



ACCORPAMENTO 20 (A057 - A060)

Anno Accademico 2014/2015

- 1. Tra le proteine elencate di seguito, ha struttura quaternaria:**
 - A) l'emoglobina
 - B) l'albumina
 - C) l'alanina
 - D) la cheratina

- 2. La struttura secondaria di una proteina può essere:**
 - A) a elica
 - B) a doppia elica
 - C) lineare
 - D) globulare

- 3. Un acido grasso si dice saturo quando:**
 - A) mancano doppi legami
 - B) mancano legami semplici
 - C) si presenta in forma liquida
 - D) ha una struttura ad anello

- 4. Un amminoacido specifico è identificato:**
 - A) dal gruppo laterale -R
 - B) dal gruppo -NH₂
 - C) dal gruppo -COOH
 - D) dal gruppo -H

- 5. L'energia di attivazione è l'energia:**
 - A) necessaria per avviare una reazione
 - B) totale di una reazione esotermica
 - C) necessaria per bloccare una reazione
 - D) totale di una reazione endotermica

- 6. L'apparato di Golgi:**
 - A) completa l'assemblaggio di proteine e lipidi
 - B) produce l'energia per le reazioni della cellula
 - C) sintetizza le proteine necessarie all'organismo
 - D) trasferisce informazioni dal nucleo al citoplasma

- 7. La fermentazione e la respirazione aerobica sono processi:**
 - A) che hanno in comune lo stadio della glicolisi
 - B) che si svolgono entrambe nel citoplasma
 - C) che forniscono le stesse quantità di ATP
 - D) che forniscono le stesse quantità di anidride carbonica

- 8. L'osmosi consiste:**
- A) nel passaggio di acqua da una soluzione ipotonica ad una ipertonica
 - B) nel passaggio di acqua da una soluzione ipertonica ad una ipotonica
 - C) nel passaggio di un soluto da una soluzione ipotonica ad una ipertonica
 - D) nel passaggio di un soluto da una soluzione ipertonica ad una ipotonica
- 9. La pepsina è:**
- A) un enzima del succo gastrico che scinde le proteine
 - B) un enzima del succo enterico che idrolizza i lipidi
 - C) un enzima battericida delle ghiandole lacrimari
 - D) un enzima del fegato che idrolizza il colesterolo
- 10. I lisosomi:**
- A) scompongono molecole complesse in molecole più semplici
 - B) sintetizzano le proteine che costituiscono il citoscheletro
 - C) immagazzinano temporaneamente le sostanze nutritive
 - D) rielaborano e completano la struttura delle macromolecole
- 11. L'amilosio è:**
- A) un polisaccaride
 - B) un monosaccaride
 - C) un oligosaccaride
 - D) un disaccaride
- 12. Nella fase luminosa della fotosintesi:**
- A) viene trasformata la molecola d'acqua in ossigeno
 - B) viene prodotto il glucosio
 - C) viene coinvolto solo il fotosistema II
 - D) viene liberata anidride carbonica
- 13. La fermentazione lattica differisce da quella alcolica perché:**
- A) produce una molecola a tre atomi di carbonio
 - B) rigenera un NAD^+ per ogni piruvato
 - C) libera CO_2 insieme all'acido lattico
 - D) può essere svolta solo da organismi procarioti
- 14. Secondo quale sequenza lavorano gli enzimi che costituiscono il complesso di duplicazione del DNA nelle cellule germinali eucariotiche?**
- A) primasi, DNA polimerasi, DNA ligasi, telomerasi
 - B) DNA polimerasi, DNA ligasi, telomerasi, primasi
 - C) primasi, DNA ligasi, DNA polimerasi, telomerasi
 - D) primasi, telomerasi, DNA polimerasi, DNA ligasi
- 15. Quale, tra i seguenti, è la sequenza complementare della tripletta TGC del DNA?**
- A) ACG
 - B) UGC
 - C) AGC
 - D) UCG
- 16. Per indicare che più codoni possono codificare per uno stesso aminoacido, al codice genetico viene di solito attribuito un aggettivo: quale?**
- A) degenerare
 - B) ambiguo
 - C) corrotto
 - D) degradato



17. La trisomia 21 è una mutazione:

- A) genomica
- B) cromosomica
- C) puntiforme
- D) ereditaria

18. Il processo di splicing dell'mRNA riguarda:

- A) la rimozione degli introni
- B) la rimozione degli esoni
- C) la saldatura degli introni
- D) l'aggiunta di particolari sequenze di basi

19. Lo studio dei RFLP (polimorfismo dei frammenti di restrizione) consente di:

- A) individuare l'impronta genetica di un individuo
- B) studiare gli enzimi di restrizione
- C) rendere più sicura la clonazione
- D) accelerare l'elettroforesi dei frammenti di DNA

