

Test di Logica e cultura generale

1. "L'esame delle radiografie non ha consentito di dimostrare l'impossibilità che la condizione del paziente sia peggiorata". Qual è il corretto significato della precedente affermazione?

- A. È impossibile che la condizione del paziente sia peggiorata
- B. Il paziente è di sicuro completamente guarito
- C. L'esame delle radiografie ha dimostrato che la condizione del paziente è peggiorata
- D. L'esame delle radiografie ha dimostrato che la condizione del paziente non è peggiorata
- E. L'esame delle radiografie non ha dimostrato che la condizione del paziente non è peggiorata

2. "Un giorno un padre, dopo che il figlio ne aveva detta una grossa, lo trascinò al Ponte dei Bugiardi, dicendogli che era così chiamato perché sarebbe crollato se un bugiardo l'avesse attraversato. Il bambino si spaventò e confessò la bugia. Ma il ponte crollò ugualmente, perché egli aveva ovviamente mentito. Non esiste infatti nessun Ponte dei Bugiardi". (Piergiorgio Odifreddi, *Storia apocrifa di un mentitore*.)

Se ne deduce che:

- se non esistesse nessun Ponte dei Bugiardi, il padre non lo avrebbe fatto crollare, pur essendo stato bugiardo;
- se esistesse un Ponte dei Bugiardi, il padre non lo avrebbe fatto crollare, perché non avrebbe mentito.

La storiella sembra contraddittoria. Un enunciato di questo genere si chiama:

- A. aporia
- B. confutazione
- C. terzo escluso
- D. sillogismo
- E. paradosso

3. Completare la seguente serie numerica: 1; 3; 8; 19; 42;.....

- A. 89
- B. 55
- C. 97
- D. 93
- E. 77

4. Individuare qual è il numero mancante nella seguente serie:

6, 8, 24; 9, 4, 19; 5, 6, 17; 4, 4, ___

- A. 11
- B. 20
- C. 12
- D. 16
- E. 15

5. Come continua la serie: A 5 Z 8 B 11 V 14...?

- A. 20
- B. C
- C. T
- D. 17
- E. U

6. Individuare quale diagramma soddisfa la relazione insiemistica esistente fra i tre termini seguenti: **Corpi celesti, Stelle, Astronavi**



- A. Diagramma 7
- B. Diagramma 2
- C. Diagramma 5
- D. Diagramma 3
- E. Diagramma 1

7. Posti $A = \{a, e\}$ e $B =$ insieme delle vocali, l'insieme complementare di A rispetto a B è:

- A. $\{a, e, i, o, u\}$
- B. $\{a, e, i\}$
- C. $\{a, e\}$
- D. l'insieme delle consonanti
- E. $\{i, o, u\}$

8. Romeo, gatto randagio di elevata astuzia ed esperienza, si introduce nell'allevamento "Mucidilusso" in cerca di avventure galanti e riesce ad azionare il dispositivo di rilascio delle gabbie che contengono in tutto quattro esemplari, uno per ognuna di queste razze: soriano, maine-coon, birmano e devon-rex. Dei due esemplari femmina solo una, la più grossa, è disponibile per l'avventura. Due maschi e una femmina hanno mantello chiazzato mentre il devon-rex è monocolore. Ovviamente il maine-coon è più grande di Romeo che però pesa 1 kg in più sia dell'esemplare soriano che di quello birmano. Le femmine sono una più piccola e l'altra più grande dei maschi. **Di che razza è la gatta con cui il nostro Romeo potrà tentare l'approccio?**

- A. Soriano
- B. Maine-coon
- C. Non ci sono informazioni sufficienti
- D. Birmano
- E. Devon-rex

9. In un tamponamento a catena in autostrada sono coinvolte 11 automobili. I paraurti danneggiati sono in tutto:

- A. 21
- B. 18
- C. 20
- D. 11
- E. 9

10. Cesare Beccaria, (1738-1794), intellettuale di spicco nell'ambiente illuminista lombardo, è noto soprattutto per l'opera **Dei delitti e delle pene** in cui:

- A. propone il solo tribunale ecclesiastico nei reati per stregoneria
- B. condanna la tortura e la pena di morte
- C. introduce il concetto di infermità mentale
- D. adatta al diritto italiano il Codice napoleonico
- E. chiede l'abolizione della tortura per le donne

11. I seguenti versi: "Sempre caro mi fu quest'ermo colle, / e questa siepe, che da tanta parte / dell'ultimo orizzonte il guardo esclude", sono tratti da:

- A. Francesco Petrarca, Canzoniere
- B. Giacomo Leopardi, Canto notturno di un pastore errante dell'Asia
- C. Giacomo Leopardi, L'Infinito
- D. Ugo Foscolo, Alla sera
- E. Giosué Carducci, Piemonte

12. Il romanzo "Insciallah" è stato scritto da:

- A. Margherita Oggero
- B. Gianna Manzini
- C. Gianna Schelotto
- D. Susanna Tamaro
- E. Oriana Fallaci

13. Un abbinamento è sbagliato:

- A. *La Lupa* – Verga
- B. *La cavalla storna* – D'Annunzio
- C. *Il Gattopardo* – Tomasi di Lampedusa
- D. *L'Asino d'oro* – Apuleio
- E. *Il passero solitario* – Leopardi

14. Nel 1861, il primo Presidente del Consiglio del Regno d'Italia fu:

- A. Francesco Crispi
- B. Giuseppe Garibaldi
- C. Vittorio Emanuele II
- D. Carlo Cattaneo
- E. Camillo Benso conte di Cavour

15. Si individui la coppia INCOERENTE:

- A. Plank / teoria quantistica
- B. Newton / caduta dei gravi
- C. Galileo / metodo sperimentale
- D. Einstein / relatività
- E. Fermi / teoria dei giochi

16. Rimase vittima della "strage di Capaci":

- A. Borsellino
- B. Fava
- C. Mattarella
- D. Dalla Chiesa
- E. Falcone

17. La Commissione Europea è:

- A. l'unica istituzione dell'Unione Europea preposta al controllo dell'applicazione del diritto comunitario
- B. eletta direttamente dai cittadini degli Stati membri dell'Unione Europea
- C. eletta direttamente dai membri del Parlamento Europeo
- D. responsabile politicamente davanti al Parlamento Europeo che può destituirlo
- E. un organo consultivo composto dai rappresentanti degli enti locali e regionali degli Stati membri dell'Unione Europea

18. Il Consiglio di Sicurezza dell'ONU è composto da:

- A. membri eletti dall'Assemblea Generale
- B. Usa, Russia, Gran Bretagna, Italia, Francia
- C. dai membri permanenti con diritto di veto
- D. 5 membri permanenti e 10 eletti per due anni
- E. tutti i Capi di Governo degli Stati membri

19. La sede della FAO (Food and Agriculture Organization) è a:

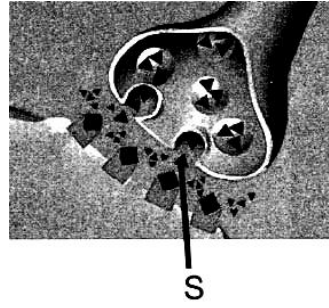
- A. New York
- B. Londra
- C. Ginevra
- D. Washington
- E. Roma

20. I lavoratori detti quadri sono:

- A. lavoratori stagionali
- B. tutti i tipi di lavoratori non autonomi
- C. lavoratori subordinati intermedi, come posizione, tra dirigenti e impiegati
- D. lavoratori a progetto
- E. gli impiegati; i due termini sono sinonimi

