



**PROVA DI AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA MAGISTRALE IN MEDICINA
E CHIRURGIA E IN ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA - SECONDA SESSIONE**

Anno Accademico 2024/2025

Test di Competenze di lettura e conoscenze acquisite negli studi

1. Cosa indica il termine greco "Decameron", titolo di un'opera di Boccaccio?

- A) Le dieci giornate in cui si svolge l'azione
- B) Le cento novelle raccolte nell'opera
- C) Le dieci novelle raccontate dai protagonisti
- D) I dieci giovani amici protagonisti dell'opera
- E) Le dieci stanze della casa in cui si ritrovano i protagonisti

2. Quale alternativa è coerente con il contenuto del brano seguente?

Gli animali sono eterotrofi e come tali devono, per il loro fabbisogno energetico, assumere dall'esterno sostanze organiche già formate, proteine, zuccheri e grassi già presenti in forma organizzata negli alimenti. Il problema degli animali non è dunque quello, tipico delle piante, di comporre sostanze organiche, ma semmai quello di scomporre tali sostanze organiche in molecole più piccole, tali che dal mondo esterno possano entrare, varcando la membrana cellulare, nel mondo interno delle cellule. A tale scopo, gli alimenti vengono sottoposti a una serie di trattamenti, meccanici e biochimici, capaci di isolarne le molecole organiche costitutive.

- A) Gli animali devono isolare le molecole organiche costitutive degli alimenti per nutrirsi
- B) Eterotrofi, gli animali soddisfano il loro fabbisogno energetico grazie alle membrane cellulari
- C) La filosofia alimentare degli animali e delle piante è opposta, dato che gli uni devono assumere dall'esterno sostanze organiche già formate, mentre le altre le devono scomporre
- D) A differenza delle piante, che compongono le sostanze organiche, gli animali le scompongono, cibandosi esclusivamente di piante
- E) Proteine, zuccheri e grassi devono diventare sostanze organiche, affinché gli animali possano nutrirsi

3. **Quale alternativa riassume correttamente il brano seguente?**

Il '900 riceve dal secolo precedente l'impulso a proseguire sulla via delle ricerche espressive sempre più indipendenti dall'esperienza sensibile e sempre più estranee alla tradizione della nostra civiltà occidentale in una ormai consacrata libertà di temi. Le ricerche e i raggiungimenti si generano gli uni dagli altri con una velocità e con un'ampiezza di campo prima inusitate: il linguaggio di per sé universale dell'arte favorisce movimenti internazionali. Pittura e scultura, la cui distinzione va sempre più attenuandosi, producono immagini di tutte le possibili realtà, psichiche, razionali, inconse, esistenziali fino alle casuali, dapprima in una posizione competitiva, per analogia o per contrasto, con la scienza e la tecnica, quindi affermando sempre più insistentemente la loro indipendenza dall'economia consumistica, il loro essere "altro" da tutto fino a realizzare "valori di comportamento".

- A) Nel '900, l'arte accentua il suo carattere di ricerca, di novità, di superamento di confini e di allontanamento dall'esperienza sensibile. Il suo anelito alle nuove realtà la porta ad affermarsi come un ambito assolutamente indipendente da ogni altro, che sfocia persino in nuovi valori di comportamento
- B) Il '900 produce un'arte aliena, staccata dalla tradizione occidentale precedente e volta esplorare l'inconscio, lo psichico, l'esistenziale, il casuale. Nemico è il consumismo, ma anche la scienza e la tecnica
- C) Sta forse nella raggiunta confusione tra pittura e scultura la cifra della trasformazione dell'arte nel '900: riflesso dell'allontanamento dall'esperienza sensibile e dell'ingresso dello psichico, dell'inconscio e del casuale tra i temi artistici
- D) Ricerche espressive spregiudicate, distacco dall'esperienza, sguardo sull'esistenziale come sul casuale. Questi sono i temi dell'arte del '900, stretta tra consumismo, scienza e tecnica e alla ricerca di uno spazio proprio. Ma ciò che esprime è angoscia
- E) Nuovi valori di comportamento sono quelli che l'arte del '900 pone al centro dell'attenzione. Ma deve rivendicare un proprio spazio, a costo di sottrarlo alla scienza e alla tecnica. Le sue irreali realizzazioni sono il veicolo di quelli

