



Università LUM

**Concorso per l'ammissione ai Corsi di Laurea in
Infermieristica**



A00001

- 1 "Chi è bravo in storia ha una buona memoria; Andrea è bravo sia in latino sia in storia; chi è bravo in matematica è bravo in latino". Se le precedenti affermazioni sono vere, quale delle seguenti è necessariamente vera?
- A** Andrea ha una buona memoria
 - B** Chi è bravo in matematica ha una buona memoria
 - C** Andrea è bravo in matematica
 - D** Chi è bravo in matematica è bravo anche in storia

A00002

- 2 Un uomo a cavallo parte alle 7 del mattino trotando a una velocità media di 20 km/h. Un motociclista parte dallo stesso punto alle 11 e raggiunge l'uomo a cavallo dopo 2 ore. Qual è la velocità del motociclista?
- A** 60 km/h
 - B** 100 km/h
 - C** 120 km/h
 - D** 80 km/h

A00003

- 3 In un vaso ci sono 60 palline di tre diversi colori: rosse, gialle e blu. Qual è il numero minimo di palline che occorre estrarre per essere sicuri di averne 3 di uno stesso colore?
- A** 7
 - B** 9
 - C** 6
 - D** 12

A00004

- 4 Arturo vuole piantare degli alberi tutto attorno alla sua villa di campagna. Lasciando fra un albero e l'altro la distanza di 8 metri, sono necessari 100 alberi. Quanti ne occorrerebbero se la distanza tra due alberi consecutivi aumentasse di 2 metri?
- A** 80
 - B** 75
 - C** 20
 - D** 84

A00005

- 5 Una società che inizialmente fatturava 600 milioni di euro ha visto calare del 20% il fatturato nel primo anno, del 10% nel secondo e del 50% nel terzo. Qual è il suo fatturato alla fine del terzo anno?
- A** 216 milioni di euro
 - B** 120 milioni di euro
 - C** 192 milioni di euro
 - D** 180 milioni di euro

A00006

- 6 Quali sono le soluzioni dell'equazione: $3x^2 + 7x + 2 = 0$?
- A** $x_1 = -2$ e $x_2 = -1/3$
 - B** $x_1 = -1$ e $x_2 = 2$
 - C** $x_1 = 2$ e $x_2 = 1/3$
 - D** $x_1 = 1/4$ e $x_2 = -1$

- 7 In un ipotetico linguaggio in codice, alla parola **GESTIONE** corrisponde il codice **GEFESTIFIOFONEFE** e alla parola **SEGMENTO** corrisponde il codice **SEFEGMEFENTOFO**. Come si scriverà, nel medesimo codice, la parola **IDONEO**?
- A** IFIDOFONEFEOFO
 - B** IFIDOFONEFOFO
 - C** IDOFONEFEOFO
 - D** IFIODONFEFOFO

- 8 Due pizzaioli sono in grado di preparare 60 pizze in 2 ore. Assumendo che lavorino alla stessa velocità, quante pizze è in grado di preparare un solo pizzaiolo in 5 ore?
- A** 75
 - B** 95
 - C** 125
 - D** 150

- 9 Se:
 $5 \cdot @ / \$ + 2 \cdot \pounds = 13$
 $\$ = -\pounds$
 $@ = \$$
 allora $\pounds$ è uguale a:
- A** 4
 - B** $12/7$
 - C** $13/5$
 - D** 6

- 10 Una popolazione che è inizialmente di 32 batteri aumenta del 50% ogni ora. Di quanti batteri sarà dopo 4 ore?
- A** 162
 - B** 112
 - C** 128
 - D** 96

- 11 $1/3$ del contenuto di un serbatoio evapora il primo giorno, $3/4$ del rimanente il secondo giorno. Sapendo che il contenuto iniziale del serbatoio era pari a 120 litri, il terzo giorno nel serbatoio ci saranno:
- A** 20 litri
 - B** 30 litri
 - C** 25 litri
 - D** 24 litri

- 12 L'espressione $6a^2b + 4a^2b^2 + 6ab^3 + 9ab^2$ equivale a:
- A** $ab(3 + 2b)(2a + 3b)$
 - B** $b(3 + 2b)(2a^2 + 3b)$
 - C** $a^2b^2(3 + 2b)(2a + 3b)$
 - D** $ab(3a + 2b)^2$

