



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) In una reazione una specie si ossida se:**
- A) accetta elettroni da un riducente
 - B) cede elettroni a un ossidante
 - C) accetta elettroni da un ossidante
 - D) cede elettroni a un riducente
 - E) reagisce con l'ossigeno
- 2) Una soluzione 1M di NaOH contiene:**
- A) 1 mole di soluto per ml di soluzione
 - B) 1 mole di soluto per 1 litro di soluzione
 - C) 1 g di NaOH per ml di soluzione
 - D) 1 mole di soluto per 1 kg di soluzione
 - E) 1 mole di soluto per moli di solvente
- 3) Che cosa afferma la legge di Lavoisier ?**
- A) quando due gas nelle stesse condizioni di temperatura e pressione si combinano i loro volumi stanno in rapporto numerico semplice tra loro e col prodotto della reazione, se questo a sua volta è un gas
 - B) in un composto chimico allo stato puro gli elementi che lo formano stanno tra loro in proporzione di peso definita e costante
 - C) volumi uguali di gas diversi nelle stesse condizioni di temperatura e pressione, contengono lo stesso numero di molecole
 - D) la somma delle masse delle sostanze poste a reagire è uguale alla somma delle masse delle sostanze ottenute dopo la reazione
 - E) se due elementi si combinano tra loro per dare più di un composto le quantità in peso di uno, che si generano stanno fra di loro in rapporti definiti
- 4) Il sistema acqua - vapor acqueo:**
- A) fisicamente uguale
 - B) fisicamente omogeneo
 - C) chimicamente eterogeneo e fisicamente omogeneo
 - D) chimicamente eterogeneo
 - E) chimicamente omogeneo e fisicamente eterogeneo
- 5) I metalli alcalini hanno in comune:**
- A) nessun elettrone nello strato più esterno
 - B) due elettroni nello strato più esterno
 - C) un elettrone nello strato più esterno
 - D) tre elettroni nello strato più esterno
 - E) otto elettroni nello strato più esterno
- 6) Come varia il numero di ossidazione del cromo nella seguente ossidoriduzione:**
- $$(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 = \text{Cr}_2\text{O}_3 + 4 \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$$
- A) da +6 a +3
 - B) da +5 a +2
 - C) da +4 a +3
 - D) da +7 a +2
 - E) da +7 a +4
- 7) Il prodotto ionico dell'acqua Kw a temperatura costante è :**
- A) 10^{-14}
 - B) 10^{14}
 - C) 7
 - D) 10^{-5}
 - E) 0

8) Indicare tra i seguenti acidi quello maggiormente corrosivo per i tessuti epiteliali:

- A) acido etanoico
- B) acido carbonico
- C) acido citrico
- D) acido L-ascorbico
- E) acido solforico

9) Indicare quale dei seguenti elementi NON è di transizione:

- A) Zn
- B) Fe
- C) Cu
- D) Pb
- E) Cr

10) In base al modello atomico di Bohr, quando un elettrone passa da uno stato fondamentale ad uno stato eccitato, l'atomo:

- A) emette energia
- B) emette una radiazione luminosa
- C) si raffredda
- D) perde un protone
- E) acquista energia

11) Indicare quale delle seguenti sostanze si scioglie meglio in un solvente apolare:

- A) acido solforico
- B) zolfo
- C) acetato di potassio
- D) nitrato di sodio
- E) idrossido di potassio

12) Il bilanciamento di una reazione chimica è imposto dalla legge di:

- A) Lavoisier
- B) Proust
- C) Dalton
- D) GayLussac
- E) Dannon

13) Per le conversioni tra moli e atomi in una sostanza occorre usare:

- A) le formule di massa
- B) i rapporti molari
- C) le masse atomiche
- D) la teoria di Bohr
- E) il numero di Avogadro

14) Quale delle seguenti molecole ha un legame ionico:

- A) O₂
- B) H₂O
- C) KI
- D) CH₄
- E) NH₃

15) Quale fattore viene usato per determinare se un legame possa essere considerato ionico o covalente?

- A) la differenza di temperatura
- B) la differenza di carica
- C) la differenza di dimensione
- D) la differenza di elettronegatività
- E) la differenza di radioattività

16) Quale formula si riferisce alla forma molecolare presente in natura di un elemento?

- A) H_2SO_4
- B) MgCl_2
- C) CuO
- D) H_2O
- E) N_2

17) Quale è la definizione di unità di massa atomica (u)?

- A) è pari alla massa di un atomo di H
- B) è uguale a 1/12 della massa del ^{12}C
- C) è uguale a 1/16 della massa dell'ossigeno
- D) è pari alla massa di un atomo di carbonio
- E) è pari al numero di Avogadro per ciascun atomo

18) Il composto NaCl ha una composizione percentuale in cloro del 58,45%. In 50 g di composto la percentuale del cloro è

- A) maggiore
- B) minore
- C) la stessa
- D) la metà
- E) un cinquantesimo

19) Che cosa accade se si riscalda un gas in un recipiente chiuso?

