

1. La perdita giornaliera di ferro nell'uomo e nella donna è pari a circa:
 - a. 0,5 - 1 mg
 - b. 1 - 3 mg
 - c. 3 - 5 mg
 - d. 5 - 7 mg
 - e. 7 - 10 mg

2. Delle seguenti forme neoplastiche quale può considerarsi benigna:
 - a. mesotelioma
 - b. epitelioma
 - c. melanoma
 - d. reticulosarcoma
 - e. fibroma

3. Da quale classe è costituita la percentuale più elevata di immunoglobuline circolanti:
 - a. IgA
 - b. IgD
 - c. IgG
 - d. IgE
 - e. IgM

4. Normalmente nelle urine delle 24 ore sono eliminati:
 - a. 20 mg di glucosio
 - b. 50 mg di glucosio
 - c. 100 mg di glucosio
 - d. 500 mg di glucosio
 - e. non è eliminato glucosio

5. Delle seguenti espressioni quale è corretta per esprimere la natremia media in un soggetto adulto:
 - a. 139,3 mEq/L
 - b. 1393 mmole/ml
 - c. 1393 mEq/ml
 - d. 1393 mg/ml
 - e. 1393 pg/ml

6. Qual è il tumore più frequentemente associato a produzione ectopica di ACTH:
 - a. il carcinoma della mammella
 - b. il carcinoma dello stomaco
 - c. il carcinoma polmonare
 - d. il carcinoma del colon
 - e. il carcinoma del pancreas

7. È utile la determinazione del sodio e del cloro nel sudore in caso di:
 - a. sarcoidosi
 - b. fibrosi cistica
 - c. sindrome di Wiskott-Aldrich
 - d. sindrome di Zollinger-Ellison
 - e. sindrome di Down

8. Di cosa è patognomica l'iperammoniemia:
 - a. estrulinemia
 - b. fenilchetonuria
 - c. tirosinemia
 - d. arginino-succinico-aciduria
 - e. cistinuria

9. Cosa sta ad indicare il termine leptocita:
- variazione di forma dell'eritrocita
 - variazione del grado di emoglobinizzazione
 - variazione del volume
 - variazione di grandezza
 - nessuna delle precedenti
10. Il TSH presenta analogie strutturali con quale dei seguenti ormoni:
- LH
 - progesterone
 - insulina
 - prolattina
 - gastrina
11. La calcemia diminuisce in:
- ipervitaminosi D
 - atrofia ossea
 - mieloma multiplo
 - nefrosi
 - iperparatiroidismo primario
12. A cosa è dovuto l'aumento fisiologico della VES in gravidanza:
- ad una diminuzione delle beta-globuline
 - all'aumento delle gamma-globuline
 - all'aumento del fibrinogeno plasmatico
 - all'aumento della transferrina
 - all'aumento della prolattina
13. Quale delle seguenti frazioni lipoproteiche contiene la più elevata percentuale di colesterolo:
- chilomicroni
 - LDL
 - VLDL
 - HDL
 - VLDL + HDL
14. Cosa è il test di Coombs:
- un test di funzionalità respiratoria
 - un test immunoematologico
 - un test radioimmunologico
 - un test di funzionalità epatica
 - un test di funzionalità cardiaca
15. Per la ricerca del corpo di Barr quale dei seguenti materiali biologici viene utilizzato:
- liquido seminale
 - siero
 - liquido cefalo-rachidiano
 - plasma
 - cellule della mucosa buccale
16. Cosa sono i corpi di Heinz:
- reperto chimico-clinico
 - reperto anatomo-patologico
 - reperto ematochimico
 - reperto istochimico
 - nessuno dei precedenti

17. Qual è il valore normale del volume corpuscolare medio eritrocitario:
- a** 70 – 85 fL
 - b** 85 – 95 fL
 - c** 95 - 110 fL
 - d** 110 - 120 fL
 - e** 120 - 150 fL
18. Nei nuclei di spermatozoi o ovuli umani quanti cromosomi sono presenti:
- a** 46
 - b** 40
 - c** 30
 - d** 23
 - e** 18
19. La presenza di una doppia dose di materiale genetico si riscontra in caso di:
- a** delezione
 - b** traslocazione
 - c** isocromosoma
 - d** frameshift
 - e** inversione
20. Ad elevata frequenza di delezioni cromosomiche si accompagna la:
- a** leucemia granulocitica cronica
 - b** leucemia linfocitica cronica
 - c** sindrome di Lesh-Nyan
 - d** sindrome di Down
 - e** sindrome di Klinefelter
21. Il numero di cromosomi della madre del bambino affetto da Sindrome di Down è:
- a** 46
 - b** 64
 - c** 21
 - d** 23
 - e** 45
22. La probabilità che dopo la nascita di un individuo affetto da Sindrome di Down, se ne verifichi una seconda analoga è:
- a** 1:40 - 1:80
 - b** 1:80 - 1:250
 - c** 1:250 - 1:600
 - d** 1:600 - 1:1000
 - e** 1:1000 - 1:2500
23. Nella sindrome di Turner si riscontra il cariotipo:
- a** XY
 - b** XX
 - c** X0
 - d** Y0
 - e** XXY
24. In un fenotipo maschile l'insieme dei seguenti segni clinici: aspermia, ginecomastia, ialinizzazione dei tubuli seminiferi, iperpiasia delle cellule di Leydig, aumento dell'escrezione di FSH, a quale delle sottoelencate sindromi corrisponde:
- a** sindrome di Down
 - b** sindrome del Cri-Du-Chat
 - c** sindrome di Klinefelter

- d** sindrome di Turner
 - e** sindrome di Zollinger-Ellison
25. Fattore della coagulazione che non fa parte del sistema estrinseco:
- a** fattore V
 - b** fattore VIII
 - c** fattore VII
 - d** fattore VI
 - e** fattore IV
26. Il deficit di uno dei seguenti fattori della coagulazione non prolunga il tempo di tromboplastina parziale:
- a** fattore IV
 - b** fattore VII
 - c** fattore V
 - d** fattore VIII
 - e** fattore XII
27. Qual è la tireopatia nella quale si riscontrano più frequentemente anticorpi antitiroidei:
- a** la malattia di Basedow
 - b** il mixedema primitivo
 - c** il carcinoma tiroideo
 - d** l'ipotiroidismo congenito
 - e** la tiroidite di Hashimoto
28. Il cromosoma Philadelphia si riscontra in:
- a** leucemia linfoblastica cronica
 - b** leucemia mieloide cronica
 - c** sindrome di Marfan
 - d** malattia di Hunter
 - e** omocistinuria
29. La reazione di Rivalta è positiva in un essudato per la presenza nello stesso di:
- a** proteine
 - b** lipidi
 - c** mucopolisaccaridi
 - d** nucleotidi ciclici
 - e** prostaglandine
30. Nell'anemia sideropenica non si riscontra:
- a** riduzione del contenuto corpuscolare medio di Hb
 - b** riduzione della concentrazione corpuscolare media di Hb
 - c** riduzione del volume corpuscolare di Hb
 - d** riduzione della capacità totale di legare ferro (transferrinemia totale)
 - e** tutte le precedenti
31. Di quale infezione le zanzare non sono vettori:
- a** febbre gialla
 - b** malaria
 - c** febbre di Tsutsugamushi
 - d** dengue
 - e** encefalite di S Louis
32. Si riscontra glicosuria in:
- a** diabete potenziale
 - b** diabete latente
 - c** diabete asintomatico
 - d** diabete conclamato

e in nessuna delle precedenti

33. Cosa è assente nell'emofilia A:

- a il fattore V
- b il fattore VI
- c il fattore VII
- d il fattore VIII
- e il fattore IX

34. Dei seguenti fattori piastrinici quale corrisponde al fattore plasmatico V assorbito:

- a fattore 1
- b fattore 2
- c fattore 3
- d fattore 4
- e nessuno dei precedenti

35. Qual è approssimativamente il ciclo vitale medio delle piastrine:

- a alcuni mesi
- b otto giorni
- c venti giorni
- d trenta giorni
- e sessanta giorni

36. Qual è il meccanismo d'azione dell'eparina:

- a capacità di legarsi all'antitrombina
- b effetto proteolitico sul fibrinogeno
- c conversione del fibrinogeno in microfibrina
- d provocare ipofibrinogenemia
- e nessuna delle azioni precedenti

37. Dei seguenti processi della coagulazione quale richiede la presenza del calcio:

- a attivazione fattore III
- b attivazione fattore IV
- c attivazione fattore VIII
- d attivazione fattore IX
- e attivazione fattore XI

38. Il deficit di uno dei seguenti fattori della coagulazione non prolunga il tempo di protrombina:

- a fattore IV
- b fattore V
- c fattore VI
- d fattore VII
- e fattore VIII

39. Fattore della coagulazione che non fa parte del sistema intrinseco:

- a fattore V
- b fattore VI
- c fattore VII
- d fattore VIII
- e fattore IX

40. Quali sono i livelli normali di Immunoglobuline nel siero:

- a 5 - 10 mg/100 ml
- b 80 - 100 mg/100 ml
- c 100 - 400 mg/100 ml
- d 800 - 1400 mg/100-ml
- e 2 - 3 g/100 ml

41. Quali sono i livelli normali di IgA del siero:
- a 5 - 10 mg/100 ml
 - b 80 - 200 mg/100 ml
 - c 100 - 400 mg/100 ml
 - d 800 - 1400 mg/100 ml
 - e 2 - 3 g/100ml
42. Quali sono i livelli normali di IgM nel siero:
- a 5 - 10 mg/100 ml
 - b 80 - 200 mg/100 ml
 - c 100 - 400 mg/100 ml
 - d 800 - 1400 mg/100 ml
 - e 2 - 3 g/100ml
43. Fra le seguenti immunoglobuline quale non fissa il complemento attraverso la via classica:
- a IgM
 - b IgG1
 - c IgG2
 - d IgG3
 - e IgG4
44. Fra le seguenti immunoglobuline quale ha la maggior capacità di fissare il complemento attraverso la via classica:
- a IgM
 - b IgG
 - c IgA
 - d IgD
 - e IgE
45. Delle reazioni immunopatologiche di I tipo quale classe di immunoglobuline è responsabile:
- a IgM
 - b IgG
 - c IgA
 - d IgD
 - e IgE
46. Il fattore reumatoide è:
- a un anticorpo anti-nucleo
 - b un anticorpo anti-eritrociti
 - c un anticorpo anti-membrana sinoviale
 - d un anticorpo anti-streptococco
 - e un anticorpo anti-immunoglobuline
47. Per crioglobulina si intende:
- a una globulina che precipita a caldo
 - b una globulina che precipita a freddo
 - c una globulina presente nelle urine
 - d una globulina termolabile
 - e una globulina termostabile
48. Cosa è la proteina di Bence-Jones:
- a una beta2microglobulina
 - b un monomero o un dimero di catene leggere delle Ig
 - c un monomero o un dimero di catene pesanti delle Ig
 - d un fattore del complemento
 - e un autoanticorpo

49. Qual è la caratteristica patognomonica del mieloma multiplo:
- a presenza di proteina di Bence-Jones nelle urine
 - b presenza di un componente monoclonale nel sangue
 - c lesioni osteolitiche
 - d infiltrazione di plasmacellule nel midollo osseo
 - e la leucemia plasmacellulare
50. A cosa è spesso associato un aumento policlonale delle Immunoglobuline:
- a mieloma multiplo
 - b macroglobulinemia di Waldenström
 - c malattie epatiche croniche
 - d ipertiroidismo
 - e leucemie linfatiche croniche
51. A quali cellule appartengono i CD4:
- a linfociti B
 - b linfociti T
 - c macrofagi
 - d granulociti
 - e plasmacellule
52. Di questi metodi quale permette di effettuare delle analisi quantitative di proteine solubili:
- a immunoelettroforesi
 - b immunodiffusione semplice
 - c immunodiffusione doppia
 - d immunodiffusione radiale
 - e immunofluorescenza
53. Qual è la classe predominante di Ig nel colostro:
- a IgM
 - b IgG
 - c IgA
 - d IgD
 - e IgE
54. Comportamento della proteina di Bence-Jones nelle malattie delle catene pesanti:
- a si ritrova quasi sempre la proteina di Bence-Jones
 - b non si ritrova quasi mai la proteina di Bence-Jones
 - c la proteina di Bence-Jones è presente nel siero ma non nelle urine
 - d la proteina di Bence-Jones è presente nelle urine ma non nel siero
 - e la presenza di proteina di Bence-Jones varia da caso a caso
55. Sono osservati anticorpi anti-nucleo nella maggior parte dei casi di:
- a artrite reumatoide
 - b leucemia linfatica cronica
 - c lupus eritematoso sistemico
 - d mieloma multiplo
 - e tiroide di Hashimoto
56. Cosa è la beta2microglobulina:
- a una catena delle Immunoglobuline
 - b un fattore del complemento
 - c un fattore della coagulazione
 - d una catena degli antigeni di istocompatibilità
 - e un peptide vasoattivo
57. A quale classe di anticorpi è dovuta l'eritroblastosi fetale:

- a IgM
- b IgA
- c IgG
- d IgD
- e IgE

58. A cosa è dovuta la reazione antigene-anticorpo:

- a legami idrogeno
- b forze di Van Der Waals
- c forze elettrostatiche
- d tutte queste forze
- e nessuna di queste forze

59. Dove si ritrovano essenzialmente le mastcellule:

- a sangue
- b midollo osseo
- c tessuto connettivo sottocutaneo e sottomucoso
- d tessuto nervoso
- e linfa

60. Della parete cellulare di quale microrganismo è costituente essenziale il peptidoglicano:

- a Micoplasmi
- b Streptococchi
- c Clamidio
- d Ureaplasma urealiticum
- e Rickettsiae

61. Di quale microrganismo il lipopolisaccaride rappresenta l'endotossina:

- a Staphylococcus aureus
- b Streptococcus pyogenes
- c Salmonella typhi
- d Neisseria gonorrhoeae
- e Streptococchi

62. Della parete di quale microrganismo l'acido micolico è componente essenziale:

- a Micobatteri
- b Salmonella
- c Pseudomonas
- d Vibrioni
- e Streptococchi

63. Sono microrganismi Gram+, coccoidi, beta-emolitici, bacitracina-positivi:

- a Streptococcus pyogenes
- b Staphylococcus aureus
- c Neisseria meningitidis
- d Escherichia coli
- e Haemophilus influenzae

64. La tossina del Corynebacterium diphtheriae è:

- a è codificata da un plasmide
- b è presente in tutti i ceppi di corinebatteri
- c è un'endotossina
- d ha un'attività catalitica ADP-ribosilante
- e agisce a livello delle sinapsi neuromuscolari

65. La tossina del Vibrio del colera:

- a** è un'endotossina
 - b** è codificata da un fago
 - c** è regolata da conversione lisogenica
 - d** è attiva sulla subunità regolatrice dell'adenatociclastasi
 - e** è attiva sulla ATPasi
66. Dove agisce l'acido nalidixico:
- a** sulla sintesi proteica
 - b** sulla replicazione del DNA
 - c** sulla RNA polimerasi
 - d** sulla parete cellulare
 - e** sui ribosomi
67. Che bacillo è l'Escherichia coli:
- a** sporigeno
 - b** mobile
 - c** che non fermenta il lattosio
 - d** citocromo-ossidasi positivo
 - e** gram-
68. Che microrganismo è la Neisseria gonorrhoeae:
- a** Gram+
 - b** mobile
 - c** sporigeno
 - d** di forma coccoide
 - e** non presenta nessuno di questi caratteri
69. Cosa è la reazione sierologica di Vidal:
- a** una reazione di agglutinazione
 - b** serve a determinare il titolo degli anticorpi anti-antigene O delle salmonelle
 - c** serve, a determinare il titolo degli anticorpi anti-antigene H delle salmonelle
 - d** è positiva dopo la 2^a settimana dall'infezione
 - e** ha tutte queste caratteristiche
70. Dove si trova l'antigene Vi (virulenza delle Salmonelle):
- a** localizzato sui flagelli
 - b** localizzato sulla capsula
 - c** presente solo nelle salmonelle in fase S
 - d** localizzato sulla parete cellulare
 - e** localizzato sulla membrana plasmatica
71. Che microrganismi sono le Spirochete:
- a** immobili
 - b** gram-
 - c** mobili per mezzo di flagelli
 - d** mobili per mezzo di filamenti assili
 - e** sporigeni
72. All'uomo l'intossicazione da Clostridium botulinum si trasmette:
- a** per contagio interumano
 - b** per via respiratoria
 - c** per ingestione di cibi contaminati
 - d** per contagio da animali
 - e** per punture da insetti vettori
73. Cosa sono le Clamidie:
- a** virus a DNA

- b** virus ad RNA
 - c** batteri parassiti endocellulari
 - d** miceti
 - e** microrganismi spirillari
74. Che microrganismi sono i Micoplasmi:
- a** sporigeni
 - b** Gram+
 - c** privi di parete cellulare rigida
 - d** mobili
 - e** sensibili alle penicilline
75. Cosa è la Candida Albicans:
- a** un protozoo
 - b** un bacillo
 - c** un virus a DNA
 - d** un microrganismo Gram-
 - e** un micete talvolta patogeno per l'uomo
76. Che microrganismo è lo Pseudomonas aeruginosa:
- a** patogeno opportunisto
 - b** Gram+
 - c** produttore di esotossine
 - d** immobile
 - e** non patogeno
77. Il terreno di coltura agar MacConkey è un terreno:
- a** di isolamento primario per enterobatteri
 - b** selettivo per Salmonella
 - c** selettivo per Pseudomonas
 - d** di isolamento primario per Streptococchi
 - e** che contiene sangue al 5%
78. La streptolisina O:
- a** è un esoenzima degli Streptococchi
 - b** è una esotossina degli Streptococchi
 - c** è un antigene dello Staphylococcus aureus
 - d** agisce liticamente sui leucociti
 - e** è una proteina ossigeno-stabile
79. La coniugazione batterica:
- a** è un meccanismo di ricombinazione genetica
 - b** avviene tramite la formazione di pili
 - c** è unidirezionale
 - d** è un processo molto frequente tra gli enterobatteri
 - e** possiede tutte le caratteristiche suddette
80. La trasduzione:
- a** è un meccanismo di ricombinazione genetica
 - b** avviene per mezzo di fagi temperati
 - c** è specializzata
 - d** è generalizzata
 - e** possiede tutte le suddette caratteristiche
81. Che microrganismo è il clostridio del tetano:
- a** sporigeno
 - b** produttore di esotossine

- c** Gram+
 - d** anaerobio
 - e** possiede tutte le suddette caratteristiche
82. Che microrganismo è il Micobatterio della tubercolosi:
- a** mobile
 - b** sporigeno
 - c** Gram-
 - d** acidoalcol resistente
 - e** produttore di esotossine
83. Come inibisce la moltiplicazione virale l'interferone:
- a** stimola la risposta immune cellulo-mediata
 - b** stimola la risposta immune umorale
 - c** Ha azione antivirale diretta per inibizione del mRNA
 - d** induce nelle cellule non infette della sintesi di una proteina che previene l'assemblaggio di nuove particelle virali
 - e** altera la membrana cellulare, impedendo la penetrazione del virus nelle cellule
84. Il test di inibizione dell'emoagglutinazione e' utilizzato per la ricerca degli anticorpi:
- a** Anti-Citomegalovirus
 - b** Anti-Herpes simplex
 - c** Anti-Virus respiratorio-sinciziale
 - d** Anti-Varicella
 - e** Anti-Virus influenzale
85. Di questi virus quale infettando una donna gravida durante il primo trimestre di gravidanza, provoca la morte o gravi anomalie al feto:
- a** Morbillo
 - b** Rosolia
 - c** Parotite
 - d** Varicella
 - e** Respiratorio sinciziale
86. Qual è solitamente l'animale ospite per l'echinococcus granulosus:
- a** il cane
 - b** il gatto
 - c** il ratto
 - d** il maiale
 - e** il cavallo
87. Si rinvencono nell'emocromatosi primitiva accumuli di ferro in forma granulare, nelle cellule:
- a** del fegato
 - b** del pancreas
 - c** dell'intestino
 - d** dello stomaco
 - e** dei primi due organi sopra indicati
88. L'agente eziologico più comune della polmonite atipica primaria è:
- a** Diplococcus pneumoniae
 - b** Streptococcus viridans
 - c** Mycoplasma pneumoniae
 - d** Klebsiella pneumoniae
 - e** Staphylococcus aureus
89. Nel sangue il ferro è veicolato dalla transferrina che è:
- a** Un'albumina

