

14_Concorso Pubblico, per titoli ed esami, per la copertura a tempo determinato, della durata di cinque anni per n. 1 posto di COLLABORATORE PROFESSIONALE DI RICERCA SANITARIA - cat. D, da assegnare alla UOC NEURORADIOLOGIA

PROVA

1

VERSIONE

A

Ameloy

- 1. Quali metriche è possibile ottenere per le regioni corticali attraverso il software Freesurfer?**
 - a. Spessore corticale
 - b. Volume e spessore corticale
 - c. Volume, spessore corticale e area
 - d. Volume

 - 2. Con quale sequenza si possono quantificare le lesioni della sostanza bianca?**
 - a. T1 3D
 - b. T2-FLAIR 3D
 - c. Densità protonica
 - d. Nessuna delle risposte è corretta

 - 3. Quale tra queste è una mappa di diffusione estratta dall'analisi DTI?**
 - a. Fractional anisotropy
 - b. Fiber angle
 - c. Neurite Density
 - d. Nessuna risposta è corretta

 - 4. L'afasia progressiva primaria variante non-fluente-agrammatica (nfvPPA) è un disturbo del linguaggio caratterizzato da linguaggio non fluente, agrammatismo e disprosodia. Nella maggioranza dei pazienti, la nfvPPA è spesso considerata:**
 - a. una variante clinica atipica della malattia di Alzheimer
 - b. una variante clinica tipica della degenerazione lobare frontotemporale
 - c. una variante clinica tipica della Degenerazione cortico-basale
 - d. una variante clinica tipica della Paralisi Sopranucleare Progressiva

 - 5. Che cos'è la Voxel Based Morphometry (VBM)?**
 - a. Una tecnica di post-processing MRI che permette di ricostruire tridimensionalmente la morfologia cerebrale
 - b. Una tecnica di post-processing MRI che identifica pixel per pixel le differenze di sostanza grigia (o bianca) tra due o più gruppi di soggetti
 - c. Una tecnica di post-processing MRI che studia la morfologia microstrutturale in ogni punto del cervello
 - d. Una tecnica di post-processing MRI per la valutazione dello spessore corticale in ogni punto del cervello

 - 6. Quale tra queste è una tecnica multi-shell DWI?**
 - a. NODDI
 - b. DTI
 - c. ADC
 - d. Nessuna delle risposte è corretta

 - 7. Una lesione del fascicolo arcuato causa:**
 - a. disconnessione destra/sinistra
 - b. agnosia appercettiva
 - c. afasia di conduzione
 - d. somatoparafrenia

 - 8. Qual è la sequenza più indicata per trovare differenze a livello della corteccia cerebrale tra due gruppi di soggetti?**
 - a. Una FLAIR 3D
 - b. Una T1 3D
 - c. Una T1, indipendentemente dalla bi-tridimensionalità
 - d. Nessuna delle risposte è corretta

 - 9. Qual è l'ordine ottimale dei passaggi di pre-processing in una sequenza di risonanza funzionale a riposo?**
 - a. riallineamento, smoothing spaziale, filtraggio temporale, slice timing correction
 - b. slice timing correction, riallineamento, filtraggio temporale, smoothing spaziale
 - c. filtraggio temporale, slice timing correction, riallineamento
 - d. smoothing spaziale, slice timing correction, riallineamento, filtraggio temporale
- Concorso N.14 – ID 30712 – Prova 1 – Versione A

ms of JA

10. La via associativa detta del "what" è anche detta:

- a. corrente dorsale
- b. corrente caudale
- c. corrente rostrale
- d. corrente ventrale

11. Studio di gruppo in fMRI: quale passaggio è necessario per poter confrontare soggetti diversi?

- a. Registrazione rigida delle immagini di soggetti diversi a un template
- b. Normalizzazione delle immagini di soggetti diversi a un template
- c. Nessuna risposta è corretta
- d. Smoothing spaziale delle immagini dei diversi soggetti

12. Una lesione della regione parietale destra può causare:

- a. Agrammatismo
- b. Deficit di ripetizione
- c. Disinibizione
- d. Neglect

13. Quale tra le seguenti tecniche utilizza il segnale BOLD?

- a. Diffusion Tensor Imaging
- b. Spettroscopia
- c. Arterial Spin Labeling
- d. Resting-state fMRI

