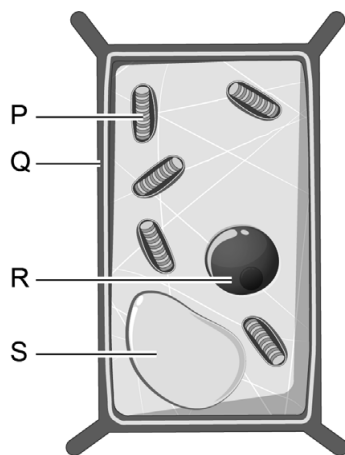


## Voortplanting bij de reuzenpanda

De reuzenpanda is een zoogdier dat alleen bamboe eet. Panda's kunnen bamboe moeilijk verteren omdat ze in hun darmen geen enzymen hebben die celwanden afbreken.



1p 1 In de afbeelding zie je een cel van een bamboeplant.



→ Met welke letter is het deel van de cel aangegeven dat slecht verteerbaar is voor de panda?

De voortplanting bij de reuzenpanda gaat langzaam. Het vrouwtje heeft maar één keer per jaar een ovulatie. De hoeveelheid geslachtshormoon bij mannetjes is vaak het hoogst op het moment dat het vrouwtje niet vruchtbaar is. Wanneer het voortplantingsseizoen voor een vrouwtje begint, daalt de hoeveelheid geslachtshormonen bij het mannetje alweer.

In fokcentra wordt het gedrag van reuzenpanda's bestudeerd om de kans op voortplanting te vergroten. In een onderzoek werden meerdere vrouwtjes- en mannetjespanda's geobserveerd. De onderzoekers maakten deze twee tabellen:

**tabel 1** schema van het gedrag van vrouwtjes naar mannetjes

gedrag	afkorting	omschrijving gedrag van vrouwtje naar mannetje
agressief	ag	maakt grommende geluiden
neutraal	ne	geen waarneembare reactie
toenadering	to	maakt piepende geluiden en ruikt
seksueel	se	laat geslachtsdelen zien

**tabel 2** observaties van het gedrag van drie vrouwtjes

naam panda	aantal keer bepaald gedrag per dag			
	ag	ne	to	se
Bao-Di	4	10	2	0
Xing-Hao	0	2	3	8
An-Tuan	2	6	3	8

- 1p 2 Het maken van piepende geluiden van het vrouwtje is een type voortplantingsgedrag, dat voorafgaat aan de paring.  
→ Hoe noem je dit type voortplantingsgedrag?
- 2p 3 Bij welk vrouwtje uit tabel 2 is de kans op een paring het grootst? Leg je antwoord uit.

Bij de panda duurt het ongeveer 5 jaar voordat het lichaam volgroeid is. In tabel 3 zie je kenmerken die bij de eerste 6 levensfasen horen.

**tabel 3** de levenscyclus van de panda

levensfase / leeftijd	kenmerken	
fase 1 pasgeboren	Is kaal, blind en doof. Heeft geen zichtbare geslachtskenmerken. Kan niet uit zichzelf poepen en plassen. Wordt gevoed met moedermelk. Kan de lichaamstemperatuur niet constant houden.	
fase 2 3 - 5 maanden	Begint met kruipen. Kan zelfstandig poepen en plassen. Wordt gevoed met moedermelk.	
fase 3 5 - 6 maanden	Begint met lopen. Leert bamboe eten. Verlaat af en toe het hol. Drinkt soms moedermelk. Geslachtskenmerken zijn zichtbaar.	
fase 4 0,5 - 1,5 jaar	Klimt in bomen. Eet bamboe. Drinkt geen moedermelk meer.	
fase 5 1,5 - 5 jaar	Is zelfstandig. Groeit snel. Wordt geslachtsrijp.	
fase 6 vanaf 5 jaar	Is volgroeid.	

2p 4 Noteer twee kenmerken uit tabel 3 die horen bij het levenskenmerk stofwisseling.

1p 5 Met welke levensfasen van de mens zijn de fasen 2 en 5 van de panda te vergelijken?

*Schrijf je antwoord zo op:*

fase 2: .....

fase 5: .....

**Bronvermelding**

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.