

SRU

Y

10

MB



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Applicare qui il codice a barre

All. 2 al Verbale n° 1

Selezione pubblica n. 2023S43, per esami, per la stipula di n. 1 contratto di lavoro a termine, categoria C, posizione economica C1, area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati, tempo pieno, per 12 mesi, ai sensi del D.Lgs. 30.03.2001, n. 165 e s.m.i., del D.Lgs. 15.06.2015, n. 81 in quanto compatibile e del C.C.N.L. del 19.04.2018, presso il Dipartimento di Scienze biomediche - DSB. Tecnico di Laboratorio di Biologia molecolare e microscopia a supporto di attività didattiche e di ricerca.

PROVA SCRITTA

1) Il principio dell'immunoisto-citochimica è basato su:

- a. impiego di marcatori molecolari
- b. utilizzo di coloranti citoplasmatici
- c. specificità del legame antigene – anticorpo
- d. specificità del legame DNA anticorpo

2) Le determinazioni quantitative allo spettrofotometro sono basate sul fatto che:

- a. i valori di assorbanza sono direttamente proporzionali alla concentrazione
- b. i valori di assorbanza sono inversamente proporzionali alla concentrazione
- c. la trasmittanza è pari al logaritmo della concentrazione
- d. l'assorbanza è inversamente proporzionale al logaritmo della concentrazione

3) Prima di misurare l'assorbanza di un campione allo spettrofotometro bisogna azzerare l'assorbanza introducendo il "bianco", cioè:

- a. una celletta identica a quella del campione e che contiene un egual volume di acqua distillata
- b. una celletta identica a quella del campione e che contiene una soluzione simile a quella del campione ma in cui è assente la sostanza in esame



- c. una celletta identica a quella del campione e che contiene una concentrazione specifica di uno standard di riferimento
- d. nessuna delle precedenti
- 4) La proteinasi K per l'estrazione del DNA è utilizzata per:
- a. precipitare gli acidi nucleici
- b. solubilizzare i lipidi
- c. favorire la migrazione degli acidi nucleici
- d. digerire il materiale proteico
- 5) Nella tecnica elettroforetica, il detergente SDS (Sodio Dodecilsolfato) è necessario per una più efficace separazione di:
- a. proteine
- b. acidi nucleici
- c. entrambi i precedenti
- d. DNA
- 6) Un enzima di restrizione è:
- a. un enzima deputato al confinamento spaziale di altre proteine all'interno dei lisosomi cellulari
- b. un enzima capace di tagliare il DNA solo in presenza di una particolare sequenza nucleotidica
- c. un enzima utilizzato nell'amplificazione di un gene di interesse
- d. un enzima capace di tagliare proteine solo in presenza di una specifica sequenza aminoacidica
- 7) Come si comporta il DNA sottoposto a un'elettroforesi?
- a. Dipende dall'intensità del campo elettrico

FRM

MB



- b. Resta pressoché inerte, essendo una molecola neutra
- c. Le sue cariche positive lo faranno migrare verso il polo negativo del campo elettrico
- d. Le sue cariche negative lo faranno migrare verso il polo positivo del campo elettrico
- 8) Per promuovere il mantenimento di un vettore plasmidico nella cellula batterica si sfruttano i cosiddetti marker di selezione presenti sul plasmide. Solitamente essi sono:
- a. geni per la produzione di proteine fluorescenti
- b. geni necessari per la replicazione plasmidica
- c. geni per la biosintesi di pigmenti
- d. geni di resistenza ad antibiotici
- 9) Da una PCR si ottengono frammenti di DNA da 1550 paia di basi e da 300 paia di basi. Se si sottopone questa miscela a un'elettroforesi su gel, quale frammento migrerà più velocemente?
- a. Il frammento da 1550 paia di basi, in quanto ha più cariche negative
- b. I frammenti migreranno in direzione opposta ma con la stessa velocità
- c. Dipende dalla percentuale di guanine e citosine dei due frammenti
- d. Il frammento da 300 paia di basi, in quanto è più corto
- 10) Per portare a volume una soluzione quali tipi di recipiente si possono utilizzare?
- a. Matracci
- b. Cilindri graduati
- c. Entrambe le precedenti
- d. Beute
- 11) Per portare a pH neutro una soluzione fisiologica con pH 4.5, si può utilizzare:
- a. NaOH 1M
- b. HCl 1M
- c. una soluzione tampone



d. H₂O distillata

12) Quali delle seguenti è una tecnica per lo studio della interazione tra le proteine:

- a. immunoblot
 b. cristallografia
 c. elettroforesi
 d. coimmunoprecipitazione

13) La citofluorimetria è una tecnica che si basa sull'utilizzo di:

