N° 2

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. I saggi DPPH e ABTS applicati a estratti da matrici vegetali misurano:

A. L'attività enzimatica della superossido dismutasi presente nell'estratto
B. Il contenuto assoluto di vitamina C e vitamina E dell'estratto
C. La capacità di neutralizzare radicali stabili in vitro
D. La biodisponibilità intestinale dei composti antiossidanti analizzati

2. Nell'estrazione assistita da ultrasuoni, quale fenomeno favorisce il trasferimento di composti dalla matrice?

A. La cavitazione che facilita disgregazione e trasferimento di massa
B. La retrotrascrizione che facilita duplicazione e trasferimento di massa
C. La fluorescenza che facilita precipitazione e accumulo di massa
D. La traduzione che facilita sintesi e accumulo di massa

3. Qual è la funzione principale del terreno di coltura?

A. Colorare i nuclei delle cellule
B. Estrarre il DNA dalle cellule
C. Fornire nutrienti alle cellule
D. Fissare la struttura delle cellule

4. Quale componente permette alla PCR di amplificare DNA attraverso ripetuti cicli termici?

A. Una ligasi capace di sostituire da sola entrambi i primer
B. Una proteasi capace di scindere le basi dello stampo genomico
C. Una DNA polimerasi capace di tollerare le temperature del ciclo
D. Una RNA polimerasi capace di trascrivere ogni frammento del campione

5. Quale struttura è evidenziata prevalentemente dall'ematossilina nella colorazione istologica H&E?

A. Le fibre elastiche, generalmente con tonalità nere selettive
B. Le membrane plasmatiche, generalmente con tonalità verdi o gialle
C. Le gocce lipidiche neutre, generalmente con tonalità rosse intense
D. I nuclei cellulari, generalmente con tonalità blu o violacee

