



PROVA DI AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MEDICINA E CHIRURGIA

Anno Accademico 2022/2023

Test di Ragionamento logico e Cultura generale

- 1. Di che nazionalità era Niccolò Copernico?**
 - A) Polacco
 - B) Italiano
 - C) Francese
 - D) Tedesco
 - E) Inglese

- 2. Quale dei seguenti termini NON indica il periodo di un'era geologica?**
 - A) Biassico
 - B) Giurassico
 - C) Carbonifero
 - D) Triassico
 - E) Cretaceo

- 3. A quale dottrina filosofica appartiene il concetto secondo cui la conoscenza deriva dalle esperienze sensoriali?**
 - A) Empirismo
 - B) Stoicismo
 - C) Utilitarismo
 - D) Eclettismo
 - E) Cinismo

- 4. Che cosa è necessario per riformare un articolo della Costituzione italiana?**
 - A) Due deliberazioni da parte di ciascuna Camera ad intervallo non minore di tre mesi e approvate a maggioranza assoluta nella seconda votazione in ciascuna Camera
 - B) Un'unica deliberazione di entrambe le Camere e la maggioranza dei due terzi al Senato
 - C) Un decreto legge approvato dal Consiglio dei Ministri ed emanato dal Presidente della Repubblica
 - D) Un'unica deliberazione a Camere riunite alla presenza del Presidente della Repubblica
 - E) Due deliberazioni a Camere riunite alla presenza del Presidente della Repubblica

- 5. La tomba del papa Giulio II collocata nella Basilica di san Pietro in Vincoli a Roma è un progetto architettonico – scultoreo di quale fra i seguenti artisti?**
 - A) Michelangelo Buonarroti
 - B) Leonardo da Vinci
 - C) Raffaello Sanzio
 - D) Sandro Botticelli
 - E) Caravaggio

- 6. Aron Hector Schmitz è il vero nome di quale drammaturgo e scrittore italiano?**
- A) Italo Svevo
 - B) Umberto Saba
 - C) Alberto Moravia
 - D) Alberto Savinio
 - E) Virgilio Giotti
- 7. Quale fra i seguenti non è un premio cinematografico?**
- A) Medaglia Fields
 - B) Palma d'oro
 - C) Nastro d'argento
 - D) Leone d'oro
 - E) Orso d'oro
- 8. Quale fra le seguenti opere è di Pasolini?**
- A) Petrolio
 - B) Fratelli d'Italia
 - C) L'età del malessere
 - D) Gli indifferenti
 - E) L'isola di Arturo
- 9. Chi è stato nominato il 26 febbraio 2021 capo della Protezione Civile dal Presidente del consiglio M. Draghi?**
- A) Fabrizio Curcio
 - B) Giulio Bertolaso
 - C) Angelo Borrelli
 - D) Domenico Arcuri
 - E) Franco Gabrielli
- 10. Chi fu il primo a introdurre, nel diciannovesimo secolo, leggi nel campo della genetica?**
- A) G.J. Mendel
 - B) D.I. Mendeleev
 - C) J. Dalton
 - D) C.N. Linneaus
 - E) C.R. Darwin
- 11. Chi in Italia può concedere la grazia?**
- A) Il Presidente della Repubblica con un atto controfirmato dal ministro della Giustizia
 - B) Il Senato con un atto firmato dal suo Presidente e dal Presidente della Repubblica
 - C) Il Presidente della Repubblica con un atto recante la sua sola firma
 - D) La Camera dei Deputati con un atto firmato dal suo Presidente e dal Presidente della Repubblica
 - E) Il Presidente della Repubblica con un atto controfirmato dal ministro degli Interni
- 12. A seguito di quale evento si ebbe la "secessione dell'Aventino"?**
- A) Il delitto Matteotti
 - B) Il biennio rosso
 - C) La leggi razziali fasciste
 - D) La carcerazione di Gramsci
 - E) La marcia su Roma



13. Qual è la coppia anomala rispetto alle altre?

- A) pungente – sottile
- B) sottile – fine
- C) fine – termine
- D) termine – vocabolo
- E) vocabolario – lessico

14. Quale termine etimologicamente NON segue la stessa "logica" degli altri?

- A) bifolco
- B) binario
- C) bioSSIDo
- D) bisnonno
- E) bisarca

15. Le tavole di verità sono tabelle usate nella logica per determinare se, attribuiti i valori di verità alle proposizioni che la compongono, una determinata proposizione è vera o falsa. Le tabelle di verità della disgiunzione (\vee), della implicazione (\Rightarrow) e della negazione non (\neg) sono rispettivamente:

A	B	$A \vee B$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

A	B	$A \Rightarrow B$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

A	$\neg A$
V	F
F	V

Quale, fra le seguenti, è una tautologia?