- a. anticorpi monoclonali coniugati con fluorocromi
 b. coloranti organici
 c. agenti denaturanti
 d. acidi grassi coniugati con fluorocromi

14) Cosa è l'HPLC:

- a. una reazione colorimetrica
 b. spettrometria di massa
 c. una tecnica cromatografica
 d. una tecnica immunoenzimatica

15) La successione corretta delle fasi della tecnica ELISA è la seguente:

- a. diluizione del campione; reazione Ag-Ab; lavaggio; aggiunta antisiero anti Ig umane; lavaggio, aggiunta di soluzione; stop; lettura
 b. reazione Ag-Ab; lavaggio, aggiunta antisiero anti Ig umane, lavaggio; aggiunta di una soluzione; stop; lettura
 c. diluizione del campione; reazione Ag-Ab, aggiunta antisiero anti Ig umane; lavaggio; aggiunta di substrato; aggiunta di soluzione di stop; lettura



- d. diluizione del campione; lavaggio; aggiunta di antisiero anti Ig umane; lavaggio; aggiunta di soluzione di stop; lettura

16) Il potere di risoluzione di un microscopio ottico è:

- a. 200 micrometri
 b. 0.2 micrometri
 c. 1 nanometro
 d. 0.2 nanometri

17) L'ordine corretto delle fasi della reazione di PCR è il seguente:

- a. retrotrascrizione, annealing, estensione
 b. estensione, annealing, denaturazione
 c. denaturazione, annealing, estensione
 d. annealing, estensione, denaturazione

18) 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. Nessuna delle precedenti

19) Lo scopo del Western blot è:

- a. amplificare un gene
 b. identificare una determinata proteina
 c. verificare, visualizzare ed identificare l'mRNA
 d. rilevare la presenza di un determinato frammento di DNA in un genoma



20) Cosa si utilizza nel passaggio successivo all'elettroforesi per visualizzare il DNA?

- a. Agenti intercalanti e luce UV
- b. Alkali
- c. Luce radiante
- d. Formammide

21) Se si unisce nella stessa molecola DNA umano e DNA di un batterio, si ottiene:

- a. una molecola di DNA ricombinante
- b. una molecola mutante
- c. un organismo transgenico
- d. un organismo clonato

22) Quale tecnica consente di determinare in maniera accurata l'abbondanza relativa di diversi mRNA all'interno di una cellula?

- a. Cromatografia di affinità
- b. Ibridazione in situ
- c. Microarray
- d. Sequenziamento

23) La tecnica dell'isoelettrofocalizzazione consiste in:

- a. una separazione elettroforetica delle proteine abbinata alla separazione in base ad un gradiente di pH
- b. un metodo per introdurre DNA plasmidico in una cellula
- c. un protocollo per marcare le proteine di membrana
- d. una separazione degli organelli cellulare per centrifugazione differenziale

FRU

D

M

MIB



24) In riferimento all'Art. 267 del D.Lgs. 81/2018 che cosa si intende per agente biologico:

- a. qualsiasi microorganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni
- b. qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico
- c. il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari
- d. una particella subatomica composta, dotata di carica elettrica positiva

25) Cosa si intende con la sigla DPI di cui all'art. 74 del D.Lgs 81/2008?

- a. dispositivi di protezione individuale
- b. dispositivi di prevenzione individuale
- c. dispositivi di protezione indispensabili
- d. dispositivi di prevenzione incidenti

26) A quali regole bisogna attenersi per il deposito dei prodotti chimici?

- a. Non conservare materiale pericoloso su ripiani posti all'altezza del volto
- b. Non usare lo spazio all'interno delle cappe come ripostiglio
- c. Non conservare sul pavimento prodotti chimici, acidi o solventi
- d. Tutte le precedenti

27) Qual è il fattore principale di contaminazione a rischio biologico?

- a. Aerosol
- b. Ferite da taglio ed escoriazioni
- c. Le mani
- d. Gli occhi

28) Come va smaltito il materiale contaminato di derivazione biologica?

- a. Dopo trattamento in autoclave o con disinfettante

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature



- b. Dopo trattamento con disinfettante
- c. Con la normale spazzatura
- d. Dopo trattamento in autoclave

29) Gli studenti che frequentano i corsi di laurea nelle università quando si definiscono "lavoratori equiparati" ai sensi del D.Lgs. 81/08?

- a. Nel momento in cui si iscrivono
- b. In caso di infortunio
- c. Mai
- d. Se frequentano ambienti con esposizione a fattori di rischio

30) I numeri CAS sono:

- a. serie di numeri per identificare particolari pericoli
- b. serie di numeri per identificare in modo univoco una sostanza chimica
- c. entrambe le risposte precedenti
- d. nessuna delle risposte precedenti