

04_CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO DETERMINATO, DELLA DURATA DI CINQUE ANNI PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE SANITARIO, CAT. D, LIVELLO D SUPER DA ASSEGNARE ALLA UOC NEUROLOGIA 7 - EPILETTOLOGIA CLINICA E SPERIMENTALE

PROVA

1

VERSIONE

A

- 1) Quale metodica è utile per identificare un fenotipo epilettico in un modello sperimentale?**
 - a. La magnetoencefalografia
 - b. La microscopia elettronica
 - c. Il monitoraggio videoEEG
 - d. La misura di risposte riflesse

- 2) L'attività epilettiforme intercritica si associa sempre a**
 - a. Una crisi epilettica
 - b. Un aumento di potassio extracellulare
 - c. Modifiche della struttura dei neuroni
 - d. Oscillazioni ritmiche del potenziale di membrana

- 3) Quale dei seguenti è un modello di epilessia generalizzata idiopatica**
 - a. Modello dell'acido cainico intraippocampale
 - b. Modello del kindling
 - c. Modello del fluid percussion
 - d. Ratto GAERS

- 4) Quale dei seguenti è un modello di epilessia focale**
 - a. Modello della pilocarpina
 - b. Modello del kindling
 - c. Modello del fluid percussion
 - d. Tutti i precedenti

- 5) A cosa serve la tecnica del patch-Clamp?**
 - a. A misurare la concentrazione degli ioni nello spazio extracellulare
 - b. Ad evidenziare assioni e dendriti
 - c. A misurare correnti ioniche e potenziali di membrana
 - d. Ad isolare le cellule tramite dissezione

- 6) Che cos'è il recettore per il GABA?**
 - a. Un canale ionico voltaggio dipendente
 - b. Un canale per lo ione potassio
 - c. Un trasportatore che consuma ATP per trasportare cloro
 - d. Un canale per il cloro

- 7) La trasmissione dell'impulso è più veloce nelle fibre mieliniche?**
 - a. Sì
 - b. No
 - c. La velocità è uguale a quella delle fibre amieliniche
 - d. Nessuna delle risposte precedenti è corretta

- 8) Quali sono le principali caratteristiche del canale del sodio nei neuroni?**
 - a. È un recettore per lo ione sodio
 - b. È un canale voltaggio dipendente che fa passare sodio, si apre in depolarizzazione e va incontro ad inattivazione
 - c. È un canale permeabile anche allo ione potassio e cloro
 - d. È un trasportatore ATP dipendente per lo ione sodio

- 9) L'EEG:**
 - a. Registra l'attività delle singole cellule di una struttura cerebrale
 - b. Mostra il grado di inibizione di una struttura cerebrale
 - c. Misurare i potenziali elettrici corticali
 - d. Misura le correnti ioniche

10) Il termine HFO significa

- a. High force oscillations
- b. high frequency oscillations
- c. high firing oligodendrocytes
- d. High function osmosis

11) Quali delle seguenti regioni non è parte dell'ippocampo

- a. Giro dentato
- b. Corno di Ammone
- c. Subicolo
- d. Cingolo

12) La canalopatia della Sindrome di Dravet

- a. I canali potassio
- b. I canali sodio
- c. I canali muscarinici
- d. I canali cloro

13) Quale funzione hanno i canali del potassio?

- a. Ripolarizzano la membrana cellulare
- b. Estrudono potassio dai neuroni
- c. Scambiare ioni potassio con ioni cloro attraverso le membrane
- d. Tutte le precedenti

14) Quale dei seguenti farmaci antepilettici non è un induttore enzimatico?

- a. Gardenale
- b. Lamotrigina
- c. Etosuccimide
- d. carbamazepina

15) Che tipo di misure si possono effettuare con la tecnica del MALDI imaging?

- a. Immunoistochimiche
- b. Campi magnetici
- c. Spettrometria di masse
- d. Emissione di positroni

16) Quale delle seguenti sostanze è un potente agente epilettogeno?

