



PROVA DI AMMISSIONE AL TIROCINIO FORMATIVO ATTIVO
PER LA CLASSE DI SCIENZA DEGLI ALIMENTI

Anno Accademico 2011/2012

1. **Che cosa si intende per trasporto inverso del colesterolo?**
 - A) È il meccanismo attraverso cui il colesterolo dei tessuti viene trasportato al fegato
 - B) È il meccanismo che trasporta il colesterolo assorbito dall'intestino al fegato
 - C) È il meccanismo attraverso cui il colesterolo trasportato dalle LDL viene distribuito ai tessuti periferici
 - D) Rappresenta il meccanismo attraverso cui si formano le HDL

2. **Gli alimenti di origine vegetale sottoposti a trattamenti di conservazione in ambito casalingo possono, se ingeriti, provocare malattie molto gravi. Tra quelle sotto elencate, quale è quella più frequente?**
 - A) Botulismo
 - B) Tetano
 - C) Brucellosi
 - D) Lebbra

3. **Il glicogeno è formato:**
 - A) solo da glucosio
 - B) solo da fruttosio
 - C) da glucosio e fruttosio
 - D) da amminoacidi

4. **L'amido è:**
 - A) un polisaccaride formato solo da glucosio
 - B) un eteropolisaccaride
 - C) un disaccaride formato da mannosio
 - D) un disaccaride formato da glucosio + glucosio

5. **Nel lievito di birra vi è un elevato contenuto di:**
 - A) vitamine del gruppo B
 - B) vitamina A
 - C) vitamina C
 - D) vitamina E

6. **Quali proteine hanno l'azione di accelerare la velocità di una reazione senza essere modificate?**
 - A) Enzimi
 - B) Coenzimi
 - C) Emoglobine
 - D) Proteine strutturali

7. **I monosaccaridi sono:**
 - A) composti con formula $C_nH_{2n}O_n$
 - B) un lungo polimero di amminoacidi
 - C) composti che presentano un gruppo carbossilico
 - D) sinonimo di glicogeno

8. Le quantità di calore si misurano:

- A) oltre che in calorie ed in kilocalorie, anche in joule od in erg
- B) solamente in calorie o in kilocalorie
- C) oltre che in calorie ed in kilocalorie, anche in watt
- D) oltre che in calorie ed in kilocalorie, anche in gradi centigradi

9. Le ammine sono composti organici formalmente derivati da:

- A) ammoniaca
- B) acido nitrico
- C) acido nitroso
- D) idrazina

10. Le piante verdi sono organismi viventi di grandissima importanza biologica perché possono:

- A) trasformare l'energia radiante in energia di legame, scindendo le molecole d'acqua e sintetizzando molecole di zuccheri
- B) sintetizzare le proteine senza spendere energia chimica
- C) sopravvivere senza bisogno di ossigeno che, anzi, eliminano come prodotto di rifiuto
- D) utilizzare direttamente l'energia solare per sintetizzare le proprie proteine

11. L'alcalinità dell'acqua esprime la quantità di acidi:

- A) bicarbonato di calcio, magnesio, sodio e potassio
- B) acidi organici contenuti
- C) sostanze solide disciolte
- D) tutte le altre risposte sono corrette

12. Le esotossine sono di natura:

- A) proteica
- B) polisaccaridica
- C) lipidica
- D) lipo-glucidica

13. Il segno clinico della carenza di vitamina A è la comparsa di:

- A) emaropia
- B) rachitismo
- C) osteomalacia
- D) stomatite angolare

14. L'assorbimento massimo del Ca si ha quando il rapporto Ca/P nella dieta è:

- A) 2 : 1
- B) 1 : 2
- C) 1 : 1
- D) 4 : 1

15. Il fruttosio è un:

- A) cheto esoso
- B) cheto pentoso
- C) aldo esoso
- D) aldo pentoso

16. Che cosa si intende per malnutrizione?

- A) Condizione di inadeguatezza nutrizionale di un qualsiasi nutriente
- B) Alimentazione sbagliata
- C) Carenza di proteine
- D) Carenza di vitamine