- 13 In un gruppo di 10 amici, 3 ragazzi hanno 17 anni ciascuno, 4 ragazzi hanno 22 anni ciascuno e 3 ragazzi hanno 18 anni ciascuno. Qual è l'età media del gruppo?
- A** 19 anni
 - B** 17 anni
 - C** 22 anni
 - D** 20 anni

- 14 In un'area residenziale sono in vendita, allo stesso prezzo, quattro appezzamenti di terreno. Il primo misura 600 decimetri quadrati, il secondo 6 ettometri quadrati, il terzo 60.000 metri quadrati e il quarto 0,06 chilometri quadrati. Qual è più conveniente comprare?
- A** Tutti, indifferentemente
 - B** Il primo
 - C** Il terzo
 - D** Il quarto

- 15 Il piccolo Giorgio sta giocando con 291 tessere quadrate di legno colorato, tutte delle stesse dimensioni. Costruisce con le tessere, affiancandole, il più grande quadrato possibile. Considerando il lato di ogni tessera come unità di misura u, quanto vale il perimetro del quadrato ottenuto?
- A** 68 u
 - B** 238 u
 - C** 97 u
 - D** 64 u

- 16 In una rappresentazione in scala 1 : 500, il lato di un parco che misura nella realtà 120 metri corrisponde a un segmento di:
- A** 24 cm
 - B** 12 cm
 - C** 6 cm
 - D** 1,2 cm

- 17 Quali valori devono avere le incognite x e y per completare correttamente la seguente successione? F; 19; S; 25; Q; 31; E; 37; x; y
- A** $x = C$; $y = 43$
 - B** $x = D$; $y = 43$
 - C** $x = C$; $y = 40$
 - D** $x = S$; $y = 38$

- 18 La numerazione delle case in una strada comincia, da un lato, con i numeri 1, 2, 3, 4. Alla fine della strada la numerazione prosegue sul lato opposto in direzione inversa, cosicché il numero più alto si trova di fronte al numero 1. Le case sono di identica larghezza, quindi ciascun edificio ne ha uno esattamente di fronte. Se il numero 17 è di fronte al numero 56, quante case ci sono nella strada?
- A** 72
 - B** 36
 - C** 39
 - D** 37

- 19 Un liceo ha una piccola sala di proiezione interna riservata agli studenti con solo cinque file di sedili. Cinque alunne (Lisa, Marzia, Anna, Viviana e Greta) siedono ognuna in una fila diversa. Guardando la sala dallo schermo, Anna si trova tre file indietro rispetto a Greta che non occupa un posto in prima fila. Viviana, invece, siede tre file avanti rispetto a Lisa. In base alle precedenti affermazioni si può dedurre con certezza che, guardando dallo schermo:
- A** Marzia è seduta nella fila immediatamente davanti a quella dove siede Lisa
 - B** Viviana è seduta nella fila immediatamente dietro a quella dove siede Greta
 - C** Anna è seduta in quarta fila
 - D** Lisa è seduta nella fila immediatamente dietro ad Anna

- 20 Si determini l'equazione della retta tangente alla parabola $y = x^2 + 4x + 4$ nel suo punto di ascissa -2 .
- A** $y = 0$
 - B** $y = 16$
 - C** $y = 4x$
 - D** $y = -4x$

- 21 Con una scala lunga 5 metri si deve raggiungere una finestra a 4 metri di altezza. A che distanza dalla facciata si deve posizionare la base della scala?
- A** A 3,00 m
 - B** A 2,70 m
 - C** A 4,00 m
 - D** A 3,50 m

DIAGRAMMA RY 00

Individuare la relazione insiemistica esistente tra i termini dati.



