



**PROVA DI AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA IN BIOTECNOLOGIE**

Anno Accademico 2015/2016

1. **Applicando ad un corpo fermo una forza costante, il moto del corpo in questione sarà:**
  - A) rettilineo uniformemente accelerato
  - B) circolare
  - C) parabolico
  - D) rettilineo uniforme
  
2. **Completare la frase: "I regret ..... my job"**
  - A) the leaving of
  - B) leaving
  - C) to leave
  - D) left
  
3. **Nello ione clorato, il cloro ha numero di ossidazione uguale a:**
  - A) più sette
  - B) più cinque
  - C) meno uno
  - D) più uno
  
4. **Cosiderando il sistema operativo Microsoft Windows, per creare una cartella:**
  - A) clicco con il tasto sinistro sulla icona Documenti e scelgo Nuova - Cartella
  - B) non si possono creare cartelle
  - C) clicco con il tasto destro su un punto vuoto della finestra di Gestione Risorse e scelgo Nuova - Cartella
  - D) dalla barra dei menu, clicco su Visualizza - Nuova - Cartella
  
5. **Please select the best word to complete the following sentence:  
Don't touch this book, it's.....!**
  - A) mio
  - B) mine
  - C) my
  - D) me
  
6. **Jonas E. Salk:**
  - A) chiarì i meccanismi di replicazione virale
  - B) isolò per primo il *Mycobacterium tuberculosis*
  - C) vinse il Nobel per la Medicina nel 1965
  - D) sviluppò il vaccino per la poliomelite
  
7. **Dove si possono memorizzare cartelle e file?**
  - A) Nella ROM
  - B) Nelle unità disco
  - C) Nella RAM
  - D) Nel processore

8. **Che cos'è una proporzione?**  
 A) Una serie di rapporti  
 B) Una moltiplicazione tra termini diversi  
 C) L'uguaglianza fra moltiplicazioni  
 D) L'uguaglianza tra due rapporti
9. **Qual è il ruolo del tRNA?**  
 A) Degradare le proteine  
 B) Trasportare amminoacidi al ribosoma  
 C) Trasportare mRNA al ribosoma  
 D) Trasportare i ribosomi dal nucleo al citoplasma
10. **La membrana plasmatica è costituita da:**  
 A) doppio strato di carboidrati  
 B) fosfolipidi e proteine  
 C) fosfolipidi e acidi nucleici  
 D) doppio strato di proteine
11. **Tra gli organuli cellulari, quelli che hanno il compito di produrre l'energia di cui la cellula animale ha bisogno sono:**  
 A) i cloroplasti  
 B) i sistemi membranosi del Golgi  
 C) i mitocondri  
 D) i perossisomi
12. **Una soluzione con pH=7.4 si definisce:**  
 A) debolmente basica  
 B) fortemente basica  
 C) neutra  
 D) debolmente acida
13. **Completare la frase: "I am looking forward ..... you next week"**  
 A) to meet  
 B) to meeting  
 C) for meet  
 D) in meeting
14. **Cosa significa il seguente simbolo insiemistico:  $C = A \cup B$ ?**  
 A) l'insieme A è incluso in B e uguale a C  
 B) l'insieme A è incluso in B  
 C) l'insieme C è l'intersezione di A e B  
 D) l'insieme C è uguale ad A unione B
15. **Please select the best word to complete the following sentence:**  
**I \_\_\_\_\_ to school at 6 o'clock tomorrow**  
 A) Did go  
 B) went  
 C) go  
 D) will go
16. **Il numero medio di libri venduti ogni bimestre dalla libreria Branco è pari a 240. Quanti sono i libri venduti mediamente in 15 mesi?**  
 A) 1600  
 B) 1800  
 C) 2200  
 D) 1750



17. Jack possiede 12 pipe apparentemente identiche, una delle quali è però più pesante delle altre. Avendo a disposizione una bilancia a due piatti, quante pesate saranno sufficienti per essere certi di individuarla?
- A) 4
  - B) 7
  - C) 3
  - D) 6
18. L'emoglobina è:
- A) un ormone prodotto dal rene
  - B) un pigmento respiratorio disciolto nel plasma
  - C) un pigmento presente nei globuli bianchi
  - D) una proteina capace di legare ossigeno
19. Quale dei seguenti è un sistema operativo:
- A) NORTON
  - B) PASCAL
  - C) LINUX
  - D) COBOL
20. Completare la frase: "I have lived here ..... 2010"
- A) since
  - B) from
  - C) as
  - D) for
21. Quale delle seguenti sostanze è un composto ionico?
- A)  $\text{Cl}_2$
  - B)  $\text{NaCl}$
  - C)  $\text{H}_2\text{O}$
  - D)  $\text{CO}_2$
22. La cromatina:
- A) è formata da polisaccaridi strutturali
  - B) è formata da RNA e fosfolipidi
  - C) è formata da DNA e proteine
  - D) è una proteina della membrana cellulare
23. Quale è il simbolo chimico del mercurio:
- A) Hc
  - B) Mc
  - C) Me
  - D) Hg
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
24. Completare la frase: "I'll pay you back ..... I can get to the bank"
- A) as soon as
  - B) no sooner than
  - C) sooner
  - D) soon