14. Quale tra questi è un range di tempo di ripetizione (TR) solitamente utilizzato in una sequenza fMRI?

- a. 2-4 secondi
- b. 20-30 millisecondi
- c. 10 secondi
- d. Non esiste un range specifico

15. Quale passaggio di post elaborazione in fMRI permette principalmente di minimizzare il movimento del paziente?

- a. Smoothing spaziale
- b. Normalizzazione
- c. Riallineamento
- d. Filtraggio temporale

16. Si ha un disturbo della comunicazione della pragmatica del linguaggio:

- a. in seguito a lesione all'emisfero destro
- b. in seguito a lesione all'emisfero sinistro
- c. in seguito a lesione del corpo calloso
- d. tutte le risposte sono corrette

17. Quale dei seguenti metodi NON si utilizza per contrastare il problema dei confronti multipli?

- a. Bonferroni
- b. Benjamini-Hochberg
- c. Minimi quadrati
- d. Holm

18. Quali tra queste è una tecnica di analisi di fMRI?

- a. Seed-based analysis
- b. Dependent component analysis
- c. Target-based analysis
- d. Tutte le risposte sono corrette

19. Quali aree include principalmente la "salience network"?

- a. Frontale e parietale
- b. Temporo-occipitale
- c. Cingolo-insulare
- d. Fronto-occipitale

20. Nella pantomima di gesti non noti gli errori di imitazione dei gesti delle dita si hanno:

- a. in seguito a lesioni occipitali
- b. in seguito a lesioni parieto-occipitali
- c. in seguito a lesioni frontali
- d. in seguito a disconnessione del corpo calloso



- 21. Qual è il task più indicato per studiare una lesione nel lobo occipitale?**
- Fluenza-verbale
 - Object naming
 - Finger-tapping
 - Task visuo-spaziale
- 22. Che cosa misura l'indice di skewness di un campione di dati univariati?**
- Il grado di asimmetria della distribuzione empirica
 - Quanto la distribuzione empirica abbia code più o meno "pesanti" rispetto ad una distribuzione normale
 - La covarianza della distribuzione empirica con sé stessa
 - Il rapporto tra deviazione standard e media aritmetica
- 23. Quando viene adoperata la Constrained Spherical Deconvolution (CSD)?**
- Quando il numero di tratti da ricostruire è troppo elevato
 - Quando non si sa dove posizionare le regioni di interesse per il *tracking*
 - Quando si devono tracciare tratti di fibre che si possono intersecare con altri
 - Nessuna delle risposte precedenti è corretta
- 24. La variante occipito-temporale (ventrale) delle Atrofie Corticali Posteriori (PCA) più tipicamente può caratterizzarsi clinicamente da:**
- prosopoagnosia
 - sindrome di Gerstmann
 - disinibizione
 - disartria
- 25. Cosa indica il colore rosso in una mappa colorimetrica di diffusione?**
- Fibre antero-posteriori
 - Fibre latero-laterali
 - Fibre cranio-caudali
 - Nessuna delle risposte è corretta
- 26. In una sequenza a voxel isotropico:**
- l'acqua si diffonde nello stesso modo nelle 3 direzioni dello spazio
 - la dimensione del voxel è uguale nelle 3 direzioni dello spazio
 - le proprietà magnetiche degli spin sono uguali in tutte le direzioni dello spazio
 - nessuna delle risposte è corretta
- 27. Quale dei seguenti NON è un indice statistico di posizione?**
- Deviazione standard
 - Media aritmetica
 - Terzo quartile
 - Mediana
- 28. La presentazione simultanea di agnosia digitale, agrafia, acalculia e disorientamento destra/sinistra configura:**
- la sindrome di Balint-Holmes
 - la sindrome di Gerstmann
 - la sindrome di Fregoli
 - la sindrome di Capgras
- 29. Qual è lo svantaggio di un compito fMRI a blocchi?**
- Non può essere utilizzato in compiti visivi
 - Può essere prevedibile e soggetto ad abitudine da parte del soggetto
 - Non può essere modellizzato con la risposta emodinamica
 - Può essere solo di tipo attivo e mai passivo
- 30. Nella scala di valutazione dei disturbi non cognitivi associati alla demenza Neuro Psychiatric Inventory (NPI):**
- Il punteggio finale attribuibile a ogni criterio viene dato dalla frequenza del sintomo, di valore che varia da 0 a 4
 - Il punteggio finale attribuibile a ogni criterio viene dato dalla gravità del sintomo, di valore che varia da 0 a 12
 - Il punteggio finale attribuibile a ogni criterio viene dato dalla moltiplicazione tra frequenza e gravità, avendo così come risultato un valore che varia da 0 a 12
 - Il punteggio finale attribuibile a ogni criterio viene dato dalla sottrazione tra frequenza e gravità del sintomo, avendo così come risultato un valore che varia da 0 a 12

