

**Bijlage VMBO-GL en TL**  
**2008**

tijdvak 2

**biologie CSE GL en TL**

Deze bijlage bevat informatie.

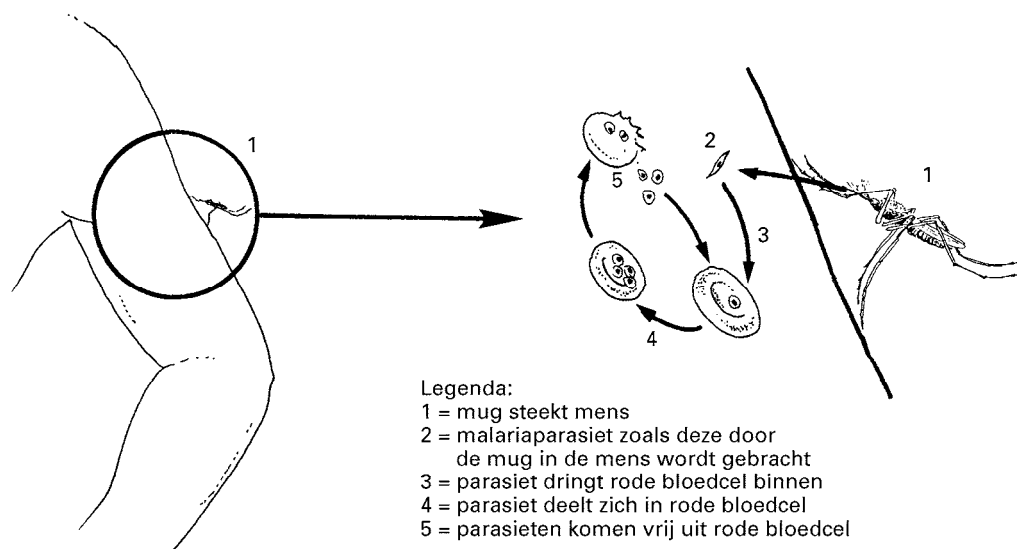
Lees eerst informatie 1 tot en met 4 en beantwoord dan vraag 36 tot en met 52.  
Bij het beantwoorden van die vragen kun je de informatie gebruiken.

### Informatie 1 Malaria

#### 1.1 De levensloop van de malariaparasiet

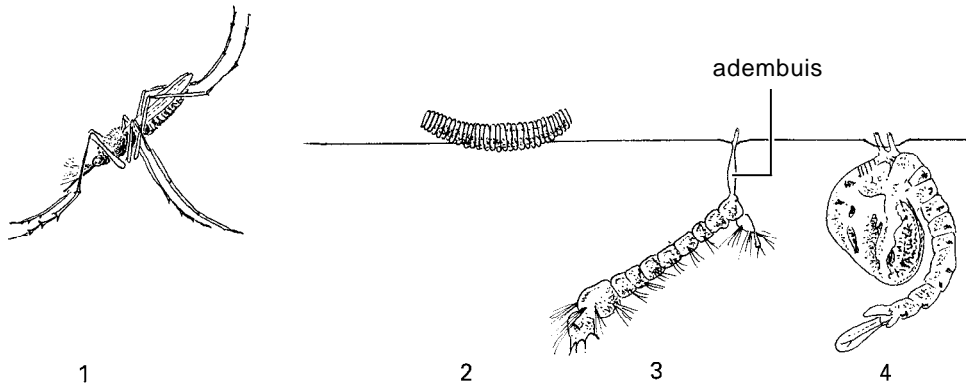
Malaria is een gevreesde ziekte die in grote delen van de wereld in moerassige en natte streken veel slachtoffers maakt.

