N° 3

Concorso Pubblico profilo Funzionario Tecnico per le esigenze della Piattaforma di Imaging dei Distretti Corporei

D.R. n. 1075 del 28.07.2026

Profilo 1: codice IMAGING/1

Per ogni domanda indicare esclusivamente la risposta che si ritiene corretta

1. In un esperimento RNA-seq, che cosa indica il termine batch?

A. Un gruppo di campioni processati nella stessa sessione
B. Un gruppo di geni coinvolti nella stessa funzione
C. Un insieme di anticorpi diretti contro lo stesso antigene
D. Un insieme di cellule appartenenti allo stesso tessuto

2. Per ridurre l'attività di un miRNA endogeno, quale strategia è appropriata?

A. Introdurre un mimic identico al miRNA endogeno
B. Introdurre un anticorpo contro il DNA genomico
C. Introdurre un oligonucleotide antisenso contro il miRNA
D. Introdurre un substrato cromogenico per una perossidasi

3. Le condizioni standard di incubazione per la maggior parte delle linee cellulari di mammifero in terreni tamponati con bicarbonato sono:

A. 25 °C, 5% CO_2 e atmosfera umidificata
B. 37 °C, 5% CO_2 e atmosfera umidificata
C. 37 °C, 0% CO_2 e atmosfera secca
D. 42 °C, 20% CO_2 e atmosfera secca

4. Qual è la funzione principale del DMSO in una procedura validata di crioconservazione cellulare?

A. Limitare il danno cellulare durante il congelamento
B. Eliminare i micoplasmi presenti durante l'incubazione
C. Promuovere la digestione cellulare durante il passaggio
D. Indurre la duplicazione del DNA durante lo scongelamento

5. In un ELISA sandwich, la coppia di anticorpi di cattura e di rivelazione deve essere scelta in modo che:

A. I due anticorpi riconoscano epitopi distinti e non sovrapposti
B. Entrambi si leghino allo stesso epitopo con affinità diversa
C. Entrambi riconoscano l'antigene solo dopo denaturazione termica
D. I due anticorpi derivino dalla stessa specie e dallo stesso clone

OMISSIS

6. Nella PCR, durante la fase di annealing, a che cosa si legano i primer?

A. Alle proteine presenti nel campione

B. Al DNA bersaglio in regioni complementari

C. Ai lipidi della membrana cellulare

D. Alle molecole di anticorpo primario

7. In un file FASTQ, ciascuna lettura di sequenziamento è descritta da:

A. Undici colonne obbligatorie separate da tabulazione

B. Tre colonne: cromosoma, inizio e fine dell'intervallo

C. Due righe: intestazione con '>' e sequenza nucleotidica

D. Quattro righe: identificativo, sequenza, separatore '+', qualità

8. DESeq2 è comunemente utilizzato per analizzare dati di quale tecnica?

A. RNA-seq

B. Western blot

C. ELISA

D. Immunofluorescenza

9. Quale misura descrive la confluenza di una coltura aderente?

A. La frazione di nuclei che contiene DNA duplicato

B. La frazione di superficie occupata dalle cellule osservate

C. La frazione di terreno consumata dalle cellule osservate

D. La frazione di cellule che esprime un antigene osservato

10. In un western blot, qual è la funzione dell'anticorpo primario?

A. Generare il gradiente elettrico durante la corsa

B. Riconoscere un epitopo della proteina bersaglio

C. Separare le proteine secondo la massa molecolare

D. Trasferire la proteina dal gel alla membrana

11. Gli Unique Molecular Identifiers (UMI) impiegati nel sequenziamento NGS sono brevi sequenze di:

A. Amminoacidi

B. Acidi grassi

C. Zuccheri semplici

D. Nucleotidi

12. Che cosa esprime il valore Transcripts Per Million (TPM) nell'analisi RNA-seq?

A. La temperatura della reazione di PCR

B. La vitalità delle cellule in coltura

C. Un valore normalizzato di abbondanza dei trascritti

D. La massa delle proteine nel campione

OMISSIS

13. Si deve colorare una proteina citoplasmatica in cellule fissate. Quale passaggio facilita l'accesso degli anticorpi all'interno?

A. Una incubazione che elimina ogni anticorpo dal campione
B. Una permeabilizzazione compatibile con antigene e fissazione
C. Una disidratazione che sostituisce tutti i lavaggi previsti
D. Una centrifugazione che elimina ogni cellula dal campione

14. Il saggio MTT stima la vitalità cellulare misurando:

A. Il legame dell'annessina V alla fosfatidilserina esposta sulla membrana
B. L'incorporazione di timidina triziata nel DNA delle cellule in replicazione
C. La riduzione del tetrazolio a formazano da parte di cellule metabolicamente attive
D. Il rilascio di lattato deidrogenasi nel mezzo da cellule con membrana danneggiata

15. Quale parametro viene riportato nei risultati BLAST per valutare la significatività degli allineamenti?

A. La pressione osmotica
B. Il pH del terreno
C. Il volume del campione
D. L'E-value

16. Nelle Good Laboratory Practices (GLP), quale figura è responsabile complessivamente della conduzione di un singolo studio?

