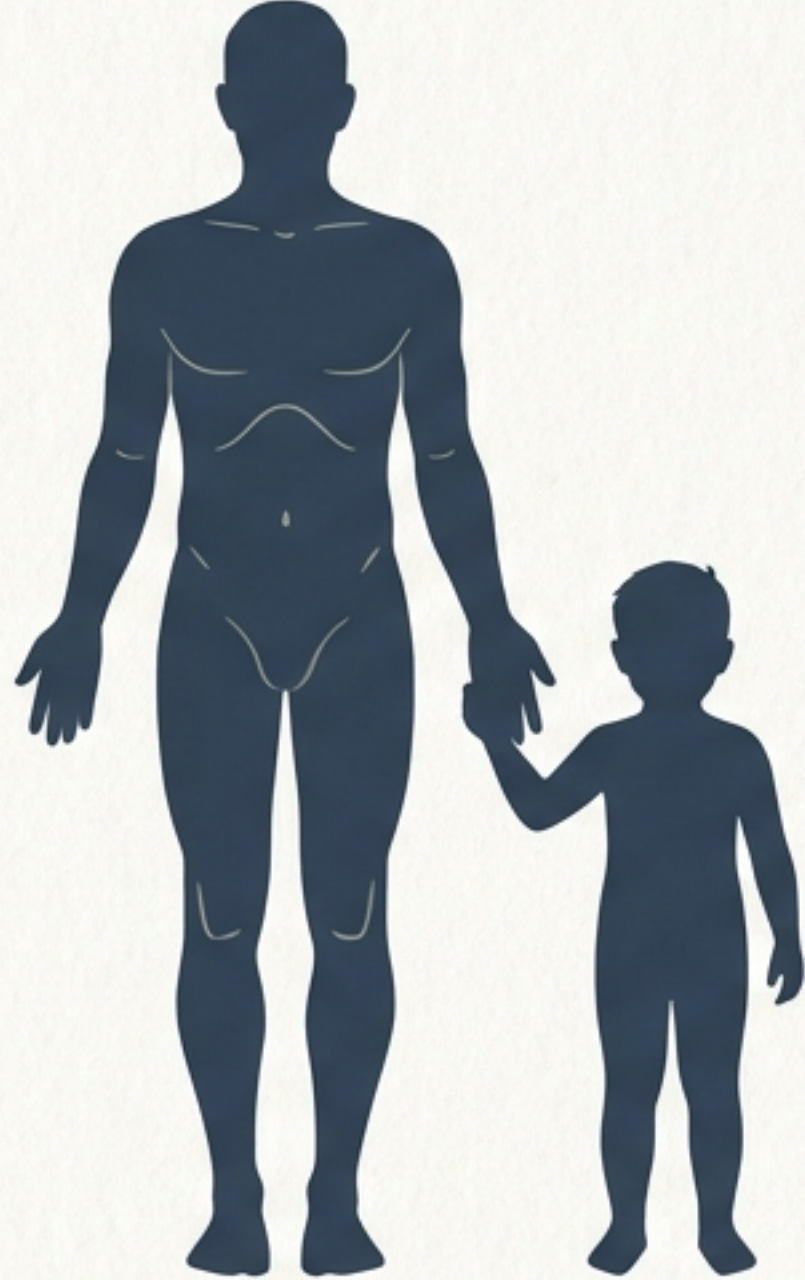
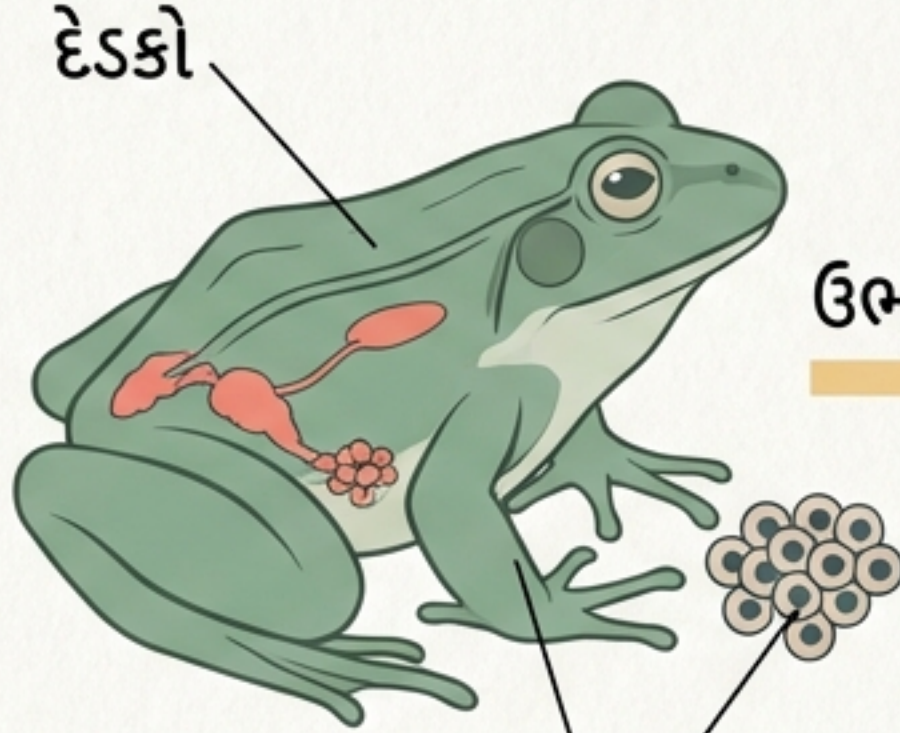