- a. Cloroquina
- b. Pilocarpina
- c. Baclofen
- d. parvalbumina

17) Qual è il pannello anticorpale più appropriato, tra quelli proposti, per evidenziare un'alterazione strutturale del tessuto cerebrale

- a. CD3-CD20-CD45
- b. NeuN-GFAP-SMI31
- c. nestina-vimentina-CD34
- d. Iba1-Ki67-PCNA

18) Quale è la composizione del liquido di Bouin:

- a. formaldeide al 40%
- b. alcol etilico, Cloroformio, Acido acetico
- c. acido picrico, formalina, acido acetico glaciale
- d. tetrossido di osmio

19) Il potenziale d'azione rappresenta

- a. una rapida depolarizzazione del potenziale di membrana da un valore soglia (circa -55mV) ad un valore positivo
- b. una iperpolarizzazione del potenziale di membrana
- c. una rapida depolarizzazione
- d. nessuna delle precedenti



- 20) Qual è la corrente prevalentemente coinvolta nel processo di depolarizzazione durante la generazione di un potenziale d'azione**
- La corrente Potassio (I_K)
 - La corrente Calcio (I_{Ca})
 - La corrente Sodio (I_{Na})
 - Tutte le correnti sopracitate
- 21) Quali sono i principali recettori post-sinaptici eccitatori presenti in un neurone sensibili al glutammato**
- Recettori GABA_A
 - Recettori NMDA e KA
 - Recettori muscarinici
 - Recettori alla glutammina
- 22) Cosa si intende per "canale voltaggio dipendente"**
- Un canale la cui apertura induce un cambiamento del potenziale di membrana
 - Un canale la cui chiusura induce un cambiamento del potenziale di membrana
 - Un canale la cui apertura/chiusura dipende da un prestabilito valore di potenziale di membrana
 - Nessuna delle precedenti
- 23) L'attivazione del recettore GABA_B induce:**
- Ingresso di protoni nella cellula
 - L'ingresso di ioni potassio dalla cellula
 - L'attivazione di una G-protein
 - Nessuna delle precedenti
- 24) L'acido cainico è:**
- Un agonista dei recettori del glutammato
 - Un agonista dei recettori GABA_A
 - Un agonista dei recettori muscarinici
 - Un agonista dei recettori colinergici
- 25) Durante una crisi epilettica il livello di calcio extracellulare:**
- aumenta
 - diminuisce
 - rimane costante
 - può aumentare o diminuire in base al tipo di crisi
- 26) Quale tecnica di registrazione elettrofisiologica permette di valutare la risposta di una popolazione cellulare**
- Registrazione di potenziali di campo
 - Registrazioni attraverso la tecnica del patch clamp
 - Registrazioni intracellulari
 - Nessuna delle precedenti
- 27) Lo studio di un processo di epilettogenesi si effettua esclusivamente:**
- Su tessuto di fettine cerebrali
 - Su colture cellulari
 - Su modelli animali in vivo
 - Ogni preparazione/modello permette lo studio di un processo di epilettogenesi
- 28) Quali tra questi trattamenti può generare un modello di epilessia cronica**
- Iniezione intraippocampale di acido cainico
 - Iniezione intraperitoneale di soluzione ipertonica
 - Iniezione intraperitoneale di dell'agonista muscarinico pilocarpina
 - Più di una risposta è esatta
- 29) Qual è il principale obiettivo di una registrazione video-elettroencefalografica**
- La possibilità di intervenire nel caso in cui l'animale mostri segni di sofferenza
 - La possibilità di correlare il comportamento dell'animale con l'attività cerebrale
 - La possibilità di intervenire celermente nel caso in cui l'animale danneggi il sistema di registrazione
 - La registrazione video non apporta alcun vantaggio

Ref GR
SM

30) Nei modelli animali di epilessia generalizzata si osservano nell'ordine le seguenti fasi

