

- 1. Se si diminuiscono la base e l'altezza di un triangolo ciascuna del 20%, l'area del triangolo diminuisce del**
- A) 36%
 - B) 40%
 - C) 64%
 - D) 80%
- 2. Minimo comune multiplo dei numeri 15, 30, 45, 60 è**
- A) 15
 - B) 180
 - C) 5
 - D) 60
- 3. La somma di due numeri è 20 e uno è il triplo dell'altro. Uno dei due numeri è:**
- A) 15
 - B) 30
 - C) -30
 - D) 10
- 4. La scomposizione del polinomio $2x^2+3x-2$ è:**
- A) $(x-2)(2x-1)$
 - B) $(2x-3)(x+1)$
 - C) $(x-2)(2x+1)$
 - D) $(2x-1)(x+2)$
- 5. Quando due rette sono perpendicolari?**
- A) Quando il coefficiente angolare della prima è uguale al coefficiente angolare della seconda
 - B) Quando il coefficiente angolare della prima è l'opposto del coefficiente angolare della seconda
 - C) Quando il coefficiente angolare della prima è l'opposto del reciproco del coefficiente angolare della seconda
 - D) Quando il coefficiente angolare della prima è il reciproco del coefficiente angolare della seconda
- 6. Mi viene fatto uno sconto del 15% sul costo di un computer. Sapendo che ho pagato 1283,5 euro, quanto era il costo iniziale, prima dell'applicazione dello sconto?**
- A) 1600 euro
 - B) 1476 euro
 - C) 1510 euro
 - D) 2297 euro
- 7. Un giardino quadrato ha lato pari a 2m. Qual è la misura del lato di un giardino di area quattro volte maggiore?**
- A) 8m
 - B) 5m
 - C) 16m
 - D) 4m
- 8. Se un corpo viene lasciato cadere da un'altezza iniziale $h = 20$ m, approssimando il valore di g a 10 m/s², con quale velocità tocca terra?**
- A) 400 m/s
 - B) 20 m/s
 - C) 40 m/s
 - D) 2 m/s
- 9. Per conoscere la forza esercitata da un oggetto dal peso di 10 Newton, appoggiato sul pavimento di una stanza, occorre conoscere:**
- A) niente altro
 - B) l'area della superficie su cui poggia il corpo
 - C) l'area della superficie su cui poggia il corpo e la posizione del baricentro
 - D) la densità del corpo

10. Una forza costante è applicata a corpi di massa diversa. L'accelerazione impressa ad ognuno di essi è:

- A) proporzionale alla massa
- B) inversamente proporzionale alla massa
- C) proporzionale al quadrato della massa
- D) non dipende mai dalla forza applicata

11. Una pietra è lanciata verso l'alto; nel punto più alto raggiunto dalla pietra:

- A) la velocità è massima
- B) la velocità è nulla
- C) l'accelerazione è nulla
- D) l'accelerazione e la velocità sono nulle

12. Un uomo è fermo su di una bilancia a molla, posta all'interno di un ascensore. In quale delle seguenti condizioni il peso registrato dalla bilancia risulta doppio di quello registrato quando l'ascensore è fermo?

- A) l'ascensore scende con velocità costante
- B) l'ascensore sale con velocità costante
- C) l'ascensore si muove con accelerazione uguale a g , orientata verso l'alto
- D) l'ascensore si muove con accelerazione uguale a g , orientata verso il basso

13. Un moto rettilineo si dice uniformemente accelerato quando:

- A) Quando la sua accelerazione è costante nel tempo
- B) L'accelerazione è direttamente proporzionale al tempo
- C) Il rapporto tra lo spazio percorso e il tempo impiegato a percorrerlo è costante
- D) Il vettore velocità è costante

14. Una velocità di 180 m/s equivale a:

- A) 648 km/h
- B) 50 km/h
- C) 500 km/h
- D) 64,8 km/h

15. Un atleta corre inizialmente alla velocità di 3 m/s. Inizia a decelerare, e si ferma dopo un minuto. La sua accelerazione è stata:

- A) $a = 3 \text{ m/s}^2$
- B) $a = -3 \text{ m/s}^2$
- C) $a = 3 \text{ m/s}^2$
- D) $a = -0,05 \text{ m/s}^2$

16. Protone ed elettrone:

- A) hanno la stessa carica, ma di segno opposto
- B) hanno la stessa massa
- C) si respingono
- D) nessuna delle altre risposte

17. Quale simbolo chimico rappresenta l'atomo di rame.

- A) Ra
- B) Cu
- C) Rm
- D) Ca

18. Due isotopi sono due atomi che hanno:

- A) ugual numero di neutroni
- B) ugual numero totale di neutroni ed elettroni
- C) ugual numero di protoni
- D) un protone e un neutrone

19. A quale pH si ha una maggiore concentrazione di ioni OH^- :

- A) 7
- B) 8
- C) 5
- D) 4

20. La struttura primaria di una proteina rappresenta

- A) la sequenza degli amminoacidi
- B) il primo amminoacido che compone la proteina
- C) la struttura che si studia per prima

