

Rispondere alle seguenti domande:

1. La conta manuale dei globuli bianchi in un prelievo di sangue periferico effettuata con un emocitometro mostra i seguenti valori nei 4 quadranti da un lato dell'emocitometro: 24,27,23,26. Sapendo che si è effettuata una diluizione 1:20 del campione, la conta cellulare espressa in cellule/L è:

- a) ☐ 50x10⁹ cellule/L
- b) ☐ 5x10 cellule /L
- c) ☐ 0,5x10⁹cellule /L
- d) ☐ 500 x10⁹ cellule /L

2. Per la conta manuale dei globuli bianchi di solito:

- a) ☐ si utilizza un emocitometro facendo una diluizione 1:20 del campione in colorante di Turk
- b) ☐ si utilizza un emocitometro facendo una diluizione 1:20 del campione in soluzione fisiologica
- c) ☐ si utilizza un emocitometro facendo una diluizione 1:500 del campione in colorante di Turk
- d) ☐ si utilizza un emocitometro facendo una diluizione 1:100 del campione in soluzione tamponata di cloruro di ammonio

3. Per la conta manuale dei globuli rossi di solito:

- a) ☐ si utilizza un emocitometro facendo una diluizione 1:20 del campione in soluzione di Turk
- b) ☐ si utilizza un emocitometro facendo una diluizione 1:100 del campione in soluzione salina fisiologica
- c) ☐ si utilizza un emocitometro facendo una diluizione 1:500 del campione in soluzione tamponata di cloruro di ammonio
- d) ☐ si utilizza un emocitometro facendo una diluizione 1:500 del campione in soluzione tamponata di cloruro di ammonio

4. Le conseguenze cliniche della pancitopenia includono:

- a) ☐ pallore e trombosi
- b) ☐ insufficienza renale e febbre
- c) ☐ fatica, infezione e sanguinamento
- d) ☐ debolezza emolisi e infezione

5. Gli antigeni espressi nella leucemia linfatica di origine B includono:

- a) ☐ CD3, CD4 e CD8
- b) ☐ CD19, CD34 e CD10
- c) ☐ Non ci sono antigeni specifici caratterizzanti la patologia
- d) ☐ Mieloperossidasi

6. Granulociti maturi mostrano l'espressione di:

- a) ☐ CD15, CD33, CD34
- b) ☐ CD15, CD33, CD41
- c) ☐ CD15, CD33, CD13
- d) ☐ CD15, CD33, CD7









7. Precursori eritropoietici sono caratterizzati dall'espressione di:

- a) ☐ glicoforina
- b) ☐ CD20
- c) ☐ CD61
- d) ☐ CD3

8. Qual è il profilo antigenico tipico della leucemia a cellule cappelute variante

- a) ☐ CD19+, CD103+ CD25-, CD7+
- b) ☐ CD19+, CD5+, CD103+, CD25-
- c) ☐ CD19+, CD5-, CD103+, CD25-
- d) ☐ CD19+, CD103+, CD23+, CD38+

9. Durante una valutazione iniziale in citofluorimetria, la dimensione cellulare, la complessità citoplasmatica e l'espressione dell'antigene CD45 sono usate per definire le sottopopolazioni cellulari. Quali dei seguenti parametri definiscono la complessità citoplasmatica/granulosità:

- a) ☐ Side Scatter
- b) ☐ Forward Scatter
- c) ☐ CD45
- d) ☐ HLADR

10. Il profilo immunofenotipico della sindrome di Sezary è:

- a) ☐ CD3-, CD4+, CD7+, CD26+
- b) ☐ CD3-, CD4+, CD7+, CD26-
- c) ☐ CD3+, CD4+, CD7-, CD26-
- d) ☐ CD3+, CD4-, CD7-, CD26+

11. Dallo striscio di sangue periferico, si osserva un aumento di neutrofili, basofili, eosinofili e piastrine, altamente riconducibile a:

- a) ☐ Leucemia mieloide acuta
- b) ☐ Leucemia mieloide cronica
- c) ☐ Mielodisplasia
- d) ☐ Mieloma multiplo

12. La traslocazione t (11, 14) caratterizza:

- a) ☐ Linfoma follicolare
- b) ☐ Linfoma di Hodgkin
- c) ☐ Leucemia linfatica cronica
- d) ☐ Linfoma mantellare

13. La pratica più importante nel prevenire il diffondersi di una malattia infettiva è:

- a) ☐ indossare la mascherina durante il contatto con il paziente
- b) ☐ accurato lavaggio delle mani
- c) ☐ indossare il camice
- d) ☐ identificare con una etichetta rossa il campione potenzialmente infettivo (esempio campione HIV, HBV positivo)

