

1. I mitocondri sono importanti:

- (A) nella digestione cellulare (B) nella sintesi proteica (C) nella respirazione cellulare
(D) nella secrezione cellulare (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

2. L'organo deputato alla produzione di cellule aploidi è:

- (A) il cervello (B) l'epidermide (C) il fegato (D) la gonade (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

3. Il nucleo è separato dal citoplasma da:

- (A) una doppia membrana (B) una membrana singola (C) tre membrane (D) quattro membrane
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

4. La duplicazione del DNA è:

- (A) diretta dal 3' al 5' (B) conservativa (C) semiconservativa (D) tutte e tre le risposte sono giuste
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

5. II reticolo endoplasmatico è:

- (A) una complessa rete di membrane che si estende all'esterno della cellula (B) una complessa rete di membrane che si estende all'interno della cellula
(C) una complessa rete di membrane che si estende all'interno dei mitocondri
(D) una complessa rete di membrane che si estende all'interno dei lisosomi (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

6. L'uomo possiede:

- (A) 46 cromosomi (B) 38 vertebre (C) 23 cromosomi (D) 1 rene
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

7. La cellulosa è il principale costituente:

- (A) della membrana cellulare dei procarioti (B) del nucleo (C) della parete delle cellule vegetali
(D) del nucleoplasma (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

8. Qual è la funzione dell'emoglobina?

- (A) Trasportare ferro (B) Trasportare i sali necessari al nostro corpo (C) Trasportare energia
(D) Trasportare ossigeno (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

9. Che cos'è un gene?

- (A) un segmento di DNA che codifica una catena peptidica (B) un segmento di RNA che codifica una catena peptidica
(C) una sostanza contenuta nei ribosomi (D) una sostanza contenuta nei mitocondri
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

10. Che differenza c'è tra un organismo unicellulare ed uno pluricellulare?

- (A) Soltanto i procarioti sono unicellulari (B) I pluricellulari sono formati da più cellule, gli unicellulari da una sola cellula
(C) Gli unicellulari sono soltanto piante, i pluricellulari soltanto animali (D) Gli unicellulari sono formati da più cellule, i pluricellulari da una sola (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

11. A che cosa serve lo sfigmomanometro

- (A) A gonfiare le ruote della bicicletta (B) A misurare la capacità prensile delle mani (C) A misurare la pressione arteriosa
(D) A predire il tempo in montagna (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

12. II lisosoma è:

- (A) una grande vescicola intracellulare non delimitata da membrana, contenente ormoni (B) una piccola vescicola intracellulare non delimitata da membrana, contenente vitamine
(C) una piccola vescicola intracellulare delimitata da membrana, contenente enzimi in grado di operare una digestione intracellulare (D) sinonimo di vacuolo
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

13. Non è un osso:

- (A) il femore (B) il piloro (C) il radio (D) lo sterno (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

14. I mammiferi sono animali:

- (A) a sangue caldo (B) a sangue freddo (C) eterotermi (D) eterozigoti (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

15. La placenta:

- (A) esiste solo negli animali a sangue freddo (B) permette il passaggio di O₂ dalla madre all'embrione (C) non ha funzioni nutritive
(D) è il luogo d'impianto dell'uovo fecondato (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

16. Lo zigote è

- (A) Una cellula uovo fecondata (B) Un feto (C) Una cellula uovo o spermatozoo (D) Un embrione
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

17. Una cellula aploide differisce da una diploide perché contiene:

- (A) una quantità dimezzata di DNA (B) una quantità doppia di DNA (C) una quantità doppia di proteine
(D) una quantità dimezzata di RNA (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

18. Quale di queste affermazioni riguardante gli enzimi è vera?

- (A) Ognuno di essi può catalizzare tanti tipi di reazioni (B) Ognuno di essi catalizza un determinato tipo di reazione
(C) Sono sostanze di natura lipidica (D) L'enzima viene trasformato dalla reazione che catalizza
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