- A) $(A \vee (\neg B)) \vee (\neg A \Rightarrow B)$
- B) $(A \vee (\neg B)) \Rightarrow (\neg A \vee B)$
- C) $(\neg A \vee B) \Rightarrow (A \vee (\neg B))$
- D) $\neg(A \vee B) \Rightarrow (\neg A \Rightarrow B)$
- E) $(A \Rightarrow B) \Rightarrow (A \vee B)$

16. Michele deve preparare una torta per la festa di Giorgio la ricetta che Michele ha trovato indica le seguenti dosi: farina 375 g, zucchero 150 g, cacao 50 g di e burro 125 g.

Se Michele per preparare la torta utilizza 600 g di farina, mantenendo le stesse proporzioni della ricetta, quale delle seguenti dosi è corretta?

- A) zucchero 240 g
- B) cacao 70 g
- C) burro 225 g
- D) cacao 85 g
- E) zucchero 250 g

17. Giorgio per preparare l'impasto base per una pizza ha trovato una ricetta le cui dosi sono relative a una teglia rettangolare di dimensioni 40 cm x 30 cm. Giorgio possiede una teglia quadrata di lato 35 cm.

Per mantenere fra gli ingredienti le stesse proporzioni delle dosi indicate dalla ricetta in relazione all'area della teglia utilizzata, come deve procedere Giorgio?

- A) moltiplicare la quantità di ogni ingrediente per 49/48
- B) aumentare la dose di ogni ingrediente del 2,2%
- C) non è possibile mantenere le stesse proporzioni delle dosi iniziali
- D) dividere la quantità di ogni ingrediente per 49/48
- E) diminuire la dose di ogni ingrediente del 2,2%

18. Nella nazione A l'inflazione nel 2020 è stata del 5% mentre nel 2019 è stata del 3%. Nella nazione B l'inflazione nel 2020 è stata del 3% mentre nel 2019 è stata del 5%. Nella nazione C l'inflazione sia nel 2020 sia nel 2019 è stata del 4%. In quale/i delle tre nazioni l'inflazione è stata maggiore nel biennio 2019–2020?
- A) C
 - B) La stessa in tutte e tre
 - C) A
 - D) A e B
 - E) B
19. Tommaso è un amante del cinema; nel mese di maggio 2021 è indeciso se acquistare un abbonamento a una multisala della città in cui vive. Da un'indagine svolta Tommaso ha raccolto le seguenti informazioni:
- multisala AAA 120 € uno spettacolo a settimana fino a fine agosto;
 - multisala BB tessera da 15 € che dà diritto a uno sconto del 20% sul costo di 9 € di uno spettacolo;
 - multisala C nessun abbonamento ma prezzo di 8.5 € per ogni spettacolo.
- Se Tommaso da lunedì 3 maggio andrà ogni settimana una volta al cinema fino a sabato 8 agosto quando partirà per tre settimane in Francia, presso quale multisala dovrà recarsi per minimizzare la spesa?
- A) BB
 - B) le tre offerte sono tutte equivalenti
 - C) AAA
 - D) AAA e C sono equivalenti
 - E) BB e C sono equivalenti
20. Dimezzando il diametro di un filo omogeneo di rame di lunghezza L come varia il suo peso se la lunghezza del filo raddoppia?
- A) diminuisce del 50 %
 - B) diminuisce del 75 %
 - C) non varia
 - D) aumenta del 25 %
 - E) aumenta del 50 %
21. Alice e Nicolò sono gemelli e frequentano la stessa classe formata da 25 studenti. Estraendo a sorte i primi due interrogati in matematica, qual è la probabilità che questi siano proprio Alice e Nicolò?
- A) $1/300$
 - B) $2/25$
 - C) $2/625$
 - D) $4/25$
 - E) $1/600$
22. Enea, Giorgio e Michele sono fratelli, i tre frequentano il medesimo campus estivo del loro paese. Nel campus frequentato da 12 ragazzi viene organizzato un torneo di ping pong con 4 squadre in cui i tre componenti vengono estratti a sorte. Qual è la probabilità che i tre fratelli si trovino nella medesima squadra?
- A) $1/220$
 - B) $1/660$
 - C) $1/1320$
 - D) $1/330$
 - E) $1/440$



