

1. 7, 21, 36, 52, ___
- (a) 69
 - (b) 73
 - (c) 70
 - (d) 58
 - (e) 82
2. "Non sono poi così certo che egli abbia omissis di dire la verità."
È un'affermazione che equivale a dire...
- (a) egli potrebbe aver detto la verità
 - (b) egli ha certamente detto la verità
 - (c) è più probabile che egli abbia mentito
 - (d) egli ha certamente mentito
 - (e) egli ha in parte detto la verità e in parte mentito
3. (2, 11, 22) (4, 13, ___) (6, ___, 30)
- (a) 26 15
 - (b) 9 28
 - (c) 13 13
 - (d) 15 25
 - (e) 31 15
4. Se: $K < C$; $Y < C$; $C < D$; $K < Y$; quale tra queste affermazioni NON è corretta?
- (a) $Y > D$
 - (b) K è la prima della serie
 - (c) Y non è l'ultima della serie
 - (d) l'ordine non è alfabetico
 - (e) $K < D$
5. Un foglio di carta spesso 0.01 cm viene tagliato in due e un pezzo viene collocato sopra l'altro. I due fogli di carta vengono poi tagliati in due e disposti in una pila di 4 fogli. Se il processo fosse ripetibile per altre 8 volte (cioè in tutto per 10 volte), quale sarebbe lo spessore finale della pila di fogli?
- (a) 10,24 cm
 - (b) 0,2 cm
 - (c) 20,48 cm
 - (d) 32,0 cm
 - (e) 15,12 cm
6. Guglielmo arriva in aeroporto a Roma e osserva i seguenti dati: 1) l'aereo in arrivo da Milano per Praga atterra a Roma alle 12.00 e riparte alle 12.30; 2) l'aereo che va a Stoccolma parte 90 minuti dopo quello che va a Berlino che parte alle 12.00; 3) 40 minuti prima del volo per Stoccolma, parte l'aereo per Madrid, e, 10 minuti dopo quest'ultimo, quello per Lisbona. In base a queste informazioni, se l'aereo che va a Lisbona impiega un'ora e mezza per arrivare a destinazione, a che ora atterra a Lisbona?
- (a) 14.30
 - (b) 14.40
 - (c) 14.20
 - (d) 15.00
 - (e) 15.10

7. "Lo studio non toglie allo studente la possibilità di non evitare la bocciatura all'esame". Basandosi sulla precedente affermazione, quale delle seguenti alternative è esatta?
- (a) Nonostante lo studio, lo studente può essere bocciato all'esame
 - (b) Nonostante lo studio, lo studente sarà certamente bocciato all'esame
 - (c) Lo studio consente allo studente di essere promosso all'esame
 - (d) Lo studente, se studia, sarà certamente promosso
 - (e) Nessuna delle altre alternative
8. In quale delle seguenti frasi la parola "schernire" è utilizzata in modo appropriato?
- (a) I compagni mi scherniscono con offese ogni giorno
 - (b) Quella squadra di scherma è stata schernita di tute
 - (c) Per finire prima il lavoro, Mario schernisce al computer
 - (d) Lucio scherniva a terra per la stanchezza
 - (e) Giovanni schernì Laura di complimenti
9. Scegliere la forma verbale che nella frase dia l'idea di posteriorità (futuro) rispetto al verbo della reggente.
Mario il mese scorso pensava che Luisa _____ a Parigi.
- (a) sarebbe andata
 - (b) andava
 - (c) fosse andata
 - (d) andasse
 - (e) andrà
10. Considerate il seguente enunciato:
"Sono ammesse al concorso le persone che sono laureate e che, se hanno figli, hanno meno di 35 anni".
Aldo non è laureato, ha ventisei anni e ha un figlio. Paolo è laureato, ha 36 anni e ha due figli. Vincenzo è laureato, ha 39 anni e non ha figli. Chi può partecipare al concorso?
- (a) Vincenzo
 - (b) Paolo
 - (c) Aldo
 - (d) Paolo e Vincenzo
 - (e) Paolo e Aldo
11. Remo sostiene che tutte le orate in vendita nelle grandi catene di supermercati sono allevate in riserve ittiche. Quale delle seguenti proposizioni è coerente con la precedente?
- (a) Tutte le orate che non provengono da allevamenti in riserve ittiche non vengono vendute nelle grandi catene di supermercati
 - (b) Tutte le orate provenienti da allevamenti in riserve ittiche sono vendute nelle grandi catene di supermercati
 - (c) Tutte le orate che sono vendute al di fuori delle grandi catene di supermercati sono state pescate in mare aperto
 - (d) Vi sono orate provenienti da allevamenti in riserve ittiche che vengono vendute al di fuori delle grandi catene di supermercati
 - (e) Tutte le orate che sono vendute nelle grandi catene di supermercati sono state pescate in mare aperto
12. Considerate le due proposizioni seguenti:
- tutti i filosofi sono perspicaci
- ogni perspicace non è ottuso
Quale conclusione si può trarre?
- (a) Nessun ottuso è filosofo
 - (b) Ogni perspicace è filosofo
 - (c) Qualche ottuso è filosofo
 - (d) Qualche filosofo è ottuso
 - (e) Ogni filosofo è ottuso

