**Zadanie 1**

**Karta pracy**

Podczas oglądania wykładu <http://www.youtube.com/watch?v=7Puf7ydJ0pY> staraj się na bieżąco odpowiadać na poniższe pytania. Pamiętaj też, że zawsze możesz wrócić do fragmentu, którego nie zrozumiałeś i wysłuchać komentarza lektora jeszcze raz.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ciekawe pytania** | **Wyczerpujące odpowiedzi** |
| **Jak nazywali się odkrywcy struktury kwasu deoksyrybonukleinowego DNA?** |  |
| **Opisz strukturę przestrzenną cząsteczki kwasu deoksyrybonukleinowego?** |  |
| **Skąd pochodzi nazwa kwasu „deoksyrybonukleinowy”?** |  |
| **Z jakich składników zbudowany jest DNA?** |  |
| **Wymień i przyporządkuj do odpowiednich grup zasady azotowe budujące DNA?** |  |
| **W jaki sposób wiążą się ze sobą zasady azotowe?** |  |
| Z ilu par zasad skład się genom człowieka? Czy w porównaniu do innych organizmów liczba ta jest największa? |  |
| Co to jest gen? |  |
| Co to jest kod genetyczny? |  |
| Z ilu aminokwasów składają się białka organizmów? |  |
| Wymień zasady, według których odczytywana jest sekwencja nukleotydów? |  |
| Na czym polega wyjątkowość kodonu kodującego metionię? |  |
| Dlaczego w tabeli kodu genetycznego znajdują się litery U, których nie ma w zapisanej przykładowej sekwencji nukleotydów DNA? |  |

Model odpowiedzi

|  |  |
| --- | --- |
| **Ciekawe pytania** | **Wyczerpujące odpowiedzi** |
| **Jak nazywali się odkrywcy struktury kwasu deoksyrybonukleinowego DNA?** | [James Watson](http://pl.wikipedia.org/wiki/James_Watson) i [Francis Crick](http://pl.wikipedia.org/wiki/Francis_Crick) |
| **Opisz strukturę przestrzenną cząsteczki kwasu deoksyrybonukleinowego?** | Struktura przestrzenna DNA to podwójna helisa.  Podwójna helisa to dwie skręcone spiralnie nici. |
| **Skąd pochodzi nazwa kwasu „deoksyrybonukleinowy”?** | Od pięciowęglowego cukru − deoksyrybozy |
| **Z jakich składników zbudowany jest DNA?** | Trzy składniki:   * Cukier – deoksyryboza * Reszty fosforanowe * Zasady DNA |
| **Wymień i przyporządkuj do odpowiednich grup zasady azotowe budujące DNA?** | Adenina − puryna  Guanina − puryna  Cytozyna − pirymidyna  Tymina − pirymidyna |
| **W jaki sposób wiążą się ze sobą zasady azotowe?** | Puryna nigdy nie wiąże się z pirymidyną.  Adenina łączy się z tyminą.  Guanina łączy się z cytozyną. |
| Wyjaśnij, co oznacza określenie „antyrównoległość” nici w DNA? | Nici DNA są w stosunku do siebie ułożone „do góry nogami” i są w stosunku do siebie odwrócone. |
| Z ilu par zasad skład się genom człowieka? Czy w porównaniu do innych organizmów liczba ta jest największa? | 3 miliardy par zasad obejmuje genom ludzki. Nie jest to największa liczba. |
| Co to jest gen? | Gen to fragment nici DNA kodujący określone białko. |
| Co to jest kod genetyczny? | Kod genetyczny to sposób, w jaki sekwencja DNA składająca się z następujących po sobie zasad będzie rozszyfrowana podczas powstawania białka naszego organizmu. |
| Z ilu aminokwasów składają się białka organizmów? | Białka organizmów składają się z 20 różnych aminokwasów. |
| Wymień zasady, według których odczytywana jest sekwencja nukleotydów? | Odczytujemy po trzy zasady DNA. Odczytywanie kodu nie zachodzi na siebie. Każda trójka to jeden aminokwas. |
| Na czym polega wyjątkowość kodonu kodującego metionię? | Metionina ma tylko jeden kodon i od tego kodonu zaczyna się każde białko, odczytywane z DNA. |
| Dlaczego w tabeli kodu genetycznego znajdują się litery U, których nie ma w zapisanej przykładowej sekwencji nukleotydów DNA? | U to uracyl, który występuje w RNA zamiast Tyminy. |