DIAGRAMMA 1



DIAGRAMMA 2



DIAGRAMMA 3



DIAGRAMMA 4



DIAGRAMMA 5



DIAGRAMMA 6

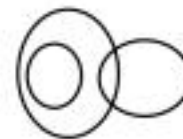


DIAGRAMMA 7

22 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento al DIAGRAMMA RY 00

A00022

Numeri divisibili per 4, Numeri pari, Numeri divisibili per 40

- A** Diagramma 4
- B** Diagramma 6
- C** Diagramma 2
- D** Diagramma 1

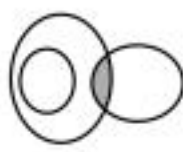
DIAGRAMMA RY 02



RELAZIONE 1



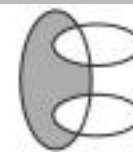
RELAZIONE 2



RELAZIONE 3



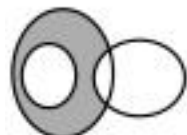
RELAZIONE 4



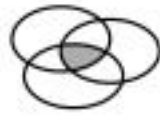
RELAZIONE 5



RELAZIONE 6



RELAZIONE 7



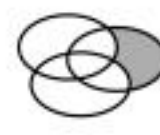
RELAZIONE 8



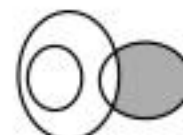
RELAZIONE 9



RELAZIONE 10



RELAZIONE 11



RELAZIONE 12

23 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento al DIAGRAMMA RY 02

A00023

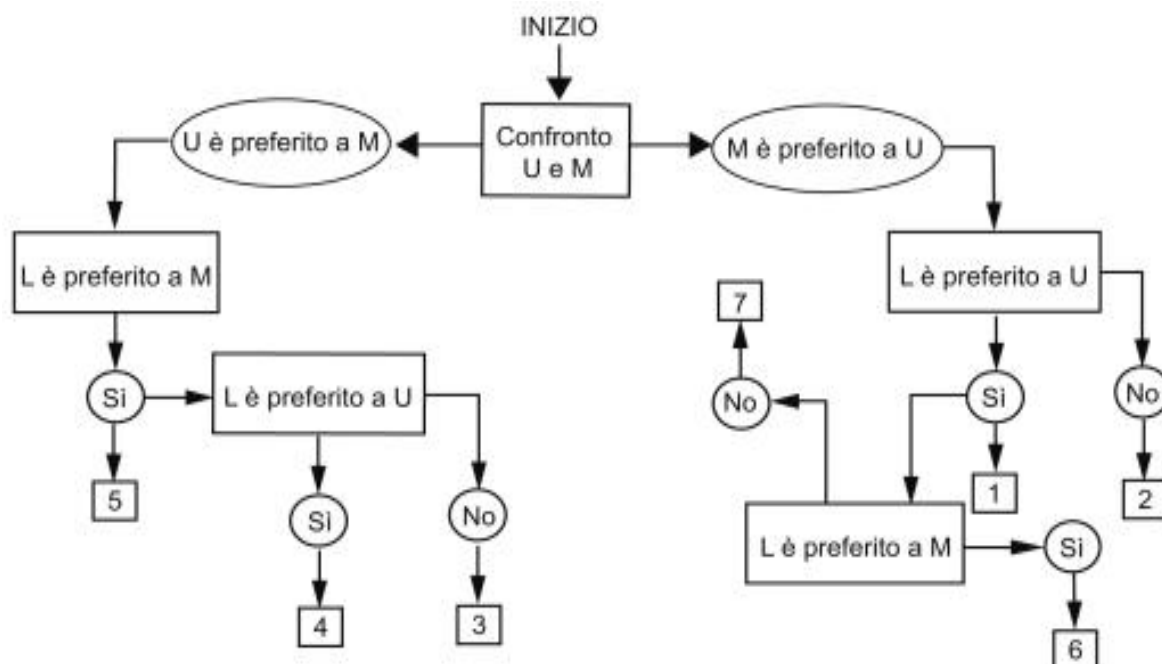
I tre termini "Numeri compresi tra 5 e 8, Numeri compresi tra 4 e 14, Numeri compresi tra 12 e 22" sono legati da una relazione insiemistica. All'interno di questa relazione, "14" si trova nella parte annerita della:

- A** relazione 3
- B** relazione 12
- C** relazione 4
- D** relazione 2

DIAGRAMMA SZ 11

All'esame di Stato, Marco dovrà presentare una tesi che coinvolga tutte le materie di studio. Decide di iniziare il lavoro seguendo le sue preferenze. Il confronto avviene valutando a due a due tre discipline, giudicandone sempre una come preferita all'altra e mai due come ugualmente preferite. L'obiettivo quindi è stabilire un ordine di preferenza.

