

A problem has been detected and windows has been shut down to prevent damage to your computer.

The problem seems to be caused by the following file: SPCMDCON.SYS

PAGE_FAULT_IN_NONPAGED_AREA

If this is the first time you've seen this stop error screen, restart your computer. If this screen appears again, follow these steps:

Check to make sure any new hardware or software is properly installed. If this is a new installation, ask your hardware or software manufacturer for any windows updates you might need.

If problems continue, disable or remove any newly installed hardware or software. Disable BIOS memory options such as caching or shadowing. If you need to use Safe Mode to remove or disable components, restart your computer, press F8 to select Advanced Startup Options, and then select Safe Mode.

Technical information:

*** STOP: 0x00000050 (0xFD3094C2,0x00000001,0xFBFE7617,0x00000000)

*** SPCMDCON.SYS - Address FBFE7617 base at FBFE5000, DateStamp 3d6dd67c

Academie toegepaste biowetenschappen en chemie

Life science



1. Virussen

Opzet Life Science Course 3b

Hoofdstuk	Onderwerp	Planning
21	Viruses	Week 1
15	From Gene to Protein	Week 2
16	Regulation of Gene Expression	Week 3
18	How evolution works	Week 4
19	Microevolution	Week 5
18	Species and speciation	Week 6
	Uitloop	Week 7

Dit blok geen bonustoets meer!

[WEER](#) | [VERKEER](#) | [BEURS](#) | [VIDEO](#) | [FOTO](#) | [VKbanen](#)

zoeken op vk.nl



vk.nl

de site van de Volkskrant

[NIEUWS](#) [OPINIE](#) [CULTUUR](#) [SPORT](#) [ECONOMIE](#) [REIZEN](#)[VKSHOP](#) [SERVICE](#)

DOSSIER

SCIENCEPALOOZA

SCIENCE
PALOOZA

'Nieuw virus: levensreddend vaccin of dodelijke bedreiging voor miljoenen?'

OPINIE - Tim van Opijnen - 27/01/12, 11:46



© Thinkstock

Een Nederlands toplaboratorium ontwikkelt een zeer besmettelijk

DOSSIER

SCIENCEPALOOZA

LEES HET VOLLEDIG DOSSIER »

MEER OVER

[SciencePalooza](#) | [Wetenschap](#) | [Opinie](#)

'Een vreemde is zeer waarschijnlijk een vriend van een vriend van een vriend van jouw vriend'



'Goed voornemen voor 2012: ga niet op dieet!'



'Iedereen wordt beter van marktwerking in de zorg, behalve de patiënt'

Snelle introductie ebola-vaccin bergt risico's

Lidwien Dobber – 07/01/15, 09:00



© ap. Een verpleegkundige betreedt een ebola-kliniek in Freetown, Sierra Leone.

Farmaceut Johnson&Johnson is zover met de ontwikkeling van een vaccin tegen ebola, dat het middel wordt getest op 72 gezonde vrijwilligers, zo meldde het Amerikaanse bedrijf gisteren. In november al zei GlaxoSmithKline (GSK) dat het bezig is aan zo'n zogenaamde fase I-test.

Verlopen die naar wens, dan willen beide bedrijven testfases II en III, waarbij het middel op grotere groepen wordt uitgeprobeerd, versneld uitvoeren. Zo hopen ze aan het einde van dit jaar een miljoen (GSK) en twee miljoen (J&J) vaccins

“ Lange tijd leek ebola niet meer voor te komen. Daarom was de noodzaak om een vaccin op de markt te brengen er niet

Verwant nieuws



Een jaar ebola: 7.900 doden - 01/01/15



Minder malaria, dankzij de klamboe
- 09/12/14



Nederlandse ziekenhuizen klaar voor ebola - 05/12/14



Nieuwe 15-minutentest biedt hoop in strijd tegen ebola - 30/11/14



Wie ebola overleeft, blijft toch geïsoleerd - 28/11/14

Nuttige links

[Blog Bionische Vrouw](#)

[Nationale Wetenschapsquiz](#)

Meer over

Onderwerpen

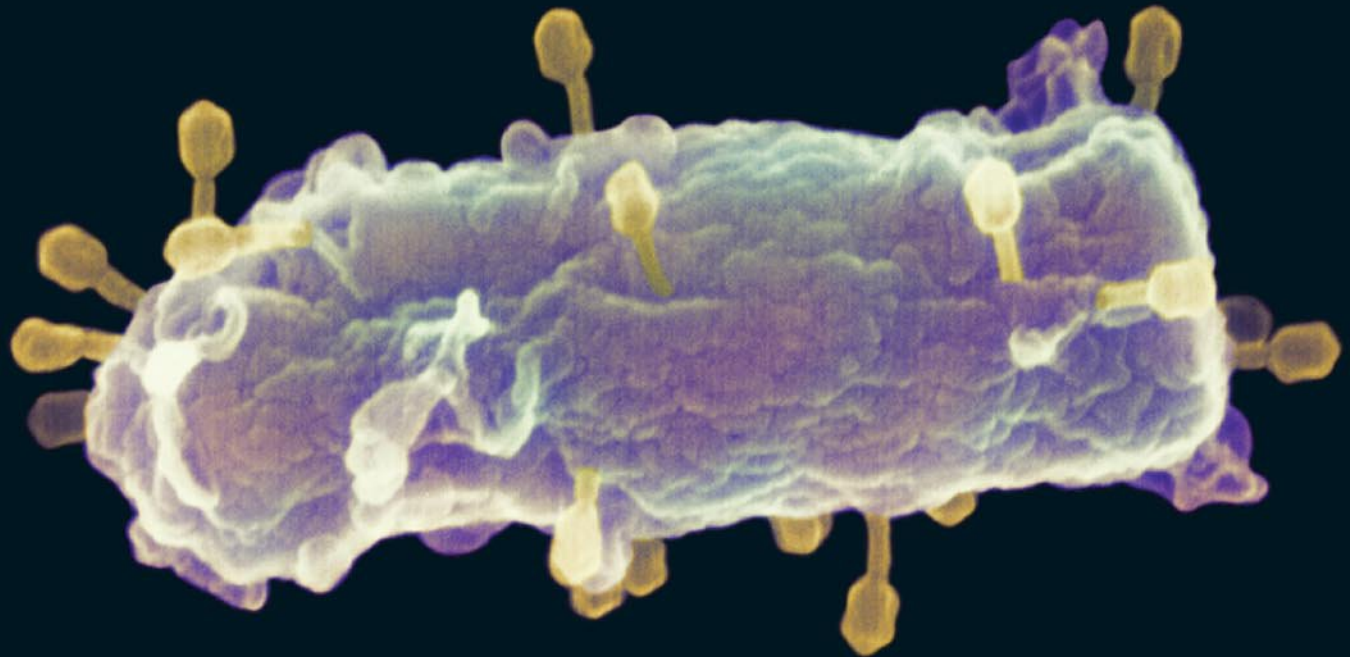
[21.1 Viral Evolution, Morphology, and Classification](#)

[21.2 Virus Infections and Hosts](#)

[21.3 Prevention and Treatment of Viral Infections](#)

[21.4 Other Acellular Entities: Prions and Viroids](#)

Fig. 26-1



0.5 μm

Wat zijn virussen niet?

Virussen zijn geen cellen

Virussen zijn niet gevoelig voor antibiotica

Levend

Wat zijn virussen wel?

Virussen zijn kleine infectieuze partikels die **nucleïnezuren** bevatten omgeven door een **eiwit mantel**, met soms daaromheen nog een *membraan*

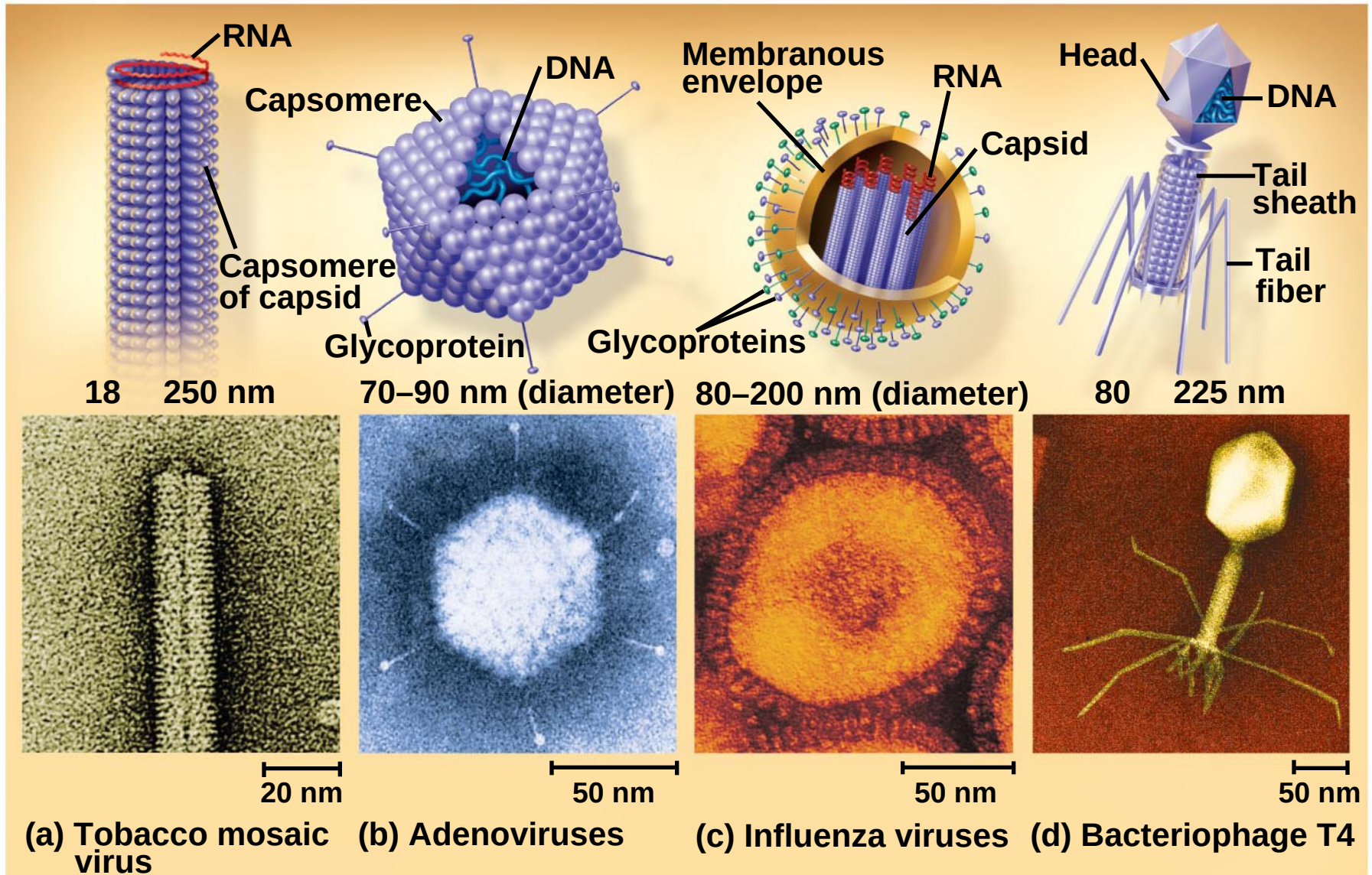
Het virale genoom en de capside

Het virale genoom bestaat uit:

