

1ª Série do Ensino Médio – TD 06

BIOLOGIA

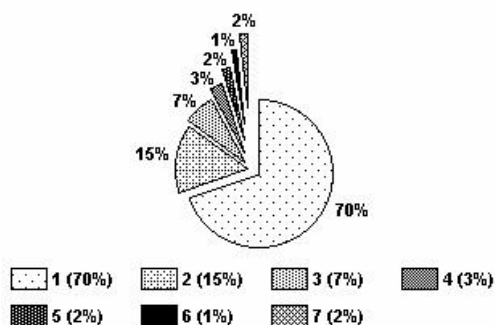
01. A principal substância **inorgânica** que encontramos nas células dos seres vivos é (são):

- (A) a água;
- (B) as gorduras;
- (C) as proteínas;
- (D) os sais;
- (E) as vitaminas.

02. Um ser humano adulto tem de 40 a 60% de sua massa corpórea constituída por água. A maior parte dessa água encontra-se localizada:

- (A) no meio intracelular;
- (B) no líquido linfático;
- (C) nas secreções glandulares e intestinais;
- (D) na saliva;
- (E) no plasma sanguíneo.

03. Os seres vivos apresentam em sua composição química tanto substâncias orgânicas quanto inorgânicas. Tomando como referencial a distribuição ilustrada na figura a seguir, para a bactéria *Escherichia coli*, assinale a alternativa que inclui as frações representativas de água, proteínas e sais minerais, nesta ordem:



- (A) 1, 2 e 3;
- (B) 2, 3 e 6;
- (C) 1, 2 e 6;
- (D) 2, 3 e 1;
- (E) 3, 2 e 4.

04. Qual das glândulas endócrinas relacionadas a seguir precisa de iodo como matéria-prima?

- (A) hipófise;
- (B) adrenais;
- (C) tireóide;
- (D) ovários;
- (E) testículos.

05. Associe os elementos químicos da coluna superior com as funções orgânicas da coluna inferior:

- I. Magnésio
- II. Potássio
- III. Iodo
- IV. Cálcio
- V. Sódio
- VI. Ferro

- () formação do tecido ósseo
- () transporte de oxigênio
- () assimilação de energia luminosa
- () equilíbrio de água no corpo
- () transmissão de impulso nervoso

A sequência numérica correta, de cima para baixo, na coluna inferior, é:

- (A) IV – III – I – V – II;
- (B) V – VI – III – IV – I;
- (C) IV – VI – I – V – II;
- (D) V – IV – III – VI – I;
- (E) VI – IV – II – III – I.

06. A energia que usamos para realizar os movimentos provém da degradação dos alimentos que ingerimos. Entre os nutrientes que ingerimos, indique o mais utilizado na produção desta energia:

- (A) proteína;
- (B) carboidrato;
- (C) lipídio;
- (D) sais minerais;
- (E) água.

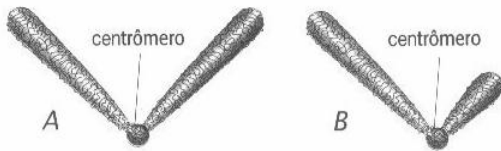
07. Algumas reações fragmentam moléculas orgânicas complexas e ricas em energia, originando moléculas mais simples e pobres em energia, como dióxido de carbono, água e amônia. O conjunto dessas reações caracteriza:

- (A) o anabolismo como o processo básico.
- (B) o catabolismo como o processo básico.
- (C) o catabolismo como síntese de moléculas variadas.
- (D) a homeostase como o processo de fragmentação de moléculas.
- (E) a homeostase como o processo de síntese de moléculas simples.

08. São substâncias usadas preferencialmente como fonte de energia:

- (A) fosfolipídios e esteróides;
- (B) glicerídeos e polissacarídeos, como o amido;
- (C) proteínas e glicerídeos;
- (D) cerídeos e esteróides;
- (E) carotenóides e polissacarídeos, como a celulose.

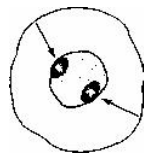
09. Observe o esquema dos cromossomos A e B e assinale a opção que os classifica, respectivamente, em relação à posição do centrômero:



- (A) acrocêntrico e metacêntrico;
 (B) metacêntrico e telocêntrico;
 (C) submetacêntrico e metacêntrico;
 (D) metacêntrico e submetacêntrico;
 (E) acrocêntrico e telocêntrico.

10. O esquema representa uma célula com dois corpúsculos de Barr. Qual deverá ser a constituição cromossômica do portador de tal célula?

- (A) 44A + X
 (B) 44A + XX
 (C) 44A + XXY
 (D) 44A + XYY
 (E) 44A + XXX



11. Examine as seguintes afirmativas referentes ao ciclo celular:

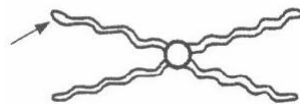
- I. Quando uma célula sai da subfase S da intérfase, apresenta o dobro de DNA.
 II. Se a célula não estiver em processo de divisão, ocorre pouca atividade metabólica no núcleo interfásico.
 III. Divisão celular é um processo que sempre dá origem a duas células geneticamente iguais.
 IV. As células germinativas sofrem mitose.

As afirmativas verdadeiras são as indicadas por:

- (A) I e II;
 (B) I e III;
 (C) I e IV;
 (D) II e IV;
 (E) I, II e IV.

12. O desenho abaixo representa um cromossomo da espécie humana. Como se chama a região indicada pela seta? De que substância ela é formada?

- (A) cromátide – DNA;
 (B) centrômero – RNA;
 (C) cromátide – RNA;
 (D) cromossomos – RNA;
 (E) centrômero – DNA.



13. Célula diplóide é aquela em que:

- (A) existem dois cromossomos não-homólogos;
 (B) o cariótipo é formado por dois conjuntos haplóides;
 (C) o cariótipo é formado por dois conjuntos diplóides;
 (D) cada cromossomo apresenta dois centrômeros;
 (E) não existe tal célula.

14. "Estudando mitose em células de raiz de *Bellevalia*, Taylor calculou que a intérfase dura mais ou menos 20 horas. O período inicial da intérfase, chamado G_1 , dura de 6 a 8 horas e nele não há divisão de cromossomos ou duplicação de DNA. Segue um período chamado S, no qual ocorre duplicação do DNA. Ao período S segue o período G_2 , que dura 6 horas, e então uma nova divisão celular se inicia." Do texto podemos afirmar que:

- (A) na raiz de *Bellevalia*, todas as células entram em divisão imediatamente após o período G_1 ;
 (B) no período S, cada cromátide já formou um novo cromossomo;
 (C) o tempo que uma célula da raiz de *Bellevalia* gasta para dar origem a 2 novas células é de 20 horas;
 (D) no final de G_2 , cada cromossomo tem duas cromátides;
 (E) durante a metáfase há duplicação de DNA.

15. Considerando que uma espécie de ave apresenta $2n = 78$ cromossomos, é correto afirmar:

- (A) Um gameta tem 39 cromossomos autossomos e 2 cromossomos sexuais.
 (B) Um gameta tem 38 cromossomos autossomos e 2 cromossomos sexuais.
 (C) Um gameta tem 38 cromossomos autossomos e 1 cromossomo sexual.
 (D) Uma célula somática tem 77 cromossomos autossomos e 1 cromossomo sexual.
 (E) Uma célula somática tem 78 cromossomos autossomos e 2 cromossomos sexuais.