31. Quali mappe si ricavano da un esame DTI?

- a. FA, MD, RD, AD
- b. FA, ODI, fiso, ND
- c. CBV, FA, MD, ND
- d. Nessuna delle risposte è corretta

32. Quale dei seguenti strumenti statistici è adatto per valutare se esiste una differenza tra le medie di 3 gruppi distinti?

- a. Test di Shapiro-Wilk
- b. Coefficiente di Spearman
- c. Nessuna delle risposte è corretta
- d. ANOVA

33. Cos'è il DICOM?

- a. Un programma di elaborazione dati
- b. Il sistema di archiviazione delle immagini di un Istituto
- c. Nessuna delle risposte è corretta
- d. Formato immagine e protocollo di trasmissione delle immagini biomedicali

34. Che cosa rappresenta il p-value?

- a. La probabilità di rifiutare l'ipotesi nulla quando questa è vera
- b. La probabilità, sotto l'ipotesi nulla, di ottenere un risultato uguale o "più estremo" di quello effettivamente osservato
- c. La probabilità di rifiutare l'ipotesi alternativa quando questa è vera
- d. La forza della relazione tra le variabili studiate

35. Delusional misidentification syndrome (DMSs) è un termine ombrello per un gruppo di disturbi che si verificano nel contesto di malattie mentali e neurologiche. Tra questi il Delirio di Fregoli si caratterizza per:

- a. convinzione che le persone care al malato siano state rimpiazzate da replicanti o da impostori a loro identici
- b. convinzione di essere ricorrentemente perseguitato sempre dallo stesso individuo, che lo affianca sostituendosi ad altre persone
- c. convinzione illusoria di essere morti, di avere perso tutti gli organi vitali e tutto il proprio sangue
- d. è anche detta sindrome del Doppelgänger



14_Concorso Pubblico, per titoli ed esami, per la copertura a tempo determinato, della durata di cinque anni per n. 1 posto di COLLABORATORE PROFESSIONALE DI RICERCA SANITARIA - cat. D, da assegnare alla UOC NEURORADIOLOGIA

PROVA
2

VERSIONE
A

- 1. Quali di questi paradigmi di imaging funzionale sono indicati per una valutazione prechirurgica in paziente con lesione in area di Wernicke?**
 - a. Fluenza verbale e comprensione di frasi
 - b. Generazione di verbi e comprensione di frasi
 - c. Fluenza verbale
 - d. Task visuo-spaziale

- 2. Quale dei seguenti NON è un indice statistico di dispersione?**
 - a. Moda
 - b. Varianza
 - c. Scarto interquartile
 - d. Deviazione standard

- 3. In quale metodica è solitamente applicata una tecnica di analisi per componenti indipendenti?**
 - a. DTI
 - b. Resting-state fMRI
 - c. Perfusion MRI
 - d. Tutte le risposte sono corrette

- 4. L'effetto recency si riferisce alla tendenza a rievocare meglio:**
 - a. le parole più comuni
 - b. le parole alla fine di una lista
 - c. le parole apprese visivamente
 - d. le parole apprese a seguito di successive presentazioni

