

**5v Thema 1 Stofwisseling**

| Domeinen/specificatie  | Deelconcepten   |
|--|---|
| <b>Subdomein B2 Stofwisseling van de cel</b>   |   |
| <p><i>Eindterm</i><br/>De kandidaat kan met behulp van de concepten homeostase, transport, assimilatie en dissimilatie ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voeding verklaren op welke wijze de stofwisseling van cellen van prokaryoten en eukaryoten verloopt.</p>  |   |
| <b>B2.3 Assimilatie en dissimilatie</b>  |   |
| <p><i>Specificatie</i><br/>De kandidaat kan in een context:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. beschrijven dat cellen stoffen opnemen en afgeven, dat de stoffen in de cellen verwerkt worden in chemische reacties (opbouw en afbraak), gekatalyseerd door enzymen;</li> <li>2. beschrijven dat er verschillende vormen van energie zijn: chemische energie (zoals in ATP), lichtenergie, kinetische energie, warmte, en beschrijven dat deze vormen in elkaar kunnen overgaan;</li> <li>3. het fotosyntheseproces in cellen met chloroplasten beschrijven;</li> <li>4. assimilatieprocessen in planten en dieren beschrijven en toelichten dat deze processen leiden tot de aanmaak van bouwstoffen, brandstoffen, reservestoffen en enzymen;</li> <li>5. dissimilatieprocessen beschrijven. Hierbij anaerobe en aerobe dissimilatie onderscheiden;</li> <li>6. met behulp van reactievergelijkingen assimilatie- en dissimilatieprocessen (ook van de deelreacties daarvan) toelichten;</li> <li>7. beschrijven waar en op welke wijze enzymen reacties, zoals assimilatie- en dissimilatieprocessen, katalyseren en hoe de temperatuur en pH deze beïnvloeden;</li> <li>8. toelichten hoe in de biotechnologie gebruikgemaakt wordt van het metabolisme van micro-organismen;</li> <li>9. verschillen tussen fotosynthese en chemosynthese uitleggen en verklaren onder welke omstandigheden beide processen plaats kunnen vinden.</li> </ol> | <p>autotroof, heterotroof, fotosynthese, C-assimilatie, chloroplast, licht- en donkerreactie, chemosynthese verbranding, aeroob, anaeroob, glycolyse, citroenzuurcyclus, oxidatieve fosforylering, gisting, alcohol, melkzuur, methaan, ADP en ATP, NAD, NADP, bouwstoffen, brandstoffen, reservestoffen, enzymen, fosfolipiden, tussencelstof, koolhydraten (mono-, di- en polysachariden, zetmeel, glycogeen, cellulose), vet (vetzuren en glycerol), eiwit, aminozuren, pH</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Subdomein B3 Stofwisseling van het organisme</b>   |  |   |
| <i>Eindterm</i><br>De kandidaat kan met behulp van de concepten orgaan, fotosynthese, ademhaling, vertering, uitscheiding en transport ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voedselproductie verklaren op welke wijze de stofwisseling van organismen verloopt en beargumenteren op welke wijze stoornissen daarin kunnen ontstaan en op welke wijze deze kunnen worden aangepakt. |  |   |
| <b>B3.2 Fotosynthese</b>  |  |   |
| <i>Specificatie</i><br>De kandidaat kan in een context:   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. beschrijven dat organismen door fotosynthese autotroof zijn;</li> <li>2. voorwaarden voor het fotosyntheseproses in planten noemen;</li> <li>3. het belang van fotosynthese als basis voor de voortgezette assimilatie en dissimilatie van het organisme beschrijven.</li> </ol> | autotroof, heterotroof, (an)organische stoffen, chloroplasten, netto fotosynthesereactie, voortgezette assimilatie, beperkende factoren |