



## Domande di Biologia IV D Liceo Roiti a.s. 2009/2010 versione del 22 aprile 2010

## Le domande in verde possono uscire tutto l'anno

1. Cos'è la teoria cellulare: cenni storici sulla teoria cellulare (primi studiosi, periodi e ambiti di ricerca, motivo del nome cellula, 3 punti della moderna teoria)
2. Come sono organizzati gli esseri viventi? Dall'atomo agli organismi pluricellulari
3. Cos'è una cellula?
4. Differenza tra organismo unicellulare e pluricellulare (10 esempi)
5. Cos'è un composto organico? Definizione e differenza da quelli inorganici
6. Cosa sono gli zuccheri e a cosa servono?
7. Definizione di monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi
8. 8 esempi di zuccheri, per ognuno indicare: struttura di base, dove si trova, a cosa serve (glucosio, fruttosio, saccarosio, lattosio, amido, glicogeno, cellulosa)
9. Perché i ruminanti e le termiti riescono a digerire la cellulosa?
10. Cosa sono le proteine e a cosa servono (elenco delle funzioni di base)
11. Perché un culturista mangia carne o assume aminoacidi?
12. Cosa sono i grassi? Struttura di base e funzione
13. Cosa sono gli acidi nucleici? Perché si chiamano così? Struttura di base e funzione
14. Fotosintesi (descrizione in almeno 5 righe, formula principale)
15. Respirazione cellulare (descrizione in almeno 5 righe, formula principale)
16. La respirazione e la fotosintesi producono o consumano energia (esoergoniche o endoergoniche)? Da dove la prendono?
17. Fermentazione alcolica, lattica e acetica: prodotti di partenza e di arrivo, ATP in gioco
18. Quali organismi fanno la fermentazione e in che modo vengono utilizzati nelle biotecnologie per la produzione degli alimenti (pane, birra, vino, aceto, yogurt)
19. Energia e riciclo della materia (almeno 10 righe di descrizione sommaria del ciclo del carbonio, citando CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, flusso dell'energia, riciclo della materia, energia solare, fotosintesi, produttori, respirazione, consumatori, erbivori, carnivori, detritivori, decompositori).
20. Omeostasi
21. Quanti litri d'acqua perdiamo in un giorno
22. ATP e trasferimento di energia nella cellula. Definizione, struttura, funzione.
23. Osmosi. Definizione, descrizione del meccanismo osmotico tramite membrana semipermeabile, esempi nei viventi (membrana cellulare, radici, pesci di acqua dolce e di mare, conservazione degli alimenti per salazione).
24. Metabolismo, anabolismo, catabolismo
25. Anoressia e bulimia
26. Cos'è un catalizzatore
27. Cos'è un enzima (6 esempi e funzioni)
28. Cosa è un tessuto? Fai 5 esempi e funzioni.
29. Cos'è un organo? Fai 5 esempi e funzioni.
30. Cos'è un apparato? Fai 5 esempi e funzioni.
31. Apparato endocrino e ghiandole endocrine: definizione e funzioni.
32. Feed back positivo e negativo: esempi e rapporto con l'omeostasi.
33. Cos'è un ormone: definizione, gruppi, 6 esempi con nome, funzione, ghiandola
34. Similitudini e differenze tra sistema endocrino e sistema nervoso
35. Domande sul testo pag. 281-282: risposta multipla: 1,2,5,7,8; risposta breve: 1,5,6,9,15; quesiti clinici: 2-5
36. Diabete: definizione, tipo 1 e 2, ormoni in gioco, diagnosi, cause, modalità di cura.
