



Corsi





1. Quanto fa 5 diviso  $\frac{1}{2} + 3$ ?
  - A) 5,5
  - B) 3,5
  - C) 13 \*
  - D) 9
  - E) 11
  
2. Un liquido scorre, con moto stazionario, in un condotto rigido, cilindrico, di raggio  $r_1 = 44$  mm, ad una velocità  $v_1$ . Se nel condotto è presente una strozzatura, per cui il raggio diventa  $r_2 = 2,2$  cm e la velocità  $v_2$ . Il rapporto  $v_2/v_1$  è uguale a:
  - A) 0,025
  - B) 2
  - C) 40
  - D) 0,25
  - E) 4 \*
  
3. L'acqua ( $H_2O$ ) ha peso molecolare 18. Il peso in grammi di 0,2 moli di acqua è:
  - A) 2 g
  - B) 0,2 g
  - C) 18 g
  - D) 3,6 g\*
  - E) 1,8 g
  
4. L'mRNA è :
  - A) un acido nucleico che dirige la sintesi proteica \*
  - B) un acido nucleico che contiene tutte le informazioni ereditarie
  - C) un acido nucleico che dirige la sintesi glucidica
  - D) un acido nucleico presente solo nelle cellule eucariotiche
  - E) un acido nucleico presente solo nel nucleo.
  
5. Durante una trasformazione isotermica il volume di un gas diventa 5 volte quello iniziale. Quanto vale il rapporto tra la pressione iniziale e quella finale ?
  - A) 0,5
  - B) 5 \*
  - C) 2,5
  - D)  $\frac{1}{5}$
  - E) 1,5
  
6. Quali sono i coefficienti stechiometrici della reazione  $KI + Br_2 \longrightarrow KBr + I_2$  dopo aver eseguito il bilanciamento:
  - A) 1, 2, 2,1
  - B) 3, 2, 3, 2
  - C) 2, 1, 2,1\*
  - D) 2, 3, 2, 3
  - E) 1, 1, 1,1



7. Nel tuo cassetto ci sono 5 calze blu 4 calze nere e 6 calze rosse mescolate. Al buio, quante ne devi tirare fuori, come minimo, per avere un paio dello stesso colore?
- A) 2
  - B) 3
  - C) 4 \*
  - D) 5
  - E) 6
8. L'indice di rifrazione di un mezzo è  $n = 1,36$ . La velocità della luce, in quel mezzo, vale, quindi:
- A) 220588 km/s \*
  - B) 220588 m/s
  - C) 2206 km/h
  - D) 3000 km/s
  - E)  $3 \times 10^8$  m/s
9. Un fumatore cui piace risparmiare non getta via i mozziconi dei sigari che ha fumato, ma li tiene in tasca. Con 5 mozziconi raccolti si prepara un sigaro intero. Con 105 mozziconi quanti sigari interi riesce a fumare?
- A) 23
  - B) 24
  - C) 25
  - D) 26 \*
  - E) 27
10. Trovare la frase **ERRATA**:
- A) è denominato gruppo ciascuna colonna verticale della tavola periodica in cui gli elementi che lo compongono hanno lo stesso numero di elettroni sul livello più esterno e manifestano proprietà chimico-fisiche simili.
  - B) sono metalli quegli elementi che facilmente tendono a perdere elettroni diventando ioni positivi o cationi.
  - C) il raggio atomico diminuisce progressivamente in ogni periodo da sinistra verso destra e aumenta progressivamente nei gruppi, dall'alto verso il basso.
  - D) isotopi di un dato elemento sono gli atomi che hanno lo stesso numero di massa, ma diverso numero atomico, determinato da un diverso numero di protoni.\*
  - E) il legame covalente dativo si stabilisce quando la coppia di elettroni condivisi viene fornita solo da uno dei due atomi in gioco.
11. I ribosomi:
- A) contengono DNA ed enzimi per la sintesi proteica
  - B) contengono solo RNA
  - C) contengono RNA e proteine \*
  - D) contengono solo DNA
  - E) contengono proteine e fosfolipidi



