



UNIVERSITÀ  
degli STUDI  
di CATANIA

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIO-MEDICHE**

***Prova di selezione per l'ammissione al  
Corso di Laurea in Scienze Motorie  
A.A. 2017-2018***

VERSIONE DEL TEST

**A**

**NON APRIRE**

**NON INIZIARE IL TEST PRIMA CHE  
VENGA DATO IL SEGNALE DI INIZIO  
PROVA**



## LOGICA E CULTURA GENERALE

1. In che anno fu abbattuto il muro di Berlino, che divise per 28 anni la Germania dell'Est da quella dell'Ovest?

- A) 2001  
 B) 1989  
 C) 1984  
 D) 1998  
 E) 1991

2. Individua il nome del mezzo di trasporto da scartare:

- A) aereo  
 B) pullman  
 C) moto  
 D) automobile  
 E) treno

3. Quale tra le seguenti parole è da scartare?

- A) Leone  
 B) Delfino  
 C) Squalo  
 D) Zebra  
 E) Cane

4. Sotto quale Imperatore Romano nacque Gesù?

- A) Cesare  
 B) Ottaviano  
 C) Pompeo  
 D) Pompilio  
 E) Commodo

5. Dove era situata la centrale nucleare di Chernobyl?

- A) In Russia meridionale  
 B) In Ucraina settentrionale  
 C) In Norvegia  
 D) In Romania  
 E) In Bulgaria

6. Qual è il numero successivo della serie seguente:

2 3 8 63 .....?

- A) 3689  
 B) 126  
 C) 504  
 D) 125  
 E) 3968

7. Quante volte è possibile sottrarre il numero 6 dal numero 138?

- A) 15  
 B) 20  
 C) 21  
 D) 23  
 E) 24

8. Quanti furono i Re di Roma?

- A) 7  
 B) 5  
 C) 6  
 D) 4  
 E) 8

9. Dove si trova Chieti?

- A) Lazio  
 B) Piemonte  
 C) Abruzzo  
 D) Toscana  
 E) Molise

10. Quale corrente si sviluppò nel XVII secolo?

- A) Neorealismo  
 B) Barocco  
 C) Impressionismo  
 D) Stilnovismo  
 E) Illuminismo

11. La statua della Sirenetta situata all'ingresso del porto di Copenaghen:

- A) rappresenta tutte le donne morte per la costruzione del porto  
 B) è la riproduzione gigante dell'opera totalmente in oro zecchino rubata nel 1877  
 C) rappresenta una ragazzina caduta in mare durante l'inaugurazione del porto  
 D) nessuna delle altre risposte è corretta  
 E) rappresenta la protagonista della fiaba di Hans Christian Andersen

12. In che anno l'Italia entrò a far parte dell'UE?

- A) 25 aprile 1958  
 B) 2 giugno 1958  
 C) 6 dicembre 1957  
 D) 25 marzo 1957  
 E) 8 agosto 1958

13. L'imponente reggia di Versailles divenne residenza reale dei monarchi francesi, per opera di:

- A) Richelieu  
 B) Tommaso Moro  
 C) Antoine de Saint Remy III  
 D) Luigi XIV  
 E) Enrico VI

14. 169, 196, 225, ... il prossimo è:

- A) 256  
 B) 258  
 C) 253  
 D) 289  
 E) 265

15. In che anno l'Italia fece il suo ingresso nell'ONU?

- A) 10 febbraio 1959  
 B) 25 marzo 1957  
 C) 2 giugno 1960  
 D) 25 aprile 1958  
 E) 14 dicembre 1955

16. Chi è l'attuale Presidente della Repubblica italiana (2017)?

- A) Giorgio Napolitano  
 B) Paolo Gentiloni  
 C) Sergio Mattarella  
 D) Matteo Renzi  
 E) Mario Monti

17. Chi è il protagonista della "Divina Commedia"?

- A) Stazio  
 B) Beatrice  
 C) Virgilio  
 D) Lucifero  
 E) Dante Alighieri

18. In quale regione italiana si trova il lago Trasimeno?

- A) In Toscana  
 B) Nel Lazio  
 C) Nelle Marche  
 D) In Umbria  
 E) In Calabria

19. Nel cassetto ci sono 3 tipi di cravatte: blu, nere e marroni. Quante cravatte occorre prendere per avere almeno 2 dello stesso colore?