- b** una alfa-1 globulina
 - c** una alfa-2 globulina
 - d** una beta globulina
 - e** un'immunoglobulina
90. Quali sono normalmente i livelli ematici della ceruloplasmina, proteina deputata al trasporto del rame:
- a** 50-150 mg/dl di plasma
 - b** 1-5 mg/dl di plasma
 - c** 20-40 mg/dl di plasma
 - d** 0,3-0,7 g/dl di plasma
 - e** 1-3 g/di di plasma
91. Delle seguenti caratteristiche quale non è tipica dell'iperaldosteronismo primario:
- a** alcalosi
 - b** ipokaliemia
 - c** ipergammaglobulinemia
 - d** diminuzione quoziente Na^+/K^+ in saliva e sudore
 - e** aumento quoziente K^+ urinario/ K^+ plasmatico
92. Di cosa può essere indice una ipoglicemia a digiuno (sotto 70-50 mg/dl):
- a** asma allergica
 - b** calcolosi renale
 - c** ipopituitarismo
 - d** feocromocitoma
 - e** ascesso polmonare
93. Si ha glicosuria, in assenza di alterazioni renali, quando il livello del glucosio nel plasma è superiore a:
- a** 100-110 mg/dl
 - b** 160-170 mg/dl
 - c** 200-210 mg/dl
 - d** 300-350 mg/dl
 - e** 500-550-mg/dl
94. Di cosa si ha aumento dell'escrezione urinaria nella fenilchetonuria:
- a** fenilalanina, Ac fenilattico, Ac fenilpiruvico
 - b** fenilalanina, tirosina
 - c** tirosina, Ac fenilattico, Ac fenilpiruvico
 - d** solo fenilalanina
 - e** solo Ac fenilattico e fenilpiruvico
95. Il compenso renale, nell'acidosi metabolica, avviene, tra l'altro, attraverso:
- a** l'aumento dell'escrezione dei bicarbonati
 - b** una contrazione della diuresi
 - c** una diminuzione nell'escrezione di fosfati acidi
 - d** l'aumento dell'escrezione di cloruro di ammonio
 - e** la diminuzione dell'escrezione di cloruro di ammonio
96. Cosa si ha nelle alcalosi metaboliche:
- a** emoconcentrazione
 - b** riduzione del pH dei sangue
 - c** depressione centro del respiro
 - d** iperventilazione
 - e** aumento del riassorbimento renale dei bicarbonati
97. Delle seguenti condizioni quale non è causa di deplezione di potassio:
- a** iperaldosteronismo
 - b** diarrea

- c terapia diuretica
 - d sindrome di Cushing
 - e insufficienza surrenalica
98. Quale di questi è il valore più vicino alla normalità della glicemia:
- a 2 mg/dl
 - b 10 mg/dl
 - c 18 mg/dl
 - d 50 mg/dl
 - e 120 mg/dl
99. Quale tra le glicoproteine qui di seguito elencate è presente nel plasma in maggiore concentrazione:
- a transferrina
 - b alfa-1 glicoproteina acida
 - c ceruloplasmina
 - d prealbumina
 - e aptoglobine
100. Cosa è assente nel plasma nel morbo di Wilson:
- a la proteina C reattiva
 - b il fibrinogeno
 - c la transferrina
 - d la ceruloplasmina
 - e il fattore reumatoide
101. La sideremia è normalmente compresa tra:
- a 50-100 mcg/dl nel maschio
 - b 15 - 50 mcg/dl nella donna
 - c 70- 170 mcg/dl nel maschio
 - d 210 -330 mcg/dl in entrambi i sessi
 - e 5 – 15 mcg/dl in entrambi i sessi
102. Un processo emolitico può causare aumento dei livelli plasmatici di:
- a bilirubinemia diretta
 - b bilirubinemia indiretta
 - c ambedue
 - d nessuna delle due
 - e dipende dalla funzionalità epatica
103. Cosa è carente nell'anemia emolitica detta favismo:
- a glucosio-6-fosfato isomerasi
 - b glucosio-6-fosfato deidrogenasi
 - c piruvato chinasi
 - d trioso-fosfato-isomerasi
 - e gliceraldeide-3-fosfato deidrogenasi
104. Cosa si verifica nello scompenso cardiaco:
- a aumento della concentrazione plasmatica dell'aptoglobina
 - b aumentata escrezione urinaria del Na⁺
 - c ridotta increzione di aldosterone
 - d aumentata increzione di ormone antidiuretico
 - e poliuria pallida
105. Da cosa è costituito la maggior parte dell'azoto totale urinario:
- a urea
 - b ammoniaca
 - c acido urico

- d** creatinina
- e** amminoacidi

106. Quando si riscontra nelle urine l'acido ippurico:

- a** mai
- b** normalmente
- c** nell'insufficienza renale
- d** nelle glomerulonefriti
- e** dopo prova di clearance dell'acido para-aminoippurico (PAI)

107. Nelle urine in condizioni normali non si riscontrano mai:

- a** eritrociti
- b** leucociti
- c** cellule epiteliali di sfaldamento
- d** cilindri ialini
- e** cilindri cerei

108. A cosa è dovuta nella sindrome di Crigler-Naijar l'iperbilirubinemia:

- a** emolisi extravascolare
- b** difetto di captazione dell'epatocita
- c** difetto di coniugazione dell'epatocita
- d** difetto di escrezione dell'epatocita
- e** calcolo nel dotto cistico

109. Si manifesta la cianosi quando la concentrazione di emoglobina non ossigenata supera:

- a** 1 g/dl di sangue
- b** 3 g/dl di sangue
- c** 5 g/dl di sangue
- d** 7 g/dl di sangue
- e** 9 g/dl di sangue

110. Di cosa è tipica la struttura quaternaria:

- a** delle proteine con peso molecolare tra 10000 e 20000
- b** delle proteine composte da più catene polipeptidiche
- c** delle fosfoproteine
- d** delle proteine coniugate
- e** degli oligopeptidi

111. A cosa è uguale la costante di Michaelis Menten (k_m) di un enzima:

- a** alla concentrazione del substrato alla quale la velocità di reazione è massima
- b** alla velocità massima cui può procedere la reazione
- c** al reciproco della velocità massima di reazione
- d** alla concentrazione di inibitore che dimezza la velocità di reazione è metà di quella massima
- e** alla concentrazione del substrato alla quale la velocità di reazione è metà di quella massima

112. L'affermazione esatta è:

- a** il pH non ha alcun effetto sull'attività enzimatica
- b** l'attività enzimatica aumenta all'aumentare del pH
- c** l'attività enzimatica diminuisce all'aumentare del pH
- d** generalmente esiste per ciascun enzima un pH al quale l'attività è massima
- e** la massima attività enzimatica si ha al pH fisiologico di 7,4

113. Da cosa sono costituiti prevalentemente i chilomicroni:

- a** trigliceridi
- b** fosfogliceridi
- c** colesterolo
- d** proteine

e acidi grassi non esterificati

114. Qual è il polisaccaride di riserva presente nei tessuti animali:

- a il destrano
- b l'alfa-amilasi
- c l'amilopectina
- d il glicogeno
- e il mannano

115. Non è mai presente nel DNA:

- a adenina
- b guanina
- c uracile
- d citosina
- e timina

116. Il NAD (nicotinamide adenina dinucleotide) presenta picchi di assorbimento a:

- a 260 e 340 nm
- b solo a 340 nm
- c solo a 260 nm
- d a 340 e 405 nm
- e a 260 e 405 nm

117. Tra i composti detti corpi chetonici è presente:

- a alfa-chetoglutarato
- b succinato
- c fumarato
- d beta-idrossibutirrato
- e carnitina

118. Il piridossalfosfato, derivato dalla vitamina B6 è coenzima nelle reazioni di:

- a deaminazione
- b decarbossilazione
- c transaminazione
- d ossidoriduzione
- e isomerizzazione

119. Cosa sono i vertebrati terrestri, e quindi l'uomo:

- a ureotelici
- b ammoniotelici
- c uricotelici
- d tutti e tre
- e nessuno dei tre

120. Di cosa sono derivati gli acidi biliari:

- a delle lecitine
- b delle alfa1-glicoproteine
- c dell'ergosterolo
- d del colesterolo
- e dell'acido ossalacetico

121. I vertebrati superiori sono in grado di effettuare la biosintesi:

- a di tutti gli amminoacidi
- b di nessun amminoacido
- c di alcuni amminoacidi
- d degli amminoacidi glicogenici

- e degli amminoacidi chetogenici
122. La concentrazione intracellulare di K^+ , mantenuta dalla pompa Na^+/K^+ , è circa:
- a 10 -30 mmoli
 - b 30 - 60 mmoli
 - c 60 - 100 mmoli
 - d 100 -150 mmoli
 - e 150 -300 mmoli
123. Il fabbisogno medio giornaliero di calcio per un adulto è di:
- a 50 mg/die
 - b 130 mg/die
 - c 0,8 g/die
 - d 5,5 g/die
 - e 30 g/die
124. Il fabbisogno medio giornaliero di vitamina B12, per un adulto è di:
- a 5 mg/die
 - b 2 μ g/die
 - c 18 mg/die
 - d 40 μ g/die
 - e 130 μ g/die
125. Il fabbisogno medio giornaliero di proteine per un adulto è di:
- a 10 - 15 g/die
 - b 55 - 65 g/die
 - c 80 - 130 g/die
 - d 200 - 270 g/die
 - e 300 - 400 g/die
126. L'insulina non aumenta l'assunzione di glucosio in quale dei seguenti tessuti o organi:
- a muscoli scheletrici
 - b muscolo cardiaco
 - c muscoli lisci
 - d fegato
 - e mucosa intestinale
127. Delle seguenti sostanze, quale non stimola, bensì inibisce la secrezione dell'insulina:
- a glucosio
 - b mannoeptulosio
 - c leucina
 - d glucagone
 - e arginina
128. La maggior differenza tra plasma e liquido cerebrospinale consiste nella concentrazione di:
- a Na^+
 - b Cl^-
 - c HCO_3^-
 - d creatinina
 - e colesterolo
129. Qual è la concentrazione proteica normale del liquido cerebrospinale:
- a 0,02 g/dl
 - b 0,2 g/dl
 - c 1,5 g/dl
 - d 3,0 g/dl
 - e 6,0 g/dl

130. Qual è la differenza media tra la pCO₂ arteriosa e quella venosa:
- a 2 mmHg
 - b 6 mmHg
 - c 20 mmHg
 - d 35 mmHg
 - e 50 mmHg
131. Qual è il valore del pK del sistema tampone acido carbonico-bicarbonato:
- a 3,7
 - b 6,1
 - c 7,4
 - d 7,7
 - e 9,2
132. La sostanza che non viene riassorbita dai tubuli renali è:
- a la creatina
 - b il glucosio
 - c l'acido urico
 - d l'acido 5-idrossiindolacetico
 - e i corpi chetonici
133. Come agiscono i diuretici inibitori dell'anidrasi carbonica:
- a riducono l'escrezione di Na⁺
 - b aumentano la secrezione di H⁺
 - c aumentano l'escrezione di K⁺
 - d riducono l'escrezione di K⁺ e H⁺
 - e riducono l'escrezione di Na⁺ e H⁺
134. In condizioni normali il rapporto HCO₃⁻/H₂CO₃ è pari a:
- a 2
 - b 7
 - c 15
 - d 20
 - e 35
135. Di cosa può essere causa la deplezione di K⁺:
- a alcalosi metabolica
 - b acidosi metabolica
 - c alcalosi respiratoria
 - d acidosi respiratoria
 - e nessuno dei disturbi elencati
136. Cosa è il fattore reumatoide, evidenziato dalla reazione di Waaler-Rose::
- a una IgG
 - b una IgM
 - c una IgA
 - d una IgD
 - e una IgE
137. Il volume normale del filtrato glomerulare si aggira sui:
- a 2 ml/min
 - b 15 ml/min
 - c 30 ml/min
 - d 120 ml/min
 - e 500-700 ml/min

138. Cosa si ha nella glomerulonefrite acuta:
- a proteinuria, densità urinaria bassa, poliuria
 - b ematuria, densità urinaria elevata, oliguria
 - c ematuria, densità urinaria bassa, oliguria
 - d ematuria, densità urinaria bassa, poliuria
 - e proteinuria, densità urinaria elevata, poliuria
139. Da cosa sono rappresentate principalmente nella sindrome nefrosica, le proteine presenti nelle urine:
- a aptoglobina
 - b β -globuline
 - c transferrina
 - d α_2 macroglobulina
 - e albumina
140. Cosa mostra nella sindrome nefrosica il quadro proteico elettroforetico:
- a ipoproteinemia con aumento relativo delle gammaglobuline
 - b ipoproteinemia relativo delle alfa-2 e beta-globuline
 - c ipoproteinemia con aumento relativo dell'albumina
 - d ipoproteinemia con ipergammaglobulinemia
 - e iperproteinemia con iperalbuminemia
141. Non si riscontra nell'insufficienza renale acuta:
- a Iponatremia
 - b microematuria
 - c iperazotemia
 - d iperkaliemia
 - e ipercalcemia
142. Di solito nell'insufficienza renale acuta si verifica:
- a iposolfatemia
 - b iperosfatemia
 - c ipercalcemia
 - d ipomagnesiemia
 - e ipokaliemia
143. Non si verifica nella sindrome di De Toni-Debrè-Fanconi:
- a glicosuria
 - b fosfaturia
 - c amminoaciduria
 - d creatinuria
 - e acidosi
144. Qual è la formula per il calcolo della clearance osmolare::
- a $cosm = v/posm \times uosm$
 - b $cosm = posm/uosm \times v$
 - c $cosm = posm/v \times uosm$
 - d $cosm = uosm \times v/x \times posm$
 - e nessuna delle precedenti
- uosm = osmolarità urinaria posm = osmolarità plasmatica v = volume urinario/min*
145. Tra le seguenti non è causa di deplezione di K⁺:
- a insufficienza renale acuta
 - b diarrea
 - c uso prolungato di resine a scambio ionico
 - d abuso di diuretici
 - e morbo di Cushing

146. Tra le seguenti non è causa di iperkaliemia:

- a morbo di Chron
- b insufficienza renale
- c insufficienza surrenalica
- d ipoaldosteronismo primario
- e sindrome adrenogenitale

147. In condizioni basali di digiuno in 24 ore lo stomaco di un individuo normale, secerne:

- a 0,3-0,5 litri di succo gastrico
- b 0,5-1,0 litri di succo gastrico
- c 1,0-1,5 litri di succo gastrico
- d 1,5-3,0 litri di succo gastrico
- e 3,0-5,0 litri di succo gastrico

148. Non è inclusa tra le funzioni degli acidi biliari:

- a l'emulsione dei grassi alimentari
- b la stimolazione della secrezione esocrina del pancreas
- c l'attivazione della lipasi pancreatica
- d l'assorbimento delle vitamine liposolubili
- e la stimolazione della secrezione di pepsina

149. Dei seguenti ormoni quale non stimola la glicogenolisi epatica::

- a insulina
- b adrenalina
- c glucagone
- d ormone della crescita
- e tiroxina

150. Dove avviene principalmente la sintesi dei fosfolipidi::

- a nel muscolo
- b nel fegato
- c nel miocardio
- d nel pancreas
- e nel rene

151. In caso di epatite virale non risulta aumentata l'attività sierica della:

- a aldolasi
- b transaminasi
- c fosfatasi alcalina
- d ornitincarbamiltransferasi
- e pseudocolinesterasi

152. Di solito nelle pancreatiti acute non si riscontra:

- a iperglicemia
- b ipoalbuminemia
- c ipocalcemia
- d aumento dell'antitrombina III
- e iperamilasemia

153. Nelle urine normali non sono presenti cristalli di:

- a urati amorfi
- b ossalato di calcio
- c biurato di ammonio
- d carbonato di calcio
- e cistina

154. È possibile ritrovare nelle urine di un individuo normale con la conta di Addis:

- a fino a 1000 eritrociti/24 ore
- b fino a 10000 eritrociti/24 ore
- c fino a 100000 eritrociti/24 ore
- d fino a 1000000 eritrociti/24 ore
- e fino a 10000000 eritrociti/24 ore

155. In caso di distrofia muscolare progressiva non risulta aumentata l'attività sierica:

- a dell'aldolasi
- b dell'acetilcolinesterasi
- c della latticodeidrogenasi
- d della glutammico ossalacetico transaminasi
- e della creatinfosfochinasi

156. Nel siero non risulta aumentata nell'infarto del miocardio:

- a la lattico deidrogenasi
- b l'idrossi butirrico deidrogenasi (HBD)
- c la giutammico ossalacetico transaminasi
- d la creatin fosfochinasi
- e la fosfatasi alcalina

157. Nei confronti del sangue arterioso, il sangue venoso presenta una concentrazione di cloro:

- a maggiore
- b minore
- c uguale
- d dipende dalla concentrazione del Na
- e dipende dal contenuto proteico

158. Dove hanno luogo le reazioni del ciclo di Krebs:

- a nel citoplasma
- b nei mitocondri
- c nei ribosomi
- d nel nucleo
- e nel reticolo endoplasmico

159. Dove ha luogo la fosforilazione ossidativa:

- a nel citoplasma
- b nei mitocondri
- c nei ribosomi
- d nel nucleo
- e nel reticolo endoplasmico

160. Da cosa è determinato il potenziale di azione di una cellula nervosa::

- a fuoriuscita di K^+ e ingresso di Na^+
- b fuoriuscita di Na^+ e ingresso di K^+
- c fuoriuscita di K^+ e ingresso di Ca^{++}
- d fuoriuscita di Na^+ e ingresso di Ca
- e fuoriuscita di Ca^{++} e ingresso di Na^+

161. Cosa è carente in caso di pellagra:

- a vit B₁ (tiamina)
- b vit B₂ (riboflavina)
- c vit B₃ (ac nicotinico)
- d vit B₆ (piridossina)
- e vit B₁₂ (cianocobalamina)

162. In maggior parte la CO₂ prodotta dai tessuti periferici viene trasportata nel sangue:
- a sotto forma di urea
 - b sotto forma di CO₂ in soluzione
 - c legata ai gruppi aminici dell'Hb
 - d sotto forma di bicarbonato
 - e legata al gruppo eme dell'Hb
163. Non sono presenti nella cellula animale:
- a lisosomi
 - b centrioli
 - c corpi di Golgi
 - d ciglia
 - e plastidi
164. Quale tra queste condizioni non è causa di iperfosfatemia:
- a ipoparatiroidismo
 - b pseudo-ipoparatiroidismo
 - c insufficienza renale
 - d sovradosaggio di vit D
 - e osteomalacia
165. Quale tra le seguenti non è causa di ipomagnesiemia:
- a sindromi da malassorbimento
 - b diarrea
 - c iperaldosteronismo
 - d trattamento insulinico del coma diabetico
 - e morbo di Addison
166. Secondo la classificazione di Fredricksoni si hanno i valori più elevati di trigliceridi sierici nei tipi:
- a I e II
 - b I e V
 - c II e III
 - d II e IV
 - e II e V
167. Qual è l'isoenzima della lattico deidrogenasi la cui attività sierica aumenta in maggior misura in caso di infarto del miocardio:
- a LDH 1
 - b LDH 2
 - c LDH 3
 - d LDH 4
 - e LDH 5
168. In quali organi è presente la leucinamino-peptidasi (LAP):
- a fegato
 - b reni e fegato
 - c pancreas e fegato
 - d in nessuno degli organi indicati
 - e in tutti gli organi indicati
169. Non risulta aumentata la fosfatasi alcalina sierica in corso di:
- a acromegalia
 - b ipotiroidismo
 - c osteoporosi
 - d malattia di Paget
 - e metastasi ossee addensanti

170. Cosa si verifica nella β -talassemia major:

- a diminuzione di HbA, aumento di HbF
- b diminuzione di HbA₂ e di HbF
- c diminuzione di HbA e HbF aumento di HbA₂
- d aumento di HbA, diminuzione di HbA₂ e HbF
- e diminuzione di HbA, HbA₂ e HbF

