

Begrepp:

Positiva mutationer, negativa mutationer, neutrala mutationer, monogen genetisk sjukdom, polygen genetisk sjukdom, mitokondriella sjukdomar, ärvda mutationer, nymutationer, punktmutationer, blockmutationer/kromosommutationer, substitution, deletion, insertion, inversion, translokation, duplikation, cellcykel, tillväxtfaktorer, G1-fas, G2-fas, S-fas, M-fas, cytokines, G0-fas, angiogenes, metastaser, tumörer, tumörsuppressorgener, proto-onkogener, onkogener, p53, Ras, apoptos, benigna tumörer, maligna tumörer, monogen recessiv sjukdom, monogen dominant sjukdom, autosomal sjukdom, alleler, dominant alleler, recessiva alleler, autosomer, könskromosomer, CFTR-genen, kloridkanal (CFTR), erythrocyterna, hemoglobin, vävnadshypoxi, cellnekros, kärlocklusiv sjukdom, HTT-genen, Huntingtin (HTT),

Teorier/modeller/problemlösning:

1. Kunna förklara vad som menas med mutationer och hur dessa uppkommer.
2. Kunna förklara sambandet mellan mutationer och genetiska sjukdomar.
3. Kunna redogöra för olika typer av mutationer.
4. Kunna förklara varför substitutionsmutationer oftast är de minst farliga mutationerna.
5. Kunna redogöra för cellcykelns olika faser.
6. Kunna redogöra för vad som kännetecknar en cancercell.
7. Kunna översiktligt förklara hur en cancercell uppkommer.
8. Kunna förklara ingående vilken roll tumörsuppressorgener och proto-onkogener har vid uppkomsten av cancerceller.
9. Kunna redogöra för tre sätt att behandla cancer.
10. Översiktligt kunna redogöra för sjukdomarna cystisk fibros, sicklecellanemi och Huntingtons sjukdom: Vad innebär sjukdomarna, vad orsakar de för problem, hur diagnostiseras de, vad finns det för behandling och hur nedärvs dessa sjukdomar?
11. Kunna förklara hur en "deletion" i CFTR-genen kan leda till sjukdomen cystisk fibros. Redogör för sambandet.
12. Kunna förklara hur en enda punktmutation kan leda till sjukdomen sicklecellanemi. Redogör för sambandet.
13. Kunna förklara varför två friska föräldrar kan få ett barn som har sicklecellanemi eller cystisk fibros.
14. Kunna förklara varför för många CAG-sekvenser i HTT-genen ger Huntingtons sjukdom. Redogör för sambandet.
15. Kunna förklara varför en förälder med Huntingtons sjukdom ofta får ett betydligt sjukare barn.