19. Quali sono gli alimenti con più alto valore calorico?

- (A) Lipidi (B) Carboidrati (C) Proteine (D) Acidi nucleici (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

20. La membrana cellulare è:

- (A) impermeabile (B) permeabile (C) rigida (D) semipermeabile (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

21. Si definisce simbiosi mutualistica:

- (A) un'associazione di organismi diversi con reciproco vantaggio
(B) un'associazione di individui senza influenze reciproche (C) un animale autotrofo
(D) un tipo di divisione cellulare (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

22. II reticolo endoplasmatico rugoso:

- (A) presenta dei ribosomi associati (B) non presenta ribosomi associati (C) presenta dei cloroplasti nella faccia interna
(D) presenta dei lisosomi e dei mitocondri associati (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

23. Cos'è l'acqua di mare?

- (A) Una soluzione (B) Un elemento (C) Acqua distillata (D) Un composto puro
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

24. Sono aploidi:

- (A) gli organismi che possiedono un singolo corredo di cromosomi in ciascun nucleo cellulare (B) gli organismi che possiedono un doppio corredo di cromosomi in ciascun nucleo cellulare (C) gli organismi privi di arti
(D) i prodotti della fusione dei gameti (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

25. Durante la fase M del ciclo cellulare:

- (A) la cellula sintetizza DNA (B) la cellula si divide (C) la cellula è a riposo (D) avviene la moltiplicazione degli organuli cellulari (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

26. Una mole di acqua e una mole di ammoniaca hanno

- (A) la stessa densità (B) la stessa massa (C) lo stesso numero di atomi (D) lo stesso numero di protoni
E lo stesso numero di molecole

27. Una soluzione ottenuta sciogliendo in acqua una certa quantità di HCl

- (A) è acida (B) è basica (C) è neutra (D) è anfotera
(E) non si può dire, occorre conoscere la concentrazione iniziale

28. Viene chiamata sublimazione:

- (A) il passaggio da solido a vapore (B) il passaggio da vapore a solido (C) il passaggio da liquido a solido
(D) una trasformazione che avvenga al di sopra della temperatura critica (E) il passaggio da solido a liquido

29. . Quale tra le seguenti proprietà non appartiene ai composti ionici?

- (A) solubilità preferibilmente in acqua (B) stato solido a temperatura ambiente (C) in soluzione acquosa presentano conducibilità elettrica (D) malleabilità e duttilità (E) solubilità molto bassa in soluzioni apolari

30. Le proteine sono molecole costituite da

- (A) catene di amminoacidi legati da legami ionici (B) catene di zuccheri legati da legami ionici
(C) catene di amminoacidi legati da legami peptidici (D) catene di zuccheri legati da legami peptici
(E) catene alternate di zuccheri e amminoacidi

31. Una soluzione acquosa ha pH = 8. Si può affermare con certezza che la soluzione contiene:

- (A) un numero di ioni H_3O^+ superiore al numero di ioni OH^- (B) un numero di ioni H_3O^+ inferiore al numero di ioni OH^-
(C) una certa quantità di acido debole (D) una quantità di cationi superiore a quella degli anioni
(E) una certa quantità di base debole

32. Data la seguente reazione: $2\text{A} + 3\text{B} \rightarrow \text{C} + 4\text{D}$ stabilire la massima quantità in moli di D ottenibile a partire da 0,20 moli di A e 0,21 moli di B.

- (A) 0,42 moli (B) 0,40 moli (C) 0,21 moli (D) 0,20 moli (E) 0,28 moli

33. Una specie chimica si riduce quando:

- (A) acquista protoni e un'altra specie si ossida (B) cede elettroni e un'altra specie si ossida (C) cede protoni e un'altra specie si ossida
(D) acquista elettroni e un'altra specie si ossida (E) acquista protoni e un'altra specie si riduce

