



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 chimica reversibile la velocità della reazione da sinistra a destra è uguale a quella da destra a sinistra quando:**
- A) la reazione è all'equilibrio
 - B) la concentrazione dei reagenti è uguale a quella dei prodotti
 - C) la reazione è esotermica verso destra
 - D) temperatura e pressione sono quelle standard
 - E) la reazione è esotermica verso sinistra
- 2) **Una soluzione 0.100 M si prepara sciogliendo 0.100 moli di soluto in:**
- A) un litro di soluzione
 - B) un chilo di solvente
 - C) un chilo di soluzione
 - D) 100 millilitri di solvente
 - E) 10 millilitri di soluto
- 3) **La reazione $\text{P}_2\text{O}_5 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ è una reazione di:**
- A) ossidazione
 - B) sintesi
 - C) sostituzione
 - D) neutralizzazione
 - E) idrolisi
- 4) **Solo una delle seguenti affermazioni riguardanti il calcio NON è CORRETTA. Quale?:**
- A) il simbolo del calcio è Ca
 - B) il calcio appartiene con il bario allo stesso gruppo del sistema periodico
 - C) il calcio è un elemento del II gruppo del sistema periodico
 - D) il calcio ha due elettroni di valenza
 - E) il calcio è un metallo alcalino
- 5) **Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?**
- A) una molecola di O_2 pesa 32 g
 - B) una molecola di O_2 pesa 16 g
 - C) una molecola di O_2 occupa 22.414 L in condizioni standard
 - D) una mole di O_2 pesa 32 g
 - E) una mole di O_2 pesa 16 g
- 6) **Nella molecola H_2 , i due atomi sono uniti da un legame:**
- A) ionico
 - B) covalente
 - C) a ponte di idrogeno
 - D) dativo
 - E) covalente polarizzato
- 7) **Quanti elettroni possono essere contenuti al massimo in un orbitale?**
- A) 2
 - B) 8
 - C) 18
 - D) 32
 - E) dipende dal tipo dell'orbitale

- 8) In 500 mL di una soluzione acquosa sono presenti 2 g di NaOH (PM=40); la concentrazione della soluzione è:
- A) 1 M
 - B) 0.1 M
 - C) 1 m
 - D) 0.1 m
 - E) 0,05 M
- 9) Un atomo neutro contiene 13 protoni, 13 elettroni e 14 neutroni; il peso atomico è circa:
- A) 26
 - B) 40
 - C) 13
 - D) 27
 - E) 14
- 10) Quale delle sequenze sottoindicate è ordinata secondo numeri di ossidazione crescenti per l'azoto ?
- A) HNO_3 , HNO_2 , N_2O_4
 - B) N_2O_4 , HNO_3 , HNO_2
 - C) HNO_3 , N_2O_4 , HNO_2
 - D) NO , N_2O_4 , HNO_2
 - E) N_2H_4 , NO , HNO_2
- 11) Quanti grammi pesano 11.2 litri di CH_4 a condizioni standard?
- A) 4
 - B) 8
 - C) 10
 - D) 11
 - E) 16
- 12) Un catalizzatore ha sempre l'effetto di:
- A) far avvenire reazioni non spontanee
 - B) spostare l'equilibrio di reazione verso i prodotti
 - C) aumentare il rendimento di reazione
 - D) aumentare la velocità di reazione
 - E) innalzare il valore dell'energia di attivazione
- 13) A quale volume bisogna diluire 10 mL di HCl 8 M per ottenere HCl 0.4 M ?
- A) 200 mL
 - B) 40 mL
 - C) 400 mL
 - D) 80 mL
 - E) 32 mL
- 14) Ossigeno e zolfo:
- A) sono entrambi metalli
 - B) appartengono entrambi al sesto gruppo del sistema periodico
 - C) posseggono lo stesso numero di neutroni nel nucleo
 - D) posseggono lo stesso numero di elettroni
 - E) appartengono allo stesso periodo del sistema periodico

15) Il numero di ossidazione del Manganese nel composto HMnO_4 è:

- A) +7
- B) +3
- C) -7
- D) -3
- E) +8

16) La somma algebrica dei numeri di ossidazione di tutti gli atomi contenuti in un anione bivalente è:

- A) -2
- B) +2
- C) zero
- D) -4
- E) indefinibile perchè dipende dalla natura dell'anione

17) Una sola delle seguenti affermazioni concernenti lo ione potassio ($Z = 19$, P.A. = 39) è ERRATA. Quale?

