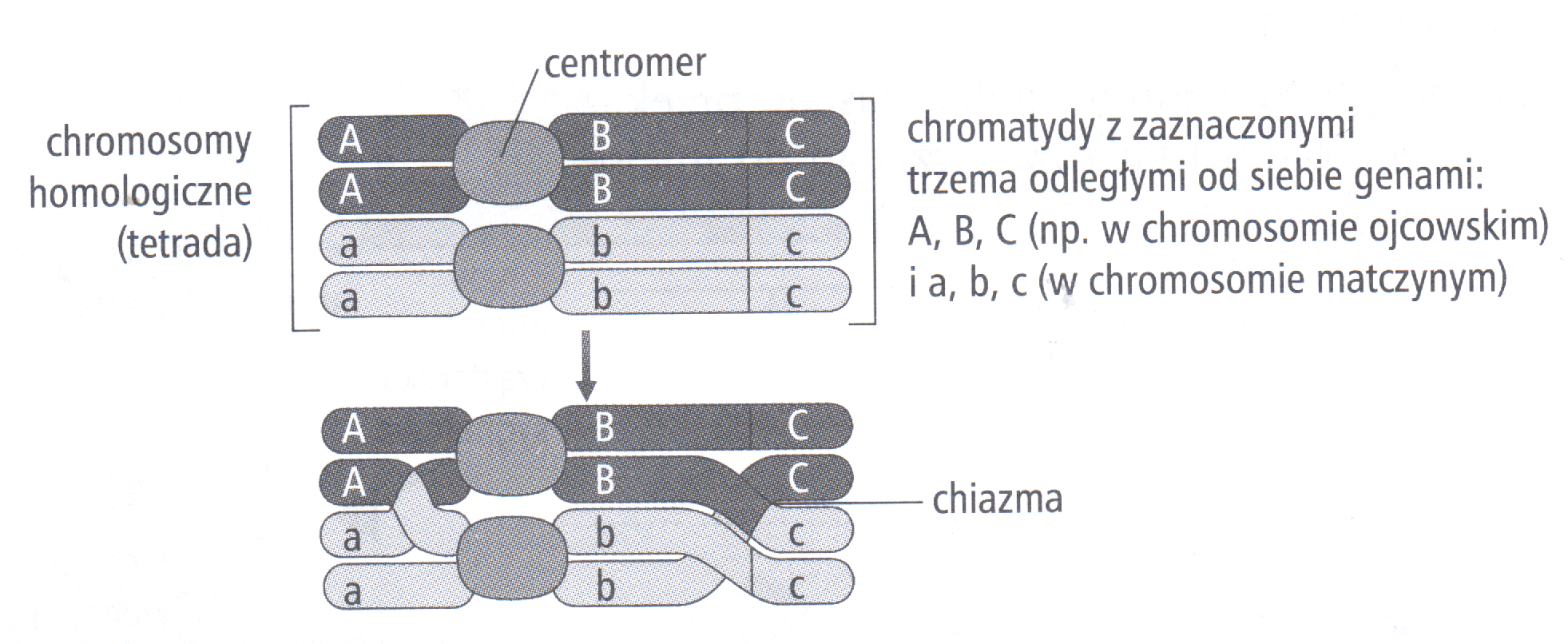
KARTA SAMODZIELNEJ PRACY UCZNIA: Podziały komórkowe – mejoza

Zadanie 1.

Podział mejotyczny jest źródłem zróżnicowania genetycznego potomstwa. Kluczowym procesem umożliwiającym przekazanie potomstwu innej kombinacji genów niż ta, która występowała w chromosomach każdego z rodziców, jest proces ***crossing-over*** przedstawiony na schemacie.

1. Określ, w której fazie mejozy zachodzi crossing-over i z jakim ustawieniem chromosomów się wiąże.
2. Ustal, na podstawie analizy schematu, w ilu miejscach zaszła wymiana fragmentów chromosomów oraz ile chromatyd wzięło w niej udział.
3. Zapisz kombinacje genetyczne wszystkich chromatyd i podkreśl te zapisy, które dotyczą chromatyd wnoszących do jąder potomnych nowe kombinacje alleli.
4. Co powoduje ten proces i oceń jego znaczenie biologiczne dla gatunku.