4. **Quale delle seguenti alternative riporta gli eventi nel corretto ordine cronologico?**

- A) Congresso di Vienna - Mazzini fonda la Giovine Italia - prima guerra d'indipendenza contro l'Impero austriaco - spedizione dei Mille - proclamazione del Regno d'Italia
- B) Prima guerra d'indipendenza contro l'Impero austriaco - congresso di Vienna - Mazzini fonda la Giovine Italia - spedizione dei Mille - proclamazione del Regno d'Italia
- C) Congresso di Vienna - spedizione dei Mille - prima guerra d'indipendenza contro l'Impero austriaco - Mazzini fonda la Giovine Italia - proclamazione del Regno d'Italia
- D) Prima guerra d'indipendenza contro l'Impero austriaco - congresso di Vienna - spedizione dei Mille - Mazzini fonda la Giovine Italia - proclamazione del Regno d'Italia
- E) Mazzini fonda la Giovine Italia - spedizione dei Mille - proclamazione del Regno d'Italia - prima guerra d'indipendenza contro l'Impero austriaco - congresso di Vienna

Test di Ragionamento logico e problemi

5. **Per comporre un codice in modo corretto si devono seguire le seguenti istruzioni: la C è subito a destra della T, e la N è compresa tra la E e la C. La E è alla destra della C e subito alla sinistra della G. La Z è alla destra della G, come la X, che però è alla sinistra della Z. Quale sequenza risulterà dall'esecuzione corretta delle istruzioni, letta da destra verso sinistra?**

- A) ZXGENCT
- B) ZGXENCT
- C) ZXGENTC
- D) TCNGEXZ
- E) TNCEGXZ



6. Ci sono tre scatole: D, E e F. Si sa che D pesa il quadruplo della somma tra E e F e che E pesa 10 g meno di F. Se F pesa 0,04 kg, quanti hg pesa D?
- A) 2,8
 - B) 28
 - C) 280
 - D) 0,28
 - E) 0,028
7. Giacomo, Alessia e Romina appartengono alla stessa famiglia. La somma delle età di Giacomo e Romina è pari a 62 anni, quella tra l'età di Alessia e l'età di Giacomo è pari a 43 anni e la somma delle età di Alessia e Romina è pari a 55 anni. Quanti anni ha Romina?
- A) 37
 - B) 35
 - C) 25
 - D) 27
 - E) 18
8. Quattro amici, tutti medici, si ritrovano a un convegno e durante il pranzo si siedono assieme a un unico tavolo rotondo. I loro nomi sono: Maria, Antonio, Cristina e Giacomo e di professione fanno, non nell'ordine: pediatra, chirurgo, neurologo, ortopedico. Chi fa il chirurgo è alla sinistra di Maria, mentre chi è neurologo siede di fronte ad Antonio. Cristina e Giacomo sono l'una vicino all'altro e alla sinistra dell'ortopedico è seduta una donna. Come si chiama il pediatra?
- A) Maria
 - B) Antonio
 - C) Cristina
 - D) Giacomo
 - E) O Antonio o Cristina, ma è impossibile stabilirlo
9. Tutti i CUZ sono CW; nessun DE è CW; alcuni DE sono DR. Se le precedenti affermazioni sono vere, allora **NON** è certamente vero che:
- A) nessun DR può essere CUZ
 - B) qualche DR può essere CW
 - C) nessun DE può essere CUZ
 - D) non tutti i DR sono sicuramente anche DE
 - E) alcuni CW potrebbero non essere CUZ

Test di Biologia

10. Quale delle seguenti affermazioni sui bioelementi è **FALSA**?
- A) Non rappresentano gli elementi chimici di base degli organismi vegetali
 - B) Possono essere presenti in concentrazioni elevate negli esseri viventi
 - C) Possono essere presenti in concentrazioni basse negli esseri viventi
 - D) Possono essere presenti in tracce negli esseri viventi
 - E) Carbonio, ossigeno, idrogeno, azoto, fosforo, e zolfo rappresentano circa il 99% di tutta la materia vivente