- 5. L'afasia progressiva primaria variante logopenica (lvPPA) è un disturbo del linguaggio caratterizzato da anomia, errori fonologici e difficoltà a ripetere frasi complesse. Tipicamente si associa a atrofia corticale focale:**
 - a. della regione frontoorbitale sinistra
 - b. della regione frontale dorsolaterale sinistra
 - c. della regione insulare sinistra
 - d. della regione temporoparietale sinistra

- 6. Che cosa significa la B dell'acronimo BOLD?**
 - a. Biomarker
 - b. Blood
 - c. Barrier
 - d. Bias

- 7. In una sequenza fMRI, quale valore di TR viene generalmente impostato?**
 - a. Da 1000 a 3000 ms
 - b. 500 ms
 - c. Pari a tre volte il TE
 - d. Non esiste un range. Dipende dalle caratteristiche dello scanner

- 8. Che cosa significa GLM?**
 - a. General linear model
 - b. Generation laboratory of measures
 - c. General longitudinal model
 - d. Generation Linear Model

- 9. La tecnica di misurazione della memoria detta del "riconoscimento" si applica:**
- Presentando al soggetto una serie di stimoli e chiedendogli poi di riconoscere, da una seconda serie di stimoli, quelli che ha già visto e quelli che sono invece nuovi
 - Presentando al soggetto una serie di stimoli e chiedendogli di valutare il diverso grado di familiarità degli stimoli
 - Presentando al soggetto una serie di stimoli noti e calcolando la percentuale di quelli che egli riesce effettivamente a ricordare
 - Presentando al soggetto una serie di stimoli in modalità diversa (uditiva, tattile, verbale) per aiutare meglio il riconoscimento
- 10. Cosa rappresenta la mappa MD calcolata in un esame DTI?**
- La Mean Directionality, ovvero la direzionalità media delle fibre nel voxel in esame
 - La Mean Diffusivity, ovvero la diffusività media dell'acqua all'interno del voxel
 - La Maximum Diffusivity, ovvero la diffusività massima dell'acqua all'interno del voxel
 - La Maximum Directionality, ovvero la direzionalità massima delle fibre nel voxel in esame
- 11. Quale tra queste aree cerebrali è coinvolta in un compito di linguaggio, come la fluenza verbale?**
- Corteccia prefrontale dorso laterale
 - Supplementare motoria
 - Broca
 - Tutte le risposte sono corrette
- 12. Quali aree include principalmente il default mode network?**
- Frontale, cingolo-posteriore, angolare
 - Temporo-occipitale, angolare
 - Cingolo anteriore, insulare, angolare
 - Occipitale, angolare
- 13. Quali mappe di diffusione possono essere estratte in una ricostruzione di DTI:**
- FA, MD, PD
 - FA, MD, RD, AD
 - FA, MD, PWI
 - ND, ODI, fiso, MD
- 14. Nella scala di valutazione dei disturbi non cognitivi associati alla demenza Neuro Psychiatric Inventory (NPI):**
- Il punteggio finale attribuibile a ogni criterio viene dato dalla frequenza del sintomo, di valore che varia da 0 a 4
 - Il punteggio finale attribuibile a ogni criterio viene dato dalla gravità del sintomo, di valore che varia da 0 a 12
 - Il punteggio finale attribuibile a ogni criterio viene dato dalla moltiplicazione tra frequenza e gravità, avendo così come risultato un valore che varia da 0 a 12
 - Il punteggio finale attribuibile a ogni criterio viene dato dalla sottrazione tra frequenza e gravità del sintomo, avendo così come risultato un valore che varia da 0 a 12
- 15. Quale tra queste tecniche è una metodica per la ricostruzione dei fasci di sostanza bianca?**
- Probabilistic tractography
 - Diffusion tensor imaging
 - Spherical Deconvolution
 - Tutte le risposte sono corrette
- 16. In una mappa colorimetrica DTI di un cervello sano, di che colore è il tratto cortico-spinale?**
- Principalmente rosso
 - Principalmente verde
 - Principalmente blu
 - Dipende da come è posizionato il cervello nello scanner
- 17. Quale delle seguenti assunzioni è necessaria per poter applicare il t-test per 2 gruppi non accoppiati?**
- Entrambi i gruppi hanno dati indipendenti e distribuiti in modo gaussiano
 - I gruppi hanno la stessa numerosità campionaria
 - Entrambi i gruppi hanno dati indipendenti e distribuiti secondo la distribuzione t di Student
 - Nessuna delle risposte è corretta

