

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI
FACOLTA' DI BIOLOGIA E FARMACIA
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
“SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE”

TEST INGRESSO A.A. 2014-2015

1. In una scatola ci sono 10 palline bianche, 20 palline rosse e 30 palline nere. Qual è la probabilità di estrarre una pallina bianca o nera con una sola estrazione?

- a) 2/3
- b) 1/6
- c) 1/12
- d) 1/2**

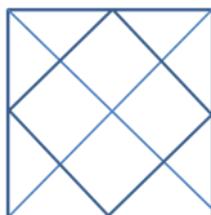
2. Quale numero viene dopo: 3,7,15,31,... ?

- a) 81
- b) 52
- c) 62
- d) 63**

3. Individua il nome della città da scartare

- a) Roma
- b) Boston**
- c) Parigi
- d) Londra

4. Quanti quadrati vedi in questa figura?



- a) 8
- b) 4
- c) 2
- d) 6**

5. Se si hanno 70 uova e se ne vendono 14, che percentuale è rimasta invenduta

- a) 80**
- b) 30
- c) 60
- d) 15

6. Se tavolo = 6, fiore = 5, generico = 8, burlare è = a

- a) 8
- b) 7**
- c) 9

d)10

7. Se la parola “proggettare” è scritta bene fare 3^4 , altrimenti fare 8^2 :

- a) 12
- b) 16
- c) 81
- d) 64**

8. Un auto corre alla velocità di 125 km/h. Quanti minuti gli occorrono per percorrere, alla stessa velocità, 368 km?

- a)255
- b)95
- c)176.64**
- d)192.5

9. Una coltura contiene inizialmente N_0 batteri ed il loro numero raddoppia ogni ora. Quanti batteri ci saranno dopo 6 ore?

- a)64 N_0**
- b)32 N_0
- c)157 N_0
- d)2034 N_0

10. L’angolo $\pi/4$ corrisponde a:

- a)45 °**
- b)145 °
- c)90°
- d)180°

11. Quale tra i seguenti composti chimici risulta essere ternario?

- a)CaO
- b)HNO₃**
- c)CO₂
- d)NH₃

12. Il cloro (Cl) è un elemento del VII gruppo della tavola periodica. La sua configurazione elettronica è:

- a)[Ne] 3s² 3p⁵**
- b)[H₂] 3s² 3p⁵
- c)1s² 1p⁵
- d)2p⁷

13. Una soluzione 1 N di KCl contiene:

- a)1 grammo di soluto per 1 litro di soluzione
- b)1 mole di soluto per 1 ml di soluzione
- c)1 equivalente di soluto per 1 litro di soluzione**
- d)1 grammo di soluto per 1 ml di soluzione

14. La base coniugata dell’acido PH₄⁺è:

- a) PH₂⁻
- b) H₄PO**
- c) PH₃



15. Con il termine isotopo si intende:

- a) un atomo di uno stesso elemento chimico, e quindi con lo stesso numero atomico, ma con differente numero di massa
- b) un atomo di uno stesso elemento chimico, e quindi con lo stesso numero atomico, ma con differente numero di carica
- c) un atomo di uno stesso elemento chimico, e quindi con diverso numero atomico e con differente numero di carica
- d) un atomo di uno stesso elemento chimico, e quindi con lo stesso numero atomico, ma numero di elettroni differente

16. Qual è la formula generale di una ammide?

- a) R-CHO
- b) RCOOH
- c) RCONH₂
- d) RNH₂

17. Quale tra le seguenti radiazioni non è un onda elettromagnetica:

- a) Onde sonore
- b) RX
- c) UV
- d) Onde radio

18. Qual'è il nome del composto chimico CaS?

- a) Calcio solforo
- b) Solfato di Calcio
- c) Solfito di calcio
- d) Solfuro di Calcio

