PROVE UFFICIALI DEGLI ANNI PASSATI

TEST ODONTOIATRIA

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 Odontoiatria 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	22 quesiti
Test di Chimica	21 quesiti
Test di Fisica	21 quesiti
Test di Matematica	16 quesiti
Totale	**80 quesiti**

In questa versione ci sono **80 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 **I batteri crescerebbero all'infinito secondo una progressione geometrica, se non intervenissero alcuni fattori che ne riducono o limitano la continua espansione. Questi fattori sono tali per cui una curva di crescita in una quantità determinata di terreno di coltura può essere divisa in tre fasi: una prima fase che esprime una crescita esponenziale dei batteri (i batteri crescono in modo esponenziale con il passare del tempo); una seconda fase nella quale il numero di batteri della coltura è costante nel tempo; una fase finale in cui il numero di batteri in coltura (per unità di volume) diminuisce nel tempo.**

Quale tra i seguenti fenomeni spiega l'esistenza della terza fase?

- A I batteri invecchiano e muoiono come tutti gli organismi viventi
- B Il terreno di coltura limitato è il fattore determinante
- C Ad ogni divisione corrisponde la morte delle due cellule figlie
- D Nessuna delle spiegazioni proposte è corretta
- E La crescita dei batteri è limitata dalla presenza troppo ravvicinata di altri batteri

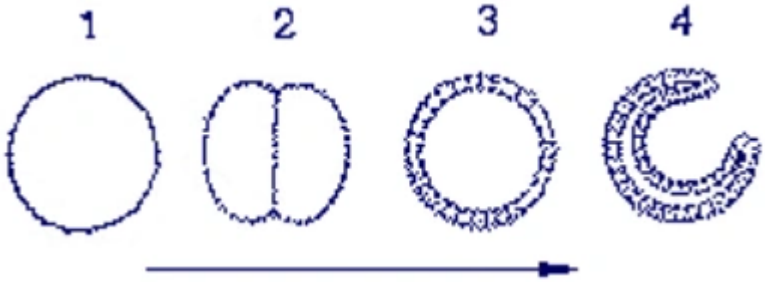
2 **I mitocondri NON sono presenti nelle cellule:**

- A delle piante
- B dei funghi
- C degli invertebrati
- D dei procarioti
- E dei protisti

3 **Molecole di ossigeno entrano in un globulo rosso mediante il processo di:**

- A diffusione
- B pinocitosi
- C trasporto attivo
- D trasporto facilitato
- E osmosi

4 **Considerando lo schema della figura, quale foglietto embrionale non è rappresentato nelle strutture 3 e 4?**



- A Blastocele
- B Endoderma
- C Mesoderma
- D Epidermide
- E Ectoderma

---

5 **Considerando la reazione reversibile \mathrm{H}_{2} \mathrm{O}+\mathrm{CO}_{2} \rightleftarrows \mathrm{H}_{2} \mathrm{CO}_{3} \rightleftarrows \mathrm{H}^{+}+\mathrm{HCO}_{3}^{-} si può dedurre che a livello dei capillari sistemici:**

- A diminuisce la quantità di \mathrm{HCO}_{3}^{-}
- B la reazione è spostata verso sinistra
- C la reazione non muta il suo equilibrio
- D aumenta la quantità di \mathrm{HCO}_{3}^{-}
- E diminuisce la quantità di \mathrm{CO}_{2}

---

6 **L'enzima anidrasi carbonica, responsabile della formazione dello ione bicarbonato, si trova:**

- A nel liquido interstiziale
- B nei globuli rossi
- C nel plasma
- D nei globuli bianchi
- E nelle piastrine

---

7 **Quale dei seguenti eventi non aumenta la quantità di ossigeno catturata e trasportata dai globuli rossi?**

- A Un aumento della superficie alveolare
- B Un aumento della velocità di respirazione
- C Un aumento della pressione dell'ossigeno nei polmoni
- D Una diminuzione del flusso di sangue nei polmoni
- E Un aumento del numero di molecole di emoglobina nei globuli rossi

