د پوهنې وزارت

د تعلیمي نصاب، د ښوونکو د روزنې او د ساینس د مرکز معینیت

د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف عمومي ریاست

بیولوژي

BIOLOGY

اتم ټولګی

د چاپ کال: ۱۳۹۶ هـ . ش.

درسي کتابونه د پوهنې په وزارت پورې اړه لري،
په بازار کې یې اخیستنه او خرڅونه په کلکه منع ده.
له سرغړوونکو سره قانوني چلند کیږي.

moe.curriculum@gmail.com

ملي سرود

دا وطن افغانستان دی
دا عزت د هر افغان دی

کور د سولې کور د تورې
هر بچی یې قهرمان دی

دا وطن د ټولو کور دی
د بلوڅو د ازبکو

د پښتون او هزاره وو
د ترکمنو د تاجکو

ورسره عرب، گوجر دي
پامیریان، نورستانیان

براهوي دي، قزلباش دي
هم ایماق، هم پشه یان

دا هیواد به تل ځلیږي
لکه لمر پر شنه آسمان

په سینه کې د آسیا به
لکه زړه وي جاویدان

نوم د حق مو دی رهبر
وایو الله اکبر وایو الله اکبر

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

د پوهنې وزارت

د تعلیمي نصاب د پراختیا او د ښوونکو

د روزنې معینیت

د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي

کتابونو د تالیف لوی ریاست

بیولوژي

Biology

اتم ټولګی

د چاپ کال: ۱۳۹٦ هـ . ش

مولفان:

سید موجود شاه سیدي د پوهنې وزارت د درسي کتابونو د تالیف د پروژې د ټیم غړی

حیات الله ناصر د پوهنې وزارت د علمي شورا او د درسي کتابونو د تالیف د پروژې غړی.

پوهندوي عبدالقدوس ندیمي، د تعلیم او تربیې د پوهنتون استاد

سر مؤلف علي الله جلیل د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف د ریاست علمي غړی.

مؤلف غلام حسین سلیمانزی، د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف د ریاست علمي غړی

د سر مؤلف مرستیال غلام نقشبند خالقي د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف د ریاست علمي غړی

مؤلف ترینا ستار محب زاده، د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونود تالیف د ریاست علمي غړې

علمي ایډیټ:

داکتر محمد صابر د درسي کتابونو د تالیف د پروژې غړی.

د ژبې ایډیټ:

محمد قاسم هیله من د پوهنې وزارت د تعلیمي نصاب د درسي کتابونو د پروژې د ډلې غړی

د څېړنې او تدقیق کمېټه:

پوهنوال دکتور عبدالهادی ستانکزی د تعلیم او تربیې د پوهنتون استاد

پوهنمل اسد الله فروغ د تعلیم او تربیې د پوهنتون استاد

دیني، سیاسي او فرهنګي کمېټه:

- مولوي عبدالصبور عربي
- دکتور محمد یوسف نیازی
- حبیب الله راحل د پوهنې وزارت سلاکار د تعلیمي نصاب د پراختیا په ریاست کې.

د څارنې کمېټه:

_ دکتور اسدالله محقق د تعلیمي نصاب د پراختیا او د ښوونکو د روزنې معین.

_ دکتور شېرعلي ظریفي د تعلیمي نصاب د پراختیا د پروژې رئیس.

_ دکتور محمد یوسف نیازی د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف لوی ریاست سرپرست.

طرح او دیزاین: رحمت الله غفاري

د چاپ د سمون چارې: محمد کبیر حقمل د پوهنې وزارت د نشراتو او اطلاعاتو رئیس

بسم الله الرحمن الرحیم

د پوهنې د وزیر پیغام

د لوی خدای ﷻ ډېر شکر دی چې انسان یې په احسن تقویم کې پیدا او هغه ته یې د خبرو کولو توان ورکړ او د علم او فکر پر ګاڼه یې سمبال کړ. ډېر درود دې وي د اسلام پر ګران پیغمبر حضرت محمد مصطفی ﷺ چې د انسانیت ستر ښوونکی دی او د رحمت، لارښوونې او روښنايي پیغام راوړونکی.

ښوونه او روزنه په هره ټولنه کې د بدلون او پراختیا بنسټ دی. د ښوونې او روزنې اصلي موخه د انسان د بالقوه ځواکونو فعالول او د هغه د پټو استعدادونو غوړول دي.

