

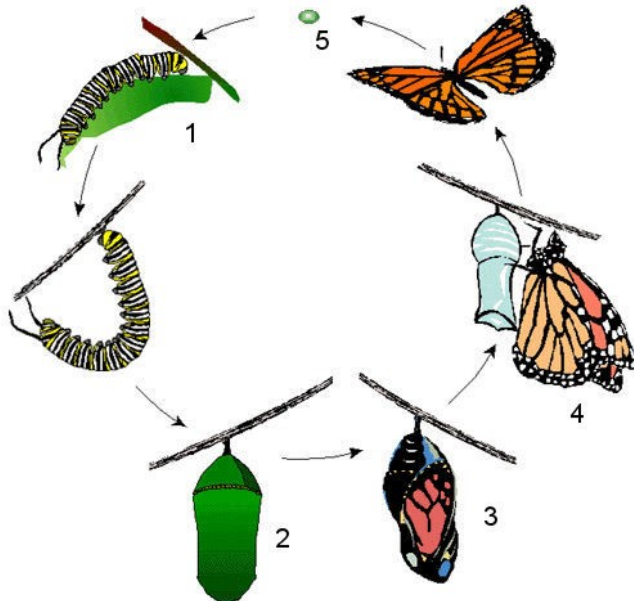
Oefentoets: Inleiding in de biologie

1. Wat is een voorbeeld van een populatie?

- a. Alle konijnen op Schiermonnikoog
- b. De beplanting in een naaldbos
- c. Alle organismen in een vijver
- d. Een leeuwin met haar twee welpen op de savanne

Controleer

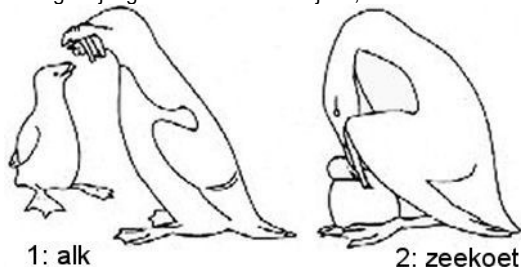
2. Welke van onderstaande uitspraken is juist?



- a. De afbeelding geeft de levensloop van een vlinder aan
- b. Tussen stadium 3 en 4 vindt de meeste groei plaats
- c. Stadium 2 en 3 zijn een voorbeeld van ontwikkeling

Controleer

3. Twee soorten vogels zijn de alk en de zeekoet. Beide soorten nestelen op rotswanden aan zee. Alken nestelen apart in holten in de rots of in kleine grotten. Zeekoeten maken met grote aantallen tegelijk hun nesten op richels. Beide soorten zijn viseters en zolang de jongen in het nest verblijven, voeren de ouders de jongen met vis.



Tekening 1 toont een alk met jong bij het voeren. De ouder staat met een aantal vissen in de snavel en het jong pikt de vissen er één voor één uit.

Tekening 2 toont een zeekoet met jong bij het voeren. De ouder buigt zich over het jong en laat een vis met de staart naar voren uit zijn snavel glijden. Het jong pakt de vis, draait hem om en slikt hem, de kop eerst, naar binnen. Deze manier van voeren is waarschijnlijk een aanpassing aan het nestelen op overvolle rotswanden.

Wat kan als controlegroep of blanco proef zijn bestudeerd?

Onderzoekers legden eieren van een alk in het nest van een zeekoet. Na enige tijd bleken de jonge alken die uit deze eieren kwamen, te zijn gestorven door ondervoeding, hoewel de zeekoeten ze wel probeerden te voeren.

- A. Een nest met zeekoeteieren en zeekoetouders
- B. Een nest met zeekoeteieren en alkenouders
- C. Een nest van een alk zonder eieren
- D. Een nest van een zeekoet zonder eieren

4. Manfred onderzoekt en benoemt alle waterdierpjes in de vijver om hier vervolgens een voedselweb van te maken.

Is dit een beschrijvend of een hypothesetoetsend onderzoek?

- A. Beschrijvend onderzoek
- B. Hypothesetoetsend onderzoek

5. Welk woord ontbreekt in het rijtje?

Molecuul - organel - cel - weefsel - orgaan - orgaanstelsel - organisme - populatie - levensgemeenschap - biosfeer

6. Biologen bestuderen eigenschappen op verschillende niveaus in de biologie. Op elk hoger organisatieniveau verschijnen nieuwe eigenschappen die eigenschappen worden genoemd.

7. Wanneer je een skelet van een kip bestudeert ben je bezig op net niveau van een....

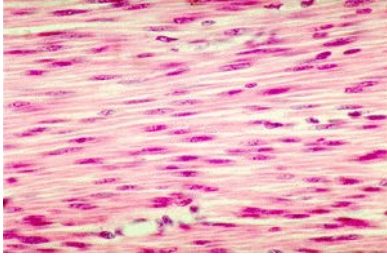
- A. molecuul
- B. cel
- C. weefsel
- D. orgaan
- E. orgaanstelsel
- F. organisme

8. Een wetenschapper wil de invloed van aspirine op de bloeddruk bepalen. Hij beschikt over twee gelijke groepen proefpersonen. De proefpersonen van de ene groep krijgen een asparinetabletje (opgelost in een glas water) waarna ze de oplossing moeten opdrinken.