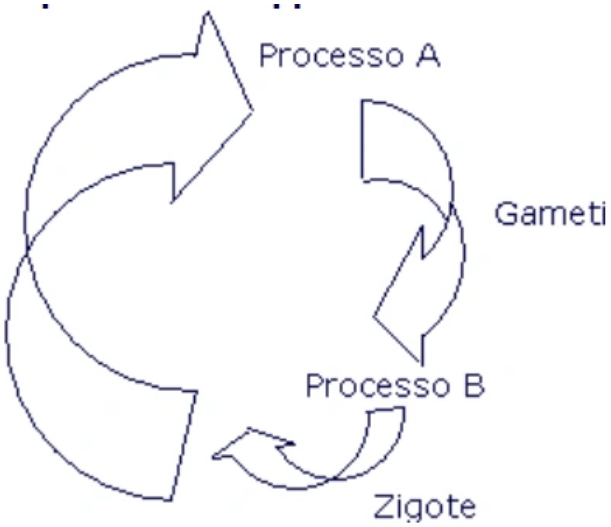
---

8 **In caso di gravidanza:**

A si matura un nuovo follicolo
B continua la produzione di progesterone
C cessa la produzione di gonadotropina corionica
D cessa la produzione di estrogeni
E il corpo luteo degenera

---

9 **Lo schema della figura (Fig. G) rappresenta due processi implicati nella riproduzione della specie. Il processo A rappresenta:**



A la mitosi
B la meiosi
C l'organogenesi
D l'embriogenesi
E la fecondazione

---

11 **Nella processo digestivo lo ione bicarbonato rappresenta:**

A assente nella digestione
B un componente acido del succo gastrico
C un componente acido presente nello stomaco
D un acido presente nel duodeno
E una base presente nel duodeno

---

12 **La bile ha la funzione di:**

A aumentare la tensione superficiale dei lipidi
B scindere gli acidi grassi e il glicerolo
C digerire i grassi
D emulsionare i grassi
E idrolizzare i trigliceridi

---

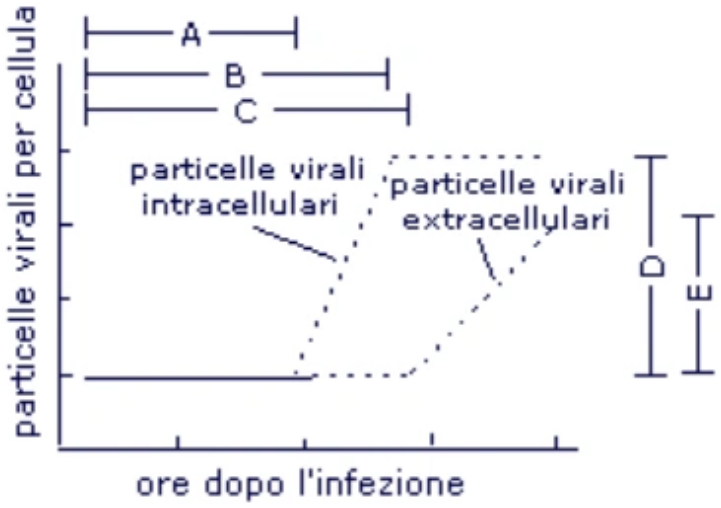
13 **Lo schema della figura rappresenta il ciclo dell'azoto. Gli organismi coinvolti nel processo indicato dalla freccia contrassegnata con il n. 3 sono:**



- **A** piante
- **B** batteri fissatori
- **C** piante e animali
- **D** batteri decompositori
- **E** batteri denitrificanti

14 **I virus sono capaci di riprodursi autonomamente e la loro replicazione può avvenire solo all'interno della cellula ospite infettata. Se si infettano cellule in coltura con un numero di particelle virali almeno uguale al numero di cellule, si ottiene un'infezione sincronizzata. Nelle prime fasi dell'infezione, si ha la scomparsa delle particelle virali inoculate; successivamente compaiono particelle virali all'interno delle cellule e nel terreno di coltura. Si chiama "periodo d'eclisse" quell'intervallo di tempo che va dalla scomparsa del virus alla ricomparsa di nuove particelle virali intracellulari. Si chiama "periodo latente" quell'intervallo di tempo che va dalla scomparsa del virus al rilascio di nuove particelle virali nel terreno di coltura.**

Indicare quale dei segmenti indicati in figura rappresenta il periodo di eclisse:



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

---

15 **Se in una cellula viene bloccata selettivamente la funzione dei ribosomi, si ha l'arresto immediato della:**

- **A** glicolisi
- **B** trascrizione
- **C** duplicazione del DNA
- **D** respirazione cellulare
- **E** traduzione

---

16 **Quale delle seguenti funzioni NON è propria dei linfociti helper?**

- **A** Attivare i linfociti T citotossici
- **B** Legarsi a un MHC II
- **C** Produrre interleuchine
- **D** Attivare la formazione di plasmacellule
- **E** Attivare i macrofagi

17 **Tra le lamelle ossee del tessuto spugnoso delle ossa piatte è presente:**

A midollo giallo
B tessuto elastico
C tessuto muscolare
D midollo spinale
E midollo rosso

---

18 **I batteri:**

A sono per la maggior parte agenti patogeni
B possono essere fotosintetici
C sono privi di membrana cellulare
D si sono evoluti da protisti più antichi
E sono privi di ribosomi