- A) La massa atomica relativa è 39
- B) Nel nucleo sono presenti 19 protoni
- C) Nel nucleo sono presenti 39 neutroni
- D) La configurazione elettronica è: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- E) Attorno al nucleo sono presenti 18 elettroni

18) Una sola delle seguenti affermazioni è ERRATA. Quale?

Gli elementi F, Cl, Br e I:

- A) sono indicati come "alogeni"
- B) costituiscono un periodo nel sistema periodico degli elementi
- C) sono simili dal punto di vista chimico
- D) sono caratterizzati da notevole elettronegatività
- E) si possono trovare nella materia vivente

19) La reazione $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$ è una reazione:

- A) di ossidazione
- B) di ossidoriduzione
- C) acido-base
- D) di scambio semplice
- E) di doppio scambio

20) La possibilità di formare legami, il numero e il tipo di legami sono determinati:

- A) dal numero atomico
- B) dal numero e dalla distribuzione degli elettroni più esterni
- C) dal raggio atomico
- D) dal numero di massa
- E) dal numero dei neutroni

21) Un vettore è univocamente identificato da:

- A) modulo, direzione e verso
- B) una freccia e un numero
- C) modulo e segno
- D) valore e inclinazione rispetto all'asse x
- E) valore e inclinazione rispetto all'asse y

- 22) Un corpo che si muove ad una velocità costante percorre 2 metri in 4 secondi. Quale distanza percorre in 11 secondi?
- A) 4,5 metri
 - B) 11 metri
 - C) 22 metri
 - D) 14 metri
 - E) 5,5 metri
- 23) Dopo quanto tempo un pallone lanciato verticalmente verso l'alto con una velocità iniziale di 4 m/s raggiunge l'altezza massima?
- A) 4 s
 - B) 39,2 s
 - C) 1,5 s
 - D) 0,4 s
 - E) 8 s
- 24) Un corpo lanciato verso l'alto, alla massima altezza raggiunta possiede
- A) la massima velocità
 - B) la massima energia potenziale
 - C) la massima energia cinetica
 - D) la massima quantità di moto
 - E) la massima accelerazione
- 25) In un orologio ci sono tre lancette, quella dei secondi, quella dei minuti e quella delle ore. Quale gira con la frequenza maggiore?
- A) quella dei secondi
 - B) quella dei minuti
 - C) quella delle ore
 - D) girano tutte con la stessa frequenza
 - E) manca un dato per poter rispondere
- 26) Nel 1991 Carl Lewis ha stabilito il record del mondo dei 100 m percorrendoli in 9,86 s. Qual è la velocità media in km/h?
- A) 0,986 km/h
 - B) 36,51 km/h
 - C) 10,14 km/h
 - D) 98,6 m/s
 - E) 986 m/s
- 27) Una moneta cade da un terrazzo alto 19,6 m. Dopo quanto tempo arriva al suolo?
- A) 19,6 s
 - B) 1 s
 - C) 4,3 s
 - D) 9,6 s
 - E) 2 s

- 28) Una molla a cui è applicata una forza di 12 N si allunga di 3 cm. Di quanto si allunga se viene applicata una forza di 30 N?
- A) 6 cm
 - B) 7,5 cm
 - C) 12 cm
 - D) 30 cm
 - E) 9,5 cm
- 29) Una centrale elettrica sviluppa una potenza di 5000 Watt. Che cosa significa?
- A) può compiere un lavoro di 5000 J in 1 s
 - B) può compiere un lavoro di 1000 J in 5 s
 - C) può compiere un lavoro di 5000 J in 1 h
 - D) può compiere un lavoro di 5000 J in 1000 s
 - E) può compiere un lavoro di 1000 J in 5000 s
- 30) Una motocicletta di 200 kg si muove con velocità di 10 m/s. Quanto vale la sua energia cinetica?
- A) $7,2 \times 10^3$ J
 - B) $3,6 \times 10^4$ J
 - C) 2×10^4 J
 - D) 0 J
 - E) 1×10^4 J
- 31) Quale tra queste grandezze fisiche non può essere rappresentata con un vettore?
- A) la temperatura
 - B) lo spostamento
 - C) la velocità
 - D) l'accelerazione
 - E) la velocità tangenziale
- 32) Due atleti partecipano ad una gara podistica di 36 km, il primo percorre l'intero percorso ad una velocità media di 12 km/h, e arriva al traguardo 1 ora prima dell'altro. A quale velocità media ha percorso l'intera distanza il secondo?
- A) 11 km/h
 - B) 9 km/h
 - C) 3 km/h
 - D) 3,6 km/h
 - E) 18 km/h
- 33) Una valigia di 20 Kg esercita sulla superficie sulla quale è appoggiata una forza pari a:
- A) 196.2 Kg
 - B) 9.81 N
 - C) 196.2 N
 - D) 20 N
 - E) 20 Kg
- 34) Nel Sistema Internazionale la forza si misura in:
- A) kilogrammi-forza
 - B) dine
 - C) newton
 - D) watt
 - E) joule