**12. Un atleta, sviluppa una potenza di 75 W. Quanto lavoro produce, in un minuto ?**

- A) 45 KWh
- B) 4.5 KW
- C) 450 KJ
- D) 45 KJ
- E) 4.5 KJ \*

**13. Risolvere l'equazione  $\cos(x)=-1/2$**

- A)  $x=\pm 90^\circ$
- B)  $x=\pm 120+360k$  \*
- C)  $x=-120+360k$
- D)  $x=180k$
- E)  $x=\pm 45^\circ+360k$

**14. Le radiazioni Beta, sono:**

- A) positroni
- B) elettroni \*
- C) radiazioni elettromagnetiche
- D) neutroni
- E) raggi gamma

**15. Il solido ionico  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  è un elettrolita forte perciò in acqua si dissocia completamente. Se aggiungiamo due moli di  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  ad un litro d'acqua che cosa otteniamo?**

- A) 1 mole di  $\text{Ca}^{++}$  e 2 moli di  $\text{OH}^-$
- B) 2 moli di  $\text{Ca}^{++}$  e 4 moli di  $\text{OH}^-$  \*
- C) 1 mole di  $\text{Ca}^{++}$  e 4 moli di  $\text{OH}^-$
- D) 2 moli di  $\text{Ca}^+$  e 4 moli di  $\text{OH}_2$
- E) 2 moli di  $\text{Ca}^+$  ed 2 moli di  $\text{OH}^-$

**16. Data la seguente reazione di ossido-riduzione:  $\text{Zn} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$**

- A) lo zinco si ossida e il cloro si riduce
- B) lo zinco si riduce e l'idrogeno si ossida
- C) l'idrogeno si ossida e il cloro si riduce
- D) lo zinco si ossida e l'idrogeno si riduce\*
- E) il cloro si ossida e l'idrogeno si riduce

**17. L'apparato del Golgi ha un ruolo fondamentale:**

- A) nella sintesi proteica
- B) nella digestione cellulare
- C) nella secrezione cellulare \*
- D) nella respirazione cellulare
- E) nella replicazione cellulare



18. Calcolare la misura del perimetro di un rettangolo sapendo che ha la superficie di  $324 \text{ cm}^2$  e che la sua base supera di 3 cm il doppio dell'altezza.
- A) 27
  - B) 39
  - C) 78 \*
  - D) -75
  - E) 75
19. Quante millimoli di  $\text{H}_2\text{O}$  sono contenute in 18 ml di  $\text{H}_2\text{O}$ ? (il peso molecolare dell'acqua è 18 g/mol)
- A) 1
  - B) 10
  - C) 100
  - D) 1000\*
  - E) 0,1
20. Un raggio luminoso, proveniente dall'acqua ( $n_{\text{acqua}} = 1,33$ ), incontra una lastra di vetro ( $n_{\text{vetro}} = 1,5$ ) con un angolo di incidenza  $i = 45^\circ$ . L'angolo di rifrazione,  $r$ , vale:  
( $\sin 28^\circ = 0,469$ ;  $\sin 15^\circ = 0,259$ ;  $\sin 21^\circ = 0,358$ ;  $\sin 45^\circ = 0,707$ ;  $\sin 39^\circ = 0,629$ )
- A) 28 gradi
  - B) 15 gradi
  - C) 21 gradi
  - D) 45 gradi
  - E) 39 gradi \*
21. Il prodotto di ossidazione di un alcool secondario è:
- A) aldeide
  - B) alcool primario
  - C) acido carbossilico
  - D) chetone\*
  - E) ammina
22. La derivata prima di una funzione monotona decrescente è
- A) pari a 0
  - B) sempre negativa \*
  - C) sempre positiva
  - D) può essere sia positiva che negativa, dipende dal punto in cui si calcola la derivata
  - E) non è calcolabile



**23. Prendi 1000 e aggiungi 40, aggiungi ancora 1000, aggiungi 30, aggiungi altri 1000, aggiungi 20, aggiungi ancora 1000, aggiungi 10. Tira la somma.**

- A) 5100
- B) 4100 \*
- C) 5500
- D) 4150
- E) 5000

**24. Il crossing-over determina:**

- A) trasformazione
- B) traslocazione
- C) linkage
- D) variabilità genetica dei gameti \*
- E) fusione dei gameti