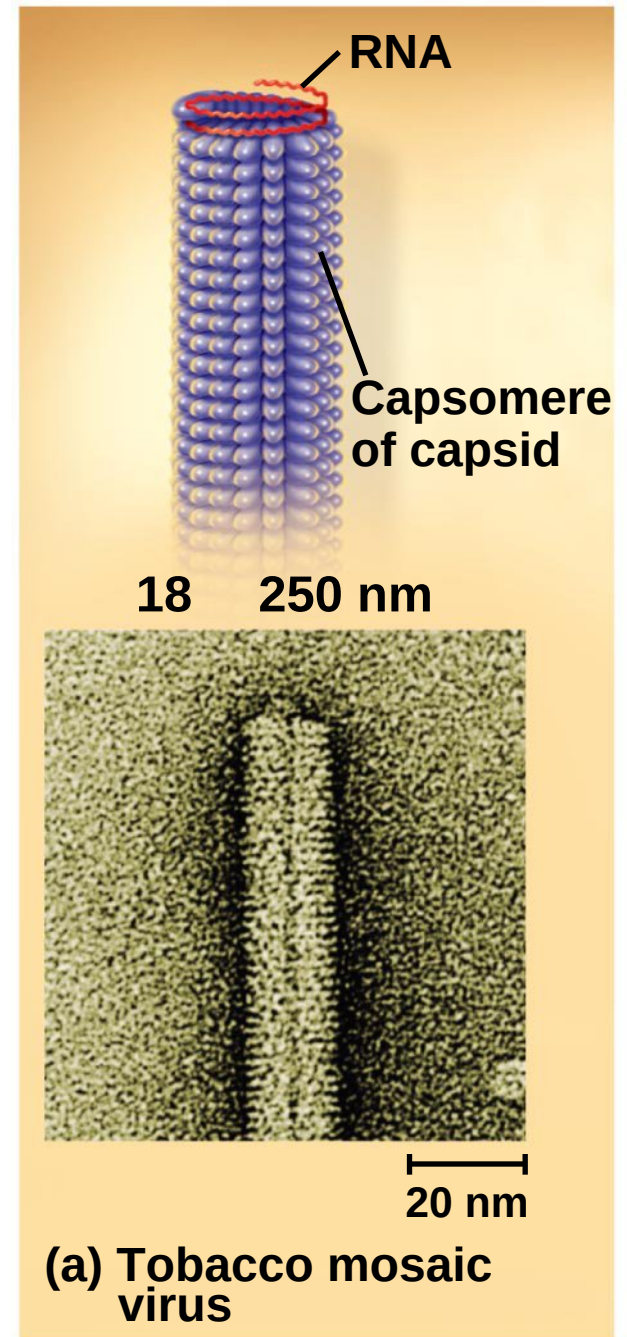
- ss DNA of
- ds DNA of
- ss RNA of
- ds RNA

De omhulling van de nucleotiden noemen we capside bestaande uit capsomeren

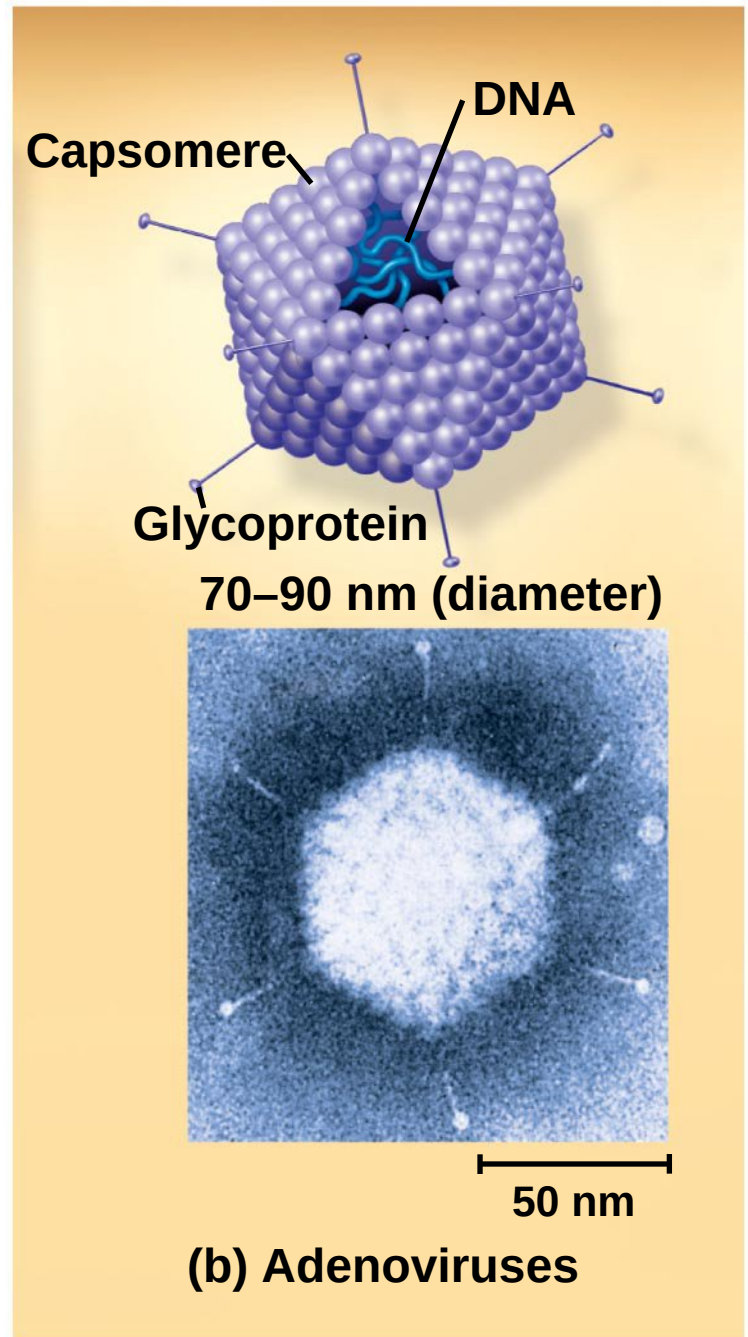
Hieromheen zit eventueel nog een membraan (membranous envelope)



- **Plantvirus**
- **ssRNA**
- **Eerst ontdekte virus**
- **Verkleuring bladeren**
- **Helicale virussen**
 - **Rod-shaped**

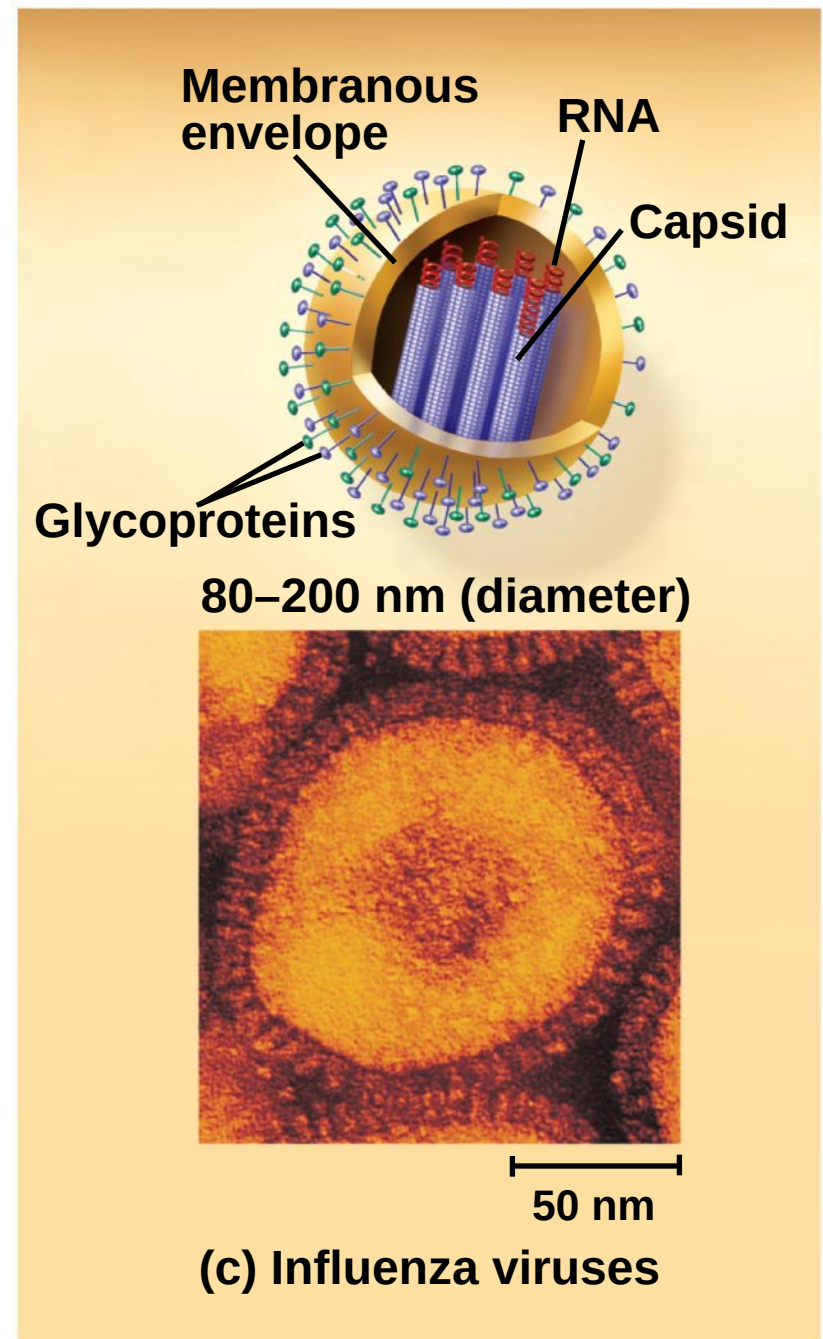


- **Dierenvirus**
- **Luchtwegen**
- **dsDNA**
- **Icosahedral virus**
- **Glycoproteines**

