

Què hem de saber? +consells

Què hem de saber?

MICROBIOLOGIA

1. Els virus. Descripció de la composició, la morfologia i l'estructura dels virus com a estructures acel·lulars. Tipus de virus en funció del seu material hereditari, DNA o RNA, i descripció de cicles vírics (lític i lisogènic). Caracterització del procés de retrotranscripció, i comparació amb els processos generals de transcripció, traducció i replicació del material hereditari. [Cal que els alumnes recordin les idees bàsiques sobre els processos de transcripció, traducció i replicació del DNA, per poder fer les comparacions].

2. Els bacteris. Descripció de la composició, la morfologia i l'estructura dels bacteris. Concepte d'espècie i de soca. Breu relació de la diversitat bacteriana i la seva ubiqüitat, taxa de creixement i capacitats metabòliques. Importància dels bacteris en els cicles biogeoquímics, en la tecnologia i com a agents patògens. Mecanismes d'autoduplicació, mutació i parasexualitat bacteriana (conjugació, transformació i transducció). Mètodes d'estudi (tinció de gram) i cultiu de bacteris. Mida dels microorganismes. Relació entre mida aparent, mida real i augments d'una imatge al microscopi: càlculs de conversió d'unitats de llargada (metres, mil·límetres, micròmetres, nanòmetres i Àngstrom).

3. Antibiótics. Mecanismes generals d'acció dels antibiòtics. Principals exemples de dianes i efectes. La resistència als antibiòtics com a procés evolutiu.

Compte amb:

Saber calcular mides reals, mides aparents i augments d'imatges microscòpiques.

No parlar de "cèl·lules víriques", els virus són estructures acel·lulars.

Tenir molt clar el cicle lític i el cicle lisogènic dels virus.

No oblidar que els virus són paràsits cel·lulars obligats (si no hi ha cèl·lules no poden viure)

Ràpida taxa de mutació: dificultat en trobar vacunes contra alguns virus (per exemple VIH)

Nomenclatura formes bacteris: cocs, bacils, espirils, espiroquetes, vibrions

Estructura paret cel·lular bacteriana (gram + i gram -)

Recordar conceptes bàsics de genètica molecular: transcripció i traducció per aplicar-la al cas de bacteris. Mutacions.

Saber molt bé els fenòmens de parasexualitat.

Saber interpretar gràfics de creixement (fase de latència, fase de creixement exponencial, fase

estacionària i fase de declivi)

Vocabulari: bacteriòfag o fag, retrovirus, virus animal, virus vegetal, transcriptasa inversa (o retrotranscriptasa), antibiòtics bactericides, bacteriostàtics.

Compte amb l'expressió (no lamarckista) en l'explicació de la resistència bacteriana a antibiòtics.

Normalment ho donen als enuciats però no està de més saber:

mil·li (10⁻³)

micro (10⁻⁶)

nano (10⁻⁹)

Å o àngstrom(10⁻¹⁰ metres)

IMMUNOLOGIA

1.El sistema immunitari. Concepte de immunitat natural i adquirida. Funcions del sistema immunitari. Òrgans del sistema immunitari. Antígens i anticossos: concepte del que és propi i del que és estrany.

2. Principals cèl·lules del sistema immunològic i la seva funció. Especialització dels diferents tipus de leucòcits (granulòcits, monòcits/macròfags, limfòcits T i B, cèl·lules NK).

3. Mecanismes de resposta immunitària inespecífica Paper de la pell i les mucoses. Elements cel·lulars de la defensa inespecífica (monòcits/macròfags, granulòcits, cèl·lules NK, neutròfils, mastòcits). El sistema del complement. El procés inflamatori

4. Mecanismes de resposta immunitària específica: resposta cel·lular i resposta humoral conjunta. Cèl·lules i substàncies fonamentals (cèl·lules presentadores

d'antígens, limfòcits T citotòxics i "helpers"; limfòcits B, cèl·lules plasmàtiques i anticossos; cèl·lules de memòria). Resposta primària i secundària. Defensa natural i adquirida contra infeccions bacterianes, infeccions víriques i paràsits. Defensa contra cèl·lules canceroses. Cèl·lules específiques en els diferents casos.

5. Tipus d'immunitat i mecanisme d'actuació: Immunitat activa i immunitat passiva. Immunitat natural i immunitat artificial. Defensa contra microorganismes, immunoteràpia (teràpia immunològica o seroteràpia), vacunes d'immunització activa i immunització mare-fetus.

6. Trastorns i malalties relacionades amb la immunitat. Mecanismes bàsics que les causen: rebuig de transplantaments (el complex major d'histocompatibilitat) i de transfusions, hipersensibilitat i al·lèrgies, malalties auto-immunes, leucèmies, immunodeficiències innates i adquirides (SIDA).

Compte amb:

Concepte antigen (no és propi) i anticòs.

Fer servir el tipus de cèl·lules immunitàries en cada tipus de resposta (inespecífica i específica).

Resposta immunitària primària i secundària

Tipus d'immunitat

Aplicar en exemples: al·lèrgies, rebuig, transfusions sang, malalties autoimmunes...