

QUESTIONARIO

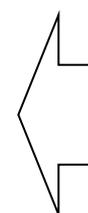
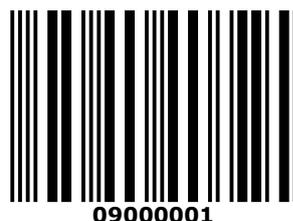
Università degli Studi di Brescia

Corso di Laurea Magistrale in
Biotecnologie Mediche (Classe LM-9)
Anno Accademico 2020/2021

NON STRAPPARE

l'involucro di plastica prima che venga
dato il segnale di inizio della prova

VERSIONE QUESTIONARIO



**INCOLLARE SUL
MODULO RISPOSTE
IL CODICE A BARRE
A FIANCO**

Questionario 09000001

1. Che cos'è un'anatossina?

- A. un anticorpo
- B. un polisaccaride tossico
- C. un agente patogeno
- D. una tossina modificata
- E. un antigene di istocompatibilità

2. I plasmidi sono:

- A. protozoi
- B. molecole di DNA accessorio
- C. molecole di RNA accessorio
- D. enzimi per la sintesi proteica
- E. batteri privi di parete

3. Negli scambi genetici tra batteri, cos'è la trasformazione?

- A. un meccanismo attraverso il quale cellule diverse, per mezzo di un contatto fisico, realizzano il trasferimento di materiale genetico
- B. un meccanismo che consente la replicazione della cellula batterica
- C. un meccanismo attraverso il quale le cellule batteriche sono in grado di assumere DNA presente in forma solubile nell'ambiente
- D. un meccanismo di replicazione virale
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

4. La flora normale interferisce con la colonizzazione delle superfici corporee da parte di batteri patogeni tramite i seguenti meccanismi ECCEPPO uno, quale?

- A. produzione di batteriocine
- B. produzione di lisozima
- C. competizione per i siti di attacco sulle cellule
- D. produzione di metaboliti tossici
- E. competizione per i nutrienti

5. Per trasmissione "verticale" di un'infezione si intende la trasmissione di un microrganismo patogeno:

- A. dall'animale all'uomo
- B. dalle alte alle basse vie respiratorie
- C. da un organo ad un altro dello stesso individuo
- D. da paziente a paziente attraverso ferri chirurgici contaminati
- E. dalla madre al figlio durante o subito dopo la gravidanza

6. La flora dell'apparato intestinale nell'uomo è costituita da:

- A. batteri anaerobi
- B. batteri aerobi
- C. in ugual misura da batteri aerobi e anaerobi
- D. in ugual misura da batteri e virus
- E. prevalentemente da batteri anaerobi, ma anche da batteri aerobi

7. L'involucro proteico che protegge l'acido nucleico virale è chiamato:

- A. capsomero
- B. capsula
- C. envelope
- D. peplomero
- E. capside

8. Il tropismo è:

- A. la proprietà di alcuni microrganismi di trasformarsi in spora
- B. una malattia virale tropicale
- C. la proprietà di alcuni microrganismi di insediarsi preferibilmente in determinati organi o tessuti
- D. la proprietà di alcuni microrganismi di vivere solo a determinate temperature
- E. la proprietà di alcuni microrganismi di passare da un ospite all'altro

9. Quale dei seguenti microrganismi è sporigeno?

- A. *Listeria monocytogenes*
- B. *Clostridium tetani*
- C. *Enterococcus faecalis*
- D. *Staphylococcus haemolyticus*
- E. *Aeromonas hydrophila*

10. Il termine SARS significa:

- A. Severe Acute Respiratory Syndrome
- B. Subacute Asiatic Respiratory Syndrome
- C. Severe Asiatic Respiratory Syndrome
- D. Severe American Respiratory Syndrome
- E. Subacute American Respiratory Syndrome

11. Rispetto ad una risposta primaria, una tipica risposta secondaria dà luogo:

- A. allo stesso livello di anticorpi, ma tale livello permane più a lungo
- B. ad un più alto livello di anticorpi, ma tale livello si raggiunge più lentamente
- C. ad un più alto livello di anticorpi che persiste anche più a lungo
- D. ad un più alto livello di anticorpi che però declina molto più rapidamente
- E. ad un più basso livello di anticorpi che declina rapidamente

