



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) 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'll try _____ and will show them what I can do.
 - A) hardlier
 - B) harder
 - C) more hardly
 - D) hardly
 - E) more harder

- 4) _____ housewife and working is so difficult.
 - A) being
 - B) to be a
 - C) being a
 - D) to be
 - E) to have to be

- 5) "Don't go away."
He told him _____ away.
 - A) not going
 - B) not to go
 - C) to not going
 - D) to not go
 - E) not to going

- 6) Would you mind _____ me how long _____ to get to London?
 - A) telling / it takes
 - B) saing to / it takes
 - C) telling / does it take
 - D) saying / does it take
 - E) to tell / does it take

- 7) It's so hot in here, _____ open the window?
 - A) will I
 - B) would you mind
 - C) I'd rather
 - D) shall I
 - E) mightn't I

- 8) 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 an
- 9) 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
- 10) Paul, _____ parents still live in Bristol, got married two months ago.
- A) of whom
 - B) whose
 - C) who
 - D) whom
 - E) of which
- 11) That bridge _____ demolished in 1990.
- A) have been
 - B) is
 - C) has been
 - D) was
 - E) had
- 12) Not _____ about this amazing charity.
- A) enough people knows
 - B) enough people know
 - C) too much people know
 - D) people know enough
 - E) much people know
- 13) We spent far too _____ money on too _____ useless things.
- A) many / much
 - B) a lot of / many
 - C) little / few
 - D) few / little
 - E) much / many
- 14) If you apply _____ 14 days you might get a job.
- A) by
 - B) since
 - C) within
 - D) without
 - E) into
- 15) You're ready, _____?
- A) true
 - B) aren't you
 - C) you are not
 - D) are you
 - E) isn't it

- 16) While I _____ the bridge, I _____ a man approaching me.
- A) was crossing / saw
 - B) crossed / saw
 - C) was crossing / see
 - D) crossed / seed
 - E) were crossing / seed
- 17) I have _____ that bicycle _____ ages and my parents have finally bought it!
- A) wanted / since
 - B) been wanting / for
 - C) wanted / for
 - D) been wanting / since
 - E) wished / since
- 18) 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) as / can have been
- 19) I went to school _____ .
- A) by foot
 - B) on feet
 - C) with the feet
 - D) on foot
 - E) with foot
- 20) I am not _____ .
- A) more tall as him
 - B) more tall than him
 - C) so taller as him
 - D) such tall as him
 - E) taller than him
- 21) Per quale dei seguenti angoli il coseno NON è nullo?
- A) 90°
 - B) 360°
 - C) 270°
 - D) 450°
 - E) 630°
- 22) Date due circonferenze nel piano tangenti esternamente tra loro, di rette tangenti a entrambe le circonferenze:
- A) non ne esistono
 - B) ne esiste una
 - C) ne esistono due
 - D) ne esistono tre
 - E) ne esistono quattro
- 23) Un libro che costa 34 euro è scontato del 12%. A quanto ammonta lo sconto?
- A) 32,80 euro
 - B) 4,14 euro
 - C) 29,92 euro
 - D) 4,08 euro
 - E) 4,80 euro

24) L'equazione $x^2+y^2=0$ rappresenta nel piano cartesiano:

- A) una retta
- B) un'ellisse
- C) un punto
- D) una circonferenza
- E) nessuna delle precedenti

25) La terza parte di un angolo retto misura:

- A) $\pi/3$
- B) $\pi/6$
- C) π
- D) 45°
- E) 60°

26) Per quali valori di x risulta soddisfatta la disequazione $(x-1)(x+2)<0$?

