Vragen over § 8.2 **Transcriptie van DNA**

*8.2 Transcriptie: DNA overschrijven*

1. Wat is de reden dat er in de celkern transcriptie van DNA plaatsvindt?
2. Op welk soort molecuul wordt de informatie van DNA gekopieerd en wat is het voordeel van dit molecuul boven DNA?
3. Maak een tabel in je schrift van twee kolommen. Zet boven de ene kolom DNA, boven de andere RNA, en vul in de tabel vier belangrijke verschillen in tussen beide moleculen.
4. Welke eenheid van erfelijke informatie wordt op een mRNA-molecuul gekopieerd?

*8.2.1. Promotor en terminator*

1. Wat moet er eerst gebeuren met het DNA-molecuul voordat transcriptie kan plaatsvinden?
2. Beantwoord de volgende vragen over het proces van transcriptie:
3. Hoe heet de streng die niet wordt afgelezen?
4. Hoe heet de streng die wel wordt afgelezen?
5. Verklaar de namen van beide strengen. Bedenk daarbij dat het begrip matrix (of matrijs of template) gebruikt wordt om een mal of gietvorm aan te geven *‘in de contravorm van het gewenste product’* (wikipedia)
6. Komt de basenvolgorde van het gevormde mRNA overeen met de basenvolgorde van de matrijsstreng of van de coderende streng?
7. Waaruit bestaat de promotor?
8. Welke functie heeft de promotor
9. Waaruit bestaat de terminator?
10. Welke functie heeft de terminator?
11. Wat zijn transcriptiefactoren en welke functie hebben zij?
12. Bekijk de animatie op bioplek [Transcriptie](http://www.bioplek.org/animaties/moleculaire_genetica/transcriptie.html) totdat het mRNA de celkern verlaat. Welk deel van het proces, dat wel in de theorie behandeld wordt, is hier weggelaten?

*8.2.2 Introns en exons*

1. Genen coderen voor de synthese van eiwitten. Nou zegt 10voorBiologie opeens dat genen niet voor eiwitten coderen maar voor aminozuren. Verklaar dat.
2. Welke delen van DNA coderen voor de synthese van eiwitten – introns of exons?
3. Waar duidt het voorvoegsel ex- op in exons?
4. Hoe wordt mRNA aangeduid als het letterlijk van het DNA is overgeschreven?
5. Welk proces moet eerst nog plaatsvinden voordat mRNA de celkern kan verlaten?
6. Wat is het grote voordeel dat het proces van *‘alternative splicing’* oplevert?
7. Wat is de functie van die delen van het DNA die niet coderen voor de synthese van eiwitten?

*8.2.3. Epigenetica*

1. Wat is de definitie van epigenetica?
2. Tijdens welk proces in de ontwikkeling van een embryo wordt het ‘aan-uit’ patroon van de genen ingesteld? Hoe noem je dit proces?
3. Wat bepaalt de ‘aan-uit’ stand van de genen?
4. Hoe worden deze factoren genoemd?
5. Welke drie voorbeelden van dergelijke factoren kun je geven?
6. Aan welke base van welk basenpaar wordt de methylgroep voor DNA-methylering meestal bevestigd? Kan deze bevestiging teruggedraaid worden?
7. Welke soorten epigenetische RNA’s worden hier genoemd? Welke epigenetische rol hebben deze?
8. Welke rol hebben nucleosomen als epigenetische factor?