- A) 5  
 B) 4  
 C) 6  
 D) 2  
 E) 3

20. Individua il valore successivo: 6 7 10 11 14 .....

- A) 18  
 B) 17  
 C) 16  
 D) 12  
 E) 15

21. Indica la lingua originale in cui fu scritta la "Divina Commedia":

- A) inglese  
 B) volgare fiorentino  
 C) francese  
 D) italiano  
 E) latino

22. Qual è il numero il cui quadruplo meno cinque è uguale a sette?

- A) 12  
 B) 24  
 C) 3  
 D) 6  
 E) 21

23. Quale strumento musicale non rientra tra le percussioni?

- A) Timpano  
 B) Triangolo  
 C) Contrabbasso  
 D) Tamburo  
 E) Grancassa

24. In un negozio di articoli sportivi vi sono 37 scatole di palline da tennis. Alcune scatole contengono 3 palline e altre ne contengono 4. In totale vi sono 133 palline. Quante scatole da 4 palline vi sono?

- A) 19  
 B) 15  
 C) 17  
 D) 20  
 E) 22

25. Francesco vince al lotto 12.000 €; il primo giorno ne spende 1/5 e il secondo giorno 2/3 della quantità rimasta. Quanti soldi gli avanzano il terzo giorno?

- A) 2800 €  
 B) 3200 €  
 C) 3000 €  
 D) 3400 €  
 E) 4230 €

26. Dove si trova il monte Ararat?

- A) Palestina  
 B) Egitto  
 C) Turchia  
 D) Siria  
 E) India

27. Quali sono i due numeri la cui somma è 17 e la cui differenza è 9?

- A) 10; 7  
 B) 8; 9  
 C) 12; 5  
 D) 11; 6  
 E) 13; 4

28. Gaspare, Simone e Giuseppe lavorano insieme in una fabbrica e in 2 ore riescono a produrre 10 pezzi. Da solo Gaspare impiegherebbe 5 ore, mentre Simone 10 ore. Quante ore impiegherebbe Giuseppe per fabbricare 10 pezzi?

- A) 6 ore  
 B) 2 ore  
 C) 10 ore  
 D) 8 ore  
 E) 5 ore

29. Qual è il numero il cui triplo, aumentato di 9, è pari a 60?

- A) 18  
 B) 27  
 C) 12  
 D) 6  
 E) 17

30. Individua il nome dell'animale da scartare:

- A) lucertola  
 B) aquila  
 C) canarino  
 D) falco  
 E) colomba

31. Individua il valore successivo: 2 7 -2 3 -6 .....

- A) -15  
 B) 9  
 C) 0  
 D) -1  
 E) 1

32. Individua il nome dell'animale non marino da scartare:

- A) carpa  
 B) balena  
 C) polpo  
 D) tonno  
 E) squalo

33. Quali sono i due numeri la cui somma è 48 e la cui differenza è 18?

- A) 36; 12  
 B) 30; 18  
 C) 24; 24  
 D) 33; 15  
 E) 27; 21

34. Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione:

Rana : rapa = X : Y

- A) X = animale; Y = minestra
- B) X = edera; Y = lombrico
- C) X = festa; Y = testa
- D) X = animale; Y = vegetale
- E) X = insetto; Y = frutto

35. Qual è il motto dell'Unione Europea?

- A) Unita nella diversità
- B) Insieme per l'Europa
- C) Per l'Europa del futuro
- D) Unità e solidarietà
- E) Da molti uno

36. In che anno venne scoperta l'America da Cristoforo Colombo?

- A) 1249
- B) 1519
- C) 1442
- D) 1492
- E) 1259

37. In che anno Albert Einstein vinse il Premio Nobel?

- A) 1917
- B) 1925
- C) 1930
- D) 1921
- E) 1920

38. Gaspare possiede 12 pipe apparentemente identiche, una delle quali è però più pesante delle altre. Avendo a disposizione una bilancia a due piatti, quante pesate saranno sufficienti per essere certi di individuarla?

- A) 6
- B) 3
- C) 4
- D) 7
- E) 8

39. Uno tra Aldo, Giovanni e Giacomo è un ladro. Di fronte al commissario ciascuno di loro rilascia rispettivamente la sua dichiarazione: 'Non sono io'; 'Il ladro è Giacomo'; 'Il ladro è Aldo'. Sapendo che due di essi mentono, cosa si può dedurre con certezza?