પ્રાણીઓમાં પ્રજનન

જીવનના સાતત્યની અદ્ભૂત યાત્રા



મનુષ્ય

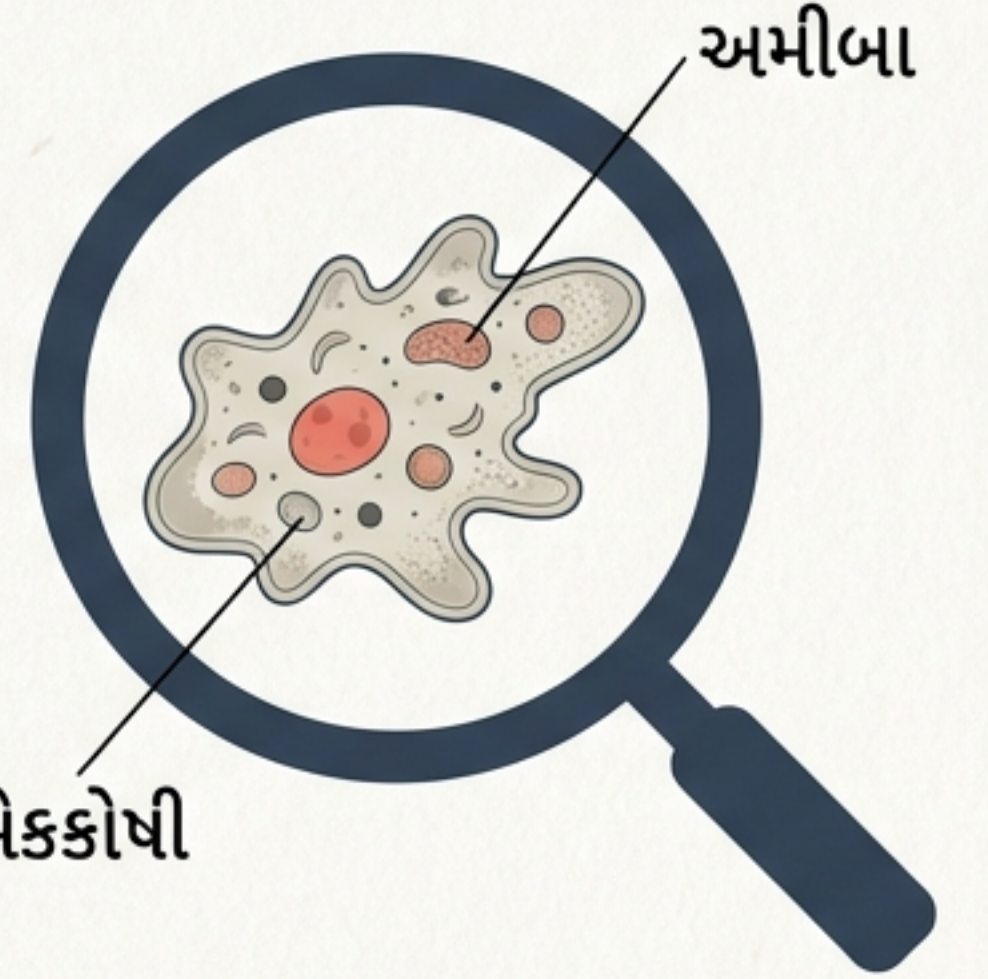


દેડકો

ઉંચાચુક

ઉભયજીવી

એકકોષી



અમીબા

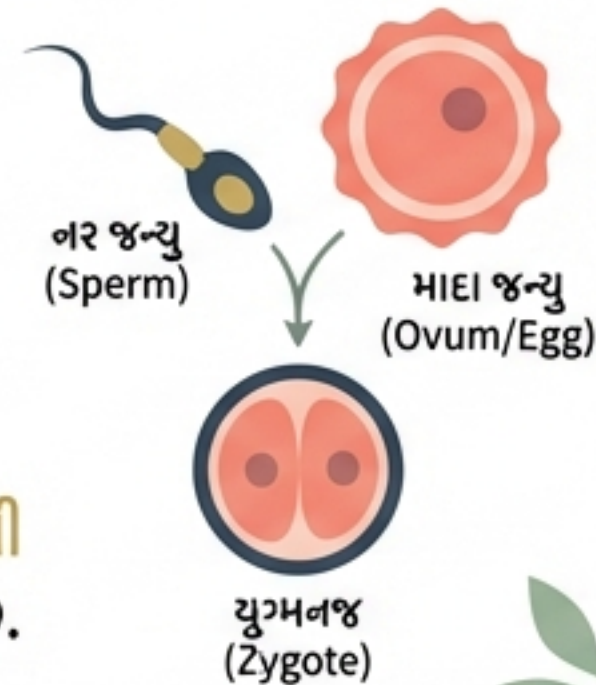
પ્રજનન શા માટે આવશ્યક છે?

પ્રજનન એ વ્યક્તિગત સજીવના અસ્તિત્વ માટે નહીં, પરંતુ જાતિઓનું સાતત્ય (continuity of species) જાળવી રાખવા માટે આવશ્યક છે. તે સુનિશ્ચિત કરે છે કે એક જેવા સજીવોમાં પેઢી દર પેઢી (generation after generation) જીવન ચાલતું રહે.



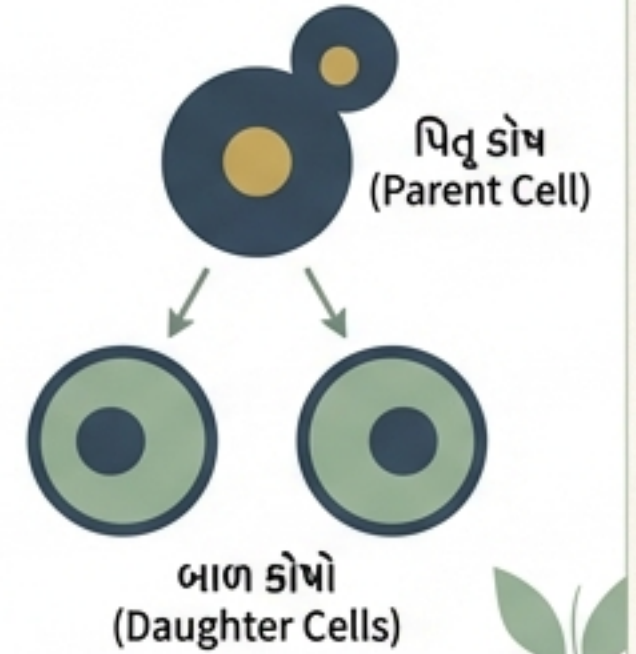
1. લિંગી પ્રજનન (Sexual Reproduction)

વનસ્પતિઓની જેમ જ પ્રાણીઓમાં પણ નર તેમજ માદા જન્યુઓ (પ્રજનન કોષો) બનાવે છે, જેનાં જોડાણથી યુગ્મનજ (Zygote) બને છે. આ યુગ્મનજનો વિકાસ થઈને એક નવો સજીવ બને છે. એવા પ્રકારનું પ્રજનન કે જેમાં નર અને માદા જન્યુઓનું જોડાણ થતું હોય તેને લિંગી પ્રજનન (Sexual reproduction) કહે છે.



2. અલિંગી પ્રજનન (Asexual Reproduction)

એવા પ્રકારનું પ્રજનન કે જેમાં માત્ર એક જ સજીવ ભાગ લેતો હોય, તેને અલિંગી પ્રજનન (Asexual reproduction) કહે છે. આ પ્રકારના પ્રજનનમાં જન્યુઓનું જોડાણ થતું નથી અને નવા સજીવનો જન્મ એક જ પિતૃમાંથી થાય છે.



લિંગી પ્રજનન (Sexual Reproduction)

એવું પ્રજનન કે જેમાં નર (Male) અને માદા (Female) જન્યુઓનું જોડાણ થતું હોય.