**25. Se si immerge completamente un corpo solido, omogeneo, di massa  $m = 0,1$  kg, in un recipiente contenente  $100 \text{ cm}^3$  di acqua, il livello dell'acqua sale ed il volume complessivo diventa pari a  $125 \text{ cm}^3$ . Sapendo che la densità dell'acqua vale  $1000 \text{ kg/m}^3$ , quanto vale la densità del solido ?**

- A)  $0,004 \text{ kg/m}^3$
- B)  $4000 \text{ g/m}^3$
- C)  $4000 \text{ kg/m}^3$  \*
- D)  $250 \text{ g/cm}^3$
- E)  $250 \text{ kg/cm}^3$

**26. Se si aumenta di 1000 volte la concentrazione degli ioni ( $\text{OH}^-$ ) in una soluzione con un pH iniziale di 5 quale valore di pH finale si ottiene?**

- A) pH 10
- B) pH 9
- C) pH 8\*
- D) pH 14
- E) pH 2

**27. Trovare la frase ERRATA:**

- A) un solido ionico è formato da ioni negativi e positivi che vengono tenuti assieme da una forza di tipo colombiano
- B) l'elettronegatività è l'energia necessaria per ionizzare un atomo\*
- C) un atomo si riduce quando acquista uno o più elettroni
- D) un legame covalente è triplo quando i due atomi mettono in comune sei elettroni.
- E) una soluzione 1 molare (1 M) contiene una mole di soluto in 1 litro di soluzione.



**28. Quale fra questi è il numero più grande?**

- A)  $9! \times 9^9$
- B)  $9!^9 \times 9^9$
- C)  $9! \times 9!$
- D)  $9!^9 \times 9!^9$  \*
- E)  $9^9 \times 9^9$

**29. Indicare la molarità della soluzione formata da 18,4 g di glicerolo (peso molecolare 92) in 200 millilitri di soluzione.**

- A) 0,5 M
- B) 1 M\*
- C) 2 M
- D) 1,84 M
- E) 0,2 M

**30. In quale delle seguenti cellule è assente il nucleo?**

- A) neuroni
- B) cellule epiteliali
- C) eritrociti umani \*
- D) gameti
- E) epatociti

**31. I mitocondri sono presenti:**

- A) in tutte le cellule
- B) solo nelle cellule eucariotiche \*
- C) solo nelle cellule procariotiche
- D) in alcune cellule eucariotiche e in tutte le cellule procariotiche
- E) solo nelle cellule vegetali

**32. Un falegname deve fare un lavoro molto velocemente. Deve tagliare con la sega elettrica una tavola da 10 m in 10 sezioni uguali. Se per ogni taglio impiega 1 min, quale sarà il tempo minimo richiesto per tagliare i 10 pezzi?**

- A) 2 min
- B) 4 min
- C) 5 min \*
- D) 6 min
- E) 9 min

**33. Per quale valore di h,  $x = -2$  è soluzione dell'equazione  $x^3 + x^2 + x = h$ ?**

- A) nessuno
- B) -2
- C) 2
- D) -6 \*
- E) 6



**34. Quanti grammi di un soluto al 3% (P/V) sono sciolti in 600 ml di soluzione?**

- A) 3 g
- B) 600 g
- C) 18 g\*
- D) 30 g
- E) 100 g

**35. Quale tra questi composti è una base debole?**

- A)  $\text{CH}_3\text{-COOH}$
- B) HCl
- C)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- D) NaOH
- E)  $\text{NH}_3$ \*

**36. Una maglia acquistata con il 20% di sconto è stata pagata 80 euro. Qual era il prezzo di listino della maglia?**

- A) 20
- B) 82
- C) 160
- D) 90
- E) 100 \*

**37. In una fabbrica sono prodotte ogni giorno 6240 magliette rosse, gialle e bianche nel rapporto di 2:4:6. Quante magliette per ciascun tipo sono prodotte?**