- 18. La scala di valutazione della depressione Beck Depression Inventory –II**
- ha tutti i punteggi invertiti
 - un punteggio elevato è associato a maggiore deflessione del tono dell'umore
 - un punteggio elevato è associato a minore deflessione del tono dell'umore
 - ogni item ha un punteggio che va da 0 a 4
- 19. Quale dei seguenti grafici è comunemente adoperato per illustrare i risultati di una meta-analisi?**
- Forest plot
 - Istogramma
 - Pie chart
 - Grafico a barre
- 20. Quali sono i software più usati per programmare e somministrare gli stimoli in uno studio fMRI?**
- Presentation, VisuaStim
 - E-prime, GLM
 - E-prime, presentation, cogent
 - VisuaStim, GLM
- 21. Quale tra queste è una mappa di diffusione estratta dall'analisi DTI?**
- Orientation Dispersion Index
 - Neurite Density
 - Radial Diffusivity
 - Nessuna delle risposte è corretta
- 22. Nella pantomima di gesti non noti gli errori di orientamento del palmo si hanno:**
- in seguito a lesioni parieto-occipitali
 - in seguito a lesioni frontali
 - in seguito a lesioni del fascicolo arcuato
 - in seguito a lesioni della corteccia motoria
- 23. Confrontando una sequenza fMRI ed una sequenza T1-3D:**
- la prima ha più alta risoluzione spaziale rispetto a una sequenza T1-3D
 - la prima ha più bassa risoluzione spaziale rispetto a una sequenza T1-3D
 - hanno circa la stessa risoluzione spaziale
 - hanno entrambe risoluzione temporale
- 24. Una lesione della regione parietale destra può causare:**
- Neglect
 - Agrammatismo
 - Disinibizione
 - Deficit di ripetizione
- 25. Cos'è il NIFTI?**
- Un programma di elaborazione dati
 - Un formato immagine
 - Una sequenza di risonanza magnetica
 - Un parametro relativo ad una specifica sequenza di risonanza
- 26. Cosa rappresenta la mappa colorimetrica ricavata da un esame DTI?**
- Una mappa i cui colori rappresentano il numero di fibre di sostanza bianca
 - Una mappa i cui colori rappresentano la diffusività nei fasci di sostanza bianca
 - Una mappa i cui colori rappresentano la direzione dei fasci di sostanza bianca
 - Una mappa i cui colori rappresentano la probabilità che i voxel appartengano a fasci di sostanza bianca
- 27. Quale dei seguenti strumenti statistici è adatto a valutare l'inter-rater reliability di una scala di misura continua?**
- Intraclass correlation coefficient (ICC)
 - Regressione logistica
 - Test chi quadrato di Pearson
 - Test di Shapiro-Wilk
- 28. L'afasia di Broca si osserva a seguito di lesioni localizzate a livello**
- del piede della terza circonvoluzione frontale dell'emisfero di sinistra
 - del cingolo posteriore dell'emisfero di sinistra
 - del fascicolo arcuato
 - del fascicolo corticospinale

29. Per quali scopi viene utilizzata un'acquisizione fMRI pre-chirurgica?

- a. Per pianificare un intervento al fine di escludere dalla resezione le aree eloquenti
- b. Per capire la distanza dell'area di attivazione dalla zona di resezione chirurgica
- c. Verificare in tempo reale la distanza tra le aree eloquenti e dove il chirurgo interviene attraverso l'integrazione delle immagini sul neuronavigatore della sala operatoria
- d. Tutte le risposte sono corrette

30. Qual è il principale vantaggio del DTI?

- a. La semplicità del post-processing per la ricostruzione trattografica
- b. L'abilità nel distinguere tratti che si intersecano
- c. I fasci ricostruiti non dipendono da chi effettua la ricostruzione
- d. Il tempo di acquisizione è circa pari a quello di una sequenza strutturale convenzionale

31. Delusional misidentification syndrome (DMSs) è un termine ombrello per un gruppo di disturbi che si verificano nel contesto di malattie mentali e neurologiche. Tra questi il Delirio di Fregoli si caratterizza per:

- a. convinzione che le persone care al malato siano state rimpiazzate da replicanti o da impostori a loro identici.
- b. è anche detta sindrome del Doppelgänger.
- c. convinzione di essere ricorrentemente perseguitato sempre dallo stesso individuo, che lo affianca sostituendosi ad altre persone
- d. convinzione illusoria di essere morti, di avere perso tutti gli organi vitali e tutto il proprio sangue.