12. A quale fra i seguenti tipi di ipersensibilità appartiene lo shock anafilattico?

- A. Ipersensibilità immediata
- B. Ipersensibilità citotossica
- C. Ipersensibilità da complessi immuni
- D. Ipersensibilità di tipo ritardato
- E. Nessuna delle altre risposte è corretta

13. Tutte le seguenti affermazioni sui macrofagi sono vere ECCEPPO una, quale?

- A. possono sintetizzare il "tumor necrosis factor alfa"
- B. una volta attivati producono interleuchina 2
- C. possono presentare antigeni alle cellule T
- D. sono coinvolti nell'induzione della febbre
- E. possono demolire parzialmente macromolecole complesse

14. La risposta umorale:

- A. porta alla produzione di anticorpi da parte di linfociti B differenziati
- B. è mediata esclusivamente dai linfociti T
- C. richiede macrofagi per la presentazione dell'antigene ai linfociti B
- D. è parte dell'immunità naturale
- E. nei mammiferi si verifica nella borsa di Fabrizio

15. Quale fra le seguenti immunoglobuline contiene un frammento secretorio?

- A. IgA
- B. IgD
- C. IgE
- D. IgG
- E. IgM

16. I linfociti T helper esprimono sulla loro superficie il marcatore:

- A. CD3
- B. CD4
- C. CD8
- D. CD11
- E. CD16

17. La via classica di attivazione del complemento richiede:

- A. la presenza di un immunocomplesso
- B. la presenza di un antigene
- C. la presenza di un anticorpo
- D. Nessuna delle altre risposte è corretta
- E. Tutte le risposte sono corrette

18. L'istamina determina:

- A. proliferazione dei mastociti
- B. degenerazione delle cellule endoteliali
- C. dilatazione di capillari e arteriole
- D. attivazione del complemento
- E. sintesi di prostaglandine

19. Le ragioni ipervariabili (CDR) delle molecole immunoglobuliniche sono situate:

- A. sulle catene leggere
- B. sulle catene pesanti
- C. sul frammento Fc
- D. sulla regione cerniera
- E. sulle catene leggere e pesanti, nelle porzioni N-terminali

20. Quale tra le seguenti tipologie cellulari non costituisce un Antigen Presenting Cell (APC)?

- A. Macrofagi
- B. Cellule Dendritiche
- C. Linfociti T helper
- D. Linfociti B
- E. Tutte le risposte sono corrette

21. Che cos'è il differenziamento?

- A. una fase della mitosi
- B. una fase della meiosi
- C. un processo di diversificazione morfologica
- D. una fase di riposo cellulare
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

22. La bile ha la funzione di:

- A. fare digerire le proteine
- B. preparare i grassi per la digestione operata da enzimi specifici
- C. depurare l'intestino
- D. attivare il fegato
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

23. I geni associati:

- A. sono contenuti uno all'interno dell'altro
- B. si trovano su cromosomi diversi
- C. codificano per proteine con funzioni simili
- D. sono localizzati sullo stesso cromosoma
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

24. Per cariotipo s'intende:

- A. l'insieme delle caratteristiche somatiche di un individuo
- B. l'insieme delle caratteristiche che identificano un particolare corredo cromosomico di una cellula
- C. il fenotipo di un organismo
- D. l'insieme degli zuccheri presenti nel DNA
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

25. Sono famiglie di recettori d'adesione:

- a) albumine
- b) immunoglobuline
- c) integrine
- d) fosfoproteine
- e) caderine

- A. a, b, c
- B. a, c, d
- C. a, d, e
- D. b, c, d
- E. b, c, e

26. Indicare qual è il significato del termine "acinesia":

- A. pratica terapeutica orientale
- B. mancanza di movimento
- C. assenza della parola
- D. carenza vitaminica
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

27. Lo splicing è un evento:

- A. Pre-mitotico
- B. Post-replicativo
- C. Pre-reduplicativo
- D. Post-trascrizionale
- E. Trascrizionale

28. Nelle cellule che non formano i gameti le mutazioni sono chiamate:

- A. auxotrofiche
- B. somatiche
- C. morfologiche
- D. oncogeni
- E. oncosoppressori

29. Quale delle seguenti affermazioni relative ai caratteri recessivi legati al cromosoma X è corretta?

- A. si esprimono prevalentemente nelle femmine
- B. possono essere trasmessi dal padre ai figli maschi e femmine con uguale probabilità
- C. non sono trasmessi dalla madre alle figlie femmine
- D. si esprimono in maschi i cui genitori sono consanguinei
- E. non sono trasmessi dal padre ai figli maschi

