PROVE UFFICIALI DEGLI ANNI PASSATI

TEST MEDICINA

1999

A B C D E

FAC-SIMILE DA SVOLGERE

Risposte in ordine casuale e foglio delle risposte

COSA TROVI IN QUESTO DOCUMENTO

Prova di ammissione Medicina 1999, pubblicata dal Ministero dell'Università e della Ricerca (accessoprogrammato.mur.gov.it). Versioni, soluzioni e commenti di TestBuddy, che non è collegata al Ministero.

- I quesiti impaginati da TestBuddy, con le risposte in ordine casuale
- Il foglio delle risposte da annerire
- La chiave delle risposte

Test di Biologia	19 quesiti
Test di Chimica	20 quesiti
Test di Cultura Generale, conoscenza della Lingua Italiana e Capacità Logica	16 quesiti
Test di Fisica	14 quesiti
Test di Matematica	12 quesiti
Totale	**81 quesiti**

In questa versione ci sono **81 domande su 90** della prova, quelle con la nostra soluzione commentata; la prova intera è nel file «prova originale».

COME USARLA

1 · A TEMPO

Datti un minuto e mezzo a domanda, senza appunti, come all'esame.

2 · CORREGGI

Segna le risposte sbagliate e leggi il perché di ognuna, non solo la giusta.

3 · RIPASSA

Riprendi gli argomenti dove hai sbagliato di più e rifai le domande nell'app.

TEST DI BIOLOGIA

1 **Il colon fa parte di:**

A duodeno
B intestino crasso
C stomaco
D intestino tenue
E ileo

2 **Un microscopio ottico consente ingrandimenti di oltre 1000 volte. Al massimo ingrandimento è possibile osservare:**

A batteri
B virus
C geni purificati ed isolati
D anticorpi
E macromolecole proteiche

3 **I legamenti servono a:**

A connettere le ossa tra loro, mantenendole in posizione appropriata
B garantire l'azione contrattile del muscolo sulla superficie articolare dell'osso
C assicurare la giusta tensione della muscolatura liscia
D legare i muscoli scheletrici tra di loro
E connettere i muscoli scheletrici alle ossa

4 **Le calorie che si ottengono dalla demolizione di una mole di glucosio sono:**

A funzione dell'organismo che si prende in considerazione
B di più se la demolizione avviene nella cellula
C le stesse, indipendentemente dal sito di demolizione
D di più se la demolizione avviene al di fuori della cellula
E funzione della situazione metabolica cellulare

5 **Quale struttura svolge una funzione diversa nelle cellule animali e vegetali?**

A Mitocondri
B Vacuoli
C Nucleo
D Membrana cellulare
E Ribosomi

6 **Le membrane biologiche sono semimpermeabili. Ciò significa che il passaggio di sostanze attraverso di esse:**

- A avviene sempre per gradiente di concentrazione
- B avviene sempre con un consumo di energia
- C non è completamente libero
- D avviene solo in una metà
- E è completamente libero dall'esterno verso l'interno

7 **Nella respirazione aerobica si ha ossidazione delle molecole di:**

- A glucosio
- B acqua
- C biossido di carbonio
- D ossigeno
- E NAD+

8 **Nelle cellule muscolari dell'uomo si forma acido lattico quando:**

- A la temperatura supera i 37 °C
- B c'è iperventilazione
- C si produce ATP in eccesso
- D non c'è sufficiente quantità di glucosio
- E il rifornimento di ossigeno diventa insufficiente

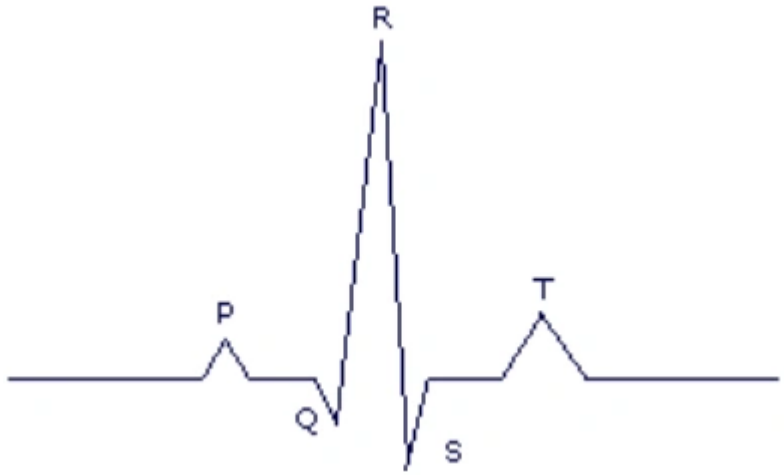
9 **L'approccio più corretto al fine di scoprire le relazioni esistenti tra organismi all'inizio dell'evoluzione consiste:**

- A nella simulazione delle condizioni che si rietiene esistessero ai primordi della vita sulla Terra
- B nel confronto morfologico tra gli organismi presenti ai nostri giorni
- C nel confronto tra le sequenze di DNA di organismi presenti ai nostri giorni
- D nel cercare la possibile esistenza di vita su altri pianeti
- E nell'esame dei primi organismi fossili

10 **Se una cellula di un mammifero osservata al microscopio risulta contenere uno o più nuclei, mitocondri, ribosomi e vari sistemi di membrane si può escludere che sia:**

- A un oocita
- B un neurone
- C un epatocita
- D un eritrocita
- E una fibra miocardica

11 **A quale tratto dell'elettrocardiogramma rappresentato nella figura corrisponde una pressione del sangue pari a 120 mm Hg?**



- **A** QRS
- **B** P
- **C** T
- **D** PQ
- **E** S

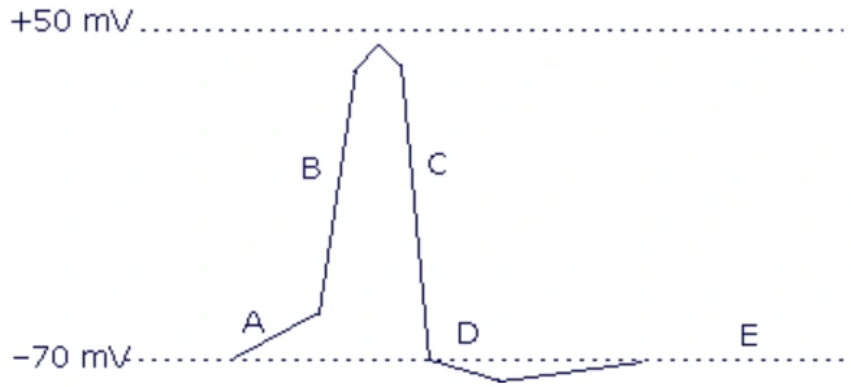
---

12 **Il fatto che l'ossigeno si leghi o si separi dall'emoglobina dipende dalla pressione parziale dell'ossigeno nel plasma. Pertanto nei capillari alveolari:**