20. La PCR (reazione a catena della polimerasi), una tecnica molto diffusa nei moderni laboratori di Biologia, è utilizzata per:

- A) amplificare frammenti di DNA
- B) ricombinare frammenti di DNA
- C) selezionare frammenti di DNA
- D) identificare frammenti di DNA

21. Oggi i Biologi raggruppano tutti i viventi in tre domini. Quali?

- A) Bacteria, Archaea, Eukarya
- B) Plantae, Animalia, Fungi
- C) Phylum, Classe, Ordine
- D) Bacteria, Plantae, Animalia

22. Per clonaggio genico si intende:

- A) la produzione di copie geneticamente identiche di una cellula
- B) la produzione di organismi geneticamente differenti
- C) la produzione di cellule differenziate partendo da cellule staminali
- D) la produzione di una linea cellulare

23. Attraverso il processo di coniugazione, possono essere trasferiti da un batterio all'altro:

- A) plasmidi
- B) proteine
- C) carboidrati
- D) energia

24. Gli organismi chemioautotrofi, come il batterio *Sulfolobus*, utilizzano:

- A) reazioni chimiche per ricavare energia e CO₂ per sintetizzare biomolecole
- B) luce solare per ricavare energia e CO₂ per sintetizzare biomolecole
- C) luce solare per ricavare energia e composti organici per sintetizzare biomolecole
- D) reazioni chimiche per ricavare energia e composti organici per sintetizzare biomolecole

25. La digestione dei carboidrati inizia:

- A) nella bocca con idrolisi a pH basico
- B) nella bocca a pH acido
- C) nella bocca con l'ausilio di acidi forti
- D) nello stomaco a pH molto basso

26. Gli ormoni sono composti chimici:

- A) che stimolano una o più meccanismi biochimici
- B) che impediscono reazioni biochimiche
- C) che annullano la reattività degli enzimi
- D) che agiscono biochimicamente solo in grandi quantità

27. Le fibre sono considerate presidio contro l'accumulo di colesterolo:

- A) perchè aumentano assorbimento e l'escrezione
- B) perchè il colesterolo viene degradato dagli stessi enzimi digestivi
- C) perchè idrolizzano il colesterolo
- D) perchè inviano il colesterolo ad un altro metabolismo

28. Tra le proteine del latte le caseine:

- A) sono insolubili e precipitano in ambiente acido
- B) sono solubili
- C) si trovano sciolte nel siero
- D) sono pochissime e di scarso interesse

29. Il DNA è:

- A) un polimero di nucleotidi
- B) un polimero di proteine
- C) un polimero di vitamine
- D) una catena di molecole qualsiasi

30. Gli amminoacidi essenziali sono detti così:

- A) perchè l'organismo non riesce a sintetizzarli
- B) perchè l'organismo non li sintetizza efficacemente
- C) perchè l'organismo li sintetizza solo fosforilati
- D) perchè l'organismo li sintetizza in piccole quantità

31. mRNA è una sigla per indicare:

- A) un polimero di nucleotidi messaggero
- B) un polimero di proteine messaggero
- C) un polimero di anticorpi messaggero
- D) un polimero di vitamine messaggero

32. L'RNA messaggero:

- A) trasporta la sequenza della proteina da sintetizzare
- B) trasporta la sequenza del DNA da sintetizzare
- C) trasporta la sequenza della fosforilazione
- D) trasporta lo stimolo visivo

33. Gli enzimi sono:

- A) proteine catalizzatrici
- B) proteine che non servono a niente
- C) proteine che legano solo il DNA
- D) proteine senza struttura terziaria



34. La struttura terziaria delle proteine è:

- A) la sua struttura tridimensionale
- B) la sequenza di amminoacidi
- C) il numero di proteine associate insieme
- D) dipendente dal grado di fosforilazione

35. La fosforilazione:

- A) è una modifica delle proteine
- B) rende fosforescente le proteine
- C) è una modifica del dna e del rna
- D) è un modello strutturale

36. Nella alimentazione umana gli apporti calorici di proteine, carboidrati e grassi (per unità di massa):

- A) sono fortemente sbilanciati con valori più alti per i grassi
- B) sono fortemente sbilanciati con valori più alti per le proteine
- C) sono fortemente sbilanciati con valori più alti per i carboidrati
- D) sono equivalenti

37. Il ribosio è:

- A) un carboidrato a 5 atomi di carbonio
- B) un carboidrato a 6 atomi di carbonio
- C) un carboidrato a 7 atomi di carbonio
- D) non è un carboidrato

38. Il Deossiribosio:

- A) si trova nel DNA
- B) si trova nell'RNA
- C) si trova nella glicolisi
- D) si trova nel ciclo di Krebs

