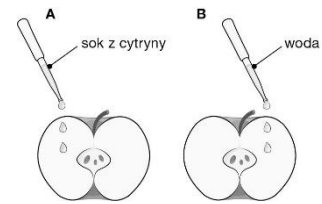


Edukacja domowa – zagadnienia do egzaminu – BIOLOGIA klasa I LO Zakres Podstawowy

I. Badania przyrodnicze

1. Czym zajmuje się biologia?
2. Jakie cechy mają organizmy?
3. Zastosowania nauk biologicznych wykorzystywane w ochronie środowiska, medycynie, produkcji kosmetyków i środków czystości, kryminalistyce, psychologii i pedagogice, rolnictwie, ogrodnictwie i leśnictwie.
4. Różnice między doświadczeniem a obserwacją.
5. Etapy badań naukowych.
6. Co to jest próba badawcza i próba kontrolna?
7. Wiarygodne źródła informacji biologicznej.
8. Wiele owoców pod wpływem kontaktu z powietrzem ciemnieje. Proces ten można opóźnić, wykorzystując sok z cytryny. Aby zweryfikować tę informację, przygotowano dwa zestawy badawcze A i B. sformułuj hipotezę. Określ próbę badawczą i próbę kontrolną.
9. Wymień elementy optyczne i mechaniczne mikroskopu.
10. Przykłady obserwacji makroskopowych.



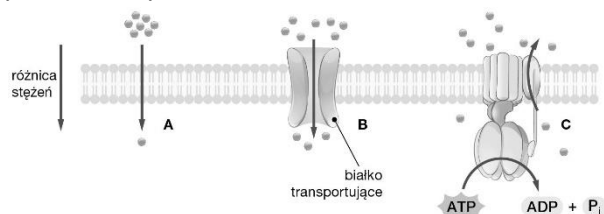
II. Chemiczne podstawy życia

11. Związki chemiczne występujące w organizmach.
12. Pierwiastki budujące organizmy. Podział na makro- i mikroelementy.
13. Rozpoznawanie pierwiastka budującego organizm na podstawie opisu.
14. Właściwości wody jako związku chemicznego.
15. Funkcje wody w organizmach.
16. Zawartość wody w organizmach.
17. Budowa i podział węglowodanów.
18. Znaczenie (funkcje biologiczne) glukozy, fruktozy, galaktozy, deoksyrybozy, rybozy, maltozy, laktozy, sacharozy, skrobi, glikogenu, celulozy, chityny w organizmach.
19. Budowa i podział białek.
20. Funkcje białek w organizmach.
21. Znaczenie (funkcje biologiczne) kolagenu, hemoglobiny, mioglobina, globuliny, albuminy, fibrynogenu, histonów, keratyny, pepsyny.
22. Właściwości białek.
23. Czym jest koagulacja białka?
24. Czym jest denaturacja białek? Jakie czynniki powodują denaturację białka?
25. Budowa i podział lipidów.
26. Budowa i właściwości lipidów prostych.
27. Budowa i właściwości lipidów złożonych.
28. Funkcje lipidów prostych i złożonych w organizmach.
29. Występowanie i właściwości DNA.
30. Budowa cząsteczki DNA.
31. Na czym polega komplementarność zasad w DNA?
32. Występowanie i właściwości RNA.
33. Rodzaje RNA i ich funkcje.
34. Wolne nukleotydy w komórce.