37. Ciclo mestruale, citare: mestruazione, utero, endometrio, vascolarizzazione dell'endometrio e sua modifica durante il ciclo, fase proliferativa, fase secretiva, livelli e funzione di gonadotropine e ormoni ovarici durante il ciclo, follicolo, ovulazione, corpo luteo, flusso mestruale.
38. Funzione degli estrogeni e chi li produce.
39. Funzione del progesterone. Chi lo produce durante il ciclo e durante la gravidanza.
40. Domande pag. 493-494, risposta multipla: 4,7-10,12; risposta breve: 13-19.
41. Funzione dell'ossitocina.
42. Tessuto epiteliale: struttura, funzione, suddivisione in t. e. di rivestimento e t.e. ghiandolare
43. Tessuto epiteliale esempi: 4 esempi con nome, struttura, funzione e tessuto o organo in cui si trova, trovare una immagine per ogni esempio sul testo o da internet.
44. Tessuto connettivo: caratteristiche e funzioni generali.
45. Tessuto connettivo: 4 esempi con nome, funzione e tessuto o organo in cui si trova, trovare una immagine per ogni esempio sul testo o da internet.
46. Membrane del corpo: mucose, sierose, sinoviali, endotelio, endocardio, cute.
47. Apparato tegumentario: funzione generale e strutture, epidermide, derma e ipoderma, cheratinociti, melanociti.
48. Alcune strutture e fenomeni della pelle: calli, forfora, nei, lentiggini, cianosi, pallore, rossore.
49. Articolo scientifico dal tema: la pelle e il sole
50. Domande sul testo pag. 110: risposta multipla, 2,3,5; risposta breve: 1-14; quesiti clinici: 1-6.
51. Apparato scheletrico, funzioni (almeno 3), descrizione (scheletro assiale e appendicolare), tipi di ossa (almeno 4 tipi con un esempio).
52. Domande sul testo pag. 149: 1,7; 1-3, 5,6,11,13,14,23,25,26. Quesiti clinici: 1-4,6,7.
53. Endo ed esoscheletro con 6 esempi di specie.
54. Il tessuto osseo: osteoblasti, osteoclasti e osteociti
55. Fratture: tipi e modalità di guarigione
56. Osteoporosi: definizioni, patologia, legame con l'età
57. Apparato nervoso: definizione di nervi, sistema nervoso centrale e periferico.
58. Struttura del neurone.
59. Modalità di trasmissione dell'impulso nervoso (potenziale d'azione).
60. Neuroni di senso, motoneuroni e neuroni di associazione.
61. Come interferiscono con la fisiologia cellulare il rotenone, il cianuro, la neurotossina del cobra, il monossido di carbonio, l'oligomicina, il dinitrofenolo.
62. Domande secondo testo pag. 229-230. Risposta multipla: 1,4,8. Risposta breve: 1,3,4,8,25. Quesiti clinici: 1,2,5,8,10.
63. Apparato muscolare, etimologia, funzione (almeno tre funzioni), Tipi di cellule muscolari, descrizione e funzione.
64. Sarcomero e struttura delle bande striate nei muscoli scheletrici.
65. Fisiologia della contrazione muscolare dal neurone alla contrazione, citare: neurone, sinapsi, vescicole, sarcomero, membrana sarcoplasmatica, tubuli T, ioni calcio, troponina e tropomiosina, actina e miosina, ruolo dell'ATP.
66. Metabolismo delle cellule muscolari
67. Fibre rosse e bianche: caratteristiche e metabolismo
68. Tono muscolare: funzione e modifica con l'età.
69. Allenamento e modifica dell'apparato muscolo-scheletrico.
70. Doping: definizione, 5 esempi di molecole vietate, vantaggi, svantaggi.
71. Domande secondo testo pag. 187-188. Risposta breve: 1-3,9. Quesiti clinici: 1-6.