39. I colori dei composti chimici derivano dall'assorbimento di alcune lunghezze d'onda della luce:

- A) da parte degli elettroni del composto
- B) da parte degli nuclei degli atomi del composto
- C) da parte dello stato fisico (gas, liquido, solido) del composto
- D) indipendente dagli elettroni del composto

40. Il cristallo di un composto chimico è:

- A) una aggregazione ordinata di molecole
- B) una aggregazione che implica la rottura e formazione di legami chimici
- C) una aggregazione che implica reazioni chimiche tra componenti
- D) una aggregazione che implica unione disordinata di molecole

[L'Italia non è un Paese per donne]

I dati diffusi dall'Istat confermano che l'Italia non è un Paese per donne. Le culle restano vuote, le più vuote d'Europa. E la partecipazione al mercato del lavoro non decolla: meno di una donna su due ha un impiego. Con un tasso di occupazione femminile del 46,6 per cento siamo il penultimo Paese del Continente, davanti soltanto a Malta.

5 Come ci ha rimproverato qualche settimana fa il direttore del Fondo monetario internazionale Christine Lagarde, siamo «uno dei Paesi che incoraggiano di meno la partecipazione delle donne al lavoro». Una donna su due, dopo il primo figlio, alza bandiera bianca e lascia la fabbrica o l'ufficio.

10 È questa una scommessa persa non solo per le donne — perché tutte le volte che leggiamo una statistica sul fatto che non facciamo più figli ci giriamo a guardare solo dalla parte delle donne? — ma per tutto il Paese. Si calcola, infatti, che se ci allineassimo agli standard europei, il nostro Pil aumenterebbe di sei o sette punti percentuali. E forse anche le nostre culle resterebbero meno vuote. Perché non è più vero che ci sia un nesso negativo fra tasso di fecondità e tasso di impiego.

15 Vale semmai l'opposto: le donne francesi sono in cima alla classifica europea per numero di figli (un paio a testa, contro una media Ue di uno e mezzo e il record negativo italiano di 1,3) e il loro tasso di impiego è sensibilmente più alto che da noi (sfiora il 60 per cento). Certo, loro possono contare su una serie di misure (in primis il celeberrimo sistema di nidi) che aiutano la conciliazione fra vita professionale e famiglia. Mentre da noi solo 10 bambini su 100 nella fascia d'età fra zero e due anni trovano posto negli asili pubblici. Il problema è che finora gli interventi a sostegno della maternità sono stati pensati prevalentemente come aiuti alle famiglie deboli, ai redditi bassi, come welfare anti-povertà, senza un vero e proprio riconoscimento del valore sociale della maternità in generale. Né tantomeno del valore del lavoro femminile.

25 E così finisce che a molte donne lavorare non conviene: senza reti familiari (per trovare un impiego spesso bisogna essere disposti a spostarsi da casa e andare dove il mercato chiama) e prive di strutture pubbliche di sostegno (non solo per l'accudimento dei più piccoli ma anche per la cura degli anziani che, tradizionalmente in Italia, è in capo alle figlie o alle nuore), lavorare diventa, paradossalmente, non una fonte di guadagno ma un costo personale, e anche economico, insostenibile. Uno studio riportato oggi sul "Corriere" dimostra come nelle aziende italiane siano ormai tramontati i vecchi pregiudizi sulle donne ma permanga un'organizzazione rigidissima del lavoro che spesso le costringe a rinunciare quando fanno un figlio. Alcuni progressi sono stati fatti in termini di incentivi fiscali alle aziende che assumono donne dopo la maternità, ma le politiche sulla conciliazione lavoro-famiglia restano molto indietro. Il Nord e il Sud poi ci raccontano due realtà completamente diverse con una qualità dei servizi molto distante e punte di inefficienza inaccettabili come il caso della chiusura lo scorso anno dell'ultimo asilo rimasto a Reggio Calabria.

40 Come aiutare l'Italia a diventare un Paese anche per donne (e bambini)? Qualche mese fa sulle pagine del "Corriere" Maurizio Ferrera ha fatto una proposta in 4 punti che vorremmo rilanciare. Primo: allungare il congedo obbligatorio di paternità; un giorno non basta nemmeno da un punto di vista simbolico, figuriamoci sul piano pratico. Secondo: ampliare l'offerta dei nidi pubblici creando almeno 100 mila posti in più in 5 anni. Terzo: aumentare i servizi anche a domicilio per la cura dei nostri genitori. Ultimo ma non per

45 ultimo, agire sugli orari di lavoro rendendoli molto più flessibili (la stessa Lagarde citava il modello olandese dove il part-time è quasi un diritto e a chiederlo sono sempre più spesso anche gli uomini).