- A) $x<-1$ e $x>2$
- B) $-2<x<1$
- C) $x<1$ e $x>-2$
- D) $-1<x<2$
- E) $x>1$ e $x<-2$

27) Le soluzioni di $1 : x = x : (1-x)$ sono:

- A) $(-1+\sqrt{5})/2$ e $(-1-\sqrt{5})/2$
- B) 1 e -1
- C) 0 e 1
- D) la soluzione è unica e vale circa 0,618
- E) non ci sono soluzioni

28) In un riferimento cartesiano, una retta inclinata di 45 gradi rispetto all'asse delle ascisse passa per il punto $(x=0, y=3)$. L'equazione della retta è:

- A) $y=3x$
- B) $y=x$
- C) $y=3,14x-3$
- D) $y=45x+3$
- E) $y=x+3$

29) Il numero $(1/9)^{-1/2}$ è uguale a:

- A) -3
- B) $-1/3$
- C) 3
- D) $1/3$
- E) 13

30) L'espressione $y = k^{(a-b)}$ è uguale a:

- A) $y = k^a - k^b$
- B) $y = k^a/k^b$
- C) $y = k^a + k^b$
- D) $y = k^a \cdot k^b$
- E) $y = ak + bk$

- 31) L'ombra di un palazzo misura 10 m. Alla stessa ora, l'ombra di un'asta verticale lunga 1 m misura 35 cm. Il palazzo è alto:
- A) circa 29 m
 - B) 35 m
 - C) circa 0,3 m
 - D) 10 m
 - E) circa 25 m
- 32) Indicare il valore corretto di x nella seguente equazione: $e^x = 5$ (con $e = 2,7183$):
- A) $x = \log_5 e$
 - B) $x = e/5$
 - C) $x = 5/e$
 - D) $x = \log_{10} 5$
 - E) $x = \log_e 5$
- 33) Le soluzioni dell'equazione $|x|-2=0$ sono:
- A) nessuna
 - B) $x = 2$
 - C) $x = 2$ e $x = -2$
 - D) $x = \sqrt{2}$
 - E) infinite
- 34) La funzione $f(x)=3\sin(x)+2$ nell'intervallo $[0,+\infty)$ ammette:
- A) nessun punto di massimo
 - B) un punto di massimo in $x = \pi/2$
 - C) un punto di massimo in $x = 5$
 - D) infiniti punti di massimo
 - E) un punto di minimo per $x = 0$
- 35) Dati i vettori $v = (1,3)$ $w = (-1,2)$, il modulo del vettore $v-w$ vale:
- A) 3
 - B) $\sqrt{5}$
 - C) $\sqrt{3}$
 - D) $-\sqrt{3}$
 - E) 5
- 36) La spesa farmaceutica annua italiana è ipoteticamente diminuita da 5 miliardi a 4,5 miliardi. La variazione percentuale è:
- A) 10%
 - B) 5%
 - C) -10%
 - D) -5%
 - E) -25%
- 37) Se in un torneo di tennis ci sono 18 giocatori e ognuno deve disputare una sola partita con ciascuno dei 17 avversari, quanti incontri vengono disputati complessivamente?
- A) 36
 - B) 153
 - C) 289
 - D) 306
 - E) 324

- 38) Un cubo ha lato di 30 m. Se considero il cubo con metà volume, che lato ha?
- A) 15 m
 - B) 10 m
 - C) Circa 5 m
 - D) Circa 24 m
 - E) Circa 20 m
- 39) In un sacchetto sono contenute molte palline bianche, rosse e nere. Quante palline devo estrarre per essere sicuro che almeno due abbiano lo stesso colore?
- A) 4
 - B) 3
 - C) 5
 - D) 6
 - E) per rispondere è necessario conoscere il numero di palline presenti nel sacchetto.
- 40) La funzione trigonometrica $\operatorname{tg} x$ equivale a:
- A) $1/\sin x$
 - B) $1/\cos x$
 - C) $\sin x / \cos x$
 - D) $\cos x / \sin x$
 - E) nessuna delle precedenti
- 41) Se un corpo passa da una velocità di 14 m/s ad una velocità di 6 m/s e se in questo passaggio sono trascorsi 2 secondi, l'accelerazione è stata di:
- A) -3 m/s^2
 - B) -7 m/s^2
 - C) 3 m/s^2
 - D) 4 m/s^2
 - E) -4 m/s^2
- 42) Per conoscere la forza esercitata da un oggetto dal peso di 10 Newton, appoggiato sul pavimento di una stanza, occorre conoscere:
- A) niente altro
 - B) l'area della superficie su cui poggia il corpo
 - C) l'area della superficie su cui poggia il corpo e la posizione del baricentro
 - D) la densità del corpo
 - E) il volume del corpo
- 43) È possibile che un corpo che si muove a velocità costante sia dotato di accelerazione?
- A) no, mai
 - B) sì, se il moto è rettilineo
 - C) sì, se la traiettoria è curva
 - D) sì, se il corpo è sottoposto alla forza peso
 - E) no, se la velocità è molto piccola
- 44) Due forze si dicono opposte quando i loro momenti hanno:
- A) modulo uguale, direzioni coincidenti, versi contrari
 - B) modulo uguale
 - C) versi contrari
 - D) direzioni coincidenti e versi contrari
 - E) modulo, direzione e verso uguali