- A) 1040; 2080; 3120 \*
- B) 1120; 2040; 3080
- C) 1020; 2140; 3080
- D) 1080; 2120; 3040
- E) 1080; 2020; 3140

**38. Un nucleotide è formato da:**

- A) DNA e RNA
- B) base azotata e zucchero
- C) base azotata e gruppo prostatico
- D) zucchero, gruppo fosforico e base azotata \*
- E) zucchero e gruppo fosforico

**39. Le cellule aploidi specializzate per la riproduzione sessuale sono dette:**

- A) gameti \*
- B) zigoti
- C) blastomeri
- D) oogoni
- E) somatiche





**40. I cromosomi dello stesso tipo, di cui uno di origine paterna e l'altro di origine materna, si chiamano:**

- A) cromosomi fratelli
- B) cromatidi fratelli
- C) cromosomi omologhi \*
- D) cromosomi zigotici
- E) cromosomi gametici

**41. Il numero delle combinazioni semplici di 10 oggetti di classe 3 è**

- A) 30
- B) 10
- C) 3
- D) 13
- E) 120 \*

**42. Quanto vale la media aritmetica dei numeri: 1,3,5,7,9,11,13?**

- A) 7 \*
- B) 10
- C) 49
- D) 13
- E) 2

**43. Sulla riva del fiume c'è una zattera che può trasportare un adulto o due ragazzi per volta. Ci sono 2 ragazzi e 17 adulti che attendono di attraversare il fiume. Quanti viaggi bisognerà fare per trasbordare tutti?**

- A) 80
- B) 49
- C) 35
- D) 72
- E) 69\*

**44. Trovare la frase ERRATA:**

- A) alcool etilico ( $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ ) non può formare legami a idrogeno con l'acqua\*
- B) la presenza di molti legami a idrogeno tra le molecole ne fa elevare il punto di ebollizione
- C) un legame covalente si instaura quando l'energia dell'intera molecola è minore della somma delle energie dei singoli atomi isolati.
- D) l'energia di legame è la quantità di energia necessaria a rompere una mole di un dato legame chimico.
- E) la sublimazione è il passaggio diretto dallo stato solido allo stato aeriforme



- 45. Due ragazzi parlano tra loro. Mario asserisce: "Se tu mi dessi una pallina, ne avrei quanto te!" Piero ribatte: "E se tu ne dessi una a me, io ne avrei il doppio di te!" Quante palline ha ciascuno dei due ragazzi?**
- A) 4 e 6
  - B) 3 e 5
  - C) 6 e 8
  - D) 5 e 7\*
  - E) 7 e 9
- 46. Nel SI la pressione viene misurata in Pa ed il volume in m<sup>3</sup>. Il prodotto PV ha come unità di misura, nello stesso sistema:**
- A) Watt
  - B) Kelvin
  - C) Joule \*
  - D) Newton
  - E) è una quantità adimensionale
- 47. Una tripletta di basi azotate nell'RNA messaggero che codifica per un determinato aminoacido, si definisce:**
- A) codone \*
  - B) esone
  - C) introne
  - D) anticodone
  - E) operone
- 48. Un uomo di 27 anni sposò una donna di 24. Lui morì all'età di 81 anni, lei all'età di 91. Per quanti anni rimase vedova la donna?**
- A) 8
  - B) 9
  - C) 10\*
  - D) 11
  - E) 13
- 49. Trovare la frase ERRATA:**
- A) l'evaporazione è un fenomeno che interessa solo la superficie del liquido
  - B) un liquido evaporando si riscalda\*
  - C) la tensione di vapore di un liquido ne esprime la tendenza a passare allo stato di vapore
  - D) nel fenomeno di ionizzazione l'acqua rompe i legami covalenti polari di ogni singola molecola generando ioni che prima non esistevano come tali.
  - E) si ha equilibrio dinamico fra fase liquida e fase gassosa quando la velocità di evaporazione uguaglia la velocità di condensazione.