34. La formazione di ioni di un elemento è dovuta

- (A) ad una variazione del numero di protoni rispetto all'atomo neutro dello stesso elemento (B) ad una variazione del numero di neutroni rispetto all'atomo neutro dello stesso elemento (C) ad una variazione del numero di nuclei rispetto all'atomo neutro dello stesso elemento
(D) ad una variazione del numero di elettroni rispetto all'atomo neutro dello stesso elemento
(E) ad una variazione del numero di massa rispetto all'atomo neutro dello stesso elemento

35. Nella molecola del metano, l'angolo di legame H-C-H è di:

- (A) 80° (B) 90° (C) 109° (D) 120° (E) 60°

36. La molecola biatomica di cloro contiene un legame:

- (A) dativo (B) ionico (C) metallico (D) covalente polare (E) covalente non polare

37. La formula del propano è:

- (A) C_2H_6 (B) C_2H_4 (C) C_3H_6 (D) C_3H_8 (E) C_4H_6

38. La densità dell'acqua a 25°C è circa

- (A) 1,0 g/L (B) 1,0 Kg/mL (C) 10,0 g/mL (D) 1,0 Kg/L (E) 10,0 Kg/mL

39. "Il vetro è una miscela di silicati, la cui caratteristica principale è quella di non possedere una struttura cristallina; per questo motivo il vetro non può essere considerato come una sostanza solida, in quanto manca di una delle caratteristiche fondamentali dello stato solido; inoltre, a differenza dei solidi, che presentano ben nette e determinate temperature di fusione, il vetro reagisce all'aumento di temperatura diventando via via più fluido, senza che si possa peraltro individuare una vera e propria temperatura di fusione. Più che un solido, il vetro può essere pertanto considerato come una sostanza amorfa, oppure, anche, come un liquido che, a temperatura ordinaria, presenta una elevatissima viscosità". Quale delle seguenti affermazioni NON può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

- (A) Tutti i solidi presentano struttura cristallina (B) Tutti i solidi presentano determinate e caratteristiche temperature in cui passano dallo stato solido a quello liquido (C) Il vetro non presenta una netta temperatura di fusione
(D) La viscosità del vetro, assai elevata a temperatura ordinaria, diminuisce se il vetro viene riscaldato
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

40. Il magnesio è un elemento del II gruppo. L'ossido di magnesio corrisponde alla formula:

- (A) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ (B) MgO_2 (C) MgO (D) Mg_2O_2 (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

41. Quanto vale 10^x se $x = 4$?

- (A) 10 (B) 100 (C) 10000 (D) 0,4 (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

42. Indicare per quale dei seguenti angoli il coseno NON è nullo:

- (A) 180° (B) 90° (C) $3/2 \cdot 180^\circ$ (D) $3/2 \cdot 180^\circ + 360^\circ$ (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

43. Se ogni coppia di numeri seguenti rappresenta le coordinate cartesiane di un punto qual è quello più lontano dall'origine?

- (A) 2;5 (B) 0;7 (C) 4;4 (D) 6;1 (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

44. $\log_2 7 + \log_2 3 =$

- (A) $\log_2 21$ (B) $\log_2 10$ (C) $2^7 + 2^3$ (D) $\log_2 7/3$ (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

45. Il valore iniziale di una grandezza che a seguito dell'incremento del 20% ha assunto il valore di 2160, era:

- (A) 1800 (B) 1720 (C) 1500 (D) 1850 (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

46. Le due rette $y = 2$ e $y = -3x + 2$ si incontrano per $x =$:

- (A) 0 (B) -3 (C) 2 (D) -2 (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

47. Ad un concorso 8 candidati furono ammessi alle prove orali, l' 80% fu eliminato allo scritto. Quanti erano i candidati?

- (A) 20 (B) 130 (C) 40 (D) 50 (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

48. Il valore della funzione $tg(\pi/4) =$:

- (A) 1 (B) $1/2$ (C) $\sqrt{2}$ (D) $\sqrt{3/2}$ (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

49. Dire quale delle seguenti eguaglianze è falsa:

- (A) $(a+b) \cdot (a-b) = a^2 - b^2$ (B) $(a+b) \cdot (a+b) = (a+b)^2$ (C) $(a+b) \cdot (a-b) = a^2 + b^2$
(D) $(a+b) \cdot (a+b) = a^2 + 2ab + b^2$ (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

50. Tra le seguenti equazioni A) $x(1 - x) + 2y = 2 - x^2$; B) $-x + (1/2)y = 3$; C) $2x = -y - 2$; D) $(x/3) - y = 2$ quali rappresentano due rette tra loro perpendicolari?