درسي کتاب د ښوونې او روزنې په بهیر کې یو مهم رکن بلل کیږي چې له نوو علمي بدلونونو او پرمختګونو سره اوږه په اوږه د ټولنې له اړتیاوو سره سم تالیف کیږي. درسي کتابونه باید د منځپانګې له مخې خورا بډای وي چې وکړای شي د علومو له نوو لاسته راوړنو سره مل دیني او اخلاقي زده کړې د نوو میتودونو له لارې زده کوونکو ته ولیږدوي. دغه کتاب چې اوس ستاسو په واک کې دی، د همدغو پورته ځانګړنو پر بنسټ چمتو او تالیف شوی دی. د پوهنې وزارت تل زیار باسي چې په هیواد کې تعلیمي نصاب او درسي کتابونه د اسلامي ښوونې او روزنې او د ملي هویت د ساتلو پر بنسټ جوړ او له علمي معیارونو، نوو روزنیزو میتودونو او د نړۍ له علمي پرمختګونو سره سم چمتو کړي.

د زده کوونکو استعدادونه په ټولو اخلاقي او علمي خواوو کې وغوړیږي او په هغوی کې د تفکر او نوښت توان او د پلټنې حس پیاوړی کړي. د خبرو اترو او پیرزوینې د فرهنګ دودول، د هیواد پالنې او د مینې او محبت د حس پیاوړی کول، ښېنه او پیوستون د پوهنې د وزارت نورې غوښتنې دي چې ښایي د لوست په کتابونو کې ورته پام وشي.

درسي کتابونه د ښه او مسلکي ښوونکي له درلودو پرته نشي کولای تاکل شوي موخې ترلاسه کړي. ښوونکی د ښوونې او روزنې یو مهم جزء او د ښوونې او روزنې د پروګرامونو پلي کوونکی دی. د هیواد له ژمنو او زړه سواندو ښوونکو څخه، چې د تورتم او ناپوهۍ په وړاندې یې جګړه خپله دنده ګرځولې، دوستانه هیله لرم د تعلیمي نصاب په دقیق او مخلصانه تطبیق کې د هیواد ماشومان، نجونې او تنکي ځوانان د پوهې، اخلاقو او معنویت لوړو څوکو ته ورسوي.

د هیواد د زده کړې د نظام برۍ د خلکو له جدي مرستو پرته امکان نه لري. له دې امله له ټولو قشرونو او د ملت له شریفو خلکو، په تیره بیا له کورنیو او د زده کوونکو له درنو اولیاوو څخه هیله لرم چې د معارف د موخو د لاسته راوړو په برخه کې له هیڅ ډول مرستې څخه ډډه ونه کړي. دغه راز له ټولو لیکوالو، پوهانو، د ښوونې او روزنې له ماهرینو او د زده کوونکو له محترمو اولیاوو څخه هیله کیږي چې په خپلو رغنده نظرونو، وړاندیزونو او نیوکو د درسي کتابونو په لاښه والي کې د پوهنې له وزارت سره مرسته وکړي.

لازمه بولم له ټولو ښاغلو مؤلفانو، د پوهنې وزارت له اداري او فني کارکوونکو او له ملي او نړیوالو بنسټونو څخه، چې د دغه کتاب په چمتو کولو، چاپولو او ویش کې یې زیار ایستلی او مرسته یې کړې، مننه وکړم.

په پای کې له لوی خدای ﷻ څخه غواړم چې په خپله بې پایه مهربانۍ له موږ سره د پوهنې د سپیڅلو ارمانونو په لاسته راوړلو کې مرسته وکړي. انه سمیع قریب مجیب.

