

BIOLOGIA**FRENTE 1****MÓDULO 1****CÉLULA VEGETAL:
PAREDE CELULAR**

- 1) Parede celular, plastídios e grandes vacúolos.
- 2) Proteção do protoplasma e sustentação mecânica.
- 3) A 4) C 5) E 6) A

MÓDULO 2**CÉLULA VEGETAL:
PLASTOS E VACÚOLOS**

- 1) C 2) C 3) D
- 4) D 5) D
- 6) Cloroplastos: fotossíntese.
Leucoplastos: reserva de amido.
- 7) a) Retículo endoplasmático.
b) Reserva e regulação osmótica.
- 8) B 9) B

MÓDULO 3**OS TECIDOS VEGETAIS**

- 1) D 2) D 3) D 4) A
- 5) Felogênio e câmbio.
- 6) Raiz: produção de coifa e ausência de gemas laterais e de folhas.
Caule: ausência de coifa e produção de gemas laterais e de folhas.
- 7) Felogênio: súber e feloderma (parênquima).
Câmbio: floema (líber) e xilema (lenho).
- 8) Multiplicação das células das gemas laterais.
- 9) D

MÓDULO 4**OS TECIDOS ADULTOS**

- 1) D 2) E 3) C 4) D
- 5) B 6) A 7) D 8) A

MÓDULO 5**TECIDOS DE PROTEÇÃO:
EPIDERMIS E SÚBER**

- 1) B 2) B 3) C
- 4) D 5) B

MÓDULO 6**OS TECIDOS CONDUTORES
(VASCULARES)**

- 1) C 2) B 3) A 4) C
- 5) B 6) C 7) B 8) B

**MÓDULO 7
A FOLHA: ÓRGÃO DE
FOTOSSÍNTESE**

- 1) A – Limbo
B – Nervura
C – Pecíolo
D – Bainha
- 2) B
- 3) Transporte de água e minerais (xilema) e transporte de açúcares (floema).
- 4) E
- 5) A – Epiderme
B – Célula estomática
C – Ostíolo
D – Célula anexa
E – Cutícula
F – Câmara Subestomática
G – Parênquima lacunoso
H – Lacuna
- 6) C 7) A

**MÓDULO 8
A FOLHA: ÓRGÃO DE
FOTOSSÍNTESE**

- 1) A – Cutícula
B – Epiderme
C – Parênquima paliádico
D – Parênquima lacunoso
E – Xilema
F – Floema
G – Estômato
H – Câmara subestomática
I – Epiderme
J – Cutícula
- 2) E 3) A 4) A 5) D 6) D

MÓDULO 9**A QUÍMICA DA FOTOSSÍNTESE**

- 1) Absorção de luz pelas clorofilas.
Síntese de ATP (fotofosforilação).
Fotólise da água.
Síntese de NADPH₂.
Liberação de O₂.
- 2) I. Água III. ATP
II. Oxigênio IV. NADPH₂
- 3) a) $4\text{H}_2\text{O} + 2\text{NADP} \xrightarrow[\text{clorofila}]{\text{luz}} 2\text{NADPH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
b) $\text{ADP} + \text{Pi} \xrightarrow[\text{clorofila}]{\text{luz}} \text{ATP}$

- 4) D 5) A 6) B 7) D
- 8) Fotofosforilação
- 9) Fotólise, NADPH₂ e oxigênio
- 10) Redução – NADPH₂
- 11) D

MÓDULO 10**A QUÍMICA DA FOTOSSÍNTESE**

- 1) – Absorção e fixação do CO₂.
– Redução do CO₂ pelo NADPH₂ com gasto de ATP.

- Produção do açúcar (CH₂O).
- 2) I. CO₂ II. C₆H₁₂O₆ III. H₂O
- 3) $\text{CO}_2 + 2\text{NADPH}_2 \rightarrow (\text{CH}_2\text{O}) + \text{H}_2\text{O} + 2\text{NADP}$
 $\text{ATP} \longrightarrow \text{ADP} + \text{Pi}$
- 4) D 5) A
- 6) I. H₂O, II. O₂ III. NADPH₂ IV. ATP
V. CO₂ VI. C₆H₁₂O₆ VII. H₂O.
- 7) C 8) D 9) D

MÓDULO 11**FOTOSSÍNTESE E QUIMIOSÍNTESE
EM BACTÉRIAS**

- 1) $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NADP} \xrightarrow[\text{clorofila}]{\text{luz}} 2\text{NADPH}_2 + \text{O}_2$
- 2) $\text{CO}_2 + 2\text{NADPH}_2 \rightarrow (\text{CH}_2\text{O}) + \text{H}_2\text{O} + 2\text{NADP}$
- 3) $12\text{H}_2\text{O} + 6\text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{O}_2$
- 4) Etapa I – A oxidação de uma substância inorgânica libera energia.
subst. inorgânica + O₂ → subst. inorgânica + energia
reduzida oxidada
Etapa II – A energia liberada será utilizada na síntese de compostos orgânicos.
 $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{energia}} \text{compostos orgânicos}$
- 5) C 6) D 7) D

