

QUESTIONARIO

Università degli Studi di Verona

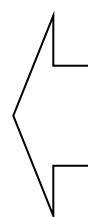
Corso di Laurea in
Scienze delle attività motorie e sportive (L-22)
Anno Accademico 2025/2026

NON STRAPPARE

l'involucro di plastica prima che venga
dato il segnale di inizio della prova

VERSIONE QUESTIONARIO

di CONTROLLO



**INCOLLARE SUL
MODULO RISPOSTE
IL CODICE A BARRE
A FIANCO**

Questionario di CONTROLLO

1. **She _____, so we had to put off our meeting.**
 - A. forgot to come
 - B. forgave coming
 - C. forgave to come
 - D. forgot coming
 - E. has forgot
2. **I know ten years ago it _____ very cold in the winter .**
 - A. used get
 - B. used to get
 - C. got used to get
 - D. used to getting
 - E. used getting
3. **I like relaxing at the swimming pool the summer.**
 - A. in
 - B. on
 - C. at
 - D. of
 - E. inside
4. **_____ you help me?**
 - A. have
 - B. does
 - C. had
 - D. shall
 - E. could
5. **I want to know _____ so late!**
 - A. why you have come
 - B. why have you come
 - C. because you have come
 - D. because have you come
 - E. because of your come
6. **Undoubtedly, his book reflects _____ background.**
 - A. mine
 - B. hers
 - C. her
 - D. his
 - E. ours
7. **She has told me _____ news about her life.**
 - A. the latest
 - B. the latter
 - C. the last
 - D. the later
 - E. letter
8. **If you don't _____ speak, I won't be able to tell you what I think.**
 - A. let me to
 - B. make me
 - C. let me
 - D. make me to
 - E. allow me speak

9. I wish I _____ stay at home!

- A. can't
- B. were able
- C. can
- D. would be able
- E. could

10. I usually get up _____ quarter to seven.

- A. at
- B. in
- C. on
- D. to
- E. for

11. She takes the dog for a walk three times _____ day.

- A. in
- B. on
- C. a
- D. at
- E. for

12. I _____ a shower at eight.

- A. do
- B. get
- C. have
- D. start
- E. make

13. He (like, swim) _____ in the sea.

- A. likes not swimming
- B. doesn't like to swim
- C. doesn't like swimming
- D. don't like to swim
- E. don't like swimming

14. The Atacama desert is _____ in the world.

- A. the most dry
- B. the drier
- C. the driest
- D. more drier
- E. the dryest

15. Is there _____ sugar in the pot?

- A. some
- B. any
- C. many
- D. more
- E. just

16. She _____ a pizza yesterday.

- A. ate
- B. did eat
- C. has eaten
- D. was eating
- E. eat

17. In autumn trees lose their_____

- A. leafs
- B. leaves
- C. leafes
- D. lives
- E. leafen

18. Sometimes he _____for eight hours

- A. slept
- B. has sleeping
- C. is sleeping
- D. does sleep
- E. sleeps

19. _____ are these tennis shoes?

- A. whom
- B. whose
- C. which
- D. there
- E. your

20. We _____ to the beach next week

- A. go
- B. are going
- C. often go
- D. were going
- E. have going

21. Un ragazzo lancia verticalmente verso l'alto un sasso con una fionda dall'altezza di 1,0 m dal suolo. La velocità iniziale del sasso è 10 m/s.

In quanto tempo il sasso raggiunge la massima altezza?

- A. ≈ 2 s
- B. ≈ 1 s
- C. 1,5 s
- D. 0,5 s
- E. 2,5 s

22. Una palla da calcio di massa 1,0 kg viaggia alla velocità di 30 m/s. Quanto vale la sua quantità di moto?

- A. 30 kg·km/h
- B. 35 m/s
- C. 108 kg·m/s
- D. 30 kg·m/s
- E. 15 kg·m/s

23. Un'automobile percorre 20 km nel seguente modo: i primi dieci chilometri a una velocità costante di 10 m/s, i restanti dieci a una velocità costante di 5 m/s.