171. Di comune riscontro nel liquido cefalorachidiano di un individuo normale è la presenza di:

- a 2-10 leucociti/ml
- b 10-150 leucociti/ml
- c 50-100 leucociti/ml
- d fino a 1000 leucociti/ml
- e fino a 10000 leucociti/ml

172. Il tasso ematico di acido urico aumenta:

- a nella osteoporosi
- b nella poliartrite cronico evolutiva
- c nel reumatismo articolare acuto
- d nella sindrome di De Toni-Debrè-Fanconi
- e nella leucemia mieloide cronica

173. In una delle seguenti condizioni la concentrazione ematica dell'aptoglobina è sicuramente diminuita:

- a anemie e itteri emolitici criptogenetici (acquisiti)
- b tubercolosi
- c reumatismo articolare acuto
- d leucemia mieloide
- e sclerosi a placche

174. È più probabile riscontrare l'amilasemia in concentrazione elevata:

- a nella cirrosi epatica
- b nella pancreatite acuta emorragica
- c nel carcinoma della prostata
- d nell'ulcera gastrica
- e nella colecistite acuta

175. È più probabile riscontrare una notevole presenza di acidi grassi nelle feci:

- a nella sprue
- b nella malattia di Crohn
- c nel gastrosesecato
- d nella colite ulcerosa
- e nella cirrosi epatica

176. La degenerazione epatolenticolare è caratterizzata da diminuzione o assenza:

- a alfa1-antitripsina
- b di aptoglobina
- c di CDPcolina
- d di ceruloplasmina
- e di transferrina

177. In quale di queste condizioni, oltre l'ipoparatiroidismo, si riscontra ipocalcemia senza aumento del Ca⁺ ionizzato nel sangue:

- a osteomalacia
- b carcinoma prostatico
- c osteoporosi

- d** malattia ossea o osteite fibrocistica di Recklinghausen
- e** rachitismo renale

178. Quale tra queste condizioni morbose è caratterizzata da aumento del Ca^+ ionizzato ematico:

- a** ipoparatiroidismo
- b** glomerulonefrite
- c** osteomalacia
- d** acromegalia
- e** mixedema

179. Quale tra queste condizioni morbose è caratterizzata da aumento del Ca^+ ionizzato ematico:

- a** eclampsia
- b** alcalosi metabolica
- c** osteoporosi
- d** nefropatie tubulari
- e** tetania infantile

180. Quale tra queste condizioni morbose è caratterizzata da aumento del Ca^+ ionizzato ematico:

- a** malattia ossea o osteite fibrocistica di Recklinghausen
- b** epilessia
- c** malattia celiaca
- d** pancreatite acuta emorragica
- e** tetania infantile

181. Si riscontra ipocalcemia e diminuzione del tasso ematico del Ca^+ ionizzato in quale di queste malattie::

- a** malattia celiaca
- b** malattia di Simmonds-Sheehan
- c** osteoporosi
- d** acromegalia
- e** ipoparatiroidismo

182. In una delle seguenti malattie vi è aumento del tasso ematico di carotene:

- a** cirrosi epatica
- b** malattia celiaca
- c** ipoparatiroidismo
- d** xeroftalmia
- e** calcolosi biliare

183. In una delle seguenti situazioni patologiche, le emazie a bersaglio sono presenti principalmente:

- a** clorosi
- b** anemia di Biermer
- c** talassemia
- d** anemia postemorragica
- e** anemia emolitica costituzionale

184. È aumentato il tasso di cloro plasmatico:

- a** nella disidratazione da deficienza d'acqua
- b** nel morbo di Addison
- c** nel colera
- d** nel coma diabetico
- e** nella sindrome nefrosica

185. Si riscontra l'emoglobina S nei globuli rossi:

- a** del favismo
- b** della drepanocitosi
- c** della talassemia
- d** della sferocitosi

- e della eritromielosi
186. Si riscontra l'emoglobina α_2 , nel tasso superiore al 4% nei globuli rossi:
- a della policitemia familiare
 - b della ellittocitosi costituzionale
 - c della talassemia
 - d della malattia di Minkowski-Chauffard
 - e della sferocitosi
187. Di quale di queste malattie è caratteristica l'ipersideremia:
- a anemia postemorragica
 - b anemia acrestica di Wilkinson
 - c clorosi
 - d anemia secondaria a carcinoma epatico
 - e anemia perniciosiforme familiare
188. In una delle seguenti malattie l'ipofosfatemia alcalina è frequente:
- a nell'ipotiroidismo
 - b nell'osteoporosi
 - c nel morbo di Paget
 - d nel rachitismo
 - e nel carcinoma prostatico
189. Di una delle seguenti malattie è caratteristica l'ipokaliemia:
- a nel morbo di Addison
 - b nel feocromocitoma
 - c nella cirrosi epatica
 - d nella carenza nutritiva
 - e nel vomito incoercibile
190. Di una delle seguenti malattie è caratteristica l'iperkaliemia:
- a intossicazione da diuretici tiazidici
 - b sindrome di Conn
 - c stenosi del piloro
 - d morbo di Addison
 - e diarrea infantile
191. In uno dei seguenti stati morbosi è riscontrabile l'iperkaliemia:
- a cirrosi epatica
 - b malattia di Waldenström
 - c nefrosi lipoidea
 - d anchilostomiasi
 - e kwashiorkor
192. Verso dove migra un amminoacido con punto isoelettrico uguale a 8, sottoposto a un campo elettrico (elettroforesi) in una soluzione a pH 5:
- a l'anodo
 - b si equipartisce
 - c il catodo
 - d rimane fermo
 - e si comporta diversamente a secondo della differenza di potenziale
193. Il soggetto normale nella curva da carico semplice di glucosio per os raggiunge i valori massimi glicemici (50-100% rispetto al valore iniziale):
- a da 0 a 30' dal carico
 - b a distanza di 90' dal carico
 - c a distanza di 120' dal carico

- d** a distanza di oltre 80 dal carico
- e** a distanza di 30' e non oltre 60' dal carico

194. Per una delle seguenti sindromi poliuriche la prova della sete, consistente nella sospensione della ingestione di liquidi per alcune ore, deve essere eseguita con molta prudenza (pericolo di vita per il malato):

- a** polidipsia primaria
- b** poliuria primaria
- c** diabete insipido vero
- d** potomania
- e** diabete mellito

195. In uno dei seguenti stati morbosi è riscontrabile l'ipoprotidemia:

- a** shock iniziale da ustioni
- b** meningite tubercolare
- c** vomito incoercibile
- d** coma diabetico
- e** glomerulonefrite

196. In una delle seguenti condizioni morbose la natremia è più frequentemente aumentata:

- a** kwashiorkor
- b** disidratazione da deficienza d'acqua
- c** occlusione intestinale
- d** coma diabetico
- e** potomania

197. Una delle seguenti malattie è caratterizzata da iponatremia:

- a** morbo di Addison
- b** morbo di Cushing
- c** sindrome di Conn
- d** virilismo surrenalico
- e** intossicazione da diuretici tiazidici

198. Com'è la velocità di una reazione del primo ordine:

- a** costante nel tempo
- b** aumenta con il procedere della reazione
- c** massima nell'istante iniziale
- d** minima nell'istante iniziale
- e** è indipendente dalla concentrazione dei reagenti

199. Si può ottenere un chetone per:

- a** blanda ossidazione di alcoli secondari
- b** blanda ossidazione di acidi carbossilici
- c** blanda ossidazione degli alcoli terziari
- d** blanda ossidazione di alcoli primari
- e** blanda ossidazione di aldeidi

200. Dei seguenti composti quale può esibire isomeria cis-trans:

- a** acido 2-chetobutanoico
- b** acido 2-ossibutanoico
- c** acido 2-butenico
- d** acido 3-metil-2 butenoico
- e** acido 3-butinoico

201. Quando una soluzione è detta fisiologica:

- a** quando il soluto è un elettrolita
- b** quando ha lo stesso pH del sangue
- c** quando il soluto è un non elettrolita

- d** quando ha lo stesso pH e la stessa pressione osmotica del sangue
e quando contiene tutti i costituenti del plasma normale
202. Con quale nome è conosciuta la migrazione di particelle colloidali sotto l'influenza del campo elettrico::
a ionoforesi
b elettroforesi
c effetto Tyndall
d elettrolisi
e moto browniano
203. L'anodo in una cella elettrolitica è:
a l'elettrodo dove si scaricano gli ioni positivi
b l'elettrodo dove ha luogo una riduzione
c l'elettrodo dove avviene una ossidazione
d l'elettrodo che forma anioni
e nessuna di queste
204. Cosa forma la reazione tra un'aldeide ed un alcool:
a un etere
b un estere
c un semiacetale
d un chetone
e un'ossima
205. Cosa sono gli isomeri cis-trans:
a enantiomorf
b contengono due atomi di carbonio legati ad un triplo legame
c contengono 2 atomi di carbonio legati ad un doppio legame
d contengono un atomo di carbonio asimmetrico
e contengono solo legami semplici
206. I chetoni reagiscono con le ammine primarie per dare:
a ossime
b basi di Schiff
c ammidi
d eteri
e esteri
207. Quanto è una mole di acido cloridrico:
a 100 g di acido cloridrico
b 1 lt di acido cloridrico a TPS
c un numero di Avogadro di molecole di ac cloridrico
d 1 molecola di acido cloridrico
e 1 g di HCl
208. Qual è il pH di una soluzione acida:
a pH=7
b pH>7
c pH>10
d pH tra 7 e 8
e pH<7
209. Quanto è l'unità di massa atomica:
a la dodicesima parte dell'atomo di carbonio
b la centesima parte dell'atomo di carbonio
c la dodicesima parte della massa dell'isotopo 12 del carbonio
d la centesima parte del grammo

- e la sedicesima parte di un atomo di ossigeno
210. La temperatura durante il congelamento di una sostanza pura:
- a aumenta
 - b diminuisce
 - c cambia
 - d rimane costante
 - e varia a secondo della temperatura esterna
211. Cosa si forma quando tra due atomi sono condivisi in modo uguale due elettroni:
- a un legame idrogeno
 - b un legame ionico
 - c un legame covalente
 - d un legame di tipo Van Der Waals
 - e un legame dipolo-dipolo
212. Un elemento si riduce se:
- a aumenta il suo numero di ossidazione
 - b aumenta il suo numero di elettroni
 - c diminuisce il suo numero di elettroni
 - d diminuisce di volume
 - e emette radiazioni
213. Gli elementi dello stesso gruppo nel sistema periodico degli elementi hanno:
- a proprietà fisiche simili
 - b proprietà chimiche simili
 - c lo stesso numero di neutroni
 - d lo stesso numero di protoni
 - e sempre lo stesso numero di ossidazione
214. Quali sono le particelle subatomiche contenute nel nucleo dell'atomo:
- a solo neutroni
 - b neutroni ed elettroni
 - c protoni, elettroni e neutroni
 - d protoni ed elettroni
 - e protoni e neutroni
215. Qual è il numero di ossidazione dell'ossigeno nell'acqua:
- a 0
 - b + 2
 - c - 2
 - d - 4
 - e - 1
216. Di cosa manca la cellula procariota:
- a ribosomi
 - b strutture per la sintesi di ATP
 - c membrana nucleare
 - d DNA
 - e RNA
217. Cosa sono i lisosomi:
- a vescicole contenenti prodotti di rifiuto
 - b vescicole contenenti enzimi
 - c vescicole contenenti composti colorati
 - d vescicole contenenti DNA
 - e vescicole contenenti lipidi di riserva

218. Cosa sono i plasmidi:
- a parassiti che provocano la malaria
 - b DNA extracromosomiale
 - c virus
 - d organuli della cellula vegetale
 - e corpuscoli in cui si attua sintesi di composti ad alta energia
219. La traduzione comincia con:
- a l'attacco della RNAPolimerasi al promotore
 - b l'attacco della subunità minore del ribosoma all'mRNA
 - c l'attacco della peptidil-sintetasi per formare il legame peptidico
 - d l'attacco della subunità maggiore del ribosoma all'mRNA
 - e la sintesi delle proteine
220. Da cosa è formata l'emoglobina umana adulta:
- a 2 catene alfa e 3 catene beta
 - b 2 catene alfa e 2 catene beta
 - c 1 catena alfa e 1 catena beta
 - d 2 catene alfa e 2 catene beta
 - e 4 catene alfa
221. Come sono i figli nati da un incrocio tra una donna Rh+ Rh- con un uomo Rh- Rh-:
- a affetti da eritroblastosi fetale
 - b normali
 - c falcemici
 - d affetti da eritroblastosi fetali e normali
 - e talassemici
222. Cosa presenta una femmina XO nel nucleo di cellule epiteliali sfaldate esaminate previa colorazione:
- a 1 corpo di Barr
 - b 2 corpi di Barr
 - c nessun corpo di Barr
 - d 3 corpi di Barr
 - e un numero variabile di corpi di Barr
223. Quanti sono i siti attivi dei tRNA:
- a 1
 - b 2
 - c 3
 - d 5
 - e 4
224. Possono nascere da un incrocio tra un individuo di gruppo sanguigno A ed uno di gruppo sanguigno 0:
- a figli AB
 - b figli A e B
 - c solo figli gruppo 0
 - d solo figli gruppo A
 - e figli A e 0
225. Il DNA nella cellula eucariote è presente:
- a nel nucleo e in altri organuli cellulari
 - b solo nel citoplasma
 - c solo nel nucleo
 - d nei lisosomi
 - e solo nel mitocondrio

226. Dove si trova il mitocondrio:

- a nel nucleo
- b nel citoplasma
- c nella membrana cellulare
- d fuori della cellula
- e solo nei procarioti

227. Gli isotopi sono 2 o più specie atomiche che:

- a hanno uguale numero di massa atomica e diverso numero atomico
- b hanno uguale numero atomico e diverso numero di massa atomica
- c appartengono allo stesso gruppo del sistema periodico
- d hanno uguale peso atomico
- e hanno uguale peso molecolare

228. Quale rapporto indica la frazione molare:

- a moli di solvente e grammi di soluzione
- b moli di soluto e moli di solvente
- c moli di soluto e moli di soluzione
- d moli di solvente e grammi di soluto
- e grammi di solvente e moli di soluto

229. Una soluzione acquosa di acetato di sodio:

- a ha un pH=7
- b ha un pH=14
- c ha un pH=4,75
- d ha un pH>7
- e ha un pH<7

230. Il ferro, importante costituente della dieta, ha importanza fondamentale:

- a nel mantenere normale l'equilibrio dell'acqua e degli elettroliti
- b nell'accrescimento dei tessuti epiteliali
- c nello stimolare l'accrescimento del tessuto osseo
- d nei sistemi di ossidoriduzione
- e nello sviluppo dei caratteri sessuali

231. Normalmente il calcio del siero è:

- a da 9 a 11 mg%
- b da 6 a 8 mg%
- c da 12 a 15 mg%
- d da 18 a 20 mg%
- e da 150 a 200 mg%

232. Da cosa è caratterizzata la struttura primaria delle proteine, che viene sfruttata per la loro determinazione con la reazione del biuretto:

- a l'alfa-elica
- b una sequenza specifica di gruppi α aminici
- c una sequenza specifica di amminoacidi legati da legami peptidici
- d la presenza di legami glicosidici
- e nessuna di queste condizioni

233. Qual è l'ormone che abbassa i livelli sierici del Ca^{+} :

- a la calcitonina
- b il paratormone
- c il cortisone
- d l'ADH

- e l'MSH
234. I liquidi, con il diminuire della pressione colloid-osmotica del plasma, passano da:
- a spazi extracellulari agli spazi intracellulari
 - b spazi intracellulari agli spazi extracellulari
 - c sangue agli spazi interstiziali
 - d spazi interstiziali al sangue
 - e nessuna delle condizioni indicate
235. Notevolmente diminuiti sono i valori sierici della pseudo-colinesterasi:
- a nella pancreatite acuta
 - b nella epatite acuta
 - c nella cirrosi epatica in fase ascitica
 - d nella mucoviscidosi
 - e nella intossicazione da digitale
236. In che modo i sali biliari favoriscono l'assorbimento dei grassi:
- a trasformando tutti gli acidi grassi in saponi
 - b neutralizzando gli acidi provenienti dallo stomaco
 - c mantenendo il pH ottimale per l'attività della lipasi
 - d trasformando direttamente i trigliceridi in acidi grassi
 - e formando con gli grassi e i gliceridi dei complessi solubili in acqua
237. Cosa si può avere nell'ipotiroidismo:
- a T4 aumentata, T3 diminuita, TSH normale
 - b T4 normale, T3 aumentata, TSH normale
 - c T4 normale, T3 normale, TSH normale 5 aumentato
 - d T4 ridotta, T3 ridotta, TSH aumentato
 - e nessuna delle condizioni indicate
238. Secondo Fredrickson un elevato valore dei trigliceridi nel siero (oltre 400 mg%) è una delle caratteristiche del:
- a fenotipo IIA
 - b fenotipo IIB
 - c fenotipo I
 - d fenotipo III
 - e fenotipo V
239. Possono essere notevolmente aumentati i valori della lipasi e dell'amilasi del siero:
- a Nell'appendicite acuta
 - b nella tiroidite acuta
 - c nella pancreatite cronica
 - d nella pancreatite acuta
 - e nell'epatite acuta
240. In quale caso la bilirubina non coniugata del siero è aumentata:
- a nell'ittero emolitico costituzionale
 - b nella cirrosi epatica
 - c nel favismo
 - d nella epatite acuta
 - e in tutte le condizioni su esposte
241. Possono essere notevolmente aumentati i valori della lipasi e dell'amilasi del siero:
- a nella appendicite acuta
 - b nella tiroidite acuta
 - c nella pancreatite cronica
 - d nella pancreatite acuta
 - e nella epatite acuta

242. In quale caso la bilirubina coniugata del siero è aumentata:
- a** nell'ittero emolitico costituzionale
 - b** nella talassemia
 - c** nel favismo
 - d** nella epatite acuta
 - e** in nessuna delle condizioni su esposte
243. In quale condizione il ferro sierico è diminuito:
- a** nell'anemia sideropenica
 - b** nella beta talassemia major
 - c** nella pancreatite acuta
 - d** nel diabete
 - e** in tutte le condizioni su esposte
244. In quale condizione il colesterolo e i fosfolipidi plasmatici sono aumentati:
- a** nella cirrosi epatica
 - b** nella cirrosi biliare
 - c** nella tireotossicosi
 - d** nella mucoviscidosi
 - e** nella malattia di Crohn
245. In quale condizione l'alfa-2-macroglobulina è notevolmente aumentata nel plasma:
- a** nella sindrome nefrosica
 - b** nel morbo di Addison
 - c** nella tireotossicosi
 - d** nella sindrome celiaca
 - e** nella macroglobulinemia di Waldenström
246. In quale condizione le frazioni C3 e C4 del complemento sono diminuite nel plasma:
- a** nella sindrome nefrosica a lesioni glomerulari minime
 - b** nel lupus eritematoso sistemico
 - c** nella glomerulonefrite subacuta maligna
 - d** nell'epatite acuta
 - e** in tutte le condizioni su esposte
247. In quale affezione i valori sierici del sodio e del potassio sono aumentati:
- a** nella glomerulonefrite acuta
 - b** nell'epatite cronica aggressiva
 - c** nell'ittero emolitico costituzionale
 - d** nella gotta
 - e** in soggetti a dieta prevalentemente vegetale
248. Di che natura è l'insulina:
- a** steroidea
 - b** amminoacidica
 - c** proteica
 - d** lipopolisaccaridica
 - e** glicidica
249. Cosa provoca il glucagone:
- a** glicogenolisi epatica
 - b** glicogenolisi muscolare
 - c** glicolisi
 - d** attivazione della sintesi degli acidi grassi
 - e** glicogeno sintesi epatica

250. L'estradiolo è uno steroide a:

- a 18 atomi di C
- b 19 atomi di C
- c 21 atomi di C
- d 27 atomi di C
- e 17 atomi di C

251. Di cosa sono derivati i fenolsteroidi:

- a dei progestinici
- b dei glucocorticoidi
- c degli estrogeni
- d dei mineralcorticoidi
- e degli androgeni