19. Nella molecola dell'acqua il legame tra ossigeno ed idrogeno è:

- a) Ionico
- b) Doppio
- c) Covalente
- d) Idrogeno

20. Un Ångström equivale a:

- a) 10^{-10} m
- b) 10^{-9} m
- c) 10^{-12} m
- d) 10^{-6} m

21. Quale tra i seguenti carboidrati non svolge funzioni di riserva?

- a) Amido nelle piante
- b) Lattosio nella ghiandola mammaria
- c) Glicogeno nelle cellule muscolari
- d) Cellulosa nelle piante

22. Quali dei seguenti gruppi chimici caratterizzano le catene laterali degli amminoacidi costituenti il tripeptide Ser-Glu-Cys?

- a) un ossidrile, un atomo di idrogeno, un gruppo basico

- b) un gruppo SH, un atomo di idrogeno, un gruppo ossidrilico
- c) un gruppo carbossilico, un gruppo SH, un gruppo ossidrilico**
- d) una catena alifatica non polare, un gruppo basico, un atomo di idrogeno

23. Quale processo è responsabile del mantenimento dei livelli glicemici a 4 ore dall'ultimo pasto:

- a) la glicolisi
- b) la glicogenolisi**
- c) la beta-ossidazione
- d) il ciclo di Krebs

24. Esochinasi e glucochinasi sono due enzimi in grado di catalizzare la fosforilazione del glucosio a glucosio 6-fosfato. I valori di Km dei due enzimi sono 10 μ M e 0.02 M, rispettivamente. Quale enzima o quali enzimi fosforilano il glucosio con una velocità più vicina alla Vmax in condizioni di digiuno in presenza di una concentrazione di glucosio ematico di 5 mM?

- a) Esochinasi**
- b) Glucochinasi
- c) Entrambi gli enzimi
- d) Nessuno dei due enzimi

25. Tutti i monosaccaridi tranne il diidrossiacetone:

- a) contengono centri di asimmetria**
- b) sono aldoesosi
- c) sono chetoesosi
- d) hanno tendenza a formare in soluzione acquosa strutture ad anello

26. Quale delle seguenti molecole è implicata nel trasporto degli acidi grassi nella matrice mitocondriale attraverso la membrana mitocondriale interna?

- a) ossalacetato
- b) citrato
- c) carnitina**
- d) proteina trasportatrice di acili (ACP)

27. Gli enzimi della glicolisi sono localizzati:

- a) nella matrice mitocondriale
- b) in parte nel citoplasma e in parte nella matrice mitocondriale
- c) nel citoplasma**
- d) sulla membrana mitocondriale interna

28. Quale delle seguenti coppie di zuccheri sono tra loro epimeri?

- a) D-gliceraledeide e diidrossiacetone
- b) D-ribosio e D-ribulosio
- c) D-galattosio e D-glucosio**
- d) D-glucosio e D-fruttosio

29. Quale di questi enzimi non interviene nella glicolisi?

- a) piruvato deidrogenasi**
- b) triosofosfato isomerasi
- c) aldolasi
- d) gliceraldeide 3-fosfato deidrogenasi

30. Il lattosio:

- a) è uno zucchero non riducente
- b) non viene digerito da tutti gli individui adulti
- c) è un disaccaride costituito da un'unità di galattosio unita mediante legame β 1-4 glicosidico ad un'unità di glucosio
- d) è un polisaccaride di riserva presente nel tessuto adiposo

31. In quale caso, tra quelli indicati, la tensione che un muscolo può sviluppare è massima?

- a) in risposta a un singolo impulso nervoso
- b) durante il tetano massimale incompleto
- c) durante il tetano massimale completo
- d) quando tutte le fibre vengono eccitate da un singolo stimolo

