

Scuola Superiore Di Catania
Concorso di Ammissione – II prova scritta – a.a. 2009- 2010
Classe delle Scienze Sperimentali

Prova scritta di Biologia

Il candidato e' tenuto a rispondere nel tempo concesso a quattro domande o argomenti a sua scelta dalla lista qui sotto riportata.

- 1) Quali differenze e quali similitudini esistono tra la cellula procariote e la cellula eucariote.
- 2) Quali sono le varie funzioni espletate dagli acidi nucleici in una cellula eucariote.
- 3) Quali funzioni conduce l'RNA in una cellula eucariote.
- 4) Cosa sono i prioni.
- 5) Cos'è la tecnologia del DNA ricombinante.
- 6) Descrivere la comunicazione cellulare nei mammiferi.
- 7) La membrana cellulare: composizione, funzione e fisiologia.
- 8) Le malattie neurodegenerative: esempi e meccanismi patogenetici.
- 9) E' ancora valido il dogma DNA>RNA>PROTEINA?
- 10) Descrivere il meccanismo di apoptosi in cellule di mammifero.
- 11) Qual'è la differenza tra mutazione genica e polimorfismo. Fornire almeno un esempio.
- 12) Il sequenziamento del genoma umano ha portato ad un'ulteriore comprensione della complessità della fisiologia umana. Quali implicazioni scientifiche per il futuro.
- 13) Descrizione delle attuali tecniche d'indagine sperimentale per l'ottenimento di una struttura di una proteina.

- 14) Come comunicano le cellule con l'ambiente che li circonda e come reagiscono a stimoli esterni. Esempi di segnali extracellulari ed intracellulari.
- 15) Come si ottiene la risposta anticorpale nel sistema immunitario.
- 16) Descrizione della struttura proteica delle varie classi di un anticorpo.
- 17) Cos'è la nanotecnologia e la nanomedicina.
- 18) Cosa sono i cloroplasti.
- 19) Quale funzione svolge la sinapsi nelle cellule nervose.
- 20) Cosa sono i mitocondri.