- 11. Quale tra le componenti dell'elenco presenta dimensioni minori?**
- A) Ribosoma
 - B) Piastrina
 - C) Mitocondrio
 - D) Globulo rosso
 - E) Ovulo
- 12. La parete cellulare dei funghi è composta principalmente da:**
- A) chitina
 - B) cellulosa
 - C) peptidoglicani
 - D) fosfolipidi
 - E) glicogeno
- 13. Quale tra le seguenti strutture cellulari NON è presente nelle cellule procariote?**
- A) Mitocondri
 - B) Capsula
 - C) Parete
 - D) Pili
 - E) Ribosoma
- 14. Il diametro medio delle cellule eucariotiche può essere approssimativamente compreso tra:**
- A) 10-100 μm
 - B) 10-100 nm
 - C) 10-100 pm
 - D) 10-100 mm
 - E) 10-100 dm
- 15. Il DNA genomico all'interno della cellula eucariote si trova:**
- A) nel nucleo associato a proteine istoniche
 - B) libero nel citoplasma
 - C) nel nucleolo associato a proteine istoniche
 - D) nel citoplasma sotto forma di un unico filamento circolare
 - E) nel nucleo sotto forma di un unico filamento circolare
- 16. Indicare quale delle seguenti affermazioni sul DNA mitocondriale è vera.**
- A) È più piccolo del DNA nucleare
 - B) Contiene circa 23.000 geni
 - C) È trasmesso solo dal padre
 - D) È costituito da una serie di molecole lineari a singola elica
 - E) È nel nucleo delle cellule eucariote
- 17. I ribosomi delle cellule procariote sono composti da due subunità, una maggiore e una minore, chiamate rispettivamente:**
- A) 50S e 30S
 - B) 60S e 40S
 - C) 80S e 70S
 - D) 40S e 20S
 - E) 30S e 10S



- 18. Il trasporto di sostanze tra il nucleo e il citoplasma attraverso la membrana nucleare:**
- A) avviene principalmente tramite i pori nucleari
 - B) non avviene
 - C) avviene per diffusione
 - D) avviene tramite endocitosi
 - E) avviene tramite canali voltaggio-dipendenti
- 19. Quale tra le biomolecole elencate NON è presente nella membrana delle cellule animali?**
- A) Base azotata
 - B) Fosfolipide
 - C) Glicoproteina
 - D) Sterolo
 - E) Glicolipide
- 20. Quale delle seguenti affermazioni sugli enzimi è FALSA?**
- A) Diminuiscono la velocità con la quale avviene la reazione
 - B) Non si consumano durante la reazione chimica
 - C) Abbassano l'energia di attivazione di una reazione chimica
 - D) Sono efficaci anche in piccole dosi
 - E) Hanno azione specifica nei confronti di un substrato
- 21. Quale tra le seguenti strutture è presente nei virus definiti "nudi"?**
- A) Capside
 - B) Reticolo endoplasmatico
 - C) Apparato del Golgi
 - D) Lisosomi
 - E) Mitocondri
- 22. Quale dei seguenti meccanismi è identificato come trasporto PASSIVO?**
- A) Diffusione
 - B) Endocitosi
 - C) Uniporto
 - D) Simporto
 - E) Esocitosi
- 23. Da quante curve fisiologiche è formata la colonna vertebrale?**
- A) 4 curve, 2 cifosi e 2 lordosi
 - B) 3 curve, 2 lordosi e 1 cifosi
 - C) 5 curve, 3 lordosi e 2 cifosi
 - D) 3 curve, 2 cifosi e 1 lordosi
 - E) 4 curve, 3 lordosi e 1 cifosi
- 24. Il processo con cui si indica la divisione nucleare delle cellule viene chiamato:**
- A) Mitosi o cariocinesi
 - B) Interfase
 - C) Anafase
 - D) Telofase
 - E) Metafase