Test di Biologia

- 23. Quale dei seguenti elementi chimici è presente nella molecola di alcuni dei 20 amminoacidi ordinari che costituiscono le proteine?**
- A) Zolfo
 - B) Ferro
 - C) Magnesio
 - D) Fosforo
 - E) Manganese
- 24. Nella molecola di un trigliceride che tipo di legame si forma tra glicerolo e acido grasso?**
- A) Estere
 - B) Peptidico
 - C) Fosfodiesterico
 - D) Glicosidico
 - E) Idrogeno
- 25. Quale delle seguenti funzioni NON è svolta dal reticolo endoplasmatico liscio?**
- A) Ossidazione di acidi nucleici
 - B) Sintesi di lipidi
 - C) Detossificazione di sostanze esogene
 - D) Metabolismo del glicogeno
 - E) Riserva di ioni calcio
- 26. Quale delle seguenti affermazioni è riferibile ai mitocondri?**
- A) Sintetizzano proteine
 - B) Contengono una coppia di cromosomi, uno di origine materna, l'altro di origine paterna
 - C) Il codice genetico mitocondriale è identico a quello nucleare
 - D) Il loro genoma è identico a quello nucleare
 - E) Si duplicano solo quando la cellula è in mitosi
- 27. Quale delle seguenti infezioni è causata da un batterio?**
- A) Differite
 - B) Rosolia
 - C) Parotite
 - D) Morbillo
 - E) Varicella
- 28. Come si chiama il trasferimento di DNA batterico tra due cellule che entrano in contatto diretto attraverso un pilo?**
- A) Coniugazione
 - B) Trasduzione generalizzata
 - C) Trasduzione specializzata
 - D) Trasformazione
 - E) Fusione
- 29. In quale fase di una divisione cellulare avviene normalmente il *crossing-over*?**
- A) Profase I della meiosi
 - B) Profase II della meiosi
 - C) Profase della mitosi
 - D) Metafase I della meiosi
 - E) Metafase della mitosi

- 30. Nella fotosintesi clorofilliana qual è il carboidrato prodotto direttamente dal ciclo di Calvin?**
- A) Gliceraldeide 3-P
 - B) Glucosio
 - C) Fruttosio 6-P
 - D) Rubisco
 - E) Amido
- 31. Una molecola di glucosio, utilizzata da una cellula animale per la produzione di energia, può essere ossidata attraverso la respirazione cellulare o la fermentazione. Quale processo è presente in entrambe le vie metaboliche?**
- A) Glicolisi
 - B) Ciclo di Krebs
 - C) Sintesi di acetilCoA
 - D) Catena di trasporto degli elettroni
 - E) Riduzione del piruvato a lattato
- 32. Gli organismi autotrofi:**
- A) sono in grado di sintetizzare biomolecole partendo da fonti di carbonio inorganiche
 - B) sono vegetali e funghi
 - C) sono tutti eucarioti
 - D) utilizzano tutta l'energia luminosa per i processi di biosintesi
 - E) si nutrono per assorbimento di sostanze organiche elaborate da altri organismi
- 33. Quando si manifesta il carattere determinato dall'allele recessivo di un gene presente sul cromosoma X di un individuo?**
- A) Sempre nei maschi
 - B) Sempre nelle femmine
 - C) Solo nei maschi
 - D) Solo nelle femmine omozigoti
 - E) Sempre nelle femmine eterozigoti
- 34. Com'è detto un singolo allele che ha effetto su più caratteri fenotipici?**
- A) Pleiotropico
 - B) Poligenico
 - C) Dominante
 - D) Codominante
 - E) Epistatico
- 35. Com'è detta una mutazione puntiforme dovuta all'inserimento o alla delezione di un nucleotide in un gene?**
- A) Frameshift
 - B) Di senso
 - C) Nonsense
 - D) Silente
 - E) Di sequenza
- 36. Che cos'è una famiglia genica?**
- A) L'insieme di geni e pseudogeni che derivano dalla duplicazione di uno stesso gene
 - B) Tutti gli organismi che presentano una stessa variante genica
 - C) L'insieme di tutti gli organismi che contengono geni omologhi
 - D) L'insieme di tutti i geni presenti in una determinata porzione cromosomica
 - E) L'insieme di tutte le varianti alleliche di un gene