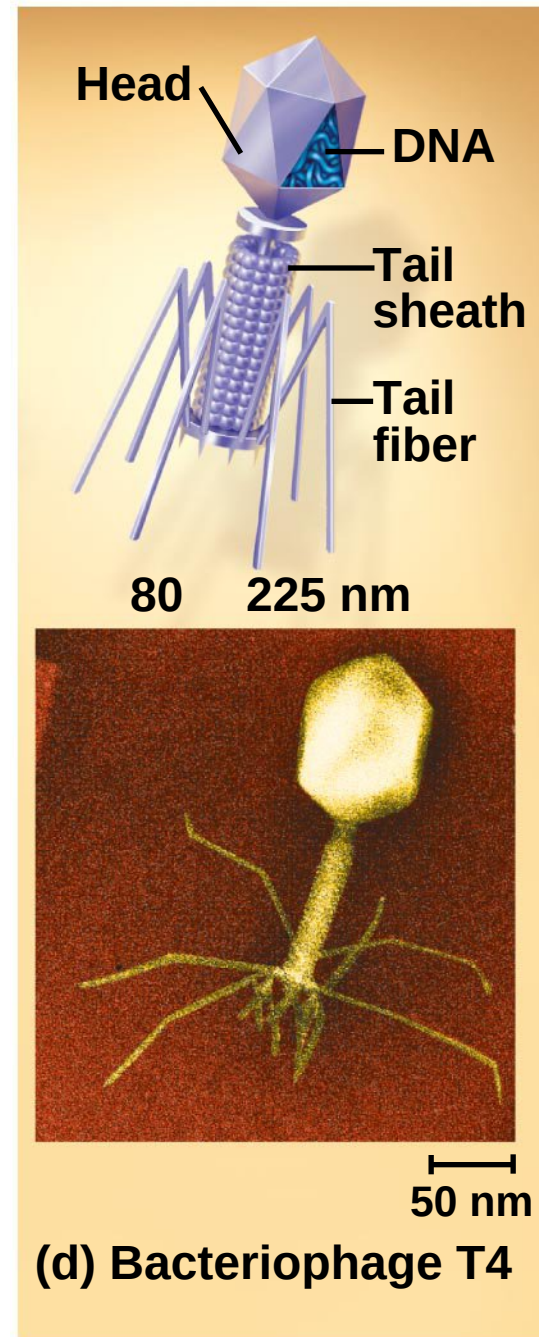


- **Dierenvirus**
- **Griepvirus**
- **ssRNA**
- **Membraan**

- <http://www.youtube.com/watch?v=Rpj0emEGShQ>



- **Bacterievirus**
- **Bacteriofagen / fagen**
- **Vaak complexe capside**



Membraan

Sommige virussen hebben een membraan / envelope.

Hoe komen deze virussen aan dit membraan?

Waarom hebben sommige virussen een membraan?

Hostrange

Ieder virus heeft een host range

Een spectrum aan organismen, weefsels, cellen dat het virus kan infecteren.

Zal een virus dat normaliter parasiteert op muizen sneller een mens of een kikker infecteren?

Hostrange (gastheer bereik)

West nile virus:

- muggen, vogels, paarden, mensen

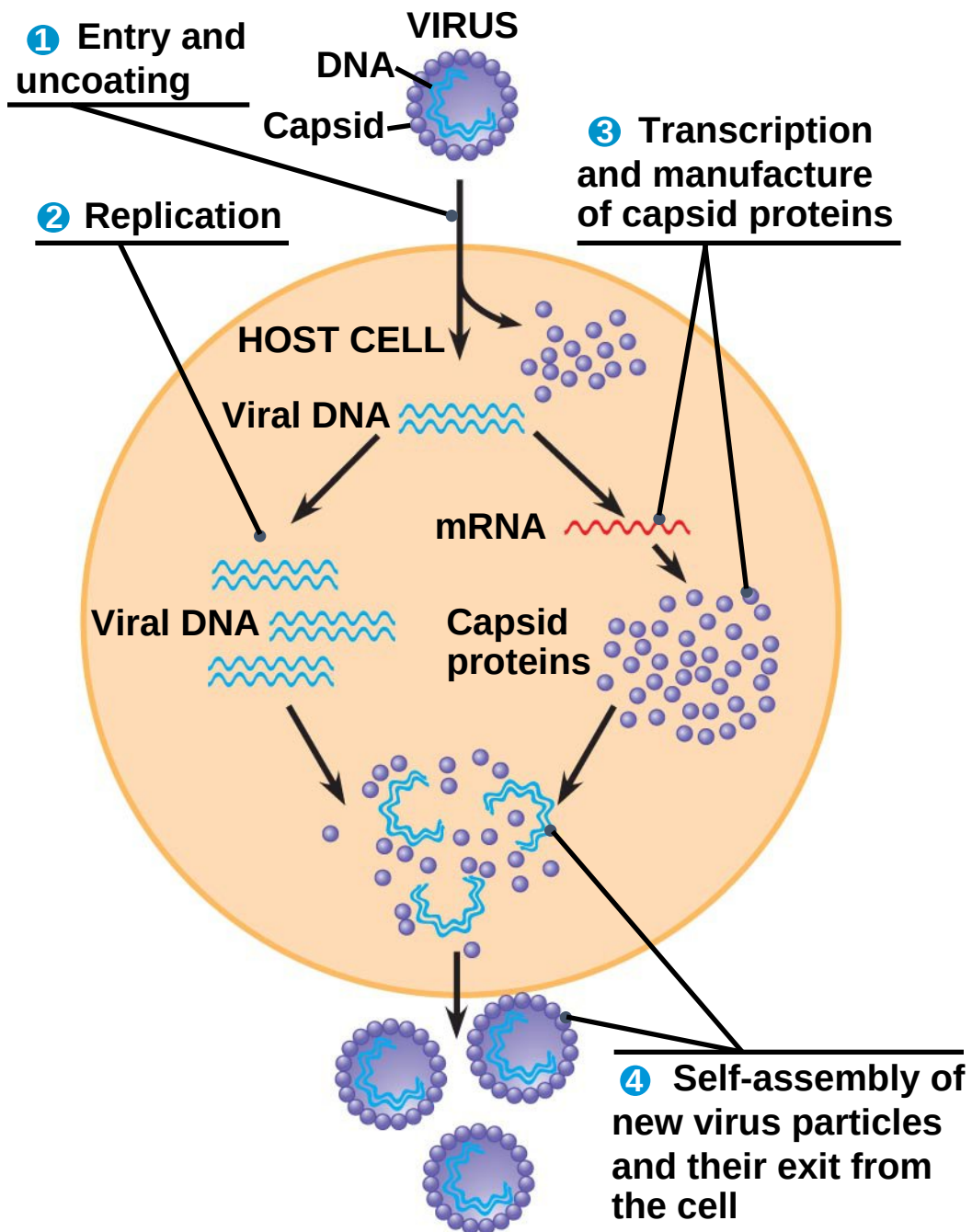
mazelen:

- mensen

verkoudheidsvirus:

