

Test di Logica e cultura generale

1. Un contrario di *ninnolare* è:

- A. trattare male
- B. svegliare
- C. applicarsi
- D. stare svegli
- E. gingillarsi

2. Quale è il contrario di requisizione?

- A. Liberalità
- B. Non esiste un contrario
- C. Concessione
- D. Inquisizione
- E. Perquisizione

3. Cosmo : galassia = ____ : ____

- A. Nuvole : fumo
- B. Stelle : pianeti
- C. Vento : correnti
- D. Foresta : albero
- E. Terra : sabbia

4. *“Ei fu siccome immobile,
dato il mortal sospiro,
stette la spoglia immemore
orba di tanto spiro”*

Chi è l'autore dei celebri versi citati?

- A. A. Fogazzaro
- B. A. Manzoni
- C. G. Leopardi
- D. G. Gozzano
- E. U. Foscolo

5. Quale delle seguenti opere NON è stata scritta da Elio Vittorini (1908-66)?

- A. Il garofano rosso
- B. Diario in pubblico
- C. Uomini e no
- D. Conversazione in Sicilia
- E. Il conformista

6. La battaglia di Vittorio Veneto fu combattuta alla fine della:

- A. prima guerra mondiale
- B. seconda guerra d'indipendenza
- C. prima guerra punica
- D. seconda guerra mondiale
- E. prima guerra d'indipendenza

7. Nella storia d'Italia, il "biennio rosso" indica gli anni:

- A. 1914-15
- B. 1968-69
- C. 1976-77
- D. 1919-20
- E. 1943-44

8. La Repubblica di San Marino si trova tra:

- A. Abruzzo e Molise
- B. Marche ed Emilia Romagna
- C. Emilia Romagna e Veneto
- D. Toscana e Umbria
- E. Marche e Abruzzo

9. Quale dei seguenti mari bagna la Grecia?

- A. Mar Egeo

- B. Mar Caspio
- C. Mar Tirreno
- D. Mare Adriatico
- E. Mar Nero

10. Quale dei seguenti non è il nome di un vulcano?

- A. Pelè
- B. Etna
- C. Krakatoa
- D. Kilawuea
- E. Annapurna

11. Quale dei seguenti movimenti artistici e/o letterari NON si è sviluppato nel Novecento?

- A. Crepuscolarismo
- B. Futurismo
- C. Neorealismo
- D. Neoclassicismo
- E. Surrealismo

12. La famosa equazione di Albert Einstein “ $E = mc^2$ ” indica che

- A. Non esiste un rapporto tra massa ed energia
- B. L'energia è misurabile in metri cubi al secondo
- C. La massa di un corpo è data dalla sua energia per la velocità della luce
- D. L'energia di un corpo corrisponde alla sua massa in metri cubi al quadrato
- E. La massa è una forma di energia

13. Giornali, radio e tv hanno recentemente dato grande risalto all'ultimo concerto del maestro Claudio Abbado alla guida dell'orchestra di cui è da alcuni anni il direttore stabile. Qual è questa orchestra?

- A. Orchestra dell'Accademia di Santa Cecilia
- B. Berliner Philharmoniker
- C. Wiener Philharmoniker
- D. Orchestra Filarmonica della Scala
- E. London Philharmonia Orchestra

14. La Guardia di Finanza dipende:

- A. dal Ministero dell'Interno
- B. dal Ministero dell'Economia e delle Finanze
- C. dalla Presidenza del Consiglio
- D. dal Ministero della Difesa
- E. dal Ministero della Giustizia

15. “Se gli studenti si applicano, conseguiranno la promozione”. Se quanto affermato è vero, quale delle seguenti affermazioni è sicuramente vera?

- A. Verranno bocciati tutti gli studenti che non si sono applicati
- B. Se uno studente è promosso, non è detto che si sia applicato
- C. Se uno studente non si applica, verrà bocciato
- D. Verranno promossi solo gli studenti che si sono applicati
- E. Se uno studente è promosso, allora si è applicato

16. Se è vero che «il riso abbonda sulla bocca degli sciocchi», sarà necessariamente vera anche UNA delle affermazioni seguenti:

- A. tutti quelli che ridono sono sciocchi
- B. una persona intelligente non ride troppo
- C. tutti quelli che non ridono sono intelligenti
- D. tutti gli sciocchi ridono poco
- E. per diventare intelligenti basta ridere poco

17. L'affermazione “quando mangio troppo mi viene mal di sto-

maco" implica che:

- A. se ho mal di stomaco vuol dire che ho mangiato troppo
- B. non ho mal di stomaco pur avendo mangiato troppo
- C. se non mi viene mal di stomaco allora non ho mangiato troppo
- D. a volte capita che non abbia mal di stomaco pur avendo mangiato troppo
- E. o mangio troppo o mi viene mal di stomaco

18. X - Nella tradizione ebraica è stata particolarmente coltivata la musica.

Y - nel numero dei grandi musicisti - compositori, direttori d'orchestra, solisti - gli ebrei sono oggi nel mondo particolarmente numerosi.

