

Name _____ Date _____

1. Come si chiamano i batteri che tollerano alte % di sale (fino al 20%)? (1 point)
 A xerotolleranti
 B alotolleranti
 C alofili
 D psicrofili
2. Quale è la suddivisione batteri in rapporto all'utilizzazione di ossigeno libero? (1 point)
 A aerobi obbligati, aerobi-anaerobi facoltativi e anaerobi obbligati
 B microaerofili e aerobi
 C termofili, mesofili e psicrofili
 D termotrofi e psicrotrofi
3. Qual è il pH ottimale per lo sviluppo dei batteri, in generale? (1 point)
 A >8
 B >3 e <6
 C <6
 D 7
4. Quali dei seguenti mezzi consentono l'eliminazione dei microrganismi? (1 point)
 A congelamento e confezionamento in atmosfera modificata
 B uso di additivi e refrigerazione
 C sterilizzazione mediante calore e trattamenti ionizzanti
 D refrigerazione e sottovuoto
5. Se un allergene è presente in più ingredienti o coadiuvanti tecnologici di un prodotto alimentare è necessario ripetere, ogni volta, la sua indicazione? (1 point)
 A Solo per determinati allergeni
 B Dipende dalla concentrazione degli allergeni
 C Sì
 D No
6. Un operatore del settore alimentare può fornire informazioni sulle sostanze o prodotti che provocano allergie o intolleranze utilizzati nella preparazione di un alimento non preimballato, solo su richiesta del consumatore? (1 point)
 A No
 B Sì
 C Dipende dal tipo di prodotto considerato
 D Dipende dal sistema di comunicazione scelto
7. L'etichettatura dei prodotti alimentari è finalizzata a garantire: (1 point)
 A La sicurezza degli alimenti
 B Gli interessi dei consumatori
 C L'informazione dei consumatori
 D La salute dei consumatori
8. In seguito all'entrata in vigore del Reg. (UE) n. 1169/2011 e del Reg. d'esecuzione n.1337/2013, è obbligatorio inserire in etichetta l'indicazione del paese di origine delle carni: (1 point)
 A No, l'obbligo è previsto solo per le carni suine
 B Sì, solo per le carni della specie suina e ovina
 C No, l'obbligo è previsto solo per le carni bovine
 D Sì, per le carni della specie suina, ovina, caprina e di volatili
9. Quante sono le tipologie di notifica del RASFF? (1 point)
 A 4
 B 5
 C 3
 D 2

10. Il principale serbatoio animale di E.coli O157 è: (1 point)
- (A) Il coniglio
 - (B) Il pollame
 - (C) Il suino
 - (D) Il bovino
11. Cosa è il Codex Alimentarius? (1 point)
- (A) Una normativa europea
 - (B) Un libro edito dalla FAO
 - (C) Un insieme di regole e normative elaborate da una commissione istituita negli anni '60 dalla FAO e dall'OMS
 - (D) Una raccolta di articoli sulla sanità pubblica veterinaria
12. La FAO è un'agenzia specializzata delle Nazioni Unite con il mandato di: (1 point)
- (A) Tutte le risposte
 - (B) aumentare la produttività agricola
 - (C) aiutare ad accrescere i livelli di nutrizione
 - (D) migliorare la vita delle popolazioni rurali
13. Cosa è il tempo di semiraffreddamento? (1 point)
- (A) nessuna delle precedenti
 - (B) il tempo necessario ad eliminare i germi psicrofili.
 - (C) il tempo necessario a dimezzare la differenza di temperatura tra la cella frigorifera e la carcassa
 - (D) il tempo necessario affinché la carcassa raggiunga il rigor mortis
14. I batteri presenti nel latte non possono derivare da: (1 point)
- (A) attrezzature per la mungitura
 - (B) tessuti interni della mammella
 - (C) trattamento della mammella in asciutta
 - (D) nessuna delle precedenti
15. Qual è il pH finale della carne dopo la macellazione e il completamento del rigor mortis? (1 point)
- (A) nessuna delle precedenti
 - (B) 5,9–6,0
 - (C) 7,0–7,5
 - (D) 5,4–5,5
16. Le superfici asciutte: (1 point)
- (A) impediscono la rimozione di tutto lo sporco;
 - (B) nessuna delle precedenti
 - (C) ostacolano l'allontanamento dei germi;
 - (D) non favoriscono l'adesione batterica.
17. Se la carica batterica diminuisce di due cicli logaritmici: (1 point)
- (A) nessuna delle precedenti
 - (B) 100000 germi diventano 50000
 - (C) 100000 germi diventano 1000.
 - (D) 100000 germi diventano 10000
18. L'antagonismo batterico può essere sfruttato per sfruttato per ottenere: (1 point)
- (A) nessuna delle precedenti
 - (B) la conservazione degli alimenti
 - (C) la disinfezione delle superfici;
 - (D) la riduzione dell'adesione batterica.