Lo studente determini la velocità media dell'auto nell'intero percorso.

- A. 13,34 m/s
- B. 10 m/s
- C. 5 m/s
- D. 6,67 m/s
- E. 6,67 km/h

- 24. Un oggetto possiede una quantità di moto pari a $20 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$. Sapendo che l'oggetto si muove di moto rettilineo uniforme e che ha effettuato uno spostamento di 10 m in 2 s , lo studente calcoli la sua massa.**
- A. 4 kg
 - B. 5 kg
 - C. 20 kg
 - D. 10 kg
 - E. 6 kg
- 25. Uno spot pubblicitario sostiene che una data auto di 1000 kg può accelerare da ferma fino a raggiungere una velocità di 20 m/s in un tempo di 5 s . Qual è la potenza media che il motore deve sviluppare per provocare tale accelerazione trascurando le perdite dovute all'attrito?**
- A. 40 J
 - B. 4000 W
 - C. 4000 J
 - D. 10 kW
 - E. 40 kW
- 26. Una molla viene allungata di 100 cm . Sapendo che la sua costante elastica è di 600 N/m , qual è la sua energia potenziale?**
- A. 30 J
 - B. 60 J
 - C. 600 J
 - D. 300 J
 - E. È necessario conoscere anche la lunghezza a riposo della molla
- 27. Lo studente converta il numero 8807000 in notazione scientifica.**
- A. $8,807 \times 10^5$
 - B. $8,807 \times 10^{-6}$
 - C. $88,07 \times 10^{-5}$
 - D. $8,807 \times 10^6$
 - E. $880,7 \times 10^5$
- 28. Sia 60° l'angolo tra due vettori v e w di modulo rispettivamente 4 e 2 . Lo studente calcoli il prodotto scalare tra i due vettori.**
- A. 4
 - B. 8
 - C. 1
 - D. 2
 - E. $2\sqrt{3}$
- 29. Claudio è seduto all'estremo di un'altalena (assimilabile a una leva) lunga 3 m . La distanza di Claudio dal perno di rotazione è di 2 m ; il suo corpo esercita una forza resistente di 200 N . L'altalena rimane ferma quando la forza motrice applicata all'altro estremo è di:**
- A. 300 N
 - B. 50 N
 - C. 200 N
 - D. 400 N
 - E. 100 N
- 30. Un oggetto sta percorrendo una traiettoria circolare di raggio 400 cm . La sua velocità angolare passa da 5 rad/s a 10 rad/s in 1 secondo . Qual è l'accelerazione tangenziale dell'oggetto?**
- A. 5 m/s^2
 - B. 10 m/s^2
 - C. 1 m/s^2
 - D. 20 m/s^2
 - E. 40 m/s^2

