

**PROVA DI ACCESSO ALLE SCUOLE DI GENETICA MEDICA –
MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA – PATOLOGIA CLINICA**

Anno Accademico 2024/2025

Per ogni domanda, la risposta esatta è quella evidenziata

1. Quale di questi terreni è favorevole allo sviluppo di miceti?

- A) Agar Sabouraud
- B) Agar sale-mannitolo
- C) Agar Mc Conkey
- D) Agar cioccolato

2. Cosa si intende per sieroconversione?

- A) Un aumento di 4 volte del titolo anticorpale nel siero convalescente rispetto all'acuto
- B) L'assenza d'anticorpi nel siero acuto
- C) Il passaggio degli anticorpi da classe IgG ad IgM
- D) Un eccesso di titolo anticorpale

3. Che cos'è una disomia uniparentale?

- A) La presenza di una coppia di cromosomi omologhi ereditati da un solo genitore
- B) Una trisomia parziale
- C) Un particolare tipo di traslocazione bilanciata
- D) Una microduplicazione cromosomica che è avvenuta su un solo cromosoma di origine paterna o materna

4. Le basi del DNA sono costituite da tutti questi elementi ad esclusione di uno che è caratteristico dell'RNA. Quale tra queste basi non è presente nel DNA?

- A) Uracile
- B) Adenina
- C) Guanina
- D) Citosina

5. La reazione di Vidal per la ricerca degli anticorpi anti-Salmonella typhi è una reazione sierologica di:

- A) Agglutinazione
- B) Precipitazione
- C) Emoagglutinazione inversa
- D) Fissazione del complemento

6. Per eseguire un'emocultura si deve raccogliere un campione:

- A) Di sangue fluido
- B) Di emazie concentrate
- C) Di siero di sangue
- D) Di sangue privo di leucociti

7. Mutazioni di quale tra i seguenti geni sono responsabili del MODY2?

- A) GCK
- B) HNF1A
- C) HNF4A
- D) HNF1B

8. Quale dei seguenti geni è responsabile della sindrome congenita di Li-Fraumeni, caratterizzata da un aumento di suscettibilità ad alcuni tumori?

- A) TP53
- B) RAS
- C) BRCA1
- D) ABL

9. Quale di questi microrganismi produce una polmonite lobare franca ?

- A) S. pneumoniae
- B) H. influenzae
- C) K. Pneumoniae
- D) S. pyogenes

10. Come si diagnostica la rosolia congenita nel neonato?

- A) per la presenza di IgM specifiche nel sangue del cordone ombelicale
- B) con il dosaggio delle IgA nel siero
- C) con il dosaggio delle IgG nel sangue del cordone ombelicale
- D) per la presenza di un eritema esfoliativo diffuso

11. Qual è statisticamente la proporzione di geni in comune tra due primi cugini?

- A) 1/8
- B) 1/16
- C) 1/2
- D) 1/3

12. Quale delle seguenti patologie non può essere diagnosticata in epoca prenatale con tecniche di genetica molecolare?

- A) Spina bifida
- B) Fenilchetonuria
- C) Fibrosi cistica
- D) Beta-talassemia

13. Gli aminoglicosidi di solito non provocano diarrea perché:

- A) non sono attivi sugli anaerobi intestinali
- B) non stimolano la peristalsi
- C) sono molto attivi sugli anaerobi intestinali
- D) non arrivano attivi in circolo

14. Helicobacter pylori è responsabile di:

- A) duodenite ulcerosa
- B) pancreatite
- C) colite ulcerosa
- D) angiolite

Università degli studi di CATANZARO

15. In un incrocio $AaBbcc \times AABbCc$ con A, B e C rispettivamente dominanti su a, b e c e con i tre geni indipendenti tra loro; si indichi la frazione di fenotipi ABC.