- bovenste luchtwegen

Fig. 26-4

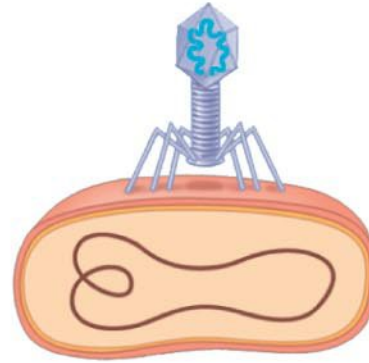


Fagen

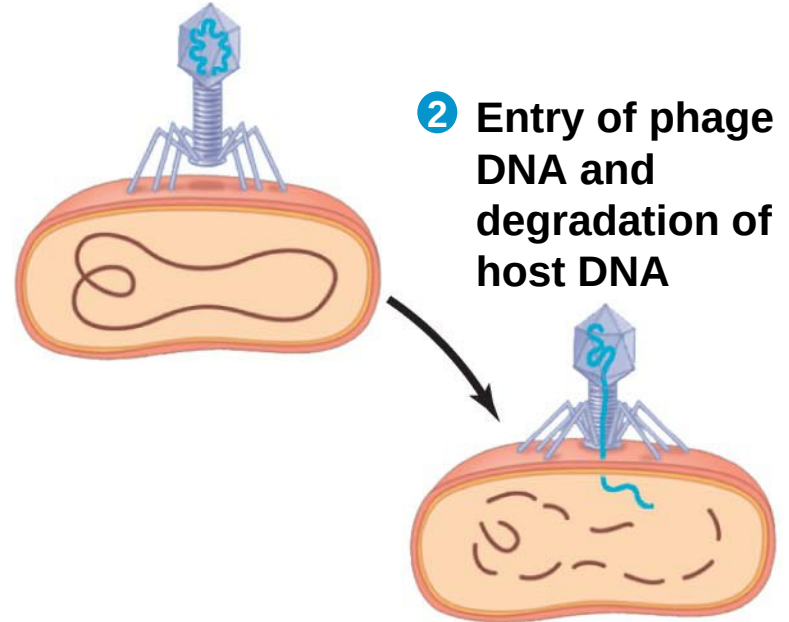
Fagen zijn de best bestudeerde virussen

Zij kennen een lytische cyclus en soms een lysogene cyclus

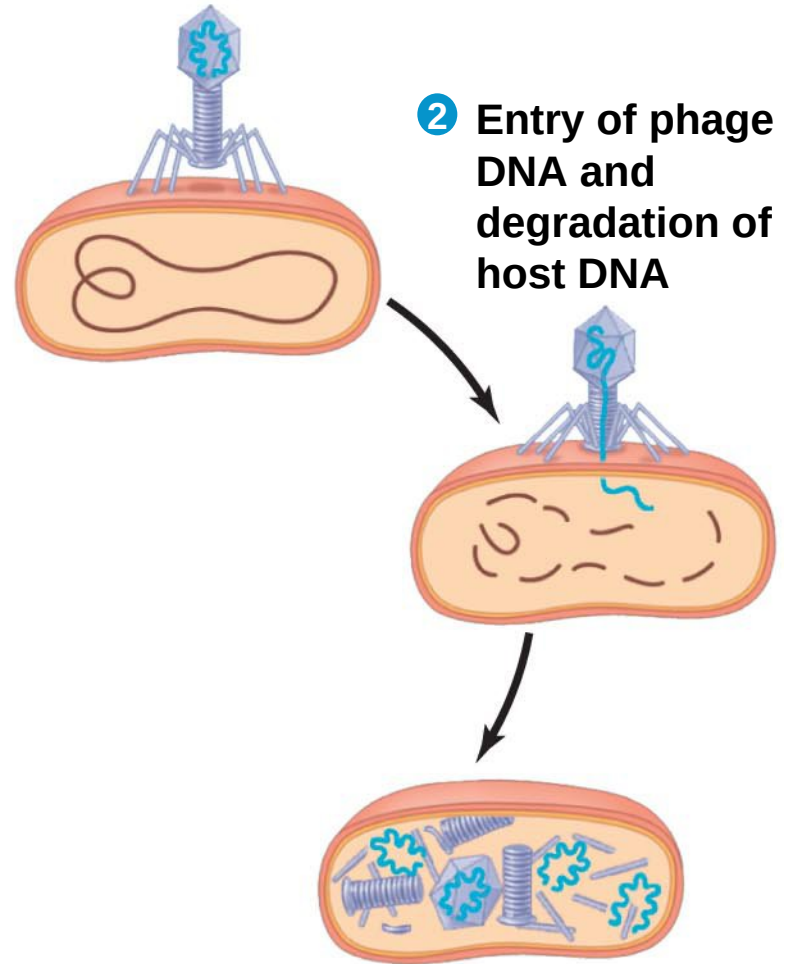
1 Attachment



1 Attachment



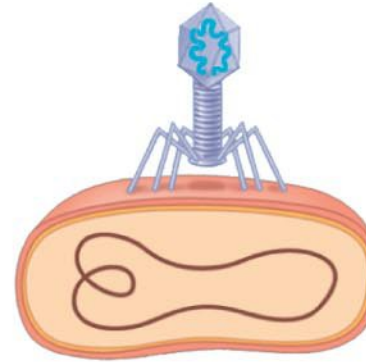
1 Attachment



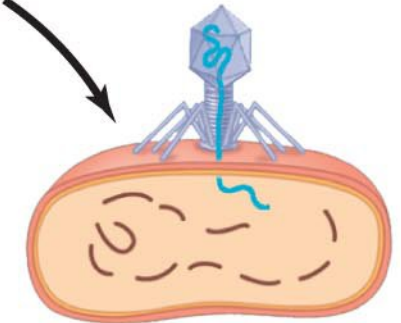
2 Entry of phage DNA and degradation of host DNA

3 Synthesis of viral genomes and proteins

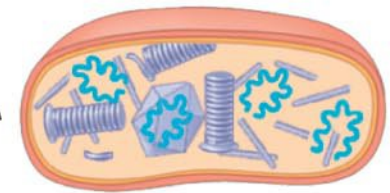
1 Attachment



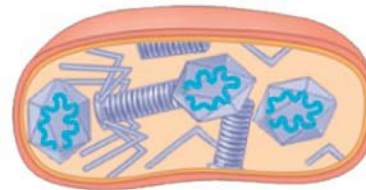
2 Entry of phage DNA and degradation of host DNA



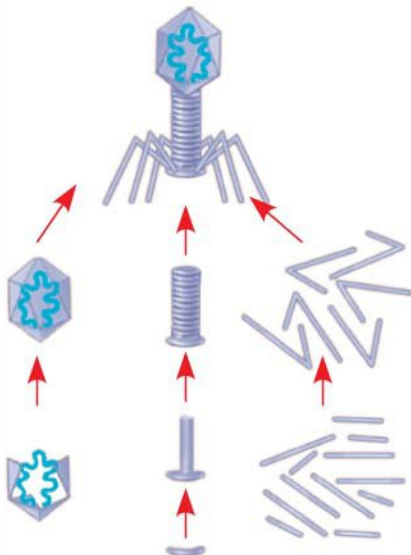
3 Synthesis of viral genomes and proteins