U = discipline umanistiche, M = discipline matematiche, L = discipline linguistiche.



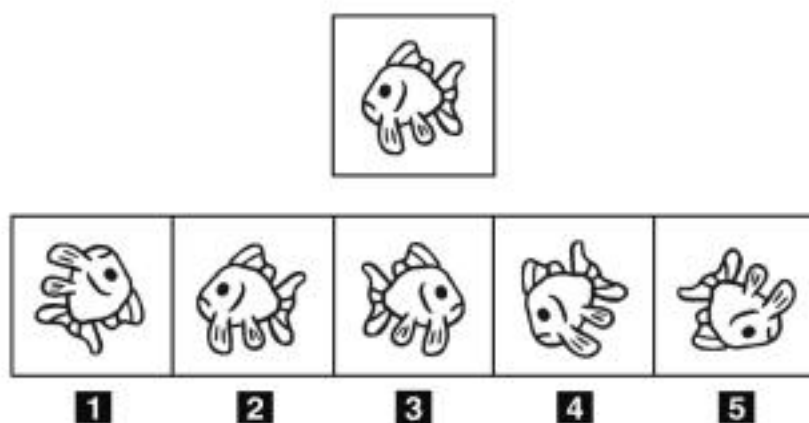
24 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento al DIAGRAMMA SZ 11

A00024

Indicare l'ordine di preferenza risultante alla casella "6" del diagramma.

- A** LMU
- B** Non è possibile stabilire alcun ordine
- C** LUM
- D** È possibile più di un ordine

FIGURA SV 36



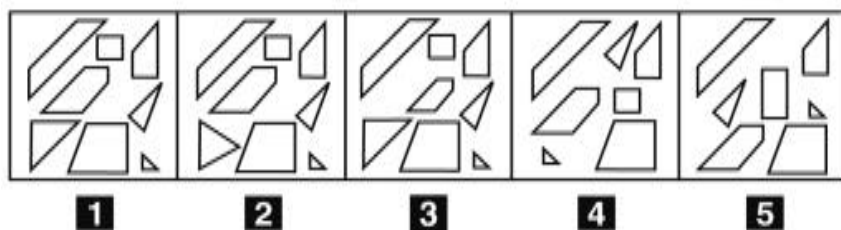
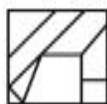
25 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA SV 36

A00025

Quale, tra le figure proposte, è uguale a quella data ruotata in senso antiorario di 130°?

- A** Figura 5
- B** Figura 2
- C** Figura 1
- D** Figura 3

FIGURA SV 63

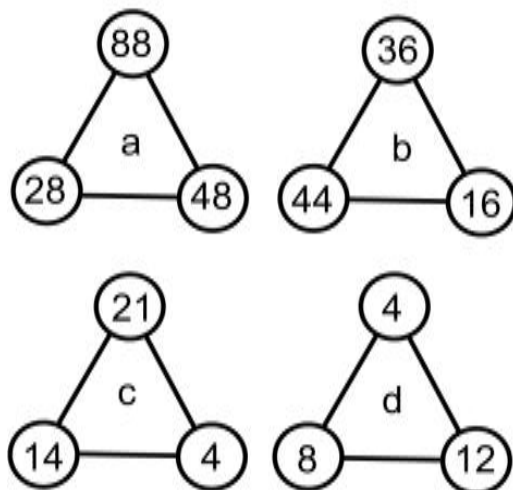


- 26 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA SV 63
Quale delle alternative proposte raffigura correttamente tutti i componenti del disegno dato?

