Texto XI

*A massa e a energia são conceitos equivalentes. Há um intercâmbio fundamental entre elas. A energia é igual à massa vezes o quadrado da velocidade da luz. A velocidade da luz, claro, é enorme. Por isso, uma pequena quantidade de matéria, se completamente convertida em energia, tem um valor imenso. Um quilo de massa convertida em energia resulta em cerca de 25 bilhões de quilowatts-hora de eletricidade. Em termos mais vívidos: a energia da massa de uma uva-passa poderia fornecer a energia elétrica consumida pela cidade de Nova York durante um dia.*

(Adaptado: ISAACSON, W. *Einstein:* sua vida, seu universo. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 155.)

Texto XII

*Os animais têm acesso periódico aos alimentos, enquanto que as plantas precisam sobreviver durante a noite, sem a possibilidade de produzir açúcar a partir da fotossíntese. Portanto, animais e plantas evoluíram os meios de estocar moléculas de alimento para o consumo, quando essas fontes de energia são escassas.*

(Adaptado: ALBERTS, B. *et al*. *Fundamentos da biologia celular*. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006. p. 444.)

Com base no Texto XI e nos conhecimentos sobre os subtemas, considere as afirmativas.

I. 100 g de alimento, convertidos em energia, resultam em cerca de 2,5 bilhões de quilowatts-hora de eletricidade.

II. Exceto em indivíduos extremamente ativos, a maior porcentagem do gasto de energia total refere-se à quantidade de energia utilizada nos processos de digestão, absorção e metabolização dos nutrientes ingeridos.

III. Devido à sua baixa densidade energética e alta solubilidade, os triglicerídeos do tecido adiposo são inapropriados para o armazenamento de energia no organismo.

IV. A combustão de uma uva-passa resulta em uma diminuição da entalpia do sistema.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e IV são corretas.

b) Somente as afirmativas II e III são corretas.

c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.

d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.

e) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.