30. Una malattia si definisce multifattoriale quando è causata

- A. da un unico gene o da più fattori ambientali
- B. da più geni che interagiscono con l'ambiente
- C. solo da molteplici fattori ambientali
- D. solo dall'interazione di diversi geni
- E. dalla mutazione di un gene housekeeping

31. Il DNA di due individui è identico se:

- A. sono padre e figlio
- B. sono fratelli maschi
- C. sono gemelli mono-ovulari
- D. sono gemelli etero-ovulari
- E. sono figli di genitori fratelli

32. Quale livello della struttura proteica è sotto più diretto controllo del DNA del gene?

- A. primario
- B. secondario
- C. terziario
- D. quaternario
- E. nessuno

33. L'apoptosi consiste nella

- A. morte programmata delle cellule
- B. morte per necrosi delle cellule
- C. morte delle cellule sessuali
- D. morte per idrolisi delle cellule
- E. morte delle cellule per infiltrazione neoplastica

34. Per mappare una patologia mendeliana all'interno del genoma

- A. si può effettuare un'analisi di linkage nelle famiglie informative
- B. si possono sequenziare porzioni di Dna a caso
- C. si può calcolare la frequenza di quella patologia nella popolazione
- D. si può applicare la legge di Hardy-Weinberg
- E. si può analizzare l'espressione dei fattori di trascrizione

35. Quale dei sotto elencati enzimi interviene in meccanismi di riparazione dei danni del DNA?

- A. catalasi
- B. ossidasi
- C. glicosilasi
- D. esonucleasi
- E. RNAsi

36. La sindrome di Turner è determinata da

- A. monosomia del cromosoma X
- B. trisomia del cromosoma X
- C. trisomia del 21
- D. trisomia del 13
- E. disomia del cromosoma Y

37. Quale dei sottoelencati virus si integra con il DNA dell'ospite?

- A. adenovirus
- B. papovavirus
- C. retrovirus
- D. herpesvirus
- E. polioma virus

38. Eterozigote è:

- A. lo zigote maschile + lo zigote femminile
- B. il gamete con il cromosoma Y
- C. un organismo diploide con alleli identici per un dato gene nei cromosomi omologhi
- D. una cellula con presenza di un solo cromosoma X
- E. un organismo diploide con alleli differenti per un dato gene nei cromosomi omologhi

39. Quale delle seguenti è la miglior definizione di "mitosi"?

- A. la divisione di una cellula aploide accompagnata da duplicazione dei cromosomi per cui si originano 2 cellule figlie diploidi
- B. processo di 2 successive divisioni cellulari, accompagnato da una sola duplicazione cromosomica, che porta alla formazione di 4 cellule aploidi
- C. processo di divisione cellulare preceduto da duplicazione del materiale genetico e risultante nella distribuzione di un identico corredo cromosomico nelle cellule figlie
- D. formazione di 4 cellule aploidi a partire da una cellula diploide che va incontro a 2 successive divisioni, ciascuna accompagnata da duplicazione cromosomica
- E. processo di duplicazione cromosomica e successiva separazione dei cromosomi omologhi a seguito della divisione della cellula madre in 2 cellule figlie aploidi

40. Tutti i seguenti sono componenti della struttura di un gene, tranne:

- A. promotore
- B. introne
- C. esone
- D. enhancer
- E. coda poli-A

41. L'ossigeno che introduciamo nel nostro organismo con la respirazione polmonare ci serve per:

- A. ossidare le sostanze nutritive allo scopo di ricavarne energia
- B. trasformare il sangue arterioso in sangue venoso
- C. facilitare la circolazione del sangue
- D. neutralizzare l'anidride carbonica che si forma nel nostro organismo
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

42. Due isotopi sono caratterizzati dal NON avere lo stesso:

- A. numero di massa
- B. numero di protoni
- C. numero atomico
- D. numero di posizione nel sistema periodico degli elementi
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

43. Una specie che si riduce:

- A. perde elettroni
- B. si decompone
- C. acquista elettroni
- D. acquista ioni negativi
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

44. Il prodotto finale del catabolismo degli aminoacidi nei mammiferi è:

- A. l'urea
- B. l'acido ippurico
- C. l'acido urico
- D. l'ammoniaca
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

45. Oltre all'anidride carbonica e all'energia solare qual è l'altro componente fondamentale perchè si realizzi la fotosintesi?