- A) Aldo è il ladro
- B) Giovanni non è il ladro
- C) Giacomo non è il ladro
- D) Aldo non è il ladro
- E) Giacomo è il ladro

40. Quando scoppiò il disastro di Chernobyl?

- A) 22 marzo 1983
- B) 23 febbraio 1994
- C) 25 maggio 1968
- D) 2 giugno 1985
- E) 26 aprile 1986

#### BIOLOGIA

41. Il nucleo è separato dal citoplasma da:

- A) una doppia membrana
- B) tre membrane
- C) quattro membrane
- D) cinque membrane
- E) una membrana

42. Quale tra le seguenti cellule hanno lo stesso numero di cromosomi della cellula uovo?

- A) Spermatozoi
- B) Globuli bianchi
- C) Globuli rossi
- D) Cellule epatiche
- E) Piastrine

43. I tipi di substrato che permettono la maggior resa energetica sono:

- A) gli acidi grassi
- B) l'acido solforico
- C) l'acido cloridrico
- D) l'acido ribonucleico
- E) le proteine

44. Quale funzione riveste l'apparato del Golgi?

- A) E' sede della divisione cellulare
- B) Secrezione e trasporto di sostanze da una parte all'altra della cellula
- C) E' il centro direttivo della cellula
- D) Funzione di sostegno
- E) Ha la funzione di eliminare le sostanze di scarto

45. La condizione opposta all'autotrofia è:

- A) semitrofia
- B) omotrofia
- C) eterotrofia
- D) monotrofia
- E) nessuna delle altre risposte è corretta

46. In quanti stadi avviene la respirazione cellulare?

- A) 6
- B) 3
- C) 5
- D) 4
- E) 1

47. La membrana cellulare è detta anche:

- A) membrana ipoporosa
- B) membrana stereoporosa
- C) membrana vascolare
- D) membrana unicellulare
- E) membrana plasmatica

48. Il nucleo delle cellule eucariote contiene:

- A) mitocondri
- B) cloroplasti
- C) reticolo endoplasmatico
- D) cromosomi
- E) flagelli

49. Il cuore si divide in:

- A) due atri e nessun ventricolo
- B) due atri e un grande ventricolo
- C) un atrio e un ventricolo
- D) due atri e due ventricoli
- E) un grande atrio e due ventricoli

50. I mitocondri sono importanti per:

- A) la sintesi clorofilliana
- B) la pinocitosi
- C) la sintesi proteica
- D) la mitosi
- E) il metabolismo energetico

**51. La membrana plasmatica:**

- A) è formata da un solo strato lipidico  
 B) non è formata da uno strato lipidico  
 C) è formata da un doppio strato lipidico con proteine  
 D) è formata da un triplo strato lipidico  
 E) è formata da tre membrane citoplasmatiche

**52. Le cellule animali hanno organelli detti:**

- A) tracheidi  
 B) cloroplasti  
 C) leucoplasti  
 D) centrioli  
 E) monoplasti cellulari

**53. Per respirazione cellulare si intende:**

- A) la respirazione cellulare non metabolica  
 B) la respirazione cellulare aerobica  
 C) la respirazione unicellulare aerobica  
 D) la respirazione cellulare non aerobica  
 E) nessuna delle altre risposte è corretta

**54. La parte esterna della cellula vegetale si chiama:**

- A) parenchima  
 B) parete cellulare  
 C) membrana cellulare  
 D) membrana plasmatica  
 E) parete nucleosi

**55. I ribosomi sono attaccati:**

- A) alla membrana unicellulare  
 B) ai lisosomi  
 C) all'apparato del Golgi  
 D) al reticolo endoplasmatico liscio  
 E) al reticolo endoplasmatico rugoso

**56. I mitocondri si trovano:**

- A) nel nucleo  
 B) nel citoplasma di cellule eucariotiche  
 C) nel virus  
 D) all'esterno della cellula  
 E) nella membrana unicellulare

**57. La cellula vegetale si distingue da quella animale per la presenza di:**

- A) membrana cellulare  
 B) parete cellulare  
 C) mitocondri  
 D) nucleo  
 E) globuli rossi

**58. I lisosomi sono:**

- A) vescicole dotate di membrana contenenti enzimi idrolitici impegnati nella digestione cellulare  
 B) un sistema di sacchi membranosi  
 C) le centrali energetiche delle cellule eucariotiche  
 D) la base dei movimenti della cellula  
 E) nessuna delle altre risposte è corretta

**CHIMICA****59. Qual è la formula dell'acido acetico?**

- A)  $\text{CH}_2\text{CO}$   
 B)  $\text{CH}_3\text{COOH}$   
 C)  $\text{CH}_2\text{COOH}$   
 D)  $\text{CHCOOH}$   
 E)  $\text{CH}_2\text{OH}$

**60. Qual è la formula del carbonato di sodio?**

- A)  $\text{Na}_2\text{CO}_4$   
 B)  $\text{Na}_2\text{CO}$   
 C)  $\text{NaCO}_3$   
 D)  $\text{NaCO}$   
 E)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