MÓDULO 12**FATORES QUE INFLUENCIAM
NA FOTOSSÍNTESE**

- 1) D 2) C 3) B
- 4) A 5) E

MÓDULO 13**INFLUÊNCIA DA LUZ NA
FOTOSSÍNTESE**

- 1) D
- 2) Intensidade luminosa para a qual a velocidade de fotossíntese é exatamente igual à velocidade de respiração.
- 3) B 4) A 5) A

MÓDULO 14**INFLUÊNCIA DO DIÓXIDO DE
CARBONO E DA TEMPERATURA
NA FOTOSSÍNTESE**

- 1) B 2) A 3) E 4) B

MÓDULO 15**OSMOSE NA CÉLULA VEGETAL**

- 1) C 2) D 3) E
- 4) a) Osmose.
b) A célula ganha água porque o fluido se movimenta do meio hipotônico para o hipertônico.
- 5) Absorve água e sofre lise celular.
- 6) Osmose.
- 7) Água da solução hipotônica (PO = 3atm) para a solução hipertônica (PO = 4 atm).
- 8) Água – osmose.
- 9) C

MÓDULO 16 OSMOSE NA CÉLULA VEGETAL

- 1) A água penetra na célula por osmose.
- 2) Fórmula: $DPD = PO - PT$
Dados: $DPD = 10 \text{ atm}$
 $PO = 15 \text{ atm}$
Resposta: $PT = 5 \text{ atm}$
- 3) A célula perde água e entra em plasmólise.
- 4) B 5) A 6) D
- 7) A 8) C 9) D

FRENTE 2 MÓDULO 1 INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA GENÉTICA

- 1) D
- 2) A cromatina é formada por DNA associado a histonas, que são moléculas proteicas.
- 3) Processo de divisão celular, no qual uma **2n** produz 4 células **n**.
- 4) 1. A natureza do gene.
2. A ação do gene.
3. A transmissão do gene.
- 5) D 6) A 7) D 8) B

MÓDULO 2 A NATUREZA QUÍMICA DO GENE

- 1) $18\% \text{ de C} = 18\% \text{ de G}$
 $C + G = 36\%$
 $A + T = 100\% - 36\% = 64\%$
 $A = T = 64\% / 2 = 32\%$
- 2) Os espermatozoides são resultantes de divisão celular meiótica e, consequentemente, são células haploides; têm, portanto, metade do número de cromossomos das células somáticas, que são diploides.
- 3) E 4) E 5) B 6) A

MÓDULO 3 DNA: REPLICAÇÃO E TRANSCRIÇÃO

- 1) a) A - A - T - C - G - C
b) A - A - U - C - G - C ou
U - U - A - G - C - G

	DNA	RNA
Pentose	Desoxirribose	Ribose
Púricas	A e G	A e G
Pirimídicas	C e T	C e U
Nº. de cadeias	Duas	Uma

- 3) C 4) C 5) C
- 6) D 7) E 8) A

MÓDULO 4 A AÇÃO GÊNICA

- 1) Através da produção de proteínas estruturais e reguladoras, responsáveis pelas estruturas e atividades das células.
- 2) a) Processo de autoduplicação do DNA.
b) Formação do RNAm, a partir do DNA.
c) Formação de proteínas nos ribossomos.
- 3) C 4) D 5) C 6) D

MÓDULO 5 O CÓDIGO GENÉTICO

- 1) a) TAC GAT CCG AAT TCT
b) 5 aminoácidos
- 2) DNA: GAC - TGA - TCT
RNAm: CUG - ACU - AGA
Aminoácidos: LEU - TRE - ARG
- 3) A 4) C 5) D
- 6) B 7) A

- ## MÓDULO 6 A SÍNTESE DE PROTEÍNAS
- 1) O gene (DNA) codifica a sequência de aminoácidos da proteína.
O ribossomo, de acordo com a codificação genética, encadeia os aminoácidos, produzindo a proteína.
 - 2) D
 - 3) O RNAm transcreve e leva ao ribossomo a mensagem genética contida no DNA.
O RNAt transporta aminoácidos do hialoplasma para os ribossomos.
 - 4) A 5) A 6) B

- ## MÓDULO 7 A MUTAÇÃO GÊNICA
- 1) a) Alteração na sequência de bases do DNA.
b) Porque podem ser transmitidas.
 - 2) a) Transversão, em razão da substituição de uma base pirimídica (T) por outra púrica (A).
b) 50%, como consequência da replicação semiconservativa do DNA.

- 3) B 4) A 5) E
- 6) D 7) C

- ## MÓDULO 8 A LEI DA SEGREGAÇÃO
- 1) a) Estame púrpura.
b) 75% púrpura: 25% verde.
 - 2) 120 vestigiais.
 - 3) a) Pelo crespo (L).
b) Macho *ll*, fêmea *LL* e fêmea *2 Ll*.
c) 3/4 crespos e 1/4 lisos
 - 4) D 5) D 6) D
 - 7) B 8) A