

1) I procarioti includono:

- A. piante ed animali
- B. batteri e funghi
- C. batteri ed alghe azzurre
- D. protisti ed alghe azzurre
- E. protisti e piante

2) Quale tra le seguenti affermazioni riguardanti le teorie di Mendel sull'eredità è corretta?

- A. Includono le leggi sulla segregazione dei gameti e sull'assortimento indipendente dei geni*
- B. Furono ignorate fino alla scoperta del DNA (1953)
- C. Valgono solo nello studio dei piselli
- D. Non sono valide per le piante di piselli
- E. Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

3) Il ciclo dell'acido citrico è anche conosciuto come :

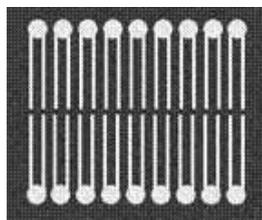
- A. ciclo di Embden-Meyerhoff
- B. ciclo di Pasteur
- C. ciclo di Krebs*
- D. glicolisi
- E. ciclo cellulare

4) L'osmosi:

- A. è una forma di diffusione in cui il soluto si muove liberamente da una regione dove è presente in alta concentrazione verso una regione a bassa concentrazione
- B. è una forma di diffusione in cui il solvente si sposta attraverso una membrana semipermeabile da una regione dove il soluto è presente ad alta concentrazione verso una regione dove il soluto è a concentrazione più bassa
- C. è una forma di diffusione in cui il solvente si sposta attraverso una membrana semipermeabile da una regione dove il soluto è presente in bassa concentrazione verso una regione dove il soluto è a concentrazione più alta*
- D. vale solo per le cellule vegetali
- E. è una forma di diffusione in cui avviene una disidratazione

5) Nello schema in figura di una membrana plasmatica, le sferette rappresentano:

- A. i trigliceridi
- B. i gruppi idrofobi
- C. i gruppi idrofilici*
- D. gli acidi grassi
- E. le proteine di membrana



6) Quando i globuli rossi posti in una soluzione si raggruppano uno all'altro, detta soluzione rispetto al contenuto dei globuli rossi è probabilmente:

- A. ipertonica
- B. ipotonica*
- C. isotonica
- D. catatonica
- E. miotonica

7) Se la sequenza nell'RNA messaggero è 5' AUG 3', la sequenza di DNA sul filamento da cui è stata copiata sarà (scritta 5' - 3'):

- A. 5' TTC 3'
- B. 5' UAC 3'
- C. 5' TAC 3'
- D. 5' CAT 3' *
- E. nessuna delle precedenti sequenze

8) Quale tra le seguenti affermazioni relative alla meiosi è errata?

- A. avviene nelle cellule somatiche e germinali*
- B. le cellule figlie sono diverse
- C. avviene un appaiamento tra cromosomi omologhi
- D. avviene uno scambio di DNA tra cromosomi omologhi
- E. avviene con riduzione della quantità di DNA

9) Durante la sintesi proteica l'anticodone sul tRNA si appaia con:

- A. altri nucleotidi sul tRNA
- B. basi nucleotidiche sul DNA
- C. basi nucleotidiche sull'RNA ribosomiale
- D. basi nucleotidiche sull'RNA messaggero (mRNA)*
- E. nessuno degli elementi elencati nelle precedenti risposte

10) La composizione dell'aria in alta quota:

- A. non si modifica, ma la pressione parziale dell'azoto aumenta e quella dell'ossigeno si riduce
- B. non si modifica, ma la pressione atmosferica si riduce e pertanto anche la pressione parziale esercitata da ciascun gas*
- C. si modifica con l'abbassarsi della pressione atmosferica: la pressione dell'anidride carbonica si riduce, mentre quella dell'ossigeno aumenta
- D. si modifica per riduzione progressiva dell'ossigeno che, essendo più pesante, tende ad accumularsi negli strati più bassi dell'atmosfera.
- E. non si modifica, ma la pressione parziale dell'ossigeno aumenta e quella dell'azoto si riduce, e, di conseguenza, l'aria è più pura

11) In un circuito formato da più tubi disposti in serie la resistenza totale del circuito:

- A. è uguale alla somma delle resistenze dei singoli tubi*
- B. è uguale alla somma delle resistenze dei singoli tubi diviso il numero dei tubi
- C. è uguale al prodotto delle resistenze dei singoli tubi diviso il numero dei tubi
- D. è sempre minore rispetto alla resistenza dei singoli tubi
- E. dipende esclusivamente dalla differenza di pressione fra i due estremi