8

Fk

mm

ppa

14. L' appropriata diluizione di ipoclorito di sodio da utilizzare per una corretta disinfezione è:

- a) ☐ 1:2
- b) ☐ 1:5
- c) ☐ 1:10
- d) ☐ 1:100

15. La valutazione della malattia minima residua nel mieloma multiplo può essere effettuata:

- a) ☐ Soltanto mediante NEXT generation sequencing (NGS)
- b) ☐ Soltanto mediante next generation flow (NGF)
- c) ☐ Soltanto mediante citometria di massa
- d) ☐ Mediante NGS e NGF

16. Secondo le linee guida dell'International Myeloma Working group la malattia minima residua viene definita negativa quando le cellule patologiche sono:

- a) ☐ Inferiori a 1 su 10^4 cellule midollari
- b) ☐ Inferiori a 1 su 10^5 cellule midollari
- c) ☐ Inferiori a 1 su 10^6 cellule midollari
- d) ☐ Inferiori a 1 su 10^7 cellule midollari

17. In un laboratorio biologico, bisogna attuare precauzioni standard nella manipolazione di tutti i seguenti, ad eccezione di:

- a) ☐ Sangue
- b) ☐ Fluidi cerebrospinali
- c) ☐ Seme
- d) ☐ Acidi nucleici

18. In citofluorimetria il gate immunologico può essere costruito attraverso:

- a) ☐ due parametri morfologici
- b) ☐ non richiede alcun parametro morfologico
- c) ☐ deve presentare sempre il side scatter
- d) ☐ un marcatore cellulare e un parametro morfologico

19. in quali casi il rapporto kappa/lamba (catene leggere delle immunoglobuline) non è sufficiente a definire la monoclonalità di una popolazione di linfociti B?

- a) ☐ quando il rapporto kappa/lamba è conservato
- b) ☐ quando il rapporto kappa/lamba è ristretto per la catena kappa
- c) ☐ quando il rapporto kappa/lamba è ristretto per la catena lambda
- d) ☐ il rapporto kappa/lamba non definisce la clonalità di cellule B

20. quale tecnica viene inizialmente utilizzata per determinare la clonalità dei linfociti T?

- a) ☐ l'analisi citofluorimetrica delle regioni variabili della catena beta del T cell receptor (TCR)
- b) ☐ le analisi mediante tecniche di biologia molecolare del riarrangiamento genico dei geni del TCR
- c) ☐ l'analisi citofluorimetrica dei marcatori CD3, CD4, CD8
- d) ☐ l'analisi citofluorimetrica delle catene gamma e delta del TCR

MVB

S

FR.

efm

21. le molecole da analizzare per determinare la clonalità dei linfociti natural killer (NK) sono:

- a) ☐ i recettori killer immunoglobulin like receptor (kir)
- b) ☐ i marcatori CD16, CD56, CD57
- c) ☐ i marcatori CD28, CD62L e CD3
- d) ☐ non esiste un marcatore per la determinazione della clonalità delle cellule NK

22. dopo stratificazione del sangue su Ficoll Hypaque e successiva centrifugazione i monociti si trovano:

- a) ☐ Insieme ai granulociti
- b) ☐ a livello dell'interfaccia Ficoll/sangue
- c) ☐ sopra lo strato di Ficoll
- d) ☐ sotto lo strato di Ficoll

23. La linfocitosi:

- a) ☐ rappresenta l'aumento dei linfociti ed è spesso legata a infezioni virali
- b) ☐ rappresenta una riduzione dei linfociti ed è spesso legata a tossicità da farmaci
- c) ☐ rappresenta un aumento dei globuli bianchi ed è spesso legata a infezioni batteriche
- d) ☐ rappresenta un aumento di linfociti spesso associata a sanguinamento

24. il terreno ideale di crescita dei linfociti B solati da sangue periferico è:

- a) ☐ IMDM 1640 addizionato di 40% FCS, 300mg/l L glutamina,
- b) ☐ RPMI 1640 addizionato di 5% FCS, 300mg/l L glutamina,
- c) ☐ DMEM addizionato di 5% FCS, 300mg/l L glutamina
- d) ☐ RPMI 1640 addizionato di 10% FCS, 300mg/l L glutamina, 25mM Hepes

25. per effettuare un buon striscio di sangue in pazienti che presentano un ematocrito alto:

- a) ☐ mantenere l'angolo di striscio a 45 gradi
- b) ☐ ridurre l'angolo di striscio così che lo striscio non diventa troppo corto e spesso
- c) ☐ aumentare l'angolo di striscio
- d) ☐ non è possibile eseguire lo striscio

26. per effettuare un buon striscio di sangue in pazienti che presentano un ematocrito basso:

- a) ☐ mantenere l'angolo di striscio a 45 gradi
- b) ☐ ridurre l'angolo di striscio così che lo striscio non diventa troppo corto e spesso
- c) ☐ aumentare l'angolo di striscio
- d) ☐ non è possibile eseguire lo striscio