- A) $3/8$
- B) $1/4$
- C) $3/4$
- D) $3/16$

16. Il sito di un cromosoma occupato da uno specifico gruppo di alleli si chiama:

- A) Locus
- B) Centromero
- C) Cistrone
- D) Codone

17. Quale specie di stafilococco è capace di produrre enterotossine?

- A) *S. aureus*
- B) *S. saprophyticus*
- C) *S. epidermidis*
- D) *S. haemolyticus*

18. L'infezione da HIV del neonato si può verificare per tutte le vie sottoindicate, tranne una. Indicarla:

- A) Fomiti
- B) In utero
- C) Contaminazione del canale del parto
- D) Allattamento al seno

19. Quale tra queste patologie è causata da una microdelezione cromosomica?

- A) Sindrome di DiGeorge
- B) Sindrome di Down
- C) Sindrome del cromosoma X fragile
- D) Sindrome di Klinefelter

20. Come agisce il long noncoding RNA XIST?

- A) Reclutando un complesso di repressione in cis
- B) Inibendo l'attività del long noncoding RNA TSIX
- C) Attivando la DNMT1 in trans
- D) Spiazzando dei complessi proteici attivatori

21. Quale di questi fluidi organici non è sterile in condizioni fisiologiche?

- A) Saliva
- B) Liquido pleurico
- C) Sangue
- D) Liquor

22. Quale, tra questi, non rappresenta un fattore di patogenicità batterica?

- A) Mesosoma
- B) Fimbria adesinica
- C) Formazione di biofilm esopolisaccaridico
- D) Capsula

23. Quale tra queste affermazioni non è corretta?

- A) Tutti i geni presenti sul cromosoma X inattivato vengono repressi
- B) La scelta dell'inattivazione del cromosoma X è casuale
- C) L'inattivazione del cromosoma X avviene nei primi giorni dello sviluppo
- D) L'inattivazione del cromosoma X è un fenomeno epigenetico

24. La coniugazione batterica:

- A) possiede tutte le caratteristiche sotto riportate
- B) è un meccanismo di ricombinazione genetica
- C) è unidirezionale
- D) avviene tramite la formazione di pili

25. Una coppia sana ha avuto un figlio affetto da una malattia sicuramente a trasmissione autosomica dominante e a penetranza completa (es. acondroplasia): che rischio ha di avere alla prossima gravidanza un altro figlio affetto dalla stessa malattia?

- A) < 1%
- B) 100%
- C) 50%
- D) 25%

26. Gli oncogeni sono geni che...

- A) originano da proto-oncogeni a seguito di mutazioni attivanti incluso l'amplificazione genica
- B) originano da proto-oncogeni a seguito di mutazioni inattivanti
- C) sono presenti come tali nel genoma umano normale
- D) non hanno omologia strutturale con i proto-oncogeni

27. La Candida albicans è:

- A) un micete dimorfo talvolta patogeno
- B) un protozoo
- C) un virus a DNA
- D) un bacillo Gram-negativo

28. Legionella pneumophila si diffonde tramite

- A) acqua nebulizzata
- B) alimenti di origine animale
- C) alimenti di origine vegetale
- D) punture di insetti

29. Cosa si intende per eterogeneità genetica?

- A) Il fenotipo malattia può essere causato da mutazioni in geni differenti
- B) Il fenotipo malattia può essere causato da mutazioni alleliche di uno stesso gene
- C) Il fenotipo malattia può essere causato da all'azione di geni + ambiente
- D) Il fenotipo malattia può essere causato da DNA mitocondriale

30. Quale dei seguenti geni è associato a sindrome di Lynch?

- A) MLH1
- B) SRY
- C) BRCA1
- D) DAZ

31. I batteri si riproducono per:

- A) Schizogonia
- B) Gemmazione
- C) Coniugazione
- D) Copulazione

32. Di che natura è la capsula fungina:

- A) polisaccaridica
- B) proteica
- C) lipidica
- D) tutte le altre risposte sono corrette

33. I livelli di quale delle seguenti sostanze si riducono nel sangue materno in casi di gravidanze con sindrome di Down?