**50. Anna dice: “Io e Barbara insieme abbiamo €76”**

**Barbara aggiunge: “Con la mia amica Carla abbiamo insieme €140”**

**Carla precisa: “Se Anna mi desse i suoi soldi, io avrei in tutto €96”**

**Quanti soldi possiede ciascuna delle tre amiche?**

- A) 60, 80, 16\*
- B) 26, 60, 70
- C) 70, 50, 36
- D) 60, 36, 60
- E) 46, 70, 40

**51. Quante volte tra mezzogiorno e mezzanotte le lancette dell'orologio sono sovrapposte?**

- A) 8
- B) 10
- C) 11\*
- D) 12
- E) 13

**52. Dati: anione fluoro ( $F^-$ ) (numero atomico 9), catione sodio ( $Na^+$ ) (numero atomico 11), atomo di neon (Ne) (numero atomico 10). Indicare di ciascuno il numero di protoni ed elettroni.**

- A)  $F^-$ : 9 protoni, 9 elettroni.  $Na^+$ : 11 protoni, 11 elettroni. Ne: 10 protoni, 10 elettroni
- B)  $F^-$ : 9 protoni, 10 elettroni.  $Na^+$ : 11 protoni, 10 elettroni. Ne: 10 protoni, 10 elettroni\*
- C)  $F^-$ : 10 protoni, 9 elettroni.  $Na^+$ : 11 protoni, 10 elettroni. Ne: 10 protoni, 11 elettroni
- D)  $F^-$ : 10 protoni, 10 elettroni.  $Na^+$ : 10 protoni, 11 elettroni. Ne: 10 protoni, 9 elettroni
- E)  $F^-$ : 9 protoni, 10 elettroni.  $Na^+$ : 10 protoni, 11 elettroni. Ne: 10 protoni, 9 elettroni

**53. Identificare la sequenza esatta nell'ordine: zucchero, proteina, acido nucleico, lipide.**

- A) glucosio, DNA, acido arachidonico, mioglobina
- B) trigliceride, collagene, RNA, saccarosio
- C) colesterolo, cheratina, DNA, fruttosio
- D) fruttosio, emoglobina, acido palmitico, RNA
- E) fruttosio, collagene, DNA, colesterolo\*

**54. Se un uomo dipinge una stanza in 4 ore e un suo amico ne impiega 2, quanto tempo impiegherebbero dipingendola insieme?**

- A) 50 minuti
- B) 70 minuti
- C) 80 minuti\*
- D) 100 minuti
- E) 120 minuti



- 55. Quanti fiori ho se: tutti quelli che ho sono rose eccetto due, tutti quelli che ho sono tulipani eccetto due e tutti quelli che ho sono margherite eccetto due?**
- A) nessun fiore
  - B) un fiore: rosa
  - C) due fiori: margherita e tulipano
  - D) tre fiori: rosa, tulipano, margherita\*
  - E) tre fiori: due rose ed un tulipano
- 56. I virus:**
- A) sono parassiti endocellulari obbligati \*
  - B) sono in grado di produrre energia
  - C) sono circondati da membrana
  - D) contengono DNA e RNA
  - E) sono visibili solo al microscopio ottico
- 57. I glucidi sono composti organici contenenti:**
- A) carbonio, idrogeno
  - B) carbonio, idrogeno, ossigeno\*
  - C) carbonio, idrogeno, ossigeno, zolfo
  - D) carbonio, idrogeno, azoto
  - E) carbonio, idrogeno, ossigeno, fosforo
- 58. Lavorando insieme Aldo, Giovanni e Giacomo fabbricano 10 tubi in 2 ore; Aldo da solo impiegherebbe 5 ore e Giovanni da solo ne impiegherebbe 10. Quanto impiegherebbe Giacomo da solo a fabbricare 10 tubi?**
- A) 10 ore
  - B) 5 ore\*
  - C) 30 minuti
  - D) 3 ore
  - E) 15 ore
- 59. Di due lotti di terreno, A e B, quello più grande (A) ha il lato che è tre volte più lungo del lato di B. Poiché l'area complessiva è di  $490 \text{ m}^2$ , quali sono le aree in  $\text{m}^2$  di A e di B rispettivamente?**
- A)  $441 - 49$ \*
  - B)  $336,75 - 153,25$
  - C)  $428,75 - 61,25$
  - D)  $420 - 70$
  - E)  $350 - 140$