OMISSIS

6. Quale obiettivo ha un costrutto di sovraespressione cellulare?

A. Ridurre necessariamente tutte le proteine cellulari preesistenti

B. Aumentare la produzione del prodotto genico introdotto

C. Eliminare necessariamente tutti i trascritti genici endogeni

D. Impedire completamente qualsiasi attività metabolica delle cellule

7. Nel microscopio a fluorescenza, qual è la funzione del filtro di emissione?

A. Ingrandire l'immagine del campione

B. Generare la luce di eccitazione

C. Selezionare la luce emessa dai fluorofori

D. Regolare la temperatura del campione

8. Rispetto alle colture in monostrato, i modelli tridimensionali riproducono più fedelmente il tessuto perché:

A. Rendono superflua l'autenticazione della linea cellulare utilizzata

B. Eliminano la variabilità biologica tra repliche dello stesso esperimento

C. Consentono tempi di coltura molto più brevi e costi nettamente inferiori

D. Ricostituiscono gradienti, contatti cellulari e interazioni con la matrice

9. Nel western blot, quale reagente riconosce specificamente la proteina bersaglio?

A. Il marcatore di massa

B. Il tampone di lavaggio

C. L'anticorpo primario

D. Il colorante Ponceau S

10. Nelle colture aderenti, la tripsina viene comunemente utilizzata per:

A. Staccare le cellule dal supporto

B. Colorare i nuclei delle cellule

C. Amplificare il DNA delle cellule

D. Congelare il terreno di coltura

11. Nel tampone di campione di Laemmli, il ditiotreitolo (DTT) o il β-mercaptoetanolo servono a:

A. Conferire alle proteine una carica negativa proporzionale alla massa

B. Inibire le proteasi endogene rilasciate durante la lisi cellulare

C. Aumentare la densità del campione per il caricamento nel pozzetto

D. Ridurre i ponti disolfuro tra i residui di cisteina delle proteine

12. Il termine «termolabile» indica una sostanza che può degradarsi per effetto:

A. Della luce

B. Del calore

C. Del suono

D. Della pressione meccanica

OMISSIS

13. In una RT-qPCR, il controllo senza retrotrascrittasi serve a verificare:

A. La concentrazione totale delle proteine

B. La vitalità delle cellule del campione

C. L'eventuale presenza di DNA contaminante

D. La composizione lipidica della membrana

14. Per una coltura cellulare aderente 2D, che cosa descrive la confluenza?

A. La porzione delle proteine estratte che attraversa il gel analitico

B. La porzione delle cellule che possiede una mutazione del bersaglio

C. La porzione del volume totale occupata dalle molecole del siero

D. La porzione della superficie disponibile occupata dalle cellule aderenti

15. Il passaggio di organoidi epiteliali in coltura prevede tipicamente:

A. Tripsinizzazione fino a cellule singole e semina in monostrato adeso

B. Congelamento intermedio in azoto liquido prima di ogni risemina

C. Sostituzione del solo terreno, senza mai rimuovere la matrice originaria

D. Recupero dalla matrice, frammentazione e risemina in matrice fresca

16. Nell'estrazione dell'RNA con TRIzol e cloroformio, in quale fase si recupera l'RNA dopo centrifugazione?

A. Nella fase acquosa superiore

B. Nell'interfase tra le due fasi

C. Nel pellet di detriti cellulari

D. Nella fase organica inferiore

17. Quale informazione aggiunge una "scale bar" in una micrografia?

A. La relazione tra contrasto nell'immagine e dose farmacologica

B. La relazione tra luminosità nell'immagine e numero cromosomico

C. La relazione tra colore nell'immagine e sequenza genomica

D. La relazione tra distanza nell'immagine e dimensione reale

18. Quale proprietà è centrale nel formulare un composto scarsamente solubile in acqua?

A. La capacità del veicolo di cambiarne arbitrariamente la sequenza

B. La capacità del veicolo di sostituirne la quantificazione chimica

C. La capacità del veicolo di eliminarne ogni effetto biologico

D. La capacità del veicolo di mantenerlo disperso nel mezzo

19. Quale condotta è appropriata per pipettare campioni biologici?

A. Usare un dispositivo meccanico adatto alla pipetta

B. Usare l'aspirazione orale se il volume è piccolo

C. Usare l'aspirazione orale se il campione è limpido

D. Usare l'aspirazione orale se il reagente è diluito

OMISSIS

20. Durante la PCR, nella fase di appaiamento o annealing:

A. Il DNA viene convertito in RNA

B. I due filamenti del DNA vengono separati

C. I primer si appaiano allo stampo di DNA

D. Le proteine vengono sintetizzate dai ribosomi

21. In un esperimento di immunofluorescenza, il controllo con il solo anticorpo secondario serve a:

A. Quantificare il numero di molecole di antigene per singola cellula

B. Valutare il legame aspecifico e l'autofluorescenza del campione

C. Verificare che l'anticorpo primario riconosca l'epitopo corretto

D. Correggere lo spostamento spettrale tra i canali di acquisizione

22. Come si chiamano le cellule appena isolate direttamente da un tessuto e messe in coltura?

A. Cellule fissate

B. Cellule primarie

C. Cellule liofilizzate

D. Cellule permeabilizzate

23. Nel western blot, a che cosa serve un marcatore di massa molecolare?

A. A ricavare la sequenza del gene codificante

B. A valutare la vitalità delle cellule coltivate

C. A stimare la massa molecolare apparente delle proteine

D. A misurare la concentrazione di glucosio nel campione

24. Nella fase di estensione della PCR:

A. I due filamenti del DNA vengono separati

B. La polimerasi sintetizza nuovi filamenti di DNA

C. Il DNA viene convertito in RNA

D. Le ribonucleasi degradano lo stampo

25. Quale metodo permette di quantificare le proteine totali di un lisato cellulare?

A. Il saggio BCA

B. La colorazione con DAPI

C. Il saggio trypan blue

D. La PCR convenzionale

26. Nella PCR, i dNTP servono a:

A. Fornire i componenti per sintetizzare il DNA

B. Fornire gli enzimi per degradare il DNA

C. Fornire i coloranti per osservare le proteine

D. Fornire i reagenti per fissare i tessuti

27. Il principio delle 3R nella sperimentazione animale indica:

A. Randomizzazione, replicazione e registrazione dei dati sperimentali

B. Riproducibilità, rilevanza e rigore del disegno sperimentale adottato

C. Riconoscimento, refertazione e revisione dei protocolli approvati

D. Sostituzione, riduzione e perfezionamento delle procedure sugli animali

OMISSIS

28. Per ottenere plasma anziché siero da un prelievo di sangue occorre:

A. Raccogliere il sangue in provette con anticoagulante e centrifugare

B. Lasciare coagulare il sangue a temperatura ambiente e centrifugare

C. Diluire il sangue in soluzione fisiologica e filtrarlo su membrana

D. Congelare immediatamente il sangue intero e scongelarlo prima dell'uso

29. Nelle procedure di ingegneria genetica, quale delle seguenti strutture molecolari viene comunemente impiegata come vettore per il trasferimento e l'espressione di sequenze geniche esogene in cellule ospiti?

A. Un complesso ribonucleoproteico coinvolto nella traduzione dell'mRNA

B. Una molecola di DNA extracromosomico circolare capace di replicazione autonoma

C. Una proteina immunoglobulinica in grado di riconoscere antigeni specifici

D. Un organello intracellulare deputato alla degradazione enzimatica

30. Nell'estrazione solido-liquido di polifenoli da matrici vegetali si usano spesso miscele idroalcoliche perché:

A. Impediscono qualsiasi degradazione termica dei composti estratti

B. Coprono un intervallo di polarità più ampio dei solventi puri

C. Precipitano selettivamente le proteine senza estrarre gli zuccheri

D. Aumentano il punto di ebollizione consentendo estrazioni a 150 °C

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