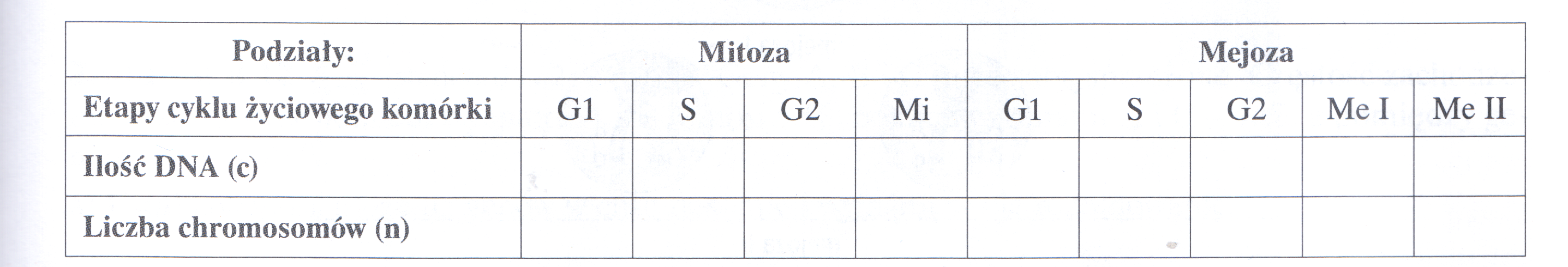
Zadanie 2.

Mejoza jednym z rodzajów podziałów komórkowych.

Podaj liczbę chromosomów, jaką będą zawierały komórki potomne, jeże podczas pierwszego podziału mejotycznego w komórce macierzystej było 6 par chromosomów homologicznych (biwalentów). Odpowiedź uzasadnij posługując się 2 argumentami.

Zadanie 3.

Uzupełnij tabelę, wpisując występujące na poszczególnych etapach ilości DNA(c) i liczby chromosomów(n) cyklu komórkowego z mitozą i mejozą.



1. Odczytaj różnice w przebiegu obu procesów, wynikające z zamieszczonych przez ciebie wartości.
2. Określ efekt końcowy obu procesów, wynikający z analizy tabeli i oceń jego wartość biologiczną.
3. Podaj liczbę replikacji przypadającej na jeden cykl życiowy komórki dzielącej się mitotycznie i mejotycznie i wyjaśnij tego konsekwencje dla komórek.
4. Narysuj wykres ilustrujący zmianę ilości DNA i liczby chromosomów podczas mejozy.

Zadanie 4.

Wypełnienie poniższej tabeli wymaga uzupełnienia jej odpowiednimi liczbami.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Komórka macierzysta ma kariotyp 2n= 16 | Liczba biwalentów w profazie I podziału mejotycznego wynosi ……….. |
| 2. | Podczas I podziału mejotycznego w komórce jest 8 biwalentów. | Liczba chromosomów w jądrach potomnych po zakończeniu całego podziału wyniesie ……… |
| 3. | Ludzkie komórki somatyczne posiadają 46 chromosomów. | Gamety ludzkie posiadają ……………. chromosomy. |

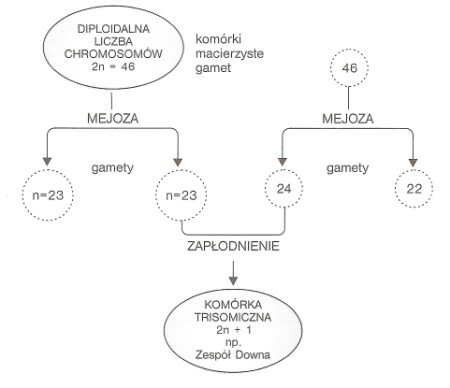
Zadanie 5.

Schemat wyjaśnia mechanizm powstawania u człowieka Zespołu Downa.

1. Sprecyzuj wniosek o mechanizmie powstawania tej choroby.
2. Wyjaśnij na czym polega mutacja prowadząca do powstania tego zespołu

chorobowego.

1. W którym momencie podziału mejotycznego dochodzi do powstania takiego zaburzenia.
2. Narysuj układ chromosomów w komórce 2n = 6 w momencie pojawienia się takiego zaburzenia oraz przedstaw gamety powstające z tej komórki jako wynik błędnego podziału. Co charakteryzuje te gamety?

****