25. **Se si sciogliessero tutti i ghiacci galleggianti, il livello dei mari aumenterebbe?**
- A) Dipende dal rapporto massa del ghiaccio su massa dell'acqua
  - B) Sì
  - C) Dipende dalla temperatura iniziale dei ghiacci
  - D) No
26. **Il padre ha gruppo sanguigno 0 e la madre ha gruppo sanguigno AB. Indica quale di queste previsioni riguardante il gruppo sanguigno dei loro figli ti sembra plausibile.**
- A) Metà figli avrà gruppo A e metà gruppo B, indipendentemente dal sesso
  - B) Non è possibile prevedere il gruppo sanguigno dei figli
  - C) I maschi gruppo 0, le femmine AB
  - D) I maschi AB, le femmine 0
27. **Please select the best word to complete the following sentence:  
His office is on the second \_\_\_\_\_ of the building.**
- A) stage
  - B) piano
  - C) plane
  - D) floor
28. **In quale anno è stato pubblicato il libro "L'origine delle specie" di C. Darwin?**
- A) 1492
  - B) 1642
  - C) 1859
  - D) 1265
29. **Quali valori può assumere il numero quantico principale  $n$ ?**
- A) Tutti i valori frazionari da 1 ad infinito
  - B) Tutti i valori interi compresi tra -1 ed infinito
  - C) Tutti i valori interi compresi tra 1 ed infinito
  - D) Tutti i valori interi compresi tra 0 ed infinito
30. **Se in una cellula viene bloccata selettivamente la funzione dei ribosomi, si ha l'arresto di:**
- A) duplicazione DNA
  - B) respirazione cellulare
  - C) trascrizione
  - D) traduzione
31. **Gli acidi nucleici:**
- A) sono polimeri di nucleotidi, formati da acido fosforico, ribosio o desossiribosio e basi azotate
  - B) sono catalizzatori del metabolismo cellulare
  - C) possono essere saturi o insaturi
  - D) sono costituenti delle membrane biologiche
32. **Qual è il numero dei cromosomi di una cellula normale somatica umana?**
- A) 56
  - B) 46
  - C) 48
  - D) 23



33. Completare correttamente la seguente successione numerica:  
?; ?; 44; 41; 36; 33; 28; 25; 20;  
A) 52; 49  
B) 49; 51  
C) 52; 47  
D) 50; 52
34. Nel piano cartesiano, le rette di equazioni:  $y = 2x + a$  e  $y = 2x - 3b$  con  $a$  e  $b$  diversi da zero:  
A) non sono parallele fra loro  
B) sono entrambe parallele all'asse delle ordinate  
C) sono parallele fra loro  
D) sono entrambe parallele all'asse delle ascisse
35. I raggi X sono:  
A) Una corrente di cariche negative  
B) Onde elettromagnetiche  
C) Una corrente di cariche positive  
D) Un flusso di neutroni
36. Quale dei seguenti gruppi funzionali è presente nella molecola di un amminoacido?  
A) Estereo  
B) Aldeidico  
C) Amminico  
D) Chetonico
37. Considerando il sistema operativo Microsoft Windows, una cartella può contenere?  
A) Solo file  
B) File e menu  
C) File e cartelle  
D) File e CD
38. Considerando il sistema operativo Microsoft Windows, per cambiare il nome di un file:  
A) non si possono rinominare i file  
B) clicco con il tasto destro sul file da rinominare e dal menu contestuale clicco su Proprietà  
C) clicco con il tasto destro sul file da rinominare e dal menu contestuale clicco su Rinomina  
D) apro il file da rinominare e dalla barra dei menu clicco su File - Salva con Nome
39. Il significato della frase "He drove off without saying a word" è:  
A) Ha guidato la macchina in modo strano  
B) Ha guidato la macchina senza mai parlare  
C) Ha parlato poco mentre guidava  
D) Se ne andò in macchina senza dire una parola
40. Se in una cella di "EXCEL" digito la formula "=D7+D6+", questa è corretta?  
A) No, si deve cancellare il + a destra  
B) No, si devono invertire i riferimenti di cella  
C) No, si deve aggiungere = a destra  
D) Si