- a. Si identifica una fase di latenza (epilettogenesi), fase cronica (crisi spontanee)
- b. Fase di latenza (epilettogenesi), fase acuta e fase cronica
- c. Le crisi sono spontanee e non dipendono da una fase di epilettogenesi
- d. Non esiste un ordine prestabilito

31) La tecnica di immunoistochimica

- a. è utilizzata per evidenziare la presenza di un antigene tissutale con uno specifico anticorpo
- b. permette di identificare la presenza di cellule immunitarie
- c. consente di localizzare i nuclei cellulari
- d. consente di studiare l'ultrastruttura cellulare

32) In una reazione di immunofluorescenza su sezioni di tessuto:

- a. gli anticorpi primari devono essere prodotti in animali della stessa specie
- b. gli anticorpi primari devono essere prodotti in animali di specie diverse
- c. è possibile identificare la presenza di due diverse proteine solo se queste co-localizzano
- d. le reazioni vanno sviluppate sotto una lampada fluorescente

33) La Pilocarpina è un agente proconvulsivante ampiamente usato per indurre sperimentalmente lo Stato Epilettico in modelli murini. Si tratta di un alcaloide ad azione:

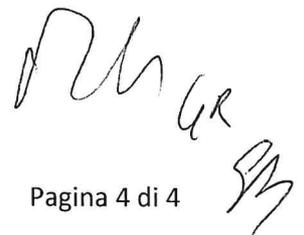
- a. Colinomimetica
- b. GABA-mimetica
- c. agonista glutammatergico
- d. antagonista glutammatergico

34) Si vuole verificare l'espressione neuronale di una nuova proteina TARGET attraverso una reazione di doppia immunofluorescenza su tessuto nervoso previamente fissato e opportunamente tagliato in sezioni. Quale combinazione di anticorpi primari è opportuno usare:

- a. anticorpo diretto contro la proteina target + anticorpo diretto contro GFAP
- b. anticorpo diretto contro la proteina target + anticorpo diretto contro NeuN
- c. anticorpo diretto contro la proteina target + anticorpo diretto contro Actina
- d. anticorpo diretto contro proteina target + anticorpo diretto contro Iba-1

35) In epilessia sperimentale, cosa si intende per "kindling":

- a. È una crisi epilettica generalizzata che si osserva nell'animale sperimentale
- b. È la definizione del periodo che intercorre fra una crisi epilettica e la successiva
- c. È l'induzione di crisi epilettiche progressivamente più severe, in termini di durata e fenotipo, ottenuta attraverso una ripetuta stimolazione elettrica o chimica nell'animale sperimentale
- d. Nessuna delle precedenti



04_CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO DETERMINATO, DELLA DURATA DI CINQUE ANNI PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE SANITARIO, CAT. D, LIVELLO D SUPER DA ASSEGNARE ALLA UOC NEUROLOGIA 7 - EPILETTOLOGIA CLINICA E SPERIMENTALE

PROVA

2

VERSIONE

A

- 1) L'attività epilettiforme intercritica si associa sempre a**
 - a. Un'acidificazione extracellulare
 - b. Un aumento di potassio extracellulare
 - c. Un aumento di attività sinaptica eccitatoria
 - d. Una vasocostrizione

- 2) Quale dei seguenti è un modello di epilessia focale**
 - a. Modello dell'acido cainico intraippocampale
 - b. Modello del kindling
 - c. Modello del fluid percussion
 - d. Tutti i precedenti

- 3) Quale dei seguenti è un modello di epilessia generalizzata idiopatica**
 - a. Modello dell'acido cainico intraippocampale
 - b. Modello del kindling
 - c. Modello del fluid percussion
 - d. Ratto GAERS

- 4) Come è distribuita la concentrazione degli ioni sodio e potassio nello spazio extracellulare cerebrale?**
 - a. Sono distribuiti in egual modo all'interno e all'esterno della cellula
 - b. Alta concentrazione di sodio
 - c. Concentrazione di potassio intorno al 3-4 mM
 - d. Nessuna delle risposte precedenti è corretta