37. Per amplificare un determinato frammento di DNA si utilizza la tecnica chiamata PCR. Che cosa significa l'acronimo PCR?
- A) *Polymerase chain reaction*
 - B) *Polymerase controlled reaction*
 - C) *PolyimERIC chain regulation*
 - D) *Purified chain reproduction*
 - E) *PolyimERIC chain reproduction*
38. Quale dei seguenti processi è responsabile della produzione di bilirubina che, rilasciata dal fegato, conferisce il caratteristico colore giallo alla bile?
- A) Demolizione di globuli rossi
 - B) Produzione di proteine del siero
 - C) Neutralizzazione di sostanze tossiche
 - D) Sintesi di colesterolo
 - E) Metabolismo dei carotenoidi
39. L'appendice è l'estensione di quale parte dell'intestino?
- A) Cieco
 - B) Duodeno
 - C) Digiuno
 - D) Retto
 - E) Colon discendente
40. Qual è il vantaggio che le piante traggono dalla fotosintesi clorofilliana?
- A) La produzione di molecole di glucosio
 - B) La liberazione di anidride carbonica nell'atmosfera
 - C) La sintesi di ossigeno
 - D) La produzione di vapore acqueo
 - E) La decomposizione di molecole ad alto contenuto energetico

Test di Chimica

41. Nell'equazione di stato dei gas perfetti $PV = nRT$ cosa rappresenta la lettera n ?
- A) Il numero di moli del gas
 - B) Il numero di Avogadro
 - C) La normalità
 - D) Il numero di particelle del gas
 - E) Il numero di atomi del gas
42. Se due recipienti A e B, entrambi alla temperatura di 30°C e alla pressione di 1,5 atm, contengono rispettivamente 5 moli di H₂ (A) e 5g di O₂ (B) possiamo affermare con certezza che:
- A) Il contenitore A ha un volume maggiore di B
 - B) I due contenitori contengono lo stesso numero di atomi
 - C) Nel contenitore A ci sono meno particelle che in B
 - D) I due contenitori hanno lo stesso volume
 - E) La massa del gas contenuto in B è maggiore della massa del gas contenuta in A

43. Quanti elettroni di un atomo neutro di potassio ($Z=19$) occupano orbitali di tipo s?
- A) 7
 - B) 2
 - C) 5
 - D) 1
 - E) 3
44. Quale delle seguenti coppie è formata da elementi chimici che NON appartengono allo stesso gruppo della tavola periodica?
- A) Ca – Na
 - B) N – P
 - C) C – Si
 - D) O – S
 - E) Cl – I
45. Secondo la teoria VSEPR quale delle seguenti molecole ha forma tetraedrica?
- A) CF_4
 - B) BCl_3
 - C) PH_3
 - D) SO_3
 - E) PCl_5
46. Durante il processo di evaporazione dell'acqua quali legami devono essere spezzati per consentire il passaggio dallo stato liquido a quello aeriforme?
- A) A idrogeno
 - B) Ionici
 - C) Covalenti puri
 - D) Covalenti polari
 - E) Atomici
47. Quale delle seguenti è la formula del fosfato di calcio?
- A) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
 - B) $\text{Ca}_2(\text{PO}_4)_3$
 - C) CaPO_4
 - D) $\text{Ca}(\text{PO}_4)_3$
 - E) Ca_3PO_4
48. Quanti atomi contiene un'unità formula di $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$?
- A) 14
 - B) 13
 - C) 4
 - D) 36
 - E) 16
49. Quali tipi di sostanze, reagendo tra loro, NON portano alla formazione di un sale?
- A) Ossido basico + metallo
 - B) Idrossido + acido
 - C) Ossido basico + anidride
 - D) Acido + ossido basico
 - E) Idrossido + anidride



