

**SELEZIONE PUBBLICA N. 2022N36, PER TITOLI ED ESAMI, PER L'ASSUNZIONE A TEMPO INDETERMINATO DI N. 2 PERSONE DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, A TEMPO PIENO, PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA - TECNICO DI LABORATORIO PER AREE ANALITICHE COMPLESSE ED EMERGENTI CON IMPLICAZIONI PER LA MEDICINA TRASLAZIONALE.**

### QUESITI PROVA SCRITTA

1. Quali tra i seguenti fattori influenzano la variabilità preanalitica?
  - a. accuratezza e precisione analitica
  - b. raccolta e trasporto del campione
  - c. la performance del metodo di laboratorio
  - d. la sensibilità del test diagnostico
  
2. La norma UNI EN 1501589:2013 riguarda:
  - a. accreditamento dei laboratori medici
  - b. certificazione di un sistema di gestione per la qualità (SGQ)
  - c. accreditamento di laboratory chimici, di prova e di taratura
  - d. certificazione degli strumenti
  
3. La proteinasi K viene utilizzata per l'estrazione degli acidi nucleici per:
  - a. precipitare gli acidi nucleici
  - b. frammentare gli acidi nucleici
  - c. digerire il materiale proteico
  - d. solubilizzare le membrane lipidiche
  
4. Il coverage di una corsa NGS viene definito come:
  - a. numero medio di reads che "coprono" una determinata regione target
  - b. numero medio di reads che "coprono" una determinata regione target ricca di citosine e guanine
  - c. numero medio di reads che indicano una delezione
  - d. numero medio di reads che indicano una inserzione
  
5. L'uso di pool di sieri per il controllo di qualità è indicato per la misurazione di:
  - a. precisione
  - b. efficacia diagnostica
  - c. sensibilità
  - d. specificità
  
6. Il sistema di spettrometria di massa maggiormente diffuso nei laboratori clinici per l'analisi di piccole molecole è:
  - a. LC-MS/MS

- b. GC-MS/MS
  - c. LC-QTOF
  - d. GC-QTOF
7. In una determinazione immunometrica il termine sandwich si riferisce a:
- a. antigene marcato-fase solida-anticorpo
  - b. complesso anticorpo-antigene-anticorpo
  - c. standard fase solida-anticorpo
  - d. anticorpo enzima-substrato
8. In spettrometria di massa, l'equazione che meglio descrive la curva di calibrazione è:
- a. esponenziale
  - b. lineare
  - c. logaritmica
  - d. polinomiale di secondo grado
9. Per la norma ISO1589, l'incertezza di misura va definita:
- a. per tutte le procedure d'esame quantitative
  - b. per tutte le procedure d'esame
  - c. per tutte le procedure d'esame qualitative
  - d. per tutte le procedure d'esame semiquantitative
10. La valutazione dell'effetto matrice in spettrometria di massa va effettuata:
- a. indipendentemente dalla preparazione del campione
  - b. solo quando il campione viene direttamente iniettato
  - c. solo quando non viene utilizzato uno standard interno isotopicamente marcato
  - d. solo quando non viene utilizzato un controllo di qualità
11. Le analisi in POCT:
- a. devono essere eseguite sotto la responsabilità del Direttore del Servizio di Medicina di Laboratorio
  - b. devono essere eseguite sotto la responsabilità del Direttore del Reparto dove si trovano i sistemi
  - c. possono essere eseguite sotto la responsabilità del Direttore del Servizio di Medicina di Laboratorio o del Direttore del Reparto dove si trovano i sistemi in base alle scelte di gestione locali
  - d. devono essere eseguite sotto la responsabilità del personale infermieristico
12. La tecnologia NGS Ion Torrent si basa sul seguente principio:
- a. emissione di ioni idrogeno
  - b. emissione di fluorescenza
  - c. emissione di pirofosfato
  - d. emissione di sali
13. La spettrometria di massa MALDI si basa su:

- a. ionizzazione chimica a pressione atmosferica
  - b. ionizzazione per desorbimento elettrospray
  - c. **ionizzazione per assorbimento laser assistita**
  - d. ionizzazione elettronica
14. L'ordine corretto delle fasi della reazione di PCR è il seguente:
- a. retrotrascrizione, annealing, estensione
  - b. estensione, annealing, denaturazione
  - c. **denaturazione, annealing, estensione**
  - d. annealing, estensione, denaturazione
15. I principali componenti di uno spettrometro di massa sono rispettivamente in ordine:
- a. **ion source, mass analyser, detector**
  - b. detector, mass analyser, column ion source
  - c. mass analyser, detector, ion source
  - d. column ion source, detector, mass analyser
16. La prima fase di estrazione degli acidi nucleici consiste in:
- a. precipitazione con alcool
  - b. **rottura della parete/membrana cellulare**
  - c. deproteinizzare
  - d. frammentare
17. La fase analitica dell'attività di laboratorio è statisticamente controllata mediante:
- a. **controllo di qualità**
  - b. non può essere controllata
  - c. assicurazione di qualità
  - d. verifica Esterna di Qualità
18. Il valore Q-score = 30 nella piattaforma NGS Illumina indica una probabilità di errori di basi uguale a:
- a. 1:10
  - b. 1:70
  - c. 1:100
  - d. **1:1000**
19. La successione corretta delle fasi della tecnica ELISA è la seguente:
- a. diluizione del campione; reazione Ag-Ab; lavaggio; aggiunta antisiero anti Ig umane; lavaggio, aggiunta di soluzione; stop; lettura
  - b. reazione Ag-Ab; lavaggio, aggiunta antisiero anti Ig umane, lavaggio; aggiunta di una soluzione; stop; lettura
  - c. **diluizione del campione; reazione Ag-Ab, aggiunta antisiero anti Ig umane; lavaggio; aggiunta di substrato; aggiunta di soluzione di stop; lettura**
  - d. diluizione del campione; lavaggio; aggiunta di antisiero anti Ig umane; lavaggio; aggiunta di

soluzione; stop; lettura

20. Il formato file di testo che contiene le identificazioni delle basi fornite dalla tecnologia NGS Illumina è:
- txt
  - vcf
  - bam
  - fastq**
21. Il termine EMIT è:
- un dosaggio non competitivo in fase omogenea
  - un dosaggio competitivo eterogeneo
  - un dosaggio competitivo omogeneo**
  - un dosaggio non competitivo omogeneo
22. La spettrometria di massa è una tecnica analitica che misura:
- il rapporto PM/z
  - il rapporto M/z**
  - il rapporto M/i
  - il rapporto PM/i
23. La Biopsia liquida viene richiesta per l'analisi di:
- citochine circolanti tumorali
  - DNA circolante tumorale**
  - ormoni circolanti
  - cellule circolanti
24. Nella reazione di PCR un primer di lunghezza inferiore a 10 nucleotidi può:
- determinare la presenza di prodotti di amplificazione aspecifici**
  - ridurre l'efficienza della ibridizzazione con la sequenza target
  - formare strutture secondarie come hairpins
  - aumentare l'efficienza della reazione di PCR
25. L'esone di un gene:
- viene trascritto dalla DNA polimerasi durante il processo di trascrizione
  - non viene trascritto dalla DNA polimerasi durante il processo di trascrizione
  - viene trascritto dal RNA polimerasi durante il processo di trascrizione**
  - non viene trascritto dal RNA polimerasi durante il processo di trascrizione
26. L'efficienza della reazione di PCR real time viene calcolata:
- nella fase di plateau
  - nella fase lineare
  - nella fase lineare e di plateau



- d. **nella fase esponenziale**
27. Gli adattatori in una piattaforma Illumina si chiamano:
- P4eP7
  - P3 e P6
  - P2 e P7
  - P5 e P7**
28. La sensibilità diagnostica è data dal rapporto:
- veri positivi / (veri positivi + falsi negativi)**
  - veri negativi / (veri negativi + falsi positivi)
  - veri positivi / (veri positivi + falsi positivi)
  - veri negativi / (veri negativi + falsi negativi)
29. L'ISO 15189 al paragrafo 5.5.1.4 chiede al laboratorio clinico di definire la qualità:
- della fase pre-pre-analitica
  - delle prestazioni e di verificare che esse raggiungano quality goals definiti**
  - fase pre-analitica
  - fase post-analitica
30. La droplet PCR si basa su:
- emulsione acqua-metanolo
  - emulsione acqua-etanolo
  - emulsione acqua-olio**
  - emulsione olio-metanolo