A00026

- A** Figura 1
- B** Figura 3
- C** Figura 2
- D** Figura 5

FIGURA SY 86



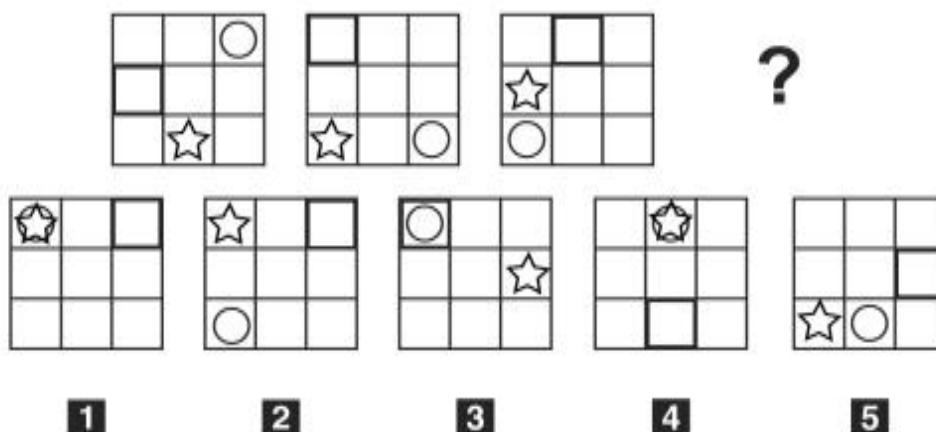
- 27 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA SY 86
Quale o quali triangoli deve/devono essere eliminato/i affinché in tutti i vertici presenti rimangano solo numeri divisibili per 4?

A00027

- A** Il triangolo c
- B** Il triangolo a
- C** Il triangolo b
- D** Il triangolo d

LOGICA

FIGURA TZ 61

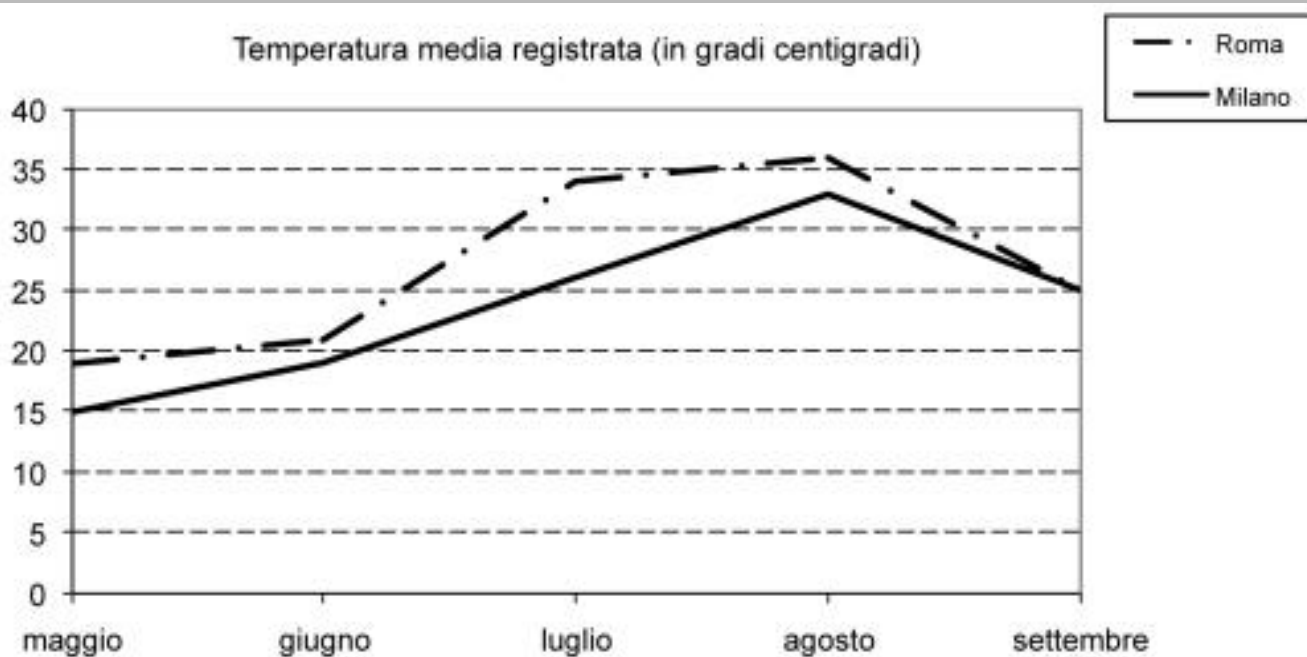


- 28 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA TZ 61
Individuare la figura che completa la serie.