د پوهنې وزیر

دوکتور اسدالله حنیف بلخي

لړلیک

١	لومړی څپرکی د ژوندیو موجوداتو طبقه بندي	١
٢	د طبقه بندي تاریخچه	٢_٤
٣	په شپړو عالمونو باندي د ژوندیو موجوداتو طبقه بندی	٤_٨
٤	د لومړی څپرکي لنډیز، د لومړي څپرکي پوښتنې	٧_٨
٥	دویم څپرکي له ویروسونو څخه تر فنجیانو پورې	٩
٦	ویروس	١٠-١١
٧	بکتریا	١١_١٣
٨	پروتستا	١٤
٩	الجي	١٥_١٦
١٠	فنجي	١٦_١٧
١١	ډېرگلی(گل سنگ)	١٨
١٢	د دویم څپرکي لنډیز، د دویم څپرکي پوښتنې	١٩_٢٠
١٣	درېم څپرکي د نباتاتو ډلبندي(طبقه بندي)	٢١
١٤	د نباتاتو ځانگړتیاوې	٢٢_٢٣
١٥	د نباتاتو ډلبندي	٢٤_٣٢
١٦	د زړو لرونکو، نباتاتو اهمیت	٣٦
١٧	د درېم څپرکي لنډیز، د درېم څپرکي پوښتنې	٣٧_٣٨
١٨	څلورم څپرکي د ژوو(حیواناتو) ډلبندي	٣٩
١٩	د ژوو ځانگړتیاوې	٤٠_٦٢
٢٠	د افغانستان تي لرونکي او الوتونکي حیوانات	٦٢
٢١	د کبانو، الوتونکو او تي لرونکو اقتصادي اهمیت	٦٢
٢٢	د څلورم څپرکي لنډیز، د څلورم څپرکي پوښتنې	٦٣_٦٤
٢٣	پنځم څپرکي طبیعي سرچینې او د هغوی ساتنه	٦٥
٢٤	طبیعي زېرمې	٦٦_٧١
٢٥	د طبیعي زېرمو ساتنه	٧٢_٧٢
٢٦	د پنځم څپرکي لنډیز ، د پنځم څپرکي پوښتنې	٧٥

سریزه

ګرانو زده کوونکو، تاسې هره ورځ د راډیو، ټلویزیون، ورځپاڼو او مجلو له لیارې د مختلفو ناروغیو، لکه: انفلوانزا، ایډز یا د ښارونو د هوا د ککړتیا، د چاپېریال د ککړتیاوو د مختلفو ډولونو، د نشه یي توکو زیانونو، د انسانانو د روغتیا لپاره د میوو او سبو د ګټو او نورو په هکله خبرونه اورېدلي یا لوستي دي، ښایي له ځینو پوښتنو سره مخامخ شئ ، لکه:

أیا پوهېږئ ولې ناروغ کېږئ او ډاکټر ته ځئ؟ هغه نیالګي چې مو کرلي دي څو میاشتي وروسته پکې توپیرونه لیدلای شئ؟ ولې اولاد مور او پلار ته ورته والی لري؟

پورتنیو او دې ته ورته نورو پوښتنو ته د بیولوژي علم ځواب وایي.

هغه علم چې ژوندي موجودات او له چاپېریال سره د هغوی متقابلې عملیې څېړي د بیولوژي په نامه یادېږي. بیولوژي د طبیعي علومو یوه څانګه ده. ددې علم مطالعه موږ سره د ژوندیو موجوداتو په جوړښت، ځانګړتیاوو او پېژندنه کې مرسته کوي. د چاپېریال او شخصي حفظ الصحې رعایت او مناسب خوراک چې زموږ د صحت او سلامتیا د ساتلو لامل کېږي، لارښونه کوي ځان او خپل چاپېریال ښه وپېژنو. د بیولوژي کتاب داسې لیکل شوی دی، چې ګرانو زده کوونکو لپاره په زړه پورې موضوعګانو او مضمونونو د وضاحت اوښې څرګندتیا او درک وړ وي او تاسو سره به د حقایقو او مفهومونو په پوهېدلو کې مرسته وکړي. په دې کتاب کې د لاښې څرګندتیا په موخه انځورونه، جدولونه، فعالیتونه او اضافي معلومات راوړل شوي دي. د یادولو وړ ده چې د بیولوژي علم د پلټنې، مشاهدې او تجربو پر بنسټ ولاړ دی. نشو کولای مطالب، مشاهدې او تجربې او د لازمو مهارتونو د سرته رسولو څخه پرته یوازې حافظې ته وسپارو؛ له دې کبله ددې کتاب په هر څپرکي کې فعالیتونه په پام کې نیول شوي دي. د هغې په سرته رسولو سره لاندې ټکي په پام کې ولرئ.

په ځینو فعالیتونو کې د هغې پوهې له مخې چې د درس له متن څخه یې لاس ته راوړئ، له تاسو څخه غوښتل شوي دي چې له متن څخه یې لاس ته راوړئ، له تاسو څخه غوښتل شوي دي چې یوې یا څو پوښتنو ته ځواب ووایاست. په ځینو نورو فعالیتونو کې ستاسو او ستاسو د ټولګیوالو د بحث لپاره موضوع مطرح شوې ده چې په باره کې یې یو تر بله خپل نظرونه وړاندې کړئ او پایله یې نورو ته ووائي.