4 Assembly

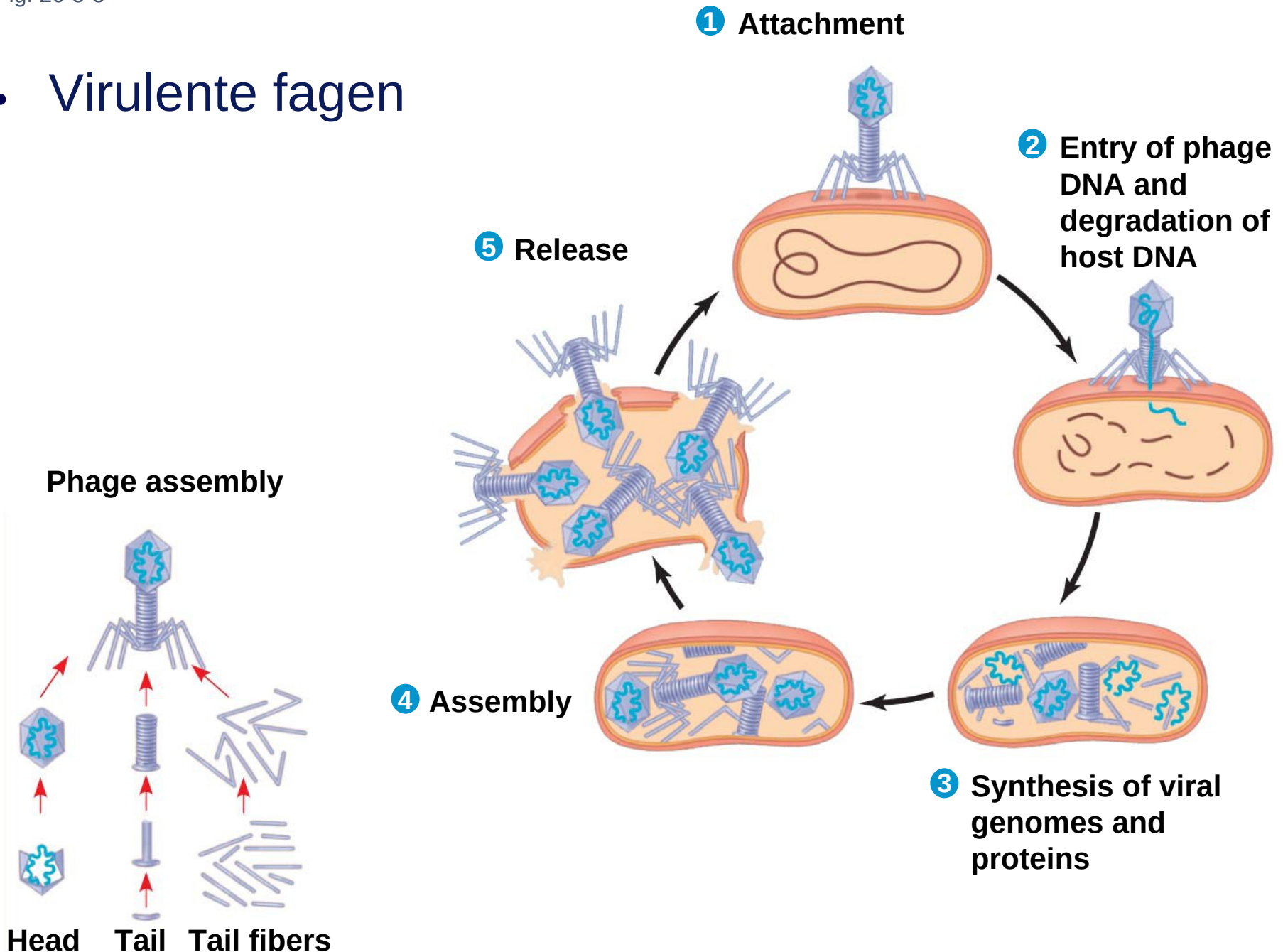


Phage assembly



Head Tail Tail fibers

- Virulente fagen

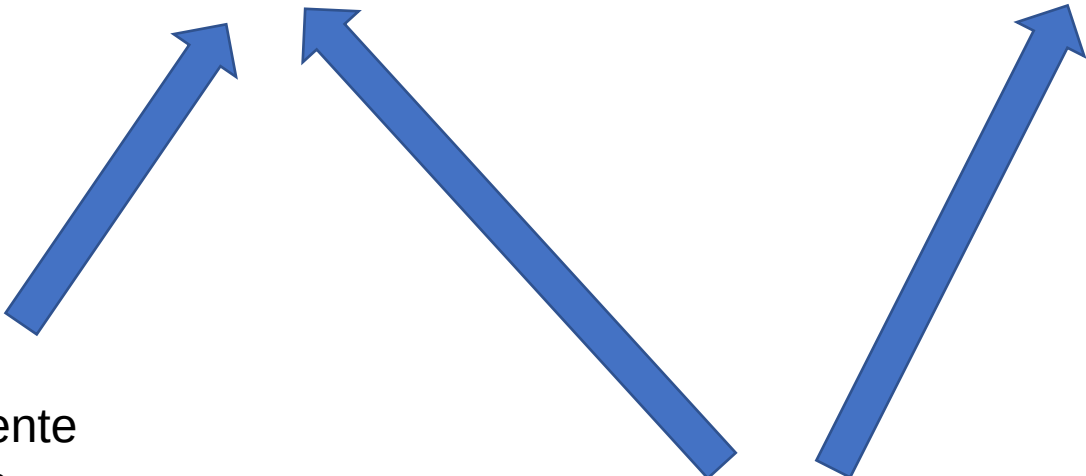


Fagen

Fagen zijn de best bestudeerde virussen

Zij kennen een lytische cyclus en soms een lysogene cyclus

Virulente
fagen

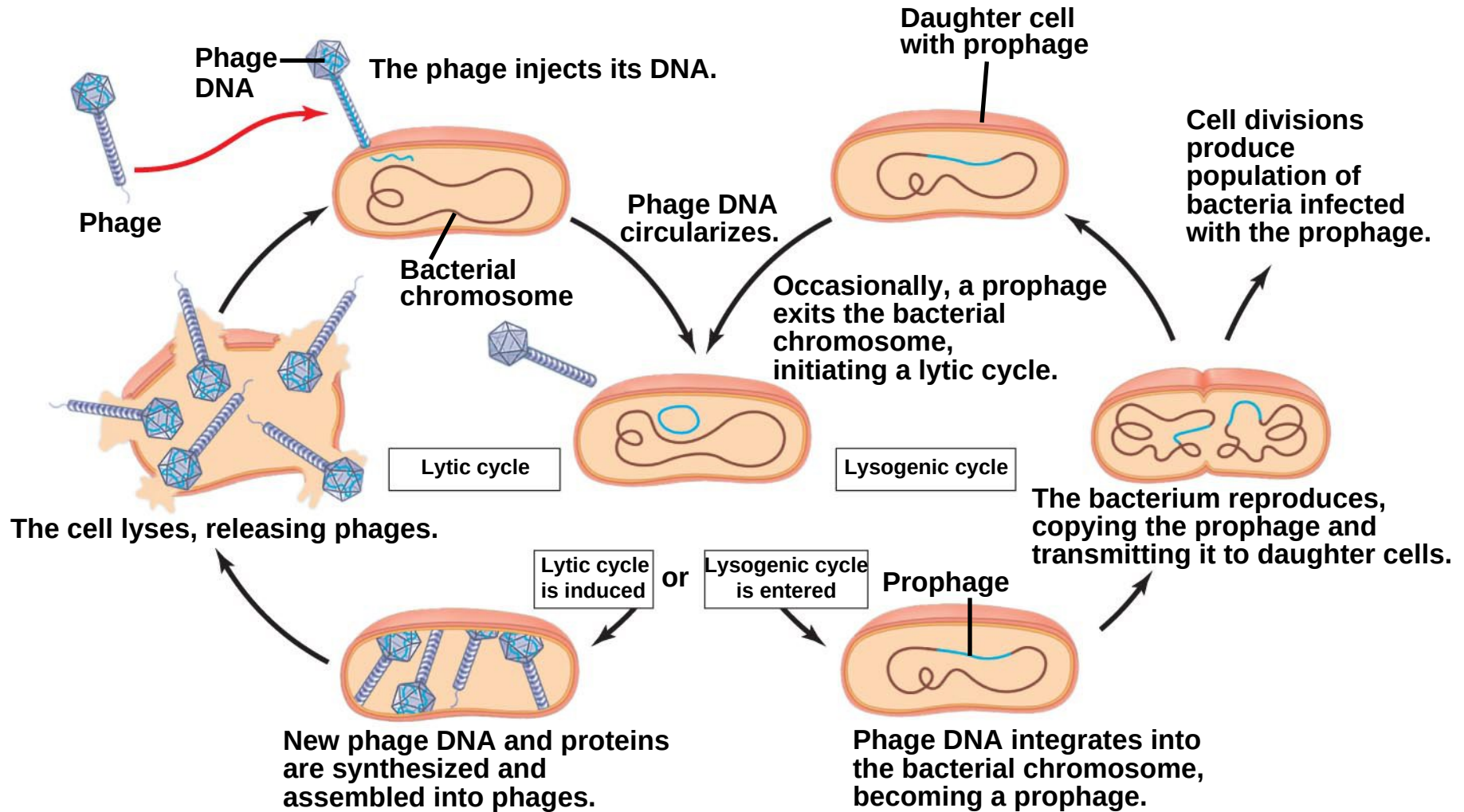


```
graph BT; A[Virulente fagen] --> B[Fagen zijn de best bestudeerde virussen]; C[Gematigde fagen] --> B; C --> D[Zij kennen een lytische cyclus en soms een lysogene cyclus];
```

The diagram consists of three blue arrows. One arrow points from the text 'Virulente fagen' to the first line of the main text. A second arrow points from the text 'Gematigde fagen' to the same first line. A third arrow points from 'Gematigde fagen' to the second line of the main text.

Gematigde
fagen

• temperate phage (gematigde fage)



Classificeren van dierlijke virussen

Er zijn twee criteria voor het onderscheiden van virussen

- DNA of RNA
- Enkelstrengs of dubbelstrengs

Table 19.1 Classes of Animal Viruses		
Class/ Family	Envelope	Examples/ Disease
I. Double-stranded DNA (dsDNA)		
Adenovirus	No	Respiratory diseases; tumors
Papovavirus	No	Papillomavirus (warts, cervical cancer); polyomavirus (tumors)
Herpesvirus	Yes	Herpes simplex I and II (cold sores, genital sores); varicella zoster (shingles, chicken pox); Epstein-Barr virus (mononucleosis, Burkitt's lymphoma)
Poxvirus	Yes	Smallpox virus; cowpox virus
II. Single-stranded DNA (ssDNA)		
Parvovirus	No	B19 parvovirus (mild rash)
III. Double-stranded RNA (dsRNA)		
Reovirus	No	Rotavirus (diarrhea); Colorado tick fever virus
IV. Single-stranded RNA (ssRNA); serves as mRNA		
Picornavirus	No	Rhinovirus (common cold); poliovirus, hepatitis A virus, and other enteric (intestinal) viruses
Coronavirus	Yes	Severe acute respiratory syndrome (SARS)
Flavivirus	Yes	Yellow fever virus; West Nile virus; hepatitis C virus
Togavirus	Yes	Rubella virus; equine encephalitis viruses
V. ssRNA; template for mRNA synthesis		
Filovirus	Yes	Ebola virus (hemorrhagic fever)
Orthomyxovirus	Yes	Influenza virus
Paramyxovirus	Yes	Measles virus; mumps virus
Rhabdovirus	Yes	Rabies virus
VI. ssRNA; template for DNA synthesis		
Retrovirus	Yes	HIV, human immunodeficiency virus (AIDS); RNA tumor viruses (leukemia)

Table 19.1 Classes of Animal Viruses

Class/ Family	Envelope	Examples/ Disease
I. Double-stranded DNA (dsDNA)		
Adenovirus	No	Respiratory diseases; tumors
Papovavirus	No	Papillomavirus (warts, cervical cancer); polyomavirus (tumors)
Herpesvirus	Yes	Herpes simplex I and II (cold sores, genital sores); varicella zoster (shingles, chicken pox); Epstein-Barr virus (mononucleosis, Burkitt's lymphoma)
Poxvirus	Yes	Smallpox virus; cowpox virus
II. Single-stranded DNA (ssDNA)		
Parvovirus	No	B19 parvovirus (mild rash)
III. Double-stranded RNA (dsRNA)		
Reovirus	No	Rotavirus (diarrhea); Colorado tick fever virus