- A. l'ossigeno
- B. l'aria
- C. l'acqua
- D. la temperatura elevata
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

46. Quale di queste affermazioni relative al ciclo di Krebs è errata?

- A. è presente in tutte le cellule
- B. genera coenzimi ridotti
- C. genera CO₂
- D. richiede l'intervento di deidrogenasi
- E. è un ciclo citoplasmatico

47. Quale dei seguenti composti serve come accettore per i gruppi amminici di molti aminoacidi durante il catabolismo?

- A. glicina
- B. acido lattico
- C. α chetoglutarato
- D. CoA
- E. serina

48. La produzione di corpi chetonici avviene ogniqualvolta l'organismo ha limitate quantità dei composti sottocitati da metabolizzare:

- A. acidi nucleici
- B. lipidi
- C. vitamine
- D. aminoacidi
- E. carboidrati

49. A digiuno:

- A. viene stimolata la sintesi degli acidi grassi
- B. viene stimolata la sintesi delle proteine
- C. viene stimolata la glicogenosintesi
- D. viene stimolata la gluconeogenesi
- E. viene stimolata la sintesi delle purine

50. E' un disaccaride:

- A. galattosio
- B. lattosio
- C. cellulosa
- D. fruttosio
- E. mannosio

51. E' un prodotto finale del catabolismo, comune a lipidi, proteine e carboidrati:

- A. piruvato
- B. urea
- C. acetil-CoA
- D. CO₂
- E. ossalacetato

52. Una molecola si dice idrofoba se

- A. è solubile in acqua
- B. è polare
- C. è apolare
- D. possiede atomi di azoto
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

53. In un legame covalente si ha:

- A. la partecipazione di 2 atomi di idrogeno
- B. almeno una coppia di elettroni condivisi fra due atomi
- C. la cessione di elettroni
- D. sempre e soltanto un legame semplice
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

54. Cos'è l'elettronegatività?

- A. la tendenza a donare gli elettroni di legame
- B. la capacità di non essere influenzati dal campo elettrico
- C. la tendenza ad attirare gli elettroni di legame
- D. tutte le risposte sono corrette
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

55. Gli elementi di un composto possono essere separati mediante:

- A. distillazione
- B. cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC)
- C. opportune reazioni chimiche
- D. sublimazione
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

56. Un sistema la cui energia interna rimane sempre costante, qualsiasi sia la trasformazione che subisce, si definisce:

- A. aperto
- B. chiuso
- C. isolato
- D. adiabatico
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

57. Se il ΔG di una reazione chimica è minore di 0:

- A. la reazione non avviene spontaneamente
- B. la reazione è all'equilibrio
- C. la reazione procede spontaneamente
- D. la variazione di energia libera è maggiore di 0
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

58. I tensioattivi posti in acqua possono formare:

- A. micelle
- B. eteri
- C. solidi amorfi
- D. cristalli
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

59. Stabilire quale delle seguenti affermazioni è corretta riguardo la cisteina:

- A. quando è presente forma sempre un sito con attività proteasica
- B. si trova sempre sulle anse β
- C. può formare ponti disolfuro intra- e inter-catena
- D. forma ponti disolfuro solo tra aminoacidi adiacenti nella sequenza
- E. è presente solo nelle tiol-proteasi

60. Ognuna delle seguenti classi di enzimi esiste eccetto una:

- A. metilasi
- B. ossidoreduttasi
- C. isomerasi
- D. liasi
- E. ligasi

61. Nella colorazione di Gram risultano colorati di violetto:

- A. i batteri Gram-negativi
- B. i batteri sporigeni
- C. i batteri anaerobi
- D. solo i batteri Gram-positivi aerobi
- E. i batteri Gram-positivi

62. Attraverso quale di questi metodi è possibile dimostrare la presenza del genoma virale in campioni clinici?

- A. immunofluorescenza indiretta
- B. immunofluorescenza diretta
- C. fissazione del complemento
- D. reazione polimerasica a catena (PCR)
- E. emoagglutinazione

63. L'autoclave permette la sterilizzazione mediante:

- A. calore secco
- B. calore umido
- C. radiazioni ionizzanti
- D. radiazioni ultraviolette
- E. filtrazione

64. Nel dosaggio spettrofotometrico del DNA e dell'RNA, quale lunghezza d'onda deve essere usata per calcolare la concentrazione?