- 5) Con l'EEG è possibile:**
 - a. Ottenere immagini funzionali di una struttura cerebrale
 - b. Ottenere immagini anatomiche di una struttura cerebrale
 - c. Misurare i potenziali elettrici corticali
 - d. Misurare le risposte riflesse

- 6) Il termine LVFA significa**
 - a. Low variance fast activity
 - b. Low voltage fast activity
 - c. Large volume functional area
 - d. Long value fast activity

- 7) Quali delle seguenti regioni non è parte dell'ippocampo**
 - a. Corteccia entorinale
 - b. Fimbria
 - c. Subicolo
 - d. Cingolo

- 8) Quali di queste cellule non appartiene alla glia**
 - a. Cellule li Langerhans
 - b. Oligodendrociti
 - c. Astrociti
 - d. Cellule di Schwann

- 9) La canalopatia della Sindrome di Dravet**
 - a. I canali sodio
 - b. I canali per i protoni
 - c. I canali HCN
 - d. I canali cloro

SM
Ga

10) Quali delle seguenti affermazioni che riguardano le crisi epilettiche è corretta?

- a. Le crisi epilettiche determinano un danno tissutale
- b. Le crisi epilettiche hanno una durata media di 10-20 minuti
- c. Le crisi epilettiche possono associarsi ad un EEG normale
- d. Le crisi epilettiche possono iniziare con un aumento di attività interneuronale

11) Quale metodica è utile per identificare un fenotipo epilettico in un modello sperimentale:

- a. L'elettromiografia
- b. La microscopia ottica
- c. Il monitoraggio videoEEG
- d. Il water maze test

12) Il giro dentato si trova

- a. Nel lobo frontale
- b. Nell'insula
- c. Nella corteccia motoria
- d. Nell'ippocampo

13) Di quale materiale sono fatti gli elettrodi che si utilizzano nelle registrazioni EEG in modelli sperimentali?

- a. Platino
- b. Uranio
- c. Bachelite
- d. Vetro

14) Quale delle seguenti sostanze è un potente agente epilettogeno?

- a. Cloroquina
- b. Acido cainico
- c. adenosina
- d. Calcitonina

15) Quale è la differenza tra colorazione istochimica ed immunoistochimica:

- a. il diverso colore della reazione
- b. il diverso tipo di reagenti utilizzati
- c. la diversa reazione chimica utilizzata
- d. una avviene con metodo diretto e l'altra con metodo indiretto

16) In una reazione immunoistochimica, quel è il ruolo svolto dal reagente: acqua ossigenata":

- a. sviluppo di radicali liberi
- b. disinfezione della sezione di tessuto
- c. quenching dei gruppi aldeidici introdotti dal fissativo
- d. disattivazione delle perossidasi endogene

17) Cosa si intende con tecnologia CODEX:

- a. immunofenotipizzazione multipla
- b. utilizzo di vetrini con barcode seriale
- c. una serie di immunoistochimiche svolte in successione
- d. una tecnologia analogica di analisi dei vetrini istologici

18) Un potenziale di campo è generato:

- a. dall'attività della cellula più vicina all'elettrodo registrante
- b. dall'attività di un gruppo di cellule
- c. dall'attività solo delle cellule piramidali
- d. dall'attività solo delle cellule inibitorie

19) La frequenza oscillatoria delle HFOs è

- a. Inferiore a 5 Hz
- b. Tra 150 e 600 Hz
- c. Superiore a 10.000 Hz
- d. Tra 7 e 12 Hz

20) Indicare l'affermazione più appropriata:

- a. L'omissione dell'anticorpo primario in una reazione immunoistochimica è il controllo negativo
- b. L'omissione dell'anticorpo primario in una reazione immunoistochimica permette di evidenziare i falsi positivi
- c. Più di una risposta è appropriata
- d. L'omissione dell'anticorpo primario permette di valutare la specificità di tutti i reagenti