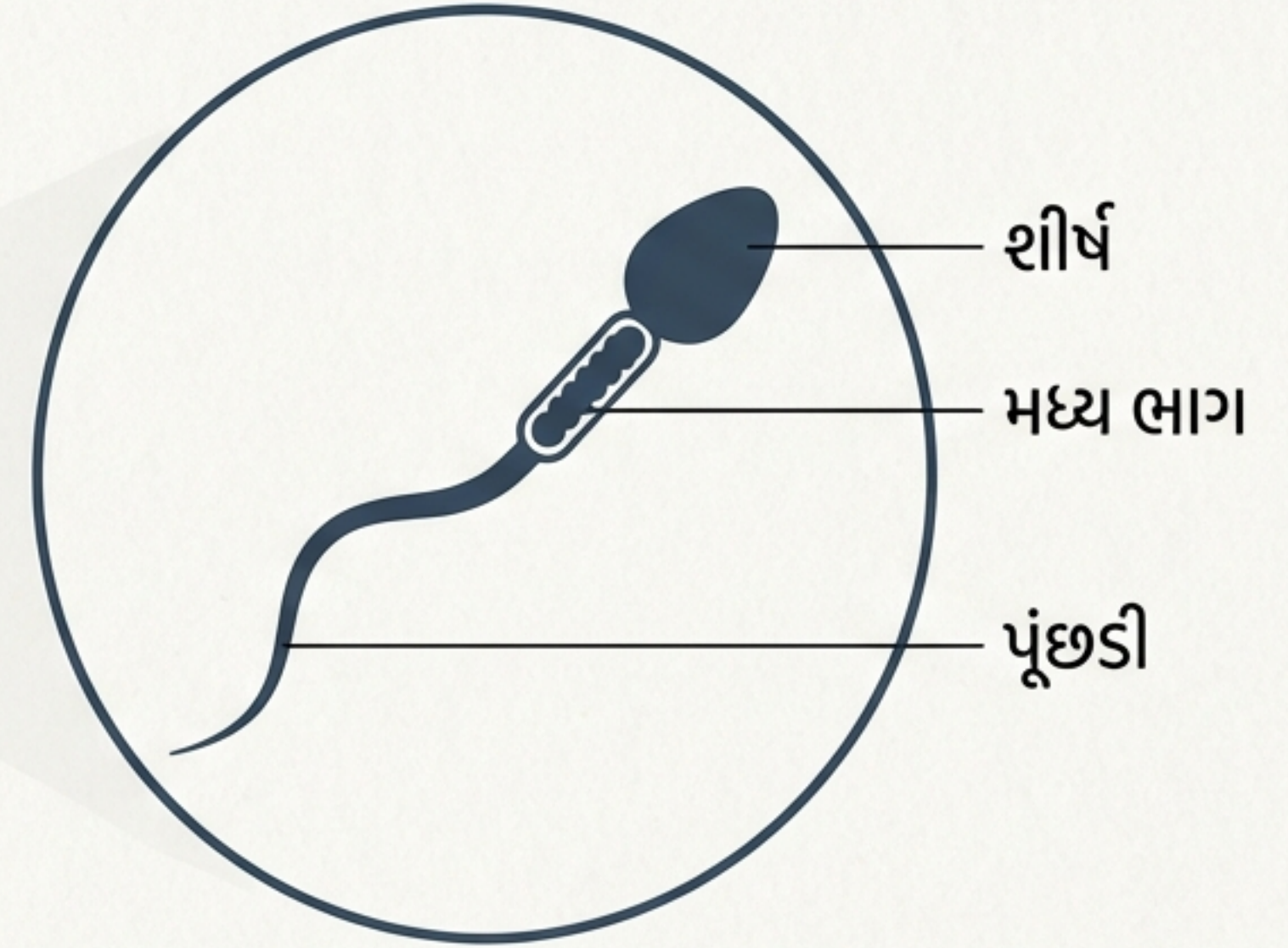
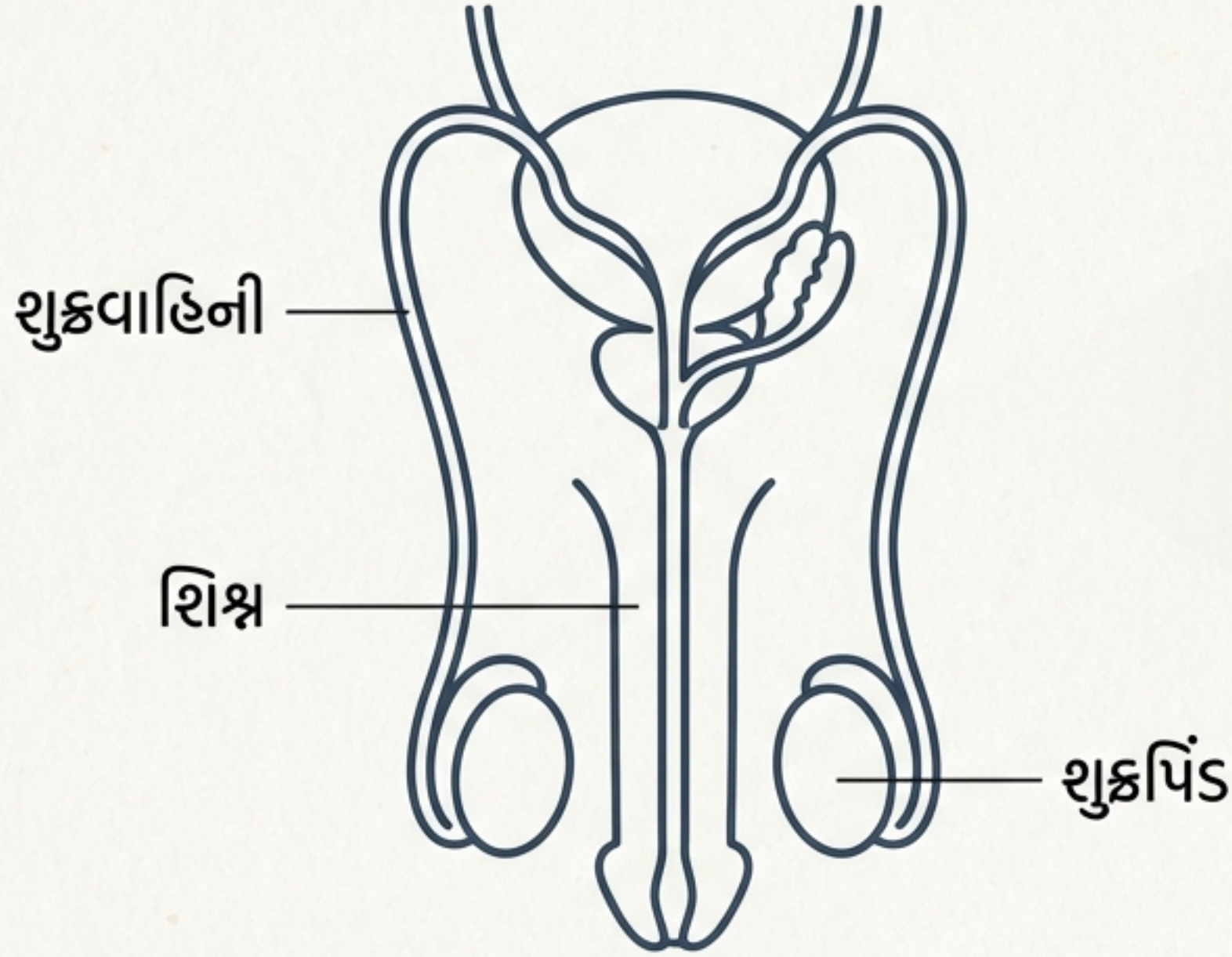