- **A** l'ossigeno si separa dall'emoglobina
- **B** l'ossigeno diffonde nei tessuti
- **C** la pressione dell'ossigeno è bassa
- **D** l'emoglobina lega una molecola di ossigeno
- **E** l'ossigeno si lega all'emoglobina

---

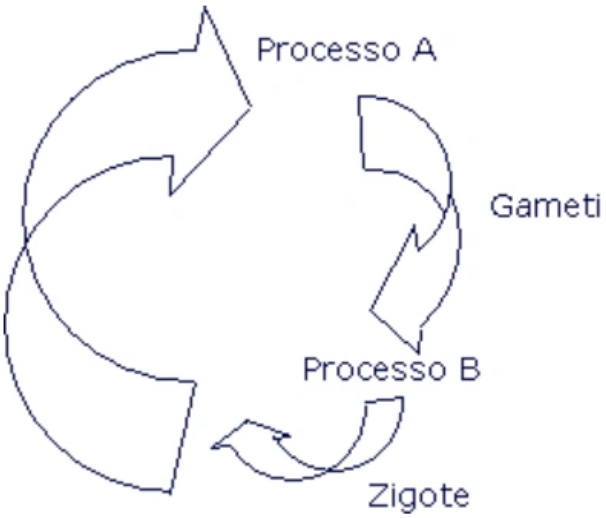
14 **Il grafico riportato nella figura rappresenta le variazioni del potenziale di membrana di un neurone all'arrivo di uno stimolo. Il periodo refrattario è rappresentato dal segmento:**



- **A** A
- **B** E
- **C** B
- **D** D
- **E** C

---

15 **Riferendosi allo schema della figura, il processo B nella donna normalmente avviene:**

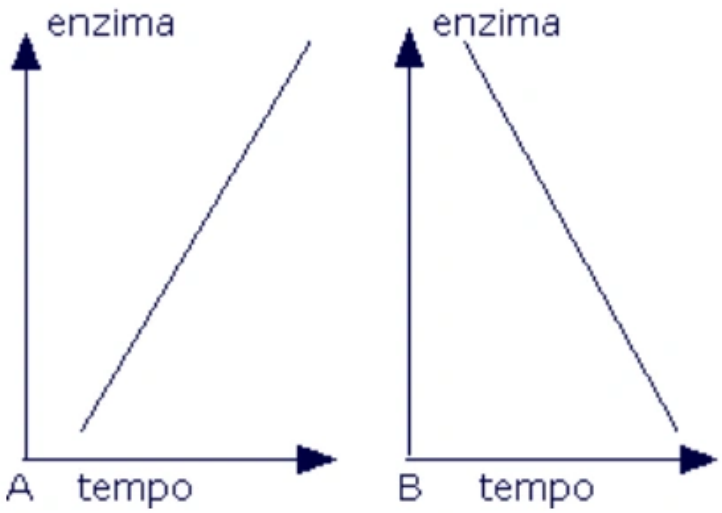


- **A** nella placenta
- **B** nell'utero
- **C** nell'ovaia
- **D** nell'ovidutto
- **E** nella vagina

---

16 **Il diagramma A della figura esprime la produzione dell'enzima b galattosidasi da parte di Escherichia coli, in un terreno che viene arricchito di lattosio; il diagramma B, quando dal terreno si toglie il lattosio.**

Tale variazione è conseguenza di:



- A inibizione ormonale
- B regolazione genica
- C ricombinazione genica
- D adattamento indotto
- E espressione genica

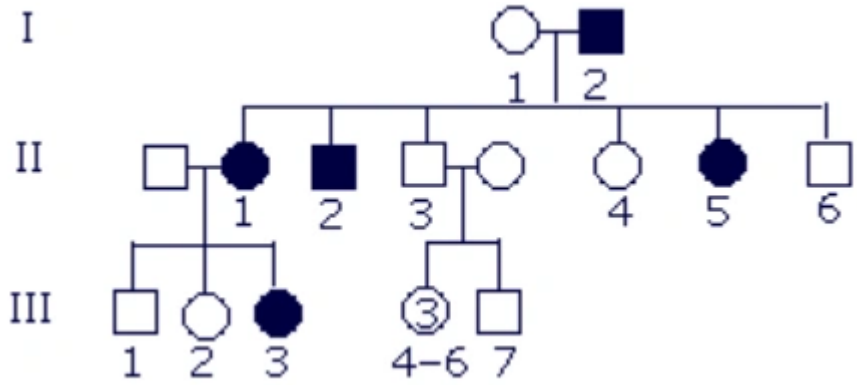
---

17 **Si incrocia una Drosophila maschio con "occhio a barra" con una femmina con occhi normali. Nella F1 tutte le femmine presentano il carattere "occhi a barra" mentre tutti i maschi hanno occhi normali. Nella F2 il 50% dei maschi e il 50% delle femmine hanno "occhi a barra". Si può dedurre che il carattere "occhi a barra" è determinato da un allele:**

- A recessivo legato al sesso
- B autosomico dominante
- C autosomico recessivo
- D che ha subito una mutazione in F1
- E dominante legato al sesso

---

18 **La figura rappresenta l'albero genealogico di una famiglia, seguita per 3 generazioni. I quadrati e i cerchi pieni indicano rispettivamente maschi e femmine affetti da una malattia ereditaria. Di quale tipo di ereditarietà si tratta?**



- **A** Ereditarietà di un carattere legato al cromosoma Y
- **B** Ereditarietà di un carattere autosomico recessivo
- **C** Ereditarietà di un carattere dominante legato al cromosoma X
- **D** Ereditarietà di un carattere recessivo legato al cromosoma X
- **E** Ereditarietà di un carattere autosomico dominante

19 **L'artrite reumatoide è:**

- **A** il deposito del colesterolo nelle arterie
- **B** la perdita dell'elasticità dei tendini delle articolazioni
- **C** una degenerazione del miocardio
- **D** una malattia autoimmune
- **E** la degenerazione della capsula articolare delle ossa dovuta ad una infezione batterica

20 **Quale, tra le seguenti caratteristiche, è propria delle cellule epiteliali?**

- **A** Generano una corrente elettrica
- **B** Alcune svolgono un ruolo secretorio
- **C** Hanno un'abbondante matrice extracellulare
- **D** Si trovano solo sulla superficie corporea
- **E** Sono in grado di contrarsi

TEST DI CHIMICA

21 **Una soluzione acquosa non satura di glucosio rappresenta un esempio di:**

A sistema omogeneo
B emulsione
C individuo chimico
D sistema eterogeneo
E sospensione

