**Oefen tentamen Biologie 1**

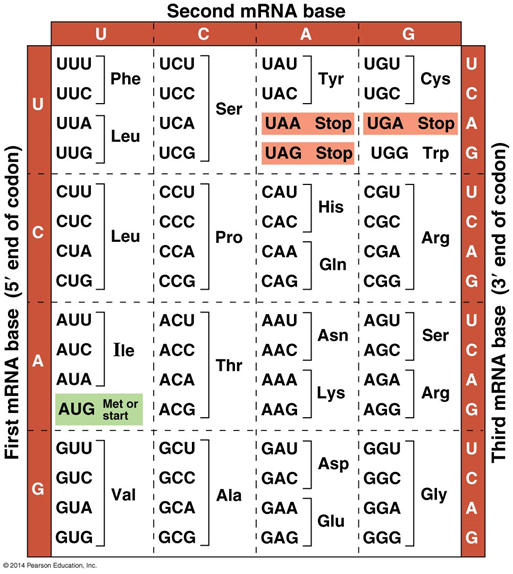
**Dit is een oefententamen Biologie 1 (BIN-1), waarmee de kennis van de leerstof (deels) wordt getoetst. Vragen zijn afkomstig uit eerdere tentamens.**

**Open vragen**

1. Geef een voorbeeld van een orgaansysteem; beschrijf de functie ervan en noem ten minste drie van de afzonderlijke componenten. **3 pt**
2. Beschrijf het principe en mechanisme van *positieve feedback*. **2 pt**

**3.** A) Geef voor wild-type en mutant het mRNA en eiwit.  **3 pt**

Wild-type

****DNA template 3’-TACAAACTCAGGATT-5

5’-ATGTTTGAGTCCTAA-3’

mRNA

Eiwit

Mutant

DNA template 3’-TACAAGCTCAGGATT-5’

5’-ATGTTCGAGTCCTAA-3’

mRNA

Eiwit

B) Hoe noemen we dit type mutatie? Motiveer je antwoord.  **2 pt**

**4.** In het hoofdstuk over evolutie wordt gesproken over endosymbiose theorie.

A) Leg de endosymbionten theorie uit.  **2 pt**

B) Geef 2 bewijzen die de endosymbionten theorie onderbouwen.  **2 pt**

**5.** Een onderzoeker ontdekt een nieuw organisme in een hete bron in een oerwoud. Bij onderzoek in het laboratorium ontdekt de onderzoeker de volgende zaken.

• Het organisme kan goed groeien bij een temperatuur van 90 graden Celsius

• Het organisme bevat geen kern

• Het organisme heeft een celwand zonder peptidoglycaan

• Het organisme bevat geen organellen die omsloten worden door een membraan

• Het organisme heeft 1 circulair chromosoom

• Het organisme is gevoelig voor streptomycine

A) Tot welk domein zal dit organisme hoogstwaarschijnlijk behoren? Beargumenteer je keuze. **2 pt**

B) Welk aspect van dit organisme is afwijkend voor bovengenoemd domein? Leg uit waarom dit zo is. **2 pt**

**6.** Leg kort maar exact uit wat er wordt bedoeld met de volgende termen:

A) Haustoria **1 pt**

B) Korstmossen **1 pt**

C) Coenocytische schimmeldraad/hyfe  **1 pt**

D) Mating type  **1 pt**

**7.** Een blad ziet er qua structuur anders uit dan wortels en stengels van planten.

A) Geef op cellulair niveau aan hoe een blad is opgebouwd. Je kunt als extra uitleg een tekening maken om je antwoord te verduidelijken. Leg alsnog je tekening uit.**3 pt**

B) Benoem bij elk celtype de functie. **2 pt**

**Meerkeuze vragen**

**8. Welke van de volgende hiërarchische biologisch niveaus bevat alle andere die in deze lijst zijn genoemd?**

1. ecosysteem
2. orgaan system
3. populatie
4. gemeenschap
5. organisme

**9. Welke van de volgende aspecten is een kenmerk van een prokaryotische cel?**

1. kern zonder DNA
2. afwezigheid van ribosomen
3. celwand maar geen celmembraan
4. afwezigheid van kernmembraan
5. aanwezigheid van mitochondriën

**10. Transcriptie is:**

1. Een complex van rRNA en eiwitmoleculen dat dient als plaats voor eiwitsynthese in het cytoplasma
2. De synthese van RNA met gebruik van een DNA-sjabloon
3. De synthese van een polypeptide met gebruikmaking van genetische informatie die in een mRNA-molecuul gecodeerd ligt
4. Een reeks van 3 nucleotiden in het DNA of mRNA dat een bepaald aminozuur of eindsignaal specificeert
5. Verandering van primaire RNA transcripts, inclusief splicing, exons samenvoegen en veranderen van 5’en 3’uiteinden

**11. Wat is een correct voorbeeld van pre-mRNA modificatie?:**

1. Een poly-A-staart aan het 5’-einde
2. Verwijdering van exonen en splicing van intronen
3. Een gemodificeerd guanine (cap) aan het 5’-einde
4. Transport van mRNA naar ribosomen voor translatie

**12. Welke van de volgende fylogenetische bomen komt het meest overeen met de theorie van de indeling van het leven in 3 domeinen?**



C

B

A

1. boom A
2. boom B
3. boom C
4. geen van bovengenoemd

**13. Populaties van protocellen zouden kunnen gaan evolueren door natuurlijke selectie nadat**…

1. Zij chemische reacties kunnen katalyseren
2. Zij erfelijke kenmerken kunnen overerven
3. Zij kunnen groeien en dupliceren
4. DNA is ontstaan

**14. Welk van de volgende kenmerken van prokaryoten betekent een metabolische samenwerking tussen cellen?**

1. Binary fission.
2. Endospore vorming.
3. Endotoxine uitscheiding.
4. Biofilm vorming.

**15. Welke bewering is niet kenmerkend voor een schimmel?**

1. mycelium met haploїde kernen
2. schimmel is opgebouwd uit schimmel draden
3. celwand bevat cellulose
4. zij zijn mutualisten, parasieten of composteren dood materiaal
5. zij maken exoenzymen

**16. Ons lichaam beschikt over 2 belangrijke interne communicatiesystemen, het endocriene systeem en het zenuwstelsel. Hieronder staan 4 kenmerken genoemd:**

1. Signaal komt overal
2. Snelle respons
3. Langzame respons
4. Respons alleen bij cellen met specifieke receptor

**Welke van deze kenmerken hebben allemaal betrekking op het endocriene systeem?**

1. Kenmerk 1, 3, 4
2. Kenmerk 1, 2, 4
3. Kenmerk 1 en 3
4. Alle 4 de kenmerken

**17.** **Welke van de volgende kenmerken is het minst bruikbaar om het verschil tussen een eenzaadlobbige en een tweezaadlobbige plant aan te geven?**

1. Grootte van de plant
2. Patroon van de bladnerven
3. Aantal zaden
4. Samenstelling van de vaatbundels