A00028

- A** Figura 1
- B** Figura 2
- C** Figura 3
- D** Figura 4

GRAFICO SZ 79



- 29 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento al GRAFICO SZ 79
Sulla base dei dati riportati nel grafico, quale delle seguenti affermazioni NON è corretta?

A00029

- A** Nel mese di maggio si registra la temperatura più bassa di tutto l'anno a Roma
- B** La temperatura di Roma è mediamente più alta di quella di Milano
- C** Agosto risulta essere il mese con la temperatura media più alta in entrambe le città
- D** La temperatura media di Milano nel mese di agosto è stata di circa 33 °C

TABELLA SZ 42

Un'indagine sul maggior pregio dei venditori di una catena commerciale, condotta su un campione di 1.000 consumatori della città di Roma, equamente distribuiti fra uomini e donne, ha dato gli esiti raccolti nella tabella.

Pregio riscontrato	Uomini	Donne
Capacità di comprendere le reali esigenze dei clienti	70	55
Caparbiaità	120	150
Competenza	150	160
Comunicatività	100	100
Disponibilità	50	30
Altro	10	5
TOTALE	500	500

30 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla TABELLA SZ 42 A00030
Il pregio della comunicatività è stato segnalato:

- A** dal 20% del totale degli intervistati
- B** dal 50% delle donne intervistate
- C** dal 10% del totale degli intervistati
- D** dal 10% degli uomini intervistati

31 In quale fase del ciclo cellulare avviene la duplicazione del DNA? A00031

- A** Fase S
- B** Fase G₁
- C** Fase M
- D** Fase G₂

32 Quando una ghiandola si definisce "endocrina"? A00032
A Quando il prodotto di secrezione viene riversato direttamente nel sangue
B Quando è situata all'interno della cavità addominale
C Quando presenta un condotto escretore interno
D Quando è integrata in un apparato (escretore, digerente ecc.)

33 Gli anticorpi sono: A00033
A particolari proteine che il sistema immunitario produce in presenza di un antigene
B batteri patogeni o le loro tossine
C linfociti
D cellule del sangue

34 Dove si formano i globuli rossi? A00034
A Nel midollo osseo
B Nei muscoli scheletrici
C Nei polmoni
D Nel pancreas

-
- 35 **Il DNA è un polimero costituito da:** A00035
- A** nucleotidi
 - B** glucosio
 - C** acidi grassi
 - D** amminoacidi
-
- 36 **I mitocondri sono:** A00036
- A** organelli cellulari
 - B** strutture dell'apparato meiotico
 - C** strutture di giunzione Q
 - D** organuli nucleari
-
- 37 **Quale delle seguenti funzioni è svolta dal fegato?** A00037
- A** L'accumulo di glicogeno
 - B** La secrezione di gastrina
 - C** La secrezione di somatostatina
 - D** La secrezione di ormone antidiuretico
-
- 38 **I batteri:** A00038
- A** sono procarioti
 - B** sono protozoi primitivi
 - C** sono eucarioti
 - D** sono virus
-
- 39 **La mutazione è:** A00039
- A** un cambiamento improvviso ed ereditabile del materiale genetico
 - B** la successione di cambiamenti che accompagnano l'accrescimento somatico
 - C** un particolare tipo di metamorfosi
 - D** un particolare tipo di simbiosi
-
- 40 **Che cos'è il differenziamento?** A00040
- A** Un processo di diversificazione morfologica
 - B** Una fase della meiosi
 - C** Una fase della mitosi
 - D** Una fase di riposo cellulare
-