22 **"L'acqua è un liquido dotato di ottime proprietà solventi; molti sali, come ad esempio ilcloruro di sodio, si sciolgono rapidamente in acqua, mentre sono praticamente insolubili insolventi apolari come il cloroformio e il benzene. Questa proprietà è una conseguenza delcarattere dipolare della molecola dell'acqua; il reticolo cristallino di un sale è tenuto unito daattrazioni elettrostatiche molto forti tra gli ioni positivi e quelli negativi; quando il cloruro disodio cristallino è posto in acqua, le molecole polari di quest'ultima sono fortemente attrattedagli ioni Na^{+} e Cl^{-}, e strappano questi ioni al reticolo".Quale delle seguenti affermazioni PUò essere dedotta dalla lettura del brano precedente?**

A Nell'acqua esiste un reticolo cristallino
B Le molecole d'acqua interagiscono con Na^{+} e Cl^{-}
C Nessuna sostanza si scioglie in cloroformio o in benzene
D L'acqua è costituita da ioni
E Tutte le sostanze si sciolgono in acqua

23 **Negli ossiacidi inorganici:**

A gli atomi di idrogeno acidi presentano legami ionici con gli atomi di ossigeno
B il legame tra idrogeno e ossigeno è un legame a ponte di idrogeno
C l'atomo centrale ha carattere spiccatamente metallico
D gli atomi di idrogeno acidi sono legati in modo covalente agli atomi di ossigeno
E gli atomi di idrogeno acidi sono legati sempre all'atomo centrale

24 **Quanti grammi pesano 11,2 litri di CH_{4}**

A 8
B 16
C 11
D 4
E 10

25 **Due atomi di carbonio asimmetrici sono entrambi:**

A ibridati sp
B appartenenti alla serie stereochimica D
C ibridati \mathrm{sp}^{3}
D non ibridati
E legati agli stessi raggruppamenti

---

26 **Nella molecola di un amminoacido sono contenute almeno le seguenti specie atomiche:**

A carbonio, idrogeno, azoto e ossigeno
B carbonio, azoto e ossigeno
C carbonio, idrogeno e azoto
D azoto e ossigeno
E carbonio e azoto

---

27 **"Gli effetti della corrosione sono massimi nelle città e nelle zone industriali, dove nell'aria si trovano tracce sensibili di gas (come \mathrm{CO}_{2}, \mathrm{H}_{2} \mathrm{~S}, \mathrm{SO}_{2}, \mathrm{NH}_{3}, \mathrm{NO}_{2} ecc.) che favoriscono l'attacco chimico dei metalli, e dove abbondano nel terreno correnti elettriche vaganti (dovute ad esempio alle linee di ritorno della trazione elettrica) che danno luogo a vere elettrolisi, nelle quali le strutture metalliche interrate fungono da elettrodi, e i sali contenuti nel terreno da elettroliti".Quale delle seguenti affermazioni PUò essere dedotta dalla lettura del brano precedente?**

A La presenza di ammoniaca nell'aria è la principale causa di corrosione nelle aree urbane
B Nel terreno sono contenute sostanze capaci di dissociarsi in ioni
C Nelle aree urbane e nelle zone industriali i principali componenti dell'aria sono i gas inquinanti
D La presenza dei gas inquinanti nell'aria determina la formazione di correnti vaganti nel terreno
E Nell'aria delle zone industriali avvengono delle vere elettrolisi

---

28 **La reazione del propano \mathrm{C}_{3} \mathrm{H}_{8} con ossigeno \mathrm{O}_{2} (combustione) avviene con formazione di \mathrm{CO}_{2} \text { e } \mathrm{H}_{2} \mathrm{O};**

per bruciare una mole di propano, le moli di ossigeno necessarie sono:

A 4
B 6
C 7
D 8
E 5

---

29 **Quale delle seguenti sostanze si scioglie meglio in acqua?**

A La benzina
B Un grasso neutro
C Il solfato di potassio
D La cellulosa
E L'etere dietilico

---

30 **Un catalizzatore ha sempre l'effetto di:**

A aumentare il rendimento di reazione
B innalzare il valore dell'energia di attivazione
C far avvenire reazioni non spontanee
D spostare l'equilibrio di reazione verso i prodotti
E aumentare la velocità di reazione

---

31 **A quale volume bisogna diluire 10 mL di HCl 8 M per ottenere HCl 0,4 M ?**

A 80 mL
B 400 mL
C 200 mL
D 40 mL
E 32 mL

---

32 **Se il metano viene trattato con cloro sotto luce ultravioletta, si formano, uno dopo l'altro, i prodotti: monoclorometano, diclorometano, triclorometano (o cloroformio), tetraclorometano (o tetracloruro di carbonio); ad ogni passaggio successivo della reazione, l'infiammabilità del prodotto diminuisce, e la sua tossicità aumenta. Pertanto si può affermare che:**

A la luce ultravioletta aumenta l'infiammabilità di tutti i prodotti elencati
B il metano non è infiammabile
C il tetracloruro di carbonio è il prodotto meno tossico tra quelli elencati
D il cloroformio si infiamma più facilmente del monoclorometano
E il diclorometano si infiamma più facilmente del cloroformio

---

33 **"L'aumento della solubilità dei gas nei liquidi all'aumentare della pressione è responsabile delle embolie. L'azoto è inspirato nei polmoni durante la respirazione, ma solo una piccolissima quantità va a finire nel sangue, in cui l'azoto non è molto solubile a temperatura ambiente. Chi però, come i sommozzatori, respira aria sotto pressione, ha una quantità apprezzabile di azoto disciolto nel sangue; se il sommozzatore riemerge troppo rapidamente, la pressione del gas disciolto diventa superiore alla pressione atmosferica; l'azoto viene allora fuori dalla soluzione, e si possono formare bollicine di gas nel sangue e nei tessuti.**

"Quale delle seguenti affermazioni NON può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

- A Se la pressione decresce, diminuisce la solubilità dei gas nei liquidi
- B La solubilità dell'azoto nel sangue cresce al crescere della temperatura
- C Se la pressione del gas sciolto supera la pressione atmosferica, il gas fuoriesce dalla soluzione
- D I sommozzatori respirano aria a pressione maggiore di quella ordinaria
- E L'azoto non è insolubile nel sangue

---

34 **"Intorno al 1930 l'esistenza del neutrone era già stata prevista teoricamente, sulla basedell'osservazione che non tutti gli atomi di un dato elemento hanno la stessa massa; aquell'epoca era peraltro già noto che l'identità di un elemento è determinata esclusivamentedal numero dei protoni nel nucleo, e si ipotizzava che le differenze di massa tra i vari isotopidello stesso elemento fossero dovute alla presenza nel nucleo di numeri variabili di particelleneutre. Questa ipotesi risultò corretta quando, nel 1932, Chadwick dimostròsperimentalmente che nei nuclei erano contenute particelle neutre aventi massa assai simile aquella dei protoni."**

Quale delle seguenti affermazioni NON può essere dedotta dalla lettura del brano di cui sopra?