- 25. Durante la meiosi, in cosa consiste il fenomeno del crossing-over?**
- A) Nello scambio reciproco di segmenti di DNA fra cromosomi omologhi
 - B) Nella divisione del citoplasma della cellula madre
 - C) Nella scomparsa dell'involucro nucleare
 - D) Nella condensazione della cromatina
 - E) Nella despiralizzazione dei cromosomi
- 26. Il processo di mitosi dà origine a quali e quante cellule figlie?**
- A) Due cellule diploidi
 - B) Quattro cellule diploidi
 - C) Due cellule aploidi
 - D) Quattro cellule aploidi
 - E) Una cellula diploide
- 27. Cosa succede durante la fase S del ciclo cellulare?**
- A) La sintesi del DNA
 - B) La divisione nucleare
 - C) La divisione cellulare
 - D) La cellula va in quiescenza
 - E) La sintesi di RNA e proteine ma non di DNA
- 28. Da quale delle seguenti parti del sistema nervoso dipendono principalmente le emozioni, la memoria e l'apprendimento?**
- A) Dal sistema limbico
 - B) Dal midollo spinale
 - C) Dall'ipofisi
 - D) Dal corpo calloso
 - E) Dal tronco encefalico
- 29. Un uomo affetto da ipercolesterolemia familiare, una malattia genetica a trasmissione dominante, sposato con una donna sana, ha avuto un figlio maschio e una figlia femmina affetti e un figlio maschio e una figlia femmina sani. Possiamo dedurre che:**
- A) l'uomo è eterozigote
 - B) la malattia è legata al cromosoma X
 - C) la malattia è legata al cromosoma Y
 - D) l'uomo è omozigote
 - E) la donna è eterozigote
- 30. Le piante vascolari assorbono acqua dal terreno principalmente tramite:**
- A) i peli radicali
 - B) l'apice radicale
 - C) la ligula
 - D) i peli del fusto
 - E) gli idatodi
- 31. A seguito di un reincrocio si ottiene una prole composta per il 50% da topi con coda lunga (carattere dominante) e per il 50% da topi con coda corta (carattere recessivo). Individuare tra le alternative quale rappresenta l'incrocio corretto.**
- A) Aa x aa
 - B) aa x aa
 - C) Aa x Aa
 - D) Aa x AA
 - E) A x a



32. La circolazione sistemica ha origine:

- A) nel ventricolo sinistro e porta sangue ossigenato ai tessuti
- B) nel ventricolo destro e porta sangue ossigenato ai tessuti
- C) nel ventricolo sinistro e porta sangue da ossigenare ai polmoni
- D) nel ventricolo destro e porta sangue da ossigenare ai polmoni
- E) nell'atrio sinistro e porta sangue ossigenato ai tessuti

Test di Chimica

33. Qual è il volume in litri di ossigeno gassoso necessario per far reagire 2 litri di metano secondo la reazione $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ misurati nelle stesse condizioni di temperatura e pressione.

- A) 4
- B) 2
- C) 1
- D) 5
- E) 6

34. Si consideri una mole di azoto che ha formula molecolare N_2 . Se il suo peso è 28 g allora possiamo dire che:

- A) il peso atomico dell'azoto è 14 u.m.a.
- B) una mole di azoto in condizioni standard occupa 224 litri
- C) una molecola di azoto pesa 28 grammi
- D) la massa atomica dell'azoto è 28
- E) una mole di molecole di N_2 pesa 14

35. Quale tra i seguenti elementi ha la più elevata energia di prima ionizzazione?

- A) S
- B) Si
- C) Al
- D) Mg
- E) Na

36. La formula bruta del fosfato di calcio è:

- A) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
- B) $3\text{Ca}(\text{PO}_4)_2$
- C) $\text{Ca}_3(\text{HPO}_4)_2$
- D) $\text{Ca}_3(\text{PO})_5$
- E) $\text{Ca}_3(\text{P}_5\text{O})_4$

37. Quale delle seguenti formule chimiche NON è possibile?

- A) $\text{Ca}(\text{BO}_3)_2$
- B) KMnO_4
- C) NaClO_4
- D) $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
- E) PbCO_3

