



## **Prove di ammissione 2014-15 Biologia – prima prova**

### **Rispondere a tutte le domande**

**1** - Due ceppi di rose differiscono per il colore essendo una rosso intenso e l'altra invece rosa. Dato l'interesse commerciale, si intendono chiarire le cause molecolari di queste differenze.

L'ipotesi iniziale che guida la ricerca è che il diverso fenotipo dipenda dalla concentrazione di un singolo prodotto genico che influenza il colore.

Il sequenziamento delle sequenze codificanti del gene in questione nei due ceppi indica che esse sono identiche.

**Individuare possibili meccanismi che, nell'ambito della ipotesi iniziale, possano spiegare il fenomeno e discuterli nel dettaglio.**

**2** - I progressi derivanti dal sequenziamento di genomi di varie specie hanno permesso di individuare un numero via via crescente di geni per RNA non codificanti.

**Descrivere i diversi tipi di RNA non codificante e le funzioni a loro attribuite o ipotizzate.**

**3** - Molti esempi indicano come nel mondo del vivente sia molto stretta la correlazione tra morfologia/struttura e funzione biologica.

**Individuare un organulo e/o complesso molecolare e/o singola molecola in cui sia ben chiara questa correlazione e motivarla con una breve dissertazione.**

**4** - La sordità nell'uomo è una malattia autosomica recessiva di cui possono essere responsabili, indipendentemente, due diversi geni (A e B). Quale può essere il genotipo di due genitori sordi dalla nascita che hanno avuto tre figli tutti normo-udenti?

**Spiegare con una breve dissertazione il genotipo proposto esplicitando i concetti di : dominanza/recessività, omozigosi/eterozigosi, e autosomico/X-linked.**

**5** - Descrivere il campo a cui è applicabile la moderna ricerca biomolecolare che suscita nel candidato ha maggiore interesse. Motivare la scelta.