



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA

Prova di Selezione per il Corso di Laurea in

**Scienze delle Attività Motorie e
Sportive**

Fascicolo delle Domande

Applicare qui il
CODICE TEST

ATTENZIONE

**NON APRIRE
L'INVOLUCRO DI PLASTICA
PRIMA CHE VENGA DATO
IL SEGNALE DI INIZIO PROVA**



1) Choose between A, B, C, D and E to complete the following sentences:

Are you sure ___ enough sugar?

- A) we haven't got
- B) we don't have got
- C) haven't we got
- D) don't we have
- E) we don't

2) Have you _____ been abroad?

- A) ever
- B) never
- C) still
- D) again
- E) not yet

3) ___ people ___ a terrible fear of rats.

- A) Much / has
- B) A lot of / has
- C) Too much / have
- D) A lot of / have
- E) Many / has

4) A - ___ I close the door?

B - Yes, thank you!

- A) would
- B) shall
- C) ought
- D) am
- E) do I can

5) We ___ early yesterday.

- A) were stopping
- B) had stoped
- C) stopt
- D) had been stopping
- E) stopped

6) There must be somebody ___ will take you to the party.

- A) whom
- B) who
- C) which
- D) _____
- E) that's

7) Well done, it's ___ than I expected.

- A) much more good
- B) many better
- C) many gooder
- D) much better
- E) much more better

8) These curtains are too dirty; they ___ be washed.

- A) must
- B) may
- C) can
- D) ought
- E) should have

9) She's not coming, and that's her ___ word!

- A) last
- B) later
- C) latest
- D) latter
- E) finally

10) I notice you've already got your ticket. When ___ ?

- A) will leave
- B) are you going to live
- C) are you leaving
- D) shall you leave
- E) will you be leave

11) We live in a nice little _____ in the north of England.

- A) country
- B) state
- C) nation
- D) state settlement
- E) village

12) I could not understand what he ___.

- A) was saying
- B) was telling
- C) saied
- D) sayed
- E) telled

13) I don't allow ___ like that.

- A) your speak
- B) you to speak
- C) you telling
- D) you to speaking
- E) yours speaking

14) The information you have given ___ fundamental.

- A) is
- B) were
- C) are
- D) cannot
- E) have been

15) I ___ work at 7 in the morning.

- A) go always
- B) go always to
- C) always go to
- D) would always go
- E) always go

16) She ___ 1975.

- A) was born in
- B) bore in
- C) was borne
- D) was borne in
- E) had been born

17) I am exactly ____ you, I adore the sun.

- A) as
- B) like as
- C) such as
- D) like
- E) as like

18) Don't worry, I will bring the book back to the library ____ next week.

- A) into
- B) within
- C) by
- D) below
- E) between

19) How old ____ when he gets married?

- A) will he be
- B) would he be
- C) has he been
- D) has she been
- E) could he be

20) If you _____ at the picture, you will no longer doubt me.

- A) overlook
- B) watch
- C) look into
- D) look
- E) look over

21) Un atomo che contiene 19 protoni, 20 neutroni e 19 elettroni ha come numero di massa:

- A) 19
- B) 20
- C) 39
- D) 58
- E) 38

22) Quale delle seguenti soluzioni - glucosio 0,1 M, acido acetico 0,1 M, acido acetico 0,2 M e NaCl 0,2 M - ha la pressione osmotica maggiore a parità di temperatura?

- A) Nessuna delle soluzioni elencate è osmoticamente attiva
- B) Glucosio 0,1 M
- C) Acido acetico 0,1 M
- D) Acido acetico 0,2 M
- E) NaCl 0,2 M

23) L'energia di un orbitale:

- A) diminuisce al crescere del numero quantico principale (n)
- B) aumenta al crescere del numero quantico principale (n)
- C) è indipendente dal valore del numero quantico principale (n)
- D) è indipendente dal valore del numero quantico secondario (l)
- E) è dipendente solo dal valore del numero quantico secondario (l)

24) Il protio, il deuterio e il tritio:

- A) hanno lo stesso numero atomico
- B) hanno lo stesso numero di massa
- C) hanno lo stesso numero di neutroni
- D) hanno proprietà chimiche diverse
- E) nessuna delle risposte precedenti

25) Quale carica ha un sistema formato da 7 protoni, 7 neutroni e 6 elettroni?