+



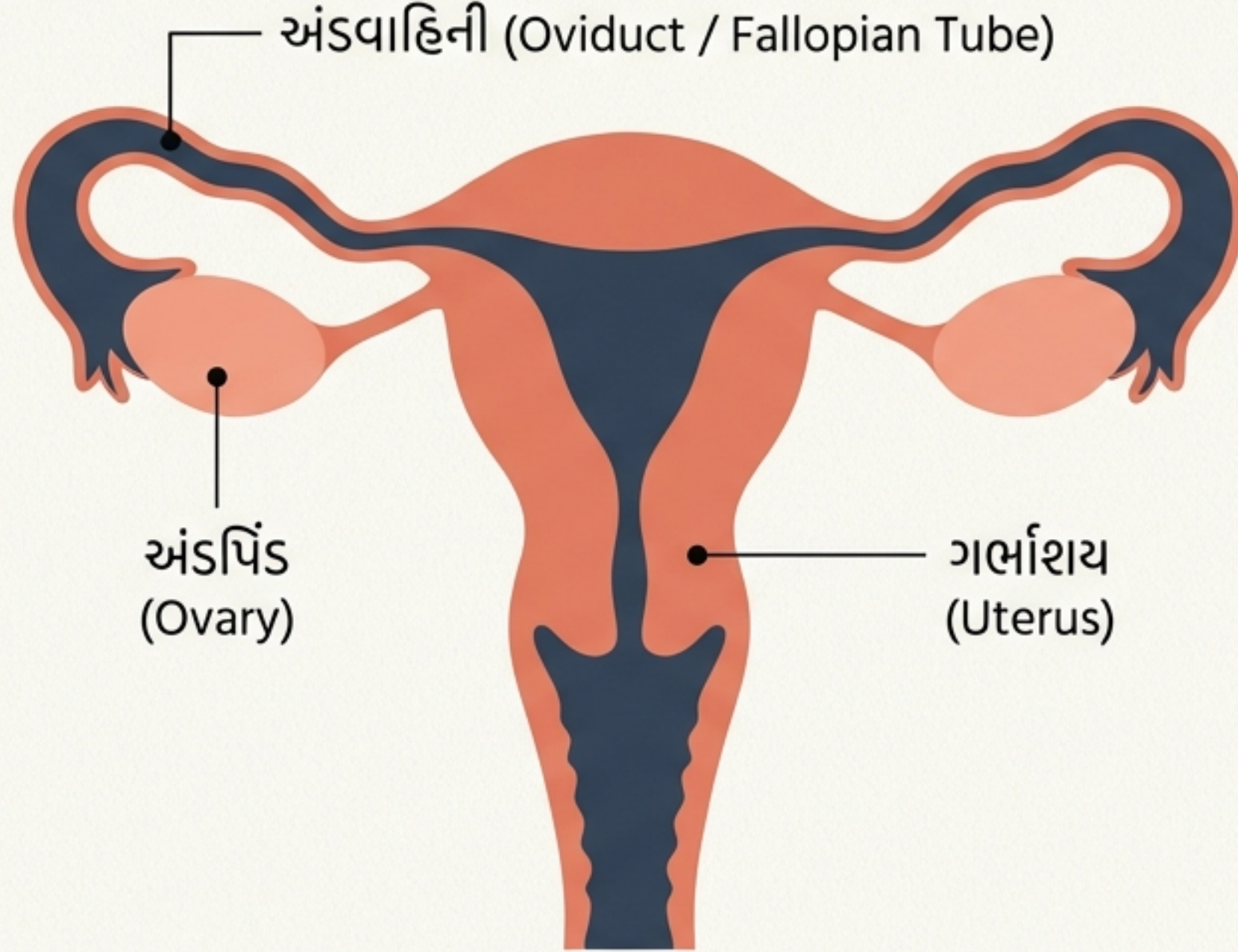
ક્રમ	પ્રાણી	બચ્ચુ	ક્રમ	પ્રાણી	બચ્ચું
1.	નર જન્યુ (Male Gamete)	માદા જન્યુ (Female Gamete)	1.	મનુષ્ય	યુગ્મનજ (Zygote)
2.			2.	બિલાની	
3.	ફૂતરું		4.	પતંગિયું	
4.	મરથી	ઉદાહરણ: મનુષ્ય, ગાય, ફૂતરા. મરથીનું બચ્ચું (પીલું)	7.	દેડકો	
6.	ગાય				

નર પ્રજનન અંગો (Male Reproductive Organs)

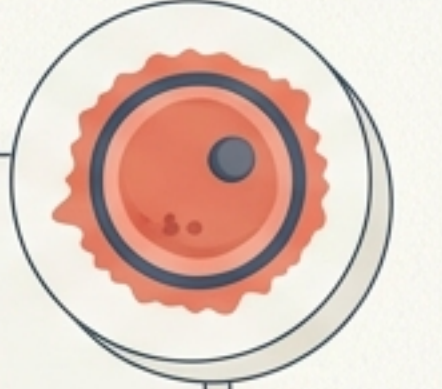


શુક્રકોષ (Sperm) અત્યંત સૂક્ષ્મ હોવા છતાં એક કોષ (single cell) છે.

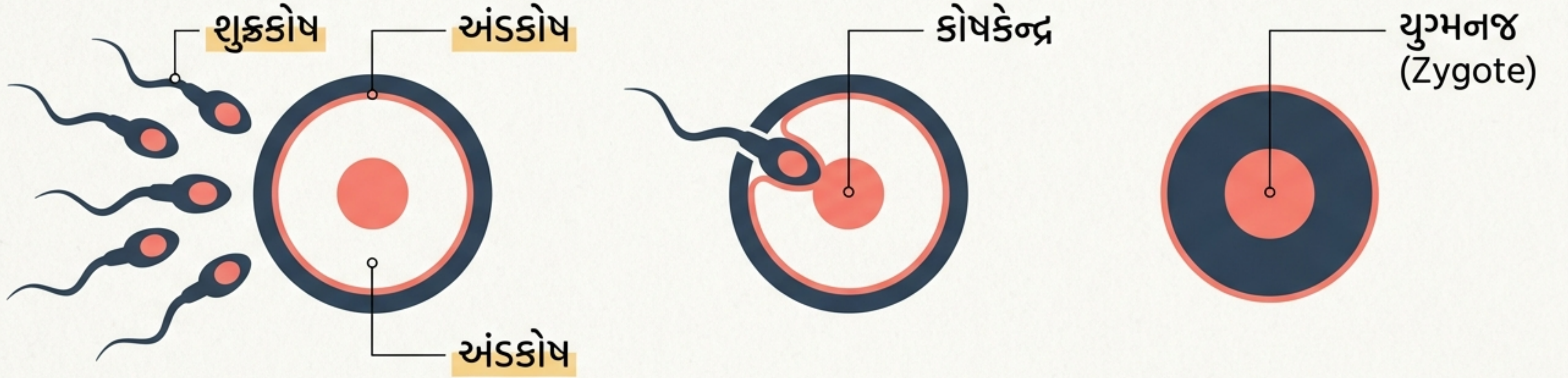
માદા પ્રજનન અંગો (Female Reproductive Organs)



અંડપિંડ માદા જન્યુઓ ઉત્પન્ન કરે છે, જેને અંડકોષ (Ova) કહે છે. મનુષ્યમાં, પ્રતિ માસ બંને અંડપિંડોમાંથી કોઈ પણ એક અંડપિંડમાંથી એક વિકસિત અંડકોષ અંડવાહિનીમાં મુક્ત થાય છે.



ફલન (Fertilization)

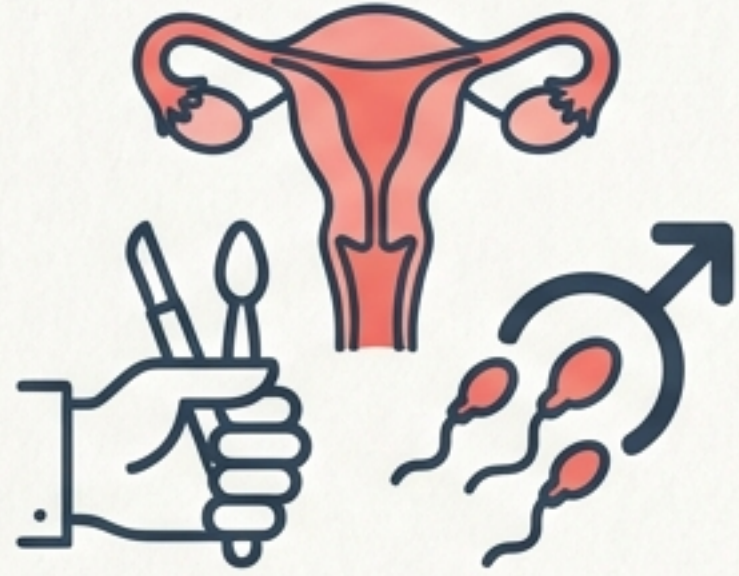


શુક્રકોષ અને અંડકોષના જોડાણને ફલન કહે છે.