35) La quantità di moto è data:

- A) dal prodotto della massa del corpo per la sua velocità
- B) dal prodotto della massa del corpo per la sua velocità al quadrato
- C) dal prodotto della massa del corpo per la sua accelerazione
- D) dal prodotto della massa del corpo per il tempo
- E) dalla somma della massa del corpo e dell'accelerazione di gravità

36) Per definizione in un urto *anelastico* in generale:

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

37) Qual è la massa di una cassa sulla quale una forza di 5 N causa un'accelerazione di 2 m/s^2 ?

- A) 2,5 kg
- B) 10 Kg
- C) 7 kg
- D) 1 kg
- E) 3 kg

38) Un uomo corre su di una pista ciclabile alla velocità di 11 km/h. Viene superato da un ciclista che percorre la ciclabile nella sua stessa direzione ad una velocità di 25 km/h. A che velocità l'uomo che corre vede allontanarsi il ciclista?

- A) 36 km/h
- B) 14 km/h
- C) 25 km/h
- D) Non si può determinare con i dati a disposizione
- E) 11 km/h

39) Un libro di 500 g cade da una mensola alta 2,50 m. Quanto vale l'energia potenziale del libro rispetto al pavimento?

- A) 1250 J
- B) 872 J
- C) 200 J
- D) 12,3 J
- E) 502,5 J

40) Qual è il valore della forza d'attrito che agisce su un corpo di 1 Kg in movimento su un piano orizzontale, se il coefficiente di attrito vale 0.3?

- A) 0.3 N
- B) 3 N
- C) 2.943 N
- D) nessuna delle precedenti
- E) 9.81 N

41) Un giardino quadrato ha i lati pari a 3 metri. Qual è la misura del lato di un giardino quadrato di area quattro volte maggiore?

- A) 12m
- B) 18m
- C) 9m
- D) 6m
- E) 10m

42) Se l'ombra che proietta un paletto verticale alto 60cm è di 40cm, quanto è alto un edificio con un'ombra di 20m?

- A) 25m
- B) 30m
- C) 35m
- D) 40m
- E) 60m

43) Una parabola può essere descritta come

- A) il luogo geometrico dei punti equidistanti da una retta
- B) il luogo geometrico dei punti equidistanti da un punto dato
- C) l'intersezione tra due coni
- D) il luogo geometrico dei punti d'incontro di due circonferenze
- E) nessuna delle precedenti

44) L'equazione $x^2+y^2+ay+bx+c=0$ rappresenta nel piano cartesiano:

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

45) In un riferimento cartesiano, una retta inclinata di 45 gradi rispetto all'asse delle ascisse passa per il punto (0,4). L'equazione della retta è:

- A) $y=4x$
- B) $y=x$
- C) $y=45x+4$
- D) $y=x+4$
- E) $y=45x$

46) $\pi/6$ radianti corrispondono a

- A) 0°
- B) 30°
- C) 45°
- D) 60°
- E) 90°

47) La funzione seno è

- A) discontinua
- B) seno non può essere concettualmente considerata una funzione
- C) periodica
- D) costante
- E) nessuna delle precedenti

48) Si risolva l'equazione $\log_4 x = 2$

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 16
- E) 1/2

49) L'equazione $x^2+2x+4 = 0$

- A) interseca l'asse delle x in due punti
- B) è sempre strettamente negativa
- C) è sempre strettamente positiva
- D) non interseca l'asse delle y
- E) nessuna delle precedenti

50) 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 ad un angolo di 90°
- E) il reciproco di coseno

51) Si scomponga in fattori primi $x^3+9x^2+27x+27 = 0$

- A) $(x+3)^3$
- B) $3(x^2+3)^2$
- C) $(x+3)(x-3)$
- D) $27+(x+3)^2$
- E) nessuna delle precedenti

52) $\log_x a = y$ equivale a scrivere

- A) $x = a^y$
- B) $y = a^x$
- C) $x = y^a$
- D) $y = x^a$
- E) $a = x^y$

53) Per quali valori di x risulta soddisfatta l'equazione $x^2+4x+4=0$?