X e Y sono le premesse di un sillogismo al quale consegue logicamente e necessariamente UNA SOLA DELLE CONCLUSIONI sotto elencate:

- A. il numero particolarmente alto dei musicisti ebrei nel mondo può essere spiegato in riferimento alla tradizione del popolo ebraico
- B. non possono nascere grandi musicisti dove la musica non è diffusa e coltivata da lungo tempo
- C. il fatto che la musica sia coltivata per tradizione è sicuramente la causa del gran numero di musicisti che si trova tra gli ebrei
- D. in un popolo che coltiva tradizionalmente la musica c'è un numero di grandi musicisti più alto che in qualunque altro popolo
- E. il numero dei musicisti famosi è sicuramente più alto presso i popoli tradizionalmente musicali

19. Le meteoriti sono corpi solidi provenienti dallo spazio caduti sulla superficie terrestre. La loro origine è legata a comete o a piccoli pianeti (asteroidi) la cui orbita si localizza tra Giove e Marte. Con il nome di meteora gli scienziati indicano la scia luminosa prodotta dal passaggio di porzioni di materiale meteoritico nelle parti superiori dell'atmosfera. Generalmente queste masse si consumano prima di arrivare sulla terra e sono chiamate popolarmente "stelle cadenti". Alcune meteore particolarmente luminose vengono chiamate "bolidi" e talora precipitano sul nostro pianeta dando origine ai cosiddetti crateri di impatto. Le meteoriti non sono altro che frammenti di bolidi dispersi sulla superficie terrestre in seguito a queste collisioni. Delle seguenti affermazioni una sola è FALSA. Quale?

- A. L'origine delle meteoriti è legata agli asteroidi
- B. I bolidi sono delle meteoriti
- C. I crateri di impatto sono determinati dai bolidi
- D. Le stelle cadenti hanno origine dalla caduta di materiale meteoritico
- E. Il materiale meteoritico produce una scia luminosa

20. Aggiungi il numero che manca :

- 4 8
- 9 27
- 16 ?
- A. 7
- B. 48
- C. 8
- D. 32
- E. 64

Test di Biologia

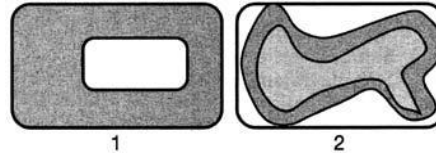
21. La maggior parte dei procarioti:

- A. sono privi di ribosomi
- B. si sono evoluti dai protisti più antichi
- C. sono agenti patogeni
- D. non hanno parete cellulare
- E. sono chemioeterotrofi

22. Il sistema di endomembrane è una caratteristica di:

- A. virus
- B. solo delle cellule vegetali
- C. solo delle cellule animali
- D. tutte le cellule eucariotiche
- E. tutte le cellule procariotiche

23. La figura rappresenta schematicamente due cellule vegetali, 1 e 2, ma in condizioni differenti. Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?

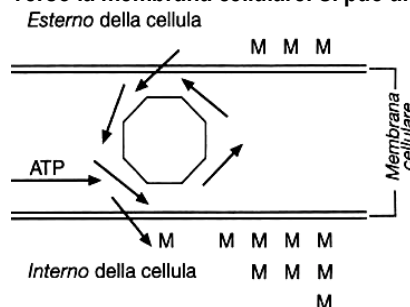


- A. La cellula 1 è stata posta in una soluzione salina, la cellula 2 in acqua distillata
- B. La cellula 1 è stata posta in acqua distillata e la cellula 2 in una soluzione salina
- C. La cellula 1 è stata riscaldata, la cellula 2 è stata raffreddata
- D. La cellula 1 è in piena luce, la cellula 2 si trova al buio
- E. La cellula 1 è in normali condizioni di pressione, la cellula 2 è in un ambiente a bassa pressione

24. I carboidrati:

- A. sono tutti facilmente solubili in acqua
- B. si presentano sempre in catene ramificate
- C. sono tutti depolimerizzati dagli enzimi digestivi dell'uomo
- D. costituiscono il materiale ereditario
- E. possono essere presenti nella membrana cellulare

25. La figura si riferisce ad uno dei meccanismi di trasporto attraverso la membrana cellulare. Si può affermare che:



- A. ad ogni passaggio di M, la cellula guadagna energia
- B. M è una molecola che si sposta verso l'esterno della cellula per osmosi
- C. M è una molecola che si muove secondo gradiente
- D. M è una molecola che si muove contro gradiente
- E. M è una molecola che attraversa la membrana per diffusione