72. **Apparato respiratorio: strutture principali, funzioni, meccanismo di scambio e trasporto dei gas.**
73. **Domande pag.393:risposta multipla: 1-3, 5,7; risposta breve:1-7, 10, 15, 16, 20; quesiti clinici: 2-4,6.**
74. **Apparato cardio-circolatorio generalità e finalità, legame con il metabolismo e la respirazione cellulare.**
75. Il cuore e la contrazione.
76. **Domande pag.335: 1, 8, 9, 11, 14; pag. 336: tutte.**
77. **Sangue: struttura e funzione (plasma, elementi figurati, proteine, percentuali).**
78. **Globuli rossi: dimensione, numero, forma, funzione, come e dove si formano e si distruggono, quanto durano.**
79. **Globuli bianchi: dimensione, numero, forma, funzione, come e dove si formano e si distruggono, quanto durano.**
80. **Definizione di vena e arteria, sangue venoso o poco ossigenato e sangue arterioso o ossigenato.**
81. Definizione e descrizione di grande e piccola circolazione.
82. Sistema (o apparato linfatico) cos'è, di quali organi è costituito e a cosa serve
83. Vasi linfatici, linfa, linfonodi, milza, tonsille, adenoidi
84. Collegamento con il digerente e con il cardiovascolare
85. Le difese dell'organismo: differenza tra aspecifiche e specifiche
86. Risposta infiammatoria (solo definizioni)
87. Funzione della febbre
88. Funzione macrofagi
89. Antigene e anticorpo (struttura e funzione)
90. Risposta immunitaria anticorpo mediata: linfociti B, selezione clonale, cellule della memoria
91. Perché avviene il rigetto con un trapianto?
92. Allergie
93. AIDS
94. **Arteriosclerosi: definizione, descrizione della patologia, cosa comporta, come ci si ammala, come si previene (5 righe).**
95. **Ictus: definizione, descrizione della patologia, cosa comporta, come ci si ammala, come si previene (5 righe).**
96. **Angina pectoris e infarto (5 righe).**
97. **By pass: definizione e modalità di intervento (5 righe).**
98. **Sclerosi multipla**
99. **Sclerosi laterale amiotrofica**
100. **Domande pag. 335-336. Risposta multipla: 1,9,11. Risposta breve: 3-6,11,13,16,18,21,24-26. Quesiti clinici:1,5**
101. L'occhio, citare: sclera, cornea, muscoli ciliari, cristallino, pupilla, muscoli oculari, nervo ottico, retina, fovea, coni, bastoncelli, tapetum lucidum, umore acqueo e umore vitreo
102. **Perché in molti mammiferi (es. gatto) di notte si vedono gli occhi illuminati? Fare un discorso a cavallo tra la fisiologia e l'evoluzione citando: tapetum lucidum, animali diurni e notturni, competizione tra mammiferi e grandi rettili nel cretaceo.**
103. Perché guardano una stella si vede meglio se non la si guarda direttamente?
104. Miopia, ipermetropia, presbiopia, astigmatismo
105. L'orecchio, citare: padiglione auricolare, condotto uditivo, timpano, ossicini, chiocciola, nervo acustico
106. Apparato digerente, citare: lingua, denti, saliva, ghiandole ed enzimi salivari (costituzione e funzione), faringe, laringe, deglutizione, bolo, movimenti peristaltici, esofago, stomaco, cardias, piloro, succhi gastrici (costituzione e funzione), chimo, intestino tenue e crasso (dimensione, funzione), orifizio anale, pancreas e succhi pancreatici, fegato, bile, cistifellea, concetti di assunzione, digestione e assorbimento.
107. **Piramide alimentare, descrizione generale e analizzare le differenze tra un soggetto sedentario e uno sportivo.**
108. Apparato riproduttivo
109. Domande pag. 493-494, risposta multipla: 3,4,5-10,12; risposta breve:1-7, 10-23, quesiti clinici:1-5.
110. Contraccezione: metodi principali ed efficacia.

#### **Film discussi in classe**

1. Viaggio allucinante
2. Gattaca la porta per l'infinito

#### **3. Freaks**

##### **Visite guidate**

1. Ottobre 2009 Parco dei gessi bolognesi