12) I suoni:

- A. sono onde elettromagnetiche che si propagano nell'aria, con caratteristiche costanti di ampiezza, fase e frequenza
- B. sono onde alternanti sinusoidali di pressione trasmesse nel mezzo in cui si propagano (normalmente l'aria), aventi frequenza, ampiezza e fase caratteristiche*
- C. sono onde alternanti quadrate di pressione trasmesse nel mezzo in cui si propagano (normalmente l'aria), aventi frequenza, ampiezza e fase sempre crescenti
- D. sono sostanze aeree che si propagano in maniera compatta
- E. sono alterazioni del magnetismo terrestre

13) Gli stimoli fotici (luce) percepiti dai vertebrati sono:

- A. onde elettromagnetiche di lunghezza d'onda compresa fra 0,1 e 0,0001 m
- B. onde elettromagnetiche di lunghezza d'onda compresa fra 400 e 700 nm*
- C. vibrazioni delle molecole dell'aria ad alta frequenza
- D. radiazioni cosmiche
- E. lamine di energia nucleare

14) La fatica muscolare:

- A. è un meccanismo fisiologico, che limita la capacità del muscolo di contrarsi, fino ad annullarla*
- B. è una sensazione soggettiva, legata allo stress, che diminuisce i comandi motori volontari, ma non riguarda le capacità contrattili dei muscoli
- C. è dovuta alla progressiva incapacità dei motoneuroni di condurre gli stimoli
- D. è dovuta all'aumento del tono del simpatico, che blocca le placche motrici
- E. è una conseguenza dell'eccessivo raffreddamento del muscolo

15) Nella scala di pH quale valore deve essere considerato il più alcalino?

- A. 7
- B. 2
- C. 11*
- D. 3,5
- E. 10,5

16) L'essere umano nella comunicazione in presenza utilizza:

- A. prevalentemente il linguaggio verbale
- B. prevalentemente il linguaggio non verbale
- C. contestualmente e contemporaneamente sia il linguaggio verbale che non verbale*
- D. o il linguaggio verbale o quello non verbale, a seconda della situazione
- E. esclusivamente il linguaggio iconico

17) Indica, tra le seguenti coppie, quella formata da giochi sportivi di "invasione".

- A. pallavolo, tennis
- B. rugby, calcio*
- C. ciclismo, atletica
- D. scherma, badminton
- E. tiro al volo, sci

18) La variazione percentuale del risultato di una prestazione finale (Rf) su quello di una prestazione iniziale (Ri) si calcola nel seguente modo :

- A. $(Rf + o - Ri) / Ri \%$
- B. $(Rf - Ri) / Ri \%^*$
- C. $(Rf + Ri) / Ri \%$
- D. $(Rf / Ri) / Ri \%$
- E. $(Ri - Rf) / Ri \%$

**19) La leva di primo genere è:**

- A. interfulcrare *
- B. interresistenziale
- C. interpotenziale
- D. intermodale
- E. interstrutturale

20) Il doppio palleggio (doppia) è un'infrazione presente nei seguenti giochi sportivi:

- A. basket, pallamano, pallavolo*
- B. calcio, rugby
- C. hockey, pallanuoto
- D. floorball, baseball
- E. nessuno dei giochi sportivi elencati nelle precedenti risposte

21) Il ruolo del ricevitore è tipico del:

- A. rugby
- B. baseball*
- C. calcio
- D. judo
- E. karate

22) Nella pallavolo la battuta si effettua:

- A. con i piedi che toccano la linea di fondo campo
- B. dietro tutta la linea di fondo campo*
- C. sull'incrocio della linea di fondo campo con quella laterale
- D. in una zona particolare di fondo campo
- E. obbligatoriamente con entrambi i piedi che toccano terra

23) Il test di Cooper viene utilizzato per valutare:

- A. la forza
- B. la flessibilità articolare
- C. la coordinazione dinamica
- D. la velocità
- E. la resistenza*

24) Per esercitare i muscoli addominali è corretto:

- A. mantenere le gambe flesse e/o piegate*
- B. mantenere le gambe tese
- C. esercitarsi in apnea
- D. contrarre i muscoli tibiali
- E. inarcare la schiena

25) Quale dei seguenti sport non viene praticato alle Olimpiadi?