26. La scoperta della struttura molecolare del DNA risale:

- A. 1919
- B. 1869
- C. 1953
- D. 1944
- E. 1928

27. I nucleotidi che costituiscono il DNA sono formati dalle seguenti molecole:

- A. acido fosforico, desossiribosio e una base azotata fra adenina, guanina, citosina e timina
- B. acido fosforico, ribosio e una base azotata fra adenina, guanina, citosina e timina
- C. acido fosforico, desossiribosio e una base azotata fra adenina, guanina, citosina e uracile
- D. due molecole di acido fosforico, desossiribosio e una base azotata fra adenina, guanina, citosina e timina

E. acido fosforico, ribosio e una base azotata fra adenina, guanina, citosina e uracile

28. Essendo $V_{max} = k[E_0]$; $[E_0]$ = concentrazione totale dell'enzima; $[S]$ = concentrazione del substrato, qual è l'espressione della velocità di reazione per una reazione enzimatica secondo il meccanismo di Michaelis-Menten?

- A. $V = 1 / V_{max} + (K_M / V_{max}) (1 / [S])$
- B. $V = V_{max} [S] / (K_M + [S])$
- C. $V = V_{max} / (K_M + [S])$
- D. $V = V_{max} [S] / (K_M - [S])$
- E. $V = V_{max} (K_M + [S])$

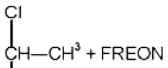
29. Vitamine, amminoacidi essenziali e acidi grassi essenziali devono essere introdotti con la dieta perché:

- A. l'organismo umano è un organismo eterotrofo
- B. sono presenti in tutti gli alimenti
- C. la loro sintesi richiede troppa energia rispetto alle possibilità dell'organismo umano
- D. l'organismo umano non possiede gli enzimi necessari alla loro sintesi
- E. entrano nella composizione di tutte le molecole delle cellule umane

Test di Chimica

30. Quale dei seguenti composti è responsabile del "buco dell'ozono" (con NO_x si intende un generico composto binario tra N e O)?

- A. $SO_3 + SO_2 + O_3$



- B. $NO_x + NH_3 + SO_3Cl$
- C. $NO_x + NH_3 + SO_3Cl$
- D. $SO_3 + SO_2$
- E. $O_3 + O_2$

31. Indica quale delle seguenti sostanze ha il peso molecolare minore:

- A. monossido di carbonio
- B. azoto
- C. anidride carbonica
- D. ossigeno
- E. acqua

32. Qual è il valore del numero quantico principale di un elettrone nel livello M?

- A. 4
- B. 2
- C. 1
- D. 0
- E. 3

33. Il cloruro è:

- A. una molecola
- B. il nucleo dell'atomo di cloro
- C. un anione
- D. un catione
- E. un elemento

34. Per legame covalente doppio si intende:

- A. un legame tra due ioni
- B. un legame che deriva dalla compartecipazione di due coppie di elettroni
- C. un legame tra due molecole
- D. un legame che deriva dalla compartecipazione di una coppia di elet-

troni

E. un legame tra uno ione bivalente positivo e uno ione bivalente negativo

35. Ordinare in ordine decrescente di elettronegatività i seguenti elementi: Ca, Cl e K.

- A. $Cl > Ca > K$
- B. $Cl > K > Ca$
- C. $Ca > K > Cl$
- D. $Ca > Cl > K$
- E. $K > Ca > Cl$

Test di Fisica

36. Un tuffatore si lascia cadere da un trampolino alto 9,8 m sul livello dell'acqua. Dopo quanto tempo raggiunge l'acqua?

- A. 1,41 s
- B. 2 s
- C. 1,8 s
- D. 4 s
- E. 30 s

37. Nel moto circolare uniforme il vettore velocità e il vettore accelerazione:

- A. formano un angolo di 90°
- B. formano un angolo di 60°
- C. hanno la stessa direzione e verso
- D. hanno sempre lo stesso verso
- E. hanno la stessa direzione e verso opposto

38. Un sasso ruota attorno ad un centro fisso trattenuto da un filo lungo 1 m con velocità angolare $\omega = \sqrt{10}$ rad/s. Qual è (entro il 2%) la giusta proposizione (g accelerazione di gravità)?

- A. La frequenza del moto è 2 Hz
- B. La velocità periferica è $10 \cdot \pi$ m/s
- C. È sottoposto ad accelerazione pari a 1 g
- D. La velocità periferica è π^2 m/s
- E. È sottoposto ad accelerazione pari a 10 g

Test di Matematica

39. Se il numero degli interi compresi fra 56 e 100 (estremi inclusi) viene diviso per il numero degli interi compresi fra 13 e 21 (estremi inclusi), a quale risultato si perviene?

- A. $22/4$
- B. 5
- C. 9
- D. $44/9$
- E. 10

40. Quale fra i seguenti numeri è il più grande?

- A. 0,001
- B. 10^{-5}
- C. $(0,001)^2$
- D. $(0,01)^{1/2}$
- E. $\sqrt{0,00000001}$