- A) AFP
- B) hCG
- C) Prolattina
- D) Beta - hCG

34. Un protooncogene è:

- A) Un gene che codifica per una proteina coinvolta nei meccanismi di proliferazione cellulare
- B) Un gene che inibisce la crescita cellulare
- C) Un gene che ha una azione di riparo del DNA
- D) Un gene con effetti diretti sulla fase G1 del ciclo cellulare e conseguente blocco dell'attività di sintesi

35. La *Neisseria gonorrhoeae* è un microorganismo:

- A) Diplococco reniforme
- B) Sporigeno
- C) Mobile
- D) Gram-positivo

36. Quale dei seguenti fattori di virulenza non è posseduto dagli enterobatteri?

- A) Acidi lipoteicoici
- B) Capsula
- C) Esotossine
- D) Sistemi di secrezione

37. Geni imprinted sono presenti sicuramente nel cromosoma:

- A) 15
- B) 1
- C) 3
- D) X

38. Dove sono prevalentemente localizzate le cosiddette isole CpG?

- A) A livello dei promotori di alcuni geni
- B) Nella regione 3'UTR dei geni
- C) Nelle zone intergeniche
- D) Nei telomeri

39. Nei batteri, la motilità è essenzialmente dovuta a:

- A) Flagelli
- B) Ciglia
- C) Fimbrie
- D) Pseudopodi

40. I miceti si riproducono principalmente mediante:

- A) Produzione di spore
- B) Partenogenesi
- C) Schizogonia
- D) Endocitosi

41. Una donna è affetta da fibrosi cistica ed è l'unico caso della famiglia. Quale è il rischio per sua figlia di essere portatrice (ammesso che il marito della donna affetta sia sano e non portatore)?

- A) 100%
- B) 50%
- C) 75%
- D) figlia sana non portatrice

42. Un bambino affetto da sindrome di Down presenta un cariotipo con 46 cromosomi. Quale delle seguenti spiegazioni è corretta?

- A) Uno dei genitori presenta traslocazione bilanciata 14;21
- B) La madre ha avuto una malattia virale durante la gravidanza
- C) Il bambino ha avuto una malattia virale alla nascita
- D) La madre è stata sottoposta ad irradiazione della pelvi durante la gravidanza

43. I plasmidi sono:

- A) Molecole di DNA accessorio
- B) Protozoi
- C) Molecole di RNA accessorio
- D) Enzimi per la sintesi proteica

44. Attraverso quali materiali avviene tipicamente la trasmissione del virus dell'epatite C (HCV)?

- A) Sangue ed emoderivati
- B) Urine
- C) Saliva
- D) Espettorato

45. Di quante catene polipeptidiche è composta la molecola delle immunoglobuline G?

- A) quattro
- B) otto
- C) due
- D) dieci

46. Il termine di ereditabilità indica:

- A) la misura statistica del grado di determinazione genetica di un carattere
- B) una variazione nel grado di espressione di un gene
- C) fenotipi simili prodotti da genotipi diversi
- D) la probabilità di trasmettere un carattere da una generazione all'altra

47. Qual è la principale via di trasmissione del virus dell'epatite A (HAV)?

- A) Via oro-fecale
- B) Via respiratoria
- C) Via sessuale
- D) Via parenterale

48. Quale delle seguenti affermazioni, riguardanti la biosintesi degli acidi biliari è esatta?

- A) È rallentata quando aumenta la quantità di acidi biliari che ritornano al fegato
- B) È indipendente dalla quantità di acidi biliari che torna al fegato
- C) Diminuisce con l'aumentare dell'assorbimento di colesterolo
- D) Viene accelerata quando aumenta la quantità di acidi biliari che ritornano al fegato

49. Quale tra le seguenti sostanze NON costituiscono una via di eliminazione di azoto nei mammiferi?

- A) Arginina
- B) Creatinina
- C) Urea
- D) Acido urico

50. Dove viene prodotto il cortisolo?

- A) Nelle ghiandole surrenali
- B) Nella tiroide
- C) Nella midollare renale
- D) Nell'ipofisi

51. Il punto isoelettrico (pI) di una proteina è:

- A) il pH al quale la proteina non ha carica netta
- B) il pH al quale la proteina migra meglio in elettroforesi
- C) la carica della proteina a pH 7
- D) il pH al quale la proteina ha carica netta positiva o negativa

52. L'acido glucuronico è:

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) Utilizzato per coniugare la biliverdina
- C) Utilizzato nella biosintesi delle basi puriniche
- D) Un intermedio dello shunt dell'esoso monofosfato