252. Da cosa dipendono le emoglobinopatie:

- a da un difetto geneticamente determinato della struttura dell'eme
- b da un difetto della struttura della globina
- c da una modificazione dei legami eme-globine
- d della presenza di uno ione diverso dal Fe_2^+ nella molecola proteica
- e da un diminuito numero di gruppi eme

253. Da cosa sono formati i proteoglicani:

- a una piccola catena proteica e brevi residui oligosaccaridici
- b una catena proteica e lunghe catene di glucoaminoglicani
- c una catena proteica e residui di acido sialico
- d una catena proteica e residui di fucosio
- e una catena proteica e residui lipidici

254. Le reazioni di transaminazione sono catalizzate da enzimi che hanno come coenzima:

- a l'acido piruvico
- b il NAD
- c il FAD
- d la biotina
- e il piridossal 5-fosfato

255. Metabolita terminale dell'N amminico degli amminoacidi è l'urea:

- a negli uccelli
- b nei mammiferi
- c nei pesci
- d in tutte le specie animali
- e nei vegetali soltanto

256. Si forma vitamina C negli organismi che sono in grado di sintetizzarla:

- a dall'acido glicuronico
- b dal l'acido-chetoglutarico
- c dall'acetil-Coa
- d dal colesterolo
- e dall'estradiolo

257. Quale è il rapporto P:O nella catena respiratoria accoppiata alla fosforilazione ossidativa a partire da: $NADH^+H^+$:

- a 3
- b 2
- c 0
- d 1
- e 6

258. Come si attua l'idrossilazione della prolina ad idrossiprolina:
- a a spese della prolina libera
 - b a spese dei residui di prolina incorporati in strutture polipeptidiche
 - c a spese del prolil-tRNA
 - d a spese del prolil-mRNA
 - e tutte le risposte sono sbagliate
259. Che reazione è l'assunzione di neurotrasmettitori da parte dei granuli delle terminazioni nervose:
- a endoergonica
 - b esoergonica
 - c senza variazioni di energia libera
 - d con variazioni di energia libera differente secondo il neurotrasmettitore
 - e irreversibile
260. La fosfodiesterasi è un enzima che scinde legami di estere fosforico:
- a dell'AMP ciclico
 - b dell'ADP
 - c dell'ATP
 - d dell'AMP
 - e del GTP
261. Cosa interviene direttamente nel processo della visione al buio:
- a il retinolo
 - b il retinene
 - c la vitamina D
 - d la vitamina E
 - e il carotene
262. Qual è la forma attiva della vitamina D₃:
- a il coledalciferolo come tale
 - b l'1-idrossi-coledalciferolo
 - c l'1-25 diidrossi-coledalciferolo
 - d il 25-idrossi-coledalciferolo
 - e il 24-25 idrossi-coledalciferolo
263. Cosa è carente nella glicocenosi di tipo 1:
- a l'enzima deramificante
 - b la fosfoglicomutasi
 - c la glicogeno-sintetasi
 - d la glucosio 6-fosfatasi
 - e l'esosofosfato-isomerasi
264. Fondamentalmente nelle sfingomielinosi l'accumulo di sfingomieline dipende:
- a da aumento della sintesi
 - b da ridotta scissione
 - c da alterazioni qualitative degli sfingolipidi
 - d da tutti e tre i processi
 - e da nessuno dei processi indicati
265. Che coenzima hanno gli enzimi che catalizzano la decarbossilazione degli amminoacidi con formazione di ammine biogene:
- a la biotina
 - b il piridossal 5 fosfato
 - c il NAD
 - d il FAD
 - e l'acido folico

266. Che coenzima hanno gli enzimi che catalizzano il trasporto di unita monocarboniose con esclusione della CO₂:
- a coenzimi folici
 - b biotina
 - c piridossal-5-fosfato
 - d tiamina pirofosfato
 - e coenzima A
267. Il fenomeno di irrancidimento degli acidi grassi insaturi dipende da:
- a ossidazione dei doppi legami
 - b riduzione di doppi legami
 - c alogenazione dei doppi legami
 - d polimerizzazione degli acidi grassi
 - e formazione di aldeide acrilica
268. Il fenomeno di indurimento dei grassi si ottiene :
- a per ossidazione del doppio legame
 - b per riduzione di doppi legami
 - c per idrolisi dei trigliceridi
 - d per saponificazione degli acidi grassi
 - e a basse temperature
269. Da cosa sono formate le immunoglobuline:
- a catene pesanti e catene leggere
 - b catene pesanti
 - c due catene alfa e due catene beta
 - d catene leggere
 - e nessuna delle strutture indicate
270. Quale funzione hanno le regioni *variabili* delle catene immunoglobuliniche:
- a legarsi alle membrane linfocitarie
 - b legarsi all'antigene
 - c legare il complemento
 - d formare ponti disolfuro intercatena
 - e tutte le funzioni indicate
271. Cosa è coinvolta nella chiusura dell'anello del DNA circolare:
- a la DNA-polimerasi I
 - b la DNA-polimerasi II
 - c la DNA ligasi
 - d la DNA polimerasi-RNA dipendente
 - e tutti gli enzimi citati
272. Cosa è il colesterolo-HDL:
- a è un derivato esterificato del colesterolo
 - b è il colesterolo legato alle prebetalipoproteine
 - c è il colesterolo legato alle alfalipoproteine
 - d è il colesterolo legato alle betalipoproteine
 - e è il colesterolo legato a tutte le frazioni indicate
273. Cosa determina la presenza di CO₂ nel sangue venoso:
- a aumento dell'affinità dell'Hb per l'O₂
 - b diminuzione dell'affinità dell'Hb per l'O₂
 - c nessun effetto sull'affinità dell'Hb per l'O₂
 - d aumento della sintesi di 2-3 DPC intraeritrocitario
 - e alcalosi metabolica

274. Cosa comporta la mutazione responsabile dell'anemia falciforme:
- a** modificazione delle catene beta
 - b** modificazione delle catene alfa
 - c** modificazione delle catene alfa e beta
 - d** modificazione strutturale del gruppo eme
 - e** modificazione delle catene delta
275. Da cosa dipende la mobilità elettroforetica di una proteina in fase liquida:
- a** solo dalla carica
 - b** solo dalla massa
 - c** da entrambi i fattori (carica e massa)
 - d** dalla concentrazione proteica
 - e** da nessuno dei fattori indicati
276. Da cosa dipende la separazione cromatografica sul gel di destrano:
- a** dalla sequenza degli amminoacidi
 - b** dalla carica della proteina
 - c** dalla massa della proteina
 - d** da entrambi i fattori
 - e** da nessuno di questi fattori
277. Con cosa può essere effettuata la determinazione di un isotopo:
- a** con un contatore di radiazioni
 - b** con uno spettrometro di massa
 - c** da ambedue queste strumentazioni
 - d** da nessuna di queste strumentazioni
 - e** da un lettore elisa
278. Di cosa è espressione la presenza di saponi nelle feci:
- a** assenza o riduzione di attività lipasica
 - b** assenza di secrezione biliare in presenza di attività lipasica
 - c** di ambedue queste condizioni
 - d** di alterazione della flora batterica intestinale
 - e** di ingestione di olio di vaselina
279. Quale azione esplica l'insulina sul metabolismo epatico del glicogeno:
- a** attiva la glicogeno sintesi
 - b** riduce la glicogeno sintesi
 - c** attiva la glicogenolisi
 - d** non ha nessun effetto
 - e** può avere tutti gli effetti a secondo delle condizioni nutritive
280. La sintesi di cosa catalizza la fruttochinasi a partire da fruttosio:
- a** fruttosio 6-fosfato
 - b** fruttosio 1-6 fosfato
 - c** fruttosio 1-fosfato
 - d** fruttosio 1-pirifosfato
 - e** fruttosio 6-fosfato-1-pirifosfato
281. Al microscopio i cristalli urinari di ossalato di calcio si presentano con aspetto:
- a** aghiforme
 - b** a busta di lettera
 - c** pulverulento
 - d** a botte
 - e** a Croce di Sant'Andrea
282. Da cosa è trasmesso il Tripanosoma cambiense:

- a muscidi
- b acari
- c pulci
- d zecche
- e graffio di gatto

283. Cosa aumenta in circolo nell'ittero emolitico:

- a bilirubina diretta
- b bilirubina indiretta
- c biliverdina
- d cooglobina
- e pseudo-emoglobina

284. La sequenza corretta di maturazione degli eritrociti è:

- a eritroblasto, proeritroblasto, eritrocita basofilo, policromatofilo, ortocromatico
- b proeritroblasto, eritroblasto, eritrocita basofilo, policromatofilo, ortocromatico
- c proeritroblasto, eritroblasto, policromatofilo, basofilo, ortocromatico
- d proeritroblasto, eritroblasto, ortocromatico, basofilo
- e nessuna delle sequenze indicate

285. All'esame microscopico di una secrezione uretrale la Neisseria gonhorreae si presenta:

- a streptococco Gram+ extracellulare
- b diplococco Gram+ extracellulare
- c diplococco Gram- extracellulare
- d diplococco Gram- intracellulare
- e diplococco Gram- intracellulare

286. Cosa sono le Rickettsie:

- a eucarioti
- b virus
- c protozoi
- d ifomiceti
- e procarioti intracellulari

287. Come si susseguono i componenti della catena respiratoria:

- a ordinatamente in funzione del valore decrescente di potenziale redox
- b ordinatamente in funzione del valore crescente di potenziale redox
- c ordinatamente in funzione del peso molecolare
- d senza un ordine definito
- e in funzione della concentrazione di O₂

288. Nelle deidrogenasi quale dei seguenti coenzimi non troviamo:

- a FMN
- b NAD⁺
- c NADP⁺
- d FAD
- e biotina

289. Come è la costante di Michealis (Km):

- a è numericamente uguale a quella concentrazione di substrato che dà la velocità massima (VMAX)
- b ha un valore caratteristico per ogni tipo di enzima e substrato, ed è indipendente dalla concentrazione dell'enzima
- c è una misura dell'equilibrio tra le molecole attive ed inattive dell'enzima
- d è identica per tutti gli isoenzimi di un enzima
- e indica sempre l'affinità dell'enzima per il substrato

290. Quale delle seguenti attività enzimatiche è da aspettarsi aumentata nel siero nella pancreatite:

- a** GOT
- b** fosfatasi alcalina
- c** amilasi
- d** fosfatasi acida
- e** CPK

291. Nel siero di un paziente affetto da cancro della prostata quale dei seguenti enzimi è da aspettarsi aumentata:

- a** GOT
- b** fosfatasi alcalina
- c** amilasi
- d** lattico deidrogenasi tipo I
- e** fosfatasi acida

292. Nel siero di un paziente affetto da infarto miocardico quale dei seguenti enzimi è da aspettarsi aumentato:

- a** glutammico piruvico transaminasi
- b** fosfatasi alcalina
- c** amilasi
- d** fosfatasi acida
- e** gamma GT

293. Nel siero di un paziente affetto da epatite virale quale dei seguenti enzimi è da aspettarsi aumentato:

- a** fosfatasi alcalina
- b** amilasi
- c** glutammico piruvico transaminasi
- d** fosfatasi acida
- e** monoaminoossidasi

294. Nel siero di un paziente affetto da ittero ostruttivo quale dei seguenti enzimi è da aspettarsi aumentato:

- a** glutammico piruvico transaminasi
- b** fosfatasi alcalina
- c** amilasi
- d** lattico deidrogenasi di tipo I
- e** leucina aminopeptidasi

295. Come sono gli isoenzimi della latticodeidrogenasi:

- a** variano da monomeri a tetrameri
- b** differiscono solo in un singolo amminoacido
- c** esistono in 5 forme dipendenti dalla combinazione dei monomeri
- d** sono forme enzimatiche che differiscono per l'attività ma non per la mobilità elettroforetica
- e** sono trimeri

296. Nelle reazioni di carbossilazione quale dei seguenti cofattori è essenziale:

- a** NAD
- b** CTP
- c** acido lipidico
- d** tiamina pirofosfato
- e** biotina

297. Qual è l'enzima salivare che idrolizza l'amido:

- a** pepsina
- b** beta-amilasi
- c** lisozima
- d** maltasi
- e** alfa-amilasi

298. Cosa si verifica nell'inibizione competitiva:

- a** l'apparente K_M è immutato

- b** la velocità massima è diminuita
- c** la velocità è modificata
- d** la velocità massima è indipendente dalle concentrazioni di substrato
- e** non si verifica nessuna delle condizioni indicate

299. Quale è il substrato specifico della fosforilazione ossidativa:

- a** ADP
- b** ATP
- c** GTP
- d** NADP⁺
- e** O₂

300. Per cosa può essere usata l'energia libera immagazzinata nell'ATP:

- a** sintesi chimiche
- b** lavoro osmotico e meccanico
- c** reazione endoergoniche
- d** lavoro elettrico
- e** tutte le precedenti

301. Cosa sono gli indicatori acido base:

- a** eccezioni all'equazione di Henderson-Hasselbach
- b** acidi forti con un catione incolore
- c** incolore nella forma ionizzata
- d** incolore nella forma non ionizzata
- e** acidi deboli

302. La misura di quale elettrolita risente meno dell'emolisi:

- a** Potassio
- b** Calcio
- c** Fosforo inorganico
- d** Magnesio
- e** Sodio

303. Quale biomarcatore aumenta più rapidamente dopo infarto del miocardio:

- a** lattato deidrogenasi
- b** CPK-MB
- c** mioglobina
- d** troponina
- e** GOT

304. Una condizione di acidosi respiratoria si associa:

- a** ad ipercloridria
- b** ad emorragia intestinale
- c** ad aumentata chetonuria
- d** ad ipoventilazione
- e** a nessuna delle precedenti condizioni

305. Quale dei seguenti composti non è un derivato del triptofano:

- a** serotonina
- b** creatina
- c** melatonina
- d** niacina
- e** ossido nitrico

306. Non si trova nelle proteine il seguente amminoacido:

- a** omocisteina
- b** omoserina

- c** metionina
- d** prolina
- e** treonina

307. I livelli di albumina glicata possono essere utili per valutare lo stato glicemico, e sono noti anche come:

- a** emoglobina glicata a digiuno
- b** fruttosamina
- c** rapporto albumina/globulina glicata
- d** microalbuminuria
- e** glicosammina

308. Dove avviene l'assorbimento del ferro alimentare:

- a** stomaco
- b** intestino tenue
- c** duodeno
- d** intestino crasso
- e** ileo

309. Quale delle lipoproteine sottoelencate ha maggiore mobilità elettroforetica a pH 8,6:

- a** LDL
- b** chilomicroni
- c** VLDL
- d** HDL
- e** VDL

310. In quale delle lipoproteine elencate riveste un ruolo specifico 'Apo A1:

- a** LDL
- b** Chilomicroni
- c** VLDL
- d** HDL
- e** VDL

311. Tra gli enzimi sottoelencati indicare quello utilizzato come biomarcatore del danno del miocardio

- a** ALT
- b** ALP
- c** CK
- d** GLD
- e** AMY

312. Il ferro viene trasportato da una proteina individuata come:

- a** albumina
- b** gamma-globuline
- c** ceruloplasmina
- d** emosiderina
- e** transferrina

313. L'enzima LDH è formato da :

- a** due subunità
- b** tre subunità
- c** quattro subunità
- d** cinque subunità
- e** una subunità

314. Quale dei seguenti gruppi di fattori vitaminici rientra nel metabolismo della omocisteina:
- a** vitamina C, vitamina K
 - b** folati, vit B12, piridossalfosfato
 - c** folati, vit B6, Biotina
 - d** VitB12, Vitamina E
 - e** nessuna delle precedenti
315. La malattia diabetica può essere diagnosticata con valori di Hb-glicata:
- a** Superiori al 7% dopo carico orale di glucosio
 - b** Superiori al 3%
 - c** Tra il 5-6% in condizioni di digiuno
 - d** Superiori al 6%
 - e** Uguali o superiori al 6,5%
316. L'aumento degli enzimi serici usato per diagnosticare alterazioni del riassorbimento osseo è dovuto principalmente a:
- a** Enzimi rilasciati per necrosi cellulare
 - b** Perdita delle cellule per alterata funzionalità di membrana
 - c** Aumento della produzione e della secrezione da parte delle cellule
 - d** Nessuna di queste
 - e** le prime due
317. Qual è il ruolo della vitamina K nella coagulazione del sangue:
- a** formare dei legami diretti con lo ione Calcio
 - b** è cofattore della reazione di formazione di acido gammacarbossiglutamminico
 - c** E' coinvolta nella attivazione delle piastrine
 - d** Contribuisce alla attività del fattore V della coagulazione
 - e** Blocca l'attività del fattore V della coagulazione
318. Quali lipoproteine plasmatiche contengono l'apolipoproteina E:
- a** Chilomicroni
 - b** VLDL
 - c** HDL
 - d** tutte le precedenti
 - e** nessuna delle precedenti
319. Quale condizione causa il maggiore aumento dei livelli di amilasi:
- a** Epatite acuta
 - b** Pancreatite
 - c** Malattie ostruttive biliari
 - d** Colestasi intraepatica diffusa
 - e** Epatite cronica
320. I valori della bilirubina diretta sono compresi tra:
- a** 0 e 0,2 mg/dl
 - b** 02 e 1 mg/dl
 - c** 0 e 08 mg/dl
 - d** 0 e 02 mg/ L
 - e** 0 e 08 mg/L

321. Elevati livelli di LDH e variazioni nel rapporto tra i vari isoenzimi indica normalmente alcuni tipi di danno tissutale. Quale delle seguenti affermazioni è corretta:
- a Anemia, LDH1 maggiore di LDH3
 - b Accidenti cerebrovascolari, LDH1 maggiore di LDH2
 - c Danno muscolare LDH1 maggiore di LDH5
 - d danno epatico LDH1 maggiore di LDH2
 - e tutte le precedenti
322. Quale dei seguenti gruppi di monocarboniosi rientra nel metabolismo della omocisteina:
- a Metil-tetraidrofolato
 - b metil-cisteina
 - c carbossibiotina
 - d formil-tetraidrofolato
 - e nessuno delle precedenti
323. Dove si ottiene la forma attiva della Vitamina D3 o calcitriolo:
- a Nella cute
 - b Nel fegato
 - c Nel rene
 - d Nel pancreas
 - e Nell'intestino
324. La presenza di EDTA interferisce con la determinazione del magnesio effettuata con metodo:
- a complessometrico
 - b assorbimento atomico
 - c fotometria a fiamma
 - d nessuno di questi
 - e chemiluminiscenza
325. I radicali liberi, alla base dello stress ossidante, sono molecole tossiche. Quali dei seguenti composti possono essere bersaglio della loro azione:
- a Proteine
 - b Lipidi
 - c DNA
 - d Membrane cellulari
 - e Tutte le risposte sono esatte
326. Quale delle seguenti apolipoproteine è specifico componente delle HDL:
- a ApoB 100
 - b Apo E
 - c Apo AII
 - d Apo A1
 - e Apo AIII
327. Una deficienza di acido folico produce anemia megaloblastica macrocitica, ritardando quale delle seguenti reazioni:
- a reazioni della sintesi pirimidinica
 - b conversione dell'IMP a AMP e GMP
 - c reazioni della sintesi delle purine
 - d conversione del dUMP a dTMP
 - e riduzione del ribosio a deossiribosio
328. Quale delle sostanze sotto riportate viene prevalentemente prodotta e secreta dal rene:
- a calmodulina
 - b insulina

- c paratormone
- d renina
- e eritropoietina

329. Una severa deficienza di tiamina (vitamina B1) danneggia il metabolismo del miocardio e causa una insufficienza cardiaca congestizia per riduzione di attività di uno dei seguenti enzimi:

- a Aldolasi
- b Piruvico deidrogenasi
- c Isocitrico deidrogenasi
- d Glutammico transaminasi
- e Succinico deidrogenasi

330. Quale delle seguenti affermazioni circa l'omocisteina è vera:

- a in un adulto sano la fonte principale è il fegato
- b i pazienti geriatrici hanno livelli serici più alti degli adulti
- c i livelli serici sono indipendenti dall'apporto di alcune vitamine
- d le donne in gravidanza hanno livelli serici minori rispetto agli adulti
- e tutte le precedenti