21) Quali sono i principali recettori post-sinaptici eccitatori presenti in un neurone sensibili al glutammato

- a. Recettori GABA_A e GABA_B
- b. Recettori NMDA e KA
- c. Recettori purinergici
- d. Recettori colinergici

22) Cosa determina l'attivazione del recettore NMDA se attivato dal suo neurotrasmettitore

- a. Depolarizzazione della cellula in seguito ad ingresso dello ione Na⁺ e uscita dello ione K⁺
- b. Depolarizzazione della cellula in seguito ad ingresso dello ione Ca⁺⁺
- c. Iperpolarizzazione della cellula in seguito all'uscita dello ione K⁺
- d. Depolarizzazione della cellula in seguito ad ingresso dello ione Ca⁺⁺, Na⁺ e fuoriuscita dello ione K⁺

23) La bicucullina è

- a. Un antagonista dei recettori del glutammato
- b. Un antagonista dei recettori GABA_A
- c. Un antagonista dei recettori muscarinici
- d. Un antagonista dei recettori colinergici

24) L'epilettogenesi è

- a. Il fattore scatenante di una crisi
- b. Il periodo caratterizzato da crisi spontanee e ricorrenti
- c. Il periodo in cui si sviluppano gradualmente alterazioni strutturali e funzionali che portano alla fase di epilessia cronica
- d. È il periodo che intercorre tra una crisi e la successiva

25) Quale di queste cellule del sistema nervoso centrale non è eccitabile

- a. Cellula piramidale
- b. Interneurone
- c. Cellula gliale
- d. Tutte le cellule del SNC sono eccitabili

26) Durante una crisi epilettica il livello di potassio extracellulare:

- a. aumenta
- b. diminuisce
- c. rimane costante
- d. può aumentare o diminuire in base al tipo di crisi

27) Quale alterazione morfologica è legata ad un processo infiammatorio cerebrale

- a. Aumento dell'attività neuronale
- b. Aumento del volume del corpo cellulare gliale
- c. Riduzione della lunghezza dei prolungamenti delle cellule microgliali
- d. Aumento del numero dei prolungamenti delle cellule microgliali

28) Quali tra questi trattamenti può generare un modello di epilessia cronica

- a. Iniezione intraippocampale di acido cainico
- b. Iniezione intraperitoneale di pilocarpina
- c. Iniezione intraperitoneale di alluminio
- d. Più di una risposta è esatta

29) Qual è il pannello anticorpale più appropriato, tra quelli proposti, per evidenziare un processo infiammatorio del tessuto cerebrale in vitro

- a. Iba1, GFAP, IL-1b
- b. GABA, GAD
- c. Neun, DAGO
- d. Tutti i pannelli sono validi

30) Nei modelli animali di epilessia focale si osservano nell'ordine le seguenti fasi

- a. Fase acuta (stato epilettico), fase di latenza (epilettogenesi), fase cronica (crisi spontanee)
- b. Fase di latenza (epilettogenesi), fase acuta e fase cronica
- c. Le crisi sono da subito spontanee
- d. Non esiste un ordine prestabilito



31) Quale tipo di colorazione istologica è specifica per la mielina

- a. tionina
- b. immunistoichimica per GFAP
- c. calcium imaging
- d. nessuna delle precedenti

32) Durante una reazione immunistoichimica lo smascheramento antigenico

- a. È necessario per permettere all'epitopo di essere riconosciuto
- b. Non va fatto quando la reazione viene effettuata in sezioni paraffinate
- c. È un passaggio necessario per evitare che si generi una colorazione di fondo non specifica
- d. Tutte le precedenti risposte sono esatte

33) L'acido cainico e' un agente proconvulsivante ampiamente usato per indurre sperimentalmente lo Stato Epilettico in modelli animali. Si tratta di un alcaloide ad azione

- a. Colinomimetica
- b. GABA-mimetica
- c. agonista glutammatergico
- d. antagonista glutammatergico