27. In un vetrino ben preparato:

- a) ☐ la goccia di sangue non deve essere spalmata in maniera omogenea lungo tutto il vetrino
- b) ☐ lo striscio deve occupare metà della superficie del vetrino
- c) ☐ lo striscio deve occupare 2/3 o 3/4 del vetrino
- d) ☐ il vetrino che "striscia" deve essere strisciato molto lentamente

28. per evitare il problema della satellitosi piastrinica la campionatura deve essere effettuata in:

- a) ☐ EDTA
- b) ☐ sodio citrato in rapporto 9:1 (sangue:anticoagulante)
- c) ☐ DMSO
- d) ☐ sodio citrato in rapporto 1:9 (sangue: anticoagulante)

S

F

M

EB

29. quali caratteristiche distinguono leucemie acute mieloidi rispetto alle leucemie acute linfoblastiche:

- a) ☐ La forma cellulare
- b) ☐ Le caratteristiche del nucleo
- c) ☐ Gli inclusi citoplasmatici
- d) ☐ Tutte le precedenti

30. sono tipici della leucemia acuta mieloide promielocitica M3:

- a) ☐ Corpi di Howel Jolly
- b) ☐ Corpi di Auer
- c) ☐ Corpi di Heinz
- d) ☐ Estroflessioni citoplasmatiche

31. le ombre di Gumprech si possono riscontrare con maggior facilità nella seguente patologia:

- a) ☐ Leucemia a grandi linfociti granulati
- b) ☐ Leucemia linfatica cronica
- c) ☐ Piastrinopenia autoimmune
- d) ☐ Istiocitosi X

32. Sulla base della norma ISO 9001, aggiornata nel 2015 e relativa al "sistema gestione qualità" la Non Conformità:

- a) ☐ è un'azione di miglioramento legata al non soddisfacimento di un requisito introdotta nella versione 2015
- b) ☐ è uno strumento di controllo del processo che nella versione 2015 è stato sostituito dalle azioni di miglioramento
- c) ☐ è un'anomalia del processo produttivo o di erogazione di un servizio mantenuta nella versione 2015
- d) ☐ è uno strumento di controllo del processo che nella versione 2015 è stato sostituito dalle azioni preventive

33. La norma ISO 9001:2015 è allineata con le altre norme in merito ai sistemi di gestione. Per questo motivo:

- a) ☐ non vi è più «l'obbligo del manuale qualità»
- b) ☐ non vi è più «l'obbligo delle non conformità»
- c) ☐ è stato inserito «l'obbligo di avere procedure documentate»
- d) ☐ non vi è più «l'obbligo di avere informazioni documentate»

34. Quali tra i seguenti stimoli mitogenici possono essere definiti policlonali:

- a) ☐ il tossoide tetanico
- b) ☐ concanavalina A
- c) ☐ gli autoantigeni
- d) ☐ gli alloantigeni

35. La classificazione Euroclass su base citofluorimetrica viene utilizzata per:

- a) ☐ la classificazione delle immunodeficienze legate ai linfociti T
- b) ☐ la classificazione delle immunodeficienze legate ai linfociti B
- c) ☐ la classificazione delle immunodeficienze legate ai monociti
- d) ☐ la classificazione delle immunodeficienze legate ai granulociti

ds

Fz,

MUB

PR

36. Nei test di citotossicità NK, quali delle seguenti linee cellulari vengono impiegate come NK-sensibili:

- a) ☐ Raji
- b) ☐ Jurkat
- c) ☐ K562
- d) ☐ HeLa

37. Sono pre-requisiti tecnici della Next generation flow:

- a) ☐ acquisizione di un numero predefinito di eventi cellulari rilevanti
- b) ☐ utilizzo di anticorpi policlonali per la popolazione da identificare
- c) ☐ acquisizione di un numero predefinito di eventi cellulari totali
- d) ☐ definizione dei limiti inferiori di rilevamento (LOD) e quantificazione (LOQ).

38. L'anticoagulante raccomandato per le analisi citofluorimetriche in ambito ematologico su sangue periferico è:

- a) ☐ EDTA (acido etilendiamminotetraacetico)
- b) ☐ eparina di litio
- c) ☐ citrato di sodio
- d) ☐ trombina

39. Quale tra i seguenti software viene impiegato per gestire i dati relativi a una sperimentazione clinica:

- a) ☐ DIVA
- b) ☐ Kaluza
- c) ☐ Infinicyt
- d) ☐ Redcap

40. Il microscopio confocale:

- a) ☐ è uno strumento che utilizza le proprietà ondulatorie di un fascio di elettroni
- b) ☐ ha un limite di risoluzione di 0,1 nanometri
- c) ☐ è uno strumento che opera nel campo convenzionale degli ingrandimenti della microscopia ottica
- d) ☐ è un microscopio a epi-fluorescenza

muo

05

42

plm