- 13.** I pazienti con depressione presentano disturbi del sonno. Giovanni ha disturbi del sonno. Possiamo inferire che...
- (a) nessuna delle altre alternative
 - (b) Giovanni è depresso
 - (c) Giovanni ha probabilità di essere depresso
 - (d) Giovanni non è depresso
 - (e) chi ha disturbi del sonno è depresso
- 14.** Aldo, Giovanni e Giacomo sono tre universitari che condividono lo stesso appartamento. Ciascuno di essi è iscritto a un diverso corso di studi e a un diverso anno. Sapendo che : a) lo studente di lingue straniere si è iscritto prima di Giovanni; b) Aldo, diversamente dallo studente di biologia, non è una matricola; c) Giacomo è al terzo anno; d) lo studente del secondo anno studia medicina; quale delle seguenti affermazioni è corretta?
- (a) Aldo studia medicina
 - (b) Giacomo studia biologia
 - (c) Giovanni è uno studente del terzo anno e studia lingue straniere
 - (d) Aldo è al primo anno e studia biologia
 - (e) Nessuna delle altre alternative
- 15.** 2, 4, 3, 6, 5, 10, ____, 18, 17, ____, 33, 66, 65, 130, 129
- (a) 9, 34
 - (b) 6, 25
 - (c) 11, 18
 - (d) 15, 18
 - (e) 7, 35
- 16.** Due uomini stanno conducendo dei buoi. Uno dei due dice all'altro: "Dammi due buoi e così ne avremo un numero uguale". L'altro risponde: "Dammi tu due buoi e così ne avrò il doppio di te". Quanti buoi avevano l'uno e l'altro?
- (a) 10 e 14
 - (b) 4 e 6
 - (c) 6 e 8
 - (d) 9 e 12
 - (e) 7 e 13
- 17.** Indagine sulle cause di un fenomeno, di un processo.
- (a) Eziologia
 - (b) Gnoseologia
 - (c) Epistemologia
 - (d) Ontologia
 - (e) Filosofia
- 18.** Completare correttamente la frase seguente:
"Quella bambina è davvero pestifera. Sta mettendo a _____ l'intera casa".
- (a) soqqadro
 - (b) soppiatto
 - (c) soprassalto
 - (d) sottopiede
 - (e) nessuna delle altre alternative