- A) - 6
- B) - 1
- C) 0
- D) + 1
- E) + 7

26) Valutate le seguenti affermazioni sul legame ionico:

- (1) il legame ionico si forma tra elementi con valori di elettronegatività molto diversi;
- (2) il legame ionico si forma tra elementi con valori di potenziale di prima ionizzazione molto simili;
- (3) il legame ionico si verifica soltanto in soluzione acquosa;
- (4) il legame ionico è un legame direzionale;
- (5) il legame ionico è un legame non direzionale.

UNA sola delle seguenti affermazioni è CORRETTA. Quale?

- A) Soltanto le affermazioni 1 e 4 sono giuste
- B) Soltanto le affermazioni 1 ed 5 sono giuste
- C) Soltanto le affermazioni 2 e 3 sono giuste
- D) Soltanto le affermazioni 2 ed 5 sono giuste
- E) Soltanto le affermazioni 3 e 4 sono giuste

27) La reazione di neutralizzazione avviene tra:

- A) due acidi
- B) un acido ed un alcool
- C) una base ed un acido
- D) un acido ed una ammine
- E) due basi

28) Il legame di Van der Waals è:

- A) molto forte
- B) forte
- C) ionico
- D) covalente
- E) debole

29) La differenza tra un elemento e quello che lo precede nello stesso periodo della tavola periodica è di avere sempre:

- A) un protone e un elettrone in più
- B) un neutrone ed un elettrone in più
- C) un neutrone in più
- D) una coppia di elettroni in più
- E) un protone in più e un neutrone in meno

30) Aumentando la pressione esterna su di un liquido, il punto di ebollizione:

- A) dipende dalla quantità di liquido
- B) si abbassa
- C) si innalza
- D) non cambia
- E) dipende dalla tensione superficiale

31) Un equilibrio si definisce eterogeneo quando:

- A) vi è più di un reagente
- B) vi è più di un prodotto
- C) vi è più di una fase
- D) vi sono specie neutre e specie ioniche
- E) si stabilisce tra sostanze acide e sostanze basiche

32) Una soluzione che contiene 0,05 moli di HCl in 100 mL di soluzione è:

- A) 0,05 M
- B) 0,5 M
- C) 0,2 M
- D) 0,05 M
- E) 0,02 M

33) Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?

Il riducente, in una reazione di ossido-riduzione:

- A) assume sempre protoni
- B) assume sempre ossigeno
- C) cede sempre ossigeno
- D) assume sempre idrogeno
- E) cede sempre elettroni

34) Quante moli di glucosio, $C_6H_{12}O_6$, ci sono in 900 g di tale sostanza (masse molari:

C = 12, H = 1, O = 16):

- A) 38
- B) 150
- C) 75
- D) 5
- E) 50

35) In una reazione reversibile all'equilibrio:

- A) le due costanti di velocità sono uguali
- B) le velocità delle reazioni diretta e inversa sono uguali
- C) la reazione si arresta
- D) i prodotti ed i reagenti sono alla stessa concentrazione
- E) la costante di equilibrio diventa uguale a uno.

36) Quale di queste affermazioni è CORRETTA?

- A) A pH = 8 si ha la stessa concentrazione di H^+ e OH^-
- B) A pH = 8 la concentrazione di H^+ è maggiore di quella di OH^-
- C) A pH = 8 la concentrazione di OH^- è maggiore di quella di H^+
- D) Il pH non dipende dalla concentrazione di OH^-
- E) A pH = 8 non vi sono H^+ e OH^-

37) Gli elettroliti sono sostanze:

- A) che in acqua si scompongono in ioni
- B) insolubili in acqua
- C) solubili nei grassi
- D) che in acqua non si dissociano
- E) che allo stato solido conducono bene la corrente elettrica

38) Il glucosio è solubile in acqua e non si scioglie in benzene. In relazione a questa caratteristica il glucosio è:

- A) ionico
- B) polare
- C) non polare
- D) idratato
- E) oleoso

39) A quale dei seguenti valori si avvicina maggiormente il pH di una soluzione acquosa 10^{-10} molare di HCl?