- A I vari isotopi di un elemento differiscono l'uno dall'altro per differente numero di neutroni
- B La scoperta di Chadwick dimostrò che l'identità chimica di un elemento è determinata sia dal numero dei protoni che da quello dei neutroni
- C L'esistenza del neutrone era stata prevista prima della sua evidenziazione sperimentale
- D Nel nucleo sono contenuti protoni e neutroni
- E La presenza di neutroni nel nucleo non era stata dimostrata sperimentalmente nel 1930

---

35 **Se un litro di soluzione acquosa contiene 360 g di HCl (p.M.= 36 u.m.a.) e 360 g di NaOH (p.M.=40 u.m.a.), il suo pH è:**

- A 8
- B neutro
- C 12
- D minore di 7
- E maggiore di 7

36 **Ossigeno e zolfo:**

A appartengono entrambi al sesto gruppo del sistema periodico
B posseggono lo stesso numero di neutroni nel nucleo
C sono entrambi metalli
D appartengono allo stesso periodo del sistema periodico
E posseggono lo stesso numero di elettroni

---

37 **Lo ione ammonio \left(\mathrm{NH}_4^{+}\right) e il metano \left(\mathrm{CH}_4\right) hanno in comune:**

A il peso molecolare
B la struttura planare
C il carattere nettamente acido
D l'ibridazione \mathrm{sp}^{2}
E l'ibridazione \mathrm{sp}^{3}

---

38 **"Le immine sono sostanze in cui è presente un doppio legame carbonio-azoto. Esse sono meno stabili delle aldeidi e dei chetoni, reagiscono con numerosi reattivi, e solo una esigua minoranza di immine è dotata di stabilità sufficiente per essere isolata".**

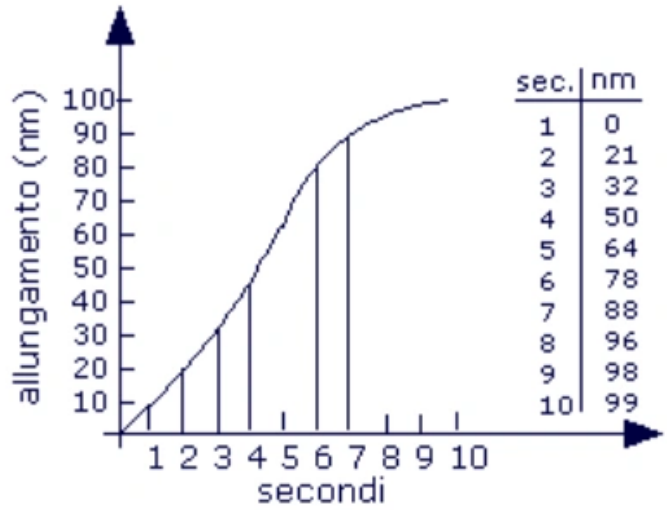
Quale delle seguenti affermazioni PUò essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

A I chetoni e le aldeidi sono assai instabili
B Le immine instabili sono in numero superiore rispetto a quelle stabili
C I chetoni e le aldeidi sono assai stabili
D É molto facile isolare le aldeidi ed i chetoni
E Non è comunque possibile isolare le immine

---

39 **Il grafico rappresenta l'allungamento in funzione del tempo di una catena polipeptidicasintetizzata in vitro con un sistema acellulare.**

L'allungamento della catena (velocità) è misurato in nanometri/sec.
L'intervallo di tempo in cui l'allungamento della catena avviene con la massima velocità è:



sec.	nm
1	0
2	21
3	32
4	50
5	64
6	78
7	88
8	96
9	98
10	99

A tra il terzo e il quarto sec
B durante il primo sec
C tra il sesto e il settimo sec
D tra il secondo e terzo sec
E tra il primo ed il secondo sec

---

40 **Il numero di ossidazione del Manganese nel composto \mathrm{HMnO}_{4}**

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

TEST DI CULTURA GENERALE, CONOSCENZA DELLA LINGUA ITALIANA E

CAPACITÀ LOGICA

41 **" Cos'è l'intuizione, dopotutto? E un fatto facilmente osservabile che talvolta le persone raggiungono improvvisamente, d'emblé, la soluzione del problema che li assilla ed esse hanno allora un'esperienza "aha!" variamente graduata per intensità. Non vi è alcun dubbio sulla genuinità del fenomeno e, d'altronde, le soluzioni che le persone raggiungono quando hanno di queste esperienze, quando cioè emettono giudizi _____, sono molto spesso corrette. Dati affidabili sono _____ a questo proposito per i campioni di scacchi. Mostrate una figura di scacchi, relativa ad una situazione intermedia nel corso della partita, ad un campione o ad un grande campione: dopo averla osservata per soli cinque, dieci secondi, sarà generalmente in grado di proporre una mossa risolutiva, molto spesso proprio la mossa che è oggettivamente la migliore ipotizzabile in quella situazione. Se invece la stessa configurazione gli si presenta nel corso di una partita contro un forte avversario, non vorrà fare quella stessa mossa immediatamente e potrà indugiare alcuni minuti e magari anche mezz'ora per decidere se la sua prima intuizione sia o non sia effettivamente corretta; comunque nell'ottanta o novanta per cento dei casi il suo primo impulso gli avrà indicato la mossa più opportuna. La spiegazione della profonda intuizione del campione di scacchi è ben nota agli psicologi e non é veramente sorprendente, ne è più complicata di quanto non sia la spiegazione della nostra abilità, in termini di secondi, nel riconoscere uno dei nostri amici incontrandolo per strada mentre ci rechiamo al lavoro. Ora, in qualsiasi campo si sia raggiunta una considerevole esperienza, abbiamo acquisito un gran numero di "amici", un gran numero di stimoli immediatamente _____. (...) Quasi ogni persona di istruzione superiore può distinguere, ricordandone il significato, da cinquantamila a centomila parole. Nel corso degli anni abbiamo "fatto amicizia" con cinquanta o centomila di esse. Qualsiasi entomologo professionista ha una paragonabile capacità di riconoscere gli insetti che incontra, e lo stesso dicasi di un botanico per le piante. In ogni settore di specializzazione, la padronanza di un'elaborata rete di criteri di distinzione è uno degli strumenti _____ dell'esperto e la principale fonte delle sue intuizioni. (...) Per quale motivo dovremmo credere che il meccanismo di riconoscimento ci dia la spiegazione della maggioranza delle esperienze "aha!" di cui è testimonianza la storia della creatività? Un motivo importante è che le valide esperienze "aha!" accadono solo alle persone in possesso delle appropriate cognizioni: Raymond Poincaré giustamente osservava che l'ispirazione viene solo alle menti preparate. Al giorno d'oggi disponiamo anche di alcuni dati che indicano quanto tempo sia necessario per preparare una mente umana ad un'attività creativa di livello mondiale. (...) I dati _____ raccolti da John P. Hayes per i campioni di scacchi ed i compositori e, in modo leggermente meno sistematico, per i pittori e i matematici indicano che dieci anni è il numero magico: quasi nessuno, nelle discipline citate, ha raggiunto una prestazione a livello mondiale senza avere prima trascorso almeno dieci anni di studio intensivo e di strenua applicazione. Che dire allora degli enfants prodige ? Mozart compose capolavori forse a partire dai suoi diciassette anni, certo non prima. (...) Certamente bisogna dire che Mozart aveva già iniziato a comporre all'età di quattro anni ... Mozart resta comunque il tipico esempio di questi enfants prodige le cui biografie sono state studiate da Hayes e il suo esempio conferma che condicio sine qua non per ottenere un'opera rilevante è la diligente applicazione alla propria disciplina per almeno una decina d'anni o più.da Herbert A. Simon: La ragione nelle vicende umane, Il Mulino, 1988 Dal testo di Herbert A. Simon sono state espunte sei parole elencate qui sotto in diverse successioni. INDICARE la serie che corrisponde alle esigenze logiche del testo. Dal testo di Herbert A. Simon sono state espunte sei parole elencate qui sotto in diverse successioni. INDICARE la serie che corrisponde alle esigenze logiche del testo"**

