



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA

*Facoltà di Scienze Motorie*

*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 riduce 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 KCl contiene:**
  - A) 1 mole di soluto per ml di soluzione
  - B) 1 mole di soluto per 1 litro di soluzione
  - C) 1 g di KCl per ml di soluzione
  - D) 1 mole di soluto per 1 kg di soluzione
  - E) 1 mole di soluto per moli di solvente
  
- 3) **La distillazione è un metodo per separare due o più liquidi che si basa su:**
  - A) il differente punto di ebollizione
  - B) il differente peso specifico
  - C) la differente densità
  - D) la differente energia cinetica
  - E) la differente massa
  
- 4) **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
  
- 5) **Il sistema acqua – ghiaccio è :**
  - A) fisicamente uguale
  - B) fisicamente omogeneo
  - C) chimicamente eterogeneo e fisicamente omogeneo
  - D) chimicamente eterogeneo
  - E) chimicamente omogeneo e fisicamente eterogeneo
  
- 6) **Da cosa derivano gli idruri?**
  - A) Dalla combinazione di idrogeno con un metallo meno elettronegativo dell'idrogeno stesso
  - B) Dalla combinazione di idrogeno con un non metallo elettronegativo quanto l'idrogeno stesso
  - C) Dalla combinazione di idrogeno con un metallo più elettronegativo dell'idrogeno stesso
  - D) Dalla combinazione di idrogeno con un non metallo più elettronegativo dell'idrogeno stesso
  - E) Dalla combinazione di idrogeno e un acido



- 7) **Qual'è la formula generale degli alcani? (n=1,2,3,4...)**  
A)  $C_nH_{2n-2}$   
B)  $C_nH_{2n+2}$   
C)  $C_nH_{2n}$   
D)  $C_nH_{2n-6}$   
E)  $C_nH_{4n}$
- 8) **Quale di queste reazioni è CORRETTAMENTE bilanciata?**  
A)  $KMnO_4 + H_2S + H_2SO_4 = K_2SO_4 + MnSO_4 + S + H_2O$   
B)  $2KMnO_4 + 5H_2S + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 5S + H_2O$   
C)  $4KMnO_4 + 2H_2S + 2H_2SO_4 = 4K_2SO_4 + MnSO_4 + S + H_2O$   
D)  $KMnO_4 + H_2S + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 5S + H_2O$   
E)  $2KMnO_4 + 5H_2S + 3H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 5S + 8H_2O$
- 9) **Il prodotto ionico dell'acqua  $K_w$  a temperatura costante è :**  
A)  $10^{-14}$   
B)  $10^{14}$   
C) 7  
D)  $10^{-5}$   
E) 0
- 10) **I metalli alcalino-terrosi 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
- 11) **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
- 12) **I saponi naturali:**  
A) sono acidi grassi monoinsaturi  
B) sono acidi grassi saturi  
C) sono acidi grassi poliinsaturi  
D) sono i sali di potassio o di sodio degli acidi grassi  
E) sono trigliceridi
- 13) **Come varia il numero di ossidazione del cromo nella seguente ossidoriduzione:  $(NH_4)_2Cr_2O_7 = Cr_2O_3 + 4H_2O + N_2$**   
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



- 14) **Aprendo una lattina di bibita gassata si forma, nelle immediate vicinanze dell'apertura, una "nebbiolina". Ciò è dovuto:**
- A) alla  $\text{CO}_2$  che si libera e si rende evidente
  - B) all'espansione improvvisa del vapore d'acqua, che condensa
  - C) alla formazione di un aerosol della bibita, dovuto allo scuotimento della lattina e all'improvvisa apertura
  - D) all'aumento della temperatura
  - E) all'espansione della  $\text{CO}_2$ , che produce un abbassamento della temperatura con condensazione del vapore d'acqua
- 15) **Che cosa avviene durante la combustione di una candela?**
- A) Un consumo di anidride carbonica
  - B) Un'emissione di ossigeno
  - C) Un processo chimico
  - D) Una sublimazione
  - E) Una evaporazione della cera
- 16) **Indicare quale dei seguenti elementi NON è di transizione:**
- A) Zn
  - B) Fe
  - C) Cu
  - D) As
  - E) Cr
- 17) **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
- 18) **Indicare quale delle seguenti sostanze si scioglie meglio in un solvente apolare:**
- A) acido solforico
  - B) zolfo
  - C) acetato di potassio
  - D) idrossido di sodio
  - E) idrossido di potassio
- 19) **Il bilanciamento di una reazione chimica è imposto dalla legge di:**
- A) Lavoisier
  - B) Proust
  - C) Dalton
  - D) GayLussac
  - E) Dannon
- 20) **Un volume di 11.2 litri di  $\text{CH}_4$  in condizioni standard ( $0^\circ\text{C}$  e 1 atm) ha una massa pari a grammi:**
- A) 16
  - B) 4
  - C) 10
  - D) 8
  - E) 11