34) Si vuole verificare l'espressione neuronale di una nuova proteina TARGET attraverso una reazione di doppia immunofluorescenza su tessuto nervoso previamente fissato e opportunamente tagliato in sezioni. Quale combinazione di anticorpi primari è opportuno usare:

- a. anticorpo diretto contro la proteina target + anticorpo diretto contro GFAP
- b. anticorpo diretto contro la proteina target + anticorpo diretto contro NeuN
- c. anticorpo diretto contro la proteina target + anticorpo diretto contro Actina
- d. anticorpo diretto contro proteina target + anticorpo diretto contro Iba-1

35) Lo stato epilettico, in modelli murini, può essere indotto dalla somministrazione di Pilocarpina da sola, oppure in combinazione con:

- a. azoto
- b. Carbonato di Calcio - CaCO_3
- c. Litio Cloruro - LiCl
- d. Bicucullina



04_CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO DETERMINATO, DELLA DURATA DI CINQUE ANNI PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE SANITARIO, CAT. D, LIVELLO D SUPER DA ASSEGNARE ALLA UOC NEUROLOGIA 7 - EPILETTOLOGIA CLINICA E SPERIMENTALE

PROVA
3

VERSIONE
A

- 1) Un potenziale di campo è generato:**
 - a. dall'attività di una singola cellula
 - b. dall'attività di un gruppo di cellule
 - c. dall'attività EEG
 - d. dall'attività delle cellule gliali esclusivamente

- 2) L'attività epilettiforme critica focale si associa sempre a**
 - a. Attività di punta onda
 - b. Un aumento di potassio extracellulare
 - c. Attività interictale intensa
 - d. Nessuna delle precedenti

- 3) A cosa serve la tecnica del patch-Clamp?**
 - a. A misurare il pH nello spazio extracellulare
 - b. Ad evidenziare la morfologia dei neuroni
 - c. A misurare correnti di membrana
 - d. A registrare potenziali di campo

- 4) Lo stato epilettico, in modelli murini, può essere indotto dalla somministrazione di *Pilocarpina* da sola, oppure in combinazione con**
 - a. Magnesio Cloruro - $MgCl_2$
 - b. Carbonato di Calcio - $CaCO_3$
 - c. Litio Cloruro - $LiCl$
 - d. Idrossido di Calcio - $Ca(OH)_2$

- 5) Quale ione è permeabile al recettore per il GABA?**
 - a. tutti gli ioni
 - b. lo ione potassio
 - c. l'ATP
 - d. il cloro

- 6) Come è distribuita la concentrazione degli ioni sodio e potassio nelle cellule eccitabili?**
 - a. Sono distribuiti in egual modo all'interno e all'esterno della cellula
 - b. Alta concentrazione di sodio all'interno e potassio all'esterno
 - c. Alta concentrazione di potassio all'interno e sodio all'esterno
 - d. Nessuna delle risposte precedenti è corretta

- 7) La trasmissione dell'impulso nelle fibre mieliniche?**
 - a. è più veloce che nelle fibre amieliniche
 - b. è uguale a quella delle fibre amieliniche
 - c. la velocità è uguale a quella delle fibre amieliniche
 - d. nessuna delle risposte precedenti è corretta

- 8) Quali sono le principali caratteristiche del canale del potassio nei neuroni?**
 - a. È un recettore per lo ione sodio
 - b. È un canale voltaggio dipendente che si apre in depolarizzazione
 - c. È un canale permeabile anche allo ione cloro
 - d. È un trasportatore ATP dipendente per lo ione sodio

- 9) Quali di queste cellule appartiene alla glia**
 - a. Oligodendrociti
 - b. Astrociti
 - c. Cellule di Schwann
 - d. Tutte le precedenti

10) Quale dei seguenti farmaci antiepilettici non agisce sui canali del sodio?