32. Quale tipologia di sequenza è alla base di uno studio fMRI?

- a. Gradient Echo EPI
- b. Spoiled Gradient Echo
- c. Turbo Spin Echo
- d. Inversion Recovery

33. Quale tra le seguenti combinazioni di regioni di interesse (ROI) è necessaria per tracciare un fascio corticospinale?

- a. Una ROI sulla capsula interna e una sulla regione temporale
- b. Una ROI sulla corteccia motoria e una nel ponte
- c. Due ROIs sul corpo calloso
- d. Nessuna delle risposte è corretta

34. Cosa indica il colore verde in una mappa colorimetrica di diffusione?

- a. Fibre antero-posteriori
- b. Fibre destra-sinistra
- c. Fibre cranio-caudali
- d. Nessuna delle risposte corretta

35. L'afasia progressiva primaria variante semantica (svPPA) è un disturbo del linguaggio caratterizzato da "word finding", ridotta comprensione di parole singole e neologismi. Nella maggioranza dei pazienti, la svPPA è spesso considerata:

- a. una variante clinica atipica della malattia di Parkinson
- b. una variante clinica tipica della degenerazione lobare frontotemporale
- c. una variante clinica atipica della degenerazione lobare frontotemporale
- d. una variante clinica atipica della malattia a Corpi di Lewy



14_Concorso Pubblico, per titoli ed esami, per la copertura a tempo determinato, della durata di cinque anni per n. 1 posto di COLLABORATORE PROFESSIONALE DI RICERCA SANITARIA - cat. D, da assegnare alla UOC NEURORADIOLOGIA

PROVA
3

VERSIONE
A

1. Cosa valuta il software CERES?

- a. La volumetria e la forma dei nuclei sottocorticali
- b. Il volume e la superficie corticale dell'encefalo
- c. La volumetria e lo spessore corticale del cervelletto
- d. La volumetria e lo spessore corticale della corteccia cerebrale

2. Quali mappe di diffusione possono essere estratte in una ricostruzione di DTI?

- a. ODI, ND, MD
- b. ficv, fiso, MD, ODI
- c. CBV, MTT, CBF, MD
- d. FA, MD, RD, AD

3. Quali di questi paradigmi di imaging funzionale sono indicati per una valutazione prechirurgica in paziente con lesione in area di Broca?

- a. Comprensione di frasi
- b. Generazione di verbi e comprensione di frasi
- c. Finger-tapping
- d. Fluenza verbale

4. L'afasia progressiva primaria variante semantica (svPPA) è un disturbo del linguaggio caratterizzato da "word finding", ridotta comprensione di parole singole e neologismi. Nella maggioranza dei pazienti, la svPPA è spesso considerata:

- a. una variante clinica atipica della malattia a Corpi di Lewy
- b. una variante clinica atipica della malattia di Parkinson
- c. una variante clinica tipica della degenerazione lobare frontotemporale
- d. una variante clinica atipica della degenerazione lobare frontotemporale

5. Per cosa è utilizzata generalmente la tecnica voxel based morphometry (VBM)?

- a. Stima delle differenze di volume delle strutture sottocorticali tra gruppi
- b. Stima delle differenze di spessore corticale tra gruppi
- c. Stima delle differenze della densità di sostanza grigia tra gruppi
- d. Nessuna delle risposte è corretta

6. Qual è la sequenza migliore per la valutazione dell'estensione dell'area edematosa di un tumore?

- a. T1
- b. T2
- c. PD
- d. SWI

7. Quali tra questi software si utilizzano per una ricostruzione traggografica?

- a. MRtricks3, TrackVis, SPM
- b. MRtricks3, FSL, SPM
- c. MRtricks3, FSL, TrackVis
- d. Nessuna delle risposte è corretta