- 21) Un vettore  $v$  nel piano  $xy$  ha componenti  $v_x = 4$ ,  $v_y = 3$ . Qual è il valore del suo modulo?
- A) 12
  - B) 5
  - C) 4
  - D) 3
  - E) 7
- 22) Il risultato del prodotto vettoriale tra due vettori dati è:
- A) uno scalare, pari al prodotto dei moduli dei due vettori
  - B) uno scalare, pari al prodotto dei moduli dei vettori e dell'angolo compreso tra loro
  - C) un vettore che giace sullo stesso piano dei due vettori dati
  - D) un vettore perpendicolare ai due vettori dati
  - E) uno scalare che giace sullo stesso piano dei due vettori dati
- 23) Un autista percorre 36 Km in mezzora. Qual è la sua velocità, espressa in unità di misura del SI?
- A) 72 Km/h
  - B) 20 m/s
  - C) 20 Km/h
  - D) 72 m/s
  - E) 3,6 m/s
- 24) Un atleta corre inizialmente alla velocità di 3 m/s. Inizia a decelerare, e si ferma dopo un minuto. La sua accelerazione è stata:
- A)  $a = 3 \text{ m/s}^2$
  - B)  $a = -3 \text{ m/s}^2$
  - C)  $a = 3 \text{ m/s}$
  - D)  $a = -0,05 \text{ m/s}^2$
  - E)  $a = -0,05 \text{ m/s}$
- 25) Due corpi si stanno muovendo sul piano, con la stessa accelerazione. Questo vuol dire che:
- A) i due corpi hanno sicuramente la stessa velocità istantanea
  - B) i due corpi hanno sicuramente la stessa massa
  - C) sui due corpi agiscono sicuramente forze di ugual modulo
  - D) i due corpi non sono sottoposti a forze di attrito
  - E) nessuna delle precedenti
- 26) Un corpo di 3 Kg in caduta libera ha un'accelerazione pari a:
- A)  $9.81 \text{ m/s}^2$
  - B)  $11.43 \text{ m/s}$
  - C)  $29.83 \text{ m/s}^2$
  - D)  $11.43 \text{ m/s}^2$
  - E)  $34.29 \text{ m/s}^2$
- 27) Un uomo sta viaggiando su un'auto con velocità costante pari a 30 m/s rispetto al suolo. Viene superato da un motociclista, che viaggia con velocità pari a 45 m/s rispetto al suolo. L'uomo sulla macchina a che velocità vede viaggiare il motociclista?
- A)  $(-75) \text{ m/s}$
  - B)  $45 \text{ m/s}$
  - C)  $15 \text{ m/s}$
  - D)  $75 \text{ m/s}$
  - E)  $(-15) \text{ m/s}$