- 31. Un oggetto si muove 6 m a est (angolo 0°), poi 8 m a nord (angolo 90°). Qual è il modulo del suo spostamento totale?**
- A. 10 m
 - B. 14 m
 - C. 48 m
 - D. 2 m
 - E. 20 m
- 32. Un'automobile procede alla velocità di 108 km/h quando inizia a frenare con una decelerazione di $4,5 \text{ m/s}^2$. Quanto misura lo spazio di frenata?**
- A. $s = 100 \text{ m}$
 - B. $s = 200 \text{ m}$
 - C. $s = 50 \text{ m}$
 - D. $s = 1 \text{ km}$
 - E. $s = 400 \text{ m}$
- 33. In quale di queste situazioni il lavoro è negativo?**
- A. La forza viene applicata nella stessa direzione e nello stesso verso dello spostamento
 - B. La forza viene applicata perpendicolarmente allo spostamento
 - C. La forza viene applicata nel verso opposto dello spostamento
 - D. La forza viene applicata con un angolo di 30° rispetto alla direzione dello spostamento
 - E. Il lavoro non può essere mai negativo
- 34. Una forza costante applicata a un corpo libero fermo, di massa 5 kg, in 5 secondi svolge su di esso un lavoro di 75 J. Quanto vale l'accelerazione?**
- A. $\approx 1,10 \text{ m/s}^2$
 - B. $\approx 110 \text{ m/s}^2$
 - C. $\approx 1,10 \text{ m/s}^3$
 - D. $\approx 1,10 \text{ m/s}$
 - E. $\approx 1,10 \text{ rad/s}^2$
- 35. Se un pattinatore artistico, eseguendo una piroetta, è capace di mantenere le braccia vicine al corpo in modo da ridurre del 10% il suo momento di inerzia, che cosa succede alla sua velocità angolare?**
- A. Aumenta di circa il 10%
 - B. Si riduce di circa il 10%
 - C. Aumenta di circa il 20%
 - D. Si riduce del 100%
 - E. Rimane invariata
- 36. Un oggetto di 0,4 kg viene lanciato verticalmente verso l'alto con una velocità $v = 5 \text{ m/s}$. Qual è l'energia meccanica nel punto più alto del suo moto?**
- A. 5 J
 - B. 3 J
 - C. 10 J
 - D. 0 J
 - E. 2,5 J
- 37. Un punto materiale si muove di moto circolare uniforme. Per compiere un giro completo impiega 5 secondi. Qual è la sua velocità angolare?**
- A. $0,63 \text{ rad/s}$
 - B. $0,63 \text{ m/s}$
 - C. $2,52 \text{ rad/s}$
 - D. $1,26 \text{ rad/s}$
 - E. $31,4 \text{ rad/s}$

- 38. Su un oggetto agisce una forza risultante costante $F = 20 \text{ N}$ per un tempo $t = 10 \text{ s}$. Sapendo che inizialmente l'oggetto era fermo, lo studente calcoli la quantità di moto finale.**
- A. 20 N
 - B. $2 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$
 - C. 200 N
 - D. $20 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$
 - E. $200 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$
- 39. Un atleta di massa pari a 60 kg corre a velocità costante percorrendo 80 metri ogni 10 secondi. Quanto vale la sua energia cinetica?**
- A. $3840 \times 10^6 \text{ J}$
 - B. $1,92 \times 10^6 \text{ J}$
 - C. 1920 J
 - D. 3840 J
 - E. 0 J
- 40. La forza di attrito alla quale è soggetto un blocco di marmo che scorre su un piano orizzontale vale 15 N. Sapendo che la massa del blocco è 25 kg, quanto vale il coefficiente di attrito dinamico?**
- A. 0,03
 - B. 0,004
 - C. 0,30
 - D. 0,60
 - E. 0,06
- 41. Sia $C(2;2)$ il centro di una circonferenza. Qual è la sua equazione, sapendo che questa passa per $P(0;2)$?**
- A. $x^2 + y^2 - 8x - 8y + 4 = 0$
 - B. $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 12 = 0$
 - C. $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 4 = 0$
 - D. $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 4 = 0$
 - E. $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 2 = 0$
- 42. Lo studente disegni gli angoli di $\pi/3$ radianti e di $5/6 \pi$ radianti. Quanto misura (in gradi) l'angolo compreso tra essi?**
- A. 120°
 - B. 90°
 - C. 60°
 - D. 45°
 - E. 30°
- 43. Sia data la funzione $f(x) = x^3 + x^2 + x$. Qual è la retta tangente che passa per il punto di ascissa $x_0 = 1$?**
- A. $y = -3x + 6$
 - B. $y = 3x - 6$
 - C. $y - 6x = 6$
 - D. $y = 6x - 6$
 - E. $y = 6x - 3$
- 44. La funzione tangente è definita da:**
- A. il rapporto tra seno e coseno
 - B. il rapporto tra coseno e seno
 - C. il reciproco di seno
 - D. il valore di coseno a un angolo di 90°
 - E. il reciproco di coseno