નવી સંતતિમાં કેટલાંક લક્ષણો માતામાંથી અને કેટલાંક પિતામાંથી આનુવંશિક થાય છે.

ટેસ્ટ્યુબ બેબી અને IVF

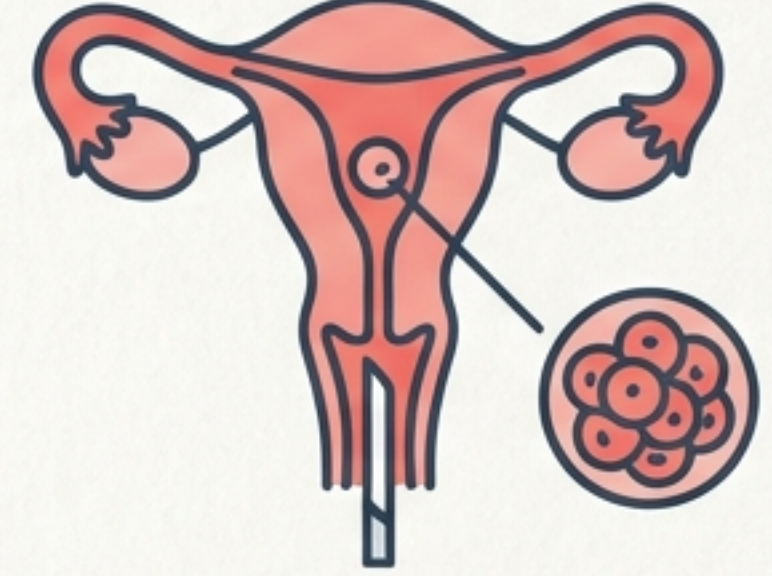
IVF = In Vitro Fertilization (શરીરની બહાર ફલન)



ડોક્ટર તાજા મુક્ત થયેલ
અંડકોષ અને શુક્રકોષો
એકત્રિત કરે છે.



યોગ્ય માધ્યમમાં ફલન
શરીરની બહાર થાય છે.



યુગ્મનજ એક અઠવાડિયા સુધી
વિકસિત થયા બાદ માતાના ગર્ભાશયમાં
સ્થાપિત કરવામાં આવે છે.

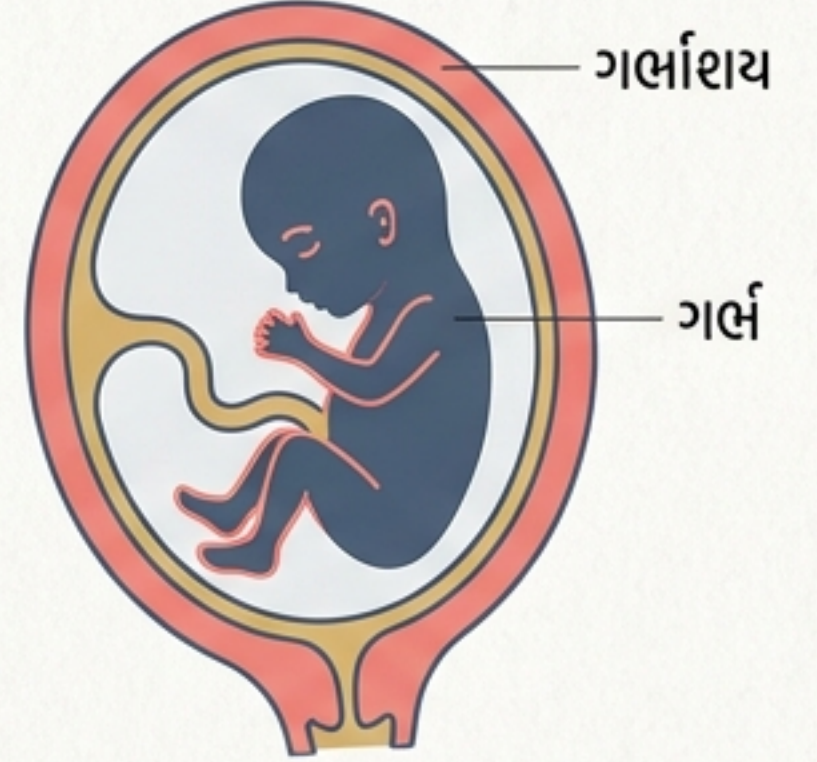
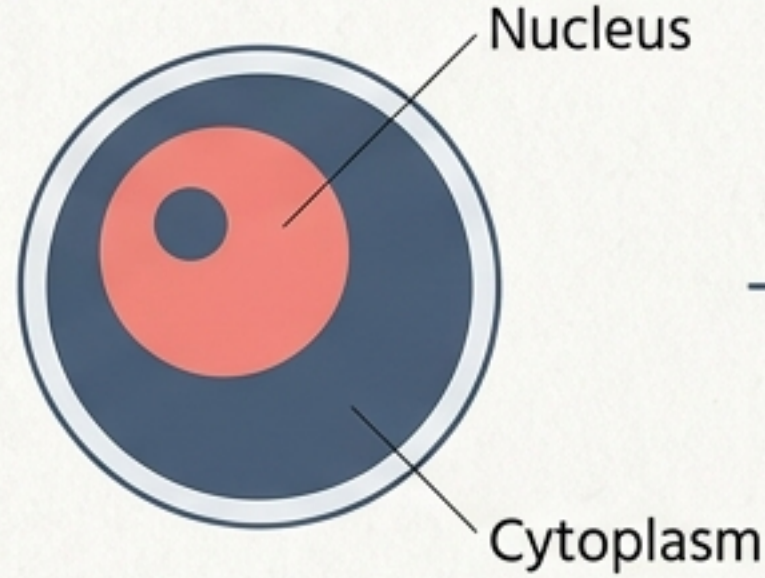
નોંધ: બાળકનો સંપૂર્ણ વિકાસ ગર્ભાશયમાં જ થાય છે અને તે સામાન્ય બાળકની જેમ જ જન્મે છે.

ભ્રૂણનો વિકાસ (Development of Embryo)

યુગ્મનજ (Zygote)

ભ્રૂણ (Embryo)

ગર્ભ (Foetus)



Noto Sans Gujarati

ફલનના પરિણામે યુગ્મનજનું
નિર્માણ થાય છે.

Noto Sans Gujarati

યુગ્મનજનું સતત વિભાજન થઈને
કોષોની ગોળાકાર રચના બને છે જે
ગર્ભાશયની દીવાલ પર ચોંટી જાય છે.

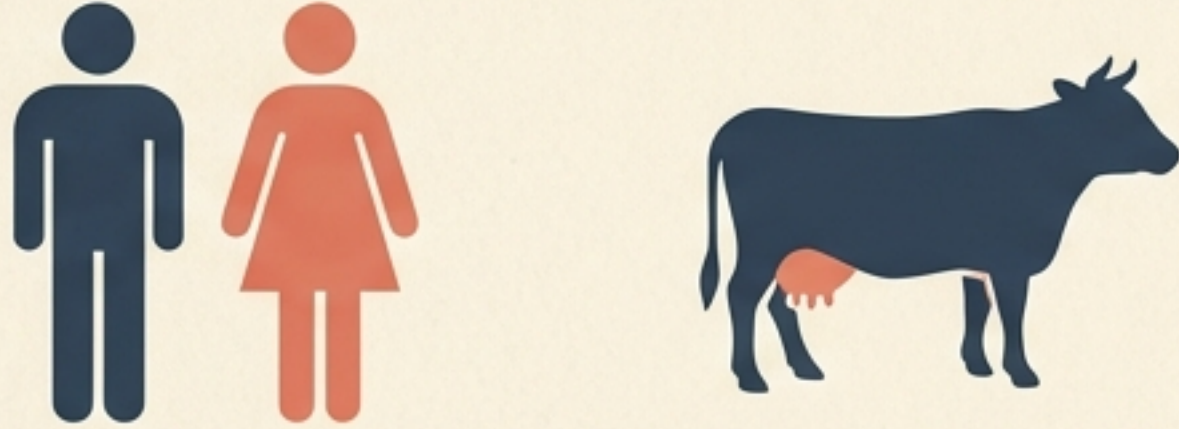
Noto Sans Gujarati

શારીરિક અંગો (હાથ, પગ, માથું,
આંખો) ઓળખી શકાય તેવી અવસ્થા.

