



**SELEZIONE PUBBLICA PER TITOLI E COLLOQUIO PER EVENTUALI ASSUNZIONI
A TEMPO DETERMINATO DI PERSONALE NEL PROFILO DI COLLABORATORE
TECNICO PROFESSIONALE ADDETTO AI SERVIZI DI LABORATORIO –AREA DEI
PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI – CON COMPETENZE NEL
SETTORE BIOLOGICO/BIOTECNOLOGICO DA ASSEGNAME ALLE SEDI DELLA
LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA DELL'ISTITUTO**

PROVE COLLOQUIO

SERIE 1 QUESITI TECNICO – SCIENTIFICO

GIORNO 27 OTTOBRE

1. Descrivere cos’è una zoonosi utilizzando esempi pratici
2. Descrivere cosa si intende per arbovirosi e fare qualche esempio
3. Si descrivano i principali meccanismi di resistenza agli antimicrobici
4. Qual è la via di trasmissione principale della Salmonella negli alimenti?
5. Quali sono i principali microrganismi responsabili di tossinfezioni alimentari?
6. Quali sono le principali vie di trasmissione delle zoonosi?
7. Che cosa si intende per malattia trasmessa da vettore?
8. Metodiche di isolamento batterico e tipologie di terreni per la crescita dei microrganismi
9. Differenze tra batteri Gram+ e Gram-
10. Colorazione di Gram
11. Colorazione di Ziehl-Neelsen
12. Come si prepara una sospensione batterica standardizzata (es. McFarland)?
13. Principi e utilizzo della tecnica MALDI-TOF
14. Cos’è la MIC? Descrivere la metodica
15. Interpretazione del risultato della MIC (R/S/I)
16. Tecniche di genotipizzazione dei batteri
17. Differenze tra PCR real time quantitativa e digital PCR
18. Sequenziamento Sanger: principio della tecnica e come si conduce un sequenziamento
19. Sequenziamento NGS
20. Estrazione degli acidi nucleici da diverse matrici biologiche
21. Principi delle diverse metodiche di estrazione degli acidi nucleici



22. Multiplex PCR: definizione e suo utilizzo
23. Step fondamentali in un profilo termico di PCR
24. Come funziona l'elettroforesi su gel di agarosio per la separazione degli acidi nucleici
25. Quantificazione mediante Real-Time PCR
26. Sequenziamento: importanza e applicazioni
27. Vantaggi e criticità dell'impiego di tecniche PCR per la diagnostica
28. Sybr Green real-time PCR: principi e limiti rispetto ad un saggio TaqMan
29. Principali differenze tra sequenziamento Sanger e NGS
30. Differenze ed ambiti di applicazione delle metodiche real-time ed end-point PCR
31. Differenze tra anticorpi IgM e IgG e loro rilevanza nei test sierologici
32. Descrizione e principali passaggi di un saggio ELISA sandwich
33. Descrizione di un saggio di ELISA competitiva
34. Cosa significa AGID e in cosa consiste
35. Descrizione e principali passaggi di un saggio ELISA indiretta
36. Metodi diretti e indiretti per il rilevamento virale
37. Isolamento virale su colture cellulari: Descrizione ed esempi
38. Metodiche per la determinazione di un titolo virale
39. Utilizzo delle uova embrionate in diagnostica virale

GIORNO 28 OTTOBRE

1. Cosa si intende per approccio One Health?
2. Differenza tra infezione latente e infezione attiva
3. Quali zoonosi batteriche hanno maggiore impatto sulla salute pubblica?
4. Quali zoonosi virali hanno maggiore rilevanza in medicina veterinaria?
5. Differenza tra infezione alimentare e intossicazione alimentare
6. Perché le antibiotico resistenze sono un'emergenza?
7. Antibiogramma mediante test di diffusione in agar
8. Tecniche di identificazione batterica
9. Fattori ambientali che condizionano la crescita batterica
10. Si descriva la curva di crescita batterica
11. Cos'è la conta batterica e quali metodi si possono utilizzare per effettuarla?