32. Il catione intracellulare più abbondante è:

- a) calcio
- b) cloruro
- c) potassio
- d) sodio

33. Quale è il soluto di maggiore importanza nel determinare il volume di acqua nel compartimento extracellulare?

- a) glucosio
- b) potassio
- c) albumina serica
- d) sodio

34. In quali delle seguenti condizioni è maggiore la velocità di conduzione del potenziale d'azione?

- a) Fibre amieliniche di grande diametro
- b) Fibre amieliniche di piccolo diametro
- c) Fibre mieliniche di grande diametro
- d) Nessuna delle precedenti perché tutte le fibre conducono gli impulsi alla stessa velocità

35. Il termine conduzione saltatoria si riferisce alla conduzione:

- a) Fra la membrana presinaptica e la membrana postsinaptica
- b) Dell'impulso nervoso in una fibra mielinica
- c) Di un segnale fra nervo e muscolo
- d) Di un impulso nei tubuli "t" dei muscoli

36. Il periodo in cui è necessario uno stimolo d'ampiezza maggiore del normale per evocare una risposta cellulare è:

- a) Periodo interfase
- b) Periodo refrattario relativo
- c) Periodo refrattario assoluto
- d) Nessuna delle risposte precedenti

37. La fase di iperpolarizzazione del potenziale d'azione è dovuta al fatto che troppo lascia la cellula:

- a) Ione sodio
- b) Ione potassio

- c) Ione calcio
- d) Ione fosfato

38. Le vescicole sinaptiche migrano verso, e si fondono con la membrana presinaptica e quindi liberano il neurotrasmettore nello spazio sinaptico in conseguenza all'aumento di concentrazione di libero nel terminale presinaptico:

- a) K^+
- b) Na^+
- c) Ca^{++}
- d) Ach

39. Il processo per cui un neurone libera molecole di neurotrasmettore nello spazio sinaptico si chiama:

- a) Osmosi
- b) Endocitosi
- c) Esocitosi
- d) Fagocitosi

40. La zona del neurone in cui è più probabile che arrivino le informazioni è:

- a) Il bottone terminale
- b) L'assone
- c) Il dendrite
- d) La guaina mielinica

41. Le cellule procariotiche contengono tutti i seguenti elementi eccetto:

- a) parete cellulare
- b) membrana cellulare
- c) nucleo
- d) ribosomi

42. Nella colorazione di Gram risultano colorati di violetto:

- a) i batteri Gram-negativi
- b) i batteri sporigeni
- c) i batteri anaerobi
- d) i batteri Gram-positivi

43. Quali dei seguenti microrganismi sono procarioti?

- a) miceti
- b) micobatteri
- c) protozoi
- d) nessuno dei precedenti

44. Indicare la risposta corretta. Nei batteri la membrana esterna:

- a) è presente solo nei batteri Gram negativi
- b) è caratterizzata dalla presenza del lipopolisaccaride batterico
- c) non è presente nei cocci Gram positivi
- d) tutte le risposte sono esatte

45. La tossina tetanica è una:

- a) neurotossina
- b) enterotossina

- c) endotossina
- d) citolisina

46. Quale dei seguenti è considerato tra i caratteri organolettici di un'acqua:

- a) Conducibilità elettrica
- b) Torbidità**
- c) Nitrati
- d) Piombo

47. Il quadro clinico caratterizzante la tossinfezione da botulismo riguarda prevalentemente:

- a) Apparato digerente
- b) Sistema nervoso**
- c) Apparato respiratorio
- d) Nessuna delle precedenti

48. I raggi ultravioletti possono essere utilizzati per la disinfezione di:

- a) Vetreria
- b) Ferri chirurgici
- c) Acqua**
- d) Polveri

49. Quale dei seguenti microorganismi NON viene normalmente utilizzato quali indicatore di contaminazione fecale delle acque ?

- a) E. coli
- b) Batteri coliformi
- c) Vibrione del colera**
- d) Clostridium perfringens

50. Quale dei seguenti microrganismi NON causa una tossinfezione alimentare?

- a) Clostridium tetani**
- b) Staphylococcus aureus
- c) Vibrio parahaemolyticus
- d) Clostridium botulinum