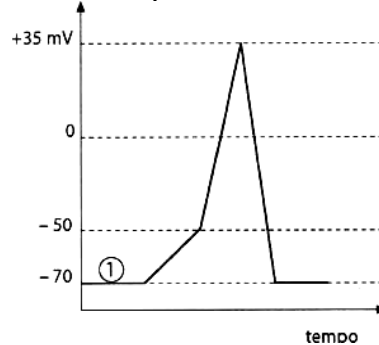
Test di Biologia

21. Dall'interpretazione della figura si può dedurre che il triangolo indicato con la lettera S corrisponde a:



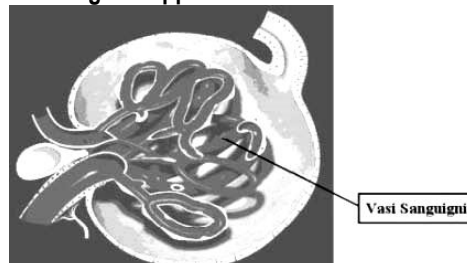
- A. molecole di acqua
- B. ioni sodio
- C. un mitocondrio
- D. ioni calcio
- E. un neurotrasmettitore

22. Il grafico rappresenta le variazioni del potenziale di membrana durante un impulso nervoso. La linea 1 rappresenta:



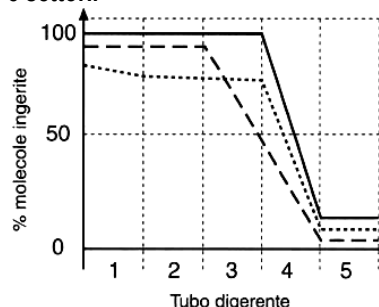
- A. la chiusura dei canali del Na^+
- B. la chiusura dei canali di fuga del K^+
- C. il potenziale di azione
- D. il potenziale di soglia
- E. il potenziale di riposo

23. La figura rappresenta:



- A. un lobulo epatico
- B. un glomerulo renale
- C. un alveolo polmonare
- D. una ghiandola esocrina
- E. una fossetta gastrica

24. Il grafico rappresenta il processo della digestione chimica di zuccheri, proteine e grassi lungo il tubo digerente, qui suddiviso in 5 settori.



Gli enzimi secreti dal pancreas entrano nel settore:

- A. 1

- B. 2
- C. 4
- D. 5
- E. 3

25. Indicare quale delle seguenti molecole NON è un prodotto della secrezione esocrina del pancreas:

- A. glucagone
- B. lipasi
- C. idrolasi
- D. tripsina
- E. amilasi

26. L'anemia mediterranea:

- A. non esiste
- B. è una malattia dovuta a infezione virale
- C. è dovuta alla carenza di ferro
- D. è una malattia dei globuli rossi
- E. è una malattia che colpisce la gente di mare

27. Sono definiti "donatori universali" i soggetti:

- A. i cui globuli rossi non presentano antigeni A e B
- B. il cui sangue si agglutina in presenza di siero anti-A
- C. il cui sangue si agglutina in presenza di siero anti-B
- D. i cui globuli rossi presentano gli antigeni A e B
- E. che hanno gruppo sanguigno A o B

28. I globuli rossi in un mm³ di sangue umano sono in media:

- A. $2,5 \cdot 10^9$
- B. $2 \cdot 10^6$
- C. $8 \cdot 10^9$
- D. $5 \cdot 10^6$
- E. $8 \cdot 10^3$

29. La legge di Starling riguarda:

- A. la filtrazione capillare
- B. la secrezione ghiandolare
- C. le funzioni del pancreas
- D. l'eccitabilità del cuore
- E. il quoziente respiratorio

Test di Chimica

30. Quanti atomi di idrogeno sono presenti in una molecola di ciclo-pentadiene?

- A. 9
- B. 7
- C. 8
- D. 10
- E. 6

31. L'acido propandioico corrisponde alla struttura:

- A. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—COOH}$
- B. $\text{HOOC—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—COOH}$
- C. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—COOH}$
- D. $\text{HO—CH}_2\text{—CH}_2\text{—COOH}$
- E. $\text{HOOC—CH}_2\text{—COOH}$