---

19 **In quale regione della colonna vertebrale cinque vertebre sono fuse insieme in un unico blocco?**

A Regione sacrale
B Regione lombare
C Regione toracica
D Coccige
E Regione cervicale

---

20 **Gli enzimi di restrizione**

A tagliano il DNA a livello di sequenze nucleotidiche specifiche
B separano la doppia elica del DNA in due eliche semplici
C eliminano sequenze specifiche di DNA
D copiano una porzione ristretta di DNA
E introducono geni estranei nel DNA

---

21 **Il nucleolo è:**

A un organello citoplasmatico strettamente aderente al nucleo, in cui avviene la sintesi dei ribosomi
B un vecchio termine con cui, in passato, si indicava il nucleo
C una struttura nucleare, non rivestita da membrane, sito della sintesi degli RNA ribosomiali
D una struttura nucleare, a membrana semplice, rivestita esternamente dai ribosomi
E una struttura semplice del nucleo presente nei batteri

---

22 **La trascrizione del DNA a partire da un filamento di RNA:**

A avviene in alcuni virus
B non può mai avvenire
C avviene prima della mitosi
D avviene nei batteri
E avviene quando una cellula si riproduce velocemente

---

23 **Nei mammiferi il sangue che arriva all'atrio sinistro proviene:**

A dall'aorta
B dalla circolazione coronarica
C dalla circolazione sistemica
D dalla vena cava inferiore
E dalla circolazione polmonare

TEST DI CHIMICA

24 **Il peso molecolare del saccarosio \mathrm{C}_{12} \mathrm{H}_{22} \mathrm{O}_{11} è 342 u.m.a.; ciò implica che in 34,2 g di questa sostanza le molecole sono circa:**

- A 342
- B seicentomila miliardi di miliardi
- C sessantamila miliardi di miliardi
- D 3420
- E 34,2 miliardi

25 **La frazione molare del solvente è il rapporto tra:**

- A i grammi di solvente e le moli totali
- B le moli di solvente e i grammi di soluto
- C le moli di solvente e i grammi di soluzione
- D le moli di solvente e le moli totali
- E le moli di solvente e le moli di soluto

26 **Un elettrolita debole:**

- A è tanto meno dissociato, quanto più è concentrata la soluzione in cui è disciolto
- B è sempre poco dissociato
- C è dissociato sempre per il 50%
- D è tanto meno dissociato, quanto più è diluita la soluzione in cui è disciolto
- E si dissocia al massimo per il 50%

27 **Tra i seguenti solventi organici, indicare quello più clorurato:**

- A para-di-clorobenzene
- B cloroformio
- C cloruro di metile
- D clorobenzene
- E diclorometano

28 **Il petrolio contiene prevalentemente:**

- A alcooli
- B composti eterociclici
- C bitumi
- D idrocarburi
- E carbon fossile

29 **Nella tavola periodica degli elementi il potenziale di ionizzazione lungo un gruppo:**

A resta invariato
B cresce progressivamente
C cresce nei primi tre gruppi, resta invariato negli altri
D decresce nei primi due gruppi, cresce negli altri
E decresce progressivamente

---

30 **Se un litro di soluzione acquosa di HCl a pH = 4 viene diluito con acqua a 10 litri, il pH della soluzione ottenuta è:**

A 14
B 3
C 10
D 5
E 0.4

---

31 **A quale volume bisogna diluire 10 mL di HCl 6 M per ottenere HCl 0,5 M ?**

A 30 mL
B 120 mL
C 200 mL
D 300 mL
E 60 mL

---

32 **"L'entropia può essere considerata una misura del disordine di un sistema; si osserva in generale che i sistemi tendono ad assumere spontaneamente le disposizioni più probabili, e quindi meno ordinate."**

Dalla precedente affermazione si può dedurre che:

A l'entropia di un sistema tende spontaneamente ad aumentare
B l'entropia di un sistema tende spontaneamente a diminuire
C tutti i sistemi sono estremamente disordinati
D è più probabile una disposizione ordinata rispetto ad una disordinata
E l'entropia di un sistema deve comunque rimanere costante

---

33 **"Il reagente di Benedict per la ricerca e il dosaggio degli zuccheri riducenti è una soluzione acquosa di citrato rameico e carbonato sodico; quest'ultima sostanza rende la soluzione basica, e gli ioni citrato riducono la tendenza dello ione rameico a precipitare in ambiente basico sotto forma di idrossido. In presenza di zuccheri riducenti, si ottiene un precipitato rosso-mattone di ossido rameoso".**