- A) pH 11
- B) pH 5
- C) pH 7
- D) pH 9
- E) pH 2

40) Quanti grammi di ossigeno sono contenuti in 10 moli di acqua (masse molari: H = 1, O = 16)?

- A) 160
- B) 8
- C) 16
- D) 80
- E) 10

41) Dopo quanto tempo una pallina da tennis lanciata verticalmente verso l'alto con una velocità iniziale di 10 m/s raggiunge l'altezza massima?

- A) 9,8 s
- B) 10,2 s
- C) 1,02 s
- D) 0,98 s
- E) 10 s

42) Se in un determinato istante l'accelerazione di un corpo è zero. Ciò significa che:

- A) la sua velocità in quell'istante è sicuramente nulla
- B) sto applicando una forza di modulo crescente
- C) la sua velocità in quell'istante cambia in modulo e verso
- D) la sua velocità in quell'istante è costante
- E) la sua velocità sta diminuendo in modulo

43) Un bambino trascina un carrettino di 2 kg, su di un piano orizzontale a velocità costante impiegando una forza di 10N nella direzione del moto. Questo significa che

- A) il coefficiente d'attrito dinamico deve essere pari a 0.509
- B) il coefficiente di attrito statico deve essere pari a 0.509
- C) il coefficiente di attrito statico deve essere pari a 0.204
- D) la forza di attrito dinamico deve essere pari a 5N
- E) la forza di attrito dinamico deve essere pari a 0.5N

44) In quale tra le seguenti situazioni, il lavoro è nullo?

- A) forza non conservativa su percorso chiuso
- B) forza non conservativa su percorso aperto
- C) forza parallela allo spostamento
- D) forza conservativa su percorso aperto
- E) forza conservativa su percorso chiuso

45) Un cannone di 200 kg spara un proiettile di 2 kg che esce con una velocità di 40 m/s. In assenza di attriti e dissipazioni, qual è il modulo della velocità di rinculo del cannone?

- A) 4 m/s
- B) 0,4 Km/h
- C) 0,4 m/s
- D) 40 Km/h
- E) 80 m/s

46) Dati due corpi di uguale massa, il corpo 1 ha velocità doppia rispetto a quella del corpo 2. L'energia cinetica del corpo 2 sarà:

- A) $1/4$ rispetto a quella del corpo 1
- B) la metà rispetto a quella del corpo 1
- C) identica a quella del corpo 1
- D) il doppio di quella del corpo 1
- E) il quadruplo rispetto a quella del corpo 1

47) Un corpo si muove con velocità costante se...?

- A) su di esso non agiscono le forze d'attrito
- B) non è sottoposto alla forza peso
- C) la sua accelerazione è uniforme
- D) la risultante delle forze agenti su di esso è nulla
- E) nessuna delle precedenti

48) Una massa di 4kg è appesa ad un filo. In 100s la massa scende di 25 cm (dal punto in cui era stata appesa inizialmente). Si calcoli la potenza sviluppata dalla massa nel corso di questa discesa.

- A) 0.0981W
- B) 0.0981J
- C) 0.25W
- D) 0.981J
- E) 0.981W

49) Un'automobile che percorre 180km in due ore, dopo 180 minuti avrà percorso?

- A) 270m
- B) 27km
- C) 27000m
- D) 2700m
- E) 270000m

50) Una molla a cui è applicata una forza di 30 N si allunga di 5 cm. Di quanto si allunga se viene applicata una forza di 12 N?

- A) 2 cm
- B) 6 cm
- C) 3 cm
- D) 4 cm
- E) 2,2 cm

51) Cos'è un urto completamente anelastico?