32. Il 2-pentanone e il pentanale:

- A. sono epimeri
- B. sono antipodi ottici
- C. hanno entrambi forte carattere basico
- D. hanno entrambi forte carattere acido
- E. possiedono entrambi un gruppo carbonilico

33. Il pH di una soluzione di idrossido sodico avente una concentrazione di ossidrioni pari a 10^{-2} grammoioni/litro è:

- A. compreso tra 7 e 9
- B. 2
- C. minore di 7
- D. 12
- E. $-\log 10^2$

34. In 100 mL di una soluzione di HCl 0,1 N vengono sciolte 0,01 moli di idrossido di sodio. UNA SOLA delle seguenti affermazioni è CORRETTA. Quale?

- A. il pH aumenta perché la soluzione è costituita da elettroliti forti
- B. il pH diminuisce perché la soluzione è costituita da elettroliti forti
- C. il pH aumenta perché la ionizzazione dell'acido cloridrico diminuisce
- D. il pH aumenta perché aumenta la concentrazione degli ossidrioni
- E. il pH aumenta perché la soluzione è costituita da elettroliti di forza differente

35. Quale è il valore del pH di una soluzione acquosa contenente 0,001 moli di HCl in 10 litri?

- A. 3
- B. 4
- C. 1
- D. 10
- E. 0,001

Test di Fisica

36. Sia S una superficie equipotenziale di un campo elettrico qualsiasi. In un punto P di S il vettore campo elettrico \vec{E} :

- A. è tangente ad S
- B. è nullo
- C. ha una direzione che dipende dalla distribuzione di cariche che genera il campo
- D. forma con la normale ad S un angolo acuto
- E. è perpendicolare ad S

37. I punti sulla faccia superiore di un cilindro di materiale conduttore di altezza uguale a 25 cm, si trovano ad un potenziale di 20 V, rispetto al potenziale di terra. I punti, sulla superficie laterale, che si trovano ad una altezza di 12,5 cm dalla base inferiore si trovano ad un potenziale di:

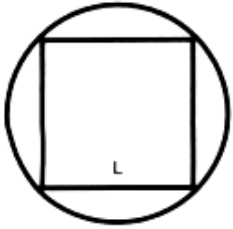
- A. 10 V
- B. 12,5 V
- C. 20 V
- D. 25 V
- E. 5 V

38. Il primo principio della Termodinamica descrive lo scambio di energie fra il Sistema Termodinamico e l'Universo esterno. Le grandezze coinvolte sono: la variazione ΔU dell'energia interna U, il lavoro L fatto dal sistema (positivo se esce energia) e il calore Q scambiato (positivo se entra energia). Una sola affermazione è giusta.

- A. $\Delta U = 0$ se la trasformazione è adiabatica
- B. $\Delta U = 0$ se la trasformazione è ciclica
- C. $\Delta U = Q/L$
- D. $U + Q + L = 0$
- E. $Q = 0$ se la trasformazione è ciclica

Test di Matematica

39. All'interno di una circonferenza (di raggio R) è inscritto un quadrato (di lato L). I vertici del quadrato stanno quindi sulla circonferenza. Quale relazione lega L a R?



Raggio della circonferenza = R

- A. $L = 2^{1/2} \cdot R$
- B. $L = 2^{1/2} \cdot R^{1/2}$
- C. $L = 3,1416 \cdot R$
- D. $L = \frac{R}{2^{1/2}}$
- E. $L = 2 \cdot R$

40. La probabilità che nel lancio di due dadi si ottenga la somma 5 rispetto a quella che si ottenga la somma 10 è:

- A. il doppio
- B. uguale
- C. la metà
- D. maggiore
- E. minore