19. Se un pasticciere e mezzo fa una torta e mezzo in un giorno e mezzo, quante torte farà un pasticciere in sei giorni?
- (a) 4
 - (b) 3
 - (c) 12
 - (d) 5
 - (e) 6
20. Durante un loro viaggio all'estero, Ivan, Mario e Piero hanno spedito ciascuno una cartolina a una donna di loro conoscenza. Le tre donne si chiamano: Alice, Emma e Rita e le loro relazioni con i ragazzi sono di: mamma, collega di lavoro e fidanzata. Tenendo conto che: i) Ivan ha inviato la cartolina alla collega di lavoro che non si chiama Emma; ii) Mario ha inviato la cartolina alla sua fidanzata; iii) Rita è la mamma, quale delle seguenti affermazioni è corretta?
- (a) Mario ha inviato la cartolina a Emma
 - (b) Alice non ha ricevuto alcuna cartolina
 - (c) La fidanzata di Mario si chiama Alice
 - (d) La collega di lavoro di Ivan è anche la fidanzata di Mario
 - (e) Nessuna delle altre alternative
21. Una mutazione che altera un singolo amminoacido all'interno di una proteina può modificare...
- (a) il livello primario, secondario e terziario di una struttura proteica
 - (b) il livello primario di una struttura proteica
 - (c) il livello secondario di una struttura proteica
 - (d) il livello terziario di una struttura proteica
 - (e) non modifica la struttura proteica
22. Qual è il ruolo del NAD^+ nel processo di respirazione cellulare?
- (a) È un trasportatore di elettroni
 - (b) È un enzima
 - (c) È l'accettore finale di elettroni nella respirazione anaerobica
 - (d) È una risorsa nucleotidica per la sintesi di ATP
 - (e) Non ha alcun ruolo nella respirazione cellulare
23. Quale dei seguenti NON è un recettore di membrana?
- (a) Recettore dell'ormone steroideo
 - (b) Recettore legato a un canale
 - (c) Recettore enzimatico
 - (d) Recettore associato a proteine G
 - (e) Recettore nicotinico dell'acetilcolina
24. I nucleosomi...
- (a) sono costituiti da DNA avvolto intorno agli istoni
 - (b) sono presenti soltanto durante la profase
 - (c) sono costituiti da cromosomi
 - (d) sono formati interamente da DNA
 - (e) sono presenti soltanto durante la mitosi

25. In un semplice incrocio monoibrido di Mendel, piante a fusto allungato vengono incrociate con piante a fusto basso e gli individui della F_1 vengono successivamente incrociati tra loro. Quale proporzione della generazione F_2 sarà sia a fusto allungato che eterozigote?
- (a) $1/2$
 - (b) $2/3$
 - (c) $1/3$
 - (d) $1/4$
 - (e) $1/8$
26. Gli enzimi di restrizione...
- (a) rompono il DNA a livello di sequenze di riconoscimento altamente specifiche
 - (b) sono inseriti nelle cellule batteriche da batteriofagi
 - (c) catalizzano l'aggiunta di gruppi metilici a specifiche sequenze di DNA
 - (d) sono prodotti solo dalle cellule eucariotiche
 - (e) non hanno alcuna funzione nei batteri
27. La maggior parte delle neoplasie umane...
- (a) ha alla base eventi mutageni nelle cellule somatiche
 - (b) è provocata da virus
 - (c) insorge nelle cellule ematiche o nei loro precursori
 - (d) si diffonde attraverso i tessuti solidi piuttosto che utilizzare il sangue circolante nei vasi ematici o la linfa che si muove nei vasi linfatici
 - (e) viene ereditata
28. Le immunoglobuline...
- (a) riconoscono e legano i determinanti antigenici
 - (b) codificano alcuni dei geni più importanti di un organismo animale
 - (c) coadiuvano gli anticorpi
 - (d) costituiscono una classe specializzata di leucociti
 - (e) nessuna delle altre alternative
29. Il complesso maggiore di istocompatibilità...
- (a) codifica proteine specifiche localizzate sulla superficie cellulare
 - (b) non svolge alcun ruolo nell'immunità dovuta alle cellule T
 - (c) non svolge alcun ruolo nelle risposte anticorpali
 - (d) non svolge alcun ruolo nel rigetto dei trapianti cutanei
 - (e) è codificato da un singolo locus con alleli multipli
30. L'arteria lienale irrori...
- (a) la milza
 - (b) il testicolo
 - (c) il fegato
 - (d) l'utero
 - (e) il rene di sinistra
31. Quale osso NON delimita la cavità cranica?
- (a) Cuboide
 - (b) Etmoidale
 - (c) Occipitale
 - (d) Parietale
 - (e) Sfenoide

