Dit document is gedownload door () op November 18, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Beoordelingsmodel

Toelichting

Met dit beoordelingsmodel willen we de inzet van Schoollabs in het curriculum zo effectief mogelijk maken. We zijn ons ervan bewust dat er weinig ruimte is in de jaarplanning. Met dit beoordelingsmodel hopen wij dat dit practicum eenvoudiger in het PTA kan worden opgenomen, in de vorm van een (summatieve) toets dan wel handelingsdeel.

In dit beoordelingsmodel wordt beschreven hoe het practicum 'Walvis-DNA' beoordeeld kan worden. Dit is een suggestie en kan natuurlijk naar eigen inzicht en voorkeur worden aangepast. Bijvoorbeeld wat betreft weging van de verschillende onderdelen of welke specifieke vaardigheden en opdrachten getoetst worden.

In dit beoordelingsmodel worden de volgende drie onderdelen beoordeeld:
1. Practicumvaardigheden
2. De afsluitende vragen en reflectievragen uit de practicumhandleiding
3. Examenopgaven

Voor het beoordelen van onderdeel 1 (practicumvaardigheden) is een aparte rubric te vinden op Leapo.nl. Deze is beschikbaar als Word-bestand, om het aanpassen ervan te faciliteren. Voor de overige onderdelen zijn hieronder de juiste antwoorden en puntentelling te vinden. Daarna is toegelicht hoe het eindcijfer berekend kan worden.

Afsluitende vragen (max. 8 punten)

Vraag	Juiste antwoord	Max. punten
1	Het DNA-profiel van Luna bestaat uit 6 bandjes.	1
2	Het DNA-profiel van haar moeder bestaat uit 6 bandjes.	1
3	4 bandjes komen zowel bij Luna als bij haar moeder voor.	1
4	Luna heeft 4 bandjes gemeen met mannetje A.	1
5	Luna heeft 3 bandjes gemeen met mannetje B.	1
6	Luna heeft 3 bandjes gemeen met mannetje C.	1
7	• Mannetje A is waarschijnlijk Luna's vader (1 punt). • Deze conclusie is gebaseerd op het feit dat mannetje A de meeste bandjes gemeen heeft met Luna en/of het feit dat het derde bandje van boven in Luna's DNA-profiel alleen is terug te vinden bij mannetje A. Ze heeft deze dus waarschijnlijk van hem geërfd (1 punt).	2

Reflectievragen (max. 6 punten)

Vraag	Juiste antwoord	Max. punten
1	Omdat er geen DNA in de well is gepipetteerd, zou je dan geen bandjes zien in het laantje onder deze well. Je zou dan dus geen resultaat hebben voor één van de bultruggen.	1
2	DNA is negatief geladen en wordt dus aangetrokken tot de positieve elektrode. Om het DNA naar beneden te laten bewegen door de gel, moeten de wells dus aan de kant van de negatieve elektrode liggen.	1

wismon

miniOne® MINILABS

Dit document is gedownload door () op November 18, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

3	Het DNA zou dan aan de bovenkant van de gel af gelopen zijn, omdat het richting de positieve elektrode beweegt. Je zou dan geen bandjes zien in de gel en dus geen resultaten hebben.	1
4	Het DNA zou dan aan de onderkant van de gel af gelopen zijn. Je zou dan geen bandjes zien in de gel en dus geen resultaten hebben.	1
5	Punt toekennen als een duidelijk punt is genoemd.	1
6	Punt toekennen als er een duidelijk verbeterpunt is genoemd.	1

Examenopgaven HAVO (Eindexamen havo 2004-I) (max. 6 punten)

Vraag	Juiste antwoord	Max. punten
1	D	2
2	mutatie	1
3	B	2
4	Voorbeeld van een goed argument: Als die zus op de hoogte is van het feit dat zij een verhoogde kans heeft op borstkanker, kan zij regelmatig onderzocht worden (zodat bij een beginnende kanker snel ingegrepen kan worden).	1

Examenopgaven VWO (Eindexamen vwo 2008-I) (max. 10 punten)

Vraag	Juiste antwoord	Max. punten
1	C	2
2	C	2
3	de notie dat • mutatie in het niet-coderend DNA (veelal) niet tot verandering van het fenotype / van de eigenschappen van de cel leidt (1 punt) • en er dus geen selectie plaatsvindt op een mutant-allel (1 punt)	2
4	B	2
5	B	2

Berekening eindcijfer

Het eindcijfer wordt samengesteld uit drie deelcijfers voor de afzonderlijke onderdelen, die elk hun eigen weging hebben. De berekening en weging van de deelcijfers is als volgt:

Onderdeel	Berekening deelcijfer	Weging
1. Practicumvaardigheden	(behaalde punten / 30) x 9 + 1	40%
2. Vragen practicumhandleiding	(behaalde punten / 14) x 9 + 1	30%
3. Examenopgaven	HAVO: (behaalde punten / 6) x 9 + 1 VWO: (behaalde punten / 10) x 9 + 1	30%

Eindcijfer = (deelcijfer 1 x 0,4) + (deelcijfer 2 x 0,3) + (deelcijfer 3 x 0,3)