19. La temperatura di 12°C: (1 point)

- Ⓐ rallenta lo sviluppo dei germi mesofili;
- Ⓑ diminuisce la carica batterica.
- Ⓒ inibisce lo sviluppo dei germi mesofili;
- Ⓓ nessuna delle precedenti

20. La temperatura di 75°C: (1 point)

- Ⓐ inattiva le forme vegetative e le spore.
- Ⓑ inattiva tutte le forme vegetative;
- Ⓒ nessuna delle precedenti
- Ⓓ inattiva le forme vegetative dei germi patogeni;

21. Valori di pH 5,2: (1 point)

- Ⓐ inibiscono lo sviluppo batterico.
- Ⓑ nessuna delle precedenti
- Ⓒ sono ininfluenti sullo sviluppo batterico;
- Ⓓ rallentano lo sviluppo batterico;

22. L'attivita' dell'acqua (aw) indica: (1 point)

- Ⓐ la quantita' diacqua libera;
- Ⓑ nessuna delle precedenti
- Ⓒ la concentrazione dell'acqua;
- Ⓓ la tensione di vapore dell'acqua libera.

23. Valori di aw di 0,94: (1 point)

- Ⓐ inibiscono lo sviluppo delle Enterobatteriaceae;
- Ⓑ inibiscono lo sviluppo degli Stafilococchi;
- Ⓒ nessuna delle precedenti
- Ⓓ sono ininfluenti sullo sviluppo batterico.

24. La disinfezione serve a: (1 point)

- Ⓐ nessuna delle precedenti
- Ⓑ completare la pulizia.
- Ⓒ ridurre la carica batterica;
- Ⓓ impedire lo sviluppo batterico;

25. Per cross contamination si intende: (1 point)

- Ⓐ il passaggio di un germe da un prodotto all'altro;
- Ⓑ nessuna delle precedenti
- Ⓒ le contaminazioni endogene.
- Ⓓ le contaminazioni esogene;

26. Il range di pH ideale di sviluppo di *Staphylococcus aureus* è compreso tra (1 point)

- Ⓐ nessuna delle precedenti
- Ⓑ 6,0-6,5
- Ⓒ 7,0-7,5
- Ⓓ 4,5-5,0

27. *Clostridium botulinum*, rispetto a *Staphylococcus aureus*, può essere considerato: (1 point)

- Ⓐ nessuna delle precedenti
- Ⓑ un pericolo più severo, ma con rischio inferiore;
- Ⓒ un rischio maggiore
- Ⓓ un pericolo più severo;

28. *Listeria monocytogenes* può essere definita un germe: (1 point)

- Ⓐ mesocriofilo;
- Ⓑ mesotermofilo.
- Ⓒ mesofilo;
- Ⓓ nessuna delle precedenti

29. Per contaminazione endogena si intende la presenza di batteri in seguito a: (1 point)

- (A) malattia degli operatori
- (B) insufficiente pulizia delle attrezzature
- (C) nessuna delle precedenti
- (D) malattia degli animali

30. In un piano HACCP per punto critico si intende una fase del diagramma di flusso (1 point)

- (A) Tutte e tre le cose
- (B) Che impedisce l'introduzione e la moltiplicazione di pericoli
- (C) nessuna delle precedenti
- (D) Che riduce il rischio ad un livello accettabile

31. Il diagramma di flusso rappresenta (1 point)

- (A) nessuna delle precedenti
- (B) La sequenza delle lavorazioni
- (C) Le fasi della conservazione di un alimento
- (D) Lo schema degli interventi igienici

32. Un microrganismo si dice micro aerofilo quando: (1 point)

- (A) nessuna delle precedenti
- (B) sviluppa anche a ridotta tensione di ossigeno
- (C) sviluppa solo in aerobiosi stretta;
- (D) è inibito da basse concentrazioni di anidride carbonica ;

33. La colonia batterica è il risultato: (1 point)

- (A) dell'adesione di più unità batteriche;
- (B) della moltiplicazione di un'unità batterica;
- (C) è sinonimo di corpo batterico
- (D) nessuna delle precedenti

34. La Listeria può essere considerata un germe: (1 point)

- (A) psicrofilo;
- (B) termofilo;
- (C) nessuna delle precedenti
- (D) criotollerante.

35. Il termine "pericolo (hazard)" indica: (1 point)

- (A) un agente presente negli alimenti che può avere un effetto nocivo sulla salute;
- (B) la possibilità di contrarre una malattia consumando un certo alimento;
- (C) nessuna delle precedenti
- (D) la gravità e la durata di una malattia alimentare acuta.

36. Se la carica batterica diminuisce di due cicli logaritmici: (1 point)

- (A) 100000 germi diventano 1000.
- (B) 100000 germi diventano 10000
- (C) nessuna delle precedenti
- (D) 100000 germi diventano 50000

37. La crescita microbica è un processo autocatalitico ... (1 point)

- (A) ... che avviene solo in assenza di ossigeno
- (B) ... e il tasso di crescita diminuisce all'aumentare della biomassa viva presente
- (C) ... e non vi è crescita se non è presente almeno una cellula vitale
- (D) ... che si conclude al momento della macellazione

38. Batteri alotolleranti sono: (1 point)

- Ⓐ in grado di crescere su alimenti conservati in atmosfera modificata
- Ⓑ capaci di crescere in presenza di alte concentrazioni di composti organici non ionizzati, quali zuccheri;
- Ⓒ capaci di crescere in presenza di alte concentrazioni saline. Alcuni batteri, per es. *Halobacterium* spp. o *Halococcus* spp. sono alofili obbligati in quanto non possono sviluppare in assenza di alte concentrazioni di sale.
- Ⓓ capaci di crescere su cibi secchi