- 32.** Produce l'ormone della crescita.
- (a) Adenoipofisi
 - (b) Neuroipofisi
 - (c) Ipotalamo
 - (d) Corteccia del surrene
 - (e) Midollare del surrene
- 33.** Una molecola di emoglobina è composta da...
- (a) quattro catene proteiche e quattro gruppi eme
 - (b) due catene proteiche
 - (c) tre catene proteiche
 - (d) soltanto quattro catene proteiche
 - (e) quattro gruppi eme e nessuna proteina
- 34.** La membrana sierosa della cavità addominale è...
- (a) il peritoneo
 - (b) la pleura
 - (c) l'aracnoide
 - (d) il pericardio
 - (e) la tonaca vaginale propria
- 35.** Quante sono le arterie coronarie?
- (a) 2
 - (b) 1
 - (c) 3
 - (d) 4
 - (e) 5
- 36.** Le reazioni luce-dipendenti della fotosintesi sono responsabili della formazione di...
- (a) ATP e NADPH
 - (b) cellulosa
 - (c) CO₂
 - (d) glucosio
 - (e) H₂O
- 37.** I plasmidi...
- (a) possono conferire resistenza agli antibiotici
 - (b) nessuna delle altre alternative
 - (c) sono indispensabili alla crescita batterica
 - (d) sono batteri di piccole dimensioni
 - (e) sono recettori di membrana batterici
- 38.** Charles Darwin, biologo e naturalista britannico, elaborò...
- (a) il principio di selezione e di variabilità
 - (b) la teoria dell'ereditarietà dei caratteri acquisiti
 - (c) la teoria della generazione spontanea
 - (d) il principio della mutazione cromosomica
 - (e) la teoria delle catastrofi

39. In una reazione reversibile all'equilibrio...
- (a) le velocità delle reazioni diretta e inversa sono uguali
 - (b) le due costanti di velocità sono uguali
 - (c) la reazione si arresta
 - (d) i prodotti e i reagenti sono alla stessa concentrazione
 - (e) la costante di equilibrio diventa uguale a uno
40. L'elettronegatività è...
- (a) la capacità di un elemento di attrarre elettroni di legame
 - (b) l'energia ceduta quando su un atomo giunge un elettrone dall'esterno
 - (c) la capacità di condurre la corrente
 - (d) l'energia necessaria per strappare un elettrone a uno ione negativo
 - (e) la capacità di un elemento di cedere elettroni
41. Quale tra i seguenti gruppi di elementi ha la minore tendenza a cedere elettroni?
- (a) Gli alogeni
 - (b) I metalli alcalini
 - (c) Gli elementi del gruppo 5 della tavola periodica
 - (d) I metalli di transizione
 - (e) Tutti i gruppi citati cedono la stessa quantità di elettroni
42. Una soluzione acquosa a pH 9.2 è. . .
- (a) basica
 - (b) acida
 - (c) nessuna delle altre alternative
 - (d) neutra
 - (e) una soluzione tampone
43. Il _____ è un composto che rende acida una soluzione acquosa.
- (a) CO₂
 - (b) CH₄
 - (c) KBr
 - (d) NaOH
 - (e) NaCl
44. _____ e _____ sono elementi che possono legarsi con un legame ionico.
- (a) K, F
 - (b) H, P
 - (c) nessuna delle altre alternative
 - (d) He, Ar
 - (e) N, H
45. Un sistema chimico è all'equilibrio quando. . .
- (a) la sua composizione non varia nel tempo
 - (b) la sua composizione non varia al variare della temperatura
 - (c) la sua composizione non varia al variare della pressione
 - (d) la sua composizione varia nel tempo
 - (e) non contiene catalizzatori