III. Komórka

35. Jakie są rodzaje komórek i czym się różnią?

36. Budowa i funkcje komórek nerwowych, krwinek czerwonych, komórek kostnych, włókien mięśnia szkieletowego, plemników, pręcików.
37. Budowa komórki – funkcje poszczególnych organelli.
38. Budowa komórki zwierzęcej – podaj nazwy struktur komórkowych oznaczonych na rysunku.
39. Budowa komórki roślinnej – różnice w stosunku do komórki zwierzęcej.
40. Budowa komórki grzybowej – różnice i podobieństwa w stosunku do pozostałych rodzajów komórek.
41. Skonstruuj i uzupełnij tabelę porównującą budowę komórek: prokariotycznej z eukariotyczną. Uwzględnij w niej obecność jądra komórkowego, główne umiejscowienie materiału genetycznego oraz podaj po jednym przykładzie tych komórek.
42. Podaj nazwę komórki, której charakterystyczną cechą jest obecność dużej, centralnie położonej wakuoli.
43. Podczas obserwacji mikroskopowej uczeń sporządził następujący opis: *Obserwowana komórka ma niewielkie wymiary. Wyposażona jest w wić, a w gęstym cytozolu nie ma jądra komórkowego.* Podaj nazwę komórki, którą obserwował uczeń.
44. Budowa i właściwości błon biologicznych.
45. Jaką rolę w komórce pełni płaszcz węglowodanowy występujący w błonie biologicznej?
46. Funkcje błon biologicznych.
47. Rodzaje transportu przez błony biologiczne.
48. Na czym polega osmoza w komórkach zwierzęcych i roślinnych?
49. Na schemacie przedstawiono trzy typy transportu błonowego. Określ, którą literą (A, B czy C) oznaczono dyfuzję ułatwioną oraz prostą. Odpowiedź uzasadnij dwoma argumentami.
50. Funkcje jądra komórkowego.
51. Budowa jądra komórkowego.
52. Na czym polega upakowanie DNA w jądrze komórkowym?
53. Ile chromosomów znajduje się w jądrze komórkowym komórek człowieka?
54. Budowa chromosomu.
55. Jakie komórki mają więcej niż jedno jądro komórkowe, a jakie nie mają jądra komórkowego?
56. Czym jest cytozol i jakie pełni funkcje?
57. Czym jest cytoszkielet i jakie pełni funkcje?
58. Co to jest system błon wewnątrzkomórkowych? Co wchodzi w jego skład?
59. Budowa i funkcje siateczki śródplazmatycznej.
60. Budowa i funkcje rybosomów.
61. Budowa i funkcje wakuoli.
62. Budowa i funkcje aparatu Golgiego.
63. Budowa i funkcje lizosomów.
64. Budowa i funkcje mitochondrium.
65. Czym jest cykl komórkowy?
66. Etapy cyklu komórkowego.
67. Na czym polega faza G_1 cyklu komórkowego?
68. Na czym polega faza G_0 cyklu komórkowego?
69. Na czym polega faza S cyklu komórkowego?
70. Na czym polega faza M cyklu komórkowego?
71. Zmiany ilości DNA w różnych etapach cyklu komórkowego.
72. Co to jest replikacja DNA i na czym polega?
73. Co to jest kariokineza i cytokineza?
74. Czym jest mitoz a oraz mejoza?
75. Komórki haploidalne i diploidalne.
76. Rozpoznawanie podziału komórkowego na podstawie schematu.



- 77. Znaczenie mitozy.
- 78. Znaczenie mejozy.
- 79. Czym jest apoptoza? Na czym polega?
- 80. Etapy apoptozy.

IV. Metabolizm

- 81. Czym jest metabolizm?
- 82. Kierunki przemian metabolicznych.
- 83. Energia w procesach metabolicznych.
- 84. Wymień nazwy procesów o charakterze anabolicznym.
- 85. Wymień nazwy procesów o charakterze katabolicznym.
- 86. Budowa ATP.
- 87. Jak energia jest uwalniana z ATP?
- 88. Związki będące przekaźnikami elektronów.
- 89. Czym są szlaki metaboliczne?
- 90. Czym są enzymy?
- 91. Budowa i właściwości enzymów.
- 92. Co to jest kataliza enzymatyczna?
- 93. Mechanizm przebiegu reakcji enzymatycznej.
- 94. Czym są inhibitory oraz aktywatory enzymów?
- 95. Czynniki wpływające na działanie enzymów.
- 96. Na czym polega oddychanie komorowe?
- 97. Rodzaje oddychania komórkowego.
- 98. Na czym polega oddychanie tlenowe?
- 99. Etapy oddychania tlenowego.
- 100. Gdzie zachodzi na czym polega glikoliza, reakcja pomostowa, cykl Krebsa, łańcuch oddechowy?
- 101. Jaki jest zysk energetyczny z oddychania tlenowego?
- 102. Na czym polega fermentacja?
- 103. Rodzaje fermentacji.
- 104. Gdzie zachodzi na czym polega i jakie są etapy fermentacji mleczanowej?
- 105. Wydajność fermentacji mleczanowej w stosunku do oddychania tlenowego.
- 106. Znaczenie fermentacji.
- 107. Rola glukozy w procesach metabolicznych.
- 108. Czym jest glukoneogeneza?
- 109. Jakie związki są wykorzystywane w glukoneogenezie?
- 110. Co to jest glikogen?
- 111. Czym jest glikogenoliza?