12. Differenze tra caratterizzazione fenotipica e genotipica
13. Differenze tra batteri aerobi, anaerobi e microaerofili e implicazioni pratiche nella coltura
14. Tecniche per la conservazione a lungo termine dei microrganismi
15. Controlli endogeni e esogeni nelle reazioni PCR
16. In che modo la matrice del campione (latte, carne, feci, sangue, tessuto, alimento) può influenzare le prestazioni di un metodo molecolare?
17. Principio della digital PCR
18. Cos’è la PCR-RFLP
19. Descrivi la Nested-PCR: principio e applicazioni
20. Tipizzazione molecolare di un virus
21. Multi locus sequence typing: principio e applicazioni
22. Tecnologie di sonde impiegate in real-time PCR: differenze, vantaggi e svantaggi
23. Quali sono i vantaggi di un approccio Whole Genomic Sequencing (WGS)?
24. Come si conservano i campioni prima di un’analisi molecolare?
25. Che controlli devono essere utilizzati nei metodi di biologia molecolare?
26. Cosa si intende per PCR ONE STEP
27. In base a quali parametri consideri valida una curva di amplificazione in PCR Real Time?
28. Valutazione della qualità degli acidi nucleici estratti da un campione biologico
29. Descrizione e principali passaggi della tecnica FdC
30. Descrizione e principali passaggi della tecnica Inibizione dell’emoagglutinazione
31. Differenze tra tecnica ELISA diretta e indiretta
32. Principio della tecnica di immunofluorescenza diretta e principali applicazioni
33. Colture cellulari: colture primarie e linee cellulari
34. Conservazione a lungo termine delle colture cellulari
35. Principi di coltivazione di colture cellulari aderenti ed in sospensione
36. Sequenziamento NGS: piattaforme disponibili
37. Metodiche di isolamento batterico e tipologie di terreni per la crescita dei microrganismi
38. Cos’è la MIC? Descrivere la metodica
39. Tecniche di genotipizzazione dei batteri



SERIE 2 QUALITA' – BIOSICUREZZA

GIORNO 27 OTTOBRE

1. Organizzazione delle aree di prova di un laboratorio di diagnostica molecolare
2. Cappe di classe I
3. Sterilizzazione mediante autoclave
4. Cosa si intende per laboratorio BSL2?
5. Cosa sono i DPI? Fornire qualche esempio
6. Quali dispositivi di protezione individuale (DPI) sono obbligatori in un laboratorio di biolo-gia molecolare?
7. Differenza tra dispositivi di protezione individuale e collettivi
8. Classificazione degli agenti biologici
9. Cosa si intende per laboratorio BSL3?
10. Cappe di classe II
11. Sterilizzazione mediante stufa a secco
12. Differenza tra disinfezione e sterilizzazione
13. Cosa sono i DPC? Fornire qualche esempio
14. Quali DPI sono obbligatori in un laboratorio BSL3?
15. Quali sono le principali apparecchiature utilizzate in un laboratorio di biologia molecolare?
16. Cappe di classe III
17. Classi di rischio degli agenti biologici: rischio individuale e rischio collettivo
18. Procedure di emergenza in caso di fuoriuscita di agenti biologici
19. Laboratori ad alto contenimento ed ambiente esterno: sistemi di trasferimento del materiale in entrata/uscita dai laboratori
20. Caratteristiche di un laboratorio di batteriologia: spazi e apparecchiature
21. Il problema delle inibizioni in PCR, controlli e strategie operative
22. Prevenzione delle contaminazioni da RNAsi
23. Formazione e addestramento del personale sulla biosicurezza
24. Monitoraggio ambientale: controllo di superfici
25. Qual è il ruolo principale degli IZS?
26. Quali attività di laboratorio svolgono gli IZS?
27. Responsabilità del lavoratore per la sicurezza



28. Pericoli fisici e protezione del lavoratore
29. Importanza di un corretto prelievo, trasporto e conservazione dei campioni diagnostici
30. Modalità di confezionamento per il trasporto di materiali infettivi o potenzialmente infettivi
31. Cosa si intende per infettività e per patogenicità di un agente biologico
32. Cosa si intende per Biobanca e quali sono le attività svolte
33. Perché è importante la manutenzione periodica delle attrezzature in un laboratorio
34. Pressione negativa: cos’è e che importanza ha nei laboratori ad alto contenimento
35. Quali procedure di laboratorio presentano maggiore rischio di formazione di aerosol
36. Sensibilità analitica di un test diagnostico
37. Specificità diagnostica di un test
38. Ripetibilità di un test diagnostico
39. Riproducibilità di un test diagnostico

GIORNO 28 OTTOBRE

1. Cosa si intende per laboratorio BSL4
2. Qual è l’importanza della ISO 17025 in un laboratorio di prova
3. Cos’è un controllo esterno di qualità (proficiency test)
4. Cosa si intende per taratura di uno strumento e in cosa consiste
5. Cos’è la tracciabilità dei campioni
6. Cosa sono e come si utilizzano le carte di controllo
7. Cos’è la validazione di un metodo analitico
8. Cos’è l’incertezza di misura e perché è importante nei risultati analitici
9. Qual è l’importanza della formazione continua del personale nella gestione qualità
10. Prove interlaboratorio: cosa sono e a cosa servono
11. Cosa si intende per limit of detection di un metodo molecolare
12. Cosa si intende per controllo di processo
13. Accuratezza diagnostica
14. Come si verifica la robustezza di un metodo
15. In che modo la matrice del campione alimentare (latte, carne, feci, sangue, tessuto, alimento) può influenzare la validazione di un metodo
16. Qual è l’obiettivo principale della validazione di un metodo diagnostico in sanità animale o sicurezza alimentare