8. Una lesione del fascicolo arcuato causa:

- a. disconnessione destra/sinistra
- b. agnosia appercettiva
- c. afasia di conduzione
- d. deficit motori

9. Cosa rappresenta l'hemodynamic response function (HRF) in un esame di fMRI?

- a. Una funzione da impostare come parametro della sequenza per rilevare il segnale
- b. La curva che segue la risposta del mezzo di contrasto esogeno
- c. Nessuna delle risposte è corretta
- d. La curva che modella le variazioni di ossigenazione cerebrale locale in risposta all'attività neurale

10. Cos'è un esame di tipo resting-state fMRI?

- a. Risonanza magnetica funzionale con somministrazione di compito uditivo
- b. Risonanza magnetica funzionale con somministrazione di compito visivo
- c. Nessuna delle risposte è corretta
- d. Risonanza magnetica funzionale con somministrazione di compito dolorifico

11. La tecnica di misurazione della memoria detta del "riconoscimento" si applica:

- a. Presentando al soggetto una serie di stimoli e chiedendogli poi di riconoscere, da una seconda serie di stimoli, quelli che ha già visto e quelli che sono invece nuovi
- b. Presentando al soggetto una serie di stimoli e chiedendogli di valutare il diverso grado di familiarità degli stimoli
- c. Presentando al soggetto una serie di stimoli in modalità diversa (uditiva, tattile, verbale) per aiutare meglio il riconoscimento
- d. Presentando al soggetto una serie di stimoli noti e calcolando la percentuale di quelli che egli riesce effettivamente a ricordare

12. Che cosa misura l'indice di kurtosis di un campione di dati univariati?

- a. Quanto la distribuzione empirica abbia code più o meno "pesanti" rispetto ad una distribuzione normale
- b. Il grado di asimmetria della distribuzione empirica
- c. La covarianza della distribuzione empirica con sé stessa
- d. Nessuna delle risposte è corretta

13. La via associativa detta del "what" è anche detta:

- a. corrente dorsale
- b. corrente ventrale
- c. corrente caudale
- d. corrente rostrale

14. Cosa significa DMN in studio fMRI?

- a. Default Mode Network
- b. Default Magnitude Network
- c. Dominant Magnitude Network
- d. Dominant Mode Network

15. Cosa indica la mappa di FA prodotta da un esame DWI?

- a. Il grado di cellularità dei tessuti, maggiore se il valore di FA aumenta
- b. Il numero di fibre di sostanza bianca, maggiore se l'indice FA aumenta
- c. La densità e la direzionalità delle fibre di sostanza bianca, tanto maggiore quanto più il valore di FA aumenta
- d. La frazione di acqua libera in ciascun voxel, maggiore se il valore di FA aumenta

16. Cosa significa "jittered" in un task evento relato?

- a. Avere un interstimulus interval costante
- b. Avere un interstimulus interval variabile
- c. Non è legato all'inter stimulus interval
- d. Avere un interstimulus interval uguale ai tempi di reazione dal partecipante

17. Quale delle seguenti prove può essere usata per la valutazione della memoria semantica

- a. Riconoscimento di nomi di personaggi famosi
- b. Test di attribuzione delle emozioni
- c. Scrittura sotto dettato
- d. Tutte le precedenti

18. Nell'ambito dei modelli di regressione lineare, in cosa consiste il problema della multicollinearità?

- a. Le colonne della matrice dei regressori sono prossime a non essere linearmente indipendenti
- b. La distribuzione della variabile risposta non ha un unico picco, ma ne ha almeno due
- c. Alcuni regressori non sono linearmente correlati con la variabile risposta
- d. Nessuna delle risposte è corretta

19. Cosa rappresentano le mappe di attivazione funzionale?

- a. Mappe in cui ogni punto rappresenta l'intensità di attivazione a seguito di un compito
- b. Mappe statistiche in cui ogni punto rappresenta la significatività statistica di attivazione (p-value)
- c. Mappe in cui ogni punto rappresenta il numero di volte in cui si è attivato durante il compito
- d. Mappe in cui ogni punto rappresenta il consumo di glucosio da parte delle cellule nervose