45. Lo studente calcoli il vertice della seguente parabola: $x = -y^2 - 4y - 4$.

- A. $V(2;2)$
- B. $V(0;-2)$
- C. $V(0;0)$
- D. $V(-2;0)$
- E. $V(2;0)$

46. Lo studente derivi il seguente polinomio:

$$y = x^4 + 2x^3 + x + 1$$

- A. $y' = 4x^4 + 6x^3 + x + 1$
- B. $y' = 4x^3 + 6x^2 + 1$
- C. $y' = 4x^2 + 6x + 1$
- D. $y' = x^3 + 2x^2$
- E. $y' = 4x^3 + 6x^2$

47. Lo studente risolva la seguente espressione:

$$\left\{ \left[(2 \cdot 2^2 \cdot 2^3)^3 : (2^0 \cdot 2^2 \cdot 2^{11}) \right]^5 : (2^4)^5 \right\} : \left\{ [(3^6 \cdot 2^9) \cdot (3^7 \cdot 2^4)]^2 : (6^2)^{13} \right\}$$

- A. 2^5
- B. 2^6
- C. 3^5
- D. 6^2
- E. 3^4

48. Sia data la circonferenza $x^2 + y^2 + 8x + 12 = 0$.

L'asse delle ascisse, rispetto alla circonferenza, è:

- A. tangente
- B. secante in due punti, ma non passante per il centro
- C. esterno, sopra alla circonferenza
- D. passante per il centro
- E. esterno, sotto alla circonferenza

49. Lo studente scomponga in fattori il seguente polinomio:

$$ax^2 + ay^2 + 2axy + bx^2 + by^2 + 2bxy$$

- A. $(abx + aby)^2$
- B. $(a + b)(x + y)^2$
- C. $(a + b)^2(x + y)$
- D. $(a + b)(x^2 + y^2 - 2xy)$
- E. $(x^2 + y^2)ab + 2xy(a + b)$

50. Lo studente risolva la seguente equazione esponenziale:

$$2^{x-3} = \frac{4^{x+1}}{2^{1-2x}}$$

- A. $x = -\frac{4}{3}$
- B. $x = \frac{1}{2}$
- C. $x = -\frac{7}{3}$
- D. $x = \frac{1}{7}$
- E. $x = \frac{4}{7}$

51. Lo studente scriva l'equazione della retta passante per i due punti A(2;1), B(5;3).

- A. $y = \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}$
- B. $y = 2x - 1$
- C. $y = \frac{2}{3}x - 2$
- D. $y = \frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$
- E. $y = x - 1$

52. Lo studente risolva la seguente disequazione esponenziale:

$$3^{2x+2} < \frac{1}{3}$$

A. $\forall x \in \mathbb{R}$

•B. $x < -\frac{3}{2}$

C. $-\frac{2}{3} < x < \frac{2}{3}$

D. $\frac{2}{3} < x$

E. $\emptyset$

53. Lo studente risolva il seguente sistema di disequazioni:

$$\begin{cases} 4x + 1 < x + 6 \\ 2x + 3 > -x + 2 \\ 3(x + 1) > 1 \end{cases}$$

A. $\emptyset$

B. $-\frac{2}{3} < x < \frac{5}{3}$

C. $-\frac{2}{3} < x < -\frac{1}{3}$

•D. $-\frac{1}{3} < x < \frac{5}{3}$

E. $\forall x \in \mathbb{R}$

54. Lo studente semplifichi la seguente espressione:

$$(2a + 2)^2 - (2a + 1)(2a - 1) - 5$$

A. $8a + 10$

B. 5

C. 0

D. $8a + 6$

•E. $8a$

55. Lo studente determini l'equazione della retta passante per il punto P(3;4) e parallela alla retta di equazione $y - 2x + 1 = 0$.