- A. calcio
- B. badminton
- C. tennis
- D. beach volley
- E. rugby*

26) I fondamentali di uno sport sono:

- A. le regole principali
- B. i gesti tecnici specifici della disciplina*
- C. i giocatori più importanti
- D. le azioni complesse
- E. i sistemi di punteggio

27) Gli esercizi di stretching determinano:

- A. un incremento della forza della muscolatura coinvolta
- B. un allungamento della muscolatura coinvolta*
- C. una diminuzione di forza della muscolatura coinvolta
- D. un accorciamento della muscolatura coinvolta
- E. il rilassamento della muscolatura coinvolta

28) Un computer può essere definito multimediale quando:

- A. più utenti possono usare contemporaneamente la stessa macchina
- B. consente di usare più programmi contemporaneamente
- C. supera la capacità di memoria necessaria al funzionamento dei programmi installati
- D. usa più canali di comunicazione: immagini, suoni, filmati*
- E. consente di usare più macchine e programmi contemporaneamente

29) Cosa si indica con il termine hardware?

- A. la parte fisica del computer, ossia le sue componenti elettroniche e meccaniche*
- B. i programmi complessi utilizzabili solo da esperti di informatica
- C. il microchip più interno al computer
- D. il computer privo delle sue periferiche (es. microfono, scanner, stampante, ecc.)
- E. i programmi complessi installati sul disco fisso

30) Che cos'è il sistema operativo (O.S.)?

- A. il microchip che gestisce le operazioni della macchina
- B. il sistema standard di codificazione dei computer
- C. un programma che gestisce le risorse hardware del computer*
- D. il programma che racchiude i codici del computer
- E. il sistema che consente di navigare nel web

31) Nella pallamano i giocatori che possono stare nell'area di porta sono:

- A. i difensori
- B. gli attaccanti con la palla
- C. gli attaccanti, ma con l'appoggio di un solo piede a terra
- D. il portiere*
- E. tutti

32) L'auxologia studia:

- A. i processi di invecchiamento del corpo umano
- B. i processi della crescita*
- C. le trasformazioni e i mutamenti della struttura e delle funzioni del corpo umano
- D. le proporzioni tra le parti del corpo umano
- E. i processi di crescita delle ossa

**33) Nella pallavolo l'azione di difesa avviene normalmente:**

- A. a uomo
- B. a zona*
- C. a zona mista
- D. in parte a uomo e in parte a zona
- E. in nessuna delle forme precedenti

34) Un corretto allenamento della forza determina:

- A. nessuna modifica delle masse muscolari
- B. ipertrofia delle masse muscolari*
- C. ipotrofia delle masse muscolari
- D. riduzione del ritorno venoso dal muscolo
- E. allungamento delle fibre muscolari

35) La contusione è:

- A. la lesione di parti muscolari o di organi interni in seguito ad un trauma*
- B. la lacerazione di parti muscolari
- C. l'ulcerazione di organi interni
- D. la contrazione involontaria della muscolatura
- E. la lesione di una articolazione

36) Le Olimpiadi moderne hanno avuto luogo ad Atene nell'anno:

- A. 1850
- B. 1896*
- C. 1910
- D. 1936
- E. 1900

37) Le Olimpiadi antiche hanno avuto luogo per la prima volta nell'anno:

- A. 776 a.C.*
- B. 675 a.C.
- C. 500 a.C.
- D. 486 a.C.
- E. 345 a.C.

38) Quale Imperatore romano stabilì la sospensione delle Olimpiadi nel 394 d.C.?

- A. Augusto
- B. Nerone
- C. Diocleziano
- D. Teodosio*
- E. Costantino

39) Quale fra questi Paesi può essere considerato originariamente "terra dello sport"?

- A. Francia
- B. Inghilterra*
- C. Stati Uniti
- D. Italia
- E. Germania

40) Quale autore del XIX secolo celebrò il gioco come forma umana propria del bambino?

- A. Hegel
- B. Froebel*
- C. Schiller
- D. Leopardi
- E. Novalis

41) In che anno si svolsero le Olimpiadi a Roma?