39. Batteri xerotolleranti sono: (1 point)

- Ⓐ capaci di crescere in presenza di alte concentrazioni di composti organici non ionizzati, quali zuccheri
- Ⓑ capaci di crescere su cibi secchi
- Ⓒ capaci di crescere in presenza di alte concentrazioni saline. Alcuni batteri, per es. *Halobacterium* spp. o *Halococcus* spp. sono alofili obbligati in quanto non possono sviluppare in assenza di alte concentrazioni di sale
- Ⓓ in grado di crescere su alimenti conservati in atmosfera modificata

40. Batteri osmotolleranti sono: (1 point)

- Ⓐ capaci di crescere su cibi secchi
- Ⓑ capaci di crescere in presenza di alte concentrazioni di composti organici non ionizzati, quali zuccheri
- Ⓒ in grado di crescere su alimenti conservati in atmosfera modificata
- Ⓓ capaci di crescere in presenza di alte concentrazioni saline. Alcuni batteri, per es. *Halobacterium* spp. o *Halococcus* spp. sono alofili obbligati in quanto non possono sviluppare in assenza di alte concentrazioni di sale

41. Nel salame, in quale ordine si presentano gli ostacoli alla crescita microbica ? (1 point)

- Ⓐ flora antagonista e pH
- Ⓑ nitriti, pH, aw
- Ⓒ flora antagonista, pH, nitriti & sale.
- Ⓓ nitriti & sale, < pot.redox , flora antagonista, pH, aw

42. Nella produzione di salumi cotti da pezzi anatomici interi, quale fase costituisce un punto critico di controllo? (1 point)

- Ⓐ La mondatura
- Ⓑ La zangolatura
- Ⓒ La siringatura
- Ⓓ La cottura

43. La Shelf-life: (1 point)

- Ⓐ è una quantificazione del rischio microbiologico del prodotto in esame
- Ⓑ è il periodo di tempo in cui il prodotto mantiene caratteristiche accettabili per il consumo
- Ⓒ è il lasso temporale necessario allo sviluppo della flora alterante
- Ⓓ è valutabile solo per i prodotti da scaffale

44. A che temperatura il terreno di coltura, dopo essere stato sterilizzato in autoclave viene versato nelle piastre Petri? (1 point)

- Ⓐ 40–45°C
- Ⓑ 20–30°C
- Ⓒ 30–35°C
- Ⓓ 55–58°C

45. Per effettuare la semina per inclusione di un campione, di quali materiali dobbiamo essere provvisti? (1 point)

- Ⓐ Di una piastra petri con terreno solidificato e di una spatola
- Ⓑ Di una piastra petri con terreno solidificato e di un'ansa
- Ⓒ Di una provetta con un terreno liquido e di una pipetta
- Ⓓ Di un terreno di coltura ancora in stato liquido e una piastra petri vuota

46. La motilità di un microorganismo (1 point)

- Ⓐ non è valutabile
- Ⓑ può essere valutata con un preparato a fresco
- Ⓒ è possibile solo tramite evidenziazione delle ciglia con apposite colorazioni
- Ⓓ non è utile alla diagnosi

47. il tonno in scatola è: (1 point)

- Ⓐ una semi-conserva
- Ⓑ un prodotto salato sott'olio
- Ⓒ nessuna delle risposte elencate
- Ⓓ una conserva

48. L'acidificazione del latte: (1 point)

- Ⓐ non è necessaria per la formazione del coagulo caseinico nel processo di formazione del coagulo presamico
- Ⓑ ostacola la formazione di aggregati caseinici nel processo di formazione del coagulo presamico
- Ⓒ influenza il distacco della caseina nella prima fase della coagulazione presamica
- Ⓓ è necessaria per la formazione del coagulo caseinico nel processo di formazione del coagulo presamico

49. Cos'è il valore "D"? (1 point)

- Ⓐ il tempo di distruzione termica
- Ⓑ l'aumento della temperatura che consente una riduzione decimale del tempo di azione della temperatura
- Ⓒ il tempo di riduzione decimale
- Ⓓ il tempo di incremento decimale

50. Cosa indica il valore "Z"? (1 point)

- Ⓐ l'aumento della temperatura che consente una riduzione decimale del tempo di azione della temperatura
- Ⓑ il tempo di riduzione decimale
- Ⓒ l'efficacia di un trattamento termico
- Ⓓ la temperatura ottimale di sviluppo

51. E' più resistente alla temperatura un germe con D=3 (a 121°C) o uno con D=1 (a 121°C) (1 point)

- A non c'è differenza
- B i dati non sono sufficienti per rispondere
- C quello con D=1
- D quello con D=3

52. Cosa si intende per sterilizzazione a freddo? (1 point)

- A la filtrazione
- B l'uso di raggi UV
- C il congelamento
- D l'impiego di radiazioni ionizzanti

53. Perché nelle prime 10 ore successive alla macellazione non c'è rischio di sviluppo di anaerobi in profondità? (1 point)

- A presenza di ossigeno in profondità (potenziale redox +250mV);
- B perché gli anaerobi devono penetrare
- C perché non c'è ossigeno
- D temperatura ancora elevata