331. La condizione di anemia ipocromica dipendente da un difetto congenito, si associa:

- a a ferritina elevata, sideremia bassa
- b ad emoglobina elevata, sideremia diminuita
- c a ferritina elevata, emoglobina diminuita
- d a sideremia elevata, bassi livelli di cromo
- e ad emoglobina elevata, sideremia aumentata

332. Nel digiuno prolungato un fattore limitante la quantità di glucosio prodotto dal fegato è:

- a guanidina
- b alanina
- c tiroxina
- d triptofano
- e citosina

333. Il Pattern Nucleolare degli anticorpi antinucleo non è associato:

- a Alla positività per gli autoanticorpi anti antigeni nucleari estraibili Scl-70
- b Alla positività per gli autoanticorpi anti antigeni nucleari estraibili Pm-Scl
- c Alla sclerodermia
- d Alla sindrome di Sjogren
- e Alla polimiosite/dermatomiosite

334. A che serve il dosaggio della frazione dei reticolociti immaturi:

- a Monitoraggio della ripresa midollare dopo trapianto o chemioterapia
- b Monitoraggio della terapia con Epo
- c Monitoraggio dell'attecchimento del trapianto renale
- d Solo A e B
- e Tutte Esatte

335. Quale test occorre utilizzare per confermare la presenza della emoglobina S:

- a Analisi della fragilità osmotica
- b Dosaggio degli enzimi eritrocitari
- c Dosaggio della G6PDH
- d Elettroforesi Hb
- e Striscio periferico

336. La Monocitosi può essere dovuta a:

- a Endocarditi batteriche acute

- b** Morbo di Chron
- c** LES ed artrite reumatoide
- d** Nessuna delle precedenti
- e** Tutte le precedenti

337. Nell'esame Emocromocitometrico cosa può interferire con la conta piastrinica:

- a** Parassiti
- b** Ombre eritrocitarie
- c** l'effetto dell' anticoagulante
- d** Vere A e C
- e** Tutte Vere

338. Il risultato del test di routine (Dipstick) per le proteine urinarie:

- a** Se negativo indica la totale assenza di proteine nelle urine
- b** Se positivo la presenza di albumina emoglobina o globuline
- c** Se positivo la presenza di albumina a concentrazioni maggiori di 03 g/L
- d** Vere A e C
- e** Tutte false

339. La presenza nel sedimento urinario di emazie danneggiate indica:

- a** Pielonefrite
- b** Cistite
- c** Glomerulonefrite
- d** Solo A e C
- e** Tutte le precedenti

340. Quali di questi fattori può essere definito come causa di variabilità biologica intraindividuale:

- a** Età
- b** Massa corporea
- c** Etnia
- d** Ritmo circadiano
- e** Sesso

341. Perché il prelievo ematico di routine viene effettuato tra le 7 e le 9 del mattino:

- a** L'influenza dovuta la bioritmo della persona (ritmo circadiano) viene minimizzato
- b** L'organizzazione del lavoro in un laboratorio analisi prevede questi tempi
- c** I range di riferimento sono stati stabiliti con prelievi effettuati in quest'arco di tempo
- d** Perché per almeno 5 minuti prima del prelievo il paziente può stare in posizione seduta
- e** I controlli di qualità sulle apparecchiature vengono svolti immediatamente prima dell'arrivo dei campioni dei pazienti

342. Il valore più basso nel range di riferimento normale dell'Hb nel maschio adulto è:

- a** 10 gr/dl
- b** 11 gr/dl
- c** 12 gr/dl
- d** 13 gr/dl
- e** 14 gr/dl

343. Quale di questi dati non è associato al trait talassemico:

- a** $MCV < 70$ fl
- b** riduzione della Hb correlata con la riduzione di MCV e RBC
- c** punteggiatura basofila delle cellule target
- d** Aumento delle catene globiniche HbA2
- e** RDW normale

344. Quale risposta non è corretta. La presenza di un immunodeficit B può essere sospettato se:

- a** i livelli di immunoglobuline sieriche sono ridotti

- b** non si formano anticorpi nell'ambito del sistema AB0
 - c** i titoli di isoemagglutinine, anti A e/o B sono ridotti
 - d** si riduce il potere battericida del siero nei confronti dell'E coli
 - e** non si possono misurare i titoli di IgG dopo una vaccinazione
345. Quale fra questi gruppi sanguigni minori è più immunogeno:
- a** Duffy
 - b** Kell
 - c** Kidd
 - d** Lewis
 - e** P
346. Quale affermazione non è vera. I valori decisionali di un risultato analitico:
- a** sono ottenuti dallo studio della popolazione di riferimento
 - b** sono indipendenti dall'età e dal sesso
 - c** sono indipendenti dalla metodologia analitica utilizzata
 - d** sono utili per impostare la condotta terapeutica
 - e** tutte le precedenti sono corrette
347. Il valore più alto nel range di riferimento normale degli eritrociti nel maschio adulto è:
- a** $3 \times 10^6/\mu\text{L}$
 - b** $4 \times 10^6/\mu\text{L}$
 - c** $5 \times 10^6/\mu\text{L}$
 - d** $6 \times 10^6/\mu\text{L}$
 - e** $7 \times 10^6/\mu\text{L}$
348. Quale profilo ematico possiamo trovare nel trait talassemico:
- a** MCV aumentato, RDW normale, Reticolociti normali o aumentati, Ferritina normale
 - b** MCV ridotto, RDW ridotto, Reticolociti normali o aumentati, Ferritina normale
 - c** MCV ridotto, RDW normale, Reticolociti normali o aumentati, Ferritina normale
 - d** MCV ridotto, RDW normale, Reticolociti normali o aumentati, Ferritina ridotta
 - e** MCV ridotto, RDW normale, Reticolociti ridotti, Ferritina normale
349. Il numero dei Neutrofili :
- a** può aumentare nelle leucemie mieloidi
 - b** può aumentare in corso di malattie infettive
 - c** è indice della funzione delle difese immunitarie naturali
 - d** aumenta nel trattamento con cortisone
 - e** tutte le precedenti sono corrette
350. Cosa caratterizza il processo di maturazione dei reticolociti:
- a** Aumento delle dimensioni, Aumento della densità, Perdita dei ribosomi e di motilità
 - b** Riduzione delle dimensioni, Aumento della motilità, Riduzione di RNA
 - c** Riduzione delle dimensioni, Riduzione della densità, Aumento della deformabilità
 - d** Riduzione delle dimensioni, Aumento della densità, acquisizione dei recettori di membrana per transferrina
 - e** Riduzione delle dimensioni, Aumento della densità, Perdita dei ribosomi, Aumento della deformabilità
351. Il fattore VIII attivato (VIIIa) della coagulazione è prevalentemente coinvolto nell'attivazione
- a** della via estrinseca
 - b** della via intrinseca
 - c** della via comune
 - d** di tutte le precedenti
 - e** solo A e C
352. Quali delle seguenti affermazioni relative alla sindrome da Coagulazione Intravascolare Disseminata è errata:
- a** Il contenuto plasmatico di fibrinogeno risulta diminuito

- b** Si osserva trombocitopenia
- c** Aumentano in circolo i prodotti di degradazione della fibrinogeno
- d** Si osserva l'aumento del Tempo di protrombina e del tempo di tromboplastina parziale attivato
- e** L'Anti Trombina III è normale

353. Il locus AB0 presenta

- a** 4 alleli
- b** 5 alleli
- c** 4 fenotipi
- d** 10 genotipi
- e** 12 genotipi

354. Sono gruppi ematici nell'uomo:

- a** MNS
- b** CC, LS
- c** Kell, Duffy
- d** tutti i precedenti
- e** esatte a e c

355. Il gruppo sanguigno RH:

- a** è codificato dai geni D, C ed E
- b** è codificato da due geni
- c** Nella popolazione Caucasica i soggetti Rh negativi hanno mutazioni della sequenza del gene RhD
- d** Vere A e C
- e** Vere B e C

356. Nell'ambito dei gruppi sanguigni gli anticorpi "naturali"

- a** Comprendono gli anticorpi anti-A ed anti B
- b** Sono presenti solo dopo la nascita
- c** Riconoscono antigeni glicolipidici
- d** vere A e C
- e** vere tutte

357. Le cellule staminali:

- a** sono cellule specializzate
- b** si trovano in tutti tessuti
- c** si trovano solamente nel midollo osseo
- d** non si trovano nel tessuto adiposo
- e** non si trovano nel tessuto nervoso

358. Nel sedimento urinario si possono ritrovare:

- a** Rari globuli rossi e globuli bianchi
- b** Cristalli ed alcune cellule epiteliali
- c** cilindri e batteri
- d** solo A e B
- e** tutti i precedenti

359. Quando si parla di alotipi HLA si intende

- a** L'associazione fra geni HLA e geni presenti su cromosomi differenti
- b** L'associazione fra geni HLA della stessa classe localizzati su uno stesso cromosoma e trasmessi tutti insieme alla discendenza
- c** L'associazione fra geni HLA della stessa o di differenti classi localizzati su uno stesso cromosoma e trasmessi tutti insieme alla discendenza
- d** la presenza di microsatelliti in linkage con gli SNP dell'HLA
- e** vere b e d

360. Gli studi di associazione genica per le patologie multifattoriali possono essere fuorvianti per tutti questi fattori salvo uno
- a Stratificazione di popolazioni
 - b Eterogeneità genetica fra popolazioni
 - c Linkage disequilibrium fra il polimorfismo in esame ed un altro
 - d Scarsa numerosità del campione
 - e Elevata numerosità del campione
361. I polimorfismi genici sono definiti come:
- a sostituzioni di basi nella sequenza di un gene
 - b inserzioni di una o più basi nella sequenza di un gene
 - c mutazioni di qualunque natura che abbiano una frequenza superiore all'1% nella popolazione generale
 - d vere tutte
 - e vere A e B
362. Nella maggior parte delle patologie monogeniche:
- a la presenza del genotipo mutato si associa alla presenza della malattia
 - b le mutazioni si localizzano sempre nelle stesse posizioni della sequenza nucleotidica
 - c Il fenotipo è estremamente variabile per la presenza di mutazioni differenti
 - d vere A e B
 - e vere A e C
363. Il fenomeno della doppia eterozigoti può essere definito:
- a come la presenza di due mutazioni diverse sullo stesso gene nelle patologie autosomiche dominanti
 - b come la presenza di mutazioni diverse nelle due copie del gene nelle patologie autosomiche recessive
 - c come la presenza di più mutazioni su geni che interagiscono fra di loro
 - d vere B e C
 - e vere tutte
364. La presenza di lesioni cerebrali contenenti proteine fibrillari analoghe alla beta-amiloide sono caratteristiche di quale delle seguenti sindromi dovute ad aberrazioni cromosomiche:
- a sindrome di Turner
 - b sindrome di Down
 - c sindrome del grido di gatto
 - d sindrome del cromosoma fragile
 - e sindrome di Klinefelter
365. Quale delle seguenti malattie genetiche a trasmissione autosomica si manifesta solo in età adulta
- a talassemia
 - b malattia di Huntington
 - c malattia di Gaucher
 - d mucoviscidiosi
 - e anemia falciforme
366. Un soggetto con cariotipo X0 presenta tutte le seguenti manifestazioni patologiche eccetto una, quale?
- a atrofia dei testicoli
 - b amenorrea primaria
 - c assenza del corpo di Barr nel nucleo delle cellule dell'epitelio buccale
 - d bassa statura
 - e atrofia delle ovaie
367. Quale delle seguenti affermazioni non è applicabile alle modalità di trasmissione autosomica recessiva di una malattia genetica:
- a i genitori dei soggetti affetti sono fenotipicamente normali
 - b l'espressione fenotipica della malattia è costante così come gravità dei sintomi clinici
 - c i fratelli sani di un individuo malato possono essere portatori del carattere mutato
 - d i maschi e le femmine hanno la stessa probabilità di essere affetti dalla malattia

e si riscontra trasmissione verticale del carattere

368. Quale delle seguenti affermazioni non è applicabile alle modalità di trasmissione eterocromosomica di una malattia genetica:
- a non si osserva trasmissione da padre a figlio ma solo per via femminile
 - b vi è il 50% di probabilità che donna trasmetta la malattia alla prole maschile
 - c nelle femmine non si verifica l'espressione fenotipica di caratteri patologici legati al cromosoma
 - d i geni coinvolti sono principalmente localizzati sul cromosoma
 - e un maschio malato trasmette la mutazione a tutte le figlie ma non ai figli
369. In quale delle seguenti patologie non è implicato un aumento nella formazione di radicali liberi:
- a danni da radiazioni ionizzanti
 - b malattie infiammatorie croniche
 - c sindromi da riperfusione
 - d sindrome di Gilbert
 - e malattie infiammatorie acute
370. L'esposizione esterna a quale dei seguenti tipi di radiazioni non è causa lesioni nei tessuti profondi:
- a radiazioni alfa
 - b radiazioni beta
 - c radiazioni ultraviolette
 - d radiazioni gamma
 - e neutroni
371. Quale dei seguenti tipi cellulari è più radioresistente::
- a linfociti
 - b cellule emopoietiche
 - c cellule della mucosa enterica
 - d cellule nervose
 - e cellule germinali
372. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti i danni indotti da radiazioni ionizzanti è errata
- a gli effetti indiretti delle radiazioni ionizzanti sono dovuti alla formazione di specie ossidanti originate dalla degradazione delle molecole di acqua
 - b sostanze con attività antiossidante proteggono nei riguardi dei danni indotti da radiazioni ionizzanti
 - c a parità di dose di radiazioni le cellule in attiva replicazione sono più sensibili agli effetti citotossici di quelle in G₀
 - d gli effetti citotossici indotti dalle radiazioni ionizzanti sono la conseguenza dei danni ossidativi prodotti
 - e a livello molecolare gli effetti diretti delle radiazioni ionizzanti sono prevalenti su quelli indiretti
373. La presenza di sostanze fotosensibilizzanti aumenta i danni indotti alla cute dall'esposizione alla luce solare in quanto
- a interferiscono con le funzioni della melanina
 - b favoriscono la formazione di specie reattive dell'ossigeno
 - c favoriscono la penetrazione in profondità dei raggi ultravioletti
 - d inibiscono il catabolismo delle specie reattive dell'ossigeno
 - e favoriscono la comparsa di danni del DNA
374. Quale delle seguenti sostanze non è dotata di attività antiossidante o protettiva nei riguardi di radicali liberi
- a carotenoidi
 - b vitamina E
 - c ascorbato
 - d acido urico
 - e porfirine
375. Quale dei seguenti enzimi è coinvolto nella formazione di specie reattive dell'ossigeno:
- a catalasi

- b** superossido dismutasi
- c** NADPH ossidasi
- d** glutatione perossidasi
- e** mieloperossidasi

376. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti le endotossine è errata:

- a** le endotossine sono proteine complesse costituite da due catene polipeptidiche (subunità A e B) di cui la prima esplica l'azione biologica della molecola
- b** l'azione biologica delle endotossine dipende dall'interazione di queste con un recettore localizzato sulla superficie delle cellule fagocitarie, dei linfociti e delle piastrine
- c** gli effetti delle endotossine sono mediati dal rilascio di citochine ed in particolare di TNF-alfa
- d** la liberazione di endotossine è in grado di indurre la febbre
- e** la liberazione massiva di endotossine contribuisce alla patogenesi dello shock settico

377. Quale delle seguenti funzioni è responsabile per l'azione della tossina botulinica

- a** inibizione della sintesi proteica
- b** blocco del rilascio di acetilcolina a livello delle giunzioni sinaptiche
- c** interferenza con la trasduzione dei segnali di membrana
- d** danno diretto della membrana cellulare
- e** aumento dei livelli intracellulari di AMP ciclico

378. Quale delle seguenti malattie è causata da una alterazione della spectrina a livello del citoscheletro dei globuli rossi:

- a** anemia perniziosa
- b** sferocitosi ereditaria
- c** anemia falciforme
- d** talassemia major
- e** sindrome di Glanzmann

379. Il deficit di quale dei seguenti enzimi è associato alla comparsa precoce di enfisema polmonare:

- a** fenilalanina idrossilasi
- b** tirosinasi
- c** glucosio-6-fosfato deidrogenasi
- d** esosoaminidasi A
- e** alfa-1-antitripsina

380. La presenza di quale dei seguenti microorganismi determina la gangrena gassosa:

- a** Clostridium perfringens
- b** Clostridium tetani
- c** Pseudomonas Aeruginosa
- d** Streptococcus Aureus
- e** Clostridium botulinum

381. Quale delle seguenti alterazioni cellulari non si verifica in corso di ischemia:

- a** blocco delle fosforillazioni ossidative nei mitocondri
- b** diminuzione del contenuto intracellulare di ATP
- c** attivazione della glicogenolisi
- d** diminuzione del pH intracellulare
- e** diminuzione del contenuto intracellulare di Na⁺

382. In quale delle seguenti patologie non si verifica deposizione localizzata o sistemica di sostanza amiloide:

- a** mieloma multiplo
- b** malattia infiammatorie acute
- c** morbo di Alzheimer
- d** malattie infiammatorie croniche
- e** sindrome di Down

383. Quale delle seguenti patologie non è conseguenza di una alterazione dei sistemi cellulari di trasporto di membrana:
- a** malattia di Hartnup
 - b** fibrosi cistica
 - c** cistinuria
 - d** ipercolesterolemia familiare
 - e** intolleranza al lattosio
384. Quale dei seguenti aspetti non caratterizza la morte cellulare per apoptosi:
- a** aggregazione dei componenti del citoscheletro e perdita dei contatti intracellulari
 - b** frammentazione del citoplasma cellulare in vescicole circondate da membrana plasmatica
 - c** aumento del volume cellulare
 - d** fagocitosi di frammenti cellulari da parte di fagociti o cellule adiacenti
 - e** frammentazione della cromatina e scissione del DNA a livello delle regioni internucleosomiali
385. Quale dei seguenti fattori non determina ipertrofia o iperplasia di un tessuto:
- a** fattori congeniti che agiscono durante lo sviluppo intrauterino
 - b** aumentata sollecitazione funzionale al tessuto per stimoli fisiologici
 - c** aumentata stimolazione ormonale
 - d** aumento della matrice extracellulare
 - e** perdita di una parte dell'attività funzionale del tessuto
386. Quale dei seguenti fattori non determina ipotrofia o atrofia di un tessuto:
- a.** la metaplasia
 - b.** l'invecchiamento
 - c.** la ridotta stimolazione funzionale
 - d.** la riduzione degli stimoli ormonali trofici
 - e.** la riduzione dell'apporto ematico al tessuto
387. Il fluido originato da tessuti infiammati caratterizzato da un contenuto proteico superiore a 3 g/dl e densità superiore 1,015 è conosciuto come:
- a** edema
 - b** infiltrato
 - c** trasudato
 - d** siero
 - e** essudato
388. Una deposizione eccessiva di tessuto fibroso che fa seguito ad una lesione tessutale è chiamata:
- a** lesione callosa
 - b** cicatrice
 - c** contrattura
 - d** cheloide G
 - e** adesione
389. Nel corso del processo infiammatorio le cellule principalmente coinvolte nei processi di fagocitosi comprendono:
- a** granulociti neutrofili e macrofagi
 - b** linfociti e mastociti
 - c** linfociti T e cellule NK
 - d** granulociti basofili ed eosinofili
 - e** cellule endoteliali e plasmacellule
390. Il processo che innesca la migrazione unidirezionale dei leucociti verso i loro bersagli è noto come:
- a** diapedesi
 - b** chemiotassi
 - c** opsonizzazione
 - d** endocitosi
 - e** marginazione

391. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti il fenomeno della diapedesi dei leucociti dai vasi sanguigni al tessuto infiammato non è corretta:
- a** i leucociti attraversano varchi che si formano fra le cellule endoteliali
 - b** i granulociti neutrofili sono le prime cellule che migrano
 - c** la mobilità dei leucociti dipende dalla formazione di pseudopodi
 - d** Il passaggio dei leucociti è accompagnato da un modesto passaggio di liquidi plasmatici
 - e** l'eventuale extravasazione di globuli rossi è un processo passivo
392. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti i monociti/macrofagi è errata:
- a** sono cellule a breve vita coinvolte nelle fasi iniziali della reazione infiammatoria
 - b** producono fattori di crescita per i fibroblasti e le cellule endoteliali
 - c** producono citochine che agiscono come fattore pirogeno
 - d** esprimono se stimolati antigeni del complesso maggiore di istocompatibilità di classe II
 - e** svolgono un ruolo importante nella presentazione dell'antigene
393. Durante il processo di coagulazione quale fattore della coagulazione si lega ai monomeri di fibrina per stabilizzare la struttura iniziale del coagulo:
- a** Ia
 - b** III
 - c** VIII
 - d** Xa
 - e** XIIIa
394. Durante il processo di fibrinolisi quale dei seguenti enzimi determina la degradazione della fibrina:
- a** trombina
 - b** lisina
 - c** plasmina
 - d** tripsina
 - e** a1-antitripsina
395. Quale fattore della coagulazione è ridotto o assente in pazienti con emofilia A:
- a. I
 - b. III
 - c. VIII
 - d. X
 - e. XIII
396. La sintesi di quale fattore della coagulazione non risulta alterata dalla carenza di vitamina K:
- a** fattore I
 - b** fattore II
 - c** fattore VII
 - d** fattore IX
 - e** fattore X
397. La trombocitopenia è comunemente determinata da tutte le seguenti cause eccetto una, quale:
- a. deficit di folati
 - b. mielofibrosi
 - c. leucemia mieloide cronica
 - d. grave splenomegalia
 - e. reazioni auto-immuni che coinvolgono le piastrine
398. Quale delle seguenti sostanze non stimola l'aggregazione piastrinica:
- a. trombina
 - b. prostaciclina (PGI₂)
 - c. ADP
 - d. collagene tipo IV

e. trombossano A2 (TXA2)

399. Quale delle seguenti cellule è responsabile della produzione di trombossano A2:

- a. cellule endoteliali
- b. granulociti neutrofilii
- c. piastrine
- d. mastociti
- e. granulociti eosinofili

400. L'aspirina è utilizzata come farmaco con azione anti-aggregante piastrinico in quanto è in grado di inibire la sintesi di quale delle sostanze qui elencate:

- a. NO
- b. trombossano A2 (TXA2)
- c. ADP
- d. PDGF
- e. prostaciclina (PGI2)

401. Quali delle seguenti affermazioni relativa alla sindrome da coagulazione intravascolare disseminata (CID) è errata:

- a. il contenuto plasmatico di fibrinogeno risulta diminuito
- b. si osserva trombocitopenia
- c. aumentano in circolo i prodotti di degradazione delle fibrina
- d. si osserva aumento del tempo di protrombina (PT) e del tempo di trombolastina parziale attivato (APTT)
- e. il tempo di trombina (TT) è normale

402. Quale delle seguenti affermazione non è applicabile ai tessuti di granulazione:

- a. è caratterizzato da una matrice extracellulare ricca di proteoglicani altamente idrofili
- b. i macrofagi sono le principali cellule infiammatorie presenti nel tessuto di granulazione e ne regolano la formazione
- c. si osservano numerosi capillari neoformati anastomizzati fra loro
- d. si osserva una precoce ed abbondante deposizione di collagene di tipo I
- e. i fibroblasti sono in attiva replicazione

403. Quale delle seguenti caratteristiche non è applicabile alla malattia granulomatosa cronica:

- a** vi è aumentata frequenza di infezioni indotte da batteri catalasi-positivi
- b** è conseguenza di una carenza dell'enzima NADPH ossidasi
- c** si osserva una aumentata produzione di H2O2 da parte dei fagociti
- d** può avere trasmissione ereditaria legata al cromosoma X
- e** può essere associata ad acantocitosi

404. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti i leucotrieni è errata:

- a. il leucotriene B4 ha attività chemiotattica nei riguardo dei granulociti neutrofilii
- b. aumentano la permeabilità vascolare
- c. inducono broncocostrizione
- d. sono derivati dall'ossidazione dell'acido arachidonico per azione di enzimi noti come glutatione perossidasi
- e. i leucotrieni C4, D4 ed E4 contengono una molecola di cisteina ed hanno azione a livello dei vasi e della muscolatura bronchiale

405. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti un ascesso è errata :

- a. è un accumulo localizzato di essudato purulento
- b. si osserva la presenza di una intensa infiltrazione granulocitaria
- c. è circondato da un intensa reazione di angioflogosi
- d. è frequentemente causato da batteri gram positivi detti batteri piogeni
- e. si osservano di frequente cellule giganti multinucleate

406. Quale dei seguenti fattori non è coinvolto nella degradazione del materiale fagocitato da parte dei granulociti polimorfonucleati e dei monociti/macrofagi:
- callicreina
 - proteine cationiche
 - acido ipocloroso
 - lisozima
 - specie reattive dell'ossigeno
407. Le seguenti caratteristiche sono proprie del processo di istoflogosi eccetto una, quale:
- scarsità o assenza di reazione vascolare
 - presenza di essudato denso ricco di fibrina
 - le cellule coinvolte sono principalmente linfociti T, plasmacellule e macrofagi
 - può essere causato dalla persistenza dello stimolo proinfiammatorio
 - si osserva proliferazione dei fibroblasti e deposizione di matrice extracellulare
408. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti il PAF non è corretta:
- causa aumento della permeabilità vascolare
 - viene prodotto per rimozione di acido arachidonico da plasmalogeni delle membrane cellulari
 - induce l'espressione di CAM sulle cellule endoteliali
 - ha una azione broncocostrittrice
 - è contenuto nei granuli primari dei fagociti
409. Quali delle seguenti alterazioni citologiche è specifica delle cellule neoplastiche:
- eccesso del contenuto di mucina
 - alterazioni della superficie cellulare
 - diminuzione del contenuto di glicogeno
 - tutte le precedenti
 - nessuna delle precedenti
410. Quando un tumore con caratteristiche istologiche di benignità si rivela letale ciò si verifica più frequentemente a causa di:
- sanguinamento profuso
 - diffusione multifocale
 - insorgenza di immunodepressione
 - interferenza con la funzione di organi vitali
 - infiltrazione dei tessuti adiacenti
411. Studi epidemiologici rivelano che vi è una relazione fra l'insorgenza del cancro e tutte le seguenti condizioni qui elencate eccetto che per una, quale:
- età avanzata
 - infezioni batteriche
 - inquinanti atmosferici
 - osteoporosi
 - abitudini dietetiche
412. Tutte le seguenti condizioni tranne una determinano un aumento del volume di un tessuto, quale:
- ipertrofia
 - infiammazione
 - edema
 - iperplasia
 - anaplasia
413. Cellule tumorali poste in cultura o cellule trasformate in vitro dimostrano tutte le seguenti proprietà tranne una, quale:
- perdita dell'inibizione da contatto
 - dipendenza per la crescita dall'adesione ad un substrato rigido
 - capacità indefinita di replicarsi

- d** ridotta necessità di fattori di crescita
- e** capacità di determinare tumori dopo trapianto in animali singenici

414. Le omologie di quale dei seguenti fattori costituì una prova decisiva in favore dell'origine monoclonale delle neoplasie:

- a** isoenzimi della glucosio-6-fosfatodeidrogenasi
- b** isoenzimi del citocromo P450
- c** struttura dei recettori per Fc
- d** presenza della trisomia 21
- e** struttura dei recettori per la laminina

415. Una delle seguenti affermazione relative alle caratteristiche del processo di cancerogenesi indotta da agenti chimici è errata, quale:

- a** le sostanze con attività promuovente stimolano la proliferazione cellulare
- b** I cancerogeni chimici inducono mutazioni a carico del DNA delle cellule colpite
- c** il processo di iniziazione è sufficiente a determinare una neoplasia
- d** la cancerogenesi chimica è un processo multifasico
- e** gli agenti promuoventi agiscono in sequenza sulle cellule mutate

416. L'aumento dell'incidenza di tumori cutanei nei soggetti affetti da Xeroderma Pigmentoso è dovuta a quale dei seguenti fenomeni:

- a** inattivazione di un anti-oncogene per delezione di una parte di un cromosoma
- b** incapacità di inattivare specie reattive dell'ossigeno
- c** difetti nella riparazione del DNA
- d** attivazione di un oncogene per traslocazione cromosomica
- e** presenza di una infezione virale cronica

417. Quale delle seguenti caratteristiche si riferisce alla proteina prodotta dall'oncogene *ras*:

- a** ha una spiccata attività tirosino chinasi
- b** è un recettore anomalo per fattori di crescita
- c** è un fattore di trascrizione nucleare
- d** ha una ridotta attività GTPasi
- e** è il polipeptide B del fattore di crescita derivato dalle piastrine (PDGF)

418. Che cosa si intende per carcinoma scirroso:

- a** un carcinoma infiltrante della vescica
- b** una neoplasia con abbondante stroma costituito da connettivo fibroso
- c** un carcinoma allo stadio iniziale ancora rivestito da una capsula di tessuto fibroso
- d** una forma di carcinoma mammario che prende origine dai dotti galattofori
- e** un carcinoma povero di tessuto stromale

419. Una neoplasia che viene classificata secondo il sistema TMN con l'indicazione N1M0 da che cosa è caratterizzata:

- a** da assenza di interessamento dei linfonodi e presenza di metastasi a distanza
- b** nessun interessamento dei linfonodi ed assenza di metastasi
- c** nessuna metastasi e infiltrazione dei linfonodi di prima afferenza
- d** massa principale inferiore al centimetro ed assenza di metastasi
- e** dall'essere al I° stadio

420. Quali delle seguenti affermazioni relative alla crescita delle neoplasie è errata:

- a** il carcinoma "*in situ*" è caratterizzato da una crescita infiltrativa
- b** la stimolazione della crescita di vasi dal tessuto circostante al tumore è un fattore critico per lo sviluppo di tumori solidi
- c** la secrezione di metalloproteasi costituisce un fattore favorente per l'invasività neoplastica
- d** la mobilità delle cellule neoplastiche è favorita dalla presenza di alterazioni nell'espressione di molecole di adesione

- e le cellule trasformate sono in grado di proliferare *in vitro* anche in assenza di adesione ad un substrato rigido

421. Che cosa si intende con il termine di precancerosi:

- a una neoplasia allo stato iniziale
- b qualunque forma di displasia
- c una patologia anche non neoplastica che frequentemente evolve nella comparsa di tumori
- d la presenza di atipie morfologiche in un tessuto
- e la fase di iniziazione durante la cancerogenesi sperimentale

422. Quale dei seguenti fattori non è coinvolto nel favorire l'invasività delle cellule neoplastiche:

- a aumentata espressione di integrine
- b aumentata sintesi e secrezione di proteasi
- c aumentata mobilità cellulare
- d inibizione dell'angiogenesi
- e diminuzione di molecole di adesione intracellulare per cellule omologhe

423. La metastatizzazione di un tumore solido può avvenire per tutte le seguenti vie ad eccezione di una, quale:

- a per via linfatica ai linfonodi afferenti
- b per via venosa
- c per disseminazione nelle cavità sierose
- d per diffusione attraverso fasce muscolari e tendini
- e per via arteriosa

424. Perché il riscontro di cellule neoplastiche in circolo non è di per se un fattore prognostico circa la comparsa di metastasi:

- a perchè gran parte delle metastasi sono di origine linfatica
- b perchè gran parte delle cellule neoplastiche che passano in circolo è destinato a morire in breve tempo
- c perchè le cellule neoplastiche circolanti non sono in grado di aderire all'endotelio sano
- d perchè la presenza di cellule neoplastiche in circolo è un evento raro
- e perchè per formare metastasi occorre che le cellule neoplastiche si aggregino fra loro per formare emboli neoplastici

425. Quali dei tumori qui elencati non è in grado di causare sindromi su base endocrina:

- a insulinoma
- b feocromocitoma
- c rabdomioma
- d adenoma ipofisario
- e carcinoma polmonare a piccole cellule

426. Quale delle seguenti citochine è maggiormente coinvolta nella comparsa della cachessia neoplastica:

- a IL-8
- b interferone gamma
- c IL-2
- d TNF-alfa
- e TGF-beta

427. Tutti i seguenti meccanismi ad eccezione di uno sono implicati nel favorire l'elusione da parte delle cellule tumorali della risposta immunitaria, indicare quale:

- a mascheramento di antigeni neoplastici da parte di immunoglobuline circolanti
- b stimolazione della comparsa di cellule LAK
- c modulazione nell'espressione degli antigeni tumorali
- d rilascio di antigeni tumorali
- e ridotta espressione di molecole MHC di classe I

428. Quale delle seguenti caratteristiche contraddistingue le cellule che esprimono in maniera anomala il gene BCL-2

- a aumento della velocità di crescita

- b** aumento delle sintesi proteiche
- c** inibizione dell'apoptosi
- d** comparsa di aberrazioni cromosomali
- e** minore resistenza allo stress ossidativo

429. Quale delle seguenti affermazioni non è applicabile al rischio cancerogeno associato al fumo di tabacco:

- a** Il rischio di sviluppare un carcinoma polmonare aumenta con il numero di sigarette fumate al giorno e la durata del consumo
- b** il fumo costituisce un fattore additivo del rischio cancerogeno dovuto all'esposizione ad asbesto
- c** nitrosamine e idrocarburi aromatici policiclici sono fra i principali agenti cancerogeni presenti nel fumo di tabacco
- d** i fumatori di pipa o sigaro hanno lo stesso rischio di sviluppare carcinomi polmonari dei fumatori di sigarette
- e** il fumo di tabacco contiene numerose sostanze con azione proinfiammatoria

430. Una metaplasia è caratterizzata da:

- a** aumento del volume delle cellule di un tessuto
- b** aumento del numero di cellule di un tessuto
- c** aumento della proliferazione cellulare associato alla presenza di atipie morfologiche
- d** acquisizione dei caratteri di un tipo differente di tessuto da parte di un altro tessuto differenziato
- e** diminuzione del volume e del numero delle cellule di un tessuto

431. Tutte le seguenti affermazioni sono applicabili all'oncosoppressore RB ed al suo prodotto proteico ad eccezione di una, quale:

- a** la proteina agisce come inibitore diretto della ciclina D
- b** l'inattivazione in forma omozigote del gene RB è stata osservata nei pazienti affetti da retinoblastoma
- c** la fosforilazione della proteina ne regola l'azione biologica
- d** il legame tra la proteina ed il fattore nucleare E2F è implicato nella regolazione del ciclo cellulare
- e** le proteine virali E7 ed E1A sono in grado di inattivare la proteina

432. Quale delle seguenti affermazioni non è applicabile alla proteina p53:

- a** mutazioni puntiformi ne riducono l'affinità di legame al DNA
- b** il legame con proteine virali ne bloccano le funzioni
- c** un aumento di p53 determina l'arresto in G1 di cellule che hanno subito danni al DNA
- d** l'espressione di p53 blocca il processo di apoptosi
- e** alterazioni ereditarie del gene codificante p53 (sindrome di Li-Fraumeni) si associano ad una maggiore frequenza di comparsa di tumori in varie sedi

433. L'eccessiva esposizione a radiazioni ultravioletta si associa ad un aumento dell'incidenza di quale dei seguenti tumori:

- a. fibroma
- b. carcinoma spinocellulare
- c. carcinoma mammario
- d. leiomioma
- e. leucemie

434. In quale neoplasia è più caratteristica la presenza di una traslocazione reciproca fra i cromosomi 9 e 22 nota anche come cromosoma Philadelphia:

- a. linfoma di Burkitt
- b. leucemia linfatica cronica
- c. carcinoma rettale
- d. leucemia mieloide cronica
- e. mieloma

435. Quali è la più frequente causa di carenza di ferro negli adulti:

- a. grave epatopatia
- b. scarsa assunzione di carne

- c. perdite ematiche croniche
- d. emolisi
- e. nessuna delle cause elencate

436. I potenziali effetti nocivi dovuti all'esposizione ad iperossia sono dovuti a:

- a. shock
- b. iperproduzione di specie reattive dell'ossigeno
- c. depressione dei centri respiratori
- d. diminuzione della quantità di emoglobina nei globuli rossi
- e. alterazioni dell'equilibrio acido/base

437. Condizioni di ipossia tissutale possono essere la conseguenza di tutte le condizioni qui elencate ad eccezione di una: quale:

- a. acidosi metabolica
- b. insufficienza respiratoria cronica
- c. grave anemia
- d. depressione dei centri respiratori
- e. intossicazione da CO

438. Quale delle seguenti condizioni può determinare shock ipovolemico:

- a. sindrome nefrosica
- b. ustioni
- c. insufficienza epatica acuta
- d. embolia polmonare
- e. infarto miocardico

439. Quale delle seguenti affermazioni relative al colpo di calore è errata:

- a. è una forma di ipertermia associata a marcata vasodilatazione
- b. provoca perdita di coscienza, ipotensione e sudorazione profusa
- c. la patogenesi è legata ad una abnorme perdita di liquidi per abbondante sudorazione
- d. si verifica in soggetti che compiono attività lavorative pesanti in ambienti caldo-umidi
- e. i sintomi principali sono cefalea, delirio ed allucinazioni

440. La febbre remittente è caratterizzata da:

- a. periodi di iperpiressia intervallati da periodi di apiressia
- b. iperpiressia continua con variazioni giornaliere superiori ad un grado centigrado
- c. iperpiressia continua con variazioni giornaliere inferiori ad un grado centigrado
- d. periodi febbrili ciclici di durata variabile con elevazione e defervescenza graduale
- e. sporadici episodi febbrili che si ripetono irregolarmente

441. Quale delle seguenti condizioni non è coinvolta nel determinare edemi tissutali:

- a. aumento della pressione idrostatica capillare
- b. riduzione della secrezione di ADH
- c. aumento della permeabilità capillare
- d. diminuzione del flusso linfatico
- e. aumento del riassorbimento del sodio

442. Quale delle seguenti condizioni non è coinvolta nel determinare ipocalcemia:

- a. rilascio in circolo di peptidi analoghi al PTH da parte di tumori polmonari o renali
- b. carenza di vitamina D
- c. ipoparatiroidismo primario
- d. insufficienza renale cronica
- e. resistenza periferica alla vitamina D

443. Le manifestazioni più significative dell'ipernatriemia si osservano a carico di quale organo o apparato:

- a** apparato cardiocircolatorio
- b** rene

- c apparato respiratorio
- d sistema nervoso
- e muscoli

444. Quale delle seguenti patologie non si associa ad accumulo tissutale di ferro:

- a. epatopatia alcolica
- b. porfiria cutanea tarda
- c. anemie da eritropoiesi inefficace
- d. emocromatosi idiopatica
- e. ulcera gastrica

445. Quale delle alterazioni qui elencate non è dovuta ad alcalosi:

- a. vasocostrizione cerebrale
- b. eccitazione dei recettori chemochinici
- c. ipereccitabilità neuromuscolare
- d. bradicardia
- e. ipoventilazione polmonare

446. Quale delle seguenti alterazioni non è indotta da condizioni di acidosi:

- a. iperventilazione polmonare
- b. tachicardia
- c. vasodilatazione coronarica
- d. aumento della riserva alcalina
- e. depressione del sistema nervoso centrale

447. Quale dei seguenti pigmenti non è derivato dall'emoglobina

- a. emosiderina
- b. bilirubina
- c. lipofuscina
- d. ematina
- e. biliverdina

448. Quale delle seguenti patologie non determina ipoglicemia:

- a. insulinoma secernente
- b. epatopatie gravi
- c. intolleranza ereditaria al fruttosio
- d. iperinsulinismo post-prandiale
- e. pentosuria

449. Quale delle seguenti affermazioni relative alla fisiopatologia delle lipoproteine non è corretta:

- a. il numero dei recettori per le LDL è regolato dalla contenuto intracellulare di colesterolo
- b. le HDL solo lipoproteine contenenti Apo A1 Apo A2 ed Apo E
- c. le VLDL sono per la gran parte metabolizzate a livello epatico
- d. la lipoproteina Lp(a) è una variante delle HDL contenente solo Apo E
- e. l'enzima lipoprotein lipasi è il principale responsabile per l'idrolisi dei trigliceridi contenuti nelle VLDL

450. Quale dei seguenti aspetti istologici è caratteristico delle placche aterosclerotiche complicate:

- a. protrusione della placca nel lume vascolare
- b. prevalenza di macrofagi infarciti di lipidi (cellule schiumose)
- c. alterazioni dell'endotelio sovrastante la placca e formazione di trombi parietali
- d. iperplasia delle cellule dell'intima con riduzione del lume vascolare
- e. comparsa di vasi capillari che vascolarizzano la placca