- A) un urto in cui si conservano sia la quantità di moto che l'energia cinetica
- B) un urto in cui si conservano sia la quantità di moto che l'energia potenziale
- C) un urto in cui si conservano sia l'energia potenziale che l'energia cinetica
- D) un urto elastico in cui gli oggetti rimangono attaccati
- E) un urto anelastico in cui gli oggetti rimangono attaccati

52) Un ciclista esercita perpendicolarmente ai pedali una forza di 100 N. Sapendo che la lunghezza della pedivella è di 17.5 cm, il momento della forza esercitata è:

- A) 350 Nm
- B) 175 Nm
- C) 57.1 Nm
- D) 35 Nm
- E) 17.5 Nm

- 53) A un corpo che sta viaggiando alla velocità di 36 km/h viene applicata una decelerazione di 5m/s^2 . In quanto spazio il corpo si ferma?**
- A) 10m
 - B) 12m
 - C) 2m
 - D) 5m
 - E) 36m
- 54) Un corpo compie una traiettoria circolare di raggio $R=2\text{m}$ con velocità angolare costante di modulo 3rad/s . Quanto vale il modulo della sua velocità lineare v ?**
- A) 3m/s
 - B) 0m/s
 - C) 6m/s
 - D) 12m/s
 - E) 18m/s
- 55) Uno sciatore di massa 100 kg si trova su un tratto di pista inclinata di 60 gradi rispetto all'orizzonte, la forza peso esercitata in direzione perpendicolare al terreno è**
- A) 981 N
 - B) 490 N
 - C) 850 N
 - D) 600 N
 - E) 60 N
- 56) Consideriamo la ruota di una bicicletta che rotola senza strisciare. Se il suo asse si muove di velocità costante v ; quale sarà la velocità dei punti della ruota che si trovano nel punto più basso (quello a contatto con il pavimento)?**
- A) 0
 - B) $2v$
 - C) v
 - D) $v/2$
 - E) dati insufficienti per stabilirlo
- 57) Una motore industriale sviluppa una potenza di 700Watt, significa che...?**
- A) può compiere un lavoro di 100J in 7s.
 - B) può compiere un lavoro di 3500J in 2h.
 - C) può compiere un lavoro di 1400J in 2s
 - D) può compiere un lavoro di 700J in 1h.
 - E) può compiere un lavoro di 1400J in 2h.
- 58) Un corpo di massa $m=500\text{kg}$ viene sollevato verticalmente di 2m. Di quanto è variata l'energia potenziale gravitazionale del corpo?**
- A) 98100 J
 - B) 98N
 - C) 9810N
 - D) 20J
 - E) 9.81 kJ
- 59) Due forze si dicono uguali e opposte quando...?**
- A) hanno solo modulo diverso e ugual direzione e verso
 - B) hanno solo direzione diversa
 - C) hanno modulo uguale, direzione diversa
 - D) hanno modulo uguale, stessa direzione e versi contrari
 - E) hanno direzione perpendicolare e versi contrari

60) Il tempo necessario a compiere un giro completo lungo una circonferenza unitaria, con una velocità angolare di modulo 2rad/s è...?

- A) π s
- B) 2 s
- C) $\pi/4$ s
- D) 2π s
- E) Nessuna delle precedenti

61) Si scomponga in fattori primi $x^2 - 6x + 9$.

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

62) Una lega di ottone è formata per il 65% del suo peso di rame e per il resto di zinco. Determinare la quantità di rame contenuto in un blocco di ottone che contiene 8,4 kg di zinco

- A) 24 kg
- B) 12,9 kg
- C) 4,5 kg
- D) 15,6 kg
- E) 3,0 kg

63) Il risultato dell'espressione $(a - 1)(a - 2)(a - 3)$ è

- A) $a^3 - 6$
- B) $a^3 - 7a + 6$
- C) $a^3 - 6a^2 + 11a - 6$
- D) $a^3 + 6$
- E) Nessuna delle precedenti

64) L'espressione $\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{8}}}$ è uguale all'espressione

- A) Tale espressione non esiste
- B) $\sqrt[8]{32}$
- C) $\sqrt[8]{8}$
- D) $\sqrt[6]{32}$
- E) $2\sqrt[8]{2}$

65) Quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- A) $0^2 = 0$
- B) $\left(\frac{1}{4}\right)^0 = 1$
- C) $\frac{2}{3^0} = 2$
- D) $\frac{3^0}{2} = 1$
- E) $2^0 = 1$

66) La condizione di esistenza della funzione $f(x) = \log(x - 4)$ è

- A) $x > 0$
- B) $x \geq 0$
- C) $x > 4$
- D) $x \geq 4$
- E) $x > \log 4$

67) Calcolare, nel piano cartesiano, la distanza tra i punti $A(0; 0)$ e $B(4; 3)$.

