
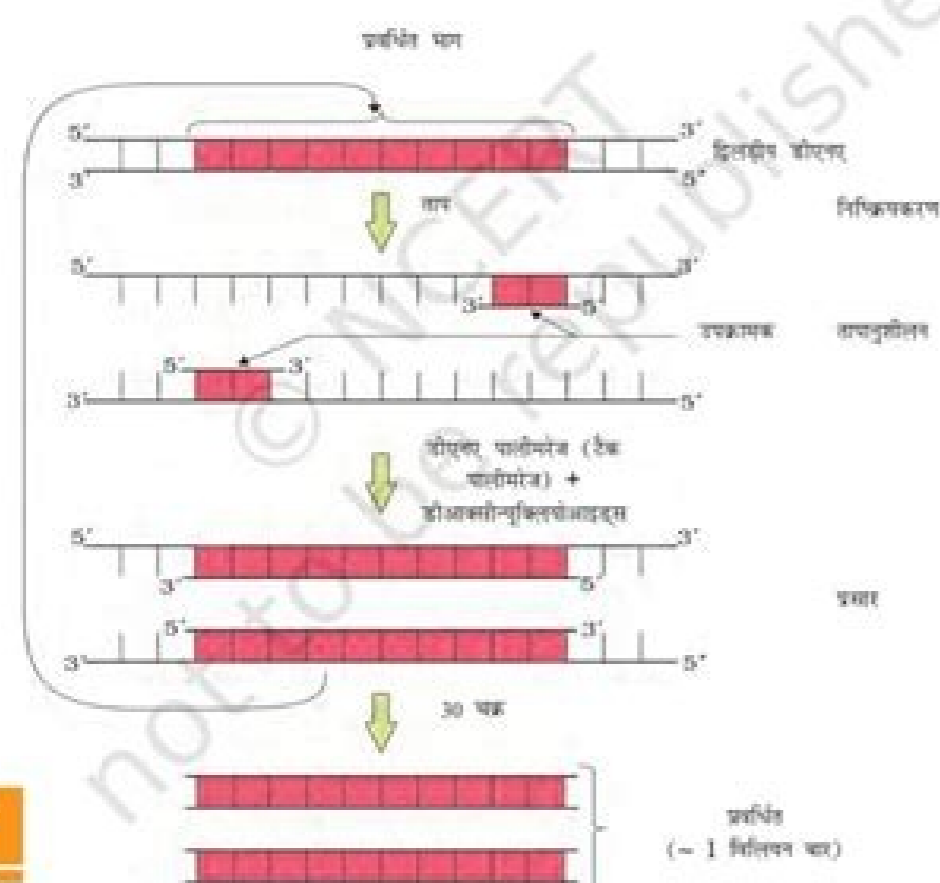


I'm not robot  reCAPTCHA

[Continue](#)

डीएनए खंड के पूरक होते हैं) के दो समूहों (सेट्स) व डीएनए पॉलिमरेज एंजाइम का उपयोग करते हुए फॉरे (इनविट्रो) विधि द्वारा उपयोगी जीन के कई प्रतिलिपियों का संश्लेषण होता है। यह एंजाइम जिनोमिक डीएनए को टेम्पलेट के रूप में काम में लेकर, अभिक्रिया से मिलने वाले न्यूक्लियोटाइडों का उपयोग करते हुए उपक्रमकों को विस्तृत कर देता है। यदि डीएनए प्रतिकृतन प्रक्रम कई बार दोहराया जाता है तब डीएनए खंड को लगभग एक अरब गुना (एक बिलियन) प्रवर्धित किया जा सकता है अर्थात् एक अरब प्रतिलिपियों का निर्माण होता है। यह खलत् प्रवर्धन तापस्थायी (थर्मोस्टेबल) डीएनए पॉलिमरेज (जीवाणु, *थर्मस एक्वेमिटिकस* से पृथक् किया गया है) द्वारा किया जाता है। उच्च तापमान द्वारा प्रेरित द्विदलीय डीएनए के विच्छेदीकरण के समय भी यह हमेशा सक्रिय बना रहता है। यदि आवश्यकता पड़े, तो अब प्रवर्धित खंड को संवाहक के साथ बांध कर आगे क्लोनिंग में प्रयोग कर सकते हैं। (चित्र 11.6)