41. **Italo Calvino ha scritto:**
- A) Una notte d'estate un cavaliere
  - B) Marcovaldo
  - C) Il cavaliere rampante
  - D) Il barone dimezzato
42. **Quale di queste NON è una caratteristica esclusiva dei Mammiferi (classe Mammalia)?**
- A) Endotermia
  - B) Sviluppo del sistema nervoso, in particolare della corteccia cerebrale
  - C) Presenza di peli
  - D) Presenza di un diaframma per la dilatazione polmonare
43. **Completare la domanda: "How many questions ..... in this test?"**
- A) they are
  - B) are there
  - C) are they
  - D) there are
44. **Se in una cella di "EXCEL" digito:  $=3+4*5+2$  e premo invio, il risultato è:**
- A) 70
  - B) 49
  - C) 25
  - D) 62
45. **In quale classe di vertebrati compare per la prima volta un cuore con 4 camere?**
- A) Rettili
  - B) Mammiferi
  - C) Anfibi
  - D) Pesci
46. **Milena invita al compleanno 25 compagni. Volendo offrire a ciascuno e a se stessa  $1/8$  di torta, quante torte intere deve comprare?**
- A) 3
  - B) 4
  - C) 5
  - D) 2
47. **Il diametro di una cellula uovo di mammifero è circa  $100 \mu\text{m}$ , corrispondente a:**
- A)  $0,1 \text{ mm}$
  - B)  $0,01 \text{ mm}$
  - C)  $1000 \text{ nm}$
  - D)  $0,1 \text{ cm}$
48. **Applicando la legge dell'assortimento indipendente, un individuo con genotipo GgFf produce i gameti:**
- A) GF Gf gF gf
  - B) GF
  - C) Tutti gameti uguali
  - D) gf



49. Una slitta di massa  $m_{\text{slitta}}$  si muove senza attrito con velocità  $v$ , su di un lago gelato trasportando un uomo di massa  $m_{\text{uomo}}$  ed un blocco di massa  $m$ . Con quali direzione e verso della velocità l'uomo deve lanciare il blocco di massa  $m$ , in maniera tale che le masse rimanenti (uomo+slitta) si fermino?
- A) In direzione ortogonale a  $v$ , verso il basso
  - B) Stessa direzione e verso opposto di  $v$
  - C) È impossibile fermare l'uomo e la slitta
  - D) Stessa direzione e stesso verso di  $v$
50. In quale struttura si sviluppano gli spermatozoi?
- A) Scroto
  - B) Tubuli seminiferi
  - C) Prostata
  - D) Vescica
51. L'RNA differisce dal DNA per il fatto che la base ..... sostituisce la base .....
- A) guanina-citosina
  - B) uracile-timina
  - C) adenina-uracile
  - D) guanina-adenina
52. Qual è l'ordine corretto per il flusso di informazione nelle cellule procariotiche ed eucariotiche?
- A) DNA-proteina-mRNA
  - B) Proteina-DNA-mRNA
  - C) DNA-mRNA-proteina
  - D) mRNA-proteina-DNA
53. Nel moto circolare uniforme esiste un'accelerazione?
- A) No, poiché si tratta di un moto piano
  - B) Sì
  - C) Sì, ma solo quando la traiettoria del moto giace in un piano verticale
  - D) No
54. Il parassita *Plasmodium falciparum*, agente eziologico della malaria, è un:
- A) protozoo
  - B) insetto
  - C) virus
  - D) fungo
55. La fotosintesi porta alla formazione di molecole organiche a partire da:
- A) idrogeno e fosforo
  - B) anidride carbonica e clorofilla
  - C) idrogeno ed anidride carbonica
  - D) anidride carbonica e acqua
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
56. Il codone su mRNA dell'amminoacido metionina è AUG. La sequenza complementare del DNA è:
- A) TGC
  - B) TTC
  - C) UAC
  - D) TAC

57. Please select the best word to complete the following sentence:  
The roles played by other ubiquitous molecular entities in influencing the immune system, vasculature, and connective tissue cells \_\_\_\_\_ to be realized and studied.
- A) are just beginning
  - B) begun
  - C) did begin
  - D) will
58. Nel sistema operativo Microsoft Windows genericamente, una cartella è rappresentata da una icona?
- A) Verde
  - B) Blu
  - C) Gialla
  - D) Bianca
59. Determina per quali valori di  $k$  l'equazione  $(3 - k)x - 5 = 0$  ammette soluzione positiva:
- A)  $k > 5$
  - B)  $k < 3$
  - C)  $k > 3$
  - D)  $k = 5$
60. Il volume sommerso di un oggetto di densità  $\rho$  immerso in fluido di densità  $\rho_0$  dipende da:
- A)  $\rho - \rho_0$
  - B)  $\rho / \rho_0$
  - C)  $\rho\rho_0$
  - D)  $\rho + \rho_0$

\*\*\*\*\* FINE DELLE DOMANDE \*\*\*\*\*