A Intuitivi, riconoscibili, empirici, fondamentali, disponibili

B Fondamentali, disponibili, intuitivi, riconoscibili, empirici

C Intuitivi, disponibili, riconoscibili, fondamentali, empirici
D Empirici, fondamentali, riconoscibili, disponibili, intuitivi
E Empirici, fondamentali, intuitivi, disponibili, riconoscibili

44 **Individuate il rapporto anomalo:**

A paleontologo - fossili
B entomologo - insetti
C compositore - musica
D psicologo - intuizione
E botanico - piante

45 **""“Arrivare a una comprensione del Furioso, non dico piena ma ricca, non è facile, come non lo è per ogni libro che abbia molte facce diverse. Occorrerebbe (...) poter afferrare la ricchezza poliedrica del mondo ariostesco nella sua molteplicità sfaccettata (...) E bisognerebbe poter apprezzare la maestria con cui il narratore struttura la sua opera intrecciando tanti fili e portandoli tutti avanti con perspicua chiarezza; (...)Bisognerebbe insomma possedere una cultura letteraria acquisita con il lavoro di una vita e insieme una umanità intelligente e una sensibilità acuta per l’arte ... Un patrimonio quasi impossibile da mettere insieme, e chi può sperare di possederlo? Solo gli sciocchi possono sperare di raggiungere tanta profondità di comprensione perché in possesso di questa o di quella competenza settoriale, o perché asserviti all’ultimo metodo venuto di moda. Ma è sufficiente, per un’opera come l’Orlando Furioso, anche accontentarsi di meno, assai meno. Procurarsi le informazioni indispensabili, liberarsi di ideologismi e preconcetti scolastici, e leggere ... con il gusto di leggere, sapendo che un’opera letteraria è frutto, e quindi può esser fonte, di mille interessi e piaceri diversi: godere con umiltà di quelle invenzioni, di quel narrare sapientemente orchestrato, di quella musicale armonia. Io, purtroppo, so poco o niente di musica, ignoro le nozioni elementari necessarie ad analizzare la struttura di un brano, e sono, lo so, incapace di spiegarmi tecnicamente le emozioni che mi procura l’ascolto. Ma non per questo rinuncio a sentir musica, anzi! Ascolto e riascolto, conscio che tanto di quell’arte e del godimento che essa potrebbe procurarmi mi è precluso per sempre; ma tuttavia ascolto, e godo quello che natura e cultura consentono. Non dovrebbe esser lo stesso per chi è poco esperto di letteratura, ma non per questo è disposto a rinunciare alla ricchezza di conoscenze e di gioia che un’opera letteraria come il Furioso racchiude? da Giuseppe Petronio, “Il piacere di leggere”, Oscar MondadoriTra le definizioni sotto elencate di cinque parole che compaiono, sottolineate, nello scritto di Giuseppe Petronio, una è imprecisa:"**

A poliedrica: dai molteplici aspetti
B preconcetti: concetti assunti come veri per abitudine, senza sottoporli ad analisi critica
C sfaccettata: che presenta numerose facce, aspetti diversi
D ideologismi: schemi ideologici attraverso i quali si filtra acriticamente ogni giudizio
E perspicua: pronta, perspicace

47 **Marco:" Giorgio suona il sassofono meglio di tutti, è lui il campione del nostro gruppo"**
Giorgio: "Alessandro suona il sassofono meglio di tutti, è lui il campione del nostro gruppo"
Alessandro: "Io non suono il sassofono meglio di tutti, non sono io il campione del gruppo"
Matteo: "Io non suono il sassofono meglio di tutti, non sono io il campione del gruppo"

SE solo UNA di queste affermazioni è VERA, chi è il campione nel suonare il sassofono?

A Matteo
B Non è possibile stabilirlo
C Marco
D Giorgio
E Alessandro

48 **"Alla fine di questo secolo può essere interessante riflettere sul futuro della scienza e discutere la concezione della natura quale è emersa negli ultimi decenni. La questione è in realtà un po' più controversa di quanto si sia soliti immaginare: a parere di alcuni siamo vicini alla "fine della scienza" , prossimi alla teoria del "tutto"; il mio invece è un punto di vista opposto. Credo, infatti, che ci troviamo all'inizio di una nuova epoca. La scienza classica poneva l'accento sulla stabilità, sull'equilibrio; ora, a tutti i livelli di osservazione, ci imbattiamo in fluttuazioni, biforcazioni, processi evolutivi. L'ideale classico consisteva in una visione geometrica della natura; ora vediamo che in essa giocano un ruolo essenziale elementi che possiamo definire "narrativi". (...) Tradizionalmente, la probabilità era considerata come una conseguenza della nostra ignoranza, veniva associata alle limitazioni della nostra mente. Ora possiamo sostenere che la probabilità è una conseguenza della nostra maniera di descrivere la natura. In prossimità delle biforcazioni, alcune molecole possono decidere il destino di miliardi di altre molecole. É per esprimere questo concetto che il termine "auto-organizzazione" è diventato piuttosto comune. Si tratta di una nuova prospettiva che non investe soltanto la scienza pura (...) "In natura, il mantenimento dell'organizzazione non è, e non può essere, conseguito attraverso una gestione centralizzata: l'ordine è mantenuto solo attraverso l'autoorganizzazione. I sistemi auto-organizzati prevedono l'adattamento all'ambiente dominante, cioè reagiscono alle modifiche dell'ambiente con una risposta termodinamica che rende i sistemi estremamente flessibili e resistenti alle perturbazioni indotte dall'esterno. Dovrà essere sviluppata una tecnologia completamente nuova per sfruttare, nell'ambito dei processi tecnici, l'alta capacità di guida e regolazione dei sistemi auto-organizzati. La superiorità dei sistemi auto-organizzati è illustrata dai sistemi biologici, capaci di creare prodotti complessi con un'accuratezza, un'efficienza e una velocità ineguagliabili"**

da Ilya Prigogine, Nell'universo delle probabilità un solo punto fermo: l'incertezza, in"Telèma",14, 1998