- A. 1950
- B. 1941
- C. 1960*
- D. 1945
- E. 1942

42) Emilio Baumann fu:

- A. un politico
- B. un religioso
- C. uno dei padri dell'educazione fisica italiana*
- D. un ministro della Pubblica Istruzione
- E. un ambasciatore

43) L'O.N.B. (Opera Nazionale Balilla) fu costituita quale ente giuridico nell'anno:

- A. 1936
- B. 1941
- C. 1926*
- D. 1945
- E. 1942

44) Callistenia significa:

- A. metodo dietetico
- B. metodo educativo
- C. metodo sperimentale
- D. metodo di ginnastica femminile*
- E. metodo dialettico

45) Olimpia si trova:

- A. in Sicilia
- B. in Turchia
- C. in Tunisia
- D. in Macedonia
- E. nel Peloponneso*



46) Scegliere tra le 5 risposte quella che completa la serie.

| | | | | | | | | |
|----|-----|------|------|-------|-----|----|-----|---|
| b | d | h | p | a | m | b | r | ? |
| VI | XII | XIII | XXVI | XXVII | LIV | LV | CX | ? |
| 2 | 6 | 8 | 24 | 26 | 78 | 80 | 240 | ? |

A.

| |
|-----|
| m |
| CIX |
| 242 |

B.

| |
|-----|
| o |
| CXI |
| 241 |

C*.

| |
|-----|
| m |
| CXI |
| 242 |

D.

| |
|------|
| o |
| CXII |
| 251 |

E.

| |
|------|
| p |
| CXII |
| 250 |

47) Scegliere tra le 5 risposte quella che completa la serie.

AC222NP AD333MO AE444LN AF555IM ?

- A. AE666LN
- B. AG666HL*
- C. AD444HL
- D. AC111NP
- E. AG666PQ

48) Scegliere tra le 5 risposte quella che completa la serie.

| | | | |
|----|----|----|----|
| 38 | 19 | 68 | 34 |
| 62 | 31 | ? | 28 |
| 52 | 26 | 86 | 43 |

- A. 54
- B. 65
- C. 56*
- D. 43
- E. 58

49) Scegliere tra le 5 risposte quella che completa la serie.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|---|---|---|--|---|--|---|--|---|---|---|---|
| | 1 | | 5 | | 4 | | 3 | | | 2 | | 6 | | ? | ? | ? | ? |
| 3 | | 3 | | | | 2 | | 5 | | 4 | | 4 | | ? | ? | ? | ? |
| | 5 | | 1 | | 3 | | 4 | | | 6 | | 2 | | ? | ? | ? | ? |
| 3 | | 3 | | | | 5 | | 2 | | 4 | | 4 | | ? | ? | ? | ? |

A.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2 | | 3 |
| 4 | | 1 | |
| | 3 | | 2 |
| 1 | | 4 | |

B.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | | 4 | |
| | 7 | | 2 |
| 6 | | 3 | |
| | 8 | | 1 |

C.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 4 | | 5 |
| 2 | | 7 | |
| | 5 | | 4 |
| 7 | | 1 | |

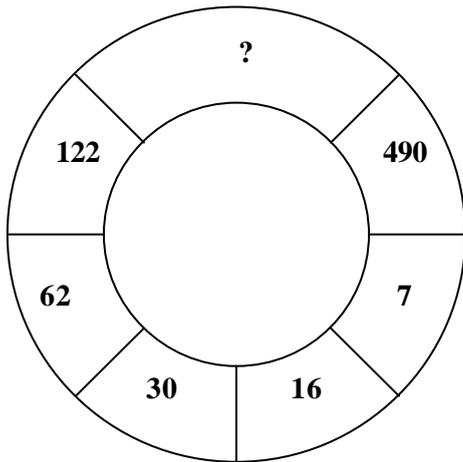
D*.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | | 4 | |
| | 7 | | 2 |
| 4 | | 5 | |
| | 2 | | 7 |

E.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | | 3 | |
| | 8 | | 1 |
| 3 | | 7 | |
| | 1 | | 5 |

50) Scegliere tra le 5 risposte quella che completa la serie.