- A) l'energia cinetica media non è proporzionale alla temperatura che aumenta
- B) la pressione diminuisce
- C) il numero degli urti tra le particelle e sulle pareti diminuisce
- D) la velocità delle particelle aumenta
- E) la temperatura oscilla aumentando e diminuendo

20) Perché si dice che un atomo è neutro?

- A) perchè i neutroni annullano le cariche elettriche di elettroni e protoni
- B) perchè il numero dei protoni è uguale a quello degli elettroni
- C) perchè il numero degli elettroni è uguale a quello dei neutroni
- D) perchè il numero dei protoni è uguale a quello dei neutroni
- E) perchè non contiene particelle elettricamente cariche

21) Nel Sistema Internazionale l'energia si misura in :

- A) N/cm^2
- B) pascal
- C) newton
- D) watt
- E) joule

22) Quale tra queste grandezze fisiche non è uno scalare?

- A) il volume
- B) la pressione
- C) la velocità
- D) l'intervallo di tempo
- E) la potenza

23) Quando si moltiplica un vettore per un numero, la direzione del vettore risultante:

- A) rimane quella del vettore di partenza
- B) è opposta a quella del vettore di partenza
- C) dipende dal numero usato per moltiplicare
- D) rimane quella del vettore di partenza, a meno che il numero usato per moltiplicare sia negativo
- E) nessuna delle risposte precedenti è corretta

- 24) Due forze F_1 e F_2 di ugual modulo pari a 2N agiscono in direzioni perpendicolari l'una all'altra, quanto vale il modulo della forza risultante:
- A) $2\sqrt{2}$ N
 - B) $\sqrt{4}$ N
 - C) 4 N
 - D) 0 N
 - E) $\sqrt{4/2}$ N
- 25) Un controllore sta camminando a 4 Km/h su un treno che viaggia a 120 Km/h, nella direzione contraria al moto di quest'ultimo. Un bambino fermo al passaggio a livello, che guarda il treno passare, a che velocità vede camminare il controllore?
- A) 124 Km/h
 - B) 116 Km/h
 - C) -4 Km/h
 - D) 30 Km/h
 - E) 48 km/h
- 26) Un ciclista che si muove ad una velocità costante percorre 12 metri in 2 secondi. Quale distanza percorre in un ora?
- A) 18.6 km
 - B) 12 km
 - C) 21.6 km
 - D) 24.4 km
 - E) 15.3 km
- 27) Qual è la velocità angolare di un oggetto si muove lungo una circonferenza di raggio 0.01 km con velocità tangenziale di 20 m/s?
- A) 20 m/s
 - B) 2 rad/s
 - C) 200 rad/s
 - D) 2 m/s
 - E) 20 rad/s
- 28) Qual è il valore della forza d'attrito che agisce su un corpo di 3 Kg in movimento su un piano orizzontale, se il coefficiente di attrito vale 0.1?
- A) 0.316 N
 - B) 3.16 N
 - C) 2.94 N
 - D) nessuna delle precedenti
 - E) 0.294 N
- 29) Una palla da golf viene lanciata verso l'alto, nel punto più alto della sua traiettoria:
- A) La velocità è minima
 - B) La velocità è massima
 - C) L'accelerazione è massima
 - D) L'accelerazione è nulla
 - E) L'accelerazione di gravità è nulla
- 30) Un vaso di fiori inizialmente fermo cade da un balcone. Sapendo che il tempo che impiega a raggiungere il suolo è pari a 3,2 s, con quale velocità giunge a terra?
- A) è necessario conoscere il peso
 - B) 6,4 m/s
 - C) 3,2 m/s
 - D) 25 m/s
 - E) 31,4 m/s

31) In un moto circolare uniforme

- A) la velocità è un vettore costante
- B) l'accelerazione è un vettore costante
- C) il raggio vettore spazza settori uguali in tempi uguali
- D) l'angolo spazzato dal raggio vettore varia secondo una legge sinusoidale
- E) nessuna delle precedenti

32) Se si appende ad una molla una massa di 5 kg e questa si allunga di 8 cm, quale sarebbe l'allungamento risultante se alla stessa molla si appendesse una massa di 8 kg?

- A) 5 cm
- B) 16 cm
- C) 12.8 cm
- D) 10.5 cm
- E) 10 cm

33) Il lavoro compiuto sulla forza peso per spostare un oggetto di 2 kg posto su un tavolo alto 70 cm fino ad una scaffale ad altezza di 180 cm è pari a

- A) 14.658 J
- B) 360 J
- C) 180 J s
- D) 17.658 J
- E) 0J

34) Un libro di 0,5 kg è appoggiato su un piano, inclinato di 30° rispetto alla linea d'orizzonte. Quale forza esercita il libro perpendicolarmente al piano?