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

- A La basicità del reagente di Benedict è dovuta al citrato rameico
- B Il carbonato sodico impedisce la precipitazione dell'idrossido rameico
- C La trasformazione del sale rameico in ossido rameoso è una ossidazione
- D La basicità della soluzione del reattivo è dovuta al sale di sodio
- E Gli zuccheri riducenti precipitano in ambiente basico

---

34 **L'ossido di potassio, reagendo con l'acqua, forma:**

- A una soluzione basica
- B un sale
- C la reazione non avviene
- D potassio libero
- E una soluzione acida

---

36 **Quando si scioglie in acqua l' idrogenocarbonato (o bicarbonato) di sodio NaHCO_{3}, la soluzione risultante è:**

- A neutra
- B debolmente acida
- C debolmente basica
- D effervescente
- E fortemente acida

---

37 **L'energia cinetica media delle molecole di un gas dipende:**

- A dal volume occupato dal gas
- B dalla natura del gas
- C dalla presenza di altri gas nel recipiente
- D dalla temperatura
- E dalla pressione esercitata dal gas

---

38 **Quale dei seguenti elementi NON appartiene agli elementi di transizione?**

- A As
- B Cu
- C Fe
- D Hg
- E Zn

---

39 **Solo una delle seguenti affermazioni è CORRETTA. Quale?**

A Nelle proteine è sempre contenuto ossigeno
B Il peso molecolare di una proteina è uguale alla somma dei pesi molecolari degli aminoacidi
C Alcune proteine non contengono azoto
D Nelle proteine è sempre contenuto fosforo
E Il carbonio è l'unico elemento obbligatoriamente presente in tutte le proteine

---

40 **Litio e potassio:**

A possiedono lo stesso numero di protoni nel nucleo
B possiedono lo stesso numero di elettroni nell'ultimo livello
C appartengono allo stesso periodo del sistema periodico
D sono entrambi non metalli
E appartengono entrambi al secondo gruppo del sistema periodico

---

41 **"Tutti i carbonati degli elementi del II gruppo sono poco solubili in acqua, e si trovano in natura come minerali solidi; il più comune tra questi composti è il carbonato di calcio, o calcare, che costituisce uno dei minerali più diffusi; il carbonato di calcio, praticamente insolubile in acqua pura, risulta invece assai solubile in acqua contenente anidride carbonica; la soluzione acquosa di \mathrm{CO}_{2} scioglie il carbonato di calcio, perché lo converte in idrogenocarbonato (o bicarbonato), solubile; le rocce calcaree vengono pertanto erose dalle acque del suolo, tutte contenenti \mathrm{CO}_{2}".**

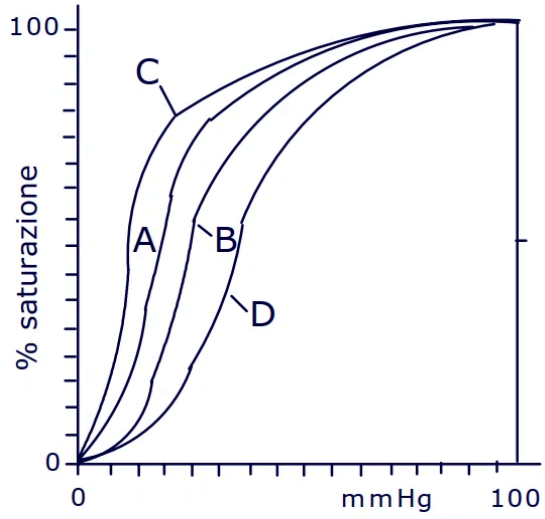
Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

A L'unico carbonato poco solubile in acqua è quello di calcio
B Il calcio è un elemento del II gruppo
C Il carbonato di calcio ha una notevole solubilità in acqua
D Il carbonato e il bicarbonato di calcio hanno pressoché la stessa solubilità in acqua
E Il bicarbonato di calcio si trasforma in carbonato per effetto dell'anidride carbonica

---

42 **Le emoglobine umane (Hb) hanno la proprietà di legare l'ossigeno in funzione della sua pressione parziale. A una pressione parziale di 100 mm Hg tutte le Hb sono sature di ossigeno (saturazione uguale al 100%). Esistono, nella specie umana, diversi tipi di Hb con differente affinità per l'ossigeno. L'Hb embrionale (Hb-E) ha la massima affinità; seguono l'Hb fetale (Hb-F), l'Hb adulta (Hb-A) e l'Hb di individui che abitano ad alta quota (Hb-HA). Il grafico (Fig. L) rappresenta il rapporto tra la pressione parziale dell'ossigeno (in mm Hg) e la saturazione dei quattro diversi tipi di Hb con ossigeno.**

Qual è la differenza (in mm Hg) fra le P50 delle Hb con massima e minima affinità per l'ossigeno?



