

Oefententamen G, K, A.

Probeer te laten zien dat je gestudeerd hebt. Probeer moleculaire details te geven. Antwoorden van 1-2 regels getuigen niet van veel inzicht. In het algemeen blijkt dat elke vraag 1/3 bladzijde antwoord vraagt.

Aan welke voorwaarden moet een ziekte voldoen, om behandeld te kunnen worden met gentherapie? Verklaar de therapie in relatie tot de ziekte.

Is het mogelijk aangeboren afwijkingen te corrigeren met gentherapie? Hoe? Gebeurt dit al? Licht je antwoord toe.

De beste vorm van gentherapie is om het defecte gen te vervangen door een functionele kopie van het gen. Hoe gebeurt dat? Leg uit hoe dit werkt en besteed aandacht aan de vector.
b. Gebeurt dit al met patienten? Leg in 2-3 regels uit.

Er zijn verschillende genetische therapieën.
Beschrijf de anti-sense en triplex- therapieën.
Beschrijf duidelijk en gedetailleerd de moleculen die gebruikt worden bij deze therapieën.

Een aantal kinderen is behandeld voor X-SCID met behulp van gentherapie.
Beschrijf in ongeveer 10 regels hoe die gentherapie is uitgevoerd.
Verklaar waarom het niet verwonderlijk is, achteraf bekeken, waarom een groot percentage van de behandelde kinderen leukemie kregen.

Omcirkel het goede antwoord.

1. Alle cellen uit een carcinoma stammen af van de kankercel populatie G / F
2. Een transcriptie activator eiwit heeft een DNA bindend domein G / F
3. SP1 is een co-activator G / F
4. RNaseH klieft RNA-DNA hybriden G / F
5. Een polyC-streng bindt alleen aan dubbelstrengs DNA in een zure omgeving G / F
6. Replicatie van een vector voor humaan gebruik bij gentherapie heeft een Ψ of 'packaging' sequentie nodig G / F
7. AAV is in gentherapie vooral bedoeld voor relatief kortdurende effecten G / F
8. Retrovirussen kunnen hun DNA alleen in een delende cel integreren G / F
9. Kiembaan gentherapie (germ-line gene therapy) is technisch nog niet haalbaar G / F
10. Adenovirus integreert zijn DNA in het genoom G / F
11. Proliferatie wordt in het algemeen gestimuleerd door TGF- β G / F
12. De P in APC staat voor 'polyposis' en refereert aan het ontstaan van poliepen in mensen met een APC mutatie G / F
13. In de meeste humane cellen worden telomeren bij elke deling iets korter G / F
14. Microsatellietsequenties zijn meestal verschillend tussen mensen met en zonder darmtumoren G / F
15. Tumoren hebben altijd een mutatie in het p53 gen G / F
16. Virale infectie kan bijdragen aan tumorigenese G / F
17. Epigenetische veranderingen kunnen bijdragen aan tumorigenese G / F
18. Montagnier, Gallo en Barré-Sinoussi deelden in 2009 de Nobelprijs G / F

- | | |
|---|-------|
| 19. Alle antigeen -presenterende cellen zijn gevoelig voor HIV-infectie | G / F |
| 20. M- of microcellen kunnen worden besmet door HIV | G / F |
| 21. Darm CD4+-cellen van makaken verdwijnen binnen enkele weken na SIV-besmetting | G / F |
| 22. 'Lenti' zoals in Lenti-virussen betekent langzame virussen | G / F |
| 23. Memory B-cellen zijn gevoelig voor HIV-infectie | G / F |
| 24. Wat is kanker? | G / F |

Wat zijn tumor-suppressors, hoe werken ze, en hoe dragen ze bij tot het ontstaan van kanker? Geef een voorbeeld en de werking van deze tumor-suppressor.

Gleevec is een geregistreerd medicijn tegen sommige vormen van kanker. Het bindt aan een tyrosine-kinase remmer, en remt het kinase door te binden aan de ATP-bindingssite.

- Geef een voorbeeld van een tyrosinekinase betrokken bij het ontstaan van kanker.
- Verklaar waarom de progressie van sommige tumoren kan worden geremd door Gleevec.
- Verwacht dat je Gleevec (i) op korte termijn en (ii) op lange termijn in staat is bepaalde tumoren te laten verdwijnen? Beredeneer je antwoord.

Vele tumoren worden pas levensbedreigend wanneer ze metastaseren. Welke mutaties zijn betrokken bij de verandering van een gelokaliseerde tumor tot een metastaserende tumor? Leg uit.

Hanahan en Weinberg hebben een model opgesteld waarin kanker ontstaat wanneer een aantal processen zijn verstoord. Noem die processen en leg ze kort uit (3-5 regels per proces).

Waarom kan HIV alleen repliceren in bepaalde cellen? Welke cellen zijn dat?

Het immuunsysteem is onder andere afhankelijk van de herkenning van geïnfecteerde cellen en van de productie van antilichamen. Hoe verloopt de normale activatie van het immuunsysteem? Gebruik daarbij onder andere de volgende woorden: Thelper, cytotoxische T-cel (CTL), B-lymfocyt, MHC, endoplasmatisch reticulum, CLIP, vesicle, transport.

Op elk moment in de infectie met HIV verdwijnen er meer T-cellen dan er geïnfecteerd zijn. Hoe kan dat? Leg uit.

Waarom is er geen vaccin tegen HIV?

Welke typen vaccin zijn er theoretisch mogelijk?

Als je een vaccin moest maken, waar zou je je op richten? Leg uit.

Sommigen mensen blijken resistent tegen HIV-infectie en krijgen geen AIDS ondanks herhaalde blootstelling. Er zijn een aantal redenen voor te geven. Noem deze redenen en verklaar waarom resistentie optreedt.

Wat is de functie van de volgende genen:

- env
- pol
- Rev
- Tat

Pas op: er zijn misschien meerdere functies.

Hoe noemen we een van de meest voorkomende therapieën tegen HIV? Beschrijf de samenstelling van de therapie, en leg de werking uit.

Beschrijf in **één** grafiek het verloop van de antilichaamrespons tegen HIV, het verloop van de hoeveelheid T-helper cellen, het verloop van de hoeveelheid cytotoxische T-cellen, en de 'viral load' na infectie met HIV.

Waar staan de volgende **vijf** afkortingen voor?

- a. HIV b. MSM c. LTNP d. HAART e. CD (zoals in CD4)