38. Quando avviene un innalzamento della temperatura di ebollizione di una soluzione acquosa dipende:

- A) soltanto dal numero di particelle di soluto in soluzione
- B) solo dalla natura chimica del soluto
- C) solo dalla pressione osmotica
- D) solo dalle forze di Van der Waals
- E) solo dal calore latente

39. L'atomo di alluminio deve:

- A) perdere 3 elettroni per conseguire l'ottetto
- B) perdere 4 elettroni per conseguire l'ottetto
- C) perdere 5 elettroni per conseguire l'ottetto
- D) acquisire 3 elettroni per conseguire l'ottetto
- E) acquisire 4 elettroni per conseguire l'ottetto

40. Individuare la reazione di decomposizione

- A) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- B) $2\text{Mg} + \text{SiO}_2 \rightarrow 2\text{MgO} + \text{Si}$
- C) $5\text{C} + 2\text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow 5\text{CO}_2 + \text{P}_4$
- D) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$
- E) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{KOH} \rightarrow \text{NH}_3 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

41. Viene data una soluzione acquosa di glucosio e saccarosio. Sapendo che la frazione molare del glucosio è 0,07, quale tra le seguenti opzioni è corretta?

- A) La frazione molare del saccarosio è 0,08 e quella dell'acqua 0,85
- B) La frazione molare del saccarosio è 0,07 e quella dell'acqua 0,7
- C) La frazione molare dell'acqua è 1 essendo il solvente
- D) La frazione molare del saccarosio è sicuramente maggiore di quella del glucosio essendo il saccarosio un disaccaride
- E) La somma della frazione molare di acqua e saccarosio è pari a 1

42. L'etano è un idrocarburo saturo, il legame C-C presente nell'etano è un legame:

- A) covalente apolare
- B) doppio
- C) triplo
- D) idrogeno
- E) ionico

43. Nella nomenclatura tradizionale degli ossidi, il suffisso -ico indica l'ossido:

- A) in cui il metallo ha il numero di ossidazione maggiore
- B) in cui il metallo ha numero di ossidazione +1
- C) a maggior contenuto di ossigeno
- D) in cui non è presente ossigeno
- E) in cui il metallo forma un legame covalente omopolare con l'ossigeno

44. Quale aspetto della chimica è governato dalla regola di Hund?

- A) Il riempimento progressivo degli orbitali degeneri
- B) La reattività dei gruppi funzionali alcolici
- C) Il trasferimento di elettroni da un gruppo funzionale all'altro in una reazione chimica
- D) La rappresentazione della struttura delle molecole attraverso linee
- E) L'affinità elettronica delle molecole organiche



45. Individuare tra i seguenti elementi quello che può formare legami ionici con il cloro.

- A) Mg
- B) P
- C) C
- D) Se
- E) F

46. Quale delle seguenti alternative è corretta rispetto alla saponificazione?

- A) È una reazione di idrolisi di esteri
- B) È la reazione di sintesi dei trigliceridi
- C) È una reazione di sintesi delle basi
- D) È la reazione di riduzione di acidi grassi
- E) È la reazione di formazione dei fosfolipidi

47. Qual è il nome tradizionale dell'acido ossigenato del fosforo che ha formula $H_4P_2O_7$?

- A) Acido pirofosforico
- B) Acido metafosforico
- C) Acido ortofosforoso
- D) Acido metafosforoso
- E) Acido ortofosforico

Test di Fisica e Matematica

48. Una batteria fornisce una differenza di potenziale pari a 1,5 V. L'intensità di corrente nel circuito vale 30 mA. Che valore ha la resistenza del resistore nel circuito?

- A) 50 Ω
- B) 0,045 Ω
- C) 45 Ω
- D) 0,05 Ω
- E) 6 Ω

49. Il getto d'acqua del rubinetto impiega 20 min per riempire una tanica da 200 litri d'acqua. Quanto vale la portata volumetrica?

- A) circa 0,00017 m^3/s
- B) circa 17 m^3/s
- C) circa 10 m^3/s
- D) circa 100 m^3/s
- E) circa 4.000 m^3/s

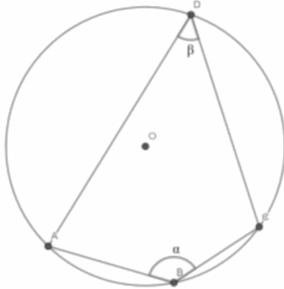
50. Una forza costante di 30 N agisce su un oggetto per 10 secondi. Qual è l'impulso risultante?