A 25 mm Hg
B 32 mm Hg
C 20 mm Hg
D 18 mm Hg
E 10 mm Hg

---

44 **La solubilità a pressione costante dell'azoto nell'acqua è massima a:**

A 500 C°
B 200 C°
C 0 C°
D 1000 C°
E 100C°

---

45 **In quale dei seguenti composti il carbonio presenta un numero di ossidazione negativo?**

A \mathrm{CHCl}_{3}
B \mathrm{C}_{2} \mathrm{H}_{6}
C CO
D \mathrm{C}_{6} \mathrm{H}_{12} \mathrm{O}_{6}
E \mathrm{CCl}_{4}

---

46 **La disposizione degli atomi di carbonio del benzene nello spazio è:**

A irregolare
B a sedia
C a barca (o tino)
D planare
E casuale

TEST DI FISICA

47 **Si definisce peso specifico relativo di una sostanza**

- A il rapporto tra il peso specifico e l'accelerazione di gravità
- B la massa dell'unità di volume della sostanza
- C il prodotto tra la densità assoluta e l'accelerazione di gravità
- D il rapporto tra il peso della sostanza e il peso di un uguale volume di acqua distillata a 4 gradi celsius
- E il rapporto tra la massa della sostanza e la massa di una generica sostanza presa come riferimento (alla temperatura di 273 K)

48 **Se la temperatura di un corpo è minore di quella dell'ambiente circostante, come si può cedere calore dal corpo all'ambiente?**

- A Per evaporazione nell'ambiente di liquidi presenti sulla superficie del corpo
- B In nessun modo
- C Per irraggiamento
- D Sia per conduzione che per irraggiamento
- E Per conduzione

49 **Che cosa è il calore?**

- A L'energia interna del corpo
- B Una proprietà caratteristica di ogni corpo, che è inversamente proporzionale alla temperatura
- C L'energia potenziale gravitazionale del corpo
- D Una proprietà caratteristica di ogni corpo, che dipende solo dal volume del corpo
- E Una forma di energia

50 **In una trasformazione ciclica, il calore sottratto a un corpo è completamente trasformabile in lavoro?**

- A Si, a condizione che la trasformazione riguardi un gas perfetto
- B Si, a condizione che la trasformazione sia irreversibile
- C Si, a condizione che la trasformazione sia reversibile
- D No, in quanto il rendimento di qualsiasi trasformazione ciclica è sempre inferiore al 100%
- E Si, per qualunque trasformazione

51 **Due resistenze elettriche (di valore diverso) si dicono collegate in parallelo se:**

- A hanno un solo estremo (o morsetto) in comune
- B sono sempre caratterizzate da identiche dissipazioni di energia elettrica (a parità di tempo)
- C sono sempre percorse dalla stessa intensità di corrente
- D gli estremi dell'una sono collegati agli estremi dell'altra in modo tale che sono soggette a una stessa differenza di potenziale elettrico
- E sono sempre caratterizzate da identiche dissipazioni di corrente elettrica

---

52 **Una carica elettrica puntiforme è soggetta alla forza elettrostatica esercitata da un campo elettrico costante in modulo, direzione e verso. Non esistono altre forze agenti su questa carica. La carica è inizialmente in quiete. Quale moto assume la carica, in assenza di altre forze?**

- A Nessuno: rimarrà in quiete
- B Rettilineo uniforme (a velocità costante)
- C Rettilineo uniformemente accelerato
- D Rettilineo armonico
- E Circolare uniforme

---

53 **Quale è la corretta definizione (o valore) della differenza di potenziale elettrico tra due punti A e B di un campo elettrico ?**

- A È il prodotto tra il lavoro del campo elettrico per trasportare una carica elettrica Q da A a B e il valore di Q
- B È il prodotto del valore E del campo elettrico tra A e B e il valore della carica Q trasportata
- C È il rapporto tra il valore E del campo elettrico tra A e B e il valore della carica Q trasportata
- D È il rapporto tra il lavoro del campo elettrico per trasportare una carica elettrica Q da A a B, e il valore di Q
- E È il rapporto tra il valore della carica elettrica Q trasportata da A a B e il lavoro del campo elettrico per trasportarla da A a B

---

54 **La variazione di energia cinetica di un corpo, di massa M e che si muove inizialmente con velocità V1, può essere negativa?**

- A Sì, ma solo se il corpo si muove di moto circolare uniforme
- B No: perché non ha senso parlare di energia cinetica negativa
- C Sì: se il corpo passa dalla velocità V1 ad una velocità V2<V1
- D No: perchè M>0, e V12>0
- E Sì: ma solo se il corpo è animato da un moto uniformemente accelerato (con accelerazione>0)