De verwekker van malaria is een eencellig diertje dat als parasiet in een malariamug leeft en alleen door een malariamug kan worden overgedragen. Als een besmette mug een mens steekt, komen de parasieten met het speeksel van de mug in het bloed van de mens. Daar dringen ze rode bloedcellen binnen. Hierin planten de parasieten zich voort door celdeling. Dit is een vorm van ongeslachtelijke voortplanting. De rode bloedcellen barsten na twee dagen open en de parasieten komen vrij in het bloedplasma. Dit heeft een koortsaanval tot gevolg die één dag duurt. De vrijgekomen parasieten kunnen weer rode bloedcellen binnendringen.



## 1.2 De levensloop van de malariamug

Alleen de vrouwtjes van de malariamug steken. Zij hebben een bloedmaaltijd nodig om eitjes te kunnen vormen. De eitjes worden in stilstaand water van plassen en moerassen gelegd en ontwikkelen zich daar tot larven. De larven hebben aan het achtereinde van hun lichaam een adembuis die in verbinding staat met de ademhalingsorganen. De poppen die uit de larven ontstaan, drijven tegen de oppervlakte van het water en hebben ook adembuizen. Uit een pop ontwikkelt zich een volwassen mug.



Legenda:

- 1 volwassen mug
- 2 groepje eitjes
- 3 larve
- 4 pop

## 1.3 Bestrijding van malaria

De bestrijding van malaria vindt meestal plaats door het doden van malariamuggen.

In het verleden werd daarvoor het chemische bestrijdingsmiddel DDT gebruikt. Een andere bestrijdingsmethode is het droogleggen van plassen en moerassen. Tot 1958 kwam in Nederland malaria voor. De malariamug is uit Nederland vooral verdwenen door moerassen droog te leggen en door de zee buiten te sluiten.

## 1.4 Noodbehandeling

Als je in een malariagebied verblijft en antimalariamiddelen gebruikt, kun je toch besmet raken. Als je ziekteverschijnselen vertoont die op malaria lijken kun je zelf, als er geen medische voorzieningen aanwezig zijn, een eenmalige noodbehandeling met het antimalariamiddel Lariam toepassen. Het middel is verkrijgbaar in de vorm van tabletten van 250 mg en doodt de malariaparasieten.

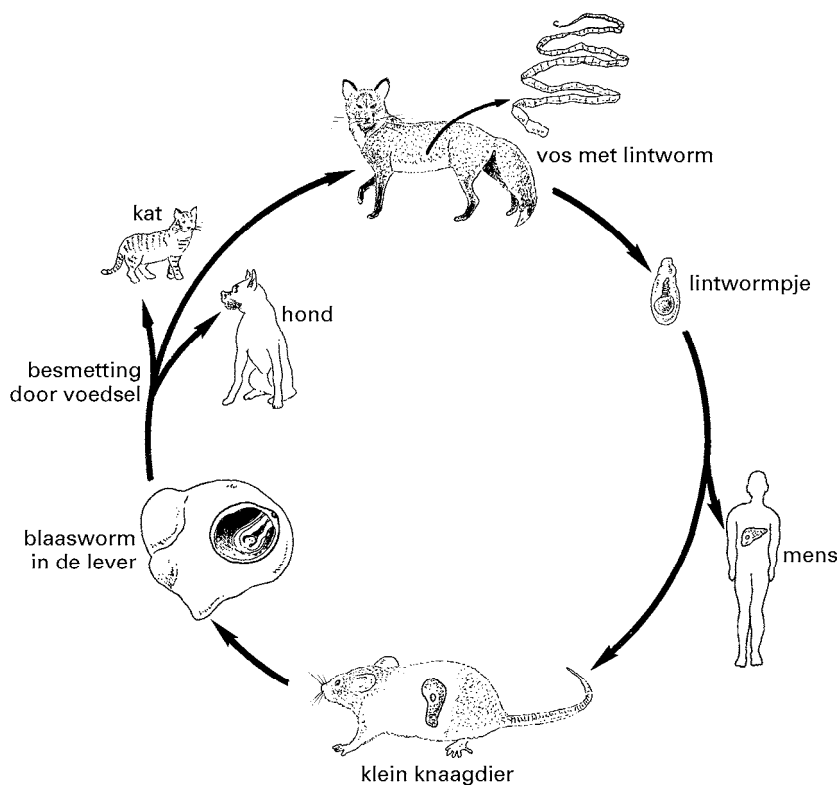
Bij zo'n noodbehandeling is de dosering:

- Kinderen: 15 mg per kg lichaamsgewicht, met een maximum van 1000 mg in één dosis
- Volwassenen: 4 tabletten in één keer

## Informatie 2 Echinococcose

### 2.1 De levenscyclus van de vossenlintworm

In woonwijken worden de laatste jaren regelmatig vossen waargenomen. In de dunne darm van een vos (soms ook bij een hond of een kat) kunnen als parasiet lintwormen van 2 – 6 mm voorkomen. De eitjes van deze lintwormen komen met de ontlasting van een besmet dier op de grond terecht. Deze eitjes kunnen met het voedsel in het lichaam van kleine knaagdieren terechtkomen. Ook de mens kan de eitjes binnenkrijgen, bijvoorbeeld door het eten van ongewassen vruchten. Uit een eitje ontwikkelt zich dan een zogenaamde blaasworm. Deze nestelt zich meestal in de lever en kan ernstige ziekteverschijnselen veroorzaken. Deze ziekte heet echinococcose. Vossen kunnen een blaasworm binnenkrijgen door een besmet knaagdier te eten. In de vossendarm ontstaat uit de blaasworm een groot aantal volwassen lintwormen. Voor de vos is de besmetting niet dodelijk.



### 2.2 Voorzorgsmaatregelen tegen echinococcose

Uit een onderzoek is gebleken, dat deze lintworm ook in Nederlandse vossen voorkomt. In gebieden waar de lintworm is aangetroffen, is het raadzaam om de volgende maatregelen te nemen.

- 1 Bosvruchten zoals bramen en bosbessen, groenten en fruit goed wassen.
- 2 Honden regelmatig medicijnen geven tegen lintwormen.
- 3 Personen die met vossen in contact zijn gekomen, kunnen hun bloed laten onderzoeken op bepaalde stoffen tegen echinococcose.

## Informatie 3 Hondsdolheid of rabiës

Hondsdolheid is een ziekte die veroorzaakt wordt door een virus dat vooral het centraal zenuwstelsel aantast. Hondsdolheid komt niet alleen voor bij honden, maar ook bij andere zoogdieren. Het virus wordt met het speeksel van een besmet dier overgebracht, onder andere op de mens. In Nederland moeten honden ingeënt worden tegen hondsdolheid.

Bij mensen is actieve immunisatie door middel van een vaccin mogelijk, of passieve immunisatie door toediening van een serum met antistoffen.

Tabel: Rabiës bij mens en dier in Nederland, 1961 - 1985

periode	mens	hond	kat	vos	das	ree	marter
1961-1965	5	4	1	-	-	-	-
1966-1970	-	-	-	-	-	-	-
1971-1975	-	1	-	18	-	-	-
1976-1980	-	1	-	24	7	-	2
1981-1985	-	-	-	37	4	1	-

## Informatie 4 De ziekte van Lyme

Teken zijn een paar millimeter grote spinachtige diertjes, die in struikgewas leven. Daar wachten zij soms maandenlang tot een geschikte 'gastheer' langs komt, bijvoorbeeld een egel, muis, hond of mens. Zij laten zich vallen en hechten zich aan de huid van de gastheer om bloed te zuigen.



Bij een deel van de tekenpopulatie in Nederland komen in de ingewanden bacteriën voor die de ziekte van Lyme bij een mens kunnen veroorzaken. Hoe langer een teek op de huid van de mens blijft zitten, des te groter is de kans dat de infectie wordt doorgegeven. Vier tot twintig dagen na een infectie verschijnt er vaak een ringvormige rode plek op de huid. Het lichaam vormt wel antistoffen tegen de bacterie, maar deze zijn pas enkele maanden na een infectie door een test aan te tonen.

meest voorkomende klachten bij patiënten met de ziekte van Lyme