- A. 260 nm
- B. 280 nm
- C. 230 nm
- D. 210 nm
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

65. Il principio di interazione proteine-setaccio molecolare, è utilizzato in quale tecnica?

- A. Cromatografia per gel filtrazione
- B. Cromatografia per affinità
- C. Cromatografia per immunoaffinità
- D. Cromatografia con metallo
- E. Cromatografia acida

66. La citofluorimetria è una tecnica che si basa sull'utilizzo di:

- A. anticorpi monoclonali coniugati con fluorocromi
- B. acidi grassi saturi coniugati con fluorocromi
- C. coloranti organici
- D. agenti denaturanti
- E. enzimi

67. La camera di Burker è:

- A. una particolare cappa a flusso turbolento
- B. una camera per il conteggio microscopico di elementi corpuscolari
- C. un capillare per elettroforesi ad alto voltaggio
- D. un vano insonorizzato
- E. una camera per microscopia per valutare la motilità cellulare

68. Il saggio ELISA:

- A. è un test quantitativo per determinare la presenza di un antigene
- B. consente l'identificazione delle mutazioni degli acidi nucleici
- C. consente di quantificare i doppi legami degli acidi grassi
- D. è un test quantitativo anche in assenza di una curva di taratura
- E. è un test basato sull'uso degli enzimi di restizione

69. Per allestire una PCR serve:

- A. DNA, oligonucleotidi, GTP e ATP
- B. RNA, oligonucleotidi, ATP, GTP
- C. DNA, polimerasi, oligonucleotidi e dNTPs
- D. RNA, polimerasi, oligonucleotidi e dNTPs
- E. DNA, retrotrascrittasi, oligonucleotidi e dNTPs

70. Il Western Blot prevede l'utilizzo di:

- A. gel di agarosio
- B. anticorpi
- C. enzimi di restizione
- D. polimerasi
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

71. Il saggio ELISA può essere:

- A. tutte le risposte sono corrette
- B. Diretto
- C. Sandwich
- D. Indiretto
- E. Competitivo

72. Quale di questi saggi è un test quantitativo?

- A. PCR endpoint
- B. RT-PCR
- C. Nested-PCR
- D. Sequenziamento Sanger
- E. Analisi RFLP

73. Cosa è una linea cellulare?

- A. linfociti estratti da sangue umano
- B. cellule primarie derivate da paziente
- C. cellule stabilizzate
- D. cellule nei tessuti
- E. estratti cellulari

74. Cosa è utilizzato per tamponare il pH dei terreni di coltura?

- A. glucosio
- B. CO₂
- C. vitamine
- D. sodio piruvato
- E. siero

75. In un gel riducente/denaturante SDS-PAGE le proteine sono separate per:

- A. carica
- B. punto isoelettrico
- C. carica e peso molecolare
- D. struttura
- E. peso molecolare

76. Quale delle seguenti tecniche viene utilizzata per evidenziare le mutazioni puntiformi?

- A. FISH
- B. PCR
- C. RT-PCR
- D. Sequenziamento
- E. SKY

77. Gli enzimi di restrizione vengono utilizzati per:

- A. processare l'RNA
- B. tagliare il DNA
- C. mutagenizzare selettivamente il DNA
- D. riparare il DNA
- E. amplificare sequenze specifiche

78. Gli anticorpi monoclonali:

- A. sono prodotti esclusivamente in conigli
- B. riconoscono un solo epitopo dell'antigene
- C. sono prodotti esclusivamente in topi
- D. riconoscono solo antigeni di una specie
- E. riconoscono al massimo die antigeni

79. Gli incubatori per il mantenimento di cellule eucariote:

- A. hanno temperatura, umidità e CO₂ costanti
- B. hanno temperatura, pH e CO₂ costanti
- C. hanno temperatura, umidità, pH e CO₂ costanti
- D. hanno umidità e CO₂ costanti
- E. hanno temperatura, e CO₂ costanti

80. Quale di queste tecniche può essere impiegata per localizzare i geni sui cromosomi umani:

- A. microfotografia a contrasto di fase
- B. ibridazione in situ con sonde fluorescenti (FISH)
- C. ultramicrofluorometria
- D. marcatura con isotopi pesanti
- E. ultramicroscopia a scansione