UNA delle seguenti affermazioni NON consegue alle informazioni riportate nell'articolo di Ilya Prigogine:

- (A) flessibilità e resistenza, accuratezza e velocità produttive sono caratteristiche che coesistono nei sistemi auto-organizzati
- (B) l'osservazione della natura rivela oggi allo scienziato processi evolutivi che non possono essere tradotti in leggi universali e necessarie
- (C) il ricorso alla categoria di probabilità non è dovuto ad una insufficienza provvisoria dei nostri mezzi di informazione
- (D) la scienza classica con la sua pretesa di dimostrare con precisione geometrica la meccanica dei fenomeni non ha più nulla da dirci
- (E) l'adattamento all'ambiente dominante nei sistemi auto-organizzati è particolarmente pronta e efficace

50 **Il signor Candido constata che:**

a) Giovanna ha fatto una rapidissima carriera come economistail signor Candido ne deduce che:
b) Giovanna non è una persona onesta

La ragione necessaria e sufficiente del passaggio logico che opera il signor Candido dalla constatazione del fatto a) al giudizio b) è la sottintesa convinzione che (UNA SOLA IPOTESI E' CORRETTA):

A nessuna economista onesta faccia rapida carriera nel suo campo
B tutte le donne-economiste siano disoneste
C solo alcune persone eccezionali facciano onestamente carriera come economisti
D nessuna persona onesta faccia carriera in campo economico
E le persone disoneste facciano rapida carriera solo in campo economico

---

51 **Quale, tra le frasi seguenti, contiene un errore ortografico?**

A La Repubblica tutela con apposite norme le minoranze linguistiche
B L'Italia è una Repubblica democratica, fondata sul lavoro
C La sovranità appartiene al popolo, che la esercita nella forme e nei limiti della costituzione
D Tutte le confessioni religiose sono egualmente libere davanti alla legge
E La Repubblica riconosce a tutti i cittadini il diritto al lavoro e promuove le condizioni che rendano effettivo questo diritto

---

52 **Quale, tra le frasi seguenti, contiene un errore di punteggiatura?**

A Con il crollo della borsa di New York, nell'ottobre del 1929 scoppiò la crisi, prodotto inevitabile di una serie di squilibri
B Prodotto inevitabile di una serie di squilibri, la crisi scoppiò nell'ottobre del 1929, con il crollo della borsa di New York
C La crisi, scoppiò nell'ottobre del 1929 con il crollo della borsa di New York e fu il prodotto inevitabile di una serie di squilibri
D La crisi, prodotto inevitabile di una serie di squilibri, scoppiò nell'ottobre del 1929 con il crollo della borsa di New York
E La crisi, scoppiata nell'ottobre del 1929 con il crollo della borsa di New York, fu il prodotto inevitabile di una serie di squilibri

---

53 **Quale, tra le frasi seguenti, contiene un errore lessicale?**

A Nel Neolitico si diffuse la cultura dei cereali mediorientali
B La coltura più diffusa nella Mezzaluna fertile era quella di 32 specie erbacee
C Nel Neolitico la coltivazione dei cereali mediorientali si rivelò molto redditizia
D I primi agricoltori ereditarono una cultura naturalistica accumulata in migliaia di anni
E La scoperta dell'agricoltura non cancellò il sistema economico basato sulla caccia e sulla raccolta

---

54 **Tra i seguenti periodi, UNO SOLO può essere introdotto dalla congiunzione purchè. Quale?**

A ...si sia moltiplicata la quantità di beni finali per i loro prezzi, si ottiene il PIL, cioè il valore di tutto ciò che è stato prodotto in un anno all'interno di una nazione.

B ... si moltiplichi la quantità di beni finali per i loro prezzi, si ottiene il PIL, cioè il valore di tutto ciò che è stato prodotto in un anno all'interno di una nazione.

C ...si fosse moltiplicata la quantità di beni finali per i loro prezzi, si ottiene il PIL, cioè il valore di tutto ciò che è stato prodotto in un anno all'interno di una nazione.

D ...si moltiplicasse la quantità di beni finali per i loro prezzi, si ottiene il PIL, cioè il valore di tutto ciò che è stato prodotto in un anno all'interno di una nazione.

E ... si moltiplica la quantità di beni finali per i loro prezzi, si ottiene il PIL, cioè il valore di tutto ciò che è stato prodotto in un anno all'interno di una nazione.

---

55 **Con la riforma elettorale del 1912, che introduceva in Italia il suffragio universale, a quale percentuale dell'intera popolazione venne concesso il diritto di voto?**

A 0.34

B 0.64

C 0.44

D 0.54

E 0.24

---

56 **Nel 1945 a Yalta si riunirono i capi delle maggiori potenze tra quelle che avevano vinto la guerra. Quali erano?**

A Roosevelt, Stalin e De Gaulle

B Roosevelt, Stalin e Churchill

C Truman, Stalin e Churchill

D Roosevelt, Lenin e Churchill

E Truman, Stalin e De Gaulle

---

57 **L'8 settembre 1943 fu firmato un armistizio fra:**

A Tedeschi e Giapponesi

B Tedeschi e Italiani

C Tedeschi e Anglo-Americani

D Americani e Giapponesi

E Italiani e Anglo-Americani

---

58 **Quale limite è fissato per la libertà di religione, riconosciuta e garantita dalla Costituzione?**

A Il limite del numero di professanti

B Il limite del codice civile

C Il limite dell'ordine pubblico

D Il limite del buon costume

E Il limite dell'esercizio del culto in luogo pubblico

---

59 **Chi detiene, nel nostro ordinamento, il potere legislativo?**

A Il Presidente della Repubblica
B I partiti politici
C Il Governo
D Il Parlamento
E Il popolo

---

60 **Tra le seguenti funzioni, UNA SOLA NON appartiene al Presidente della Repubblica. Quale?**