54. Che percentuale di acqua residua c'è in un surgelato (-18°C) (1 point)

- A 0,1%
- B 5%
- C 50%
- D 14%

55. Temperatura ottimale di sviluppo per germi termotrofi (1 point)

- A 42°C-46°C
- B < 35°C
- C > 70°C
- D < 70°C e > 60°C

56. Temperatura ottimale di sviluppo per germi psicrotrofi (1 point)

- A = 7,7°C
- B 20°C-30°C
- C < 10°C
- D < 5°C

57. Il quorum sensing è: (1 point)

- A Un metodo per la valutazione della pulizia ambientale
- B Un sistema di comunicazione tra le cellule batteriche
- C Un componente della matrice del biofilm
- D Un disinfettante ad azione molecolare

58. Il biofilm: (1 point)

- A Può essere prodotto solo su superfici biotiche
- B Può essere prodotto virtualmente su qualsiasi tipo di superficie
- C Può essere prodotto solo su legno
- D Può essere prodotto solo su acciaio

59. La produzione del biofilm si articola in: (1 point)

- A 7 fasi
- B 5 fasi
- C 1 fase
- D 2 fasi

60. I microrganismi sono in grado di adattarsi in maniera dinamica alle modificazioni biotiche e abiotiche? (1 point)

- (A) I microrganismi sono in grado di adattarsi in maniera dinamica solo alle modificazioni abiotiche
- (B) I microrganismi sono in grado di adattarsi in maniera dinamica sia alle modificazioni biotiche che alle modificazioni abiotiche
- (C) I microrganismi sono in grado di adattarsi in maniera dinamica solo alle modificazioni biotiche
- (D) I microrganismi non sono in grado di adattarsi in maniera dinamica alle modificazioni biotiche e abiotiche

61. I microrganismi nel biofilm: (1 point)

- (A) La resistenza è sovrapponibile tra cellule in forma planctonica e cellule in forma sessile nei confronti dei disinfettanti
- (B) Sono più resistenti delle cellule in forma planctonica nei confronti dei disinfettanti
- (C) La resistenza ai disinfettanti è legata alla specie batterica del biofilm
- (D) Sono meno resistenti delle cellule in forma planctonica nei confronti dei disinfettanti

62. Sono previsti criteri di sicurezza alimentare riguardanti l'assenza di salmonelle per: (1 point)

- (A) I formaggi prodotti con latte pasteurizzato
- (B) I formaggi prodotti con latte UHT
- (C) I formaggi prodotti con latte crudo
- (D) Tutti gli alimenti destinati al consumo umano

63. La presenza di muffe sulla superficie dei formaggi: (1 point)

- (A) E' auspicabile per la maturazione di alcune tipologie di formaggi
- (B) Si manifesta solo nei formaggi stagionati
- (C) Si manifesta solo nei formaggi freschi
- (D) E' sempre indice di alterazione del prodotto

64. I principali fattori che regolano lo sviluppo batterico sono: (1 point)

- (A) atmosfera gassosa e ostacoli antimicrobici
- (B) pH, aw, temperatura, potenziale redox
- (C) presenza di nutrienti e potenziale redox
- (D) attivit? dell'acqua e umidit? relativa

65. Cosa si intende per origine della contaminazione (1 point)

- (A) la provenienza dei batteri
- (B) la contaminazione delle materie prime a opera di acqua, suolo, pulviscolo
- (C) la curva di crescita
- (D) lo sviluppo di batteri negli alimenti

66. Cos'è l'aw? (1 point)

- (A) il potenziale di ossidoriduzione
- (B) l'acqua non legata
- (C) la pressione di vapore dell'acqua nel prodotto divisa per la pressione di vapore dell'acqua pura, per una medesima temperatura
- (D) l'acqua libera

67. Che valori di aw richiedono i batteri (1 point)

- (A) = 0,5
- (B) > 0,8
- (C) indifferenti
- (D) < 0,5

68. Che valori di aw sopportano le muffe? (1 point)

- (A) < 0,5
- (B) = 1,0
- (C) > 1,0
- (D) fino al limite minimo di 0,7

69. Come si chiamano i batteri che tollerano alte % di sale (fino al 20%) (1 point)

- (A) psicrofili
- (B) xerotolleranti
- (C) alotolleranti
- (D) alofili

70. Suddivisione batteri in rapporto all'utilizzazione di ossigeno libero (1 point)

- (A) termofili, mesofili e psicrofili
- (B) aerobi obbligati, aerobi-anaerobi facoltativi e anaerobi obbligati
- (C) microaerofili e aerobi
- (D) termotrofi e psicrotrofi

71. Qual è il pH ottimale per lo sviluppo dei batteri, in generale (1 point)

- (A) >3 e <6
- (B) <6
- (C) >8
- (D) =7

72. Quali dei seguenti mezzi consentono l'eliminazione dei microrganismi? (1 point)

- (A) sterilizzazione mediante calore e trattamenti ionizzanti
- (B) congelamento e confezionamento in atmosfera modificata
- (C) uso di additivi e refrigerazione
- (D) refrigerazione e sottovuoto

73. Quali dei seguenti mezzi consentono l'inibizione dello sviluppo dei microrganismi? (1 point)

- (A) trattamenti ionizzanti e sterilizzazione
- (B) appertizzazione e radiazioni eccitanti
- (C) uso di additivi, refrigerazione e congelamento
- (D) pastorizzazione alta e bassa

