

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER LA COPERTURA A TEMPO DETERMINATO DI N. 1 UNITA' DI PERSONALE NEL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE PROFESSIONALE DELLA RICERCA SANITARIA CON LAUREA IN BIOLOGIA/BIOTECNOLOGIE

DOMANDE PROVA ORALE ESTRATTE

MATERIE OGGETTO DEL BANDO:

- 1) Che controlli devono essere utilizzati nei metodi di biologia molecolare (dall'estrazione all'amplificazione dell'acido nucleico) e definire la loro utilità.
Cos'è PUBMED: principali utilizzi
- 2) Metodiche di identificazione batterica in campioni biologici.
Come funziona una cappa a flusso laminare e perché è fondamentale in biologia cellulare?
- 3) Metodiche per verificare la vitalità di un virus o batterio.
Principali agenti disinfettanti utilizzati in laboratorio.
- 4) Metodiche di identificazione di virus in campioni biologici.
Quali dispositivi di protezione individuale (DPI) sono obbligatori in un laboratorio di biologia molecolare?
- 5) Estrazione acidi nucleici: strategie di estrazione in relazione alle diverse matrici biologiche di partenza.
Caratteristiche di incubazione di batteri patogeni.
- 6) Quali sono le principali componenti strutturali di un virus e quale funzione svolgono?
Principali enti finanziatori nazionali ed internazionali dei progetti di ricerca.
- 7) Perché si usa un controllo endogeno/esogeno nelle procedure di estrazione ed amplificazione degli acidi nucleici nella diagnostica molecolare.
Quali sono le principali attrezzature in un laboratorio di colture cellulari?
- 8) Quali microrganismi sono comunemente utilizzati come modelli nell'ingegneria genetica?
Multiplex PCR: definizione e suo utilizzo.
- 10) Dal campione biologico all'identificazione batterica: descriverne il flusso di lavoro.
Cosa si intende per trascrittomica.
- 11) Dal campione biologico all'identificazione virale: descriverne il flusso di lavoro.
Cosa si intende per proteomica.
- 12) Quali sono le principali differenze tra PCR ed ELISA diretta nella diagnostica virologica.
Dispositivi di protezione individuale (DPI) per il laboratorio BSL4.
- 13) Cosa si intende per antimicrobico resistenza?
Illustrare le modalità di eliminazione di materiale infetto e di materiale appuntito/tagliente
- 14) Quali accorgimenti bisogna adottare per evitare e verificare eventuali contaminazioni durante l'estrazione del DNA?
Definizione del "razionale" di un progetto di ricerca.
- 15) Quali accorgimenti si devono utilizzare nell'estrazione di RNA da tessuti animali?
Tecnica per valutare l'antibiotico resistenza: MIC e Antibiogramma.
- 16) Quali sono i vantaggi dell'utilizzo di sistemi automatizzati per l'estrazione di acidi nucleici?
Differenze tra sequenziamento mediante piattaforma Illumina e Nanopore.
- 18) Descrivere l'organizzazione di un laboratorio di biologia molecolare.
Elementi fondamentali di un plasmide per la produzione di proteine ricombinanti in batteri.
- 19) Quali sono i principali sistemi di espressione di proteine ricombinanti.
Cosa si intende per tropismo cellulare di un virus.
- 20) Differenze tra sistemi di sequenziamento Sanger e NGS (Next Generation Sequencing).
Cosa si intende con "arricchimento" di una coltura batterica.
- 21) Metodi diretti in diagnostica virologica. Esempi.
Quali sono le procedure di accesso e uscita da un laboratorio ad alto contenimento (BSL4)?
- 22) Metodi indiretti in diagnostica virologica. Esempi.
Cos'è BLAST (Basic Local Alignment Search Tool) e per cosa viene utilizzato?
- 23) Utilizzo delle linee cellulari come metodo alternativo alla sperimentazione animale.
Cosa si intende per genomica.

24) Quali sono i ruoli e scopi del microscopio ottico e del microscopio a fluorescenza nello studio delle cellule?

Elementi strutturali fondamentali per il laboratorio BSL3.

25) Quali sono le più comuni contaminazioni nell'utilizzo delle linee cellulari, come evitarle ed identificarle. Dispositivi di protezione individuale (DPI) per il laboratorio BSL3.

26) Elencare i differenti tipi di terreni per crescita batterica: descriverne almeno uno.

Elementi strutturali fondamentali per il laboratorio BSL4.

27) Descrivere almeno una tecnica ELISA per la ricerca di antigeni.

Elementi principali che compongono i terreni di coltura per linee cellulari.

28) Descrivere almeno una tecnica ELISA per la ricerca di anticorpi.

Cosa si intende per passaggio di cellule in coltura?

29) Cosa è un enzima di restrizione e il suo utilizzo in ricerca e diagnostica.

Curva di crescita batterica, illustrarne le fasi caratteristiche.

30) Come è strutturato un articolo scientifico?

Quali sono le precauzioni da adottare per evitare le contaminazioni delle colture cellulari?

31) Elementi strutturali fondamentali di una cellula batterica: differenze tra batteri GRAM+/-

Metodiche di identificazione di proteine: riportare almeno un esempio.

INFORMATICA:

1) Sistemi di archiviazione dei dati digitali

2) Esempio di software di calcolo

3) Cosa sono i cookie

4) Cos'è un hard disk

6) Esempio di software per effettuare videoconferenze o riunioni da remoto

7) Cosa sono OneDrive, Google Drive e Dropbox?

8) Cos'è Word?

9) Cos'è PowerPoint?

10) Esempio di un software per creare o modificare immagini

11) Esempio di software per effettuare calcoli e formule

12) Cosa sono Chrome, Firefox ed Edge?

13) Cosa sono Windows e macOS?

14) A cosa servono Microsoft Outlook?

15) Dove si può effettuare una ricerca bibliografica online?

16) Cosa sono JPG, JPEG, PNG e TIFF?

17) Cosa indica l'estensione .ZIP?

18) Cosa si intende per backup dei dati.

19) Cosa è possibile inserire in una diapositiva di power point.

20) Cosa è il desktop?

21) Cosa si intende per salvataggio di dati su "cloud"

22) Quali sono le combinazioni rapide da tastiera per i comandi "copia", "incolla", "taglia"?

23) Cosa sono le F.A.Q. di un sito?

24) Cosa si intende per "homepage"?

25) Cosa è una cartella?

26) Che cos'è un'icona?

27) Che cos'è una e-mail?

28) All'interno di un browser cosa sono i "preferiti"?

29) Cos'è un antivirus?

31) Nella posta elettronica a cosa corrispondono i campi Cc e Ccn?

PROVE NON ESTRATTE

MATERIE OGGETTO DEL BANDO:

9) Vantaggi e svantaggi della tecnica NGS.

Metodi di sterilizzazione comunemente usati in laboratorio.

17) Quali sono le principali apparecchiature utilizzate in un laboratorio di biologia molecolare?

Dalla molecola di RNA all'amplificazione mediante metodi molecolari: descrivere gli steps necessari.

INFORMATICA

5) Principali funzioni di Excel

30) Cosa si intende per download?