د دستورالعمل پر بنسټ یو شمېر فعالیتونه تاسو ته درکړل شوي دي چې د هغې مطابق کړنه وکړئ، تجربې سرته ورسوئ او پایلې یې خپل محترم ښوونکي ته ووایاست.

د اتم ټولګي د بیولوژي کتاب پنځه څپرکي لري چې عمده مفاهیم یې عبارت دي:

د ژوندیو موجوداتو ډلبندي، له ویرسونو څخه تر فنجیانو پورې، د نباتاتو ډلبندي، د ژوو ډلبندي، طبعې زېرمې او د هغوی ساتنه.

هیله من یو د پورته هر یو مفهوم په باره کې د هغوی په جزیاتو باندې زیاته پوهه تر لاسه کړئ.

د ژوند يو موجوداتو طبقه بندي
(classification of living things)

که چېرې د سپورتي توکو هټۍ مو درلودلای څنګه به مو د مختلفو لوبوسامانونه په ګروپونو وېشل؟ ښايې بوټونه، پندوسکې، د واليبال جال او نور مو په جلاجلا الماريوکې ځای په ځای کړی وای. يا که د خوراکي توکو مغازه مو درلودلای د خوړو توکي لکه غوښې، ډوډۍ او خواږه به مو په جلاجلا الماريوکې اېښودلي وای. ولې؟ دا ځکه، که چېرې شيان په ترتيب او د ګډ و ځانګړتياوو له مخې په ټاکلو ځايونوکې کېښودل شي ژر او د وخت له ضايع کېدو پرته پيدا کيږی؛ په تيره بيا که د شيانو شمېر زيات وي اوپه غيرمنظم ډول ځای په ځای شوي وي، پيداکول يې ګران دي. د ژونديو موجوداتو د طبقه بندۍ په وخت کې عين مشکل موجود دی. که چېرې ژوندي موجودات د مشترکو صفاتو او خواصو د اصولو له مخې طبقه بندي شوي نه وای د ډول ډول ژونديو موجوداتو دټولو نوعو پېژندل به ممکن نه وای. له دې کبله بيولوژي پوهانو د کار د اسانتيا او ژر پېژندنې لپاره ژوندي موجودات په ډول ډول ګروپونو وېشلي دي. ساينس پوهانو ژوندي موجودات څنګه طبقه بندي کړل؟ د ژونديو موجوداتو طبقه بندي څه اهميت لري؟ ددې څپرکي له لوستلو وروسته به وکولای شئ چې دغسې پوښتنوته ځواب ورکړئ او په پای کې به تاسو د طبقه بندۍ تاريخچه، د نوم اېښودلودوه ګونی سيستم، د طبقه بندۍ سويې، او داچې څنګه ساينس پوهانو ژوندي موجودات په شپږو عالمونو طبقه بندي کړل، آشناشئ.

(۱-۱) انځور د لینه تصویر

د طبقه بندۍ تاریخچه

څه د پاسه دوه زره کاله مخکې د ارسطو په نوم یوناني فیلسوف او طبیعت پېژندونکی له لومړیو کسانو څخه و، چې ژوندي موجودات یې طبقه بندي کړل. هغه ژوندي موجودات په دوو ډلو(گروپونو) یعني په حیواناتو او نباتاتو وویشل. نوموړي بیا حیوانات د اوسیدو د محیط له مخې په دریو ډلو وویشل. لومړی هغه حیوانات چې په وچې کې ژوند کوي، دویم هغه حیوانات چې په اوبوکې ژوند کوي، دریم هغه حیوانات چې په هواکې الوتلای شي. همدارنگه نباتات یې په وښو، بوټو او ونو ویشلي دي. ساینس پوهانو د ارسطو طبقه بندي د سلگونو کلونو لپاره وکاروله. له دې وروسته چې زیات ژوندي موجودات وپېژندل شو د ارسطو د طبقه بندۍ له سیستم څخه لرې گټه واخیستل شوه. ځکه ډېر ژوندي موجودات چې نوي کشف شول د ارسطو د طبقه بندۍ له سیستم سره یې سمون نه درلود. په ۱۷۳۵م کال کې کارلوس لینوس یا کارل لینه(Carolus Linnaeus) سویډنی بیولوژي پوه نوې طبقه بندۍ ته پراختیا ورکړه،چې تراوسه پورې د استفادې وړ ده. لینه په طبقه بندۍ کې هغه ژوندي موجودات، چې یوشان خواص یې درلودل، په عین گروپ کې ځای کړل. لینه د ارسطو په طبقه بندۍ کې یوشمیر مهم تغییرات منځ ته راوړل. نوموړي نباتات اوحیوانات په ډېروگرپونو وویشل. لینه د خپلې طبقه بندۍ په سیستم کې د نوعې د صفتونو له مخې د ژوندیو موجواداتو لپاره داسې نومونه انتخاب کړل چې د هغوی صفتونه بیانوي.