17. Quale è la dose giornaliera di alcool ritenuta non pericolosa per lo sviluppo di epatopatia nel sesso femminile?
- A) 20 gr
 - B) 40 gr
 - C) 60 gr
 - D) 80 gr
18. L'indice di massa corporea indica:
- A) il rapporto tra peso e statura al quadrato
 - B) la massa muscolare
 - C) la quantità di tessuto adiposo
 - D) il rapporto tra massa grassa e massa magra
19. Per quanto riguarda le calorie contenute negli alimenti:
- A) carboidrati e proteine forniscono la stessa quantità di calorie
 - B) gli alimenti ricchi di carboidrati ne forniscono più di quelli proteici
 - C) gli alimenti proteici ne forniscono più di quelli a base di carboidrati
 - D) il contenuto calorico degli alimenti dipende dal tipo di cottura
20. Il Favismo si verifica per:
- A) mancanza eritrocitaria G6PD
 - B) presenza di una emoglobina anormale
 - C) fenomeno allergico
 - D) contaminazione batterica delle fave
21. Perché sale e zucchero garantiscono la conservazione degli alimenti?
- A) Perché sottraendo acqua all'alimento, rendono impossibile l'attività microbica
 - B) Perché sono agenti antimicrobici
 - C) Perché hanno azione antisettica
 - D) Perché in ambiente salino e zuccherino i microrganismi non si sviluppano
22. La bomba Mahler è un:
- A) calorimetro per la determinazione del potere calorifico
 - B) apparecchio delle prove di resistenza meccanica
 - C) ordigno bellico
 - D) apparecchio per la determinazione dei pesi molecolari
23. Quali metodi di valutazione dello stato di nutrizione consentono una diagnosi più precoce?
- A) Biochimici
 - B) Antropometrici
 - C) Clinici
 - D) Nessuno di quelli indicati nelle altre risposte
24. Quale alimento è da evitare per perdere peso?
- A) Nessuno. Tutti gli alimenti vanno mangiati con moderazione
 - B) I dolci
 - C) Il pane e la pasta
 - D) La frutta

- 25. Quale obiettivo prioritario ci si deve proporre nel trattamento dietetico dell'obesità?**
- A) Riduzione del 10% del peso rispetto all'iniziale
 - B) Riduzione del 5% del peso rispetto all'iniziale
 - C) Riduzione del 15% del peso rispetto all'iniziale
 - D) Riduzione del 20% del peso rispetto all'iniziale
- 26. Quale è il fabbisogno calorico giornaliero di un uomo, in condizioni di riposo?**
- A) 30 Kcal/Kg di peso desiderabile
 - B) 100 Kcal/Kg di peso desiderabile
 - C) 80 Kcal/Kg di peso desiderabile
 - D) 60 Kcal/Kg di peso desiderabile
- 27. Quale è il significato dei livelli raccomandati di energia e nutrienti nei LARN?**
- A) Copertura dei bisogni del 97,5% della popolazione
 - B) Indice di fabbisogno medio stimato
 - C) Copertura dei bisogni del 50% della popolazione
 - D) Quantità sperimentata su gruppi a rischio
- 28. Quale è il potere calorico fisiologico medio di 1g di lipidi?**
- A) 9,3 Kcal
 - B) 5 Kcal
 - C) 8,3 Kcal
 - D) 12 Kcal
- 29. Gli oli vergini di oliva si ottengono per:**
- A) pressione
 - B) estrazione con solventi
 - C) rettificazione
 - D) transesterificazione
- 30. L'indice di massa corporea indica obesità nell'uomo adulto se:**
- A) superiore a 30
 - B) compreso tra 18 e 22
 - C) inferiore a 14
 - D) compreso tra 22 e 28
- 31. Un avvelenamento collettivo risultante da ingestione di paste con crema è con maggiore probabilità dovuto a:**
- A) enterotossina stafilococcica
 - B) clostridio botulinico
 - C) clostridio perfringens
 - D) salmonella
- 32. Quali tra i sottoelencati alimenti, contengono basse quantità di ossalati?**
- A) Mele
 - B) Spinaci
 - C) Cacao
 - D) Noci
- 33. Per il gruppo di alimenti latte e derivati, quante porzioni sono consigliate giornalmente?**
- A) 1-2 porzioni/die
 - B) 3 porzioni/die (di cui 1 di latte UHT)
 - C) 3-4 porzioni/die (2 di latte e 2 di formaggio)
 - D) Quante più porzioni si può perché il latte è un alimento completo