1. Come si chiamano i batteri che tollerano alte % di sale (fino al 20%)? (1 point)
 A xerotolleranti
 B alotolleranti
 C alofili
 D psicrofili
2. Quale è la suddivisione batteri in rapporto all'utilizzazione di ossigeno libero? (1 point)
 A aerobi obbligati, aerobi-anaerobi facoltativi e anaerobi obbligati
 B microaerofili e aerobi
 C termofili, mesofili e psicrofili
 D termotrofi e psicrotrofi
3. Qual è il pH ottimale per lo sviluppo dei batteri, in generale? (1 point)
 A >8
 B >3 e <6
 C <6
 D 7
4. Quali dei seguenti mezzi consentono l'eliminazione dei microrganismi? (1 point)
 A congelamento e confezionamento in atmosfera modificata
 B uso di additivi e refrigerazione
 C sterilizzazione mediante calore e trattamenti ionizzanti
 D refrigerazione e sottovuoto
5. Se un allergene è presente in più ingredienti o coadiuvanti tecnologici di un prodotto alimentare è necessario ripetere, ogni volta, la sua indicazione? (1 point)
 A Solo per determinati allergeni
 B Dipende dalla concentrazione degli allergeni
 C Sì
 D No

6. Un operatore del settore alimentare può fornire informazioni sulle sostanze o prodotti che provocano allergie o intolleranze utilizzati nella preparazione di un alimento non preimballato, solo su richiesta del consumatore? (1 point)
 A No
 B Sì
 C Dipende dal tipo di prodotto considerato
 D Dipende dal sistema di comunicazione scelto
7. L'etichettatura dei prodotti alimentari è finalizzata a garantire: (1 point)
 A La sicurezza degli alimenti
 B Gli interessi dei consumatori
 C L'informazione dei consumatori
 D La salute dei consumatori
8. In seguito all'entrata in vigore del Reg. (UE) n. 1169/2011 e del Reg. d'esecuzione n.1337/2013, è obbligatorio inserire in etichetta l'indicazione del paese di origine delle carni: (1 point)
 A No, l'obbligo è previsto solo per le carni suine
 B Sì, solo per le carni della specie suina e ovina
 C No, l'obbligo è previsto solo per le carni bovine
 D Sì, per le carni della specie suina, ovina, caprina e di volatili
9. Quante sono le tipologie di notifica del RASFF? (1 point)
 A 4
 B 5
 C 3
 D 2

(Answer Key) Page 2

10. Il principale serbatoio animale di E.coli O157 è: (1 point)

- A Il coniglio
- B Il pollame
- C Il suino
- D Il bovino

11. Cosa è il Codex Alimentarius? (1 point)

- A Una normativa europea
- B Un libro edito dalla FAO
- C Un insieme di regole e normative elaborate da una commissione istituita negli anni '60 dalla FAO e dall'OMS
- D Una raccolta di articoli sulla sanità pubblica veterinaria

12. La FAO è un'agenzia specializzata delle Nazioni Unite con il mandato di: (1 point)

- A Tutte le risposte
- B aumentare la produttività agricola
- C aiutare ad accrescere i livelli di nutrizione
- D migliorare la vita delle popolazioni rurali

13. Cosa è il tempo di semiraffreddamento? (1 point)

- A nessuna delle precedenti
- B il tempo necessario ad eliminare i germi psicrofili.
- C il tempo necessario a dimezzare la differenza di temperatura tra la cella frigorifera e la carcassa
- D il tempo necessario affinché la carcassa raggiunga il rigor mortis

14. I batteri presenti nel latte non possono derivare da: (1 point)

- A attrezzature per la mungitura
- B tessuti interni della mammella
- C trattamento della mammella in asciutta
- D nessuna delle precedenti

15. Qual è il pH finale della carne dopo la macellazione e il completamento del rigor mortis? (1 point)

- A nessuna delle precedenti
- B 5,9-6,0
- C 7,0-7,5
- D 5,4-5,5

16. Le superfici asciutte: (1 point)

- A impediscono la rimozione di tutto lo sporco;
- B nessuna delle precedenti
- C ostacolano l'allontanamento dei germi;
- D non favoriscono l'adesione batterica.

17. Se la carica batterica diminuisce di due cicli logaritmici: (1 point)

- A nessuna delle precedenti
- B 100000 germi diventano 50000
- C 100000 germi diventano 1000.
- D 100000 germi diventano 10000

18. L'antagonismo batterico può essere sfruttato per sfruttato per ottenere: (1 point)

- A nessuna delle precedenti
- B la conservazione degli alimenti
- C la disinfezione delle superfici;
- D la riduzione dell'adesione batterica.

19. La temperatura di 12°C: (1 point)

- A rallenta lo sviluppo dei germi mesofili;
- B diminuisce la carica batterica.
- C inibisce lo sviluppo dei germi mesofili;
- D nessuna delle precedenti

20. La temperatura di 75°C: (1 point)

- A inattiva le forme vegetative e le spore.
- B inattiva tutte le forme vegetative;
- C nessuna delle precedenti
- D inattiva le forme vegetative dei germi patogeni;

21. Valori di pH 5,2: (1 point)

- A inibiscono lo sviluppo batterico.
- B nessuna delle precedenti
- C sono ininfluenti sullo sviluppo batterico;
- D rallentano lo sviluppo batterico;

22. L'attivita' dell'acqua (aw) indica: (1 point)

- A la quantita' diacqua libera;
- B nessuna delle precedenti
- C la concentrazione dell'acqua;
- D la tensione di vapore dell'acqua libera.