Wat moet de controlegroep toegediend krijgen?

- A. Niks
- B. Een glas water
- C. Een glas water met opgelost een vergelijkbaar tabletje (zonder aspirine)
- D. Een vergelijkbaar tabletje zonder aspirine

9. Op welk organisatieniveau onderzoek je in de biologie als je op het niveau van de foto aan het onderzoeken bent?



- A. ? Molecuul
- B. ? Organel
- C. ? Cel
- D. ? Weefsel
- E. ? Orgaan
- F. ? Organisme

10. Sabrina doet een onderzoek over de invloed van de zuurgraad van de bodem op het ontkiemen van tuinkerszaden.

Dit onderzoek kan men in vijf stappen delen. In willekeurige volgorde zijn deze stappen:

- 1) Sabrina verwacht dat zaden van tuinkers bij een lagere en hogere Ph slechter zullen ontkiemen dan bij een neutrale pH.
- 2) Sabrina laat 20 zaadjes van tuinkers ontkiemen bij pH 6 en 25 zaadjes bij pH 7 en 25 zaadjes bij pH 8.
- 3) Sabrina stelt vast dat bij pH 8 maar 4 zaadjes van tuinkers ontkiemen, bij pH 6 maar 8 en bij pH 7 zijn dat er 22.
- 4) Sabrina leest in een boek dat voor het ontkiemen van zaden de pH neutraal moet zijn.
- 5) Sabrina vraagt zich af of bij een lagere en hogere zuurgraad minder zaadjes van tuinkers ontkiemen dan bij een neutrale pH.
- 6) Sabrina concludeert dat pH 7 inderdaad de ideale zuurgraad is voor de ontkieming van tuinkers.

In welke volgorde moeten bovenstaande stappen worden gezet om een natuurwetenschappelijk onderzoek te krijgen?

- A. ? 415236
- B. ? 154236
- C. ? 451236
- D. ? 451326
- E. ? 465123
- F. ? 452316

11. Sabrina doet een onderzoek over de invloed van de zuurgraad van de bodem op het ontkiemen van tuinkerszaden.

Dit onderzoek kan men in vijf stappen delen. In willekeurige volgorde zijn deze stappen:

- 1) Sabrina verwacht dat zaden van tuinkers bij een lagere en hogere Ph slechter zullen ontkiemen dan bij een neutrale pH.
- 2) Sabrina laat 20 zaadjes van tuinkers ontkiemen bij pH 6 en 25 zaadjes bij pH 7 en 25 zaadjes bij pH 8.
- 3) Sabrina stelt vast dat bij pH 8 maar 4 zaadjes van tuinkers ontkiemen, bij pH 6 maar 8 en bij pH 7 zijn dat er 22.
- 4) Sabrina leest in een boek dat voor het ontkiemen van zaden de pH neutraal moet zijn.
- 5) Sabrina vraagt zich af of bij een lagere en hogere zuurgraad minder zaadjes van tuinkers ontkiemen dan bij een neutrale pH.
- 6) Sabrina concludeert dat pH 7 inderdaad de ideale zuurgraad is voor de ontkieming van tuinkers.

Welke stap is de hypothese?

- A. ? 1
- B. ? 2
- C. ? 3

D. 4E. 5F. 6

12. Welke voorwaarde is vereist bij de opzet van een goed werkplan?

- a. Het onderzoek moet bestaan uit een experimentgroep en een controlegroep
- b. Elke groep moet bestaan uit meerdere organismen
- c. Alle overige omstandigheden moeten gelijk zijn
- d. Tijdens het onderzoek moeten er meerdere variabelen (invloeden) tegelijk onderzocht worden

13. De eencellige parasiet *Toxoplasma gondii* komt bij één op de drie mensen voor in het zenuwstelsel en in de spieren. Daar kan de parasiet jarenlang verblijven, zonder duidelijke ziekteverschijnselen te veroorzaken. De parasiet komt binnen via besmet vlees of besmette vis. Ook veel muizen zijn besmet. Besmette muizen blijken zich actiever en minder voorzichtig te gedragen dan niet-besmette muizen. De Tsjech Jaroslav Flegr beweerde dat deze gedragsverandering door *Toxoplasma* wordt veroorzaakt.

Welke term wordt gebruikt voor Flegrs bewering?

14. Iemand die onderzoek doet naar fossielen is bezig onderzoek te doen op het grensgebied van biologie en geologie. Hoe noemt men dit grensgebied?

A. BiofysicaB. PaleontologieC. Bio-informaticaD. BiochemieE. AardbiologieF. Aardwetenschappen

15. Welke bewering is of welke beweringen zijn juist over de levensloop en levenscyclus?

- a. Een levensloop eindigt met de dood
- b. Een levenscyclus geldt voor een individu en een levensloop voor een soort
- c. Oude onvruchtbare dieren zijn geen onderdeel meer van de levenscyclus

