



## **PRIMA PROVA SCRITTA A**

### **Terna 1**

La glicolisi

Principi fondamentali della regolazione genica

Ruolo dei nutrienti nella funzione fisiologica e per la promozione della salute

### **Terna 2**

Il ciclo di Krebs

Principali meccanismi responsabili dell'evoluzione dei genomi

Le matrici ambientali: biologia, ecologia e monitoraggio

### **Terna 3**

La catena di trasporto degli elettroni mitocondriale e cloroplastica

Next Generation Sequencing: principali tecnologie e applicazioni

Il cariotipo: organizzazione cromosomica dell'uomo e sue applicazioni nello studio genetico



## **SECONDA PROVA SCRITTA A**

### **Terna 1**

Elettroforesi proteica: metodologia e significato biologico delle principali frazioni proteiche del siero umano

Descrivi un test genetico molecolare e la sua applicazione nella clinica

Illustrare i livelli di prevenzione in sanità pubblica, con esempi applicati alle principali patologie cronico-degenerative e alle malattie infettive. Discutere il ruolo del biologo nelle strategie di prevenzione sul territorio.

### **Terna 2**

Elaborazione di un piano alimentare per un soggetto obeso

Dal gene alla malattia: esempi di patologie e tecniche di identificazione delle mutazioni genetiche

Descrivere i principali pericoli biologici, chimici e fisici associati agli alimenti. Spiegare il concetto di valutazione del rischio (hazard vs risk) e illustrare come il biologo può contribuire ai programmi di controllo ufficiale e autocontrollo nelle industrie alimentari.

### **Terna 3**

Mode alimentari a confronto con la dieta mediterranea

Tecniche di diagnosi prenatale: dal cariotipo tradizionale al sequenziamento del DNA fetale libero

Illustrare i parametri microbiologici e chimici per la qualità delle acque destinate al consumo umano. Presentare le principali tecniche di monitoraggio, le non conformità più frequenti e i relativi interventi correttivi.