- 60. Se una gallina e mezza fa un uovo e mezzo in un giorno e mezzo, quante uova fanno 9 galline in 9 giorni?**
- A) 42
  - B) 44
  - C) 52
  - D) 54\*
  - E) 62
- 61. Un corpo di massa  $m = 20$  Kg, inizialmente fermo, viene portato, in 6 minuti, ad una velocità di 15 m/s. Quanto vale il lavoro compiuto ?**
- A) 22.5 J
  - B) 225 J
  - C) 2250 J \*
  - D) 225 W
  - E) 225 Ws
- 62. La meiosi differisce dalla mitosi perché:**
- A) avviene solo nelle cellule somatiche
  - B) porta alla produzione di due cellule figlie
  - C) avviene nella fase M del ciclo cellulare
  - D) si ha appaiamento dei cromosomi omologhi \*
  - E) si ha lo scambio di cromatidi fratelli
- 63. Le diverse varianti dello stesso gene si chiamano:**
- A) antigeni
  - B) anticorpi
  - C) cromosomi
  - D) alleli \*
  - E) loci
- 64. Un orologio, riflesso in uno specchio, sembra che segni l'una e 20. In realtà che ora segna?**
- A) 00:00
  - B) 10:20
  - C) 10:40\*
  - D) 20:01
  - E) 20:10



65. Semplificare l'espressione  $\frac{(a+b)^2 - c^2}{c-a-b}$

- A)  $a+b+c$
- B)  $2(a+b+c)$
- C)  $-(a+b+c)$  \*
- D)  $2ab/(c-a-b)$
- E)  $-a-b-c$

66. Se ci sono 8 scatole, ed ognuna ne contiene altre 5, quante scatole ci sono in tutto?

- A) 35
- B) 40
- C) 48\*
- D) 50
- E) 54

67. Francesco e Matteo sono in grado di bere 24 bottiglie di birra in 100 minuti. Francesco ne beve il triplo di Matteo, il quale a sua volta ne beve la metà di Andrea. Quante bottiglie possono bere i 3 amici in 50 minuti?

- A) 12
- B) 18\*
- C) 24
- D) 30
- E) 36

68. Un individuo che presenta nel suo patrimonio genetico alleli uguali per un determinato carattere si chiama:

- A) zigote
- B) eterozigote
- C) diploide
- D) omozigote \*
- E) monozigote

69. Un mattone pesa un chilogrammo più mezzo mattone. Quanto pesa un mattone?

- A) 0.5 chilogrammi
- B) 1 chilogrammo
- C) 1.5 chilogrammi
- D) 2.0 chilogrammi\*
- E) 2.5 chilogrammi



**70. Ci sono tre scatole: la prima contiene due palline bianche, la seconda due palline nere e la terza una bianca e una nera. Sui rispettivi coperchi ci sono le scritte BB, NN e BN ma nell'apporre le etichette è stata fatta confusione e i coperchi risultano in disordine, in modo tale che quello che c'è scritto sul coperchio sicuramente non coincide con quanto è contenuto all'interno della scatola.**

**Senza guardare all'interno di ogni scatola, quante palline è necessario estrarre, al minimo, per determinare l'esatto contenuto delle tre scatole?**

- A) 1\*
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) non è possibile

**71. Rispettivamente, il numero di protoni, neutroni ed elettroni dello ione  $K^+$  con numero atomico 19 e numero di massa 39 è:**

- A) 19 protoni, 20 neutroni, 20 elettroni
- B) 20 protoni, 19 neutroni, 19 elettroni
- C) 20 protoni, 39 neutroni, 18 elettroni
- D) 19 protoni, 20 neutroni, 18 elettroni\*
- E) 19 protoni, 39 neutroni, 19 elettroni

**72. La fermentazione è:**

- A) sinonimo di respirazione aerobica
- B) un processo che avviene solo nelle piante
- C) l'incompleta demolizione delle molecole di sostanze nutritive, specialmente zuccheri, in assenza di ossigeno \*
- D) un processo di demolizione incompleta di zuccheri, in assenza di ossigeno, presente solo nei batteri
- E) è l'attività propria dei perossisomi