د دوه گوني نوم ایښودنې سیستم

لینه د هرژوندي موجود لپاره یولاتیني نوم غوره کړ، چې له دوو یوناني کلمو څخه ترکیب شوی دی. د علمي نوم لومړی کلمه له جینس Genus څخه نماینده گي کوي او په غټ توري پیلیږي.دویمه کلمه د ژوندي موجود د نوعې نماینده گي کوي او په کوچني توري پیلیږي.

د بیلگې په توگه د سپین گلاب علمي نوم روزا البا Rosa alba دی، چې (روزا) جینس نوم او (البا) د نوعې نوم دی. همدارنگه د صحرایي پیشو علمي نوم فیلیس کیتوس Filis catus دی او د لیوه نوم کنیس لوپس Canis lupus دی، چې کنیس د جینس نوم او لوپوس د هغې نوعه ده. ساینس پوهان علمي نومونونه نسبت

معمولي نومونو ته، چې هره ورځ اخیستل کیږي، د لاندې دلایلو له مخې غوره بولي:

۱. تر بحث لاندې ژوندي موجود په اړه غلطي نه را منځته کیږي، ځکه دوه ژوندي موجودات هیڅکله عین علمي نوم نه لري، خو کیدای شي، چې دوه یا څو ژوندي موجودات عین معمولي نوم ولري.

۲. علمي نومونه کله ناکله بدلیږي. علمي نومونه په ټولې نړۍ کې یوازې په لاتیني ژبې لیکل شوي او لاتیني ژبه نه بدلیږي.

فکر وکړئ:

سایتس پوهانو پخوا ژوندي موجودات د حیواناتو او نباتاتو په ډلو کې شمېرل، ولې دا طریقه نوره نه په کاریږي؟

د طبقه بندۍ پوړونه (سویې):

نوعه (Species): د ژوندیو موجوداتو په طبقه بندۍ کې ډیر وړوکی واحد له نوعې څخه عبارت دی. نوعه پخپلوکې ډیرې نژدې اړیکې لري. د یوځای کیدو په صورت کې کولای شي مثل (اولاد) تولید کړي. نوعه د طبقه بندۍ په سطحه کې له جینس څخه لاندې واقع ده.

جینس (Genus): د طبقه بندۍ هغه سطحه ده چې له کورنۍ (Family) څخه وروسته راځي او له څو نوعو څخه جوړیږي چې ټول یې ګډې ځانګړتیاوې لري. همدارنګه مختلف جینسونه چې یوشان خواص ولري سره یوځای کیږي، کورنۍ (فامیلي) جوړوي. کورنۍ اردر (Order) جوړوي. اردرونه یوځای کیږي ټولګې Class او ټولګې (کلاسونه) یوځای کیږي فایلم (phylum) او فایلمونه عالم (Kingdom) جوړوي. د طبقه بندۍ اووه سویې په لاندې ډول خلاصه کولای شو.

عالم	Kingdom
فایلم	Phylum
کلاس	Class
اردر	Order
فامیلي	Family
جینس	Genuse
نوعه	Species

د طبقه بندۍ د پورتنیو اوو سویو پربنسټ کولای شو د هوسی او ګلاب د طبقه بندۍ سویې په

لاندې ډول وښایو.

گڼه	د هوسۍ طبقه بندي			د گلاب طبقه بندي		
۱	عالم	حیوانات	Animalia	عالم	نباتات	Plantae
۲	فایلم	کوردتا	Cordata	فایلم	سپرماتوفایت	Spermatophyte
۳	کلاس	تي لرونکي	Mammalia	کلاس	دومشیمه	Dicotyledonous
٤	اردر	وابنه خوړونکي	Artiodactyls	اردر	روزالس	Rosales
٥	فامیلي	سرویدي	Cervidae	فامیلي	روزاسي	Rosacae
٦	جینس	اودوکیلوس	Oducaileus	جینس	روزا	Rosa
٧	نوعه	ورجینیاس	Virginians	نوعه	روزاکنین	Rosa canine

