N. 1

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

D.R. n. 1075 del 28.07.2026

Profilo 2: codice IMAGING/2

Per ogni domanda indicare esclusivamente la risposta che si ritiene corretta

1. Secondo i principi delle Good Laboratory Practices (GLP), la correzione di un dato grezzo registrato su supporto cartaceo deve avvenire:

A. Tracciando una riga sul dato errato, con motivo, data e firma
B. Cancellando il dato con correttore e riscrivendo il valore corretto
C. Annotando la correzione solo nel rapporto finale dello studio
D. Riscrivendo l'intera pagina e distruggendo la versione precedente

2. Per preservare l'integrità di RNA e proteine nei campioni prelevati da un esperimento in vivo, quale agente criogenico permette di effettuare un congelamento istantaneo del tessuto?

A. Azoto liquido
B. Estratto fluido di RNAlater disidratato
C. Soluzione salina di cloruro di sodio al 10%
D. Fissativo a base di formaldeide tamponata

3. Quale caratteristica definisce una coltura cellulare aderente 2D?

A. Crescita esclusivamente in aggregati sospesi nel terreno
B. Crescita prevalentemente su una superficie di supporto
C. Crescita prevalentemente dentro cavità mineralizzate naturali
D. Crescita esclusivamente in un tessuto animale perfuso

4. Nella qPCR con sonda TaqMan, il segnale fluorescente si genera perché:

A. La sonda forma una forcina che avvicina fluoroforo e quencher
B. La sonda si intercala nel DNA a doppio filamento neoformato
C. L'attività esonucleasica 5′→3′ della polimerasi degrada la sonda
D. La sonda viene fosforilata in 3′ al termine di ciascun ciclo

5. Qual è la funzione principale degli inibitori delle proteasi in un lisato cellulare?

A. Aumentare la replicazione del DNA durante la preparazione
B. Favorire la precipitazione dei lipidi durante la preparazione
C. Sostituire la separazione cromatografica durante la preparazione
D. Limitare la degradazione delle proteine durante la preparazione