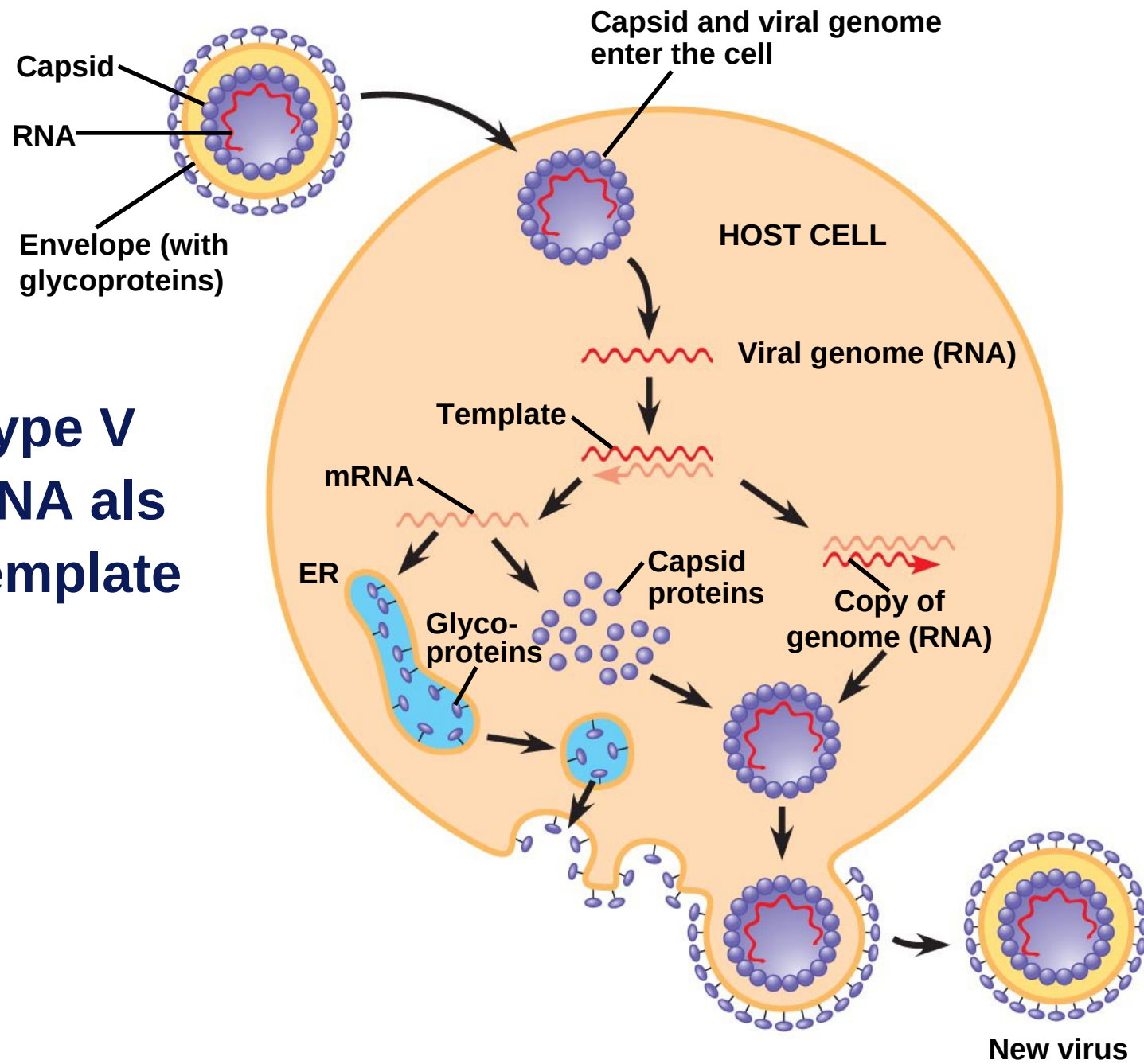
Table 19.1 Classes of Animal Viruses

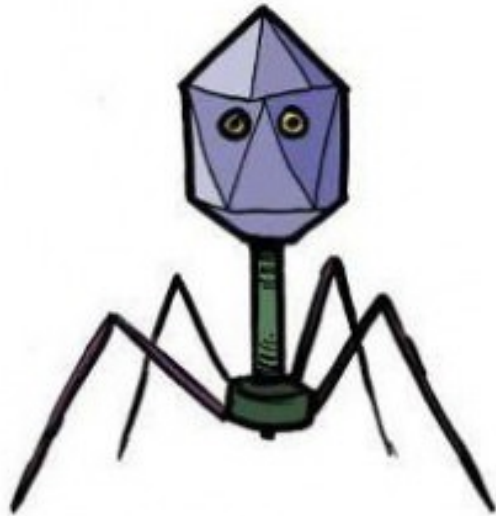
Class/ Family	Envelope	Examples/ Disease
IV. Single-stranded RNA (ssRNA); serves as mRNA		
Picornavirus	No	Rhinovirus (common cold); poliovirus, hepatitis A virus, and other enteric (intestinal) viruses
Coronavirus	Yes	Severe acute respiratory syndrome (SARS)
Flavivirus	Yes	Yellow fever virus; West Nile virus; hepatitis C virus
Togavirus	Yes	Rubella virus; equine encephalitis viruses
V. ssRNA; template for mRNA synthesis		
Filovirus	Yes	Ebola virus (hemorrhagic fever)
Orthomyxovirus	Yes	Influenza virus
Paramyxovirus	Yes	Measles virus; mumps virus
Rhabdovirus	Yes	Rabies virus
VI. ssRNA; template for DNA synthesis		
Retrovirus	Yes	HIV, human immunodeficiency virus (AIDS); RNA tumor viruses (leukemia)

Hepatitis

Fig. 26-7

- **Type V**
- **RNA als template**





Virus



Retrovirus

VIA 9GAG.COM

- Type VI
- RNA als template voor DNA

Fig. 26-8

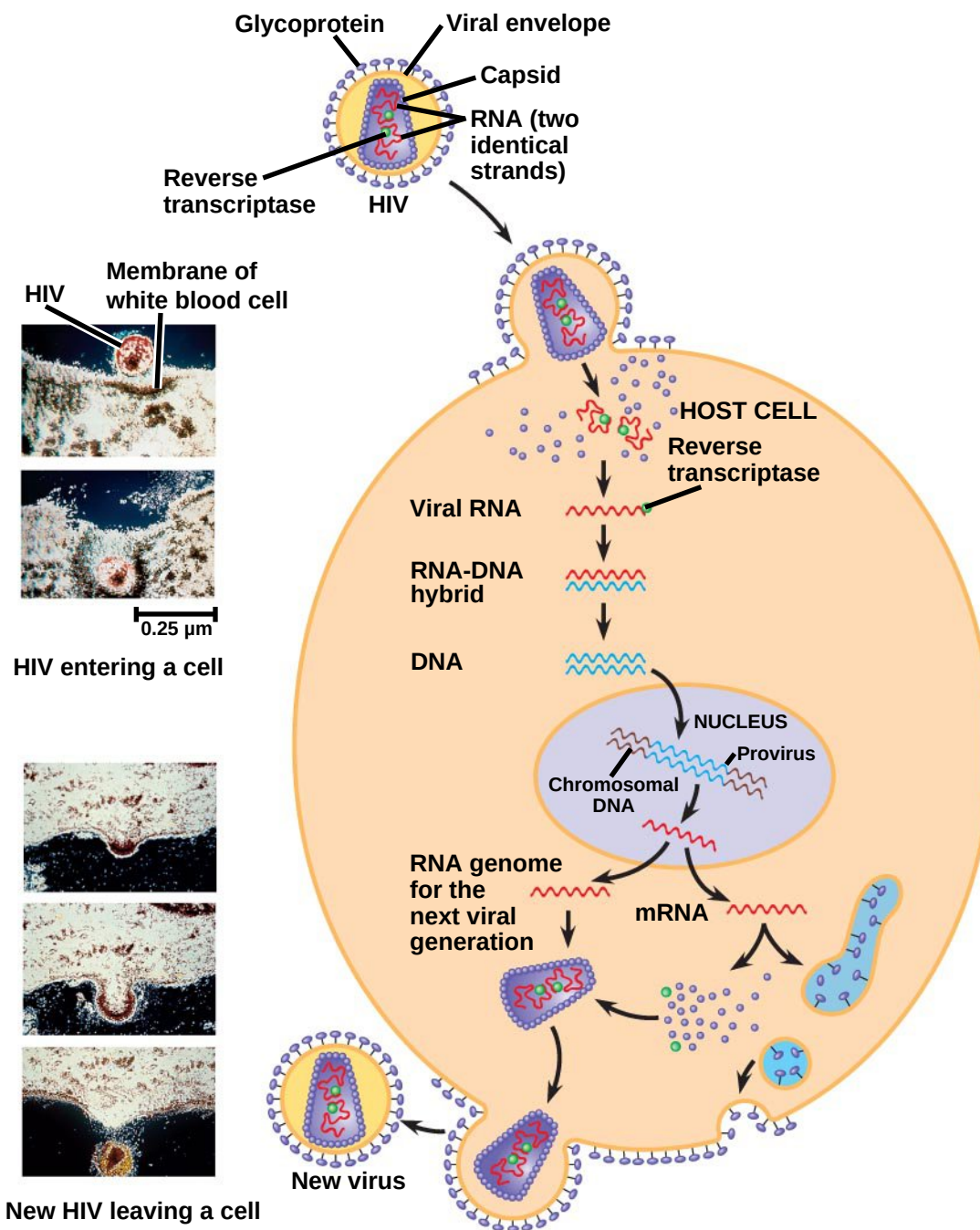
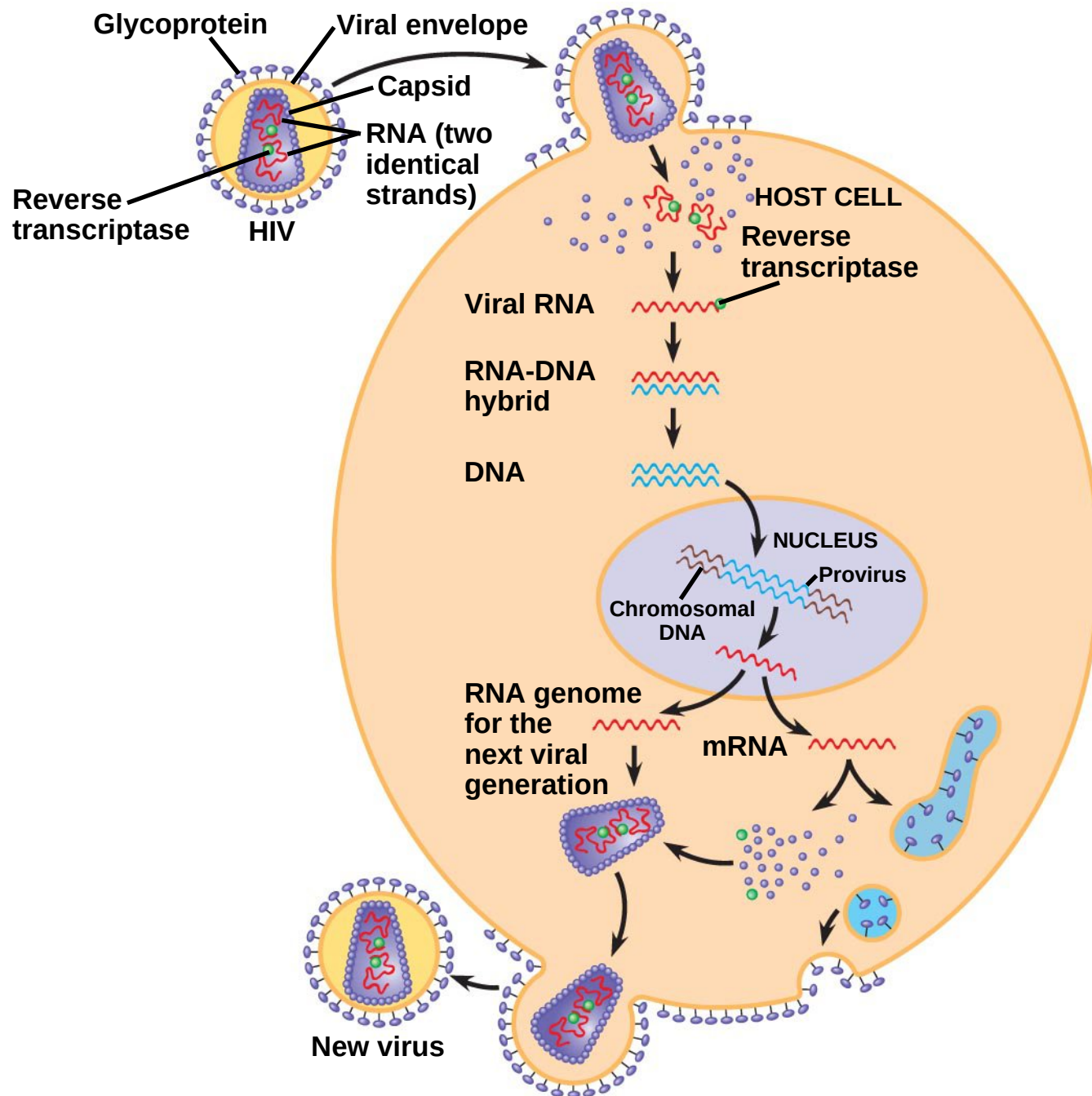
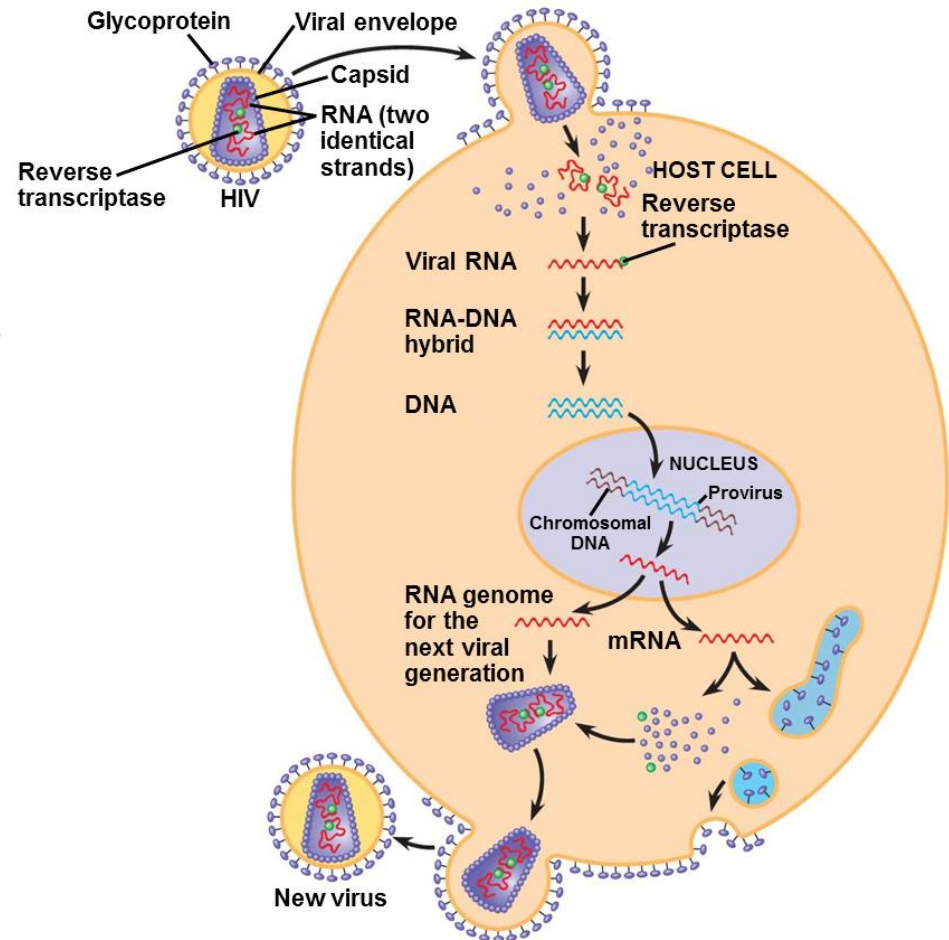
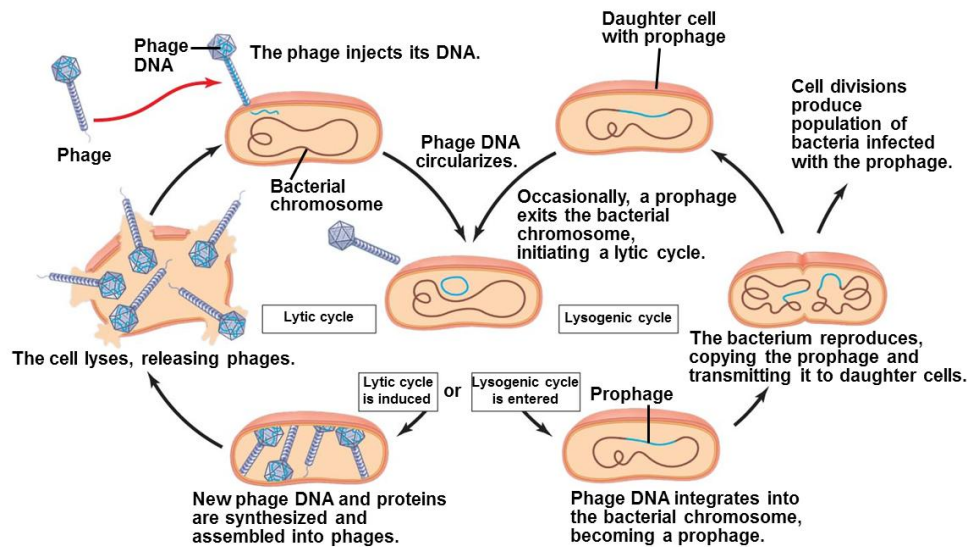