- 45) Una forza costante è applicata a corpi di massa diversa. L'accelerazione impressa ad ognuno di essi è:
- A) proporzionale alla massa
 - B) inversamente proporzionale alla massa
 - C) proporzionale al quadrato della massa
 - D) non dipende dalla massa
 - E) non dipende mai dalla forza applicata
- 46) Un piccolo carrello è fermo, a causa dell'attrito, su un piano inclinato. Si aumenta l'inclinazione del piano finché il carrello comincia a muoversi; a questo punto si mantiene l'inclinazione raggiunta. Il carrello
- A) rallenta
 - B) accelera
 - C) scende a velocità costante
 - D) si ferma immediatamente dopo aver cominciato a muoversi
 - E) scende a scatti lungo il piano
- 47) Un corpo di massa M si muove su di un piano orizzontale con velocità V . Ad un certo punto A della sua traiettoria incomincia a sentire l'effetto di una forza d'attrito che supponiamo di modulo costante nel tempo e per tutto il resto della traiettoria del corpo, il quale si ferma dopo un tempo δT . Quanto vale il modulo della forza d'attrito?
- A) $F = MV^2 \delta T/2$
 - B) $F = V/\delta T$
 - C) $F = MV/\delta T$
 - D) $F = \delta T/MV$
 - E) $F = MV \delta T$
- 48) Una pietra è lanciata verso l'alto; nel punto più alto raggiunto dalla pietra:
- A) la velocità è massima
 - B) la velocità è nulla
 - C) l'accelerazione e la velocità sono massime
 - D) l'accelerazione è nulla
 - E) l'accelerazione e la velocità sono nulle
- 49) Due persone di identica massa superano un dislivello di 3 m; il primo A, salendo su di una pertica verticale, l'altro, B, impiegando una scala inclinata. Chi ha compiuto il lavoro maggiore contro le forze del campo gravitazionale?
- A) A
 - B) B
 - C) il lavoro compiuto è uguale
 - D) occorre conoscere il tempo di salita
 - E) occorre conoscere l'inclinazione della scala
- 50) Un corpo pesante di massa m si muove (senza attriti) nel campo di forze conservativo della gravità ($g = \text{costante}$) con energia cinetica K , energia potenziale U ed energia totale E . Indicare l'equazione **ERRATA**:
- A) $U = m \cdot g \cdot h$
 - B) $K = 1/2 m \cdot v^2$
 - C) $K = E - U$
 - D) $E = K - U$
 - E) $mg = m \cdot \delta v/\delta t$