A. $y = 2x + 2$

•B. $y = 2x - 2$

C. $y = -2x + 2$

D. $y = -2x - 2$

E. $y = 3x + 4$

56. Lo studente risolva la seguente equazione fratta:

$$\frac{1}{x-2} = \frac{5}{x}$$

A. $x = 0$

•B. $x = \frac{5}{2}$

C. $x = 2 \cup x = 0$

D. $x = \frac{5}{2} \cup x = 0$

E. Non ha soluzioni accettabili

57. Lo studente risolva la seguente equazione logaritmica: $\log_2(x+1) = 2\log_2 3$

A. $\emptyset$

B. $x = 0$

•C. $x = 8$

D. $x = 11$

E. $\forall x \in \mathbb{R}$

58. In un triangolo due lati misurano rispettivamente 10 cm e 15 cm; sapendo che l'angolo compreso misura 60°, lo studente determini il terzo lato.

- A. $5\sqrt{7}$
- B. $\sqrt{2}$
- C. $4\sqrt{6}$
- D. $2\sqrt{3}$
- E. $3\sqrt{5}$

59. Lo studente calcoli il seguente integrale:

$$\int_0^3 x^2 dx$$

- A. Non esiste
- B. 1
- C. 4
- D. 9
- E. 16

60. Al mercatino del libro usato una persona compra un grosso volume, rivendendolo subito dopo per 54 euro. Se guadagna l'8% sul prezzo di acquisto, quanto costava il libro?

- A. 51 euro
- B. 49 euro
- C. 48 euro
- D. 58 euro
- E. 50 euro

61. Qual è il numero di elettroni dello ione Al^{3+} sapendo che l'alluminio (Al) ha numero atomico 13?

- A. 3
- B. 10
- C. 13
- D. 16
- E. 7

62. Quanti grammi di NaOH (massa molare 40g/mole) devono essere sciolti in 4 litri di acqua per ottenere una soluzione 0.5 molare?

- A. 240 g
- B. 40 g
- C. 80 g
- D. 120 g
- E. 180 g

63. Indicare l'affermazione CORRETTA:

- A. Il numero di Avogadro esprime il peso di una mole di atomi
- B. Il numero atomico è dato dalla somma di protoni e neutroni di un atomo
- C. Gli isotopi di un elemento hanno lo stesso numero atomico ma un diverso numero di massa
- D. Un atomo non può acquisire o cedere elettroni
- E. Neutroni e protoni hanno massa diversa ma stessa carica

64. Nella tavola periodica. Indicare la frase ERRATA

- A. In ciascun periodo, gli elementi sono disposti in ordine di numero atomico crescente da sinistra a destra
- B. L'idrogeno è il primo elemento della tavola periodica
- C. Gli elementi del primo gruppo sono chiamati metalli alcalini
- D. Nel primo periodo sono presenti in totale 8 elementi
- E. Gli elementi appartenenti allo stesso gruppo hanno la stessa configurazione elettronica esterna

65. Dati due atomi con numero atomico rispettivamente pari a 15 e 16. Si può affermare che:

- A. Sono due isotopi dello stesso elemento
- B. Sono due elementi appartenenti allo stesso gruppo della tavola periodica
- C. Hanno lo stesso numero di protoni
- D. Sono elementi consecutivi l'uno all'altro nella tavola periodica
- E. Hanno la stessa configurazione elettronica esterna

66. La seguente reazione $\text{ZnCl}_2 + \text{Al} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{Zn}$ opportunamente bilanciata diventa:

- A. $\text{ZnCl}_2 + 2\text{Al} \rightarrow \text{AlCl}_3 + 3\text{Zn}$
- B. $3\text{ZnCl}_2 + 2\text{Al} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Zn}$
- C. $3\text{ZnCl}_2 + \text{Al} \rightarrow \text{AlCl}_3 + 2\text{Zn}$
- D. $2\text{ZnCl}_2 + 2\text{Al} \rightarrow 3\text{AlCl}_3 + 2\text{Zn}$
- E. $\text{ZnCl}_2 + 2\text{Al} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + \text{Zn}$

67. Qual è la configurazione elettronica di un atomo neutro con numero atomico 16?

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- B. $1s^2 2s^4 2p^6 3s^2 3p^3$
- C. $1s^2 1p^6 2s^2 2p^6$
- D. $1s^2 2s^2 2p^4 3s^2 3p^4 4s^2$
- E. $1s^2 1p^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