50. Che cosa hanno in comune una mole di glucosio e una mole di saccarosio?

- A) Contengono lo stesso numero di molecole
- B) Hanno la stessa massa espressa in grammi
- C) Contengono lo stesso numero di atomi di carbonio
- D) Contengono lo stesso numero di atomi
- E) Occupano lo stesso volume

51. Che effetto produce la presenza di un soluto non volatile in soluzione?

- A) Determina un innalzamento del punto di ebollizione della soluzione rispetto a quello del solvente puro
- B) Determina un innalzamento del punto di congelamento della soluzione rispetto a quello del solvente puro
- C) Determina un aumento della pressione di vapore della soluzione rispetto a quello del solvente puro
- D) Rende la soluzione colloidale
- E) Aumenta la frazione molare del solvente

52. Nella reazione: $3P + 5HNO_3 + 2H_2O \rightarrow 3H_3PO_4 + 5NO$
come varia il numero di ossidazione del fosforo?

- A) Da 0 a +5
- B) Da +1 a +5
- C) Da 0 a +1
- D) Da 0 a -3
- E) Da +3 a +5

Test di Fisica e Matematica

53. Quale fra i seguenti polinomi è divisibile per il binomio $x - 1$ senza resto?

- A) $x^4 - 2x^3 - 3x + 4$
- B) $x^4 - 4x^3 + 2x^2 - 3$
- C) $2x^4 - 3x^3 - 4x + 1$
- D) $3x^4 - 4x^3 + x^2 - 2x$
- E) $4x^4 - x^2 - 3x + 2$

54. Qual è il risultato dell'espressione $\sqrt{32} - \sqrt{48} + \sqrt{27} - \sqrt{8}$?

- A) $2\sqrt{2} - \sqrt{3}$
- B) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$
- C) $2\sqrt{2} + \sqrt{3}$
- D) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$
- E) $\sqrt{2} - \sqrt{3}$

55. Per quale valore del parametro reale k , se esiste, l'equazione $(k^2 - k)x = 1 - k^2$ ammette infinite soluzioni?

- A) $k = 1$
- B) $k = 0$
- C) nessun valore di k
- D) $k = \pm 1$
- E) $k = 0$ o $k = 1$

56. Per quale/i valore/i del parametro reale k il triangolo di vertici $A(2, 0)$ $B(0, 4)$ $C(-k, k)$ è isoscele sulla base AB ?
- A) 1
 B) -1
 C) ± 1
 D) 0
 E) per nessun valore di k il triangolo ABC è isoscele sulla base AB
57. Da un'altezza di 20 m un oggetto viene lanciato orizzontalmente nel vuoto. Se l'oggetto tocca terra a una distanza di 6 m dal punto di lancio, qual è la velocità iniziale, in m/s, di lancio (approssimare con 10 m/s^2 il valore di g)?
- A) 3
 B) 0
 C) 6
 D) 1
 E) 8
58. Due sferette metalliche A e B hanno cariche elettriche rispettivamente $4q$ e q e raggi r_A ed r_B , quale delle seguenti relazioni è esatta se sono uguali le densità superficiali di carica delle due sferette?
- A) $2r_A = r_B$
 B) $r_A = 2r_B$
 C) $4r_A = r_B$
 D) $r_A = 4r_B$
 E) $r_A = r_B$
59. Un satellite artificiale della Terra ruota su un'orbita circolare di raggio R (misurato dal centro della Terra) con periodo T . Di quale fattore deve essere modificato il raggio dell'orbita affinché il satellite possa ruotare con periodo $T/8$?
- A) $1/4$
 B) $1/8$
 C) $1/2$
 D) 4
 E) 2
60. Il volume di un gas ideale è compresso isotermicamente da 40 a 20 dm^3 . Nel corso della trasformazione un meccanismo esterno comprime il gas compiendo un lavoro di 10 J (considerare positivo il lavoro compiuto dal gas). Qual è la quantità di calore, in joule, scambiata dal gas durante la compressione?
- A) -10
 B) 20
 C) 0
 D) -20
 E) 10

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

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