

5v Thema 5 Regeling en waarneming

Domeinen/specificatie	Deelconcepten
Subdomein B2 Stofwisseling van de cel	
<p><i>Eindterm</i> 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>	
B2.1 Homeostase	
<p><i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context: 4. toelichten dat het dynamisch evenwicht in de cel in stand wordt gehouden in een complex netwerk van celprocessen die uiteenlopende functies hebben; 5. uitleggen hoe door het principe van terugkoppeling homeostase in de cel gerealiseerd wordt.</p>	terugkoppeling, receptoreiwit, effector, cascade, ionenpomp, dynamisch evenwicht
Subdomein B4 Zelfregulatie van het organisme	
<p><i>Eindterm</i> De kandidaat kan met behulp van de concepten homeostase, hormonale regulatie en neurale regulatie ten minste in contexten op het gebied van sport en voeding verklaren op welke wijze zelfregulatie bij eukaryoten verloopt en beargumenteren op welke wijze daarin stoornissen kunnen ontstaan en op welke wijze deze kunnen worden aangepakt.</p>	
B4.2 Hormonale regulatie	
<p><i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context: 1. de werking van een regelkring in het hormoonstelsel voorspellen; 2. de werking van hormoonklieren en de specifieke werking van hun hormonen beschrijven en afleiden hoe de doelorganen daarop reageren; 3. het verband beschrijven tussen hormonale regulatie en het handhaven van homeostase; 4. de relatie tussen het hormoonstelsel en het zintuig-, spier- en zenuwstelsel toelichten.</p>	hormoonklieren, hypofyse, hypothalamus, schildklier, nieren, bijniere, ovaria, testes, eilandjes van Langerhans, exocrien, endocrien, doelwitorganen, receptor, hormoonconcentratie, insuline, glucagon, adrenaline, schildklierhormoon, spijsverteringshormonen, EPO

<p>B4.3 neurale regulatie</p>	
<p><i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. de bouw en werking van het zenuwstelsel en de signaalverwerking beschrijven; 2. de werking van een regelkring in het zenuwstelsel uitleggen; 3. het verband beschrijven tussen de werking van het zenuwstelsel en het functioneren van een organisme; 4. de relatie tussen het zenuwstelsel en het zintuig-, spier- en hormoonstelsel toelichten. 	<p>centraal zenuwstelsel, perifere zenuwstelsel, grote en kleine hersenen, centra in de hersenschors, witte stof, grijze stof, hersenstam, ruggenmerg, autonoom (vegetatief) zenuwstelsel, animaal zenuwstelsel, ortho- en parasympatisch, sensorische, schakel- en motorische neuronen, cellen van Schwann, myelineschede, synaps, Na/K-pomp, impulsgeleiding, saltatoire geleiding, reflexboog, neurotransmitter, rustpotentiaal, actiepotentiaal, prikkel drempel, refractaire periode, exciterend, inhiberend, prikkels, mechanische, chemische, temperatuur-, licht-, tast- en pijnreceptoren</p>
<p>Subdomein B7 Waarneming door het organisme (in SE)</p>	
<p><i>Eindterm</i> De kandidaat kan met behulp van de concepten orgaan, waarneming en neurale regulatie ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en sport verklaren op welke wijze organismen waarnemen.</p>	
<p><i>Specificatie</i> De kandidaat kan in contexten bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> – de werking van een zintuig in het algemeen beschrijven en toelichten wat daarbij de rol van de hersencentra is; – de bouw van het oog beschrijven en toelichten; – het verband tussen adequate prikkel en reactie beschrijven; – de principes van een regelkring herkennen bij de werking van het zintuigstelsel; – de relatie van het zintuigstelsel met het spier-, zenuw- en hormoonstelsel beschrijven; – verbanden beschrijven tussen het gebruik van de zintuigen en het functioneren van een organisme. 	<p><i>Mogelijke deelconcepten</i> centraal zenuwstelsel, perifere, grote en kleine hersenen, centra voor gevoel, beweging, en voor zien in de hersenschors, hersenstam, ruggenmerg, optisch chiasma, gevoels-, schakel- en bewegingszenuwcellen, impulsgeleiding, adaptatie, gewenning reflexboog, pupil, netvlies, staafjes, kegeltjes, gele vlek, blinde vlek, adequate prikkel, mechanische, chemische, licht-, temperatuur-, tast- en pijnreceptoren</p>

Subdomein D2 Cellulaire interactie		
<i>Eindterm</i> De kandidaat kan met behulp van de concepten celcommunicatie en interactie met (a)biotische factoren ten minste in contexten op het gebied van gezondheid de wijze waarop cellulaire interactie verloopt benoemen.		
	D2.1 Celcommunicatie en interactie met (a)biotische factoren	
<i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context: 1. beschrijven hoe cellen signalen ontvangen en verwerken, hoe cellen op signalen reageren, en deze processen aan elkaar relateren; 2. herkennen hoe cellen met elkaar communiceren over korte en over lange afstand via zenuwcellen en via hormonen; 3. onderscheiden dat er responsen in het celplasma zijn en dat er responsen zijn die genexpressie bevorderen; 4. afleiden welke effecten celcommunicatie op andere organisatieniveaus teweegbrengt.		signaalstoffen, second messenger, synaps, cell junctions, receptor, respons, signaalcascade, Na/K-pomp