- a. Lacosamide
- b. Topiramato
- c. Carbamazepina
- d. Dintoina

11) Il subicolo si trova

- a. Nel lobo frontale
- b. Nell'insula
- c. Nella corteccia del cingolo
- d. Nell'ippocampo

12) Di quale materiale sono fatti gli elettrodi che si utilizzano nelle registrazioni EEG in modelli sperimentali?

- a. Platino
- b. Titanio
- c. Bachelite
- d. Alluminio

13) Quale delle seguenti sostanze è un potente agente epilettogeno?

- a. Serotonina
- b. pentilentetrazolo
- c. Baclofen
- d. Calcitonina

14) Che tipo di misure si possono effettuare con la tecnica del MALDI imaging?

- a. Morfometriche macroscopiche
- b. Di potenziale d'azione
- c. Spettrometria di masse
- d. Concentrazione di ioni

15) Quale è la colorazione più appropriata per evidenziare un'alterazione strutturale del tessuto cerebrale

- a. CD3-CD20-CD45
- b. tionina ed ematossilina eosina
- c. nestina-vimentina-CD34
- d. Iba1-Ki67-PCNA

16) In una reazione immunostochimica, quel è il ruolo svolto dal reagente: acqua ossigenata"

- a. sviluppo di radicali liberi
- b. disinfezione della sezione di tessuto
- c. quenching dei gruppi aldeidici introdotti dal fissativo
- d. disattivazione delle perossidasi endogene

17) Quale dei seguenti è un modello di epilessia generalizzata idiopatica

- a. Modello della pilocarpina
- b. Modello del kidling
- c. Modello del fluid percussion
- d. Modello del pentilentetrazolo

18) Indicare l'affermazione più appropriata:

- a. L'omissione dell'anticorpo primario in una reazione immunostochimica è il controllo negativo
- b. L'omissione dell'anticorpo primario in una reazione immunostochimica permette di evidenziare i falsi positivi
- c. Più di una risposta è appropriata
- d. L'omissione dell'anticorpo primario permette di valutare la specificità di tutti i reagenti

19) Nella colorazione con Ematossilina e Eosina:

- a. Ematossilina è il colorante acido e l'Eosina il colorante basico
- b. Ematossilina è il colorante basico e l'Eosina il colorante acido
- c. Ematossilina è il colorante acidofilo e l'Eosina il colorante basofilo
- d. Più di una risposta è giusta



20) Il potenziale d'azione rappresenta

- a. una rapida depolarizzazione del potenziale di membrana da un valore soglia (circa -55mV) ad un valore positivo
- b. una depolarizzazione di membrana dovuta all'attivazione di canali potassio
- c. una lenta depolarizzazione di membrana
- d. nessuna delle precedenti

21) Cosa determina l'attivazione del recettore NMDA se attivato dal suo neurotrasmettitore

- a. Iperpolarizzazione della cellula in seguito ad ingresso dello ione Na⁺ e uscita dello ione K⁺
- b. Depolarizzazione gliale per ingresso dello ione cloro
- c. Iperpolarizzazione della cellula in seguito all'uscita dello ione K⁺
- d. Depolarizzazione della cellula in seguito ad ingresso dello ione Ca⁺⁺, Na⁺ e fuoriuscita dello ione K⁺

22) Cosa si intende per "recettore metabotropico"

- a. È una proteina di membrana legata sul versante citoplasmatico ad una G protein
- b. È un recettore tirosin chinasi
- c. È un recettore che funge anche da canale ionico
- d. Non esiste

23) L'attivazione del recettore GABA_A induce:

- a. Ingresso di ioni cloro nella cellula
- b. Uscita di ioni potassio dalla cellula
- c. L'attivazione di una G-protein
- d. Tutte le precedenti

24) L'epilettogenesi è:

- a. Il fattore scatenante di una crisi
- b. Corrisponde all'ictogenesi
- c. Il periodo in cui si sviluppano gradualmente alterazioni strutturali e funzionali che portano alla fase di epilessia cronica
- d. È il periodo che intercorre tra una crisi e la successiva