D) la disposizione nello spazio degli amminoacidi

21. In un gas perfetto l'energia interna dipende:

- A) dal volume
- B) dalla temperatura
- C) dalla pressione
- D) dal numero di molecole

22. Se la soluzione acquosa 0,1 M di una sostanza ha un pH uguale 4,5, la sostanza in soluzione è:

- A) acido cloridrico
- B) un acido debole
- C) una sostanza neutra
- D) un acido forte

23. Gli esseri viventi sono costituiti essenzialmente da 4 elementi fondamentali C, O, H, N, che corrispondono a:

- A) cobalto, oro, elio, sodio
- B) carbonio, ossigeno, elio, azoto
- C) carbonio, oro, idrogeno, azoto
- D) carbonio, ossigeno, idrogeno, azoto

24. La somma algebrica dei numeri di ossidazione degli atomi di CO_3^{2-} è:

- A) -2
- B) +4
- C) -4
- D) +2

25. Indicare tra i seguenti acidi quello maggiormente corrosivo per i tessuti epiteliali:

- A) acido carbonico
- B) acido citrico
- C) acido L-ascorbico
- D) acido solforico

26. I lisosomi sono:

- A) organelli che possiedono due membrane (esterna e interna) contenenti enzimi che catalizzano le reazioni della respirazione
- B) i siti di organizzazione dei ribosomi
- C) organelli circondati da una singola membrana contenenti una grande quantità di enzimi idrolitici
- D) organelli impegnati nella sintesi di proteine sia di membrana che destinati a secrezione

27. Le leggi di Mendel regolano:

- A) la distribuzione dei cromosomi nel nucleo
- B) la trasmissione dei caratteri ereditari
- C) la velocità di reazioni catalizzate da enzimi
- D) la velocità di divisione cellulare

28. Le strutture intestinali deputate all'assorbimento sono i:

- A) microtubuli
- B) microvilli
- C) microfilamenti
- D) filamenti di actina

29. L'emoglobina è una proteina che si trova:

- A) in tutte le cellule eucariote
- B) in tutte le cellule eucariote e procariote
- C) nel plasma
- D) negli eritrociti

30. Quale delle seguenti affermazioni relative al DNA è FALSA?

- A) È presente anche nei ribosomi
- B) Alcuni virus contengono DNA
- C) Il DNA è presente sia negli eucarioti sia nei procarioti
- D) Il DNA ha una struttura a doppia elica

31. Le cellule del tessuto osseo, del tessuto muscolare, del tessuto nervoso sono differenti perché:

- A) sono presenti in organi diversi
- B) differenti tipi di geni sono presenti in ogni tipo di cellula
- C) diverse mutazioni si sono verificate in ogni tipo di cellula
- D) differenti geni sono attivi in ogni tipo di cellula

32. I protozoi appartengono al regno dei:

- A) procarioti
- B) protisti
- C) funghi
- D) animali

33. I cromosomi presenti nei gameti di un dato organismo sono, rispetto a quelli presenti nelle sue cellule somatiche:

- A) in numero doppio
- B) in uguale numero
- C) in numero dimezzato
- D) dipende dalla frequenza dei crossing-over meiotici

34. Quale fra i seguenti accoppiamenti struttura-funzione NON è corretto?

- A) ribosomi-sintesi delle proteine
- B) perossisomi- movimento
- C) mitocondri-respirazione cellulare
- D) lisosomi-digestione

35. Nella fotosintesi si ha la trasformazione di energia:

- A) luminosa in energia chimica
- B) termica in energia luminosa
- C) luminosa in energia termica
- D) chimica in energia luminosa

36. Quale parola ha un nesso compiuto con cravatta e bottiglia?

- A) burro
- B) soldato
- C) collo
- D) violino

37. Stai partecipando ad una gara ciclistica. Ad un certo punto superi il secondo:

In quale posizione ti trovi?

- A) primo
- B) secondo
- C) terzo
- D) dipende dal numero di partecipanti

38. Quale coppia di numeri e lettere deve essere logicamente inserita nella seguente sequenza J14, L16,, P20, R22 ?

- A) S24
- B) N18
- C) M18
- D) N 24

39. La Repubblica si dice presidenziale quando:

- A) il Presidente è anche capo del governo
- B) il Parlamento elegge il Presidente
- C) è rappresentata dal Presidente
- D) il Presidente esautorata il Parlamento

40. In quale fra le seguenti nazioni della Unione Europea la forma di governo è la monarchia?

- A) Francia
- B) Repubblica Ceca
- C) Slovenia
- D) Danimarca

1. A
2. D
3. A
4. D
5. C
6. C
7. D
8. B
9. A
10. B
11. B
12. C
13. A
14. A
15. D
16. A
17. B
18. C
19. B
20. A
21. B
22. B
23. D
24. A
25. D
26. C
27. B
28. B
29. D
30. A
31. D
32. B
33. C
34. B
35. A
36. C
37. B
38. B
39. A
40. D