23. Valori di aw di 0,94: (1 point)

- A inibiscono lo sviluppo delle Enterobatteriaceae;
- B inibiscono lo sviluppo degli Stafilococchi;
- C nessuna delle precedenti
- D sono ininfluenti sullo sviluppo batterico.

24. La disinfezione serve a: (1 point)

- A nessuna delle precedenti
- B completare la pulizia.
- C ridurre la carica batterica;
- D impedire lo sviluppo batterico;

25. Per cross contamination si intende: (1 point)

- A il passaggio di un germe da un prodotto all'altro;
- B nessuna delle precedenti
- C le contaminazioni endogene.
- D le contaminazioni esogene;

26. Il range di pH ideale di sviluppo di *Staphylococcus aureus* è compreso tra (1 point)

- A nessuna delle precedenti
- B 6,0-6,5
- C 7,0-7,5
- D 4,5-5,0

27. *Clostridium botulinum*, rispetto a *Staphylococcus aureus*, può essere considerato: (1 point)

- A nessuna delle precedenti
- B un pericolo più severo, ma con rischio inferiore;
- C un rischio maggiore
- D un pericolo più severo;

28. *Listeria monocytogenes* può essere definita un germe: (1 point)

- A mesocriofilo;
- B mesotermofilo.
- C mesofilo;
- D nessuna delle precedenti

29. Per contaminazione endogena si intende la presenza di batteri in seguito a: (1 point)
- Ⓐ malattia degli operatori
 - Ⓑ insufficiente pulizia delle attrezzature
 - Ⓒ nessuna delle precedenti
 - Ⓓ malattia degli animali
30. In un piano HACCP per punto critico si intende una fase del diagramma di flusso (1 point)
- Ⓐ Tutte e tre le cose
 - Ⓑ Che impedisce l'introduzione e la moltiplicazione di pericoli
 - Ⓒ nessuna delle precedenti
 - Ⓓ Che riduce il rischio ad un livello accettabile
31. Il diagramma di flusso rappresenta (1 point)
- Ⓐ nessuna delle precedenti
 - Ⓑ La sequenza delle lavorazioni
 - Ⓒ Le fasi della conservazione di un alimento
 - Ⓓ Lo schema degli interventi igienici
32. Un microrganismo si dice micro aerofilo quando: (1 point)
- Ⓐ nessuna delle precedenti
 - Ⓑ sviluppa anche a ridotta tensione di ossigeno
 - Ⓒ sviluppa solo in aerobiosi stretta;
 - Ⓓ è inibito da basse concentrazioni di anidride carbonica ;
33. La colonia batterica è il risultato: (1 point)
- Ⓐ dell'adesione di più unità batteriche;
 - Ⓑ della moltiplicazione di un'unità batterica;
 - Ⓒ è sinonimo di corpo batterico
 - Ⓓ nessuna delle precedenti

34. La Listeria può essere considerata un germe: (1 point)
- Ⓐ psicrofilo;
 - Ⓑ termofilo;
 - Ⓒ nessuna delle precedenti
 - Ⓓ criotollerante.
35. Il termine "pericolo (hazard)" indica: (1 point)
- Ⓐ un agente presente negli alimenti che può avere un effetto nocivo sulla salute;
 - Ⓑ la possibilità di contrarre una malattia consumando un certo alimento;
 - Ⓒ nessuna delle precedenti
 - Ⓓ la gravità e la durata di una malattia alimentare acuta.
36. Se la carica batterica diminuisce di due cicli logaritmici: (1 point)
- Ⓐ 100000 germi diventano 1000.
 - Ⓑ 100000 germi diventano 10000
 - Ⓒ nessuna delle precedenti
 - Ⓓ 100000 germi diventano 50000
37. La crescita microbica è un processo autocatalitico ... (1 point)
- Ⓐ ... che avviene solo in assenza di ossigeno
 - Ⓑ ... e il tasso di crescita diminuisce all'aumentare della biomassa viva presente
 - Ⓒ ... e non vi è crescita se non è presente almeno una cellula vitale
 - Ⓓ ... che si conclude al momento della macellazione

(Answer Key) Page 5

38. Batteri alotolleranti sono: (1 point)

- Ⓐ in grado di crescere su alimenti conservati in atmosfera modificata
- Ⓑ capaci di crescere in presenza di alte concentrazioni di composti organici non ionizzati, quali zuccheri;
- Ⓒ capaci di crescere in presenza di alte concentrazioni saline. Alcuni batteri, per es. *Halobacterium* spp. o *Halococcus* spp. sono alofili obbligati in quanto non possono sviluppare in assenza di alte concentrazioni di sale.
- Ⓓ capaci di crescere su cibi secchi