- (A) C e D (B) A e B (C) A e D (D) B e C (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

51. Se $x + 1/x = 2$ quanto vale $x^3 + 1/x^3$?

- (A) 2 (B) 5 (C) 4 (D) 3 (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

52. Un triangolo rettangolo è anche isoscele. La sua ipotenusa è lunga 1 m. Quanto vale l'area del triangolo?

- (A) $2m^2$ (B) $1m^2$ (C) $(1/2)m^2$ (D) $(1/4)m^2$ (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

53. La soluzione del sistema $x + y = 2$; $x/2 - y = 1$ è data da:

- (A) $x=2, y=0$ (B) $x=0, y=1$ (C) $x=0, y=0$ (D) $x=1, y=-1$ (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

54. Indicare la risposta errata:

- (A) $\sin 150^\circ = 1/2$ (B) $\sin 330^\circ = -1/2$ (C) $\cos 300^\circ = 1/2$ (D) $\sin 180^\circ = -1$
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

55. $-3 \cdot 10^{-3} =$

- (A) 3 (B) -3 (C) -0,0003 (D) -0,003 (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

56. Un ohm è uguale a:

- (A) ampere/volt (B) volt/ampere (C) volt * ampere (D) coulomb * volt
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

57. Quando si ha una distribuzione di cariche, il campo elettrico da essa prodotto si misura in:

- (A) N x sec (B) N x m (C) Volt x m (D) Volt/m (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

58. Per scaldare di un grado centigrado 1000 g di sostanza A è necessaria la stessa quantità di calore che serve per innalzare di un grado centigrado 2000 grammi di sostanza B. Se ne deduce che il calore specifico di B, rispetto al calore specifico di A, è:

- (A) uguale (B) il doppio (C) la metà (D) quattro volte maggiore (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

59. Due cariche elettriche uguali, poste a una distanza R, si respingono con una forza F. Se R raddoppia, F:

- (A) raddoppia (B) si dimezza (C) diventa 1/4 del valore iniziale (D) diventa 4 volte il valore iniziale
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

60. Indicando con Q la carica elettrica che attraversa nel tempo t la sezione di area A di un conduttore, si definisce intensità di corrente I:

- (A) $I = Q \cdot A/t$ (B) $I = Q \cdot t$ (C) $I = Q/t$ (D) $I = Q \cdot A \cdot t$ (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

61. Un corpo di peso P è sospeso in quiete mediante un filo che produce una tensione T. La forza totale che agisce sul corpo è:

- (A) P (B) T (C) diretta verso l'alto (D) diretta verso il basso (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

62. Un'auto viaggia a 120 km/h. Quanti metri percorre in un secondo?

- (A) 12 m (B) 120 m (C) 33 m (D) 3,3 m (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

63. Una colonna d'acqua alta 10 m esercita sul fondo una pressione il cui valore:

- (A) è pari a 1000 mmHg (B) è superiore a 2 atm (C) supera di circa 1 atm la pressione esterna
(D) è inferiore a 700 mmHg (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

64. Un gas si espande a pressione costante. Durante l'espansione è sempre vero che il sistema:

- (A) compie un lavoro (B) riceve lavoro (C) cede calore (D) si raffredda
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

65. Un kilowattora è equivalente a:

- (A) 3.600.000 watt (B) 1000 calorie (C) 1000 watt (D) 3.600.000 joule
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

66. Nel Sistema Internazionale, un corpo di massa 5 kg ha peso

- (A) 1,96 N (B) 4,9 N (C) 9,8 N (D) 49 N (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