451. Quale delle seguenti condizioni non è ritenuta essere un fattore di rischio per lo sviluppo di aterosclerosi:

- a ipertensione
- b ipercolesterolemia
- c fumo di sigaretta

- d** sesso maschile ed età avanzata
- e** Ipervitaminosi E

452. Da quale dei seguenti fattori dipende la fotosensibilità che caratterizza numerose forme di porfiria:

- a** dall'interferenza esercitata dalle porfirine con i meccanismi di riparazione del DNA
- b** dall'azione citotossica delle porfirine sulle cellule dello strato basale dell'epidermide
- c** da un blocco della sintesi di melanina indotto dall'accumulo di porfobilinogeno
- d** dall'azione fotodinamica delle porfirine che induce produzione di specie reattive dell'ossigeno
- e** dalla diminuzione della resistenza delle cellule dell'epidermide agli effetti pro-ossidanti indotti dai raggi ultravioletti

453. Condizioni di malnutrizione possono determinare tutte le seguenti alterazioni eccetto:

- a** infezioni ricorrenti
- b** grave dimagrimento
- c** steatosi
- d** carcinoma gastrico
- e** anoressia

454. Quali delle seguenti affermazioni relative all'acido aspartico è falsa:

- a** deriva dall'acido ossalacetico
- b** partecipa alla biosintesi dell'urea
- c** partecipa alla biosintesi dei nucleotidi pirimidinici
- d** è un amminoacido gluconeogenetico
- e** è il precursore diretto del fosfoenolpiruvato

455. Quale dei seguenti amminoacidi contiene un gruppo sulfidrilico:

- a** acido aspartico
- b** alanina
- c** cisteina
- d** prolina
- e** tirosina

456. Quale dei seguenti amminoacidi può formarsi per transaminazione di un metabolita del ciclo di Krebs:

- a** acido aspartico
- b** alanina
- c** serina
- d** glicina
- e** fenilalanina

457. L'acido urico è uno dei principali cataboliti azotati. Esso è espressione:

- a** del catabolismo delle basi pirimidiniche
- b** del catabolismo delle amine biogene
- c** del catabolismo degli amminoacidi aromatici
- d** del catabolismo dell'emoglobina
- e** del catabolismo delle basi puriniche

458. Quale delle seguenti affermazioni relative alla duplicazione del DNA è falsa :

- a** la DNA-polimerasi è capace di sintetizzare tanto in direzione 5'-3' che 3'-5' (sintesi bidirezionale)
- b** entrambe le catene fungono da stampo
- c** le due catene vengono sintetizzate contemporaneamente
- d** è richiesto come "primer" un frammento di RNA
- e** nessuna di quelle indicate

459. Quale delle seguenti affermazioni relative all'RNA messaggero è falsa:

- a** è costituito da una singola catena polinucleotidica
- b** termina sempre, all'estremità 3', con la sequenza nucleotidica CCA (citosina, citosina, adenina)
- c** possiede il codone
- d** è in grado di associarsi ai ribosomi
- e** è sintetizzato a livello nucleare

460. Quale delle seguenti affermazioni relative all'RNA transfer è falsa:

- a** è tra gli acidi ribonucleici, quello a peso molecolare più elevato
- b** possiede l'anticodone
- c** è formato da una catena singola
- d** alcuni dei nucleotidi che lo costituiscono contengono delle basi insolite
- e** termina sempre, all'estremità 3', con la sequenza nucleotidica CCA (citosina, citosina, adenina)

461. Quale delle seguenti affermazioni è errata:

- a** il ciclo di Krebs si svolge nella matrice mitocondriale
- b** la via dei pentoso fosfati è un processo mitocondriale
- c** la biosintesi "ex novo" degli acidi grassi è un processo citoplasmatico
- d** la formazione dei corpi chetonici ha luogo nei mitocondri del fegato
- e** la sintesi del colesterolo avviene a livello citoplasmatico

462. Quale dei seguenti ormoni provoca lo svuotamento della cistifellea:

- a** colecistochinina
- b** gastrina
- c** adrenalina
- d** calcitonina
- e** glucagone

463. Gli ormoni adrenalina e glucagone partecipano al controllo del metabolismo del glicogeno nei tessuti promuovendo:

- a** l'attivazione della glicogeno fosforilasi
- b** la biosintesi della glicogeno sintetasi
- c** l'attivazione della glicogeno sintetasi
- d** l'attivazione dell'enzima ramificante
- e** l'attivazione della glucochinasi epatica

464. La secrezione nel sangue di glucagone è seguita, tra l'altro, da elevazione del tasso glicemico. Questa elevazione è dovuta ad eventi che si verificano nel fegato, e precisamente:

- a** all'inibizione dell'adenilato ciclasi:
- b** all'attivazione della nucleotidato-ciclico fosfodiesterasi
- c** all'aumento del tasso di acido adenilico-ciclico
- d** all'attivazione della glucochinasi³
- e** all'inibizione della protein-chinasi cAMP-dipendente

465. Per quanto concerne l'azione dell'insulina, quale delle seguenti affermazioni è vera:

- a** inibisce la glicogenosintesi muscolare
- b** agisce negli adipociti attivando la lipasi endocellulare
- c** agisce negli epatociti inducendo la sintesi della glucochinasi
- d** ormone-sensibile inibisce la glicolisi
- e** inibisce la fosfodiesterasi e attiva l'adenilico-ciclasi

466. Quale delle seguenti affermazioni relative alle prostaglandine è esatta :

- a** derivano dal metabolismo degli zuccheri
- b** sono prodotti esclusivamente nella prostata
- c** derivano dai fosfolipidi di membrana

- d** sono prodotti dalla lipo-ossigenasi
- e** sono delle glicoproteine di origine piastrinica

467. Quale tra le seguenti vitamine viene trasformata in un composto enzimaticamente attivo a struttura nucleotidica:

- a** vitamina D
- b** vitamina E
- c** riboflavina
- d** biotina
- e** piridossale

468. Quale di queste affermazioni riguardanti il Coenzima A è falsa:

- a** interviene nelle reazioni di deidrogenazione
- b** è un trasportatore transitorio di gruppi acilici
- c** ha un gruppo sulfidrilico (SH) reattivo
- d** contiene una molecola di acido pantotenico
- e** ha sede sia citoplasmatica che mitocondriale

469. Quali sono gli enzimi biotina dipendenti:

- a** Piruvato deidrogenasi, Enzima malico, piruvato-chinasi
- b** Piruvato carbossilasi, Acetil-CoA carbossilasi, propionil-CoA carbossilasi
- c** Fosfoenolpiruvico carbossi-chinasi, glucosio-6-fosfato fosfatasi, fruttosio 1,6 difosfato fosfatasi
- d** Metilmalonil-CoA mutasi, carbamilmfosfato sintetasi, glutammico decarbossilasi
- e** Cocarbossilasi, carbossilasi mitocondriali, carbossibiochinasi

470. Durante il lavoro muscolare si osservano tutti i processi sottoelencati, eccetto uno:

- a** formazione di ATP per azione della miochinasi
- b** cambiamento di conformazione della miosina
- c** aumento della concentrazione intracellulare del calcio
- d** sintesi di ATP esclusivamente da fosforilazione ossidativa mitocondriale
- e** legame del calcio alla troponina

471. Quale delle seguenti affermazioni sul globulo rosso maturo è vera:

- a** produce acido lattico
- b** ossida gli acidi grassi fino ad anidride carbonica ed acqua
- c** sintetizza emoglobina
- d** non possiede la via dei pentosofosfati
- e** ha una attiva fosforilazione ossidativa

472. Quale tra i seguenti enzimi digestivi dimostra maggiore attività in ambiente acido:

- a** chimotripsina
- b** ribonucleasi
- c** pepsina
- d** lattasi
- e** ptialina (alfa-amilasi salivare)

473. In quanto tempo si esauriscono le scorte di fosfocreatina durante uno sforzo sovramassimale :

- a** 4 secondi
- b** 4 ore
- c** 4 minuti
- d** 30 minuti
- e** 4 giorni

474. Quali delle seguenti affermazioni riguardanti le fibre muscolari di tipo II (fibre bianche a rapida velocità di contrazione) è vera :

- a** Possiedono una elevata attività degli enzimi del Ciclo di Krebs
- b** Possiedono una bassa capacità glicolitica
- c** Possiedono una capacità glicolitica molto elevata
- d** Utilizzano principalmente i meccanismi aerobici per la produzione di ATP
- e** Hanno una elevata attività succinato deidrogenasica

475. Indicare quale dei seguenti fattori non influisce, in genere, sulla velocità di migrazione elettroforetica di una proteina:

- a** carica elettrica
- b** attività enzimatica
- c** peso molecolare
- d** conformazione della molecola
- e** punto isoelettrico

476. Sottoponendo una proteina con punto isoelettrico = 5 ad elettroforesi su acetato di cellulosa utilizzando un tampone a pH=8 si osserva:

- a** migrazione verso il polo negativo (catodo)
- b** migrazione verso il polo positivo (anodo)
- c** nessuna migrazione
- d** una denaturazione perchè il pH è troppo alcalino
- e** una migrazione al catodo o all'anodo a seconda della forza ionica del mezzo

477. Sottoponendo due proteine (A e B) ad elettroforesi per un tempo adeguato utilizzando un tampone a pH = 8, che tipo di migrazione si osserva sapendo che il punto isoelettrico della proteina A è 55 mentre quello della proteina B è 85:

- a** la proteina A migra al polo negativo (catodo) e la proteina B a quello positivo (anodo)
- b** la proteina A migra al polo positivo (anodo) mentre la proteina B non presenta alcuna migrazione
- c** la proteina A migra al polo positivo (anodo) e la proteina B a quello negativo (catodo)
- d** migrano entrambe verso il polo positivo (anodo)
- e** migrano entrambe al catodo o all'anodo a seconda della forza ionica del mezzo

478. L'acidosi metabolica è causata da:

- a** Aumento della sintesi di metaboliti acidi, eccessiva perdita di HCO_3^- -diminuita escrezione di H^+ da parte dei reni
- b** Vomito e malattie (polmonite, asma bronchiale, enfisema, insufficienza cardiaca congestizia)
- c** Aumento del tasso insulinico plasmatico aumento di bicarbonati plasmatici diminuzione dei corpi chetonici
- d** Aumento dei corpi chetonici, di lattato e bicarbonati di sodio
- e** Meccanismi fisiologici a livello renale e polmonare che vengono compensati da un aumento della pCO_2 plasmatica ed alveolare

479. La glutaminasi renale è:

- a** Un enzima che scinde la glutamina in acido glutammico ed ammoniaca nelle cellule del tubulo distale renale
- b** un enzima che permette la liberazione di ioni ammonio nelle cellule del tubulo prossimale
- c** una proteina enzimatica coinvolta nel meccanismo di acidificazione delle urine
- d** un fattore di regolazione del meccanismo di difesa antiacidotico promosso dal tubulo collettore renale
- e** un enzima la cui attività aumenta in modo inversamente proporzionale all'aumento dell'acidosi tubulare renale

480. Quale dei seguenti componenti della catena mitocondriale di trasporto degli elettroni non è parte di un complesso lipoproteico di membrana:

- a** citocromo a e a₃
- b** ubiquinone e citocromo c

- c citocromo b e c1
- d FAD, FMN
- e proteine ferro-zolfo

481. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti la teoria chemio-osmotica della fosforilazione ossidativa è falsa :
- a il trasporto di protoni attraverso la membrana mitocondriale interna(MMI) rende la matrice più acida rispetto alla spazio intermembrana
 - b l'energia rilasciata dal flusso di elettroni nella catena respiratoria è utilizzata per la traslocazione di protoni dalla matrice mitocondriale allo spazio intermembrana
 - c il flusso di elettroni determina un gradiente elettrochimico attraverso la MMI
 - d Il rientro dei protoni nella matrice e la sintesi di ATP sono mediati dal complesso della ATP sintetasi
 - e Il gradiente elettrochimico è determinato da 2 componenti: differenza di potenziale elettrico e differenza di pH ai due lati della MMI
482. Il complesso III della catena respiratoria trasferisce elettroni dal:
- a coenzima Q al citocromo C
 - b dal NADH + H⁺ al coenzima Q
 - c dal succinato al coenzima Q
 - d dal citocromo a all'ossigeno
 - e dal FADH₂ al coenzima Q
483. Quali delle seguenti affermazioni relative al DNA mitocondriale è vera :
- a tutte le proteine della catena respiratoria sono codificate dal DNA mitocondriale
 - b la trascrizione inizia con la formazione dell'ansa
 - c non codifica per RNA transfer
 - d è un DNA circolare a doppia elica
 - e è funzionalmente inattivo
484. Gli agenti disaccoppianti:
- a aboliscono il controllo respiratorio; il trasporto degli elettroni e il consumo di ossigeno continuano senza sintesi di ATP
 - b bloccano il trasporto degli elettroni abolendo il consumo di ossigeno e la sintesi di ATP
 - c inibiscono la traslocasi ATP-ADP nella membrana mitocondriale interna
 - d inibiscono il consumo di ossigeno e la sintesi di ATP ma non bloccano il trasporto di elettroni nella catena respiratoria
 - e bloccano il trasporto degli elettroni nella catena respiratoria aumentando il consumo di ossigeno
485. La superossido dismutasi:
- a è glutatione dipendente
 - b ha come substrato anione superossido e perossido di idrogeno
 - c si trova esclusivamente nei mitocondri
 - d è una deidrogenasi anaerobica NAD-dipendente
 - e tutte le precedenti
486. Quale reazione esiste tra carente produzione di NADPH(H⁺) e danno della membrana eritrocitaria, riscontrabile nella malattia da deficienza di glucosio-6-fosfato-deidrogenasi :
- a il glutatione della glutatione perossidasi non può più essere ridotto; a ciò consegue un'eccessiva produzione di radicali che provoca fenomeni di lipoperossidazione
 - b diminuzione della produzione energetica a livello mitocondriale; il NADH(H⁺) viene sottratto alla catena respiratoria per ridurre il NADP⁺
 - c diminuita attività del citocromo P450
 - d ridotta sintesi dei fosfolipidi di membrana in quanto la sintesi degli acidi grassi richiede NADPH(H⁺)
 - e l'accumulo di glucosio-6-fosfato provoca il blocco della glicolisi che è l'unica via di produzione dell'ATP negli eritrociti

487. Quale dei seguenti raggruppamenti di amminoacidi contiene il maggior numero di amminoacidi essenziali:
- a** Acido glutammico, serina, alanina, acido aspartico, triptofano
 - b** tirosina, fenilalanina, glicina, serina, acido aspartico
 - c** triptofano, alanina, prolina, acido glutammico, acido aspartico
 - d** fenilalanina, triptofano, metionina, lisina, acido aspartico
 - e** alanina, glicina, acido aspartico, acido glutammico, arginina
488. Indicare quale dei seguenti prodotti contenuti negli alimenti non ha significato nutrizionale:
- a** cellulosa
 - b** glicogeno
 - c** fruttosio
 - d** lecitina
 - e** colesterolo
489. Il Granuloma è:
- a** un tessuto di granulazione esuberante
 - b** una lesione neoplastica
 - c** un tipo di angioflogosi
 - d** un istoflogosi cronica specifica
 - e** un istoflogosi cronica aspecifica
490. Quale tra i sottoindicati composti è maggiormente responsabile della pressione oncotica del plasma:
- a** l'urea
 - b** le immunoglobuline
 - c** l'albumina
 - d** il glucosio
 - e** il fibrinogeno
491. Quali delle seguenti affermazioni relative all'albumina plasmatica è falsa:
- a** trasporta il colesterolo
 - b** trasporta gli acidi grassi
 - c** trasporta la bilirubina
 - d** costituisce la quota percentualmente preponderante delle proteine plasmatiche
 - e** ha una mobilità elettroforetica superiore a quella delle altre proteine plasmatiche
492. Quale, fra le seguenti affermazioni, riguardanti le proteine plasmatiche, è falsa:
- a** della frazione gamma-globulinica fanno parte gli anticorpi
 - b** una funzione dell'albumina è quella di trasportare, ad esempio, acidi grassi
 - c** le gamma-globuline sono glicoproteine
 - d** le alfa-globuline sono, fra le proteine plasmatiche, quelle presenti in maggiore quantità
 - e** il fibrinogeno interviene nella coagulazione del sangue
493. Il siero è:
- a** la porzione fluida che si separa dal sangue coagulato
 - b** la porzione fluida che si separa dal sangue senza che sia avvenuta coagulazione
 - c** la porzione del sangue che rimane dopo la rimozione del fibrinogeno
 - d** il prodotto di filtrazione del sangue da parte del glomerulo renale
 - e** equivalente al plasma
494. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti la transferrina è vera:
- a** E' una beta-globulina importante nel deposito del ferro
 - b** E' una beta 1 glicoproteina coinvolta nel trasporto del ferro
 - c** E' una proteina oligomerica composta di numerose subunità

- d** E' una proteina plasmatica coinvolta nel trasporto aspecifico di metalli
- e** E' una gamma-globulina importante per il trasporto del ferro

495. In quale delle seguenti condizioni si ottiene del plasma da un campione di sangue:

- a** dopo centrifugazione di un campione di sangue coagulato
- b** dopo l'aggiunta di calcio ad un campione di sangue trattato con chelanti del calcio
- c** dopo l'aggiunta di calcio ad un campione di siero
- d** dopo centrifugazione di un campione di sangue trattato con anticoagulanti
- e** in nessuna di quelle proposte

496. In quale delle seguenti condizioni patologiche si riscontra ipoalbuminemia:

- a** cirrosi epatica, sindrome nefrosica
- b** disidratazione
- c** deficienza della alfa1-antitripsina
- d** Morbo di Wilson
- e** nessuna delle precedenti

497. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti l'alfa1-antitripsina è falsa:

- a** l'alfa1-antitripsina è uno dei più importanti inibitori delle proteasi seriniche extracellulari, come la collagenasi e l'elastasi che sono liberate localmente nel corso dei processi infiammatori dai leucociti
- b** l'alfa1-antitripsina interviene nella digestione degli alimenti
- c** la deficienza della l'alfa1-antitripsina si accompagna ad enfisema polmonare nella seconda-terza decade di età
- d** È una proteina plasmatica relativamente abbondante (80-220 mg/dl)
- e** la deficienza della l'alfa1-antitripsina è una malattia genetica

498. Il catabolismo dell'eme porta alla formazione di bilirubina che viene trasportata al fegato:

- a** legata all'albumina
- b** solubile nel plasma
- c** legata a specifiche lipoproteine
- d** dopo essere stata legata, a livello plasmatico, all'acido glucuronico
- e** legata alle gamma-globuline

499. L'ittero postepatico può derivare da una ostruzione dei dotti biliari. Si ha pertanto:

- a** diminuzione della bilirubina diretta
- b** diminuzione della bilirubina sia diretta sia indiretta
- c** aumento della bilirubina diretta
- d** nessun aumento della bilirubina
- e** accumulo di bilirubina nella cistifellea

500. La prima reazione nella biosintesi del gruppo EME avviene tra:

- a** glicina e acido piruvico
- b** acido aspartico e succinilCoA
- c** acido aspartico e acido piruvico
- d** glicina e succinilCoA
- e** acetilCoA e acido ossalacetico

501. La liberazione dell'ossigeno da parte dell'emoglobina a livello dei tessuti periferici è favorita da:

- a** abbassamento del pH
- b** elevata pressione parziale di ossigeno
- c** innalzamento del pH
- d** elevata concentrazione intracellulare di ATP
- e** nessuna delle condizioni indicate