39. Batteri xerotolleranti sono: (1 point)

- Ⓐ capaci di crescere in presenza di alte concentrazioni di composti organici non ionizzati, quali zuccheri
- Ⓑ capaci di crescere su cibi secchi
- Ⓒ capaci di crescere in presenza di alte concentrazioni saline. Alcuni batteri, per es. *Halobacterium* spp. o *Halococcus* spp. sono alofili obbligati in quanto non possono sviluppare in assenza di alte concentrazioni di sale
- Ⓓ in grado di crescere su alimenti conservati in atmosfera modificata

40. Batteri osmotolleranti sono: (1 point)

- Ⓐ capaci di crescere su cibi secchi
- Ⓑ capaci di crescere in presenza di alte concentrazioni di composti organici non ionizzati, quali zuccheri
- Ⓒ in grado di crescere su alimenti conservati in atmosfera modificata
- Ⓓ capaci di crescere in presenza di alte concentrazioni saline. Alcuni batteri, per es. *Halobacterium* spp. o *Halococcus* spp. sono alofili obbligati in quanto non possono sviluppare in assenza di alte concentrazioni di sale

41. Nel salame, in quale ordine si presentano gli ostacoli alla crescita microbica ? (1 point)

- Ⓐ flora antagonista e pH
- Ⓑ nitriti, pH, aw
- Ⓒ flora antagonista, pH, nitriti & sale.
- Ⓓ nitriti & sale, < pot.redox , flora antagonista, pH, aw

42. Nella produzione di salumi cotti da pezzi anatomici interi, quale fase costituisce un punto critico di controllo? (1 point)

- Ⓐ La mondatura
- Ⓑ La zangolatura
- Ⓒ La siringatura
- Ⓓ La cottura

43. La Shelf-life: (1 point)

- Ⓐ è una quantificazione del rischio microbiologico del prodotto in esame
- Ⓑ è il periodo di tempo in cui il prodotto mantiene caratteristiche accettabili per il consumo
- Ⓒ è il lasso temporale necessario allo sviluppo della flora alterante
- Ⓓ è valutabile solo per i prodotti da scaffale

44. A che temperatura il terreno di coltura, dopo essere stato sterilizzato in autoclave viene versato nelle piastre Petri? (1 point)

- Ⓐ 40–45°C
- Ⓑ 20–30°C
- Ⓒ 30–35°C
- Ⓓ 55–58°C

45. Per effettuare la semina per inclusione di un campione, di quali materiali dobbiamo essere provvisti? (1 point)

- Ⓐ Di una piastra petri con terreno solidificato e di una spatola
- Ⓑ Di una piastra petri con terreno solidificato e di un'ansa
- Ⓒ Di una provetta con un terreno liquido e di una pipetta
- Ⓓ Di un terreno di coltura ancora in stato liquido e una piastra petri vuota

46. La motilità di un microorganismo (1 point)

- Ⓐ non è valutabile
- Ⓑ può essere valutata con un preparato a fresco
- Ⓒ è possibile solo tramite evidenziazione delle ciglia con apposite colorazioni
- Ⓓ non è utile alla diagnosi

47. il tonno in scatola è: (1 point)

- Ⓐ una semi-conserva
- Ⓑ un prodotto salato sott'olio
- Ⓒ nessuna delle risposte elencate
- Ⓓ una conserva

48. L'acidificazione del latte: (1 point)

- Ⓐ non è necessaria per la formazione del coagulo caseinico nel processo di formazione del coagulo presamico
- Ⓑ ostacola la formazione di aggregati caseinici nel processo di formazione del coagulo presamico
- Ⓒ influenza il distacco della caseina nella prima fase della coagulazione presamica
- Ⓓ è necessaria per la formazione del coagulo caseinico nel processo di formazione del coagulo presamico

49. Cos'è il valore "D"? (1 point)

- Ⓐ il tempo di distruzione termica
- Ⓑ l'aumento della temperatura che consente una riduzione decimale del tempo di azione della temperatura
- Ⓒ il tempo di riduzione decimale
- Ⓓ il tempo di incremento decimale

50. Cosa indica il valore "Z"? (1 point)

- Ⓐ l'aumento della temperatura che consente una riduzione decimale del tempo di azione della temperatura
- Ⓑ il tempo di riduzione decimale
- Ⓒ l'efficacia di un trattamento termico
- Ⓓ la temperatura ottimale di sviluppo

51. E' più resistente alla temperatura un germe con D=3 (a 121°C) o uno con D=1 (a 121°C) (1 point)

- A non c'è differenza
- B i dati non sono sufficienti per rispondere
- C quello con D=1
- D quello con D=3

52. Cosa si intende per sterilizzazione a freddo? (1 point)

- A la filtrazione
- B l'uso di raggi UV
- C il congelamento
- D l'impiego di radiazioni ionizzanti

53. Perché nelle prime 10 ore successive alla macellazione non c'è rischio di sviluppo di anaerobi in profondità? (1 point)

- A presenza di ossigeno in profondità (potenziale redox +250mV);
- B perché gli anaerobi devono penetrare
- C perché non c'è ossigeno
- D temperatura ancora elevata