فعالیت:

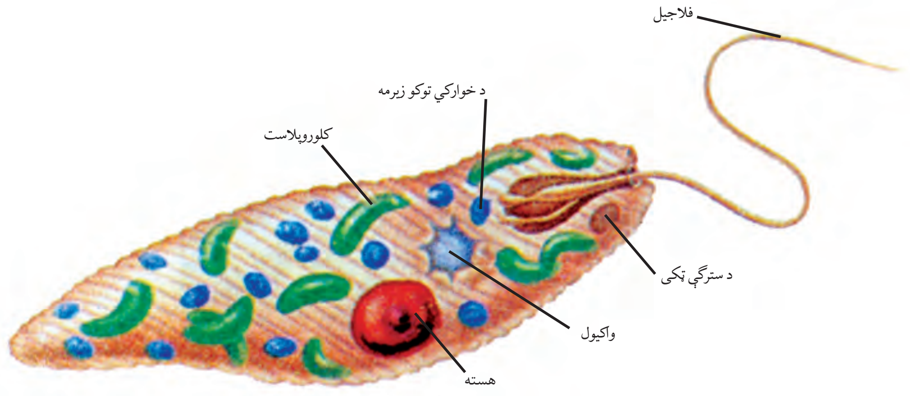
په لاندې جدول کې د دوو ژوو طبقه بندي درکړ شـوې ده. د طبقه بندۍ دواړه جدولونه سـره پرتله کړئ. د دواړو ژوو ورته والی او توپیرونه د جدول له مخې په خپلوکتابچوکې ولیکئ.

گروپ	کورنۍ پیشو	زمری
عالم	حیوان	حیوان
فایلم	کورداتا (فقاریه)	کورداتا فقاریه
کلاس	تی لرونکی	تی لرونکی
اردر	کارنیور (غوښه خوړونکي)	کارنیور (غوښه خوړونکي)
فامیلی	فیلیدي	فیلیدي
جینس	فیلیس	پانتیرا
نوعه	ډومیستیکا	لیو

په شپږو عالمونو باندې د ژوندیو موجوداتو طبقه بندي:

هغه ژوندي موجودات چې شنه دي او خپله خواړه پخپله جوړوي، په ډنډونوکې ژوندکوي اوحرکت کولی شي. آیا دغه ژوندي موجودات حیوانات دي که نباتات یا د دواړو ترمنځ؟ ټول ژوندي موجودات سلګونه کلونه یا په نباتاتو یا په حیواناتو طبقه بندي شوي وو. خود وخت په تیریدو ساینس پوهانو ولیدل چې ځینې ژوندي موجودات لکه یوګلینا Euglena هم د نباتاتو او هم د حیواناتو خاصیتونه او ځانګړتیاوې لري.

نو څنګه او څه ډول باید دغسې ژوندي موجودات طبقه بندي کړای شي ؟
ژوندي موجودات د هغوی د ځانګړتیاوو پربنسټ طبقه بندي کیږي. د بیلګې په ډول، یوګلینا شین رنګه ماده لري او خپل خواړه پخپله د ضیایي ترکیب د عملیې په واسطه جوړوي. دا ځانګړتیاوې موږ دې پایلې ته رسوي چې یوګلینا نبات دي. له بلې خوا یوګلینا د متروکې(Flagel) په واسطه حرکت کوي او هم کولای شي چې له نورو ژوندیو موجوداتو څخه تغذیه وکړي. نو ویلای شو چې یوګلینا د حیواناتو له ډلې څخه ده. څرنګه چې لیدل کیږي یوګلینا نه د حیواناتو له ډلی څخه ده اونه د نباتاتو په ډله کې شامله ده، له دې امله ساینس پوهانو د طبقه بندی پرابلم د پروتستا په نوم د یوبل عالم په زیاتولو سره حل کړ چې د یوګلینا غوندې ژوندي موجودات یې په هغه کې طبقه بندي کړي.



(۱-۲) انځور یوګلینا

فکر وکړئ:

که چیرې ساینس پوهانو شاوخوا دوه میلیونه نوعې پیژندلې وای او دغه دوه میلیونه نوعې د ځمکې د مخ د ټولو نوعو فقط لس سلنی (فیصده) وای د ژوندیو موجوداتو څو نوعو به د ځمکې پر مخ وجود درلودلای ؟

د بکتریا عالم (Kingdom Bacteria):

بکتریا ډیر واړه یو حجروي جسمونه دي. له نورو ژوندیو موجوداتو څخه توپیر لري. بکتریا د پروکاریوت prokaryote له جملې څخه دي. مشخصه هسته نه لري. ډیرو بیولوژی پوهانو بکتریا په دوو عالمونو ویشلې دي. یوېې د ارک بکتریا عالم اوبل یې د یو بکتریا عالم دی چې دلته په لنډ ډول او په دویم ځپرکې کې به یې په مفصل ډول مطالعه کړې.