ફલનના પ્રકાર: અંતઃફલન vs બાહ્યફલન

અંતઃફલન (Internal Fertilization)

માદાના શરીરની અંદર થાય છે.



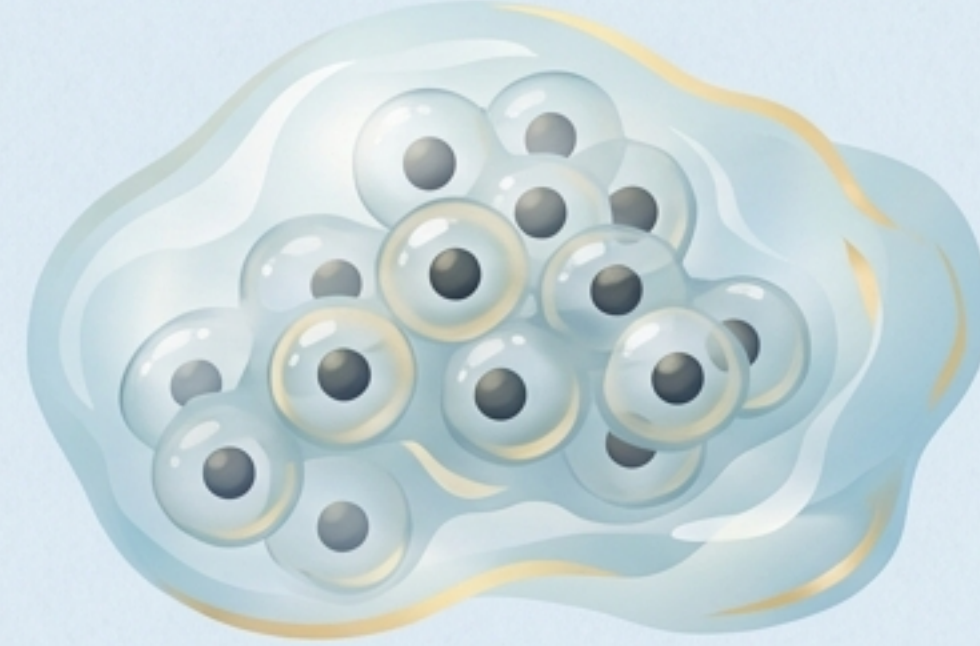
મનુષ્ય

ગાય

ઉદાહરણો: મનુષ્ય, ગાય, મરઘી

બાહ્યફલન (External Fertilization)

માદાના શરીરની બહાર (પાણીમાં) થાય છે.



દેડકા

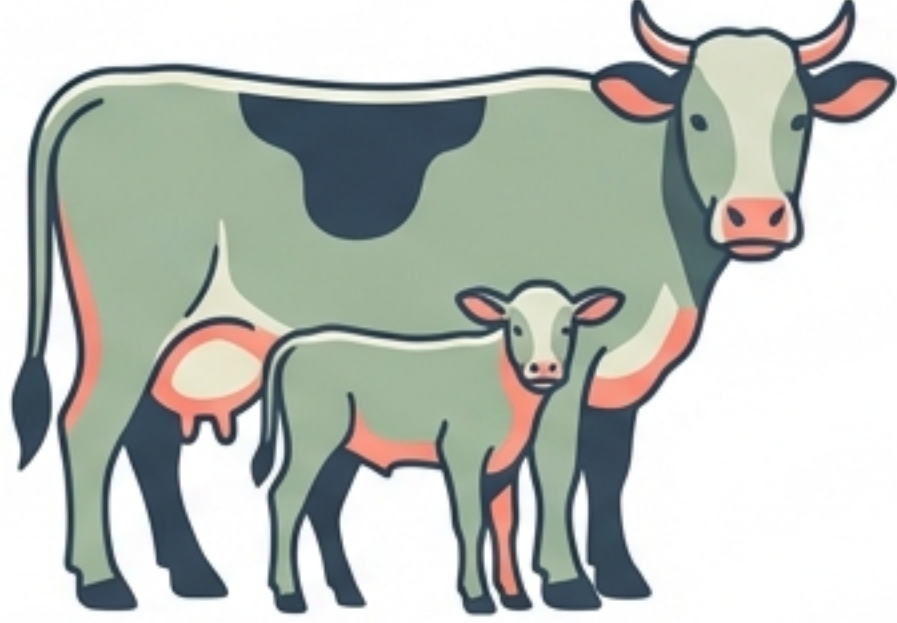


માછલી

ઉદાહરણો: દેડકા, માછલી, સ્ટારફિશ

બચ્ચાંને જન્મ આપનાર કે ઈંડા મુકનાર?

અપત્યપ્રસવી પ્રાણીઓ (Viviparous)



બચ્ચાંને જન્મ આપે છે.
ઉદાહરણ: મનુષ્ય, ગાય, ફૂતરા.

