

Tutvu oma grupikaaslastega ning uuri, mis on nende nimi. Eesnime ja/või perenimede esitähedest moodusta oma grupile nimi!

.....
Küsimus 1: Kui teame et inimese rakus on 23 kromosoomi, siis mitu erinevat suguraku versiooni saab meioosi protsessis moodustuda?

Küsimus 2: Taimeseemneid uuriv botaanik paneb tähele, et teda huvitava taime seemned võivad olla nii mustad kui pruunid ja on selgitanud välja, et taime seemnete värvi mõjutab üks geen, millel on **kaks alleeli**.

Musta seemne värvust määrab **dominantne alleel M**

ja pruuni seemne värvust **retsessiivne alleel m**.

Palun ennusta, **millise genotüübiga seemned ja millistes proportsioonides (%) saad, kui ristad omavahel homosügootse dominantse taime ja heterosügootse taime.**

Küsimus 3: Ristasid omavahel taimed, millest üks oli valgete, teine punaste õitega.

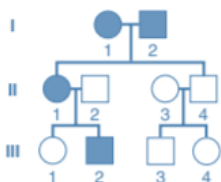
On teada, et **punast õievärvi määrab alleel A**, mis on dominante ning

valget õievärvi selle geeni retsessiivne alleel a.

Järgnevas põlvkonnas said tulemuseks 50% punaste õitega taimi ning 50% valgete õitega taimi.

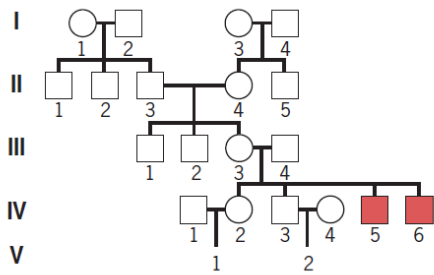
Millised geenid olid ristatud vanemtaimedel ehk milline oli nende genotüüp?

Küsimus 4: Kas see tunnus sugupuus võiks olla dominantne või retsessiivne?



Küsimus 5. Huntingtoni tõbi põhjustatud dominantse alleeli poolt, Kujuta ette peret, kus ühel vanematest on 40. eluaastates avastatud Huntingtoni tõbi, aga teisel mitte. Vanema, kellel Huntingtoni tõbi avastati, ema elas elu lõpuni tervena. Küll aga oli tema isal samuti Huntingtoni tõbi. **Milline on perre sündiva lapse tõenäosus haigestuda hilisemas elustaadiumis Huntingtoni tõvesse?**

Küsimus 6: Pildil näed sugupuud, mille kahel esindajal on leitud X kromosoomis päranduv retsessiivne värvipimedus (põhjustatud alleelist X^d). Milline on tõenäosus, et tõbi võiks avalduda indiviidil **V-1**, st see indiviid oleks mees geenikomplektiga X^dY ?



Küsimus 7. Sirprakuline aneemia on retsessiivne tunnus (põhjustatud alleeli s poolt) , mille põdejaid on küll võimalik ravimitega elus hoida, kuid kelle elukvaliteet on üsna kehv.

Ameerika valgete inimeste populatsioonis sünnib sirprakulise aneemiaga üks iga 16 300 lapse kohta.

Aafrika populatsioonis sünnib aga sirprakulise aneemiaga üks 13 vastsündimust. See tunnus on niivõrd palju rohkem levinud aafrika populatsioonis, kuna seal annab sirprakulise aneemia alleeli omamine heterosügootses olekus (Ss geenikomplekt ehk **s alleeli kandjad**) eelise malaria nakkuse vastu.

Arvuta sirprakulise aneemia alleeli a kandjate sagedus Ameerika valgete populatsioonis ning aafrika populatsioonis

Küsimus 8. Tabelis on toodud ühemunaraku kaksikute (r_{MZ}) ja erimunaraku kaksikute (r_{DZ}) korrelatsioonid mõnede tunnuste kohta. **Mis on nende tunnuste päritavus h^2 ehk geneetiline komponent?**

Tunnuse geneetiline komponent: $2(r_{MZ} - r_{DZ})$

Tunnuse keskkonnakomponent: $r_{MZ} -$ geneetiline component

	r_{MZ}	r_{DZ}	$r_{MZT} - r_{DZT} = h^2/2$	$h^2 = a^2 = 2(r_{MZT} - r_{DZT})$	$c^2 = r_{MZT} - h^2$
Pikkus	0.92	0.56	$0.92 - 0.56 = 0.36$	$0.36 * 2 = 0.72$	$0.92 - 0.72 = 0.2$
IQ	0.82	0.51			
Huntingtoni tõbi	1.0	0.5			
Leetrid	0.97	0.94			

Indiviidid on ainult geenide kandjad ja edasiandjad