25) Quale di queste cellule del sistema nervoso centrale (SNC) è eccitabile

- a. Cellula endoteliale
- b. Interneurone
- c. Cellula gliale
- d. Tutte le cellule del SNC sono eccitabili

26) Qual è il pannello anticorpale più appropriato, tra quelli proposti, per evidenziare un processo infiammatorio

- a. Iba1, GFAP, IL-1b
- b. NeuN-GFAP-MAP2
- c. CD3, CD4, CD8
- d. Tutti i pannelli sono validi

27) Quale alterazione morfologica è legata ad un processo infiammatorio cerebrale

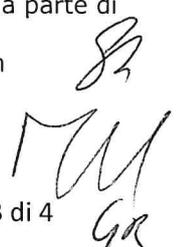
- a. Aumento delle spine dendritiche
- b. Aumento del volume del corpo cellulare di un neurone
- c. Riduzione della lunghezza dei prolungamenti delle cellule microgliali
- d. Aumento del numero dei prolungamenti delle cellule microgliali

28) Quale tecnica di registrazione elettrofisiologica permette di valutare la risposta di una popolazione cellulare

- a. Registrazione di potenziali di campo
- b. Registrazioni attraverso la tecnica del voltage clamp
- c. Registrazioni di singola cellula
- d. Tutte le precedenti

29) La tecnica di immunostochimica:

- a. è utilizzata per evidenziare la presenza di una specifica molecola (antigene) nel tessuto in esame, sfruttando un legame con un anticorpo specifico
- b. permette di identificare una determinata proteina in un omogenato, mediante il riconoscimento da parte di anticorpi specifici
- c. consente di localizzare, riconoscere e identificare specifiche sequenze nucleotidiche presenti in un determinato tessuto
- d. consente di studiare l'ultrastruttura cellulare



30) Quale tipo di colorazione istologica è specifica per la mielina:

- a. MBP (Proteina Mielinica Basica)
- b. LFB (Luxol Fast Blue)
- c. Golgi-Cox
- d. Tutte le precedenti

31) Una reazione immunoistochimica dà un risultato completamente negativo quando

- a. si utilizza un anticorpo primario prodotto in "mouse" e un secondario *anti-mouse* prodotto in "horse"
- b. si utilizza una miscela di anticorpi primari
- c. si lascia l'anticorpo secondario in incubazione per un tempo superiore a 2 ore
- d. non si effettua l'incubazione con l'anticorpo primario

32) Quali delle seguenti regioni non è parte dell'ippocampo

- a. Giro dentato
- b. Area CA1
- c. Subicolo
- d. Corpo mamillare

33) In epilessia sperimentale, cosa si intende per "kindling"

- a. È una crisi epilettica spontanea, di tipo tonico-clonico, che si osserva nell'animale sperimentale
- b. È la definizione del periodo intercritico
- c. È l'induzione di crisi epilettiche progressivamente più severe, in termini di durata e fenotipo, ottenuta attraverso una ripetuta stimolazione elettrica o chimica nell'animale sperimentale
- d. Nessuna delle precedenti

34) Si vuole identificare la proteina ACTINA in sezioni di tessuto nervoso umano attraverso analisi immunoistochimica condotta con un anticorpo primario monoclonale (mAb) prodotto in coniglio. Quale anticorpo secondario è opportuno utilizzare per riconoscere l'anticorpo primario:

- a. un anticorpo diretto contro le immunoglobuline umane
- b. un anticorpo diretto contro le immunoglobuline di topo
- c. un anticorpo diretto contro le immunoglobuline di coniglio
- d. tutte le precedenti sono corrette

35) L'attivazione del recettore NMDA induce:

- a. Ingresso di ioni calcio e sodio nella cellula
- b. Uscita di ioni potassio dalla cellula
- c. L'attivazione di una G-protein
- d. L'ingresso di ioni cloro