54. Che percentuale di acqua residua c'è in un surgelato (-18°C) (1 point)

- A 0,1%
- B 5%
- C 50%
- D 14%

55. Temperatura ottimale di sviluppo per germi termotrofi (1 point)

- A 42°C-46°C
- B < 35°C
- C > 70°C
- D < 70°C e > 60°C

56. Temperatura ottimale di sviluppo per germi psicrotrofi (1 point)

- A = 7,7°C
- B 20°C-30°C
- C < 10°C
- D < 5°C

57. Il quorum sensing è: (1 point)

- A Un metodo per la valutazione della pulizia ambientale
- B Un sistema di comunicazione tra le cellule batteriche
- C Un componente della matrice del biofilm
- D Un disinfettante ad azione molecolare

58. Il biofilm: (1 point)

- A Può essere prodotto solo su superfici biotiche
- B Può essere prodotto virtualmente su qualsiasi tipo di superficie
- C Può essere prodotto solo su legno
- D Può essere prodotto solo su acciaio

59. La produzione del biofilm si articola in: (1 point)

- A 7 fasi
- B 5 fasi
- C 1 fase
- D 2 fasi

60. I microrganismi sono in grado di adattarsi in maniera dinamica alle modificazioni biotiche e abiotiche? (1 point)

- Ⓐ I microrganismi sono in grado di adattarsi in maniera dinamica solo alle modificazioni abiotiche
- Ⓑ I microrganismi sono in grado di adattarsi in maniera dinamica sia alle modificazioni biotiche che alle modificazioni abiotiche
- Ⓒ I microrganismi sono in grado di adattarsi in maniera dinamica solo alle modificazioni biotiche
- Ⓓ I microrganismi non sono in grado di adattarsi in maniera dinamica alle modificazioni biotiche e abiotiche

61. I microrganismi nel biofilm: (1 point)

- Ⓐ La resistenza è sovrapponibile tra cellule in forma planctonica e cellule in forma sessile nei confronti dei disinfettanti
- Ⓑ Sono più resistenti delle cellule in forma planctonica nei confronti dei disinfettanti
- Ⓒ La resistenza ai disinfettanti è legata alla specie batterica del biofilm
- Ⓓ Sono meno resistenti delle cellule in forma planctonica nei confronti dei disinfettanti

62. Sono previsti criteri di sicurezza alimentare riguardanti l'assenza di salmonelle per: (1 point)

- Ⓐ I formaggi prodotti con latte pasteurizzato
- Ⓑ I formaggi prodotti con latte UHT
- Ⓒ I formaggi prodotti con latte crudo
- Ⓓ Tutti gli alimenti destinati al consumo umano

63. La presenza di muffe sulla superficie dei formaggi: (1 point)

- Ⓐ E' auspicabile per la maturazione di alcune tipologie di formaggi
- Ⓑ Si manifesta solo nei formaggi stagionati
- Ⓒ Si manifesta solo nei formaggi freschi
- Ⓓ E' sempre indice di alterazione del prodotto

64. I principali fattori che regolano lo sviluppo batterico sono: (1 point)

- Ⓐ atmosfera gassosa e ostacoli antimicrobici
- Ⓑ pH, aw, temperatura, potenziale redox
- Ⓒ presenza di nutrienti e potenziale redox
- Ⓓ attivit◆ dell'acqua e umidit◆ relativa

65. Cosa si intende per origine della contaminazione (1 point)

- Ⓐ la provenienza dei batteri
- Ⓑ la contaminazione delle materie prime a opera di acqua, suolo, pulviscolo
- Ⓒ la curva di crescita
- Ⓓ lo sviluppo di batteri negli alimenti

66. Cos'è l'aw? (1 point)

- Ⓐ il potenziale di ossidoriduzione
- Ⓑ l'acqua non legata
- Ⓒ la pressione di vapore dell'acqua nel prodotto divisa per la pressione di vapore dell'acqua pura, per una medesima temperatura
- Ⓓ l'acqua libera

67. Che valori di aw richiedono i batteri (1 point)

- (A) = 0,5
- (B) > 0,8
- (C) indifferenti
- (D) < 0,5

68. Che valori di aw sopportano le muffe? (1 point)

- (A) < 0,5
- (B) = 1,0
- (C) > 1,0
- (D) fino al limite minimo di 0,7

69. Come si chiamano i batteri che tollerano alte % di sale (fino al 20%) (1 point)

- (A) psicrofili
- (B) xerotolleranti
- (C) alotolleranti
- (D) alofili

70. Suddivisione batteri in rapporto all'utilizzazione di ossigeno libero (1 point)

- (A) termofili, mesofili e psicrofili
- (B) aerobi obbligati, aerobi-anaerobi facoltativi e anaerobi obbligati
- (C) microaerofili e aerobi
- (D) termotrofi e psicrotrofi

71. Qual è il pH ottimale per lo sviluppo dei batteri, in generale (1 point)

- (A) >3 e <6
- (B) <6
- (C) >8
- (D) =7

72. Quali dei seguenti mezzi consentono l'eliminazione dei microrganismi? (1 point)

- (A) sterilizzazione mediante calore e trattamenti ionizzanti
- (B) congelamento e confezionamento in atmosfera modificata
- (C) uso di additivi e refrigerazione
- (D) refrigerazione e sottovuoto

73. Quali dei seguenti mezzi consentono l'inibizione dello sviluppo dei microrganismi? (1 point)

- (A) trattamenti ionizzanti e sterilizzazione
- (B) appertizzazione e radiazioni eccitanti
- (C) uso di additivi, refrigerazione e congelamento
- (D) pastorizzazione alta e bassa