17. Cosa si intende per materiale di riferimento
18. Come si determina il limite di quantificazione (LOQ) di un metodo analitico
19. Differenza tra riproducibilità inter-laboratorio e intra-laboratorio
20. Metodi di sterilizzazione comunemente usati in laboratorio
21. Principali agenti disinfettanti utilizzati in laboratorio
22. Cappe di classe II
23. Sensibilità analitica di un test diagnostico
24. Specificità analitica di un test diagnostico
25. Cappe di classe III
26. Differenza tra disinfezione e sterilizzazione
27. Controlli endogeni e esogeni nelle reazioni PCR
28. Classificazione degli agenti biologici
29. Il problema delle inibizioni in PCR, controlli e strategie operative
30. Qual è il ruolo principale degli IZS?

SERIE 3 INFORMATICA

GIORNO 27 OTTOBRE

1. Cos’è la PEC e a cosa serve?
2. Cos’è una firma digitale?
3. Quali sono i campi Cc e Ccn in una e-mail?
4. Come si allega un file a una e-mail?
5. Quali informazioni servono per accedere alla propria casella di posta elettronica?
6. Che cos’è Outlook e a cosa serve?
7. Che cos’è Mozilla Thunderbird?
8. Che cos’è una e-mail?
9. Cosa indica il simbolo @ in un indirizzo e-mail?
10. Cos’è Internet?
11. Qual è la differenza tra Internet e Intranet?
12. Cosa sono i cookie?
13. Cosa sono i preferiti in un browser?



14. Che cos’è la homepage?
15. Cosa sono Chrome, Firefox ed Edge?
16. Cos’è lo spamming?
17. Cos’è un antivirus?
18. Cos’è uno spyware?
19. Cosa significa effettuare un download?
20. Cosa significa fare un backup?
21. Cosa si intende per salvataggio su cloud?
22. Cosa sono OneDrive, Google Drive e Dropbox?
23. Cos’è l’hardware di un computer?
24. Cos’è un hard disk?
25. Quali sono i principali dispositivi di memorizzazione?
26. Cos’è una penna USB?
27. Cos’è un notebook?
28. Cos’è il desktop?
29. A cosa serve il modem?
30. Cos’è una connessione wireless?
31. Cosa sono i pixel?
32. Cosa sono i kB, MB, GB e TB? Cosa possono misurare?
33. Cos’è il software di un computer?
34. Cosa sono Windows e macOS?
35. Cosa si intende per sistema operativo?
36. Cosa sono le F.A.Q. di un sito?
37. Cosa significa formattare un testo?
38. Cosa si intende per “testo giustificato” in un documento?
39. Che cos’è un’icona?

GIORNO 28 OTTOBRE

1. Che cos’è una cartella?
2. Come si visualizzano le proprietà di una cartella?
3. I file nel Cestino possono essere recuperati?



4. A cosa serve Microsoft Word?
5. È possibile inserire tabelle in Word?
6. A cosa serve Microsoft Excel?
7. Come si sommano due numeri in Excel?
8. Quali sono le principali funzioni di Excel?
9. A cosa serve PowerPoint?
10. Cosa si può inserire in una diapositiva PowerPoint?
11. Quali programmi sono inclusi in Microsoft Office?
12. Esempio di software per calcoli e formule
13. Esempio di software per analisi statistiche
14. Esempio di software per organizzare dati
15. Esempio di software per la gestione bibliografica
16. Dove si può effettuare una ricerca bibliografica online?
17. Cosa sono le banche dati per la ricerca bibliografica?
18. Cosa sono JPG, JPEG, PNG e TIFF?
19. Cosa indica l'estensione .ZIP?
20. Che tipo di formato è MP3?
21. Come si apre, chiude o riduce a icona una finestra?
22. Dove si trova la barra delle applicazioni in Windows?
23. La barra delle applicazioni può essere personalizzata?
24. È possibile cambiare le impostazioni dello schermo?
25. Come si effettua uno screenshot?
26. Quali sono le combinazioni rapide da tastiera per copia, incolla e taglia?
27. In una pagina web è possibile cercare una parola?
28. Cosa serve per ascoltare musica da un PC?
29. Esempio di software per videoconferenze
30. Esempio di software per modificare immagini
31. Cosa si intende per sistemi di archiviazione dei dati digitali?
32. Che cos'è Google?
33. Quali sono i campi Cc e Ccn in una e-mail?



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA-ROMAGNA
“BRUNO UBERTINI”

BRESCIA

34. Che cos’è Outlook e a cosa serve?
35. Cosa indica il simbolo @ in un indirizzo e-mail?
36. Cosa sono i preferiti in un browser?
37. Che cos’è la homepage?
38. Cosa sono OneDrive, Google Drive e Dropbox?
39. Cosa sono i pixel?