A Ha il comando delle Forze armate
B Indice le elezioni delle nuove Camere
C Presiede la Corte Costituzionale
D Presiede il Consiglio Superiore della Magistratura
E Invia messaggi alle Camere

TEST DI FISICA

61 **Quand'è che volumi uguali di gas perfetti diversi possono contenere lo stesso numero di molecole?**

A Quando hanno uguale temperatura e pressione diversa
B Sempre alla pressione di 1 bar
C Quando hanno uguale pressione e uguale temperatura
D Quando hanno uguale pressione e temperatura diversa
E Sempre alla temperatura di zero gradi celsius

62 **La propagazione di calore per conduzione è legata :**

A ad una differenza di calore
B ad una differenza di pressione
C ad una differenza di concentrazione
D ad una differenza di temperatura
E alla circolazione di un liquido

63 **Nel Sistema Internazionale SI, l'unità di misura del calore latente di fusione è**

A kcal / (°C)
B kJ
C kcal · (°C)
D J / kg
E kcal / m2

64 **(Premessa: calore e lavoro sono misurati utilizzando la stessa unità di misura). Il rendimento di una macchina termica è definito come:**

A (temperatura iniziale) / (temperatura finale)
B (quantità di calore speso) / (temperatura finale)
C (quantità di calore speso) / (lavoro ottenuto)
D (lavoro ottenuto) / (calore speso)
E (quantità di calore ottenuto) / (temperatura iniziale)

65 **Quale di queste grandezze non è misurabile in joule nel Sistema Internazionale SI?**

A Lavoro
B Energia potenziale gravitazionale
C Calore
D Energia cinetica
E Temperatura assoluta

66 **La forza di Coulomb che si esercita tra due cariche elettriche puntiformi poste ad una distanza R:**

- A è inversamente proporzionale al quadrato di R
- B è direttamente proporzionale a R
- C è inversamente proporzionale a R
- D è direttamente proporzionale al quadrato di R
- E è inversamente proporzionale al cubo di R

---

67 **Come unità di misura del potenziale elettrico possono essere utilizzate alternativamente tutte quelle elencate, salvo una che è ERRATA. Quale?**

- A (Newton·metro) / coulomb
- B Volt
- C Joule / coulomb
- D Watt / ampère
- E Newton / coulomb

---

68 **Se la risultante delle forze applicate ad un corpo risulta diversa da zero e costante (nel tempo e nello spazio) in modulo, direzione e verso, il corpo stesso risulta:**

- A in moto rettilineo uniformemente accelerato
- B in quiete
- C in moto rettilineo armonico
- D in moto circolare uniforme
- E in moto rettilineo uniforme

---

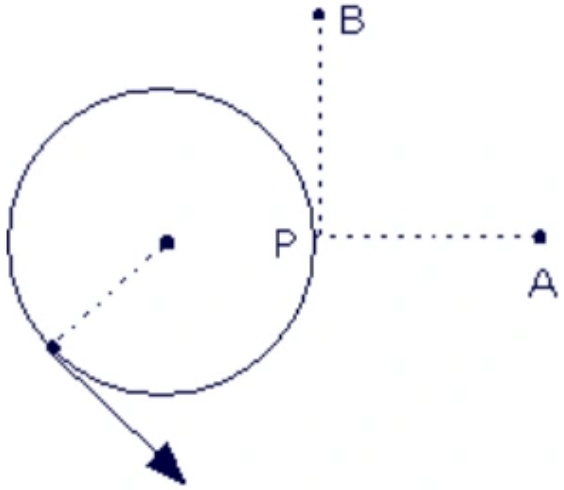
69 **Un corpo puntiforme di massa M è dotato di un moto con componente tangenzialedell'accelerazione uguale a zero, e con componente radiale (o centripeta) dell'accelerazione costante e diversa da zero. Il modulo della velocità è V. Quale delle seguenti affermazioni è ERRATA?**

- A Il corpo puntiforme esegue un moto con traiettoria elicoidale
- B La componente centripeta dell'accelerazione è proporzionale al quadrato del modulo della velocità V
- C Il corpo puntiforme esegue un moto circolare uniforme
- D La componente centripeta dell'accelerazione è proporzionale al quadrato del modulo della velocità V e inversamente proporzionale al raggio della traiettoria circolare
- E Il modulo del vettore velocità rimane costante nel tempo

---

70 **Una pallina è soggetta a moto circolare uniforme, su un piano orizzontale, senza attriti, trattenuta da un filo.**

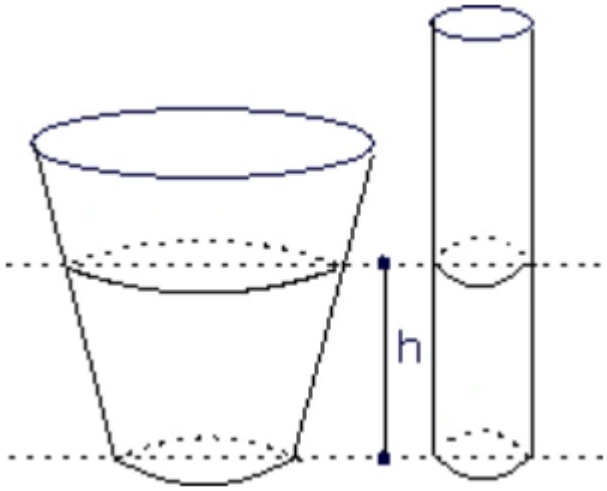
Quando passa per P viene liberata. Si può dire che:



A inizia moto accelerato
B colpirà A
C colpirà B
D inizia moto ritardato
E colpirà nè A nè B

71 **Sono dati due recipienti di forma e volume diversi e riempiti con uno stesso tipo di liquido. Sulla superficie libera dei due recipienti si esercita la stessa pressione atmosferica.**

Se nei due recipienti si raggiunge la stessa altezza di liquido rispetto alle rispettive superficie di fondo (piane e orizzontali), in quale di essi la pressione sul fondo sarà maggiore?



