

Nome _____ Cognome _____ Matricola _____

B

1. La genomica studia:

- A. L'insieme dei metaboliti
- B. L'insieme delle proteine
- C. Il contenuto totale di DNA
- D. L'espressione genica

2. La trascrittomica analizza:

- A. Il DNA
- B. L'RNA
- C. Le proteine
- D. I metaboliti

3. Una variabile quantitativa continua può assumere:

- A. Solo numeri interi
- B. Un numero finito di valori
- C. Qualsiasi valore reale in un intervallo
- D. Solo due modalità

4. Il test t è usato per:

- A. Confrontare più di tre gruppi
- B. Ridurre la dimensionalità
- C. Confrontare due medie
- D. Analizzare variabili qualitative

5. Un p-value elevato indica che:

- A. L'ipotesi nulla va rifiutata
- B. Il risultato è poco compatibile con il caso
- C. Non ci sono evidenze di differenze
- D. Il test è sbagliato

6. La PCA è una tecnica:

- A. Supervisionata
- B. Di regressione
- C. Di riduzione della dimensionalità
- D. Di validazione

7. La sensibilità di un metodo indica:

- A. La ripetibilità
- B. La capacità di distinguere piccole variazioni di concentrazione
- C. L'accuratezza
- D. La robustezza

8. Il coefficiente di determinazione r^2 misura:

- A. L'errore casuale
- B. La dispersione dei dati
- C. La bontà dell'adattamento lineare
- D. Il limite di rilevabilità

9. Un bianco dei reagenti serve a:

- A. Aumentare il segnale
- B. Valutare l'effetto della matrice
- C. Correggere il segnale misurato
- D. Migliorare la precisione

10. La calibrazione con standard interno richiede che lo standard interno:

- A. Sia presente nel campione
- B. Abbia proprietà simili all'analita
- C. Reagisca con l'analita
- D. Abbia concentrazione variabile

11. Il metodo delle aggiunte multiple è utile quando:

- A. Il campione è semplice
- B. La matrice è complessa
- C. La linearità è elevata
- D. Il segnale è nullo

12. Il LOD dipende principalmente da:

- A. Accuratezza
- B. Rumore di fondo
- C. Robustezza
- D. Numero di campioni

13. La precisione intra-giornaliera valuta:

- A. Ripetibilità
- B. Riproducibilità
- C. Accuratezza
- D. Sensibilità

14. La solidità (ruggedness) valuta:

- A. Effetto di piccoli cambiamenti operativi
- B. Effetto di operatori o strumenti diversi
- C. Linearità
- D. Specificità

15. Un metodo selettivo:

- A. È sempre accurato
- B. Distingue l'analita da interferenti
- C. È molto sensibile
- D. Ha basso LOD

16. Il range di linearità è:

- A. L'intervallo in cui il segnale è proporzionale alla concentrazione
- B. Il range tra LOD e LOQ
- C. Il range massimo dello strumento
- D. Il range operativo dell'operatore

17. In spettrometria di massa il detector converte:

- A. Ioni in fotoni
- B. Ioni in segnale elettrico
- C. Molecole in ioni
- D. Elettroni in ioni

18. L'impatto elettronico (EI) è spesso accoppiato a:

- A. LC
- B. HPLC
- C. GC
- D. CE

19. La frammentazione è utile perché:

- A. Riduce il rumore
- B. Aumenta il peso molecolare
- C. Fornisce informazioni strutturali
- D. Elimina la matrice

20. L'APCI è adatta soprattutto a:

- A. Molecole molto polari
- B. Molecole poco polari e volatili
- C. Proteine
- D. Polimeri

21. L'ESI produce spesso:

- A. Ioni singolarmente carichi
- B. Ioni multicarica
- C. Solo ioni negativi
- D. Solo frammenti

22. Un analizzatore TOF ha come vantaggio:

- A. Basso costo
- B. Alta risoluzione e velocità
- C. Semplicità costruttiva
- D. Uso solo in GC-MS

23. Il vuoto in MS è necessario per:

- A. Raffreddare il campione
- B. Evitare collisioni tra ioni
- C. Migliorare la ionizzazione
- D. Stabilizzare il detector

24. Il quadrupolo seleziona gli ioni variando:

- A. Il campo magnetico
- B. Il tempo di volo
- C. I potenziali elettrici
- D. La pressione

25. La MALDI è spesso accoppiata a:

- A. Quadrupolo
- B. TOF
- C. Settore magnetico
- D. Ion trap

26. La matrice in MALDI serve a:

- A. Ionizzare direttamente l'analita
- B. Assorbire l'energia del laser
- C. Raffreddare il campione
- D. Frammentare l'analita

27. In NMR, nuclei con spin 0 sono:

- A. Sempre visibili
- B. Magneticamente inattivi
- C. Molto sensibili
- D. Usati come riferimento

28. Il campo magnetico B_0 in NMR serve a:

- A. Generare il segnale FID
- B. Allineare gli spin nucleari
- C. Produrre il chemical shift
- D. Ridurre il rumore

29. Il chemical shift è espresso in:

- A. Hz
- B. Tesla
- C. ppm
- D. Joule

30. L'integrazione di un segnale ^1H -NMR fornisce informazioni su:

- A. Tipo di nucleo
- B. Numero di protoni equivalenti
- C. Campo magnetico
- D. Frequenza di Larmor