67. Il volume di una mole di gas, in condizioni standard di temperatura e pressione, corrisponde a:

- (A) 1 L (B) N (numero di Avogadro) L (C) 22,4 L (D) 0,082 L
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

68. Quale tra le seguenti grandezze NON è vettoriale?

- (A) L'energia cinetica (B) La forza (C) La quantità di moto (D) L'intensità del campo elettrico
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

69. Per inerzia di un corpo s'intende:

- (A) il tempo necessario affinché esso acquisti una accelerazione uguale a g (B) l'accelerazione che acquista quando è soggetto ad una forza unitaria (C) la sua naturale tendenza a conservare il proprio stato di quiete o di moto rettilineo uniforme (D) la sua naturale tendenza al moto uniformemente accelerato
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

70. Quale delle seguenti affermazioni è VERA?

- (A) L'energia cinetica di un corpo si può misurare in watt (B) L'energia cinetica di un corpo si può misurare in watt secondi (C) L'energia cinetica di un corpo si può misurare in calorie secondi (D) L'energia cinetica di un corpo si può misurare in watt/s2 (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

71. Per farmaco scaduto si intende

- (A) Un farmaco ancora presente all'interno della farmacia in data posteriore rispetto a quella indicata dal produttore come data di scadenza (B) Un farmaco che non è più di moda dal almeno 5 anni (C) Un farmaco che è stato immesso sul mercato da oltre 30 anni (D) Un farmaco che non è più prodotto in quanto la ditta non ne ha più la convenienza
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

72. Qual è il medico specialista che si occupa principalmente dei bambini in età scolare

- (A) Neonatologo (B) Geriatra (C) Pediatra (D) Ginecologo (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

73. Che cosa è una farmacia rurale

- (A) Una piccola farmacia ubicata in campagna (B) Una farmacia ubicata in un agglomerato urbano nel quale il numero di residenti è basso (C) Una farmacia dove si trovano esclusivamente i farmaci veterinari (D) Una farmacia gestita da personale con laurea triennale (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

74. La farmacia societaria appartiene ad una società

- (A) Di cittadini che ne affidano la direzione ad un farmacista (B) Di farmacisti e di medici che ne affidano la direzione ad un farmacista (C) Di farmacisti uno dei quali ne assume la direzione (D) Di farmacisti che delegano la direzione ad un commercialista (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

75. Si dicono 'farmaci' anche quelle sostanze che si usano per modificare momentaneamente delle funzioni fisiologiche in soggetti sani. Per esempio gli

- (A) antidepressivi (B) antibiotici (C) antitumorali (D) anticoncezionali
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

76. Con il termine "posologia" si intende

- (A) Il breve riposo in poltrona dopo il pranzo (B) La posizione che frequentemente assumono alcuni soggetti affetti da particolari malattie distrofiche (C) Tempi, modi e quantità che regolano l'assunzione dei farmaci (D) Nessuna delle risposte riportate (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

77. Con la dizione "farmaci generici" si indicano

- (A) Le classi di farmaci di uso comune (B) I farmaci non utilizzabili nelle cliniche per malattie specialistiche (C) I farmaci da banco (D) I farmaci contenenti principi attivi per i quali è scaduto il brevetto
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

78. Quale delle forme farmaceutiche seguenti può essere utilizzata per effettuare una somministrazione "per via sistemica"

- (A) Sciroppi (B) Pomate (C) Pillole (D) Più di una di quelli indicati (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

79. Dove può essere ubicata una farmacia pubblica

- (A) All'interno del territorio comunale del centro urbano che l'ha istituita (B) Può anche essere ubicata a non più di 5 Km dal confine del comune che l'ha istituita (C) All'interno della città nella quale il farmacista titolare risiede (D) In qualunque centro urbano all'interno della provincia nella quale il farmacista titolare risiede
(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

80. In che cosa consiste una vaccinazione?

- (A) stimolazione alla produzione di anticorpi (B) somministrazione di anticorpi (C) somministrazione di antiIgeni (D) induzione della sintesi proteica (E) quesito senza soluzione univoca o corretta