- **A** In quello che ha una maggiore superficie di fondo
- **B** In quello che ha una maggiore superficie libera
- **C** In quello che ha una minore superficie di fondo
- **D** In quello che contiene un maggior volume di liquido
- **E** In entrambi i recipienti la pressione sul fondo sarà uguale

---

73 **Quali dei seguenti gruppi di unità contiene SOLO unità di misura della grandezza "pressione"?**

- **A** Pascal, centimetro d'acqua, watt, atmosfera
- **B** Pascal, newton/(metro quadro), bar, ettopascal
- **C** Millilitro, millipascal, millijoule, milliwatt
- **D** Kilojoule, kilowattora, kilowatt, kilopascal
- **E** Millimetro di mercurio, pascal, watt, atmosfera

---

74 **Se, in acqua di mare, il prodotto d·g (densità · accelerazione di gravità) ha un valore numerico vicino a 10^{4}, le adatte unità di misura saranno:**

- **A** \text { Dyne/cm }^{2}
- **B** \text { Joule/m }^{2}
- **C** Newton/m
- **D** \mathrm{N} / \mathrm{m}^{3}
- **E** \text { Pascal } / \mathrm{m}^{2}

---

75 **In un condensatore piano con d.d.p. = 100 volt e dielettrico il vuoto, un elettrone si stacca dall'armatura negativa con velocità nulla. Quale è la sua energia cinetica a metà della traiettoria?**

- **A** 10 eV
- **B** 25 eV
- **C** 5000 eV
- **D** 2500 eV
- **E** 50 eV

TEST DI MATEMATICA

77 **Il rapporto tra valore dell'area del cerchio e lunghezza della circonferenza è:**

- A inversamente proporzionale al raggio
- B direttamente proporzionale al raggio
- C costante
- D uguale al quadrato del raggio
- E uguale a p

78 **In una progressione geometrica il primo elemento é 2 e il sesto é 0,0625. Il quinto valore della progressione e:**

- A 0,5
- B 0,05
- C nessuno dei valori proposti nelle altre risposte è corretto
- D 0,125
- E 0,0125

79 **La potenza \left(\left(x^2\right)^4\right)^5**

- A \mathrm{x}^{11}
- B \mathrm{x}^{40}
- C \mathrm{x}^{6}
- D \mathrm{x}^{10}
- E \mathrm{x}^{30}

80 **Un triangolo rettangolo ruotando attorno a un cateto genera una figura solida. Quale?**

- A Due coni uniti alla base
- B Un cilindro
- C Un cono
- D Un tronco di piramide
- E Un tronco di cono

81 **Quale è il risultato corretto della seguente operazione aritmetica? X = 23,45 * 0,0123**

- A x = 0,288438
- B x = 0,288435
- C x = 0,288437
- D x = 0,288436
- E x = 0,288439

83 **La rappresentazione grafica della funzione Y=(-2 X+10)^{2} è:**

A è una retta con pendenza negativa
B è una circonferenza di centro C(5;0)
C è una parabola che non taglia nè è tangente l'asse delle X
D è una parabola con la concavità rivolta verso il basso e che è tangente all'asse delle X
E è una parabola con la concavità rivolta verso l'alto e che è tangente all'asse delle X

---

84 **Se sul prezzo di un oggetto si pratica uno sconto del 30%, e quindi sul nuovo prezzo così ottenuto si applica un nuovo sconto del 20%, quanto vale in % lo sconto (cioè la riduzione percentuale) totale sul prezzo iniziale?**

A 0.44
B 0.72
C 0.5
D 0.66
E 0.36

---

85 **In un triangolo isoscele, che abbia due lati uguali a 2 cm e l'area uguale a 2 \mathrm{~cm}^{2}:**

A non può esistere
B è rettangolo
C è iscritto in un cerchio di raggio uguale a 2
D ha il terzo lato uguale ad un cm
E è anche equilatero

---

86 **Due variabili X e Y sono tra loro inversamente proporzionali se è costante:**

A il loro prodotto
B la loro differenza
C la loro somma
D il loro quoziente
E il logaritmo in base 10 della loro somma

---

87 **Tra i primi 100 numeri naturali, sono contemporaneamente divisibili per: 2, 3, 4, 5:**

A 3 numeri
B 2 numeri
C non è possibile stabilirlo
D 1 numero
E 0 numeri

---

88 **Nel Sistema Internazionale delle Unità di Misura SI è permesso far uso di multipli e sottomultipli delle unità di misura.**
Vengono elencati 5 gruppi di 6 multipli e sottomultipli (in base ai loro simboli ufficiali).
Accanto a ciascun simbolo è indicata la scrittura per esteso (o prefisso) che dovrebbe essere assegnato al simbolo.

Tuttavia SOLO UNO dei gruppi seguenti fornisce tutti i prefissi scritti in modo corretto. Quale?

A p(pico); n(nano); m(micron); k(kilo); M(mega); G(Giga)
B p(pico); n(Nano); m(micron); k(kilo); M(mega); G(giga)
C p(pico); n(nano); m(micron); k(kilo); M(Mega); G(giga)
D p(pico); n(nano); m(micro); k(kilo); M(mega); G(giga)
E p(pico); n(nano); m(micron); k(Kilo); M(mega); G(giga)

---

89 **In base alla definizione generale di logaritmo di un numero in una certa base, quanto vale il logaritmo del numero 0,0001 in base 100 (cento) ?**

A -4
B 0.01
C +4
D -2
E +2

FOGLIO DELLE RISPOSTE

Annerisci una casella per domanda, come all'esame. La chiave è nella pagina dopo.

1	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E	60	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E	61	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E	62	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E	63	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E	64	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E	65	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E	66	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E	67	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E	68	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E	69	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E	70	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E	71	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E	41	A	B	C	D	E	73	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E	44	A	B	C	D	E	74	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E	45	A	B	C	D	E	75	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E	47	A	B	C	D	E	77	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E	48	A	B	C	D	E	78	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E	50	A	B	C	D	E	79	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E	51	A	B	C	D	E	80	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E	52	A	B	C	D	E	81	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E	53	A	B	C	D	E	83	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E	54	A	B	C	D	E	84	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E	55	A	B	C	D	E	85	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E	56	A	B	C	D	E	86	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E	57	A	B	C	D	E	87	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E	58	A	B	C	D	E	88	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E	59	A	B	C	D	E	89	A	B	C	D	E

CHIAVE DELLE RISPOSTE

Vale per questa versione TestBuddy: le risposte sono in ordine diverso dalla prova ufficiale.

1	B	29	C	60	C
2	A	30	E	61	C
3	A	31	C	62	D
4	C	32	E	63	D
5	B	33	B	64	D
6	C	34	B	65	E
7	A	35	D	66	A
8	E	36	A	67	E
9	E	37	E	68	A
10	D	38	B	69	A
11	A	39	A	70	C
12	E	40	A	71	E
14	D	41	C	73	B
15	D	44	D	74	D
16	B	45	E	75	E
17	E	47	A	77	B
18	E	48	D	78	D
19	D	50	A	79	B
20	B	51	C	80	C
21	A	52	C	81	B
22	B	53	A	83	E
23	D	54	B	84	A
24	A	55	E	85	B
25	C	56	B	86	A
26	A	57	E	87	D
27	B	58	D	88	D
28	E	59	D	89	D

TEST MEDICINA 1999

RIFALLA NELL'APP

1999

Inquadra il QR oppure apri

app.testbuddy.it

PROVE UFFICIALI DEGLI ANNI PASSATI

TESTBUDDY.IT