---

55 **Un corpo puntiforme di massa M, completamente libero di muoversi, inizialmente fermo, rimane fermo:**

A se ad esso sono applicate forze la cui risultante è nulla
B se ad esso sono applicate forze qualsiasi, purchè costanti
C se è soggetto alla sola forza peso
D se la forza applicata è piccola rispetto alla massa M
E se la forza applicata è grande rispetto alla massa M

---

56 **Su un corpo puntiforme di massa M agiscono contemporaneamente due forze (\mathrm{F}_{1} e \mathrm{F}_{2}). Se agisse solo la forza \mathrm{F}_{1} l'accelerazione del corpo sarebbe \mathrm{A}_{1}. Se agisse solo \mathrm{F}_{2}, l'accelerazione sarebbe \mathrm{A}_{2}. Ma poichè agiscono contemporaneamente sia \mathrm{F}_{1} e \mathrm{F}_{2}, con quale accelerazione si muoverà il corpo?**

A Uguale al prodotto di \mathrm{A}_{1} per \mathrm{A}_{2}
B Sempre uguale ad \mathrm{A}_{2}, se \mathrm{A}_{2} è maggiore di \mathrm{A}_{1}
C Sempre uguale ad \mathrm{A}_{1}, se \mathrm{A}_{1} è maggiore di \mathrm{A}_{2}
D Sempre uguale alla differenza vettoriale \mathrm{A}_{1} - \mathrm{A}_{2}
E Uguale alla somma vettoriale di \mathrm{A}_{1} e \mathrm{A}_{2}

---

57 **Nel moto armonico di un corpo puntiforme su una traiettoria rettilinea:**

A la velocità del corpo è costante nel tempo, ma solo in un semiperiodo
B la velocità del corpo è costante nel tempo
C la velocità del corpo presenta una variazione periodica
D la velocità del corpo cresce linearmente nel tempo
E il vettore "velocità " del corpo ha sempre la stessa direzione e sempre lo stesso verso

---

58 **Un corpo puntiforme di massa M inizialmente in quiete, viene fatto cadere nel vuoto (sotto l'azione della sola forza gravitazionale; si escludono quindi durante il moto urti o contatti) da una certa altezza h rispetto ad un piano orizzontale di riferimento. Quando il corpo arriva su tale piano, l'energia cinetica è:**

A uguale all'energia cinetica iniziale
B uguale all'energia potenziale gravitazionale iniziale
C minore dell'energia cinetica iniziale
D minore dell'energia potenziale gravitazionale iniziale
E maggiore dell'energia potenziale gravitazionale iniziale

---

59 **Se un corpo puntiforme di massa M è animato di moto circolare uniforme, allora si verifica che varia:**

- A il modulo dell'accelerazione
- B la velocità angolare
- C il modulo della velocità
- D la direzione dell'accelerazione centripeta
- E il modulo dell'accelerazione centripeta

---

60 **Una resistenza di 2 \Omega è attraversata da una corrente e la potenza sviluppata è di 18 W.Quanto vale la differenza di potenziale ai capi della resistenza?**

- A 6 V
- B 24 V
- C 9 V
- D 4,5 V
- E 36 V

---

62 **Il suono è legato alla emissione, propagazione, ricezione e percezione di onde.**

Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?

- A Il suono si propaga in qualunque mezzo, compreso il vuoto assoluto
- B Se la frequenza è di 3.000 Hz, l'orecchio umano percepisce l'onda come suono
- C Se la frequenza è di 1 Hz, l'orecchio umano percepisce l'onda come suono
- D Si tratta di onde elettromagnetiche
- E Se la frequenza è di 100.000 Hz, l'orecchio umano percepisce l'onda come suono

---

63 **Cosa sono i raggi infrarossi?**

- A Non sono onde elettromagnetiche, ma di altra natura
- B Sono i raggi luminosi che danno origine alla nostra (umana) sensazione del colore violetto
- C Sono raggi di natura elastica, come il suono, ma con una frequenza diversa
- D Sono raggi di natura elettromagnetica, che in assenza di dispositivi speciali, non possono essere visti dall'occhio umano normale
- E Sono ultrasuoni

---

64 **I raggi X sono radiazioni di un certo tipo. Quale delle affermazioni seguenti è CORRETTA?**

- A I raggi X sono di tipo termico (solo termico)
- B I raggi X non possiedono energia
- C I raggi X sono di tipo elettromagnetico
- D I raggi X sono di tipo magnetico (solo magnetico)
- E I raggi X sono di tipo elastico

---

65 **La luce visibile ha una delle seguenti caratteristiche.**

Quale?