د ارک بکتریا(Arch Bacteria) عالم: ارک بکتریا پروکاریوت دی. په هغو محیطونوکې، چې

زیاتره ژوندي موجودات هلته ژوند نشي کولای، ژوند کوي.

د یوبکتریا(Eu Bacteria) **عالم**: دا بکتریا پروکاریوت دی. په اوبو، خاورو او آن د انسان د بدن په دننه کې ژوند کوي. مثلاً، ایشریشیا کولي(Escherichia coli)چې د انسان په کولموکې ډېره موندل کیږي. دیادولو وړده، چې دواړه ډوله نومول شوی بکتریا د مونیرا تر عالم لاندې مطالعه کیدې، خونن هریو جلا جلا عالم دی.

فعالیت:

په مستوکې د میکرو سکوپ په واسطه د بکتریا لیدل:

د اړتیا وړ توکي: یوه کا چوغه تازه مستې، اوبه، ځاځکي څڅونکی (قطره چکان)، ښیښه یي پیاله یا بیکر، متلین بلو، میکروسکوپ، سلایډ، سلایډ پوښ(cover slide).

کړنلاره: نرۍ مستې په وړوکي بیکر یا ښیښه یي گیلاس کې واچوئ. څو ځاځکي متلین بلو وربانديې زیات کړئ او د ښیښه یي میلې په واسطه یې وښوروئ. بیایو ځاځکی پر سلایډ بانديې واچوئ او د سلایډ پوښ په واسطه یې پوښ کړئ. سلایډ د میکروسکوپ، د میز stage پر مناسب ځای کې کیږدئ. لومړۍ یې د کوچنی قوې اوبیا یې د لوې قوې ابجکتیف په واسطه وگورئ. څه شی چې وویني رسم یي کړئ او د کتنو پایلې خپل ټولگي ته بیان کړئ.

د پروتستا عالم (Kingdom Protesta):

پروتستا یوحجروي ژوندي موجودات دي. یو جلا عالم دی. ځینې پروتستا په ټولنیز (کالونی Colony) ډول ژوند کوي. د بکتریا پرخلاف د پروتستا عالم یوکاریوت دی. په دې عالم کې زیات شمیر ژوندي موجودات شامل دي. هغه پروتستا چې حیواناتو ته ورته دي د پروتوزوا په نامه او نبات ډوله پروتستا د الجي(Algae) په نامه یادیږی. یوگلینا چې د پروتوزوا له جملې څخه ده د پروتستا په عالم کې شامله ده.

د فنجي عالم:(Kingdom Fangi)

فنجي هغهٔ عالم دی چې د کلوروفیل نه لرونکو یوکاریوت ژوندیو موجوداتو څخه جوړ دی. حرکت نه شي کولای. ډیربښت یې د سپورونو په واسطه سر ته رسیږي. خپل خواړه د چاپیریال د موادو له تجزیې څخه اخلي او جذبوی یې. بیلگې یې مرخیړی، پوپنکې او خمیرمایه ده.

۳- ۱ انځور مرخیړي

فعالیت: د میکروسکوپ په واسطه د پوینکو کتنه.

دارټیاوړتوکي: میکروسکوپ، سلایډسلایډپوښ اویوه ټوټه پوینک وهلې ډوډۍ، پاکې اوبه، څاڅکي څڅوونکی، پنس

کړنلاره: له پوینک وهلې ډوډۍ څخه د پنس په واسطه د پوینکو یوه وړه ټوټه را واخلئ او د سلایډ د پاسه یې کیږدئ. د دې لپاره چې پوینکه د خپل ځای څخه بې ځایه نه شي یو څاڅکي اوبه پرې واچوئ او د سلایډ پوښ په واسطه یې وپوښوئ. سلایډ د میکروسکوپ د میز stage د پاسه په لازم ځاې کې کیږدي

لومړی یې د کمزوري او بیا یې د قوي ابجکتیف په واسطه وګورئ او هغه څه چې مو ولیدل په خپلو کتابچو کې یې رسم کړئ. د خپل کار پایله په ټولګي کې بیان کړئ.

