - ( ) The forearm and the breadth of the breast have the same measures.
  - ( ) The face of a 1.80m. tall man would measure 18cm from the chin to the top of the forehead.

Now choose the alternative that shows the right sequence of true and false.

- A) F – F – T – F
- B) F – F – T – T
- C) F – T – F – T
- D) T – T – F – F
- E) T – F – T – T

- 
39. **All but one** of the following are possible inferences that can be made from the previous passage.
- A) According to the description of the human body made by Vitruvius, other members of the body have their own symmetrical proportions.
  - B) The drawing by Leonardo da Vinci is often used as an implied symbol of the essential symmetry of the human body, and by extension, of the universe as a whole.
  - C) The *Vitruvian Man* exemplifies the blend of art and science during the Renaissance and provides the perfect example of Leonardo's keen interest in proportion.
  - D) Famous painters and sculptors of antiquity attained to great and endless renown by applying the symmetrical proportions of the human body described by Vitruvius to their work.
  - E) Artists, other than Leonardo da Vinci, have been more successful in depicting the concept of human figure as the principal source of proportion among the Classical orders of architecture.
40. Where would the sentence below best fit in the text of the *Vitruvian Man*?

He remains one of the most referenced and reproduced artistic images in the world today.

- A) In the last paragraph.
- B) As the final sentence of the third paragraph.
- C) As the last sentence of the second paragraph.
- D) As the introductory sentence of the third paragraph.
- E) As the introductory sentence of the text in the first paragraph.

<b>ESPANHOL</b>
-----------------

Lea el siguiente texto y luego conteste a las preguntas.

**EL HOMBRE DE VITRUVIO**

- 1 El *Hombre de Vitruvio* es un famoso dibujo acompañado de notas anatómicas de Leonardo da  
2 Vinci realizado alrededor del año 1492 en uno de sus diarios. Representa una figura masculina  
3 desnuda en dos posiciones sobreimpresas de brazos y piernas e inscrita en un círculo y un cuadrado.  
4 Se trata de un estudio de las proporciones del cuerpo humano, realizado a partir de los textos de  
5 arquitectura de Vitruvio, arquitecto de la antigua Roma, del cual el dibujo toma su nombre. Está  
6 realizado en lápiz y tinta y mide 34,2 x 24,5 cm y en la actualidad forma parte de la colección de la  
7 Galería de la Academia de Venecia.
- 8 De acuerdo con las notas del propio Leonardo que figuran en el *Hombre de Vitruvio*: 1. Una  
9 palma equivale al ancho de cuatro dedos; 2. Un pie equivale al ancho de cuatro palmas (12 pulgadas)  
10 y un paso es igual a un antebrazo; 3. Un antebrazo equivale al ancho de seis palmas y la altura de un  
11 hombre es la de cuatro antebrazos (24 palmas). Además la longitud de los brazos extendidos  
12 (envergadura) de un hombre es igual a su altura y la distancia del codo al extremo de la mano es un  
13 quinto de la altura de un hombre. La distancia de la barbilla a la nariz es un tercio de la longitud de la  
14 cara y la altura de la oreja es un tercio de la longitud de la cara. Y la distancia desde la planta del pie  
15 hasta debajo de la rodilla es la cuarta parte del hombre.
- 16 Se estima el redescubrimiento de las proporciones matemáticas del cuerpo humano en el siglo  
17 XV por Leonardo y otros autores como uno de los grandes logros del Renacimiento.
- 18 A menudo se considera ese dibujo un símbolo de la simetría básica del cuerpo humano y, por  
19 extensión, del universo en su conjunto. Al examinarlo, se nota que la combinación de las posiciones  
20 de los brazos y piernas crea dieciséis (16) posiciones distintas. La posición con los brazos en cruz y  
21 los pies juntos se ve inscrita en el cuadrado sobreimpreso. Por otra parte, la posición superior de los  
22 brazos y las dos de las piernas se ve inscrita en el círculo sobreimpreso. Esto ilustra el principio de  
23 que en el cambio entre las dos posiciones, el centro aparente de la figura parece moverse, pero en  
24 realidad el ombligo de la figura, que es el centro de gravedad verdadero, permanece inmóvil.

Texto adaptado de: [http://es.wikipedia.org/wiki/Hombre\\_de\\_Vitruvio](http://es.wikipedia.org/wiki/Hombre_de_Vitruvio). Accedido el: 14/10/2009.

- 
36. El *Hombre de Vitruvio* es:
- A) un estudio de Leonardo da Vinci a partir de los esbozos de un arquitecto italiano de la Academia de Venecia.
  - B) un estudio anatómico que inspiró a todos los artistas de la Edad Media y, en especial, a Leonardo da Vinci.
  - C) un dibujo del arquitecto Leonardo da Vinci que trata de la anatomía y de la proporción geométrica, inspirados en su contemporáneo Vitruvio.
  - D) un dibujo de Leonardo da Vinci, que, a su vez, se basa en los textos de arquitectura de Vitruvio.
  - E) un cuadro famoso de Leonardo da Vinci que está en Roma.
37. Se puede traducir, al portugués, los términos “codo”, “barbilla” y “rodilla”, respectivamente, por los siguientes:
- A) cotovelo, barba e medula.
  - B) cotovelo, queixo e joelho.
  - C) costela, queixo e joelho.
  - D) espinha, quadril e joelho.
  - E) costela, peito e joelho.
38. Identifique si las afirmaciones a respecto de las proporciones mencionadas, según el texto, son verdaderas (**V**) o falsas (**F**).
- ( ) La distancia de la barbilla a la nariz es un tercio de la longitud de la cara.
  - ( ) Una palma equivale al ancho de los dedos.
  - ( ) La envergadura de un hombre es igual a su altura y equivale a la de su antebrazo y su rodilla.
  - ( ) La distancia del codo al extremo de la palma de la mano es un quinto de la altura de un hombre.
  - ( ) La altura del hombre equivale a un quinto de su envergadura.
- A continuación, marque la alternativa que contenga la secuencia correcta de **V** o **F**.
- A) V – F – F – F – V
  - B) V – F – V – F – V
  - C) F – F – F – V – F
  - D) V – F – V – F – F
  - E) V – F – F – F – F
39. Al leer los dos **últimos párrafos**, es verdadero afirmar que:
- A) hubo una redescubierta de las proporciones matemáticas del cuerpo humano en el Renacimiento y prueba de ello son los trabajos de Leonardo da Vinci y otros autores.
  - B) las proporciones matemáticas del cuerpo humano han surgido a partir del desarrollo de los estudios de anatomía de Leonardo da Vinci.
  - C) Leonardo da Vinci y otros autores aplicaron las proporciones matemáticas a los desnudos, hecho insólito hasta entonces.
  - D) la redescubierta de las proporciones matemáticas del cuerpo humano se deben a los avances científicos del Renacimiento.
  - E) Leonardo da Vinci al elaborar una teoría de las proporciones matemáticas a partir de Vitruvio se convirtió en un genio del Renacimiento.
40. A partir de la lectura del texto, es **falso** afirmar que:
- A) frecuentemente se considera el dibujo del *Hombre de Vitruvio* un símbolo de la simetría básica del cuerpo humano.
  - B) en el *Hombre de Vitruvio* al combinarse las posiciones de brazos y piernas se obtiene más de diez posiciones distintas.
  - C) uno de los logros del Renacimiento fue la redescubierta de Vitruvio, arquitecto romano del siglo XV.
  - D) en el dibujo del *Hombre de Vitruvio* se observa que el centro verdadero de gravedad de la figura es el ombligo.
  - E) el centro aparente de la figura parece moverse.