- A È un'onda che non si può propagare nel vuoto assoluto.
- B È un'onda di vibrazione meccanica del mezzo in cui si propaga
- C È solo un'illusione., senza nessuna relazione con i fenomeni ondulatori
- D Si propaga nel vuoto ad una velocità di 300 km/s
- E È un'onda elettromagnetica la cui lunghezza d'onda è tipicamente compresa (circa) tra 400 nm e 700 nm

---

66 **La frequenza di un'onda luminosa è dell'ordine di 10^{15} \mathrm{~Hz}. Il valore della lunghezza d'onda è:**

- A 10 m
- B 1 m
- C 1 mm
- D 0,1 mm
- E 0,3 µm

---

67 **Dimensionalmente l'energia è:**

- A il quadrato di una velocità
- B il prodotto di una forza per una velocità
- C il rapporto tra una forza e uno spostamento
- D il prodotto di una forza per uno spostamento
- E il rapporto tra una potenza e un intervallo di tempo

---

68 **Due oggetti hanno massa e volume diversi uno dall'altro. Lasciati cadere dalla stessa altezza, con velocità nulla e in assenza di atmosfera, arrivano al suolo contemporaneamente. Ciò avviene perché:**

- A il corpo a volume maggiore ha una massa minore
- B i due corpi hanno lo stesso peso
- C per nessuna delle ragioni esposte
- D i due corpi hanno masse proporzionali ai volumi
- E la legge di caduta di un corpo nel vuoto dipende solo dalla sua velocità iniziale

---

TEST DI MATEMATICA

70 **Affinchè due triangoli isosceli siano SIMILI è sufficiente che:**

A abbiano altezze uguali
B abbiano la stessa area
C abbiano basi uguali
D abbiano gli angoli al vertice uguali
E due triangoli isosceli sono sempre simili

---

71 **La grandezza Q è proporzionale alla grandezza P. (cioè: Q = K·P).**
Supponiamo: P = 4,5; Q = 18. Quale è il valore della costante di proporzionalità K?

A K = 4
B K = 0,25
C K = 10,5
D K = 13,5
E K = 18

---

72 **Il logaritmo L in base 10 di 12345,6 è uguale a:**

A L=+2-\log _{10}(12345,6)
B L=-2-L o g_{10}(123456)
C L=+1-\log _{10}(123456)
D L=-2+\log _{10}(123456)
E L=-1+\log _{10}(123456)

---

74 **Un'equazione di secondo grado ha come unica radice -1. Il suo discriminante è:**

A > 0
B -1
C < 0
D 0
E un numero immaginario

---

76 **Dati tre segmenti AA', BB' e CC' tali che: AA' = 2 cm, BB' = 1,5 · AA', CC' = 2,0 · BB'**

Quale triangolo è possibile costruire con questi lati?

A Non è possibile costruire nessun triangolo
B Un triangolo scaleno
C Un triangolo ottusangolo
D Un triangolo rettangolo
E Un triangolo acutangolo

---

77 **La somma, la differenza ed il prodotto di due numeri stanno tra loro come 7, 3 e 40.**

Quali sono questi due numeri?

A 15 e 30
B 15 e 6
C 4 e 10
D 2 e 5
E 20 e 8

---

78 **Una procedura iterativa consiste nel dividere un liquido in tre parti uguali, eliminare la prima, accantonare la seconda, adoperare la terza per il ciclo successivo.**

Quale è il rapporto fra accantonamento ed eliminato dopo 10 interazioni?

A 1/3
B 1/10
C 1/2
D 2
E 1

---

80 **L'equazione algebrica di secondo grado: A x^{2}+2 B x+C=0.**

In uno dei casi seguenti NON ha soluzioni nel campo reale In quale caso?

A A > 0, B = 0, C > 0
B A > 0, B = 0, C < 0
C \left(B_{2}-A \cdot C\right)>0
D \left(B^{2}-A \cdot C\right)=0
E A = 0, B > 0, C < 0

---

81 **Relativamente alla soluzione dell'equazione algebrica di primo grado A x - B = 0 quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?**

A L'equazione non ha soluzioni reali se: A > 0, B = 0
B L'equazione non ha soluzioni reali se: A > 0, B <0
C L'equazione non ha soluzioni reali se: A < 0, B < 0
D L'equazione ha soluzioni reali sempre (purchè A sia diverso da 0)
E L'equazione ha soluzioni reali solo se: A > 0, B > 0

---

82 **Una funzione y quadratica in x, del tipo y = A x^{2} + Bx + C (con A diverso da 0) è rappresentabile graficamente nel piano cartesiano (x, y) da quale delle curve seguenti?**