50 Si potrebbe aggiungerne un quinto. Come suggerito qualche giorno fa sulla "Lettura" da Paola Mastrocola, basta con le scuole medie chiuse al pomeriggio. Non ha senso abbandonare i nostri ragazzi a se stessi in una fase così delicata del loro sviluppo. Usiamo quelle ore in più non per lezioni frontali ma ad esempio per la lettura condivisa di un libro in classe. Aiuteremo loro a diventare grandi e sgraveremo le loro mamme dal compito (oggi immane) di educarli da sole. Certo per farlo ci vogliono dei soldi ma, come diceva Benjamin Franklin, nessun investimento paga un rendimento più alto di quello in conoscenza.

55 Quando, passando davanti a una scuola, inizieremo a guardarla con occhi nuovi, a pensare che lì dentro è custodito un pezzo del nostro Pil (e una garanzia per la nostra pensione), allora e solo allora forse le nostre culle non saranno più vuote.

[Gianna Fregonara e Orsola Riva, *Come diventare un Paese anche per donne*, «Corriere della Sera», 29.5.2014]

Dopo aver letto il testo, risponda alle seguenti domande.

41. Per quel che riguarda il tasso di occupazione femminile, l'Italia risulta il penultimo Paese:

- A) d'Europa
- B) dell'Unione Europea
- C) dell'Occidente
- D) del Mediterraneo



42. Tra Francia e Italia la differenza del tasso di impiego femminile equivale a:
- A) più del 10%
 - B) più del 15%
 - C) meno del 10%
 - D) più del 20%
43. Secondo quanto si ricava dal testo, cosa significa “misure” (riga 18)?
- A) Provvedimenti
 - B) Parametri
 - C) Espedienti
 - D) Vantaggi
44. Secondo quanto sostengono le autrici quale delle seguenti informazioni non corrisponde al vero?
- A) Il tasso di occupazione femminile è inversamente proporzionale al tasso di natalità
 - B) Il tasso di natalità non è necessariamente correlato al tasso di occupazione femminile
 - C) Per sostenere la maternità in Italia non basta rafforzare ulteriormente il welfare anti-povertà
 - D) Lavorare comporta per le donne italiane costi quasi insostenibili
45. Secondo quanto illustrato nel testo una delle principali cause del basso tasso di occupazione femminile in Italia è rappresentata:
- A) da politiche del lavoro ancora rigide e poco sensibili al rapporto lavoro-famiglia
 - B) dal perdurare di vecchi pregiudizi nei confronti delle donne
 - C) dagli scarsi incentivi fiscali alle aziende
 - D) dall'inefficienza e dalla bassa qualità dei servizi in Italia
46. Secondo le autrici, la qualità dei servizi di sostegno alla famiglia in Italia:
- A) è radicalmente diversa tra le regioni settentrionali e quelle meridionali
 - B) è diversa tra le grandi città e i piccoli centri
 - C) è migliore nelle regioni settentrionali piuttosto che in quelle meridionali, con l'eccezione di Reggio Calabria
 - D) è piuttosto omogenea sul territorio nazionale
47. Quale di queste proposte per migliorare la condizione lavorativa femminile non è contenuta nel testo?
- A) Incentivare la creazione di asili nido privati per aumentare il numero dei posti
 - B) Incrementare i servizi per la cura degli anziani, in modo da sottrarre questo compito alle figlie e alle nuore
 - C) Favorire misure di flessibilità sul lavoro, come il part-time
 - D) Fare in modo che anche i padri possano disporre di più tempo per le cure del neonato
48. Secondo quanto si ricava dal testo, a chi si riferisce l'espressione “nostri genitori” (riga 44)?
- A) Agli anziani, che in Italia ricevono cure soprattutto in ambito familiare
 - B) Ai genitori delle autrici
 - C) Ai padri e alle madri italiani, che hanno maggiori difficoltà dei genitori olandesi nella gestione di figli e lavoro
 - D) Ai genitori delle famiglie deboli, che ricevono aiuti dal welfare
49. In conclusione, le autrici sostengono che:
- A) l'impiego di risorse economiche nell'istruzione da parte dello Stato è l'investimento migliore per il futuro del Paese
 - B) i ragazzi delle scuole medie hanno bisogno di attività didattica frontale anche nel pomeriggio
 - C) le famiglie dovranno farsi carico delle spese necessarie a consentire lo svolgimento di attività didattica alle scuole medie
 - D) le mamme non sono in grado di educare da sole i propri figli

50. In conclusione, le autrici osservano che il tasso di natalità potrà forse aumentare

- A) quando istituzioni e cittadini cominceranno a dare maggiore importanza all'istruzione
- B) quando aumenterà anche il Pil dell'Italia
- C) quando si avranno maggiori garanzie sulle pensioni
- D) quando i costi della scuola, tasse, libri, mense ecc., saranno minori per le famiglie

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

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