

1. Hierarki taksonomi bagi kucing domestik (Gambar foto 1) ditunjukkan dalam Jadual 1.

Jadual 1

Alam	Animalia
Filum	Chordata
Kelas	Mamalia
Order	Carnivora
Famili	Felidae
Genus	<i>Felis</i>
Spesies	<i>catus</i>



Gambar foto 1

(a) Berdasarkan Jadual 1, apakah nama saintifik yang diberikan kepada kucing domestik?

(b) Dengan menggunakan jawapan anda pada soalan 1(a), terangkan sistem tatanama binomial yang diperkenalkan oleh Carolus Linnaeus.

(b) Dalam sistem tatanama binomial, kucing domestik diberikan satu nama yang terdiri daripada dua perkataan iaitu _____.
 Perkataan pertama, iaitu _____ ialah nama _____ bagi kucing, manakala perkataan kedua, iaitu _____ ialah nama _____ bagi kucing.

2. Nadine telah menemukan dua spesies amfibia di sebuah hutan seperti yang ditunjukkan dalam Gambar foto 2. Kedua-dua amfibia ini mempunyai morfologi yang hampir serupa.

Bagaimanakah Nadine dapat menentukan kedua-dua amfibia ini adalah daripada spesies yang sama atau spesies yang berlainan?



2. Amfibia _____ dan amfibia _____ daripada kedua-dua spesies diambil dan dibiarkan bersama-sama.

Sekiranya kedua-dua jantina berlainan daripada kedua-dua spesies boleh saling _____ ,
ini bermakna katak itu berasal daripada spesies yang _____ .

Jika kedua-dua jantina berlainan daripada kedua-dua spesies itu **tidak** boleh saling _____ , maka katak itu daripada spesies yang _____ .

3. Gambar foto 3 menunjukkan sejenis kulat pada batang pokok.



(a) Kulat dahulunya dikelaskan sebagai tumbuhan. Namun kini kulat dikatakan lebih mirip kepada haiwan berbanding tumbuhan. Mengapakah kulat dikelaskan ke dalam alam yang tersendiri dan tidak dikategorikan ke dalam alam Plantae atau Animalia?

Kulat mempunyai dinding sel seperti sel tumbuhan tetapi, dinding selnya diperbuat daripada _____ dan bukannya selulosa.

Kulat bukan _____ atau fotosintetik kerana tidak mempunyai klorofil.

Kulat bukan _____ seperti haiwan yang makan makanan kompleks.

Kulat ialah parasit atau saprofit yang mencernakan makanan di _____ hifa.

Oleh kerana kulat bukan _____ atau _____, kulat perlu dikategorikan ke dalam alam yang berbeza daripada Plantae dan Animalia.