- A) 7
- B) 5
- C) $\sqrt{12}$
- D) 3
- E) 4

68) La retta $y + 3x + 2 = 0$:

- A) Passa per il punto $O(0; 0)$
- B) È crescente
- C) È decrescente
- D) Ha coefficiente angolare $m = -\frac{3}{2}$
- E) Ha coefficiente angolare $m = \frac{3}{2}$

69) L'angolo $\frac{3}{18}\pi$ corrisponde a:

- A) 38°
- B) 360°
- C) 60°
- D) 150°
- E) 30°

70) L'equazione $2 \cos x = 1$ in $[0, \pi]$ ha soluzione:

- A) $\frac{\pi}{6}$
- B) $\frac{\pi}{3}$
- C) $\frac{2\pi}{3}$
- D) $\frac{5\pi}{6}$
- E) $\frac{5\pi}{3}$

71) Sulla funzione $y = x^2 - 4x + 3$ possiamo dire che:

- A) presenta un minimo per $x = 2$
- B) presenta un minimo per $x = -2$
- C) non presenta alcun minimo
- D) presenta un minimo per $x = 1$
- E) presenta un minimo per $x = -1$

72) Le sale cinematografiche nel fine settimana praticano un prezzo per il biglietto di 1€ superiore a quello del mercoledì. Così, con la stessa somma, si possono vedere 6 spettacoli al mercoledì e solo 5 al sabato. Quanto costa il biglietto al sabato?

- A) 6€
- B) 5€
- C) 1€
- D) 4€
- E) Nessuna delle precedenti

73) La derivata della funzione $3x^2$ è:

- A) $\frac{2}{3}x$
- B) x^6
- C) $6x$
- D) $\frac{2}{3}x$
- E) $2x^3$

74) L'espressione $a^m a^n$ equivale all'espressione

- A) $2a^{mn}$
- B) a^{m+n}
- C) a^{mn}
- D) $a^{m/2+n/2}$
- E) $(mn)^a$

75) Il cubo del binomio $(a-b)$ è uguale a:

- A) $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
- B) $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
- C) $a^3 - 3a^2b - 3ab^2 + b^3$
- D) $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
- E) $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

76) In un sistema di riferimento cartesiano, la retta di equazione $y = 3x + 2$ interseca l'asse delle x nel punto:

- A) $x = 2$
- B) $x = \frac{3}{2}$
- C) $x = -\frac{2}{3}$
- D) $x = -2$
- E) $x = 0$

77) L'equazione $ax^2 + bxy + cy^2 + dx + ey + f = 0$ rappresenta nel piano cartesiano:

- A) un'iperbole
- B) un cerchio
- C) un'ellisse
- D) un punto nel primo quadrante
- E) nessuna delle precedenti

78) Una piscina a pianta quadrata, di lato 5 m ha un volume di acqua pari a 50 m^3 . Se la espando, raddoppiandone uno solo dei lati, otterrò una piscina avente volume:

- A) pari ai $\frac{2}{3}$ di quella di partenza
- B) il quadruplo di quella di partenza
- C) il doppio di quella di partenza
- D) pari ai $\frac{3}{2}$ di quella di partenza
- E) non è possibile effettuare il calcolo senza conoscerne la profondità

79) L'equazione $-2x^2 + 8x - 8 = 0$ ammette le seguenti soluzioni

- A) $x = 4$ e $x = -4$
- B) $x = 4$
- C) $x = -4$
- D) $x = 2$
- E) $x = 2$ e $x = -2$

80) Quale delle seguenti relazioni trigonometriche è vera per ogni valore di x

- A) $\cos(x) = \cos(x+\pi)$
- B) $\operatorname{tg}(x) = \operatorname{tg}(x+3\pi)$
- C) $\cos(x) = \sin(\pi - x)$
- D) $\sin(x) = \sin(x+\pi)$
- E) $\sin(x) = \cos(\pi - x)$