- A) 0.5 kg
- B) 0.4905 N
- C) 2.452 N
- D) 4.247 N
- E) 9.81 N

35) Una turbina sviluppa una potenza di 1000 Watt. Che cosa significa?

- A) può compiere un lavoro di 2000 J in 2 s
- B) può compiere un lavoro di 500 J in 2 s
- C) può compiere un lavoro di 1000 J in 1 h
- D) può compiere un lavoro di 1 J in 1000 s
- E) può compiere un lavoro di 1000 J in 1000 s

36) 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) 3840×10^6 J
- B) 1.92×10^6 J
- C) 1920 J
- D) 3840 J
- E) 0 J

37) Il momento di una forza si calcola come:

- A) prodotto scalare tra forza e braccio
- B) prodotto scalare tra forza e massa del corpo
- C) prodotto scalare tra velocità angolare e massa
- D) prodotto vettoriale tra forza e braccio
- E) prodotto vettoriale tra velocità angolare e braccio

38) Per definizione in un urto elastico tra due corpi:

- A) si conserva l'energia cinetica totale del sistema ma non la quantità di moto totale del sistema
- B) non si conserva né l'energia cinetica totale del sistema né la quantità di moto totale del sistema
- C) si conservano sia l'energia cinetica totale che la quantità di moto totale del sistema
- D) si conservano sia l'energia potenziale che quella cinetica totale del sistema
- E) si conserva la quantità di moto totale del sistema ma non l'energia cinetica totale del sistema

39) Un sasso cade da un palazzo verso terra. In riferimento alla fase di caduta, ammettendo che la resistenza dell'aria sia trascurabile, quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- A) La velocità del sasso è costante
- B) L'energia potenziale del sasso aumenta
- C) L'energia meccanica totale del sasso aumenta
- D) L'energia cinetica del sasso aumenta
- E) Sul sasso non agisce alcuna forza

40) Un uomo spinge orizzontalmente un carrello per 150 cm su una superficie priva di attrito, con una forza costante di 10 N. Che lavoro compie?

- A) 15 J
- B) 1,5 J
- C) 25 J
- D) 5 J
- E) 150 J

41) Se l'ombra che proietta un paletto verticale alto 90 cm è di 60 cm, quanto è alto un edificio con un'ombra di 10 m?

- A) 7.5m
- B) 20m
- C) 15m
- D) 9m
- E) 5.5m

42) Una ellisse può essere descritta come

- A) il luogo geometrico dei punti per i quali la somma delle distanze da due punti detti fuochi rimane costante
- B) il luogo geometrico dei punti equidistanti da due rette dette direttrici
- C) l'intersezione tra due coni
- D) il luogo geometrico dei punti d'incontro di due circonferenze
- E) nessuna delle precedenti

43) L'equazione $Ax^2+Bxy+Cy^2+Dy+Ex+F=0$ rappresenta nel piano cartesiano:

- A) un'iperbole
- B) un cerchio
- C) un'ellisse
- D) una parabola
- E) un piano perpendicolare

44) In un riferimento cartesiano, una retta passa per i punti (0,5) e (5,10). L'equazione della retta è:

- A) $y=5x$
- B) $y=10x+5$
- C) $y=5x+10$
- D) $y=x+15$
- E) $y=x+5$

45) Un angolo di 60° corrisponde a :

- A) $1/6 \pi$
- B) 6π
- C) $1/3 \pi$
- D) $1/2 \pi$
- E) nessuna delle precedenti

46) Qual è il coefficiente angolare della retta di equazione $y=6x+2$

- A) 3
- B) 6
- C) $1/3$
- D) $1/6$
- E) 2

47) Nel secondo quadrante del cerchio goniometrico,

- A) le funzioni seno e coseno sono entrambi positive
- B) le funzioni seno e coseno sono entrambi negative
- C) la funzione seno è positiva mentre la funzione coseno è negativa
- D) la funzione seno è negativa mentre la funzione coseno è positiva
- E) non è possibile determinarlo senza conoscere il valore dell'angolo

48) Si risolva l'equazione $\log_3 x = 2$ ricavandone il valore di x

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 16
- E) $2/3$

49) Per quali valori di x risulta soddisfatta l'equazione $x^2+3x+6=0$?