**61. Il nucleo di un atomo è formato da 8 protoni e 9 neutroni. Qual è il numero di elettroni?**

- A) 17  
 B) 8  
 C) 9  
 D) 72  
 E) 25

**62. Identifica il seguente elemento: X (Z=7, A=14)?**

- A) C  
 B) N  
 C) O  
 D) F  
 E) Na

**63. Quale tra le seguenti specie chimiche è un ossiacido?**

- A) KOH  
 B)  $\text{HClO}_4$   
 C) HCN  
 D) HCl  
 E) HF

**64. Identifica il seguente elemento: X (Z=13, A=27)?**

- A) Cl  
 B) F  
 C) K  
 D) Al  
 E) N

**65. Quanti elettroni può ospitare al massimo un orbitale?**

- A) 2  
 B) 8  
 C) 18  
 D) 9  
 E) Dipende dall'elemento

**66. Le anidridi sono composti chimici formati da:**

- A) un non metallo e idrogeno  
 B) un metallo e ossigeno  
 C) un non metallo e ossigeno  
 D) idrogeno, ossigeno e un non metallo  
 E) idrogeno, ossigeno e un alogeno

**67. Qual è la formula del glucosio?**

- A)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$   
 B)  $\text{CH}_{12}\text{O}$   
 C)  $\text{CH}_{12}\text{O}_6$   
 D)  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$   
 E)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

68. Una mole di cloruro di sodio (PM = 58,44) corrisponde a:

- A) 28
- B) 60 g
- C) 116,88 g
- D) 29,22 g
- E) 58,44 g

69. Gli idracidi sono composti chimici formati da:

- A) idrogeno e alogeno
- B) idrogeno e un non metallo
- C) idrogeno, ossigeno e un non metallo
- D) idrogeno, ossigeno e un alogeno
- E) idrogeno e un metallo

**FISICA E MATEMATICA**

70. Un vettore, avente una forza di 60 N, forma con l'asse x un angolo di  $30^\circ$ . Le sue componenti lungo gli assi sono:

- A)  $F_x = 20$  e  $F_y = 15$
- B)  $F_x = 104$  e  $F_y = 60$
- C)  $F_x = 20$  e  $F_y = 26$
- D)  $F_x = 52$  e  $F_y = 30$
- E)  $F_x = 26$  e  $F_y = 20$

71. I vettori  $v_1$  e  $v_2$  hanno componenti rispettivamente (4, 3, 3) e (-4, -5, 7); trovare il loro prodotto scalare:

- A) 15
- B) -10
- C) 28
- D) -20
- E) 26

72. Qual è la soluzione (in gradi) di  $\sin x = 150$ ?

- A) Non ha soluzioni
- B) -0,5
- C) 1
- D) 0
- E) 0,5

73. Calcolare  $8^6 \times 8^{-4}$ ?

- A) 8
- B)  $8^{-10}$
- C)  $8^{10}$
- D)  $8^{24}$
- E)  $8 \times 8$

74. La somma  $3^{12} + 3^{12}$  è uguale a:

- A)  $3^{13}$
- B)  $9^{12}$
- C)  $3^{24}$
- D)  $6^{24}$
- E)  $9^{24}$

75. Calcolare  $4^3 / 4^{-3}$ ?

- A) 16
- B) 0
- C) 1
- D) 4
- E) 4096

76. Se  $\log_3 x = 6$ , allora  $x = ?$

- A) 2
- B)  $e^3$
- C) 32
- D)  $6^3$
- E)  $3^6$

77. La legge di Archimede permette di determinare la spinta che riceve un corpo immerso nell'acqua e che mantiene in equilibrio un galleggiante. A quale parte della fisica appartiene questa legge?

- A) Acustica
- B) Meccanica
- C) Termologia
- D) Elettromagnetismo
- E) Ottica

78. Quando si passa da metri a millimetri, il numero che esprime la lunghezza:

- A) diminuisce
- B) aumenta
- C) rimane invariata
- D) aumenta solo in alcuni casi
- E) diminuisce solo in alcuni casi

79. Quale fra le seguenti caratteristiche di un suono non è una grandezza fisica:

- A) la gradevolezza
- B) la durata
- C) la frequenza
- D) l'altezza
- E) il volume

80. Quale espressione rappresenta il doppio del quadrato del precedente di un numero n?

- A)  $[2(n-1)]^2$
- B)  $2n^2 - 1$
- C)  $n^2 - 2$
- D)  $2(n^2 - 1)$
- E)  $2(n-1)^2$

