

## BIOLOGIA

**21** Letra B.

O centríolo (estrutura 2) tem aspecto cilíndrico; o retículo endoplasmático (estrutura 1) se apresenta como canais membranosos; o complexo de Golgi (estrutura 3) tem o aspecto de bolsas membranosas achatadas e empilhadas; o vacúolo (estrutura 5) apresenta-se como uma bolsa cheia de líquido; a carioteca (estrutura 4) é a membrana que envolve e limita o material nuclear; e a mitocôndria (estrutura 6) apresenta uma membrana dupla com várias cristas internas.

**22** Letra A.

Os carboidratos podem apresentar função de reserva energética: o amido, nos vegetais, e o glicogênio, nos animais, são formados pela associação de um grande número de moléculas de glicose, armazenando muita energia em suas ligações químicas.

**23** Letra A.

Os aminoácidos essenciais são necessários aos organismos animais, mas não são produzidos por eles; por este motivo, precisam ser obtidos na alimentação.

**24** Letra E.

Os lipídios são formados pela associação de álcoois com ácidos graxos. O grupo dos esteróides envolve lipídios resultantes da união do colesterol com ácidos graxos.

**25** Letra B.

As proteínas são componentes químicos de natureza orgânica que apresentam várias funções importantes: podem funcionar como enzimas, anticorpos, hormônios e podem ter papel na estrutura dos seres vivos. São polímeros de aminoácidos, que se unem entre si por meio de ligações peptídicas.

**26** Letra C.

As enzimas são, de fato, sensíveis a variações de temperatura. Temperaturas muito baixas reduzem, ou até paralisam, a ação enzimática, enquanto altas temperaturas afetam a estrutura e a função enzimática, que diminuem sua eficiência.

**27** Letra D.

Os monossacarídeos são os carboidratos mais simples. A glicose e a frutose são hexoses, ou seja, monossacarídeos com 6 átomos de carbono na molécula. Maltose e sacarose são dissacarídeos, e amido e glicogênio são polissacarídeos.

**28** Letra D.

A unidade fundamental de uma proteína é o aminoácido, que apresenta um radical amina, presente na peça número 2, um radical carboxila, mostrado na peça número 6, e um radical orgânico, mostrado na peça número 4.

**29** Letra B.

Os carboidratos são a fonte primária de obtenção de energia pelas células. Se as suas reservas estiverem baixas, o metabolismo mobiliza lipídios, ou até mesmo proteínas, para obtenção de energia.

**30** Letra E.

As proteínas têm função plástica, ou seja, atuam na estrutura dos seres vivos. Suas maiores fontes animais são: a carne, o leite e os ovos.

**31** Letra B.

Um cromossomo é uma longa e única molécula de DNA, com segmentos, chamados genes, que contêm informações para a síntese de uma proteína. O conjunto de genes de uma espécie é o seu genoma, enquanto o conjunto de cromossomos é o seu cariótipo.

**32** Letra E.

Na figura aparecem dois cromossomos duplicados, formados por duas cromátides cada, e com um centrômero cada, unindo as duas cromátides.

**33** Letra B.

Durante a fase S da intérfase, ocorre a duplicação do DNA; assim, o teor de DNA da fase G<sub>2</sub> é o dobro do teor de DNA da fase G<sub>1</sub>.

**34** Letra B.

A síntese de DNA (autoduplicação) ocorre durante a fase S da intérfase.

**35** Letra A.

No cromossomo metacêntrico, o centrômero está localizado no centro; no submetacêntrico, o centrômero está deslocado, dividindo o cromossomo em braços desiguais; no acrocêntrico, ele está muito próximo a uma das extremidades.

**36** Letra A.

De fato, a espiralização gradual da cromatina ocorre na prófase, e a disposição equatorial dos cromossomos ocorre na metáfase; entretanto, a reconstrução dos envoltórios nucleares ocorre durante a telófase, e não durante a anáfase.

**37** Letra B.

Uma célula somática, com quatro cromossomos ( $2n = 4$ ), durante a metáfase, apresenta quatro cromossomos distintos e alinhados, formando a placa equatorial, cada um deles com duas cromátides, unidas pelos centrômeros (um para cada cromossomo).

**38** Letra D.

A descrição dos eventos se refere à anáfase, etapa da divisão celular na qual ocorre a separação das cromátides, que migram para pólos opostos da célula.

**39** Letra E.

Durante a intérfase, ocorre a duplicação do DNA, e daí se inicia a divisão celular, com suas fases: prófase, metáfase, anáfase e telófase.

**40** Letra D.

A etapa mostrada é a metáfase, na qual os cromossomos estão alinhados, formando a placa equatorial. A fase seguinte é a anáfase, na qual ocorre a migração das cromátides para pólos opostos da célula.