- A. 251
- B. 246*
- C. 354
- D. 270
- E. 324

51) Quale numero manca?

| | | | |
|-----|----|-----|----|
| 114 | 57 | 54 | 27 |
| 74 | 37 | 46 | 23 |
| 186 | ? | 126 | 63 |

- A. 2
- B. 102
- C. 26
- D. 93*
- E. 89

52) L'affermazione "Non tutti gli abitanti di Parigi sono nati a Parigi" è equivalente a:

- A. alcuni abitanti di Parigi non sono nati a Parigi*
- B. tutti gli abitanti di Parigi non sono nati a Parigi
- C. non tutti i nati a Parigi sono abitanti di Parigi
- D. non tutti i nati a Parigi non sono abitanti di Parigi
- E. alcuni nati a Parigi non sono abitanti di Parigi

53) Si consideri la proposizione: "Nessun cane ha tre zampe"; dire che tale proposizione è falsa significa che:

- A. almeno un cane ha tre zampe*
- B. almeno un cane ha un numero di zampe diverso da tre
- C. tutti i cani hanno tre zampe
- D. tutti i cani hanno quattro zampe
- E. tutti i cani hanno un numero di zampe diverso da tre

54) La frase "Tutte le volte che ho preso l'ombrello non è piovuto" è falsa. Allora è vero che:

- A. quando esco con l'ombrello, piove
- B. tutti i giorni in cui esco senza ombrello, piove
- C. almeno una volta sono uscito con l'ombrello ed è piovuto*
- D. tutti i giorni in cui non piove esco con l'ombrello
- E. se piove, non ho l'ombrello

55) Durante i corsi universitari del primo anno si studierà il seguente teorema relativo alle matrici quadrate M ed N: "Se M ed N sono simili, hanno la stessa traccia".

- A. Ne segue che è vera anche l'asserzione: "Se M ed N hanno la stessa traccia, allora sono simili"
- B. Ne segue che è vera anche l'asserzione: "Se M ed N hanno la stessa traccia, allora non sono simili"
- C. Ne segue che è vera anche l'asserzione: "Se M ed N hanno tracce diverse, allora non sono simili"*
- D. Ne segue che è vera anche l'asserzione: "Se M ed N hanno tracce diverse, allora sono simili"
- E. Nessuna delle asserzioni proposte nelle altre risposte è desumibile dal teorema

56) Una scatola contiene un certo numero di palline. Sapendo che:

- ogni pallina può essere grande oppure piccola
 - ogni pallina può essere nera oppure bianca
 - se una pallina è grande, allora è bianca
- si deduce una delle seguenti affermazioni. Quale?**

- A. Ogni pallina bianca è grande.
- B. Ogni pallina piccola è nera.
- C. Una pallina nera può essere grande oppure piccola.
- D. Una pallina bianca può essere piccola.*
- E. C'è una pallina bianca piccola.

57) Su un tavolo sono sparsi alcuni gettoni da gioco. Metà di essi sono rettangolari, metà rotondi; metà sono rossi, metà blu. Si può dedurre che:

- A. il numero di gettoni rettangolari blu è uguale al numero di gettoni rotondi rossi*
- B. i quattro tipi di gettoni sono in numero uguale
- C. il numero di gettoni è divisibile per quattro
- D. il numero di gettoni rettangolari rossi è uguale al numero di gettoni rettangolari blu
- E. il numero di gettoni rettangolari rossi è uguale al numero di gettoni rotondi rossi

58) Supponiamo che un essere umano inizi a contare i numeri naturali a partire da 1 in avanti, al ritmo di un numero al secondo. Egli conta per tutta la sua vita, che dura circa 100 anni. A quale di questi numeri si sarà avvicinato di più?

- A. 30 milioni
- B. 3 miliardi *
- C. 100 miliardi
- D. 1000 miliardi
- E. 3 milioni



59) Nel campionato di calcio dell'anno scorso il 60% dei rigori concessi è stato a favore della squadra di casa, mentre il restante 40% è stato concesso a favore della squadra ospite. Si è visto inoltre che l'80% dei rigori tirati dalla squadra di casa è andato a segno, mentre solo il 75% di quelli tirati dalla squadra ospite ha avuto successo. Qual è la percentuale complessiva dei rigori segnati?

- A. < 75%
- B. 77%
- C. 78% *
- D. 77,5%
- E. > 80%

60) Si ritiene che gli umani contino in base 10 in quanto dispongono di 10 dita. Per questo esistono le unità, le decine, ecc. Un giorno un marziano vede, insieme ad un terrestre, un certo numero di asteroidi. Interrogati su quale sia il numero complessivo di asteroidi visti, il terrestre risponde "72", mentre il marziano afferma "132". Quante dita hanno i marziani?

- A. 4
- B. 5
- C. 7 *
- D. 9
- E. 10