- 28) Una scatola di legno di 2 Kg esercita sul tavolo su cui è appoggiata una forza pari a:
- A) 19.62 Kg
  - B) 9.81 N
  - C) 19.62 N
  - D) 2 N
  - E) 2 Kg
- 29) Se la risultante delle forze agenti su un corpo è nulla, allora:
- A) il corpo è sicuramente fermo
  - B) il corpo non è sottoposto a forze di attrito
  - C) l'accelerazione del corpo è uguale a zero
  - D) l'accelerazione del corpo è costante
  - E) non posso dire nulla sul moto del corpo
- 30) Su un corpo di 10 Kg agisce una forza di 20 N, parallela al piano su cui il corpo è appoggiato. Ciò causa:
- A) un'accelerazione di  $2 \text{ m/s}^2$
  - B) un'accelerazione di  $0,5 \text{ m/s}^2$
  - C) un'accelerazione di  $5 \text{ m/s}^2$
  - D) una velocità di  $2 \text{ m/s}$
  - E) nessuna delle precedenti
- 31) Un corpo del peso di 10 kg è tenuto fermo su un piano inclinato di  $30^\circ$  rispetto alla linea d'orizzonte grazie alla forza d'attrito. Quest'ultima deve valere:
- A) 10 N
  - B) 49.05 N
  - C) 58.8 N
  - D) 100 N
  - E) 78.4 N
- 32) La forza di attrito statico agente su un corpo è:
- A) direttamente proporzionale al quadrato della forza peso
  - B) direttamente proporzionale al quadrato della massa
  - C) direttamente proporzionale alla forza peso
  - D) inversamente proporzionale alla forza peso
  - E) inversamente proporzionale alla massa
- 33) La forza elastica con cui una molla reagisce ad una compressione, è, secondo la legge di Hooke:
- A) direttamente proporzionale alla compressione subita
  - B) inversamente proporzionale alla compressione subita
  - C) direttamente proporzionale alla massa
  - D) proporzionale al quadrato della compressione subita
  - E) direttamente proporzionale alla lunghezza a riposo della molla
- 34) Il lavoro di una forza che agisce su un corpo per una certa lunghezza si calcola come:
- A) prodotto vettoriale della forza per lo spostamento
  - B) prodotto vettoriale dello spostamento per la componente della forza perpendicolare allo spostamento
  - C) prodotto scalare dello spostamento per la componente della forza parallela allo spostamento
  - D) prodotto scalare dello spostamento per la componente della forza perpendicolare allo spostamento
  - E) nessuna delle precedenti



- 35) **L'energia cinetica di un corpo di 2 kg che si trova fermo a 10 metri da terra è:**
- A) 0 j
  - B) 2 j
  - C) 10 j
  - D) 1962 j
  - E) 19.62 j
- 36) **Una bambina di 30 kg, partendo da ferma, scivola senza attrito dalla cima di uno scivolo alto due metri. Qual è la sua energia cinetica in fondo allo scivolo?**
- A) 2 j
  - B) 15 j
  - C) 30 j
  - D) 60 j
  - E) 588.9 j
- 37) **Quale delle seguenti affermazioni è corretta?**
- A) la potenza si calcola come lavoro su tempo, e si misura in joule
  - B) la potenza si calcola come lavoro per tempo, e si misura in watt
  - C) la potenza si calcola come lavoro su tempo, e si misura in watt
  - D) la potenza si calcola come forza per tempo, e si misura in joule
  - E) la potenza si calcola come forza su tempo, e si misura in joule
- 38) **La quantità di moto di un corpo di 2 Kg che viaggia con velocità costante pari a 10 m/s è:**
- A) 20 j
  - B) 20 (kg m)/s
  - C) 100 j
  - D) 10 watt
  - E) 100 (kg m)/s
- 39) **Un corpo si muove di moto circolare uniforme, lungo una circonferenza di raggio 2 m. Se compie tre giri al minuto, qual è la sua velocità angolare?**
- A) 0.314 rad/s
  - B) 9.42 m/s
  - C) 6 rad/s
  - D) 9.42 rad/s
  - E) 12 m/s
- 40) **Il momento di una forza si calcola come:**
- A) prodotto scalare tra forza e braccio
  - B) prodotto vettoriale tra forza e braccio
  - C) prodotto tra forza e massa del corpo
  - D) prodotto scalare tra velocità angolare e massa
  - E) prodotto vettoriale tra velocità angolare e braccio
- 41) **Dato un triangolo rettangolo, di cui se ne conosce la misura dell'ipotenusa, la misura di uno dei suoi cateti è pari a:**
- A) la misura dell'ipotenusa moltiplicata per il seno dell'angolo adiacente
  - B) la misura dell'ipotenusa moltiplicata per il seno dell'angolo opposto
  - C) la misura dell'ipotenusa moltiplicata per il coseno dell'angolo opposto
  - D) la misura dell'ipotenusa moltiplicata per la tangente dell'angolo adiacente
  - E) la misura dell'ipotenusa moltiplicata per la tangente dell'angolo opposto



