

TEMARI BIOLOGIA +25 I GRAU SUPERIOR

1. Biomolècules

- a) Composició química dels éssers vius. Bioelements. Biomolècules. L'aigua i la seva importància biològica.
- b) Hidrats de carboni: concepte, classificació i funcions biològiques.
- c) Lípids: concepte de lípid. Els lípids saponificables: característiques generals, solubilitat, tipus i funcions biològiques. Lípids simples: característiques i funcions generals. Relació dels lípids amb l'organització de les membranes.
- d) Proteïnes: concepte, composició química, els aminoàcids i l'enllaç peptídic. Classificació general de proteïnes. Funcions més destacades de les proteïnes.
- e) Enzims: concepte d'enzim i de catàlisi. Composició química dels enzims. Concepte de coenzim. Activitat enzimàtica: saturació, efecte temperatura i el pH sobre l'activitat enzimàtica. Principals tipus d'enzims respecte a les reaccions que catalitzen.
- f) Àcids nucleics: concepte i estructura general. Composició química: el nucleòtid. L'ATP i la seva importància en els intercanvis energètics. L'ADN: característiques generals, funció, concepte de complementarietat i la seva importància biològica. L'ARN: característiques generals i funció. Significat funcional de la seqüència dels nucleòtids.

2. La cèl·lula

- a) La teoria cel·lular: fonaments i implicacions. Estructura general de les cèl·lules. Cèl·lula procariota i cèl·lula eucariota. El virus.
- b) La membrana cel·lular, organització i funció.
- c) La paret cel·lular dels vegetals: característiques generals i funció.
- d) Citosol. Ribosomas. Citoesquelet.
- e) Compartimentació cel·lular. Orgànuls citoplasmàtics: Retícul endoplasmàtic, Complex de Golgi, Lisosomes. Orgànuls energètics: el mitocondri i el cloroplast.
- f) El nucli de la cèl·lula interfàsica: característiques generals. Concepte de cromatina i funció.
- g) Trets fonamentals que distingeixen les cèl·lules eucariotes animals, vegetals, procariotes i virus.

3. Organismes vius

- a) Organismes unicel·lulars i pluricel·lulars. Concepte d'especialització cel·lular.
- b) Organització vegetal. Característiques generals. Organització histològica. Estructura del corm: arrel, tronc i fulles.
- c) Organització animal. Característiques generals. Organització histològica. Òrgans i sistemes d'òrgans.

4. Ecologia

- a) Concepte d'espècie, població i comunitat.
- b) Ecosistema. Factors biòtics i abiòtics. Estructura tròfica. Cicle de matèria i energia.
- c) Dinàmica de poblacions. Relació intra-interespecífica.
- d) Successió ecològica.



5. Nutrició i metabolisme

- a) Concepte de nutrició. Varietats
- b) Nutrició heteròtrofa en animals.
- c) Metabolisme catabòlic i anabòlic de sucres, greixos i proteïnes. Respiració aeròbica, anaeròbia i fermentació.
- d) Nutrició autòtrofa en vegetals: fotosíntesi.

6. La transferència de la informació

- a) La síntesi d'ADN: models semiconservatius de la replicació.
- b) El concepte de gen i codi genètic.

7. Reproducció

- a) La divisió cel·lular: mitosi.
- b) Reproducció asexual i sexual. Cicles de vida.
- c) Reproducció en vegetals.
- d) Reproducció en animals.

8. Herència i genètica

- a) Genètica mendeliana: teoria cromosòmica de l'herència.
- b) L'herència del sexe i l'herència lligada al sexe.
- c) Lligament i recombinació.
- d) Manipulació genètica: l'ADN recombinant.

9. L'evolució

- a) Desenvolupament històric del concepte d'evolució. Evolució prebiòtica. Origen de la vida.
- b) La variabilitat genètica: mutacions i recombinació genètica.
- c) Espècies i mecanismes d'especiació.

10. Classificació dels éssers vius

- a) Els sistemes de classificació i la nomenclatura binomial.
- b) Regne monera.
- c) Regne protista.
- d) Regne fongs.
- e) Regne planta.
- f) Regne animal.