502. In risposta all'abbassamento persistente della pressione parziale di ossigeno nell'ambiente atmosferico si osserva nel sangue:
- a** diminuzione della concentrazione del 2,3 difosfoglicerato
 - b** diminuzione dell'affinità del 2,3 difosfoglicerato per l'emoglobina
 - c** aumento della concentrazione di metaemoglobina
 - d** aumento del numero degli eritrociti circolanti
 - e** diminuzione della concentrazione del ferro
503. Quale delle seguenti affermazioni relative all'emoglobina è falsa:
- a** La globina che la costituisce è dotata di struttura quaternaria
 - b** contiene ferro trivalente in struttura eminica
 - c** interagisce con l'acido 2,3-difosfoglicerico, che ne diminuisce l'affinità per l'ossigeno
 - d** l'andamento dell'interazione con l'ossigeno è di tipo sigmoidale
 - e** la sua affinità per l'ossigeno diminuisce al diminuire del pH
504. L'emoglobina è sottoposta a regolazione da parte di effettori allosterici, tra i quali il 2,3-difosfoglicerato. Qual è l'effetto fisiologico di quest'ultimo sulla funzione dell'emoglobina:
- a** impedire la formazione di bicarbonato a livello periferico
 - b** impedire la formazione di metaemoglobina
 - c** favorire la liberazione dell'ossigeno a livello dei tessuti periferici
 - d** rendere l'emoglobina fetale meno affine per l'ossigeno
 - e** ridurre la degradazione dell'emoglobina
505. L'anidrasi carbonica è un enzima che:
- a** catalizza la formazione di acido carbonico da anidride carbonica e acqua e viceversa
 - b** catalizza la decarbossilazione degli amminoacidi
 - c** utilizza come coenzima la difosfotiamina
 - d** catalizza la formazione della metaemoglobina
 - e** favorisce la liberazione dell'ossigeno a livello dei tessuti periferici
506. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti la metaemoglobina è vera:
- a** contiene ferro trivalente
 - b** possiede quattro catene alfa
 - c** possiede quattro catene beta
 - d** si forma solo alle basse tensioni di ossigeno
 - e** si forma in presenza di ossido di carbonio
507. Le Talassemie costituiscono una famiglia di malattie congenite riscontrabili in particolare nelle popolazioni che vivono o sono originarie dell'area mediterranea e sono dovute a:
- a** carenze sintesi di un tipo di catena globinica
 - b** mancata associazione delle catene alfa con le catene beta
 - c** sostituzione di un amminoacido a livello delle catene beta
 - d** variazione della solubilità dell'emoglobina nella sua forma desossigenata
 - e** ossidazione irreversibile dello ione ferroso (bivalente) a ione ferrico (trivalente)
508. Quale delle seguenti considerazioni relative alla mioglobina è falsa:
- a** il suo gruppo eme contiene un atomo di ferro trivalente
 - b** non possiede struttura quaternaria
 - c** presenta una maggiore affinità per l'ossigeno rispetto all'emoglobina
 - d** non è in grado di interagire con il 2,3 difosfoglicerato
 - e** è localizzata a livello muscolare
509. La variazione della velocità di reazione in rapporto alla concentrazione del substrato per un enzima non allosterico è rappresentata da:

- a una retta passante per l'origine
- b una iperbole rettangolare
- c una curva sigmoidale
- d una curva di tipo esponenziale
- e nessuna di quelle indicate

510. Gli isoenzimi sono:

- a forme molecolari diverse di uno stesso enzima
- b le diverse subunità che partecipano alla formazione di uno stesso enzima
- c enzimi che riconoscono le due forme isomeriche di uno stesso substrato
- d enzimi identici dal punto di vista strutturale e con uguale specificità di substrato
- e enzimi identici dal punto di vista strutturale e con identica specificità di reazione

511. Quale delle seguenti considerazioni sugli isoenzimi della lattato deidrogenasi è vera:

- a nessuna di quelle indicate
- b si ritrovano incrementati nel plasma in particolari situazioni patologiche
- c ogni isoenzima è costituito da 2 subunità proteiche
- d alla composizione degli isoenzimi possono partecipare 3 diversi tipi di catene proteiche
- e esistono 4 isoenzimi diversi

512. Quale delle seguenti affermazioni relative all'inibizione enzimatica è falsa:

- a l'inibizione non competitiva non viene rimossa dall'elevazione della concentrazione del substrato
- b nell'inibizione competitiva si ha competizione fra inibitore e substrato per il sito allosterico dell'enzima
- c nell'inibizione competitiva non si modifica la V_{max} ma risulta incrementata la K_m
- d la caratteristica dell'inibizione competitiva è la sua reversibilità per aumento della concentrazione del substrato
- e nell'inibizione non competitiva non si modifica la K_m ma risulta diminuita la V_{max}

513. Quale delle seguenti reazioni non è catalizzata da una chinasi:

- a formazione di acido 1,3 difosfoglicerico da 3-fosfogliceraldeide
- b formazione di glucosio 6-fosfato da glucosio
- c formazione di fosforilasi "a" da fosforilasi "b"
- d formazione di fruttosio 1,6 difosfato da fruttosio 6-fosfato
- e formazione di ATP da 2 molecole di ADP

514. Quale delle affermazioni sottoriportate è falsa:

- a la trasformazione del fruttosio-1,6-difosfato in 3-fosfogliceraldeide e diidrossiacetonfosfato è catalizzata da una idrolasi
- b la trasformazione del fruttosio-1,6-difosfato in fruttosio-6-fosfato è catalizzata da una fosfatasi
- c la trasformazione del lattato in piruvato è catalizzata da una deidrogenasi
- d la formazione del complesso aminoacil-RNAtransfer è catalizzata da una sintetasi
- e tutte le precedenti

515. Quale delle affermazioni sottoriportate è vera:

- a la trasformazione del glucosio-1-fosfato in UDPglucosio in presenza di UTP è catalizzata da una UMP-trasferasi
- b la trasformazione dell'acido glutammico in glutammina è catalizzata da una decarbossilasi
- c la trasformazione dell'UDPgalattosio in UDPglucosio è catalizzata da una reduttasi
- d la trasformazione del 3-idrossi-3-metil-glutarilCoA in acido mevalonico è catalizzata da una carbossilasi
- e nessuna delle precedenti

516. Quale delle seguenti associazioni enzima-coenzima è falsa:

- a glutammico ossalacetico transaminasi - piridossalfosfato
- b glucosio 6-fosfato deidrogenasi - NADP+

- c piruvato deidrogenasi (decarbossilasi) - piridossalfosfato
- d lattico deidrogenasi - NAD⁺
- e acetilCoA carbossilasi - biotina

517. Gli enzimi della catena respiratoria sono localizzati:

- a a livello ribosomiale
- b sulla membrana interna dei mitocondri
- c sulla membrana esterna dei mitocondri
- d nella matrice mitocondriale
- e nel citoplasma sotto forma di complesso multienzimatico

518. Tutti i seguenti composti sono componenti funzionali della catena respiratoria, eccetto:

- a citocromo c
- b carnitina
- c ubichinone
- d FAD
- e NAD⁺

519. Quale delle seguenti considerazioni relative al rapporto P/O (numero di molecole di fosfato inorganico utilizzate per fosforilare l'ADP, per atomo di ossigeno consumato, lungo la catena respiratoria) è vera:

- a È uguale a 3 quando il trasporto degli elettroni inizia dal NADH + H⁺
- b È uguale a 1 quando il trasporto degli elettroni inizia dal FADH₂
- c aumenta in presenza di agenti disaccoppianti della fosforilazione ossidativa
- d è indipendente dal coenzima ridotto (NADH + H⁺, o FADH₂) che viene ossidato per il tramite della catena respiratoria
- e aumenta in presenza di un eccesso di ormoni tiroidei

520. Indicare quale delle seguenti affermazioni riguardante l'uso degli enzimi contenuti nel plasma nella diagnostica di laboratorio è falsa:

- a nel plasma, in condizioni fisiologiche, sono presenti soltanto enzimi plasma-specifici
- b alcuni enzimi di origine cellulare sono dosabili nel plasma anche in condizioni fisiologiche
- c la concentrazione plasmatica di enzimi provenienti da organi e tessuti aumenta considerevolmente a seguito di lesioni a carico di questi
- d per la diagnosi di una determinata patologia d'organo può essere utile il dosaggio di più attività enzimatiche (quadro enzimatico)
- e esistono alcuni isoenzimi organo- o tessuto-specifici, il cui dosaggio nel plasma è di grande utilità nella diagnosi differenziale

521. Quale delle seguenti reazioni chimiche può svolgersi nella cellula:

- a fruttosio-1,6 fosfato + ADP ---> fruttosio-6-fosfato + ATP
- b piruvato + ATP ---> fosfoenolpiruvato + ADP
- c acetilCoA + anidride carbonica ---> acido piruvico + CoA
- d galattosio + ATP ---> galattosio-1-fosfato + ADP
- e glucosio-1-fosfato + UMP ---> UDP glucosio

522. Quale delle seguenti considerazioni relative alla galattosemia è corretta:

- a è provocata da un eccessivo consumo di galattosio
- b è dovuta a carenza dell'enzima che catalizza la formazione dell'UDP-galattosio a partire da UDP-glucosio e galattosio-1-fosfato
- c è dovuta a un'eccessiva conversione di glucosio in galattosio
- d è dovuta a carenza dell'enzima lattasi
- e comporta impossibilità di assumere galattosio per tutta la vita

523. L'acido glucuronico è:

- a utilizzato per coniugare la bilirubina
- b un intermedio della glicolisi
- c un amminoacido
- d utilizzato nella biosintesi delle basi pirimidiniche
- e un intermedio dello shunt dell'esoso monofosfato

524. Quale delle seguenti affermazioni relative al glicogeno è falsa :

- a il glicogeno epatico è una riserva di glucosio a disposizione dell'intero organismo
- b è un eteropolisaccaride
- c il glicogeno muscolare è una riserva di glucosio esclusivamente per la cellula muscolare
- d il glicogeno è presente, anche se in piccole concentrazioni, in tutte le cellule dell'organismo
- e possiede legami (1--->4) e (1--->6) alfa-glicosidici

525. Quale delle seguenti considerazioni sulla glicogenosintetasi è falsa :

- a utilizza come substrato UDPglucosio
- b la forma "indipendente" (I) è defosforilata
- c è inibita da eccesso di glucosio-6-fosfato
- d la forma "dipendente" (D) è attivata da glucosio-6-fosfato
- e catalizza la formazione di legami (1-->4) alfa-glicosidici

526. In quale delle sottoelencate tappe della glicolisi si ha produzione di ATP:

- a trasformazione della 3-fosfogliceraldeide in acido 1,3-difosfoglicerico
- b trasformazione di fosfoenolpiruvato in piruvato
- c trasformazione di piruvato in lattato
- d trasformazione del fruttosio-6-fosfato in fruttosio 1,6-difosfato
- e trasformazione del diidrossiacetonfosfato in 3-fosfogliceraldeide

527. La via dei pentoso-fosfati (shunt dell'esosomonofosfato) serve:

- a alla produzione di 2,3 difosfoglicerato e di glutatione ridotto
- b alla produzione di glucosio-1-fosfato da cui si producono pentosi e NADP ridotto
- c alla riossidazione del NADPH prodotto a livello citoplasmatico
- d alla riossidazione del NADH prodotto dalla glicolisi
- e alla produzione di pentoso-fosfati e di NADP ridotto

528. Quale dei seguenti metaboliti non è un intermedio nella via dei pentoso fosfati:

- a acido glucuronico-1-fosfato
- b acido 6-fosfo-gluconico
- c ribulosio-5-fosfato
- d 6-fosfoglucono-lattone
- e xilulosio-5-fosfato

529. Quale dei sottoelencati enzimi o sistemi enzimatici non interviene nel ciclo di Krebs:

- a piruvato deidrogenasi
- b succinato deidrogenasi
- c alfa-chetoglutarato deidrogenasi
- d malato deidrogenasi
- e fumarato idratasi (fumarasi)

530. Il citrato:

- a attiva la fosfofruttocinasi
- b è utilizzato nel mitocondrio per formare colesterolo
- c è trasformato in isocitrato nel ciclo di Krebs tramite una reazione di ossidoriduzione
- d è un corpo chetonico

e è scisso nel citoplasma in acetilCoA e ossalacetato

531. Quale delle seguenti affermazioni relative ai proteoglicani (mucopolisaccaridi) è falsa:

- a alcuni di essi contengono resti solforici
- b sono componenti extracellulari del tessuto connettivo
- c nella loro porzione glicidica possono essere presenti acidi uronici
- d sono dei polianioni
- e nessuna di quelle indicate

532. Quale delle seguenti considerazioni relative al metabolismo glucidico a livello del muscolo è esatta:

- a la glicogenolisi è inibita da alti livelli di AMP ciclico
- b la glicogenolisi può essere attivata dal calcio
- c in presenza di ossigeno, il piruvato si trasforma in lattato per consentire la riossidazione del NADH formatosi nel corso della glicolisi
- d la glicogenosintesi è favorita da alti livelli di AMP
- e in caso di stress, la liberazione di adrenalina favorisce la sintesi del glicogeno

533. Il glucagone è un ormone pancreatico che agisce a livello epatico:

- a attivando la fosfodiesterasi che agisce sui monofosfonucleotidi ciclici
- b diminuendo il livello intracellulare di AMPciclico
- c inibendo la sintesi del glicogeno
- d facendo incrementare i livelli di fruttosio-2,6-difosfato
- e attivando la glicolisi

534. Quale delle seguenti affermazioni relative all'AMP-ciclico è corretta:

- a è l'attivatore delle protein-fosfatasi
- b a livello muscolare si forma per azione di una miocinasi
- c si lega alla calmodulina attivandola e, con questo meccanismo, attiva la glicogenolisi muscolare
- d viene trasformato in AMP ad opera di una fosfodiesterasi
- e è l'inibitore allosterico delle protein-cinasi

535. I seguenti coenzimi sono coinvolti nella reazione catalizzata dal sistema multienzimatico della piruvato deidrogenasi eccetto uno, quale:

- a tiaminpirofosfato
- b acido lipoico
- c NADP+
- d coenzima A
- e FAD

536. Durante la biosintesi ex-novo degli acidi grassi, quale vitamina è coinvolta nella reazione di carbossilazione dell'acetilCoA a malonilCoA:

- a vitamina D
- b niacina
- c vitamina C
- d biotina
- e riboflavina

537. Quale delle seguenti affermazioni relative alla biosintesi ex-novo degli acidi grassi è vera:

- a è attivata dall'adrenalina
- b richiede NADPH + H⁺ ed è attivata da citrato
- c è favorita in situazioni di ipoglicemia
- d gli enzimi che vi partecipano sono tutti attivi in forma fosforilata
- e ha come prodotti terminali acidi grassi insaturi

538. Il ruolo regolatorio del malonilcoa sul metabolismo lipidico consiste nella:
- a** inibizione del meccanismo (carnitina dipendente) di trasferimento degli acidi grassi all'interno del mitocondrio
 - b** inibizione dell'acido grasso-sintetasi
 - c** attivazione degli enzimi della beta-ossidazione
 - d** attivazione del meccanismo (carnitina dipendente) di trasferimento degli acidi grassi all'interno del mitocondrio
 - e** attivazione degli enzimi del ciclo di Krebs
539. Quale delle seguenti considerazioni sulla biosintesi dei trigliceridi è falsa:
- a** sono richiesti acidi grassi attivati
 - b** può essere utilizzato il 2-monogliceride
 - c** può essere utilizzato il glicerolfosfato
 - d** avviene esclusivamente nell'adipocita
 - e** può essere utilizzato indirettamente il diidrossiacetonfosfato
540. Il trasporto degli acidi grassi all'interno del mitocondrio dipende:
- a** dalla formazione di esteri della carnitina
 - b** dalla presenza di FADH₂
 - c** dall'inibizione dell'enzima acilCoA deidrogenasi
 - d** dalla presenza di piridossalfosfato
 - e** dalla presenza di citrato
541. Il colesterolo può essere un precursore di:
- a** ubiquinone
 - b** coenzima A
 - c** progesterone
 - d** acido folico
 - e** adrenalina
542. Quale delle seguenti affermazioni concernenti il colesterolo è falsa:
- a** è un componente delle membrane plasmatiche
 - b** è un precursore degli ormoni steroidei
 - c** è un precursore della vitamina D
 - d** è un precursore di alcuni neurotrasmettitori
 - e** è un componente delle lipoproteine plasmatiche
543. La biosintesi a livello plasmatico degli esteri del colesterolo è catalizzata da:
- a** lecitina-colesterolo aciltransferasi (LCAT)
 - b** acilCoA-colesterolo aciltransferasi (ACAT)
 - c** colesterolo esterasi
 - d** 7-alfa-idrossilasi
 - e** 3-idrossi-3-metil-glutarilCoA reductasi
544. Quale delle seguenti affermazioni relative al colesterolo è falsa:
- a** è il precursore del progesterone
 - b** produce corpi chetonici
 - c** viene esterificato in circolo ad opera di una lecitina-colesterolo aciltransferasi (LCAT)
 - d** viene esterificato nella cellula ad opera di una acilCoA-colesterolo aciltransferasi (ACAT)
 - e** è il precursore del cortisone
545. Quale delle seguenti affermazioni, riguardanti la biosintesi degli acidi biliari è esatta :
- a** è rallentata quando aumenta la quantità di acidi biliari che ritornano al fegato
 - b** viene accelerata quando aumenta la quantità di acidi biliari che ritornano al fegato

- c è indipendente dalla quantità di acidi biliari che torna al fegato
- d diminuisce con l'aumentare dell'assorbimento del colesterolo
- e nessuna di quelle indicate

546. Quale delle seguenti lipoproteine non è di norma reperibile nel plasma di un soggetto a digiuno da almeno 7 ore:

- a chilomicroni
- b VLDL
- c LDL
- d HDL
- e IDL

547. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti le VLDL (lipoproteine a bassissima densità) è esatta :

- a trasportano trigliceridi dal tessuto adiposo al fegato
- b sono sintetizzate a livello dell'adipocita
- c consentono il trasporto dei trigliceridi dal fegato ad altri tessuti
- d sono le lipoproteine a maggior contenuto della componente proteica
- e non contengono trigliceridi

548. Quale delle seguenti affermazioni relative alle LDL (lipoproteine a bassa densità) è vera:

- a la più importante modalità di assunzione delle LDL da parte delle cellule si basa sull'interazione con uno specifico recettore
- b hanno la funzione di trasportare i trigliceridi di origine alimentare
- c si formano nel plasma a partire dai chilomicroni
- d fungono da trasportatori plasmatici degli ioni calcio
- e tra le diverse lipoproteine, sono quelle a maggior contenuto in fosfolipidi e proteine

549. I corpi chetonici possono essere sintetizzati a partire dall'acetilCoA in quale dei seguenti organi o tessuti:

- a cervello
- b sangue
- c muscolo scheletrico
- d fegato
- e intestino

550. Quale delle seguenti considerazioni sulla chetogenesi è falsa:

- a si svolge essenzialmente nel fegato
- b diminuisce fortemente in condizioni di compromessa utilizzazione metabolica del glucosio (diabete mellito)
- c il primo corpo chetonico che viene sintetizzato nel corso della chetogenesi è l'acido acetacetico
- d aumenta enormemente in condizioni di limitata disponibilità di glucosio (digiuno prolungato)
- e ha sede mitocondriale

551. Quale delle seguenti situazioni favorisce l'accumulo di corpi chetonici:

- a un eccesso di ATP
- b il deficit di insulina
- c una eccessiva disponibilità di glucosio
- d una diminuita secrezione di adrenalina
- e un eccesso dietetico di proteine

552. Quale dei seguenti eventi è incrementato a livello epatico durante il digiuno prolungato :

- a shunt dell'esosomofosfato
- b gluconeogenesi
- c sintesi del colesterolo
- d glicolisi
- e sintesi ex-novo di acidi grassi

553. Quale delle seguenti considerazioni sui corpi chetonici è vera:

- a** l'acido beta-idrossibutirrico si forma per decarbossilazione spontanea dell'acido acetacetico
- b** il precursore diretto dell'acido acetacetico è il mevalonato
- c** l'acido acetacetico viene attivato ad acetacetylCoA tramite trasferimento del CoA dal succinilCoA
- d** i corpi chetonici vengono sintetizzati prevalentemente nel muscolo scheletrico e vengono utilizzati solo a livello epatico
- e** la chetogenesi risulta rallentata nel digiuno prolungato e nei soggetti diabetici scompensati

554. In una dieta ricca in carboidrati, quale dei seguenti processi decorre nel fegato con la massima attività:

- a** beta-ossidazione degli acidi grassi
- b** chetogenesi
- c** gluconeogenesi
- d** glicolisi anaerobia
- e** biosintesi ex novo degli acidi grassi