- 42) Un'urna contiene 40 palline rosse, 50 nere e 10 blu. Viene estratta una pallina blu (e non viene rimessa nell'urna), qual è la probabilità di pescarne un'altra?
- A) 10%
  - B)  $1/11$
  - C)  $1/9$
  - D) 11%
  - E)  $10/100$
- 43) Le soluzioni dell'equazione  $\sin x = 2$  sono
- A)  $\pi/3 + 2k\pi$
  - B)  $\pi/2 + 2k\pi$
  - C)  $\pi + 2k\pi$
  - D)  $\pi/4 + 2k\pi$
  - E) nessuna delle precedenti
- 44) Un giardino quadrato ha lato pari a 2m. Qual è la misura del lato di un giardino di area quattro volte maggiore?
- A) 8m
  - B) 5m
  - C) 16m
  - D) 4m
  - E) 12m
- 45) Mi viene fatto uno sconto del 15% sul costo di un computer. Sapendo che ho pagato 1283,5 euro, quanto era il costo iniziale, prima dell'applicazione dello sconto?
- A) 1600 euro
  - B) 1476 euro
  - C) 1510 euro
  - D) 2297 euro
  - E) 2510 euro
- 46) Data una conica e una retta nel piano, in massimo quanti punti possono intersecarsi?
- A) nessuno
  - B) tre
  - C) uno
  - D) due
  - E) nessuna delle precedenti
- 47)  $\ln(e)$  vale
- A) 1
  - B) circa 2,71
  - C) 0
  - D) non è un'operazione consentita
  - E) 10
- 48) La funzione trigonometrica cotangente è definita da
- A)  $1/\cos x$
  - B)  $\sin x / \cos x$
  - C)  $1/\sin x$
  - D)  $1/(\sin x * \cos x)$
  - E) nessuna delle precedenti



- 49) Si scomponga in fattori primi  $-2x^2+8x-8$
- A)  $(x-2)^2$
  - B)  $-(x-2)^2$
  - C)  $-2(x-2)(x+2)$
  - D)  $2(x-2)^2$
  - E)  $-2(x-2)^2$
- 50) L'espressione  $\log(a)^n$  equivale a
- A)  $\log(a)\log(n)$
  - B)  $\log(a+n)$
  - C)  $n\log(a)$
  - D)  $\log(a-n)$
  - E)  $\log(a^n)$
- 51) L'equazione  $x^2-x+1$
- A) è negativa se  $x < -1$
  - B) è sempre negativa
  - C) è positiva per qualche valore di  $x$  e negativa per altri
  - D) è sempre positiva
  - E) è negativa se  $x > 1$
- 52) L'equazione  $y=ax+c$  rappresenta nel piano cartesiano:
- A) un'iperbole
  - B) un cerchio
  - C) un'ellisse
  - D) un punto nel primo quadrante
  - E) nessuna delle precedenti
- 53) Per quali valori di  $x$  risulta soddisfatta l'equazione  $x^2+2x+4=0$ ?
- A)  $x = 2$
  - B)  $x = -2$
  - C)  $x = 2$  e  $x = -2$
  - D) non ha soluzioni
  - E) nessuna delle precedenti
- 54) Una retta con pendenza pari a  $30^\circ$  ha coefficiente angolare pari a:
- A) 3
  - B)  $\sqrt{3}$
  - C)  $3/\sqrt{3}$
  - D)  $\sqrt{3}/3$
  - E)  $1/\sqrt{3}$
- 55) La misura in radianti di un angolo di  $30^\circ$  è
- A) non esprimibile perché il radiante non è una misura di angoli
  - B)  $\pi/2$
  - C)  $\pi/6$
  - D)  $\pi/3$
  - E)  $30^\circ/360^\circ$



