**Antwoorden proeftentamen:**

1D

2D

3B

4D

5A

6A

7A

8B

9E

10B

11E

12B

13B

14D

15E

16A

17A

18E

19A

20D

21C

22C

23C

24E

25A

26D

27A

Open vragen:

1. Zie figuur 16.12 (12e editie). Meselson-Stahl experiment beschrijven.

2. Zie figuur 17.17 (12e editie). Het bindt het juiste aminozuur aan het juiste tRNA.

3. dsDNA, ssDNA, dsRNA, ssRNA.(Hs 26)

4. Een besmettelijke vorm van een eiwit, die in aantal kan toenemen door gerelateerde eiwitten om te zetten naar meer prionen. Zie figuur 26.13 (12e editie)

5. Een operon bestaat uit een cluster van genen (die vaak gezamenlijk nodig zijn bv. voor 1 metabole route) die samen achter een promoter liggen en dus samen door dezelfde promoter gereguleerd worden. De promoter wordt ook tot het operon gerekend. (Het gen dat codeert voor de repressor behoort natuurlijk niet tot het operon.) De functie van het operon is dat de genen samen tot expressie komen. (Hs 17)

6. Twee vormen van **negatieve regulatie**: repressie (zoals het Trp-operon, figuur 18.3, 12e editie) en inductie (zoals het Lac-operon, figuur 18.4, 12e editie). Bij de inductie gaat het om het opheffen van de repressie. Dit noemt men wel negatieve regulatie.

Een voorbeeld van **positieve regulatie**: het catabolite activator protein (CAP) bindt aan cAMP als glucose schaars wordt. Hierdoor wordt het LAC-operon aangeschakeld. Zie figuur 18.5, 12e editie.

7. Eerst wordt het miRNA precursor afgeschreven (transcriptie) van het DNA. Dit vouwt, zodat een zogenaamde hairpinstructuur gevormd wordt. Een enzym (dicer) knipt de precursor in kortere stukken. Een ss gedeelte bindt aan een bepaald eiwitcomplex èn aan het target mRNA (complementair). Hierdoor wordt dit mRNA òf afgebroken òf wordt de translatie gestopt. Zie slides en bv. figuur 18.15, 12e editie.

8. Via unequal crossing over en via slippage tijdens de replicatie. Graag tekenen of beschrijven wat het is. Zie slides en bv. fig. 20.13, 12e editie.

9. Zie slides Hs 19. Beschrijf wat er in het reactiemengsel zit (polymerase, primer, target DNA, dNTP’s en fluorescerende ddNTP’s), wat er gebeurt (afbreken van de synthese op alle willekeurige plaatsen) en hoe de detectie plaatsvindt (gel en detectie van de fluorescerende ddNTP’s).

10.In eukaryote cellen wordt het pre-mRNA geprocessed tot mRNA. Hiertoe worden de introns eruit gespliced, een polyA staart aan het 3’-uiteinde gezet en een zogenaamde CAP aan het 5’uiteinde gezet. (Hs 17, fig 17.11, 12e editie)

11. 5’- AUA UGC UAA CUU GCC CAG UCU AGA CUG - 3’ enz. (Denk hierbij aan template versus coding, 5’ 🡪 3’, T 🡪 U. Hs 17, bv Fig 17.5, 12e editie)