- A) $x=2$
- B) $x=-2$
- C) $x=2$ e $x=-2$
- D) $x=-3$ e $x=-6$
- E) nessuna delle precedenti

50) Il quadrato del trinomio $(a+b-c)$ è uguale a:

- A) $a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ac$
- B) $a^2+b^2-c^2+2ab+2bc+2ac$
- C) $a^2+b^2-c^2+2ab-2bc-2ac$
- D) $a^2+b^2+c^2+2ab-2bc-2ac$
- E) $a^2+b^2+c^2-2ab-2bc-2ac$

51) L'espressione $a^n \cdot b^n \cdot c^n$ è equivalente all'espressione:

- A) $(a \cdot b \cdot c)^{3n}$
- B) $(a+b+c)^{3n}$
- C) $(a+b+c)^n$
- D) $(a \cdot b \cdot c)^n$
- E) Nessuna delle precedenti

52) Il capitale di un'industria è diminuito da 600 milioni a 570 milioni. La diminuzione in percentuale è stata pari a

- A) 105%
- B) 5%
- C) 30%
- D) 3%
- E) 20%

53) Dividere un numero per 0.02 è lo stesso che moltiplicarlo per

- A) 2
- B) 5
- C) 20
- D) 50
- E) 200

54) Mi viene fatto uno sconto del 15 % sul costo di uno scooter. Sapendo che ho pagato 2550 euro, quanto era il costo iniziale, prima dell'applicazione dello sconto?

- A) 2700 euro
- B) 3250 euro
- C) 2500 euro
- D) 3000 euro
- E) 2750 euro

55) La derivata della funzione $2x^3$ è

- A) $2/3x$
- B) $6x^2$
- C) $6x^3+2x^2$
- D) $6x^3$
- E) $2/3x^2$

56) Si scomponga in fattori primi $x^3-8x^2+21x-18$

- A) $(x-2)(x-3)^2$
- B) $3(x^3-3)$
- C) $(x+3)(x-3)(x-2)$
- D) $(x+2)^3-18$
- E) nessuna delle precedenti

57) La funzione $y = (x^2)/3$ è

- A) decrescente
- B) lineare
- C) sempre positiva
- D) irrazionale
- E) nessuna delle precedenti

58) Un giocatore ha totalizzato N punti, Se ne avesse il doppio ne avrebbe 4 in meno dell'avversario che ne ha 16. Quanto vale N

- A) 8
- B) 12
- C) 6
- D) 10
- E) 4

59) I valori della funzione seno oscillano tra:

- A) -1 e +1
- B) 0 e $+\infty$
- C) $-\infty$ e 0
- D) $-\infty$ e $+\infty$
- E) $-\pi$ e $+\pi$

60) La somma $1/400 + 1/400$ è eguale a:

- A) $2/800$
- B) $1/200$
- C) $1/100$
- D) $2/100$
- E) $1/800$

61) You ___ on my hat. Stand up, please!

- A) sit
- B) are seating
- C) have been sit
- D) have set
- E) are sitting

62) So far, we ___ abroad alone.

- A) were ever
- B) were never
- C) have ever been
- D) have never been
- E) had ever been

63) She has told me ___ news about her life.

- A) the latest
- B) the latter
- C) the last
- D) the later
- E) letter

64) 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 coming

65) I'll try ___ and will show them what I can do.

- A) hardlier
- B) more harder
- C) more hardly
- D) hardly
- E) harder

66) It's so hot in here, ___ open the window?

- A) will I
- B) would you mind
- C) I'd rather
- D) shall I
- E) should I have

67) Voice is ___ good barometer of aging that we can often guess a person's age by hearing the voice.

- A) so a
- B) such a
- C) such
- D) so
- E) so such

68) 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

69) Paul, ___ parents still live in Bristol, got married two months ago.

- A) of whom
- B) whose
- C) who
- D) whom
- E) which

70) That bridge ___ demolished in 1990.

- A) have been
- B) is
- C) has been
- D) was
- E) were

71) - She doesn't like bright colours.

- _____.

- A) Nor he likes
- B) Neither he
- C) Neither does he
- D) Nor likes he
- E) Either he

72) Not ___ about this amazing charity.

- A) enough people knows
- B) enough people know
- C) too much people know
- D) people know enough
- E) enough peoples knows

73) We spent far too ___ money on too many useless things.

- A) Many
- B) much
- C) littles
- D) few
- E) fewer

74) If you apply ___ 14 days you might get a job.

- A) by
- B) since
- C) within
- D) without
- E) afterwards

75) You're ready, ___?

- A) true
- B) aren't you
- C) you are not
- D) are you
- E) were you

76) I wish I ___ stay at home!

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



77) It looked ____ a box, but it ____ something else.

- A) like / must have been
- B) as / had to be
- C) like / didn't have to be
- D) as / must have been
- E) likely / must be

78) I went to school ____ .

- A) by foot
- B) on feet
- C) with the feet
- D) on foot
- E) on footing

79) I am ____ him.

- A) as taller as
- B) more tall than
- C) as tall as
- D) such tall as
- E) taller

80) Incidents like this make me ____.

- A) Laugh
- B) Laughing
- C) to laugh
- D) laughed
- E) to a laugh