34. Per la peculiarità degli apporti nutritivi, quante porzioni di ortaggi e frutta dovrebbero essere consumati giornalmente?
- A) 3-5 porzioni/die
 - B) Nessuna, possono essere sostituite dai cereali e dai legumi
 - C) 1 porzione/die
 - D) 2 porzioni/die
35. Quale delle seguenti molecole è prodotta durante il ciclo di Krebs?
- A) Anidride carbonica
 - B) Etanolo
 - C) Glucosio
 - D) Lattosio
36. Le bevande nervine possono antagonizzare gli effetti depressivi dell'alcool sul SNC?
- A) Sì, bloccano a livello recettoriale il rilascio di adenosina
 - B) Sì, agiscono sulla biotrasformazione dell'acetaldeide in acetato
 - C) Dipende dall'età del soggetto
 - D) No, non è dimostrato
37. Additivi e coadiuvanti tecnologici sono la stessa cosa?
- A) No, i primi sono sostanze chimiche aggiunte agli alimenti per conservarli nel tempo, i secondi si utilizzano durante la lavorazione delle materie prime per agevolarne la trasformazione
 - B) Sì, sono prodotti che residuano negli alimenti trasformati, con grave rischio per i consumatori
 - C) Sì, basti pensare al caso dell'anidride solforosa per capire l'identità dei due termini
 - D) Sì, entrambi servono a nascondere processi di lavorazione difettosi
38. Quale è il pH ottimale per l'attività della pepsina?
- A) 2
 - B) 8
 - C) 5
 - D) 6
39. Quale è la caratteristica degli alimenti funzionali?
- A) Promuovere effetti fisiologici potenzialmente favorevoli per la salute
 - B) Contenere nutrienti aggiunti per compensare le perdite dovute alla trasformazione
 - C) Venire prodotti con l'aiuto dell'ingegneria genetica
 - D) Contenere ingredienti provenienti da organismi geneticamente modificati
40. Un grammo di alcool fornisce:
- A) 7 Kcal
 - B) 9 Kcal
 - C) 5 Kcal
 - D) 4 Kcal
41. A quale condizione corrisponde un IMC (indice di massa corporea) compreso tra 17,00-18,49?
- A) Sottopeso lieve per uomini e donne
 - B) Sottopeso lieve per gli uomini
 - C) Sottopeso lieve per le donne
 - D) Normopeso per le donne