68. Ogni reazione reversibile raggiunge l'equilibrio quando:

- A. La variazione di energia libera di reazione è minore di 0 ($\Delta G < 0$)
- B. La velocità della reazione diretta è uguale a quella della reazione inversa
- C. La reazione si arresta
- D. I prodotti ed i reagenti sono alla stessa concentrazione
- E. La costante di equilibrio diventa uguale a uno

69. In una reazione di ossido-riduzione, la specie che si ossida

- A. Acquisisce sempre atomi di ossigeno
- B. Cede elettroni
- C. Acquisisce protoni
- D. Acquisisce elettroni
- E. Cede protoni

70. Contiene più atomi una mole di:

- A. N
- B. O_2
- C. H_2O
- D. NH_3
- E. Contengono tutte lo stesso numero di atomi

71. Secondo la legge di Boyle, se a parità di temperatura la pressione di una mole di gas raddoppia, come varia il suo volume?

- A. Rimane costante
- B. Raddoppia
- C. Aumenta esponenzialmente al quadrato
- D. Si dimezza
- E. Diminuisce di 10 volte

72. Se una soluzione di acido bromidrico (HBr) con pH pari a 3 viene diluita di 10 volte con acqua, il suo pH finale sarà

- A. 3
- B. 0.3
- C. 4
- D. basico
- E. neutro

73. Una soluzione 4 molare (M) di NaCl si ottiene sciogliendo

- A. 4 moli di soluto in 100 millilitri di soluzione
- B. 4g di soluto in 1 litro di soluzione
- C. 4 moli di soluto in 2 litri di soluzione
- D. 2 moli di soluto in 1 kg di solvente
- E. 2 moli di soluto in 0.5 litri di soluzione

74. Un atomo neutro con numero atomico $Z = 19$ a numero di massa $A = 40$ è formato da

- A. 19 protoni, 40 neutroni e 19 elettroni
- B. 19 protoni, 21 neutroni e 19 elettroni
- C. 40 protoni, 19 neutroni e 40 elettroni
- D. 21 protoni, 19 neutroni e 21 elettroni
- E. 19 protoni, 40 neutroni e 21 elettroni

75. Che tipo di legame chimico si instaura fra i due atomi di bromo (Br) nella molecola Br_2 ?

- A. Legame covalente puro
- B. Legame covalente polare
- C. Legame ionico
- D. Legame dativo
- E. Legame metallico

76. Quanti grammi di idrogeno (massa molare 1g/mole) sono contenuti in 0.5 moli di glucosio ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) ?

- A. 0.5 g
- B. 12 g
- C. 6 g
- D. 24 g
- E. 3 g

77. Una reazione si può definire esotermica quando:

- A. Avviene solo se si fornisce calore al sistema
- B. Raggiunge rapidamente l'equilibrio
- C. Avviene con sviluppo di calore
- D. Presenta una elevata velocità di reazione
- E. Non può avvenire a bassa temperatura

78. Qual è il valore del pH di una soluzione di acido bromidrico (HBr) con concentrazione 1×10^{-4} molare?

- A. 1
- B. 4
- C. 11
- D. 10
- E. 2

79. Data la reazione: $2\text{ZnCl} + \text{Ag} \rightarrow \text{AgCl}_2 + 2\text{Zn}$ quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- A. Ag si ossida, Zn si riduce
- B. Cl si ossida, Ag si riduce
- C. Zn si ossida, Ag si riduce
- D. Zn si ossida, Cl si riduce
- E. Non è una reazione di ossido-riduzione

80. Data la reazione già bilanciata: $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3$

Facendo reagire completamente 54 g di Al (massa molare 27g/mole) con una quantità illimitata di ossigeno, quante moli di Al_2O_3 si producono?

- A. 2 moli
- B. 4 moli
- C. 1 mole
- D. 8 moli
- E. 16 moli