- A) solo $x=-2$
- B) $x=-2$ e $x=2$
- C) solo $x=2$
- D) $x=4$ e $x=-4$
- E) nessuna delle precedenti

54) La cotangente è

- A) la funzione opposta alla tangente
- B) il reciproco della tangente
- C) l'inversa della tangente
- D) la funzione perpendicolare alla tangente
- E) nessuna delle precedenti

55) Quale è la probabilità di fare 12 tirando due dadi da sei facce?

- A) 1/6
- B) 1/36
- C) 1/12
- D) 1/18
- E) nessuna delle precedenti

56) Se il capitale di un'industria nel 2012 è aumentato del 50%, arrivando ad essere di 200 milioni di euro, a quanto ammontava prima dell'aumento?

- A) circa 150 milioni
- B) circa 133 milioni
- C) circa 100 milioni
- D) circa 175 milioni
- E) circa 50 milioni

57) L'espressione $x=a^b \cdot a^c$ è uguale a:

- A) $x=bc^a$
- B) $x=a^{b-c}$
- C) $x=a^{bc}$
- D) $x=a^{b+c}$
- E) $x=a^{2bc}$

58) Una madre ha 50 anni e il figlio 26. Quando l'età della madre è tripla di quella del figlio?

- A) non è possibile stabilirlo
- B) mai
- C) quando la madre avrà 78 anni
- D) 14 anni fa
- E) tra 2 anni

59) Se $\log_n(a)=k$, k è

- A) l'esponente da dare ad 'a' per ottenere 'n'
- B) il risultato di a^n
- C) il risultato di n^a
- D) l'esponente da dare a 'n' per ottenere 'a'
- E) nessuna delle precedenti

60) La derivata della funzione $(1/2)x^2$ è

- A) $2x$
- B) x
- C) $(1/4)x^2$
- D) $2x^2$
- E) x^4

61) I like our neighbours. _____ are very friendly.

- A) We
- B) You
- C) He
- D) They
- E) It

62) I have got a little sister. _____ room is small.

- A) His
- B) Your
- C) Our
- D) Their
- E) Her

63) This is my lunch. Where is _____?

- A) yours
- B) your
- C) our
- D) it
- E) her

64) The book is _____ the desk.

- A) in
- B) above
- C) on
- D) at
- E) to

65) Let's meet _____ the restaurant!

- A) at
- B) on
- C) along
- D) before
- E) upon

66) My uncle _____ got a long grey beard.

- A) is
- B) have
- C) has
- D) takes
- E) was

67) Many _____ have lunch together on Sunday.

- A) family
- B) families
- C) familys
- D) familie
- E) familyes

68) She _____ her teeth twice a day.

- A) brushes
- B) brush
- C) is brushing
- D) has brushing
- E) brushing



69) Where _____ Jack and Ryan take the train to school?

- A) does
- B) are
- C) do
- D) have
- E) want

70) _____ hard at the moment?

- A) Do you work
- B) Are you working
- C) You are working
- D) Are you work
- E) Were you work

71) We _____ the late film last night.

- A) watches
- B) watched
- C) watch
- D) does not watch
- E) watching

72) Mike _____ all the answers.

- A) know
- B) knowed
- C) known
- D) knew
- E) knowing

73) Her sisters _____ German in 1998.

- A) were not understanding
- B) did not understand
- C) have not understood
- D) has not understood
- E) not understand

74) You are _____ a lion.

- A) as brave than
- B) as braver as
- C) as brave as
- D) than brave as
- E) as brave

75) She is _____ runner in her team.

- A) the fastest
- B) the faster
- C) the fast
- D) the most fast
- E) the more fast

76) There are not _____ seats.

- A) much
- B) very
- C) many
- D) some
- E) anywhere

77) How _____ time have we left before the bell goes off?

- A) many
- B) a few
- C) much
- D) a little
- E) very

78) _____ were you staying in London?

- A) What
- B) How
- C) Where
- D) Who
- E) Whom

79) _____ you tell me the time?

- A) Have
- B) Could
- C) Had
- D) Shall
- E) Does

80) If I were a rock star, I _____ in New York.

- A) live
- B) am living
- C) would live
- D) would have lived
- E) lived