Fig. 26-8a



Profaag of provirus



Baltimore classificatie

Group	Characteristics	Mode of mRNA Production	Example
I	Double-stranded DNA	mRNA is transcribed directly from the DNA template	Herpes simplex (herpesvirus)
II	Single-stranded DNA	DNA is converted to double-stranded form before RNA is transcribed	Canine parvovirus (parvovirus)
III	Double-stranded RNA	mRNA is transcribed from the RNA genome	Childhood gastroenteritis (rotavirus)
IV	Single stranded RNA (+)	Genome functions as mRNA	Common cold (picornavirus)
V	Single stranded RNA (-)	mRNA is transcribed from the RNA genome	Rabies (rhabdovirus)
VI	Single stranded RNA viruses with reverse transcriptase	Reverse transcriptase makes DNA from the RNA genome; DNA is then incorporated in the host genome; mRNA is transcribed from the incorporated DNA	Human immunodeficiency virus (HIV)
VII	Double stranded DNA viruses with reverse transcriptase	The viral genome is double-stranded DNA, but viral DNA is replicated through an RNA intermediate; the RNA may serve	Hepatitis B virus (hepadnavirus)

RNA als viraal genetisch materiaal

Virussen die als host dierlijke cellen hebben, bezitten de grootste variatie in RNA genomen

[Retrovirus](#)

Het virale DNA geïntegreerd in het DNA van de host cel wordt provirus genoemd

Een provirus blijft voor altijd deel uit maken van de host cel dit in tegenstelling tot een profaag

Waardoor worden we ziek van virussen?

Virussen kunnen **cellen doden** door het vrijlaten van **hydrolytische enzymen** uit lysosomen

Sommige virussen zetten de gastheercel aan tot productie van **toxines** die tot de ziekte symptomen leiden

Sommige hebben **eiwitten** aan de **buitenkant** zitten die **toxisch** zijn

Hoe werkt een vaccin?

Vaccins zijn afgeleiden van de microben die het immuunsysteem stimuleren te reageren

Vaccins kunnen sommige virus besmettingen voorkomen

Virale infecties zijn niet behandelbaar met antibiotica

Antivirale middelen kunnen het virus bestrijden maar niet volledig wegnemen

ASAP science

[HIV aids vaccins](#)

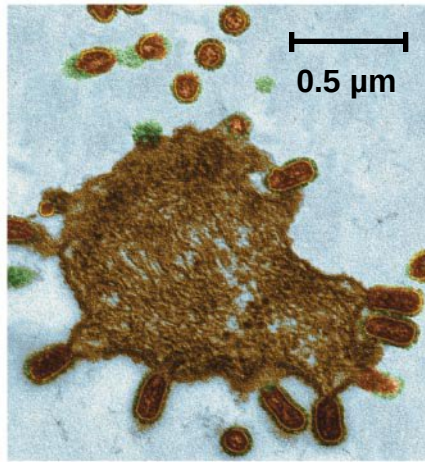
Virussen

Sommige virussen komen plotseling op
Zoals SARS, vogelgriep en de Mexicaanse Griep

Meestal op basis van bestaande virussen die hun werkterrein
verleggen



(a) The 1918 flu pandemic



**(b) Influenza A
H5N1 virus**



(c) Vaccinating ducks

Virale ziektes in Planten

Er zijn meer dan 2000 bekende virussen die planten infecteren
De meeste plantenvirussen hebben een RNA genoom

Fig. 26-10

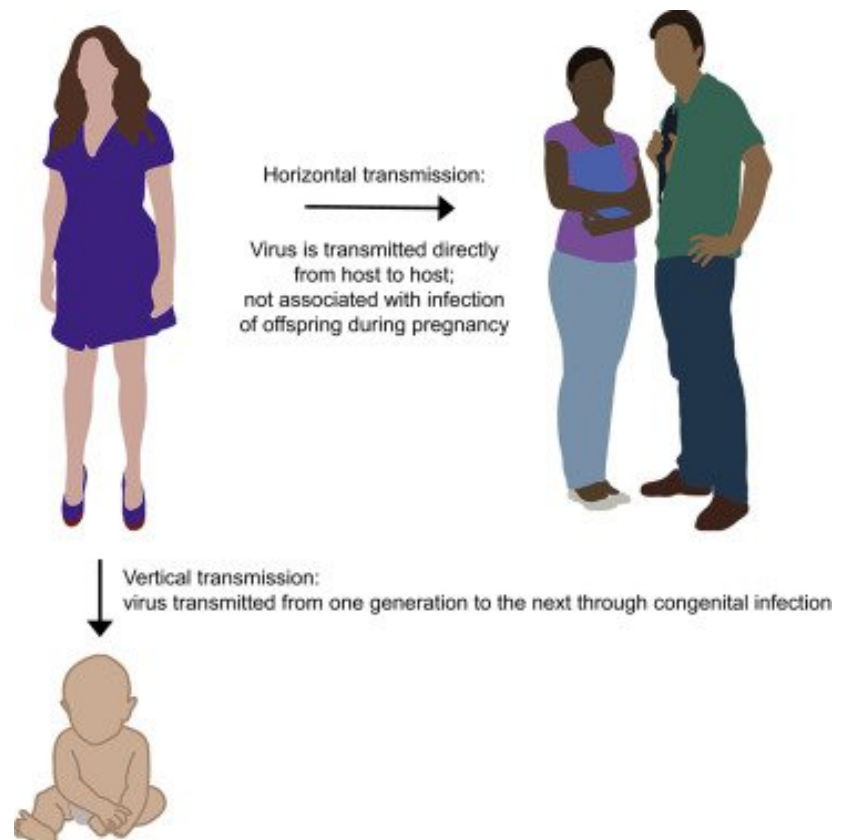


Horizontale en verticale verspreiding

Virussen verspreiden zich op twee verschillende manieren:

- Horizontal transmission, door beschadigde celwanden
- Vertical transmission, overerving van de parent cel

(Virussen bij andere soorten kennen ook vergelijkbare verspreidingsmogelijkheden)



Viroids en Prionen: De eenvoudigste ziekte verwekkers

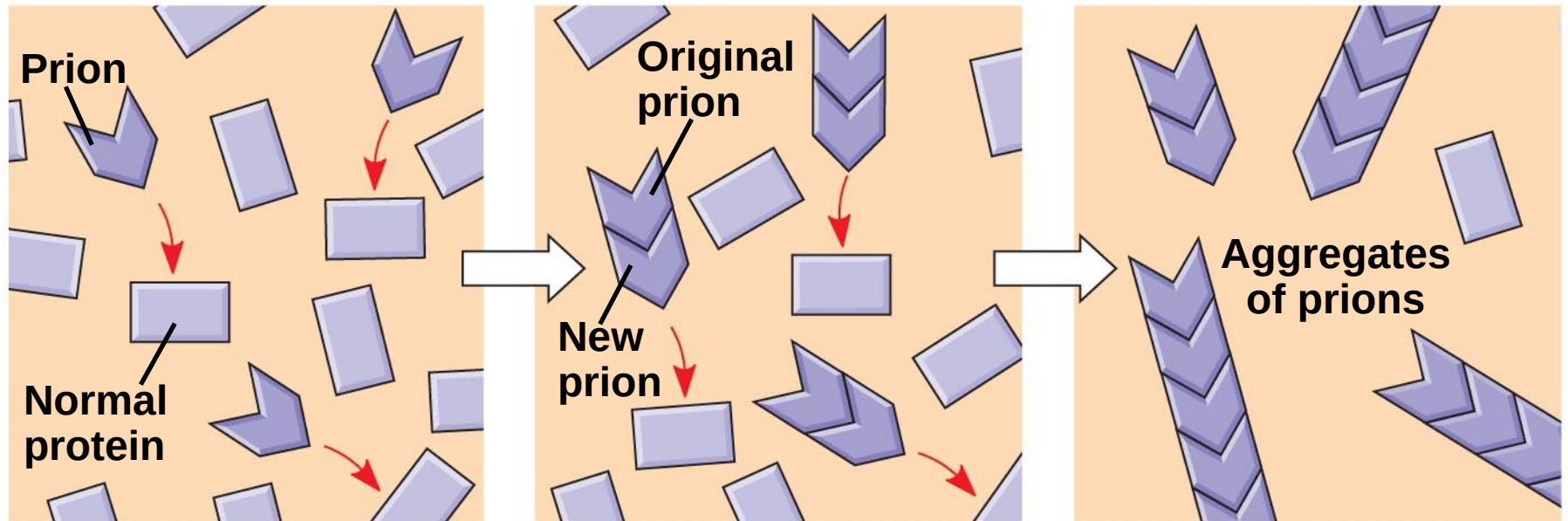
Viroids zijn circulaire RNA moleculen die plantencellen kunnen infecteren

Prionen zijn traag opererende, vrijwel onverwoestbare proteïnen die hersenweefsel van dieren aantasten

Scrapie bij schapen, gekke-koeien-ziekte en Creutzfeldt-Jakob bij mensen worden allemaal veroorzaakt door prionen

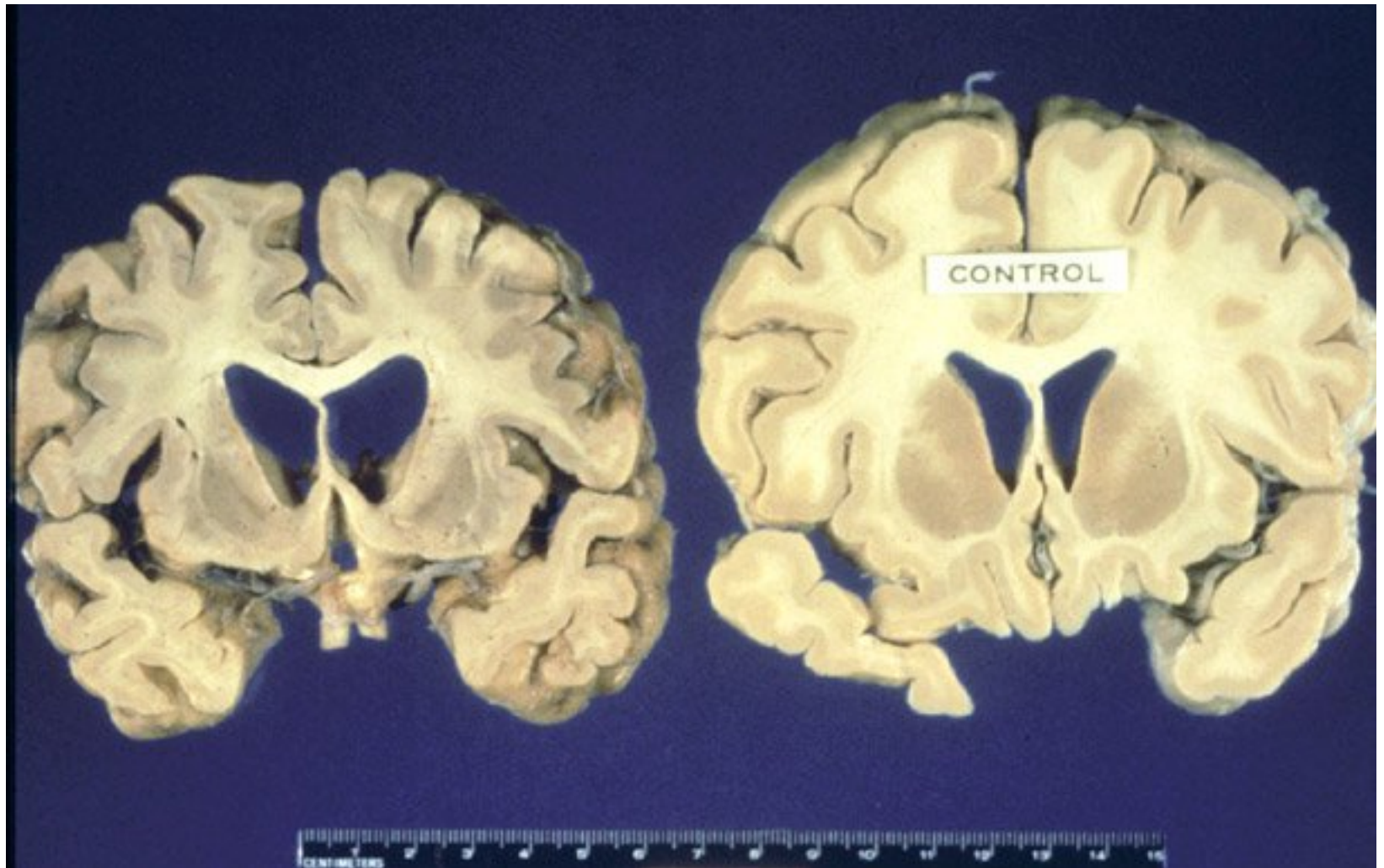


Fig. 26-11



Copyright © 2008 Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Benjamin Cummings.

Creutzfeldt-Jakob



Samengevat

Virussen zijn eenvoudige stukken nucleotiden met een eiwitmantel (capside)

Ze parasiteren op host cellen en zetten deze cellen aan tot reproductie van zichzelf

Virussen in indianen

Virussen

Waarom zijn virussen ongevoelig voor antibiotica? zoals penicilline?

Virussen

Waarom is de bestrijding van virussen zo lastig?

Virussen

Waaruit bestaat een virus minimaal?

- a) Een eiwitmantel met polynucleotiden
- b) Een membraan met polynucleotiden
- c) Een eiwitmantel met enzymen
- d) Een membraan met enzymen

Virussen

Waaruit bestaat een virus minimaal?

- a) Een eiwitmantel met polynucleotiden
- b) Een membraan met polynucleotiden
- c) Een eiwitmantel met enzymen
- d) Een membraan met enzymen

Virussen

We hebben te maken met een virus met een “membranous envelope”. Wat is het meest waarschijnlijk?

- a) Dit is een bacteriofaag
- b) Dit is een planten virus
- c) Dit is een dierlijk virus
- d) Het is een ongevaarlijk virus

Virussen

We hebben te maken met een virus met een “membranous envelope”. Wat is het meest waarschijnlijk?

- a) Dit is een bacteriofaag
- b) Dit is een planten virus
- c) Dit is een dierlijk virus
- d) Het is een ongevaarlijk virus

Virussen

We hebben te maken met een virus met een ssRNA. Wat is niet waar?

- a) Dit RNA dient als mRNA
- b) Dit RNA dient als template voor mRNA
- c) Dit RNA dient als template voor DNA
- d) Dit RNA dient als DNA

Virussen

We hebben te maken met een virus met een ssRNA. Wat is niet waar?

- a) Dit RNA dient als mRNA
- b) Dit RNA dient als template voor mRNA
- c) Dit RNA dient als template voor DNA
- d) Dit RNA dient als DNA

Bronnen

Afbeeldingen afkomstig van

Campbell – Biology A global Approach. 10/11th edition, Uitgever: Pearson
(Verplicht op de boekenlijst van de opleiding)

<https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/nieuw-virus-levensreddend-vaccin-of-dodelijke-bedreiging-voor-miljoenen~b46e5f5d/?referer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>

<https://www.trouw.nl/nieuws/snelle-introductie-ebola-vaccin-bergt-risico-s~b8d58b77/?referer=https://www.google.com/>

http://4.bp.blogspot.com/-cPdpMYg_IzM/TZZ0YRTyNrl/AAAAAAAAABw/Vtu19mRvuh4/s320/Retrovirus_by_Velica.jpg

https://ars.els-cdn.com/content/image/3-s2.0-B9780128009475000053-f05-06-9780128009475.jpg?_