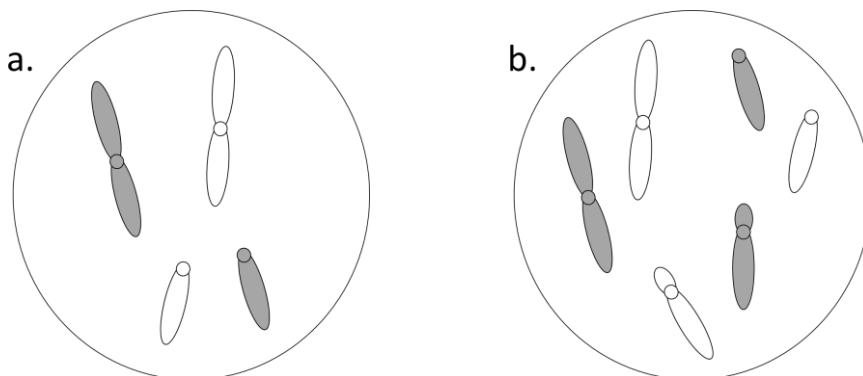
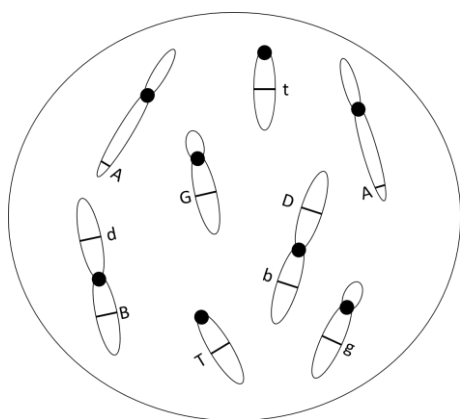


KARTA PRACY – GENETYKA ZWIERZĄT – ĆW 2

1. Przedstaw na schemacie efekt końcowy podziału mitotycznego i mejotycznego następujących komórek:

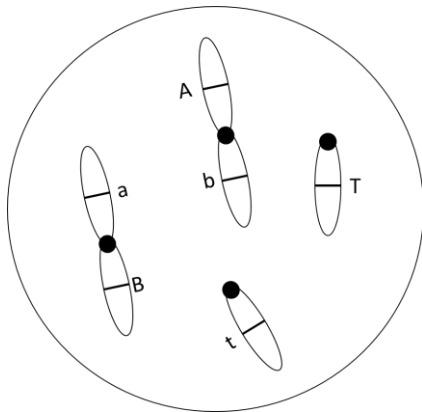


2. Osobnik $2n=4$ jest heterozygotą w *locus* A i D oraz homozygotą dominującą w *locus* B i recesywną w *locus* C; geny A, B i C znajdują się w metacentryku, a gen D w akrocentryku. Napisz pełny genotyp osobnika oraz wskaż, jakie będzie wytwarzał gamety, przy założeniu braku crossing-over.
3. Wiedząc, że u pewnego organizmu $2n=48$ określ:
- Ile bivalentów powstanie? W którym podziale i fazie?
 - Ile chromosomów trafi do gamety?
 - Ile chromosomów będzie w komórce potomnej po podziale mitotycznym?
4. Kariotyp organizmu $2n=6$. *Locus* genu A znajduje się przy telomerach telocentryka, natomiast *Locus* B w ramieniu *p* metacentryka w pobliżu centromeru. *Locus* E zlokalizowany jest w ramieniu *q* submetacentryka. Narysuj schemat jądra komórkowego w metafazie mitozy oraz metafazie I i II mejozy u osobnika heterozygotycznego. Rysunki opisz wartościami *n* i *C* oraz zaznacz odpowiednie allele dla wszystkich *loci*. Jakie gamety może wytworzyć omawiany osobnik?
5. Rysunek przedstawia schemat jądra diploidalnej komórki w interfazie.



- a. Podaj genotyp osobnika oraz wartość *n* i *C* dla komórki.
- b. Opisz morfologie chromosomów i położenie *loci*.
- c. Jakie gamety mogą powstać z prezentowanej komórki (przy założeniu braku crossing-over)?
- d. Narysuj schemat przedstawiający metafazę i anafazę mitotyczną tej komórki.

6. Rysunek przedstawia schemat jądra diploidalnej komórki w interfazie.



- a. Przedstaw na rysunkach wszystkie etapy podziału meiotycznego z uwzględnieniem kształtu, jaki przyjmują chromosomy i zmieniających się wartości n i C .
- b. Jakie gamety wytworzy ten osobnik (przy założeniu braku crossing-over)?

7. Wiedząc, że osobnik wytwarza gamety zawierające 4 chromosomy (dwa metacentryczne, jeden telocentryczny i jeden submetacentryczny), przedstaw na rysunku schemat chromosomów w jego komórce interfazowej.
8. Wiadomo, że liczba chromosomów u konia ($2n=64$) i osła ($2n=62$) jest różna. Ile chromosomów będzie w gametach każdego z gatunków? Ile chromosomów będzie miał muł będący hybrydą omawianych gatunków? Ile bivalentów utworzy się w trakcie podziału meiotycznego komórek muła?