46. Una sostanza si ossida quando. . .
- (a) perde elettroni
 - (b) acquista protoni
 - (c) perde protoni
 - (d) acquista elettroni
 - (e) in nessuno degli altri casi
47. Quello atomico indica il numero di. . .
- (a) protoni
 - (b) nucleoni
 - (c) spin
 - (d) moli
 - (e) barioni
48. Nel corso di una reazione chimica la _____ rimane costante.
- (a) massa totale
 - (b) nessuna delle altre alternative
 - (c) composizione
 - (d) temperatura
 - (e) pressione
49. Un catalizzatore _____ la _____ di una reazione.
- (a) aumenta, velocità
 - (b) diminuisce, resa
 - (c) aumenta, resa
 - (d) diminuisce, velocità
 - (e) lascia invariata, velocità
50. Qual è la formula generale di un acido organico?
- (a) R-COOH
 - (b) R-OH
 - (c) R-CHO
 - (d) Nessuna delle altre alternative
 - (e) R-C₆H₁₂O₆
51. Per quali valori di $x \in [0, \pi]$ è vera $\sin 2x \geq 1$?
- (a) $\pi/4$
 - (b) 0
 - (c) $\pi/2$
 - (d) $3/4\pi$
 - (e) $2/3\pi$
52. Qual è la probabilità che, lanciando contemporaneamente due dadi, la somma dei due risultati sia uguale a 8?
- (a) 5/36
 - (b) 2/9
 - (c) 1/6
 - (d) 1/12
 - (e) 7/36

53. Determinare le coordinate cartesiane, nel I° quadrante, del punto di intersezione tra la retta $y = 2x$ e la circonferenza, centrata nell'origine degli assi, avente raggio $r = 3$.

- (a) $\left(\frac{3}{\sqrt{5}}, \frac{6}{\sqrt{5}}\right)$
- (b) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{2\sqrt{3}}{2}\right)$
- (c) $\left(\frac{3}{\sqrt{2}}, \frac{3}{\sqrt{2}}\right)$
- (d) (1, 2)
- (e) (1, 3)

54. Le rette di equazioni $x = y$ e $x + y = 2$...

- (a) si intersecano nel punto (1,1)
- (b) si intersecano nei punti (1,1) e (0,0)
- (c) non si intersecano
- (d) si intersecano nel punto (2,2)
- (e) si intersecano nel punto (2,0)

55. Quale delle seguenti grandezze non è vettoriale?

- (a) Pressione
- (b) Velocità
- (c) Accelerazione
- (d) Forza
- (e) Quantità di moto

56. Un corpo libero cade con...

- (a) accelerazione costante
- (b) velocità costante
- (c) velocità variabile
- (d) velocità e accelerazione costanti
- (e) velocità e accelerazione variabili

57. Una delle grandezze che caratterizzano un'onda è indipendente dalle altre. Quale?

- (a) Ampiezza
- (b) Frequenza
- (c) Lunghezza d'onda
- (d) Nessuna delle altre alternative
- (e) Velocità

58. I metalli sono ottimi conduttori perché...

- (a) hanno elettroni liberi di muoversi
- (b) hanno alte temperature di fusione
- (c) hanno un'alta resistenza meccanica
- (d) riflettono bene la luce
- (e) nessuna delle altre alternative

59. Uno dei seguenti personaggi NON è stato un protagonista della Seconda Guerra Mondiale.

- (a) Lenin
- (b) De Gaulle
- (c) Churchill
- (d) Badoglio
- (e) Vittorio Emanuele III di Savoia

60. Quale delle seguenti alternative riporta gli autori secondo il corretto ordine cronologico?

- (a)** Virgilio, Machiavelli, Foscolo, Leopardi
- (b)** Machiavelli, Foscolo, Virgilio, Leopardi
- (c)** Virgilio, Leopardi, Foscolo, Machiavelli
- (d)** Leopardi, Machiavelli, Foscolo, Virgilio
- (e)** Virgilio, Leopardi, Machiavelli, Foscolo

=====
LA RISPOSTA CORRETTA È IN POSIZIONE (a)
=====