- 51) Un cannone di 400 kg spara un proiettile di 4 kg che esce con una velocità di 30 m/s. Qual è il modulo della velocità di rinculo del cannone?
- A) 3 m/s
 - B) 0,3 Km/h
 - C) 0,3 m/s
 - D) 30 Km/h
 - E) 3m/s^2
- 52) Uno spot pubblicitario sostiene che una data auto di 1000Kg può accelerare da ferma fino a raggiungere una velocità di 20m/s in un tempo di 5s. Qual è la potenza media che il motore deve sviluppare per provocare tale accelerazione trascurando le perdite dovute all'attrito?
- A) 40 Joule
 - B) 4000 W
 - C) 4000 Joule
 - D) 10 KW
 - E) 40 KW
- 53) Un bambino di 15,0 kg è seduto su una barra (un'altalena) a 1,50 m dal fulcro. Quale forza applicata a 0,3 m dall'altra parte del fulcro è necessaria per sollevare il bambino da terra?
- A) 75 N
 - B) 736 M
 - C) 44,1 N
 - D) 66,2 N
 - E) 147,2 N
- 54) Un uomo è fermo su di una bilancia a molla, posta all'interno di un ascensore. In quale delle seguenti condizioni il peso registrato dalla bilancia risulta doppio di quello registrato quando l'ascensore è fermo?
- A) l'ascensore scende con velocità costante
 - B) l'ascensore sale con velocità costante
 - C) l'ascensore si muove con accelerazione uguale a g , orientata verso l'alto
 - D) l'ascensore si muove con accelerazione uguale a g , orientata verso il basso
 - E) l'ascensore si muove con accelerazione uguale a zero
- 55) Il Newton è un'unità di misura derivata che equivale a:
- A) $\text{kg} \cdot \text{m}$
 - B) $\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$
 - C) $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}$
 - D) $\text{m} \cdot \text{kg}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$
 - E) $\text{kg} \cdot \text{s} \cdot \text{m}^{-2}$
- 56) Due bambini vanno su una giostra; il bambino 1 è a una distanza maggiore del bambino 2 dall'asse di rotazione. Il modulo della velocità angolare del bambino 1 rispetto a quello del bambino 2 è:
- A) maggiore
 - B) minore
 - C) dipende dal raggio
 - D) uguale
 - E) impossibile da definire
- 57) La macchina A compie un lavoro di 100 J in 20 min. La macchina B compie un lavoro di 200 J in 45 min. Quale delle due macchine è più potente?
- A) Non ci sono dati sufficienti per rispondere
 - B) Hanno la stessa potenza
 - C) B
 - D) A
 - E) nessuna delle precedenti

- 58) L'energia potenziale di un oggetto in caduta libera è massima:
- A) quando l'oggetto ha percorso 1/3 del suo percorso
 - B) quando l'oggetto tocca terra
 - C) quando l'oggetto è alla massima distanza da terra
 - D) quando l'oggetto ha compiuto la metà del suo percorso
 - E) nessuna delle precedenti
- 59) Se una macchina percorre 50 Km in 30 min, quale è la sua velocità?
- A) 50 Km/min
 - B) 100 m/s
 - C) 100 Km/min
 - D) 50 Km/h
 - E) 27,8 m/s
- 60) Un corpo lanciato verso l'alto con velocità v raggiunge un'altezza h . Se la velocità di lancio fosse $2v$ quale altezza raggiungerebbe?
- A) $4h$
 - B) $3h$
 - C) h
 - D) $2h$
 - E) nessuna delle precedenti
- 61) Calcolare il peso molecolare dell'acido carbonico (H_2CO_3) sapendo i pesi atomici dei singoli atomi ($H=1$, $C=12$, $O=16$).
- A) 46
 - B) 29
 - C) 60
 - D) 50
 - E) 62
- 62) Due isotopi dello stesso elemento hanno lo stesso numero di:
- A) neutroni ed elettroni
 - B) neutroni e nucleoni
 - C) protoni ed elettroni
 - D) protoni e nucleoni
 - E) protoni e neutroni
- 63) Gli elementi appartenenti allo stesso gruppo del sistema periodico presentano:
- A) lo stesso numero di massa
 - B) lo stesso numero di elettroni
 - C) lo stesso volume atomico
 - D) la stessa configurazione elettronica esterna
 - E) la stessa elettronegatività
- 64) Uno ione Zn^{2+} differisce da un atomo di Zn in quanto lo ione Zn^{2+} ha:
- A) più protoni
 - B) meno elettroni
 - C) meno protoni
 - D) meno neutroni
 - E) più elettroni