A. Il direttore dello studio formalmente designato dalla direzione
B. Il revisore esterno che valuta il manoscritto dello studio
C. Il fornitore dello strumento che esegue l'installazione iniziale
D. L'addetto all'archivio che riceve i documenti a fine studio

17. Quale tipo di informazione contiene principalmente la Protein Data Bank (PDB)?

A. Profili di espressione genica ottenuti mediante RNA-seq
B. Conteggi di cellule raccolte durante un esperimento
C. Valori di assorbanza registrati durante un ELISA
D. Strutture tridimensionali di macromolecole biologiche

18. Il Gene Expression Omnibus (GEO) dell'NCBI è:

A. Un repository di protocolli di laboratorio validati
B. Un database curato di strutture proteiche risolte
C. Un catalogo di varianti germinali di popolazione
D. Un archivio pubblico di dati di genomica funzionale

19. Quale parametro si usa per valutare l'integrità dell'RNA?

A. La confluenza cellulare
B. Il pH del terreno
C. Il RIN
D. La massa proteica

OMISSIS

20. Un estratto di RNA totale presenta un rapporto di assorbanza A260/A280 pari a circa 2,0. Come si interpreta correttamente questo valore?

A. Indica la presenza di DNA genomico in largo eccesso
B. Indica RNA con buona purezza rispetto alle proteine
C. Indica un RNA degradato con basso valore di RIN
D. Indica una forte contaminazione da proteine cellulari

21. Nel sequenziamento Sanger, quale proprietà dei dideossinucleotidi causa l'arresto dell'allungamento?

A. Assenza del gruppo ossidrilico in posizione 3′
B. Presenza di un secondo ossidrile in posizione 2′
C. Assenza del gruppo fosfato in posizione 5′
D. Presenza di una seconda base in posizione 1′

22. In immunofluorescenza indiretta, quale reagente porta normalmente il fluoroforo di rivelazione?

A. Il terreno di coltura diretto contro il citoplasma
B. Il detergente di permeabilizzazione diretto contro il nucleo
C. Il tampone di lavaggio diretto contro il substrato
D. L'anticorpo secondario diretto contro il primario

23. In un gel di agarosio, verso quale elettrodo migra normalmente il DNA?

A. Verso il catodo per la carica negativa dello scheletro fosfato
B. Verso il catodo per la carica positiva delle basi azotate
C. Verso l'anodo per la carica positiva delle basi azotate
D. Verso l'anodo per la carica negativa dello scheletro fosfato

24. L'analisi di arricchimento Gene Ontology di una lista di geni aiuta a individuare:

A. Le funzioni biologiche rappresentate tra quei geni
B. La concentrazione proteica nel terreno di coltura
C. La temperatura usata per congelare le cellule
D. La massa del tessuto da cui proviene il campione

25. Nel Western blot analizzato mediante il sistema LI-COR Odyssey, quale tecnologia viene utilizzata per rilevare e quantificare le proteine marcate con anticorpi fluorescenti?

A. La rilevazione colorimetrica mediante reazioni enzimatiche su membrana
B. La rilevazione della fluorescenza mediante imaging nel vicino infrarosso
C. La rilevazione chemiluminescente mediante emissione di luce enzimatica
D. La rilevazione radiometrica mediante emissione di isotopi radioattivi

26. Lo ioduro di propidio usato nei saggi di vitalità cellulare è un:

A. Anticorpo primario
B. Enzima proteolitico
C. Colorante fluorescente
D. Terreno di coltura

OMISSIS

27. Il p-value è un parametro utilizzato principalmente per:

A. Misurare la temperatura di un campione

B. Contare le basi di una sequenza

C. Valutare un risultato mediante un test statistico

D. Identificare il colore di una coltura

28. A che cosa serve la curva standard in un ELISA quantitativo?

A. A stimare la concentrazione dell'analita

B. A scegliere la sequenza dei primer

C. A misurare il pH del terreno

D. A identificare la sequenza del DNA

29. Nel silenziamento con siRNA, RISC è un complesso costituito da:

A. Lipidi e sali minerali

B. Zuccheri e vitamine

C. RNA e proteine

D. DNA e lipidi

30. Qual è una funzione generale dell'analisi delle componenti principali (PCA)?

A. Amplificare il numero di molecole di DNA

B. Contare le cellule vive in una coltura

C. Separare le proteine secondo la loro massa

D. Ridurre il numero di dimensioni dei dati

OMISSIS

OMISSIS

SCHEDA DELLE RISPOSTE

	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐
11	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐
21	☐	☐	☐	☐
22	☐	☐	☐	☐
23	☐	☐	☐	☐
24	☐	☐	☐	☐
25	☐	☐	☐	☐
26	☐	☐	☐	☐
27	☐	☐	☐	☐
28	☐	☐	☐	☐
29	☐	☐	☐	☐
30	☐	☐	☐	☐

ISTRUZIONI

Per ogni domanda marcare **esclusivamente** il rettangolo corrispondente alla risposta ritenuta corretta.

Esempio VALIDO:

	A	B	C	D
1	■	☐	☐	☐

Esempi NON validi:

	A	B	C	D
1	X	☐	●	✓

Non è possibile effettuare correzioni.

NON PIEGARE E NON MACCHIARE QUESTA SCHEDA

OMISSIS