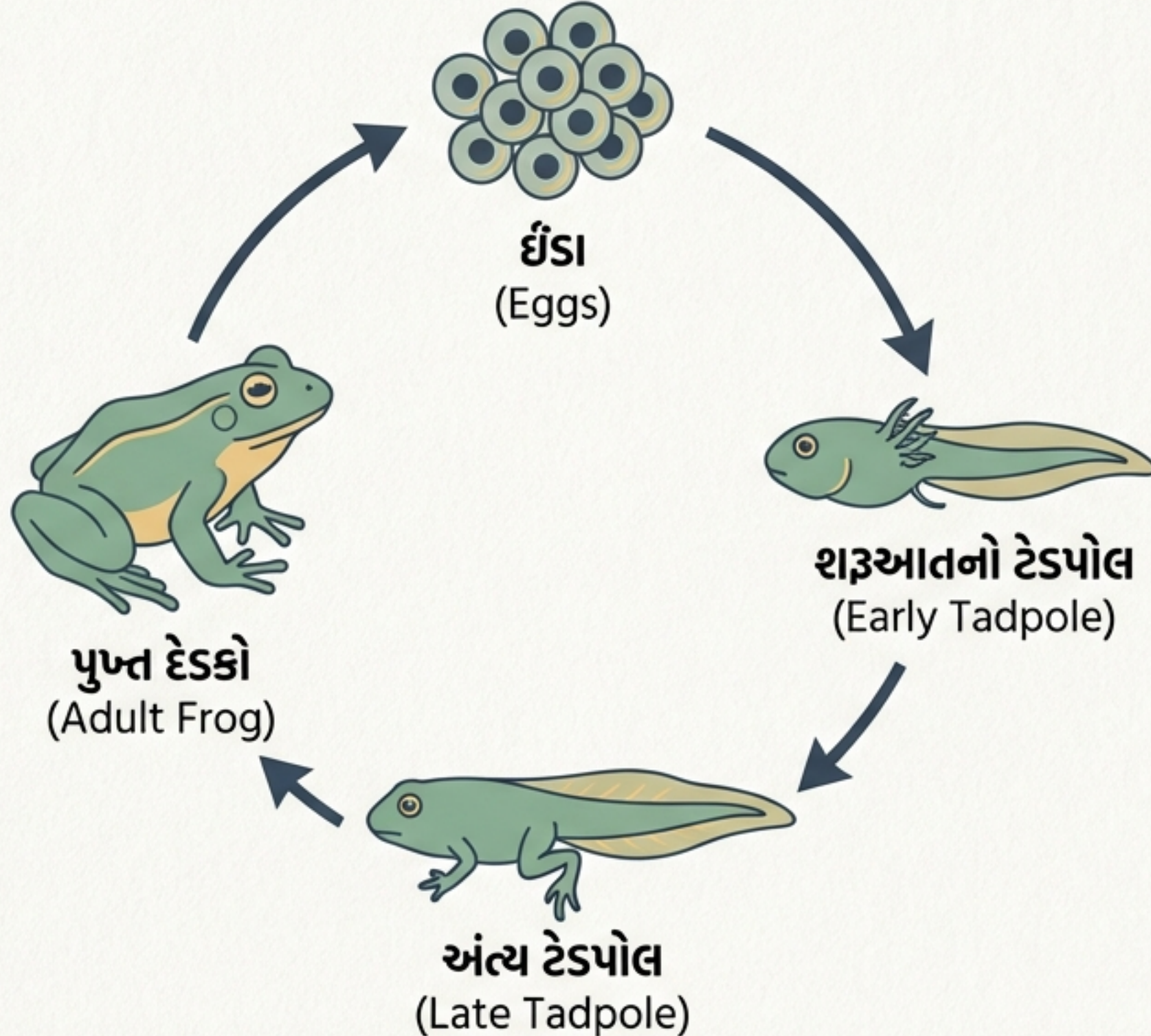
અંડપ્રસવી પ્રાણીઓ (Oviparous)



ઈંડા મૂકે છે.
ઉદાહરણ: મરઘી, દેડકા, પતંગિયું.

અંડપ્રસવી પ્રાણીઓના ઈંડાનું કવચ સખત હોય છે, જ્યારે અપત્યપ્રસવીમાં વિકાસ શરીરની અંદર થાય છે.

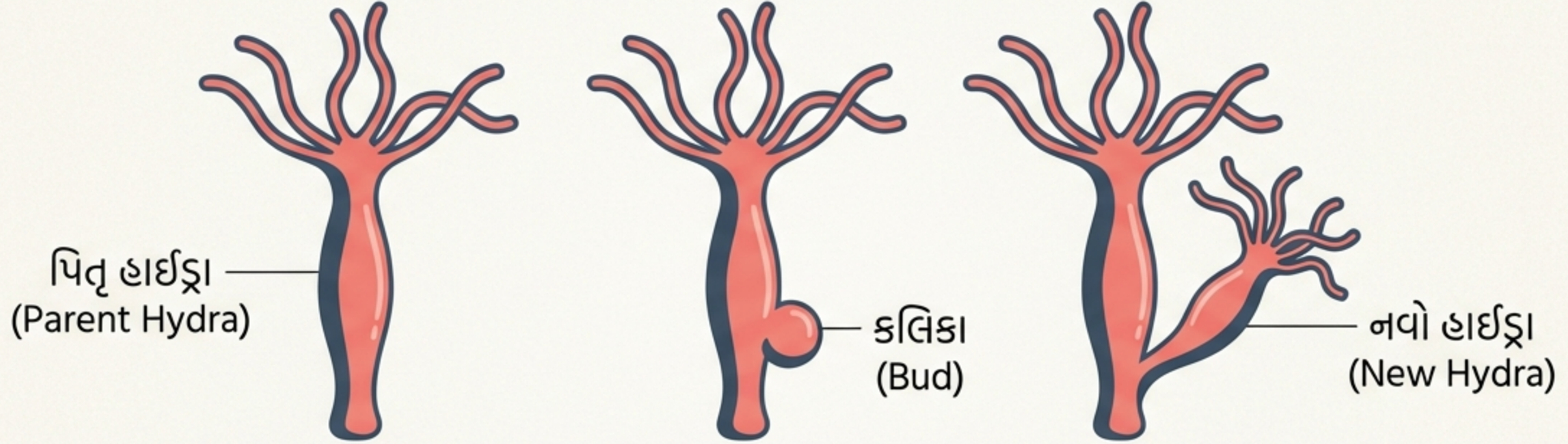
શિશુમાંથી પુખ્ત સ્વરૂપ: ક્રયાંતરણ (Metamorphosis)



લારવા (Larva) નું કેટલાક વિશેષ પરિવર્તનો દ્વારા પુખ્ત પ્રાણીમાં રૂપાંતરણ પામવાની ક્રિયાને **ક્રયાંતરણ (Metamorphosis)** કહે છે.

અલિંગી પ્રજનન: કલિકાસર્જન (Budding)

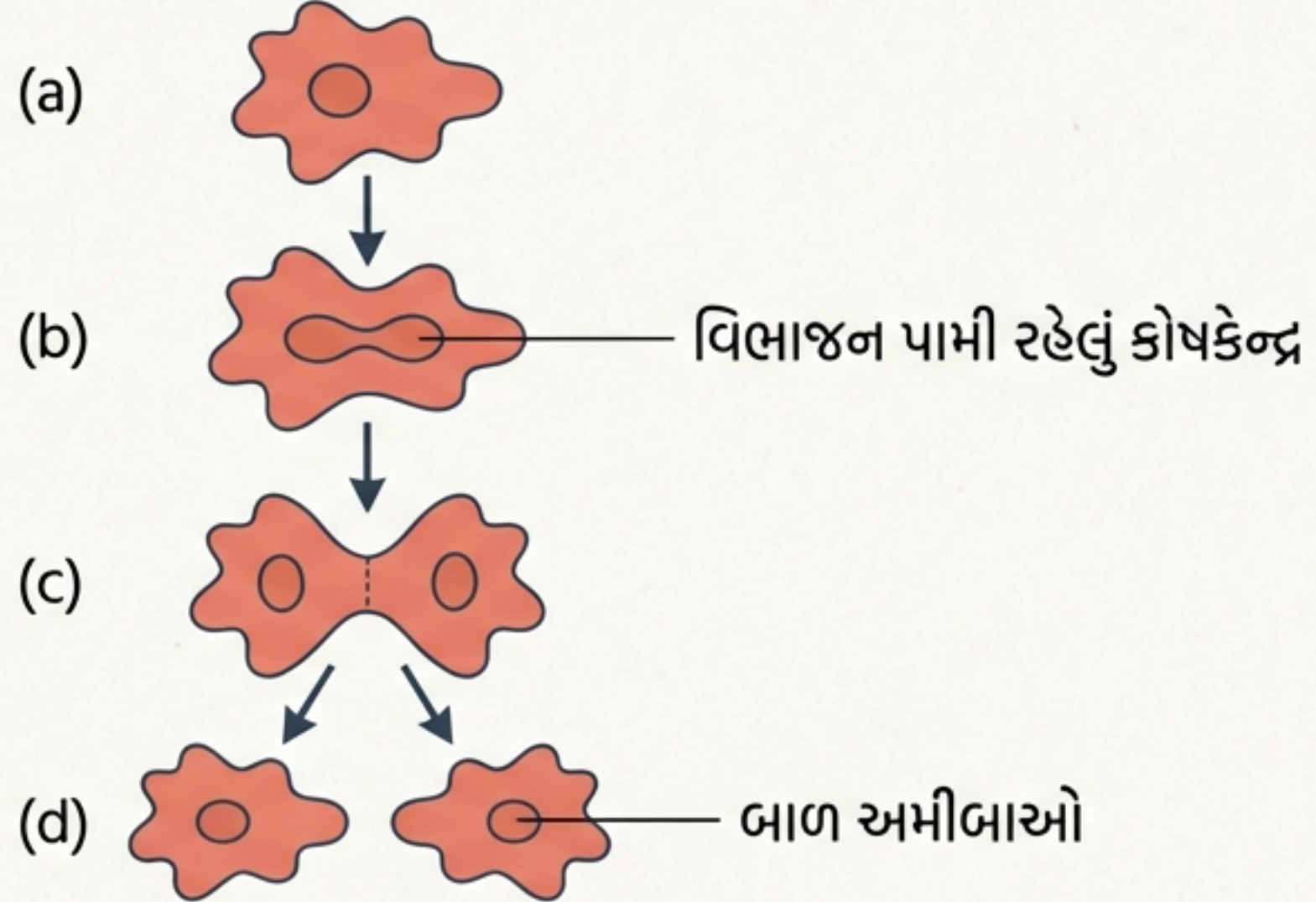
ઉદાહરણ: હાઈડ્રા (Hydra)