- A Da una parabola
- B La rappresentazione grafica cambia da retta, a circonferenza, a ellisse, a parabola: a seconda dei valori di B e C.
- C Da una retta
- D Da una circonferenza
- E Da un ellisse

---

84 **Un cono circolare retto ha una base di raggio R e un'altezza di uguale valore R. Una sfera ha come raggio ancora il valore R. Quale è il rapporto tra il volume del cono (V(cono)) e quello della sfera (V(sfera))?**

- A V(cono) / V(sfera) = 0,0005
- B V(cono) / V(sfera) = 1/2 50
- C V(cono) / V(sfera) = 0,25
- D V(cono) / V(sfera) = 20
- E V(cono) / V(sfera) = 100

---

85 **Se il volume di un cubo è pari a 10^{-9} \mathrm{~m}^{3} quanto vale in metri il lato del cubo?**

- A 10^{-3} \mathrm{~m}
- B 10^{-6} \mathrm{~m}
- C 10^{-27} \mathrm{~m}
- D 10^{-9} \mathrm{~m}
- E 10^{-18} \mathrm{~m}

---

86 **Detta X un'incognita che rappresenta una lunghezza (misurata in metri) e sapendo che A è una massa che vale 1 kilogrammo-massa, e sapendo ancora che i coefficienti numerici sono tutti adimensionali, quali soluzioni per X ha la seguente equazione (legata alla soluzione di un problema fisico) : 4 X^{2}+4 X+A=0**

- A è una relazione dimensionalmente sbagliata
- B ha come soluzioni : x = 0 e x = - (1/(in metri)
- C ha come soluzioni : x = 0 e x = + (1/(in metri)
- D ha come soluzioni : solamente x = - (1/(in kg*m)
- E ha come soluzioni : x = - (1/e x = + (1/(in kg)

---

87 **Il logaritmo in base 16 di un numero N vale (- 0,5). Quanto vale N?**

- A 8
- B 0.25
- C (- 0,25)
- D 1
- E 4

---

88 **Quanto vale in gradi sessagesimali un angolo la cui misura in radianti è: (4 / 3) \cdot \pi ?**

- A 135°
- B 120°
- C 225°
- D 240°
- E 180°

---

89 **SOLO UNA delle affermazioni seguenti è CORRETTA. Quale?**

- A Non esistono triangoli rettangoli isosceli
- B Non esistono triangoli rettangoli equilateri
- C In un triangolo rettangolo la somma dei due angoli acuti è maggiore di 90Â°
- D Esistono triangoli rettangoli che sono anche ottusangoli
- E Esistono triangoli in cui un lato è più lungo della somma degli altri due

---

FOGLIO DELLE RISPOSTE

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

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E
31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E
41	A	B	C	D	E
42	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E
46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E
51	A	B	C	D	E
52	A	B	C	D	E
53	A	B	C	D	E
54	A	B	C	D	E
55	A	B	C	D	E
56	A	B	C	D	E
57	A	B	C	D	E
58	A	B	C	D	E
59	A	B	C	D	E
60	A	B	C	D	E
62	A	B	C	D	E
63	A	B	C	D	E
64	A	B	C	D	E
65	A	B	C	D	E
66	A	B	C	D	E
67	A	B	C	D	E
68	A	B	C	D	E
70	A	B	C	D	E
71	A	B	C	D	E
72	A	B	C	D	E
74	A	B	C	D	E
76	A	B	C	D	E
77	A	B	C	D	E
78	A	B	C	D	E
80	A	B	C	D	E
81	A	B	C	D	E
82	A	B	C	D	E
84	A	B	C	D	E
85	A	B	C	D	E
86	A	B	C	D	E
87	A	B	C	D	E
88	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	E	58	B
2	D	30	D	59	D
3	A	31	B	60	A
4	C	32	A	62	B
5	D	33	D	63	D
6	B	34	A	64	C
7	D	36	C	65	E
8	B	37	D	66	E
9	B	38	A	67	D
11	E	39	A	68	E
12	D	40	B	70	D
13	A	41	B	71	A
14	A	42	A	72	E
15	E	44	C	74	D
16	E	45	B	76	A
17	E	46	D	77	E
18	B	47	D	78	E
19	A	48	A	80	A
20	A	49	E	81	D
21	C	50	D	82	A
22	A	51	D	84	C
23	E	52	C	85	A
24	C	53	D	86	A
25	D	54	C	87	B
26	A	55	A	88	D
27	B	56	E	89	B
28	D	57	C		

TEST ODONTOIATRIA 1999

RIFALLA NELL'APP

1999

Inquadra il QR oppure apri

app.testbuddy.it