**73. Qual è il valore della seguente espressione:  $(10^3)^2 =$**

- A)  $10^5$
- B)  $10^6$  \*
- C) 1100
- D) 100000
- E) 10

**74. Il fenotipo è:**

- A) l'insieme di caratteri morfologici in un individuo, derivato dagli alleli che li determina \*
- B) la costituzione genica di un individuo
- C) l'insieme dei geni i cui prodotti modificano l'espressione di altri geni
- D) l'insieme degli alleli di un individuo
- E) la forma e il numero dei cromosomi di una cellula



**75. Una scala a pioli di corda lunga tre metri penzola dal bordo di un battello. I pioli sono distanziati fra loro di 25 cm. Se l'ultimo piolo sfiora la superficie dell'acqua e la marea sale di 15 cm per ora, dopo quanto tempo sarà raggiunto il terzultimo piolo?**

- A) 3 h 20 m
- B) 3 h 15 m
- C) 3 h 25 m
- D) 3 h 12 m
- E) mai \*

**76. Gli organismi in grado di trasformare l'anidride carbonica in composti organici sono detti:**

- A) eterotrofi
- B) saprofiti
- C) autotrofi \*
- D) simbionti
- E) parassiti

**77. Per trasporto attivo si intende quello per cui:**

- A) una sostanza attraversa la membrana plasmatica senza dispendio di energia
- B) una sostanza attraversa la membrana plasmatica con dispendio di energia \*
- C) una sostanza, quando attraversa la membrana plasmatica, produce energia
- D) una sostanza attraversa la membrana per diffusione
- E) una sostanza attraversa la membrana solo secondo gradiente di densità

**78. Quali sono i due numeri successivi nella sequenza**

**2 6 15 28 55 78 119 ... .. ?**

- A) 152 207\*
- B) 129 199
- C) 134 245
- D) 157 207
- E) 152 211

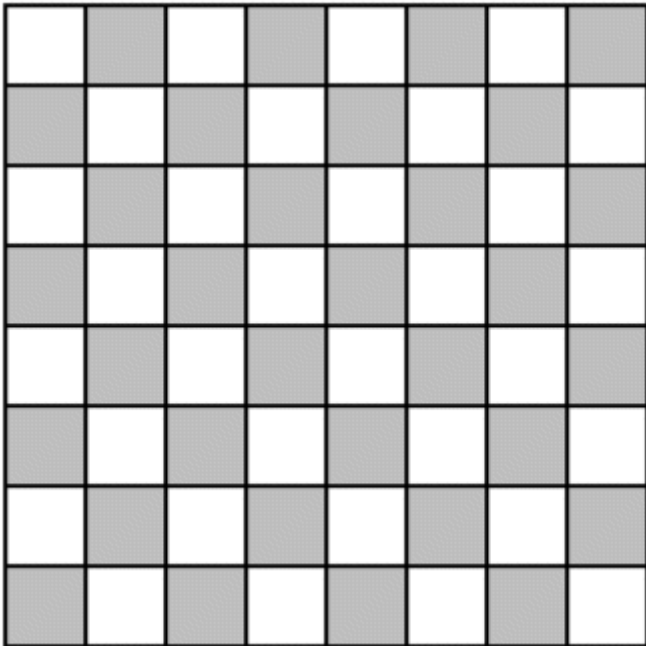
**79. A bordo di un piccolo autobus che ha oltre al sedile dell'autista, quattro file di posti viaggiano quattro amici: Luca, Marco, Fabio e Giacomo. Uno di essi è seduto al posto di guida, gli altri stanno ognuno in una fila. Una delle file rimane dunque vuota. E' inoltre noto che: Luca è due file più avanti di Marco; Fabio è tre file più indietro di Giacomo; Luca ha solo quindici anni e l'autobus è considerato un autoveicolo pesante. Chi ha dietro di se una fila vuota?**

- A) nessuno
- B) Giacomo \*
- C) Luca
- D) Fabio
- E) Marco





80. Quanti quadrati riuscite a contare nella seguente figura?



- A) 204\*
- B) 195
- C) 200
- D) 203
- E) 179