આવા પ્રજનનમાં એક જ પિતૃ (single parent) ભાગ લે છે. હાઈડ્રામાં શરીર પર ઉપસેલા ભાગ (કલિકા) માંથી નવો સજીવ વિકાસ પામે છે. આ પદ્ધતિને કલિકાસર્જન (Budding) કહે છે.

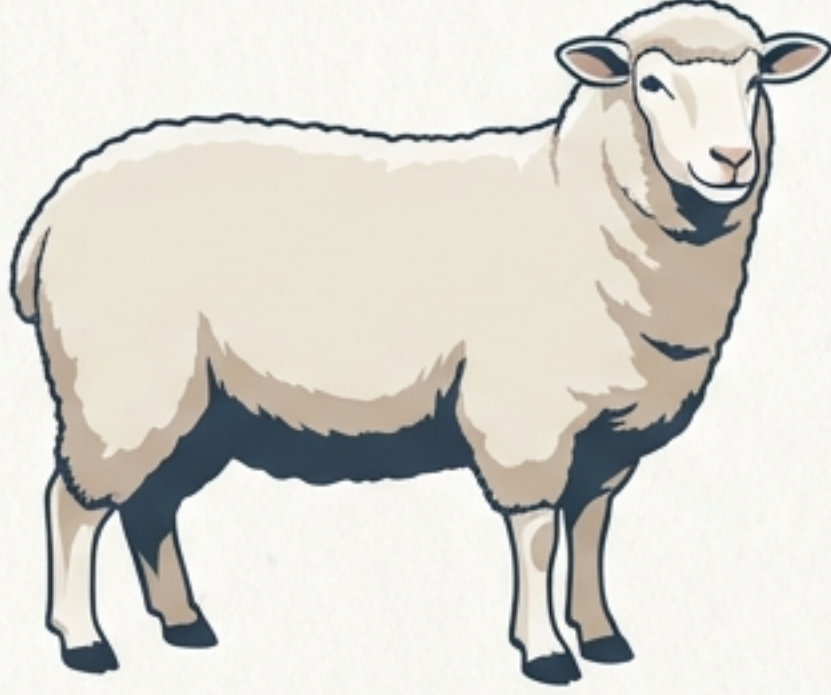
અલિંગી પ્રજનન: દ્વિભાજન (Binary Fission)

ઉદાહરણ: અમીબા (Amoeba)



અમીબા એકકોષી સજીવ છે. તેમાં કોષકેન્દ્રના વિભાજનથી પ્રજનન શરૂ થાય છે અને શરીર બે ભાગમાં વહેંચાઈ જાય છે. આ પદ્ધતિને **દ્વિભાજન (Binary Fission)** કહે છે.

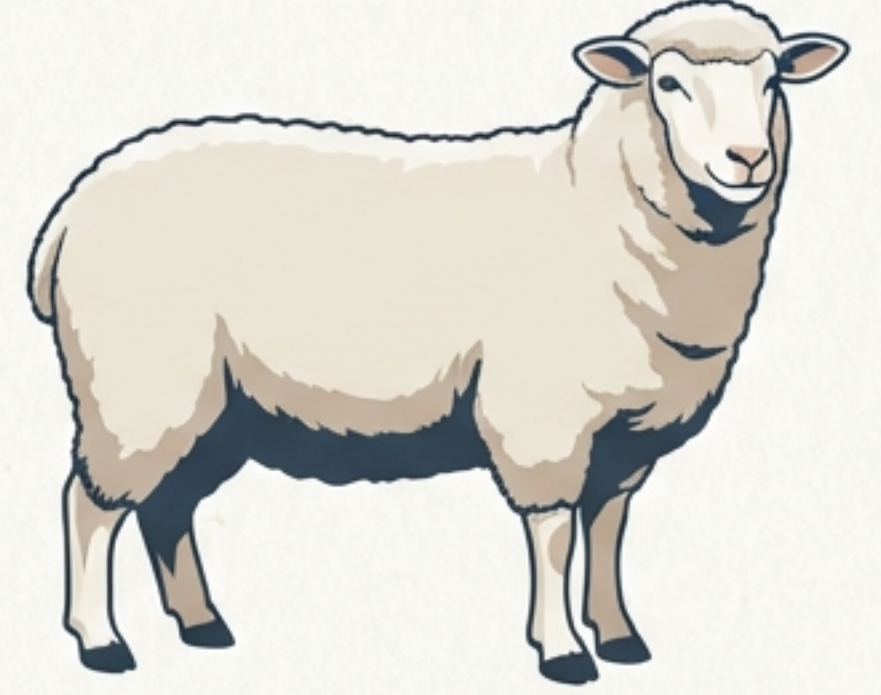
ડોલીની વાર્તા: ક્લોનિંગ (Cloning)



(a) ફિન ડોરસેટ ઘેટું



(b) સ્કોટિશ બ્લેક ફેસ ઈવ



(c) ડોલી

ક્લોનિંગ એ કોઈ કોષ, જીવંત ભાગ કે સંપૂર્ણ સજીવની આબેહૂબ નકલ બનાવવાની પ્રક્રિયા છે.

ઈયાન વિલ્મટ અને તેમના સહયોગીઓએ 5 જુલાઈ 1996ના રોજ 'ડોલી' ઘેટાંનો જન્મ કરાવ્યો. ડોલી ફિન ડોરસેટ ઘેટાંની આબેહૂબ ક્લોન હતી.

સારાંશ અને જાણવા જેવું

મુખ્ય શબ્દો (Key Vocabulary)

- ફલન (Fertilization)
- ભ્રૂણ (Embryo) અને ગર્ભ (Foetus)
- અંતઃફલન vs બાહ્યફલન
- અપત્યપ્રસવી vs અંડપ્રસવી

શું તમે જાણો છો? (Honey Bees)



મધમાખીમાં માત્ર **રાણી માખી** જ ઈંડા મૂકે છે. જે ઈંડા ફલિત થાય છે તે **માદા** (Workers/Queens) બને છે, અને જે ઈંડા ફલિત થતા નથી તે **નર** (Drones) બને છે!