6. Che cos'è uno sferoide in una coltura cellulare 3D?

A. Un aggregato tridimensionale di cellule

B. Una soluzione priva di cellule

C. Una membrana usata per il western blot

D. Un frammento di DNA amplificato

7. Come si chiama il "residuo" di cellule ottenuto mediante centrifugazione di una sospensione cellulare?

A. Surnatante

B. Filtrato

C. Pellet

D. Eluato

8. Quale zucchero fa parte della struttura dell'RNA?

A. Glucosio

B. Fruttosio

C. Galattosio

D. Ribosio

9. La perfusione transcardiaca con paraformaldeide in un animale da esperimento viene eseguita per:

A. Indurre l'eutanasia dell'animale prima di qualsiasi altra procedura

B. Prelevare il sangue necessario alle successive analisi biochimiche

C. Fissare rapidamente e uniformemente i tessuti attraverso il circolo

D. Marcare i vasi sanguigni per la successiva ricostruzione tridimensionale

10. In immunofluorescenza indiretta, quale reagente lega normalmente l'anticorpo primario?

A. Un lipide secondario diretto contro la sua membrana nucleare

B. Un anticorpo secondario diretto contro le sue immunoglobuline

C. Un primer secondario diretto contro il suo DNA genomico

D. Un enzima secondario diretto contro il suo RNA messaggero

11. Quale proprietà distingue un organoide da un semplice aggregato cellulare non caratterizzato?

A. Organizzazione che rende superflua la verifica dei tipi cellulari

B. Organizzazione che garantisce una vascolarizzazione completa e permanente

C. Organizzazione che elimina ogni variabilità tra donatori differenti

D. Organizzazione che riproduce aspetti strutturali e funzionali tissutali

12. Quale differenza distingue una trasfezione transiente da una linea con espressione stabile?

A. L'espressione transiente richiede sempre integrazione del costrutto in entrambi gli alleli

B. L'espressione transiente non richiede mantenimento ereditabile del costrutto nelle cellule

C. L'espressione stabile esclude qualsiasi necessità di verificare il livello del bersaglio

D. L'espressione stabile dura soltanto pochi minuti dopo l'aggiunta del reagente

OMISSIS

OMISSIS

13. Quale funzione ha la fissazione di un campione destinato all'istologia?

A. Amplificare selettivamente ogni molecola di RNA presente nel tessuto

B. Preservare la struttura tissutale limitando degradazione e alterazioni successive

C. Mantenere tutte le cellule vive durante l'inclusione del tessuto

D. Rendere identiche le proprietà di tutti gli antigeni del tessuto

14. Quale informazione fornisce principalmente una colorazione ematossilina - eosina?

A. La sequenza completa e la struttura del genoma

B. La concentrazione assoluta di ogni metabolita tissutale

C. L'attività catalitica istantanea di ogni enzima tissutale

D. L'architettura generale e la morfologia del tessuto

15. La separazione dei composti di un estratto alimentare mediante cromatografia dipende soprattutto da:

A. Uguale velocità di migrazione per tutti i composti

B. Identica concentrazione iniziale per tutti i composti

C. Assenza di interazioni dei composti con entrambe le fasi

D. Diverse interazioni con la fase mobile e quella stazionaria

16. Nella preparazione di un estratto proteico cellulare, a che cosa serve la lisi?

A. Separare le proteine in base alla massa

B. Liberare le proteine contenute nelle cellule

C. Trasferire le proteine su una membrana

D. Marcare le proteine con fluorofori

17. Quale architettura caratterizza un liposoma?

A. Un cristallo minerale compatto formato esclusivamente dal bioattivo da veicolare

B. Un nucleo metallico compatto delimitato da una superficie priva di lipidi

C. Un compartimento acquoso delimitato da uno o più doppi strati lipidici

D. Una singola molecola proteica priva di qualsiasi struttura di membrana

18. Qual è lo scopo di una fase di purificazione dopo l'estrazione di una matrice alimentare?

A. Duplicare il composto e aumentare componenti interferenti

B. Tradurre il composto e sintetizzare nuovi cromosomi

C. Arricchire il composto e ridurre componenti interferenti

D. Fissare il composto e produrre nuove cellule

19. Quale strategia è più appropriata per verificare il mantenimento dell'identità genotipica e fenotipica di una coltura nel tempo?

A. Il controllo periodico dell'identità genetica, dell'assenza di contaminazioni e delle condizioni di crescita

B. L'integrazione continua nel terreno di coltura di fattori di crescita ad ampio spettro

C. L'impiego esclusivo di terreni definiti privi di siero (serum-free) fin dal primo isolamento

D. Il mantenimento costante delle cellule in fase logaritmica mediante subcolture ad alta densità

20. Quale funzione svolge il sodio dodecilsolfato (SDS) nella separazione proteica SDS PAGE?

A. Retrotrascrivere e conferire carica negativa agli RNA
B. Amplificare e conferire carica positiva alle proteine
C. Fissare e conferire carica positiva ai nuclei
D. Denaturare e conferire carica negativa alle proteine

21. L'elettroporazione facilita l'ingresso degli acidi nucleici nelle cellule mediante:

A. Esposizione a raggi ultravioletti
B. Applicazione di brevi impulsi elettrici
C. Incubazione con anticorpi secondari
D. Colorazione con ematossilina ed eosina

22. Una nanoemulsione olio-in-acqua per la veicolazione di composti lipofili è costituita da:

A. Goccioline oleose nanometriche disperse in fase acquosa e stabilizzate da tensioattivi
B. Goccioline acquose disperse in una fase oleosa continua e viscosa
C. Micelle polimeriche formate esclusivamente da catene idrofile
D. Cristalli lipidici solidi sospesi in un solvente organico volatile

23. La microscopia elettronica a trasmissione (TEM) rispetto alla microscopia ottica consente:

A. Una risoluzione dell'ordine dei nanometri grazie alla lunghezza d'onda degli elettroni
B. L'osservazione di cellule vive in condizioni fisiologiche di coltura
C. L'acquisizione di immagini a colori dei diversi compartimenti cellulari
D. L'analisi di campioni spessi senza alcuna preparazione preliminare

24. Nel western blot, l'incubazione della membrana con latte o BSA prima dell'anticorpo primario serve a:

A. Rinaturare le proteine denaturate ripristinandone la conformazione
B. Fissare in modo covalente le proteine trasferite sulla membrana
C. Saturare i siti liberi della membrana riducendo il legame aspecifico
D. Rimuovere l'SDS residuo che interferisce con la rivelazione

25. Quale tipo di molecole viene rilevato con il western blot?

A. Lipidi
B. Proteine
C. Zuccheri
D. Acidi nucleici

26. Durante la PCR, la denaturazione serve a:

A. Separare i due filamenti del DNA
B. Unire stabilmente due frammenti di DNA
C. Convertire il DNA in RNA
D. Rimuovere gli introni da un RNA

27. Nella proteomica bottom-up, la tripsina è l'enzima di elezione perché taglia specificamente:

A. In modo casuale lungo tutta la catena polipeptidica

B. Al N-terminale dei residui aromatici come triptofano e tirosina

C. Al C-terminale dei residui di acido glutammico e aspartico

D. Al C-terminale dei residui di lisina e arginina

28. Quale strumento si utilizza per ottenere sottili sezioni da un tessuto incluso in paraffina?

A. Il termociclatore

B. La centrifuga

C. Il microtomo

D. Lo spettrofotometro

29. Quale soluzione si usa comunemente per un breve lavaggio di cellule in coltura?

A. Formaldeide concentrata

B. Soluzione salina PBS

C. Metanolo puro

D. DMSO puro

30. Quale termine indica la forma classica di morte cellulare programmata?

A. Apoptosi

B. Mitosi

C. Trascrizione

D. Traduzione

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

OMISSIS