42. **Che cosa si intende per biodisponibilità di un nutriente?**
- A) La percentuale di un nutriente che viene utilizzata dall'organismo
 - B) La porzione del nutriente che favorisce le funzioni biologiche
 - C) La quantità di nutriente assorbita dall'organismo
 - D) La percentuale di ogni nutriente ingerito con la dieta
43. **Quante Kcal sono fornite da 100g di latte vaccino intero?**
- A) 60-70
 - B) 20-30
 - C) 100-120
 - D) 230-280
44. **Il potere calorico fisiologico medio di un grammo di proteine è di:**
- A) 4,4 Kcal
 - B) 3,9 Kcal
 - C) 3,5 Kcal
 - D) 10,2 Kcal
45. **In una dieta equilibrata quale percentuale di energia dovrebbe esser fornita dai carboidrati?**
- A) Fra 55 e 60%
 - B) Almeno il 55% con zuccheri semplici >12%
 - C) Fra 45 e 50%
 - D) Oltre il 60%
46. **Una Kcal a quanti KJ corrisponde?**
- A) 4,184 KJ
 - B) 0,239 KJ
 - C) 5,075 KJ
 - D) 1,000 KJ
47. **La composizione chimica del corpo umano è:**
- A) acqua 60%, protidi 18%, lipidi 17%, sali minerali 4%, glucidi 1%, vitamine tracce
 - B) acqua 50%, protidi 28%, lipidi 17%, sali minerali 4%, glucidi 1%, vitamine tracce
 - C) acqua 65%, protidi 10%, lipidi 8%, sali minerali 4%, glucidi 1%, vitamine tracce
 - D) acqua 60%, protidi 18%, lipidi 7%, sali minerali 6%, glucidi 7%, vitamine 1%
48. **Per gli adulti un consumo moderato di vino durante i pasti, può avere un ruolo positivo nella prevenzione delle malattie cardiovascolari. Questa proprietà è stata messa in relazione alla presenza nel vino (in particolare quello rosso) dei polifenoli, sostanze che nell'organismo contrastano i processi ossidativi innescati dai radicali liberi. La dose quotidiana di alcool, che una persona in buono stato di salute può concedersi senza incorrere in gravi danni, non può essere stabilita con norme rigide, poiché dipende da molte variabili individuali. L'INRAN ha adottato un parametro di riferimento standard, l'unità alcolica (UA), dove una unità alcolica corrisponde a circa 12g di etanolo. Oggi, in linea generale, è ritenuto moderato il consumo di:**
- A) 2-3 UA al giorno per l'uomo e 1-2 UA per la donna
 - B) 1-2 UA al giorno per l'uomo e 2-3 UA per la donna
 - C) 1-3 UA al giorno per l'uomo e 1-2 UA per la donna
 - D) 3-4 UA al giorno per l'uomo e 2-3 UA per la donna
49. **Quale tra questi cibi è più ricco in amminoacidi essenziali?**
- A) Uova
 - B) Lenticchie
 - C) Avena
 - D) Riso



50. Quale tra le seguenti vitamine è indicata nella terapia dell'insufficienza epatica grave?

- A) Vitamina K
- B) Vitamina A
- C) Vitamina E
- D) Vitamina C

Testo 1

La decolonizzazione è il processo che ha portato all'indipendenza politica e alla formazione di nuovi stati-nazioni (circa 140 entità, che costituiranno poi il *Terzo mondo*) al posto degli imperi coloniali costruiti dalle potenze europee a partire dal XVI secolo, con un'accelerazione soprattutto nella seconda metà dell'Ottocento. Essa era stata un obiettivo ideale all'indomani della Prima guerra mondiale, affermato nei «Quattordici punti» di Wilson, che auspicavano «l'autodeterminazione dei popoli». Ma nel 1939 ancora 710 milioni di individui (poco meno di un terzo della popolazione d'allora) erano sottoposti al dominio di potenze coloniali.

La Gran Bretagna, la più importante di esse, aveva concesso lo status di *dominion* ai propri possedimenti in America, Sudafrica e Australia, ma la loro subordinazione commerciale non fu toccata. Francia, Giappone e Italia avevano ampliato i propri imperi coloniali. Il colonialismo era però, malgrado le apparenze, in crisi; e lo sgretolamento dei suoi insediamenti cominciò, prima in Asia e poi in Africa, all'indomani della Seconda guerra mondiale, agevolato dall'indebolimento subito dalle potenze europee, completandosi verso la metà degli anni Settanta.

La decolonizzazione avvenne a volte con il calcolato consenso dei colonizzatori, altre contro la loro ostinata opposizione e fu fortemente condizionata dal quadro internazionale in cui avvenne (mercato capitalistico mondiale, «guerra fredda»), tanto da stravolgersi in forme più o meno mascherate di «neocolonialismo», deludendo in buona parte le aspettative che aveva sollevato.