53. Nel caso di digiuno prolungato, quali sono le molecole che il cervello utilizza per ottenere energia?

- A) corpi chetonici
- B) aminoacidi
- C) colesterolo
- D) lipidi

54. Quale tra le seguenti condizioni è causa di ipercalcemia?

- A) Metastasi ossea
- B) Emolisi del campione di sangue
- C) Intossicazione digitalica
- D) Rabdomiolisi

55. Il tessuto cardiaco contiene quale dei seguenti isoenzimi della creatin-chinasi (CK)?

- A) MM e MB
- B) Solo MM
- C) Solo BB
- D) Solo MB

56. Quale marcatore enzimatico è più specifico per il tessuto cardiaco?

- A) Creatin-chinasi, isoforma MB (CK-MB)
- B) Troponina
- C) Mioglobina
- D) Aspartato aminotransferasi (AST)

57. L'eccesso di ammonio nel sangue è neurotossico perché:

- A) passa la barriera emato-encefalica e provoca nel cervello danno ossidativo
- B) è metabolizzato in modo scorretto dal cervello
- C) passa la barriera emato-encefalica, si trasforma in adenosina, danneggiando il DNA
- D) degrada la barriera emato-encefalica

58. Per quanto riguarda l'anatomia cardiaca, il miocardio:

- A) contiene fasci di fibre muscolari striate
- B) è il rivestimento che racchiude il cuore
- C) è lo strato più interno della parete cardiaca
- D) è lo strato più esterno della parete cardiaca

59. Il principale prodotto di degradazione dell'azoto non proteico delle purine endogene è:

- A) Acido Urico
- B) Urea
- C) Ammonio
- D) Creatinina

60. Qual è il ruolo dell'acido folico nella prevenzione dell'anemia?

- A) È necessario per la sintesi del DNA e quindi per la formazione dei globuli rossi.
- B) Stimola la produzione di emoglobina.
- C) Aumenta l'assorbimento del ferro nell'intestino.
- D) Riduce la produzione di globuli rossi immaturi.

61. Per la ricerca degli autoanticorpi anti-nucleo (ANA), viene impiegata la seguente tecnica:

- A) immunofluorescenza indiretta
- B) immunochemiluminescenza
- C) immunofluorescenza diretta
- D) immunofissazione

62. Nei test di coagulazione Pt e aPTT, l'anticoagulante di elezione è:

- A) sodio citrato
- B) potassio-EDTA
- C) litio eparina
- D) calcio-eparina

63. La lipoproteina con il diametro più piccolo e che ha un rapporto lipide:lipoproteina 50:50 è la seguente:

- A) HDL
- B) LDL
- C) Chilomicroni
- D) VLDL

64. Qual è un tipico segno di insufficienza renale cronica?

- A) Presenza di proteine nell'urina
- B) Aumento della produzione di urina
- C) Diminuzione della creatinina sierica
- D) Aumento dell'urea sierica

65. Un test di screening in grado di selezionare i pazienti a rischio di malattia deve essere:

- A) un test sensibile
- B) un test preciso
- C) un test accurato
- D) un test riflesso

66. Nell'esame emocromo, il parametro RDW indica:

- A) il grado di anisocitosi
- B) la variazione della forma dei globuli rossi
- C) la presenza di reticolociti
- D) il volume dei globuli rossi

67. L'assorbimento della vitamina B12 richiede la presenza di

- A) Fattore intrinseco
- B) Proteina di trasporto della B12
- C) Vitamina C
- D) Acido folico

68. Qual è un indicatore comune utilizzato per differenziare il diabete di tipo 1 dal tipo 2 nei test di laboratorio?

- A) Presenza di anticorpi specifici, come gli anticorpi anti-GAD.
- B) Livelli di glucosio a digiuno.
- C) Livelli di emoglobina glicata (HbA1c).
- D) Glucosuria

69. È compatibile con ostruzione delle vie biliari:

- A) aumento di gammaGT
- B) aumento di LDH
- C) aumento di GPT
- D) aumento di GOT

70. Quali sono le possibili cause di un aumento dei livelli di amilasi nel sangue?

- A) Pancreatite acuta
- B) Infarto del miocardio
- C) Diabete mellito
- D) Gastrite

***** FINE DELLE DOMANDE *****