- 20. Quale tra queste è una mappa di diffusione estratta dall'analisi DTI?**
- Mean Diffusivity
 - Mean Density
 - Mean Distribution
 - Maximum Diffusivity
- 21. L'effetto Primacy si riferisce alla tendenza a rievocare meglio:**
- le parole declinate al superlativo assoluto piuttosto che al superlativo relativo
 - le parole più comuni
 - le parole all'inizio di una lista
 - le parole apprese in età scolare
- 22. Quale dei seguenti test statistici è parametrico?**
- Test di Mann-Whitney
 - Test esatto di Fisher
 - Test di correlazione di Pearson
 - Test dei ranghi con segno di Wilcoxon
- 23. La variante occipito-temporale (ventrale) delle Atrofie Corticali Posteriori (PCA) più tipicamente può caratterizzarsi clinicamente da:**
- prosopoagnosia
 - sindrome di Gerstmann
 - disinibizione
 - disartria
- 24. Quale tra questi è il b-value che generalmente si utilizza per un esame trattografico standard?**
- Un qualunque valore da 0 a 10000
 - 1000
 - 6000
 - Nessuna delle risposte è corretta
- 25. A quale funzione primaria è associato il fascio arcuato?**
- Visiva
 - Motoria
 - Linguaggio
 - Uditiva
- 26. L'afasia progressiva primaria variante non-fluente-agrammatica (nfvPPA) è un disturbo del linguaggio caratterizzato da linguaggio non fluente, agrammatismo e disprosodia. Nella maggioranza dei pazienti, la nfvPPA è spesso considerata:**
- una variante clinica atipica della malattia di Alzheimer
 - una variante clinica atipica della degenerazione lobare frontotemporale
 - una variante clinica tipica della Degenerazione cortico-basale
 - una variante clinica tipica della degenerazione lobare frontotemporale
- 27. Cosa indica il colore blu in una mappa colorimetrica di FA?**
- Fibre antero-posteriori
 - Fibre destra-sinistra
 - Nessuna delle risposte è corretta
 - Fibre cranio-caudali
- 28. Quali tra questi software possono essere utilizzati per analizzare dei dati fMRI?**
- Brainvoyager, FSL
 - SPM, CONN
 - Tutte le risposte sono corrette
 - AFNI
- 29. Quale informazione si può estrarre dalla curva ROC di un test diagnostico?**
- Una misura quantitativa della capacità discriminante del test (X)
 - La prevalenza della malattia per la quale il test è stato sviluppato
 - Il numero minimo di persone da reclutare affinché il test diagnostico abbia un'accuratezza significativamente maggiore del 50%
 - Nessuna delle risposte è corretta



30. Si ha un disturbo della comunicazione della pragmatica del linguaggio:

- a. in seguito a lesione all'emisfero destro
- b. in seguito a lesione all'emisfero sinistro
- c. in seguito a lesione del corpo calloso
- d. tutte le precedenti sono corrette

31. Che cosa significa la O nell'acronimo BOLD?

- a. Oxygenation
- b. Off
- c. Open
- d. Nessuna tra le risposte è corretta

32. Quali tra questi elementi caratterizza l'implementazione di un compito fMRI evento-relato?

- a. Echo Time
- b. Repetition time
- c. Interstimulus interval
- d. Inversion time

33. Qual è il limite principale di una trattografia DTI?

- a. La bassa risoluzione spaziale
- b. Il lungo tempo di acquisizione
- c. L'errore di ricostruzione laddove i fasci di fibre si intersecano
- d. La complessità algoritmica e il lungo tempo necessario in fase di ricostruzione dei fasci

34. L'effetto recency si riferisce alla tendenza a rievocare meglio:

- a. le parole più comuni
- b. le parole apprese visivamente
- c. le parole apprese a seguito di successive presentazioni
- d. le parole alla fine di una lista

35. Per quali patologie è maggiormente indicata un'analisi volumetrica con Freesurfer?

- a. Malattie demielinizzanti
- b. Gliomi cerebrali
- c. Malattie neurodegenerative
- d. Nessuna risposta è corretta