- 65) Una soluzione 0,3 molare (M) si prepara sciogliendo 0,3 moli (mol) di soluto in:
- A) 1 litro di solvente
 - B) 1 litro di soluzione
 - C) 1 kg di solvente
 - D) 1 kg di soluzione
 - E) 100 ml di solvente
- 66) Una mole di una sostanza (atomi, molecole, ioni) è:
- A) la quantità di sostanza che contiene 6×10^{23} atomi, molecole, ioni
 - B) un insieme di atomi, molecole, ioni dello stesso tipo
 - C) la grandezza fisica fondamentale che definisce l'unità minima di quantità di sostanza
 - D) la quantità di sostanza contenuta in un grammo di atomi, molecole, ioni
 - E) la quantità di sostanza in grammi corrispondente al numero atomico.
- 67) Quali dei seguenti composti non forma legami a idrogeno con l'acqua?
- A) NH_3
 - B) CH_3OH
 - C) HF
 - D) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
 - E) CH_4
- 68) Quali delle seguenti costanti di equilibrio (K_{eq}) identifica la reazione maggiormente spostata verso destra:
- A) $K_{eq} = 1 \times 10^{-5}$
 - B) $K_{eq} = 5 \times 10^2$
 - C) $K_{eq} = 4 \times 10^3$
 - D) $K_{eq} = 1 \times 10^{-1}$
 - E) $K_{eq} = 3 \times 10^{-3}$
- 69) Per una qualsiasi reazione chimica, come è definita l'energia di attivazione?
- A) la differenza di energia tra reagenti e il complesso attivato
 - B) l'energia generata nei processi di combustione
 - C) la differenza di energia tra reagenti e prodotti
 - D) equivalente all'entalpia, cioè calore prodotto a pressione e volume costanti
 - E) l'eccesso di energia prodotto da una reazione esplosiva
- 70) Cosa indicano i valori di elettronegatività degli elementi:
- A) la carica del suo ione
 - B) la tendenza ad attrarre elettroni
 - C) la tendenza al decadimento radioattivo
 - D) la tendenza ad esistere nello stato aeriforme nelle condizioni standard
 - E) il numero di elettroni di valenza
- 71) Una reazione chimica è spontanea se:
- A) aumenta l'entropia
 - B) diminuisce l'energia libera
 - C) diminuisce l'entropia
 - D) è esotermica
 - E) aumenta l'energia libera
- 72) In una reazione una specie si ossida se:
- A) accetta elettroni da un ossidante
 - B) dissocia protoni
 - C) cede elettroni ad un ossidante
 - D) cede elettroni ad un riducente
 - E) accetta elettroni da un riducente

73) Cl-Cl rappresenta la molecola biatomica del cloro; il legame che caratterizza tale sostanza è:

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

74) Quando una reazione chimica è all'equilibrio?

- A) quando la velocità della reazione diretta è pari a quella della reazione inversa
- B) quando la velocità di reazione è nulla
- C) quando le concentrazioni dei prodotti e dei reagenti sono uguali
- D) quando la concentrazione dei reagenti è 0
- E) quando la concentrazione dei prodotti è 0

75) Quale di queste affermazioni si applica ad una soluzione tampone?

- A) alte concentrazioni di una base forte
- B) concentrazioni equimolecolari di un acido forte e una base forte
- C) alte concentrazioni di un sale
- D) alte concentrazioni di un acido forte
- E) concentrazioni equimolecolari di un acido debole e di un suo sale

76) In una soluzione prevale la concentrazione degli ioni idronio (H_3O^+) rispetto a quella degli ioni OH^- . La soluzione è:

- A) neutra
- B) ipertonica
- C) acida
- D) ipotonica
- E) basica

77) Indicare la frase errata:

- A) l'energia di ionizzazione è quella energia necessaria per allontanare dall'atomo un elettrone esterno
- B) un atomo è neutro quando il suo numero di elettroni è uguale al numero di neutroni
- C) è chiamato catione o ione positivo un atomo che ha perduto uno o più elettroni
- D) è chiamato anione o ione negativo un atomo che ha elettroni in più rispetto al numero di protoni
- E) i metalli sono atomi che facilmente perdono elettroni diventando ioni positivi.

78) Gli alcani sono:

- A) alcoli
- B) idrocarburi saturi
- C) idrocarburi insaturi
- D) aldeidi
- E) ammine

79) Quale dei seguenti composti è un alcool?

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



80) Il gruppo funzionale COOH è caratteristico di quale classe di composti organici?

- A) alcheni
- B) ammine
- C) acidi carbossilici
- D) alcoli
- E) aldeidi