I comportamenti diversi dell'Inghilterra e della Francia di fronte al problema della decolonizzazione ne esemplificano bene il bivio davanti al quale si trovarono le potenze coloniali europee: accettare una perdita parziale, contrattando con le *élites* anticolonialiste, oppure ricorrere alla repressione brutale per conservare intatto il loro potere. Il caso dell'impero delle Indie, la maggiore colonia britannica in Asia, rappresenta un esempio di «decolonizzazione consensuale». [...] I francesi, invece, non vollero cedere nessun potere e scelsero testardamente la via della repressione.

AA.VV., *Di fronte alla storia. Eventi, persone, luoghi fra passato e presente*, vol. III, Palumbo, Palermo 2009.

51. Con riferimento al *Testo 1*, rispondi alla seguente domanda. Il colonialismo:

- A) entrò in crisi nel corso del XX secolo
- B) si sviluppò nel XV secolo all'indomani della scoperta dell'America ed entrò in crisi a causa della prima guerra mondiale
- C) si avviò nel XVI secolo e, dopo l'accelerazione della seconda metà dell'Ottocento, si può considerare completamente concluso nel 1945
- D) ebbe un'accelerazione ottocentesca, quindi entrò in una crisi irreversibile tra il 1919 e il 1939, l'anno dello scoppio della Seconda guerra mondiale

52. Con riferimento al *Testo 1*, rispondi alla seguente domanda.

Quale delle seguenti affermazioni è deducibile dal testo?

- A) Con la fine del colonialismo si formarono circa 140 nuove realtà politico-territoriali
- B) Il colonialismo ebbe termine nel corso della seconda guerra mondiale
- C) In Europa, alla fine della prima guerra mondiale, il programma di Wilson fu completamente realizzato
- D) All'indomani della seconda guerra mondiale i possedimenti inglesi ottennero la status di *dominion*

53. Con riferimento al *Testo 1*, rispondi alla seguente domanda.

Quale delle seguenti affermazioni NON è deducibile dal testo?

- A) L'Africa, prima dell'Asia, fu coinvolta nel processo di decolonizzazione
- B) Gran Bretagna e Francia sono state potenze coloniali
- C) Il Giappone è stato una potenza coloniale
- D) La Gran Bretagna avviò un processo di decolonizzazione

54. Con riferimento al *Testo 1*, rispondi alla seguente domanda.

Il processo di decolonizzazione si completò verso:

- A) la metà degli anni Settanta del Novecento
- B) la fine degli anni Sessanta del Novecento
- C) la metà degli anni Cinquanta del Novecento
- D) la fine degli anni Settanta del Novecento

55. Con riferimento al *Testo 1*, rispondi alla seguente domanda.

Il testo proposto si sofferma:

- A) sul processo di decolonizzazione
- B) sulle cause della decolonizzazione
- C) sulle cause del colonialismo
- D) sulle origini del colonialismo italiano

Testo 2

Parlare non è necessario. Scrivere lo è ancora meno. Per milioni di anni gli antenati degli esseri della specie umana hanno vissuto sulla Terra gridando come gli altri animali, ma senza parlare. Non sappiamo bene quando sono apparse fra le altre scimmie quelle che meritano, secondo le nostre vedute scientifiche d'oggi, il nome di esseri umani. Pare comunque certo che questo evento si è compiuto più di un milione di anni fa. Nemmeno sappiamo bene quando i gruppi umani più antichi sono passati dal grido alle parole. C'è chi abbassa molto la data dell'apparizione della parola, fino ad arrivare a qualche decina di migliaia di anni fa. C'è invece chi pensa a date parecchio più antiche. In ogni caso, ne sappiamo abbastanza per affermare che per centinaia di migliaia di anni esseri molto simili alle donne e agli uomini di oggi hanno vissuto sulla Terra senza parola. Essi sapevano camminare su due gambe. Avevano, cioè, la «stazione eretta». Come noi, mangiavano già cibi di natura varia e usavano materiali per costruire altri strumenti. Con l'aiuto di tali strumenti fabbricavano ripari, altri strumenti, armi da caccia, da difesa, da offesa. Dunque, per aspetti essenziali erano già come noi. Ma quasi certamente non parlavano.