- A) 300 Ns
- B) 3 Ns
- C) 15 Ns
- D) 30 N
- E) 3 N

51. Un vettore è scomposto lungo due direzioni x e y perpendicolari tra loro. Le sue componenti su x e su y valgono rispettivamente 3 e 4. Quanto misura il modulo del vettore?
- A) 5
 B) 7
 C) 1
 D) 25
 E) 14
52. Quale delle seguenti affermazioni relative a un circuito elettrico con resistori e condensatori è errata?
- A) La capacità equivalente di condensatori in serie è pari alla somma delle singole capacità
 B) La resistenza equivalente di resistori in serie è pari alla somma delle singole resistenze
 C) La capacità equivalente di condensatori in serie è pari al prodotto delle singole capacità diviso per la loro somma
 D) La capacità equivalente di condensatori in parallelo è pari alla somma delle singole capacità
 E) La resistenza equivalente di resistori in parallelo è pari al prodotto delle singole resistenze diviso per la loro somma
53. Quale legge dei circuiti elettrici stabilisce che la somma algebrica delle intensità di tutte le correnti confluenti in un nodo è nulla?
- A) Prima legge di Kirchhoff
 B) Seconda legge di Kirchhoff
 C) Terza legge di Kirchhoff
 D) Legge di Ohm
 E) Legge di Gauss
54. Con quale delle seguenti formule possiamo calcolare il modulo del campo elettrico E generato da una carica puntiforme Q nel vuoto?
- A) $E = k_0 \cdot (Q / r^2)$
 B) $E = k_0 \cdot (Q / r)$
 C) $E = Q / r^2$
 D) $E = k_0 \cdot Q$
 E) $E = Q / r$
55. Quale tra le seguenti equazioni rappresenta un'iperbole con un fuoco in $(4 ; 0)$ e un vertice in $(3 ; 0)$?
- A) $x^2 / 9 - y^2 / 7 = 1$
 B) $y^2 / 9 + x^2 / 5 = 1$
 C) $x^2 / 9 - y^2 / 25 = 1$
 D) $x^2 / 3 - y^2 / 5 = 1$
 E) $y^2 / 8 - x^2 / 5 = 1$



56. L'angolo α misura 130° . Quanto misura l'angolo β ?



- A) 50°
- B) 60°
- C) 25°
- D) 30°
- E) 45°

57. Quanto vale lo sviluppo dell'espressione $(3ax - 5ay)^2$?

- A) $9a^2x^2 - 30a^2xy + 25a^2y^2$
- B) $9a^2x^2 - 15axy + 25a^2y^2$
- C) $9a^2x^2 - 25a^2y^2$
- D) $9a^2x^2 - 30x^2y^2 + 25a^2y^2$
- E) $9a^2x^2 + 25a^2y^2$

58. Al variare del parametro k , quale delle seguenti equazioni rappresenta un fascio di rette parallele con coefficiente angolare $m = 2$?

- A) $3y - 6x - 4k = 0$
- B) $2y + 3x + 2k = 0$
- C) $2y + 2kx + 5k = 0$
- D) $2ky + 3x + 2k = 0$
- E) $3ky + 8x - 4k = 0$

59. Quanto vale il rapporto tra il volume e la superficie di un cilindro di raggio 6 cm e altezza 12 cm?

- A) 2 cm
- B) 1 cm
- C) 4 cm
- D) 1,5 cm
- E) 0,5 cm

60. Risolvere la seguente disequazione:

$$-6x + (1/2 - x)(1/2 + x) - 9(-1)^2 < 0$$

- A) $x < -7/2 \vee x > -5/2$
- B) $x < 5/2 \vee x > 7/2$
- C) $-7/2 < x < -5/2$
- D) $5/2 < x < 7/2$
- E) $x < -5/2$

***** FINE DELLE DOMANDE *****

In tutti i quesiti proposti la soluzione è la risposta alla lettera A)