चित्र 11.6 पॉलिमरेज मंडल अभिक्रिया (पीसीआर) का प्रदर्शन — प्रत्येक चक्र में तीन चरण हैं — (अ) प्रतिकृतन (ब) उपक्रमकों का विस्तार (स) उपक्रमकों का विस्तार

2019-2020

Heart is two-chambered (one auricle and one ventricle). Some of them have **electric organs** (e.g., *Torpedo*) and some possess **poison sting** (e.g., *Trygon*). They are cold-blooded (**poikilothermous**) animals, i.e., they lack the capacity to regulate their body temperature. Sexes are separate. In males pelvic fins bear claspers. They have internal fertilisation and many of them are viviparous.

Examples: *Scoliodon* (Dog fish), *Pristis* (Saw fish), *Carcharodon* (Great white shark), *Trygon* (Sting ray).

4.2.11.3 Class - Osteichthyes

It includes both marine and fresh water fishes with bony endoskeleton. Their body is streamlined. Mouth is mostly terminal (Figure 4.20). They have four pairs of gills which are covered by an **operculum** on each side. Skin is covered with cycloid/ctenoid scales. **Air bladder** is present which regulates buoyancy. Heart is two-chambered (one auricle and one ventricle). They are cold-blooded animals. Sexes are separate. Fertilisation is usually external. They are mostly oviparous and development is direct.

Examples: Marine - *Exocoetus* (Flying fish), *Hippocampus* (Sea horse); Freshwater - *Labeo* (Rohu), *Catla* (Katla), *Clarias* (Magur); Aquarium - *Betta* (Fighting fish), *Pterophyllum* (Angel fish).

4.2.11.4 Class - Amphibia

As the name indicates (*Gc. Amphibi*: dual, bios. life), amphibians can live in aquatic as well as terrestrial habitats (Figure 4.21). Most of them have two pairs of limbs. Body is divisible into **head** and **trunk**. Tail may be present in some. The amphibian skin is moist (without scales). The eyes have **eyelids**. A **tympanum** represents the ear. Alimentary canal, urinary and reproductive tracts open into a common chamber called **cloaca** which opens to the exterior. Respiration is by gills, lungs and through skin. The heart is three-chambered (two auricles and one ventricle). These are cold-blooded animals. Sexes are separate. Fertilisation is external. They are oviparous and development is indirect.

Examples: *Bufo* (Toad), *Rana* (Frog), *Hyla* (Tree frog), *Salamandra* (Salamander), *Ichthyophis* (Limbless amphibia).



Figure 4.20 Examples of Bony fishes : (a) *Hippocampus* (b) *Catla*

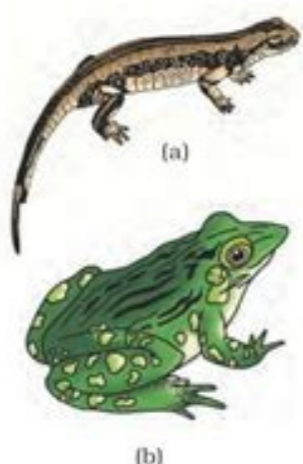
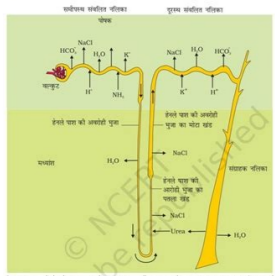


Figure 4.21 Examples of Amphibia : (a) *Salamandra* (b) *Rana*

2020-21



Small text block below the diagram, possibly a caption or additional notes.