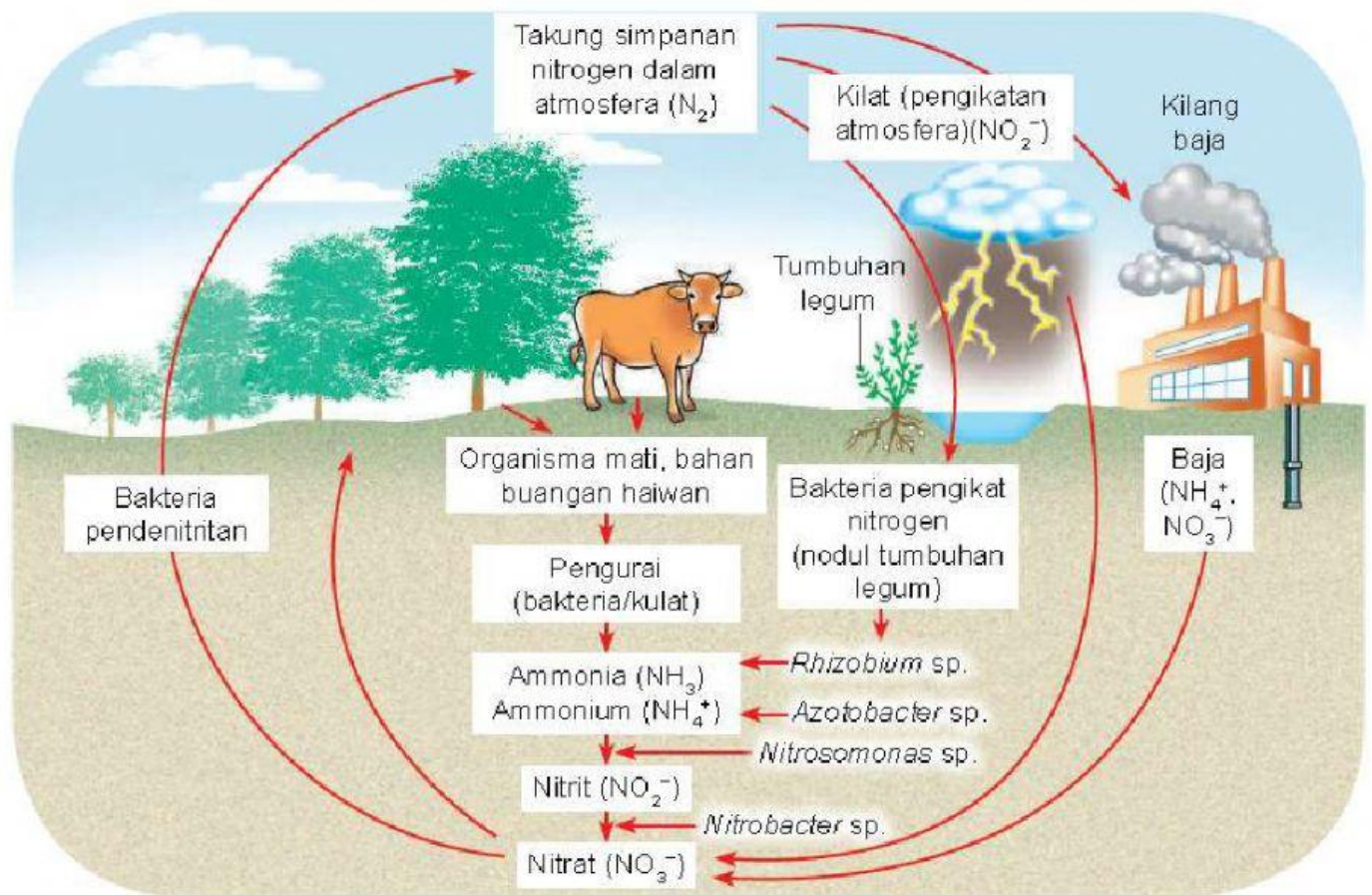
(b) Ramalkan keadaan yang akan berlaku dalam persekitaran kita jika kulat tiada.

Tanpa kulat, proses _____ tidak dapat berlaku.

Bahan-bahan organik yang _____ akan bertimbun dan memenuhi persekitaran.

Nutrien penting dalam organisma mati tidak akan _____ kepada tanah untuk digunakan semula oleh tumbuhan.

Maka, tumbuhan akan kekurangan _____.



Rajah 8.14 Kitar nitrogen

4. Bagaimanakah nitrogen di atmosfera dapat menjadi sebahagian daripada tisu haiwan dan tumbuhan dan kemudiannya kembali semula menjadi nitrogen di atmosfera? Huraikan.

- Tumbuhan dan haiwan memerlukan unsur nitrogen untuk membina _____.
- Namun, kedua-dua tumbuhan dan haiwan _____ menggunakan gas nitrogen di dalam atmosfera secara langsung.
- Bakteria pengikat nitrogen yang hidup di dalam nodul akar tumbuhan legum seperti _____ serta bakteria pengikat nitrogen yang hidup bebas di dalam tanah seperti _____ mengikat nitrogen daripada atmosfera dan menukarkannya kepada ion ammonium (NH_4^+) melalui proses pengikatan nitrogen.
- Kilat semasa ribut petir mengoksidakan nitrogen kepada nitrogen dioksida (NO_2) yang kemudiannya larut di dalam air hujan untuk membentuk _____ dan asid nitrik. Kedua-duanya akan membentuk garam _____ di dalam tanah.

- Industri pembuatan baja bernitrogen akan membekalkan baja _____ dan nitrat ke dalam tanah.
- Apabila tumbuhan dan haiwan mati, _____ dijalankan oleh mikroorganisma pengurai seperti _____ dan kulat _____. Sebatian protein di dalam tisu badan akan diuraikan menjadi ion ammonium (NH_4^+) melalui proses _____.
- Ion ammonium ditukarkan kepada ion nitrit (NO_2^-) melalui proses _____ oleh bakteria nitrifikasi, iaitu _____.
- Ion nitrit ditukarkan kepada ion nitrat (NO_3^-) oleh bakteria _____, iaitu _____.
- Nitrat diserap oleh akar tumbuhan dan digunakan untuk sintesis _____. Tumbuhan tersebut kemudiannya _____ oleh haiwan dan sebatian nitrogen dipindahkan ke dalam tisu haiwan.
- Bakteria pendenitratan menukarkan nitrat di dalam tanah kepada gas nitrogen melalui proses _____.