- 56) L'espressione  $x = \log(a) + \log(b)$  è equivalente a
- A)  $x = \log(a+b)$
  - B)  $x = \log(a)^b$
  - C)  $x = \log(ab)$
  - D)  $x = \log(a/b)$
  - E) nessuna delle precedenti
- 57) Dati due vettori  $c = (0,3)$  e  $d = (1,4)$  il modulo della loro differenza vale
- A) 1
  - B)  $\sqrt{2}$
  - C) -2
  - D) 2
  - E)  $-\sqrt{2}$
- 58) Il capitale di un'industria è diminuito da 500 milioni a 450 milioni. La diminuzione in percentuale è stata pari a
- A) 105%
  - B) 10%
  - C) -5%
  - D) 5%
  - E) 4.5%
- 59) Il 4% del 20% di un numero è 1. Qual è il numero?
- A) 80
  - B) 16
  - C) 125
  - D) 24
  - E) 150
- 60) La funzione  $f(x) = \cos(x/3)$  nell'intera retta reale ammette
- A) un punto di massimo in  $\pi$
  - B) un punto di minimo in  $\pi$
  - C) infiniti punti di massimo, ma nessun punto di minimo
  - D) infiniti punti di massimo e infiniti punti di minimo
  - E) nessuna delle precedenti

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

- 61) Don't worry for the baby, \_\_\_\_\_'s staying with \_\_\_\_\_.
- A) he/us
  - B) his/his
  - C) him/them
  - D) she/his
  - E) she/hers
- 62) Can I have \_\_\_\_\_ sugar, please?
- A) some
  - B) any
  - C) a few
  - D) a little of
  - E) anything



- 63) I \_\_\_\_\_ the dishes in the evening.  
A) always wash  
B) wash always  
C) never washes  
D) usually am washing  
E) wash seldom
- 64) Janet \_\_\_\_\_ to stop smoking.  
A) tryed  
B) is trying  
C) try  
D) is try  
E) tred
- 65) 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
- 66) He was sitting \_\_\_\_\_ the window.  
A) within  
B) close  
C) by  
D) next  
E) closely to
- 67) Everything has been settled. They \_\_\_\_\_ to Brighton tomorrow.  
A) are travelling  
B) will travel  
C) will have travelled  
D) are going to travel  
E) are about to travel
- 68) She \_\_\_\_\_ the train.  
A) has lacked  
B) lock  
C) lacks  
D) missed  
E) has missed
- 69) My daughter is the girl \_\_\_\_\_ is eating an ice-cream now.  
A) which  
B) who  
C) whom  
D) whose  
E) about who



- 70) **Undoubtedly, his book reflects \_\_\_\_\_ background.**  
A) mine  
B) hers  
C) her  
D) his  
E) ours
- 71) **My house \_\_\_\_\_ in last week's flood.**  
A) damaged  
B) will damage  
C) was damaged  
D) has been damaged  
E) will be damaged
- 72) **Situations \_\_\_\_\_ this make me happy.**  
A) like  
B) for  
C) as  
D) as like  
E) likely
- 73) **\_\_\_\_\_ your most generous help, we won't be able to lift this table all the same.**  
A) Despite  
B) Yet  
C) Although  
D) If  
E) Despite of
- 74) **He offered \_\_\_\_\_ all my \_\_\_\_\_.**  
A) to carry / luggage  
B) to transport / luggages  
C) taking / luggages  
D) fetching / luggage  
E) to carry / luggages
- 75) **Come on, \_\_\_\_\_ carry the bag for you.**  
A) make me  
B) let me to  
C) make me to  
D) let me  
E) allow me
- 76) **Can you see that \_\_\_\_\_ over there?**  
A) buildings  
B) home  
C) blocks  
D) house  
E) houses



77) \_\_\_\_\_ is so surprising as what you are telling me.

- A) none
- B) anything
- C) some
- D) nothing
- E) Something

78) 'News' \_\_\_\_\_ noun.

- A) is an uncountable
- B) are an uncountable
- C) is a plural
- D) are plural
- E) is a countable

79) Please, go out, \_\_\_\_\_ this room!

- A) leave
- B) live not
- C) don't you live
- D) not leave
- E) live

80) She speaks \_\_\_\_\_.

- A) fastful
- B) fastly
- C) fastfully
- D) fasty
- E) fast