-
- 41 **Che cosa rappresenta il numero Z?** A00041
- A** Il numero di protoni di un atomo
 - B** Il numero di neutroni di un atomo
 - C** Il numero di Avogadro
 - D** La somma del numero di protoni e di elettroni di un atomo
-
- 42 **La reazione di neutralizzazione avviene tra:** A00042
- A** un acido e una base
 - B** un acido e un alcol
 - C** due basi
 - D** due acidi
-
- 43 **Il colesterolo è:** A00043
- A** uno steroide
 - B** uno zucchero
 - C** una tossina animale
 - D** una vitamina
-
- 44 **Il numero di Avogadro indica:** A00044
- A** il numero di molecole presenti in una mole
 - B** il numero di molecole presenti in un litro d'acqua
 - C** un numero di grammi uguale al peso atomico o molecolare
 - D** il numero di atomi presenti in 1 g di carbonio
-
- 45 **Individuare il solvente polare.** A00045
- A** H_2O
 - B** Benzene
 - C** Etano
 - D** C_6H_6
-
- 46 **Una soluzione che ha pH = 14 è da considerare:** A00046
- A** fortemente basica
 - B** debolmente acida
 - C** neutra
 - D** fortemente acida
-

A00047

47 Nell'acido cloridrico il legame tra cloro e idrogeno è:

- A** covalente polare
- B** omeopolare
- C** covalente dativo
- D** ionico

A00048

48 In condizioni normali, lo iodio passa direttamente dallo stato solido allo stato gassoso. Questo processo viene detto:

- A** sublimazione
- B** evaporazione
- C** condensazione
- D** liquefazione

A00049

49 Nella Tabella Periodica, gli elementi sono ordinati in base:

- A** al numero atomico
- B** al raggio atomico
- C** alla carica atomica
- D** alla massa atomica

A00050

50 Indicare il numero di ossidazione del carbonio nella molecola HCO_3^- .

- A** +4
- B** +3
- C** -2
- D** +1

A00051

51 La pressione di un'atmosfera è la pressione:

- A** esercitata da una colonna di mercurio di 76 cm d'altezza a 0 °C
- B** esercitata da una colonna d'acqua di 76 m d'altezza
- C** a 7,6 m di profondità sotto il livello del mare
- D** atmosferica a 76 m dal livello del mare a 4 °C

A00052

52 Ponendo in parallelo una resistenza di 1 ohm e una di 130 ohm, la resistenza equivalente sarà:

- A** minore di 1 ohm
- B** maggiore di 130 ohm
- C** compresa tra 1 ohm e 130 ohm
- D** pari a 131 ohm

53

La densità di un liquido è:

- A** il rapporto fra la massa del liquido e il suo volume
- B** la resistenza del liquido allo scorrimento
- C** il rapporto tra il volume del liquido e la sua massa
- D** uguale in tutti i sistemi di unità di misura

54

Per un normale ciclo di lavaggio, una lavastoviglie, alimentata dalla rete domestica a 220 V, consuma 3,3 kW. Quale corrente media circola al suo interno durante il lavaggio?

- A** 15 A
- B** 0,015 A
- C** 0,066 A
- D** 726 mA

55

Nell'arco di 3 secondi, una bicicletta passa dalla velocità di 9 m/s alla velocità di 3 m/s. Qual è la sua accelerazione?

- A** -2 m/s^2
- B** 2 m/s^2
- C** 3 m/s^2
- D** -3 m/s^2

56

Una lampadina viene collegata ad una batteria da 24 V. Se nella lampadina circola una corrente pari a 0,6 A, quale sarà la resistenza della lampadina?

- A** 40 Ω
- B** 14,4 Ω
- C** $(1/40) \Omega$
- D** 40 F

57

Elena percorre prima il lato corto del giardino, poi gira a destra di 90° e percorre il lato lungo. Se i 2 lati misurano rispettivamente 6 e 8 m, quale sarebbe stata la distanza da percorrere se avesse camminato dritta lungo la diagonale del giardino?

- A** 10 m
- B** 14 m
- C** 18 m
- D** 8 m

58

Quale fra le seguenti è una grandezza fisica fondamentale del Sistema Internazionale (SI)?

- A** La lunghezza
- B** L'energia
- C** La forza
- D** La potenza

- 59 Qual è, approssimativamente, l'energia cinetica posseduta da un carrello di 15 kg che viaggia alla velocità di 25 km/h?
- A** 367,5 J
 - B** 3.675 J
 - C** 36,75 J
 - D** 3,675 J

- 60 Un corpo che si muove con velocità costante pari a 10 m/s, rallenta con una decelerazione pari a -5 m/s^2 . In quanto tempo si fermerà?
- A** 2 s
 - B** 5 s
 - C** 10 s
 - D** 50 s