Poi comparve la parola. Dopo di allora passarono certamente decine e decine di migliaia di anni. Finalmente i lontani discendenti dei primi esseri umani che avevano parlato sentirono il bisogno di fissare, di far durare in qualche modo le parole che fino ad allora erano state solo dette e udite. Li spinsero a ciò ragioni religiose, come il bisogno di determinare e tramandare la forma dei riti, delle cerimonie, delle preghiere, e ragioni economiche, come definire le proprietà, contratti, conti ecc.

Per soddisfare questi bisogni nacquero circa 4000 anni prima di Cristo le prime scritture, su pietra, tavolette di argilla, legno. Furono inizialmente scritture «ideografiche». Gli «ideogrammi», come ad esempio i «geroglifici» degli antichi Egizi o quelli in uso in Cina fino ai nostri giorni, non indicano il suono di ciascuna parola, ma piuttosto l'idea, il suo significato.

Ogni parola aveva un suo ideogramma. Leggere e scrivere era un'arte riservata a pochi. Preti e sacerdoti, scrivani e copisti erano i professionisti dello scrivere e del leggere.

Passarono secoli. Poi, in una regione che pare debba collocarsi a metà strada fra Egitto e Israele, nella penisola del Sinai, dalle scritture geroglifiche furono ricavati i segni del primo alfabeto, le «lettere», ciascuna capace di individuare un suono e di distinguerlo dagli altri suoni della lingua.

Le parole di una lingua sono migliaia e migliaia, come poi torneremo a vedere meglio. Di conseguenza, migliaia e migliaia debbono essere i segni ideografici. In teoria, ogni parola ha il suo ideogramma, il suo disegnetto necessario a fissarla per iscritto. Imparare, ricordare, sapere usare e riconoscere migliaia di ideogrammi era ed è un'arte difficile. Perciò era cosa riservata a pochissimi eletti e professionisti.

T. De Mauro, *Guida all'uso delle parole*, Editori riuniti, Roma 1980.

56. Con riferimento al *Testo 2*, rispondi alla seguente domanda.

Quale delle seguenti affermazioni NON è deducibile dal testo?

- A) La parola comparve quarantamila anni fa
- B) Non sappiamo quando esattamente comparve la parola
- C) Ragioni economiche e religiose stanno alla base della scrittura
- D) Per centinaia di migliaia di anni esseri simili agli uomini e alle donne hanno vissuto senza parola

57. Con riferimento al *Testo 2*, rispondi alla seguente domanda.

Gli antenati dell'uomo hanno vissuto sulla Terra senza parola per:

- A) milioni di anni
- B) un milione di anni
- C) miliardi di anni
- D) un tempo indeterminato



58. Con riferimento al *Testo 2*, rispondi alla seguente domanda.

Quando nacquero le prime scritture?

- A) Circa 4.000 anni a.C.
- B) Qualche decina di migliaia di anni fa
- C) Più di un milione di anni fa
- D) Circa 40.000 anni a.C.

59. Con riferimento al *Testo 2*, rispondi alla seguente domanda.

Che cosa sono gli ideogrammi?

- A) Scritture «ideografiche» che indicano il significato di ciascuna parola
- B) Figure che indicano il suono di ciascuna parola
- C) Una figura che spiega un'intera frase
- D) «Geroglifici» tutt'oggi usati in Cina per indicare di ciascuna parola suono e significato

60. Con riferimento al *Testo 2*, rispondi alla seguente domanda.

Quale delle seguenti affermazioni NON è deducibile dal testo?

- A) Le prime scritture furono tracciate su supporti metallici
- B) L'alfabeto nacque dalle scritture geroglifiche
- C) Le prime scritture furono «ideografiche»
- D) La penisola del Sinai è la terra d'origine dell'alfabeto

In tutti i quesiti proposti la soluzione è la risposta alla lettera A)

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