د نباتاتوعالم (Kingdom Plants):

د نباتاتو عالم له څوحجروي موجوداتوڅخه جوړ شوی دی چې معمولاً شنه دي. نباتات حجروي دیوال لري چې له سلولوز څخه جوړ شوی دی. نباتات له یوځای څخه بل ځای ته حرکت نه شي کولای. نباتات د لمر د انرژۍ په موجودیت کې دضیایي ترکیب د عملیې په واسطه د خوړو توکي (قندونه) جوړوي. د نبات په واسطه د خوړو جوړول نه یوازې خپله د نبات لپاره بلکې د نورو ژوندیو موجوداتو لپاره، چې له نباتاتو څخه تغذیه کوي، هم اهمیت لري.

د حیواناتو عالم (Kingdom Animals):

دحیواناتو په عالم کې څو حجروي ژوندي موجودات شامل دي. حجروي دیوال نه لري. حیوانات کولای شي له یو ځای څخه بل ځای ته حرکت وکړي. دخپل حرکت لپاره له وزرونو څخه د الوتولپاره استفاده کوی او ځینې یې په پښو حرکت کوي. مشخص حسي غړي لري. حسي غړي له حیوان سره مرسته کوي چې د محیطي عواملو په مقابل کې چټک غبرګون وښیي. د حیواناتو خواړه مختلف دي. ځینې حیوانات د وښو ځینې له نورو حیواناتو څخه تغذیه کوي. د ځینو حیواناتو بدن نرم او په ځینو نوروکې د ملا شمزۍ وجود لري.

د لومړي څپرکي لنډیز

- طبقه بندي: د ورته ځانګړتیاوو پر بنسټ ژوندي موجودات پر ډلو یا ګروپو ویشل له طبقه بندۍ څخه عبارت دی.
- تکسانومي: د طبقه بندۍ اونوم ایښودلو له علم څخه عبارت دی.
- ارسطو لومړی سړی و چې ژوندي موجودات یې د ظاهري خواصو او صفتونو له مخې په دوه لویو ګروپونو(حیوانات او نباتاتو) باندې طبقه بندي کړل.

◀ ارسطو نباتات په دريو عمده ګروپونو وويشل: واښه، بوټي، او ونې. همدارنګه نوموړي حيوانات د اوسيدلو د چاپېريال له مخې په دريو ډلو ويشلي دي. هغه حيوانات چې په وچه ژوند کوي، هغه حيوانات چې په اوبو کې ژوند کوي او هغه حيوانات چې الوزي او په هواکې ژوند کولای شي.

◀ لينه د دوه ګوني طبقه بندۍ سيستم معرفي کړ او د هر ژوندي موجود لپاره يې لاتين نوم غوره کړ چې له دوو کلموڅخه ترکيب دی. لومړۍ کلمه يې جينس او دويمه کلمه يې نوعه ده چې ترننه پورې د لينه د طبقه بندۍ له سيستم څخه ګټه اخيستل کيږي.

◀ د ژونديو موجوداتو په طبقه بندۍکې ډيرلوی ګروپ عالم دی. تر عالم لاندې فايلم ځای لري.

نوعه: د طبقه بندۍ ډير وړوکی واحد دی. وګړي يا ژوندي موجودات، چې همنوعه وي، کولای شي د مثل توليد وکړي. يا په بل عبارت يو له بله سره ازدواج کوی او مثل منځ ته راوړي. ژوندي موجودات په اوسنۍ طبقه بندۍ کې په لاندې شپږو عالمونو ويشل شوي دي.

١- ارک بکتريا　٢- يوبکتريا　٣- پروتستا　٤- فنجي　٥- نباتات　٦- حيوانات.

د لومړي څپرکي پوښتنې

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې وليکئ او تش ځايونه يې ډک کړئ:

١- ارسطو لومړی سړی و چې ژوندي موجودات يې .... په بنسټ طبقه بندي کړل.

الف: د بيولوژيکي نژديوالي ب- د ظاهري خواصوله مخې ج- د اوسيدود محيط له مخې.

د: (ب) او (ج)

٢- دوه ګوني نوم ايښودنه د..................په واسطه معرفي شوې ده.

الف: ارسطو　ب: لينه　ج: اډيسن　د: هيڅ يو

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې وليکئ او د سم ځواب په مقابل کې د (ص) توری کيږدئ.

الف: د طبقه بندي پر مخ تر ارډر لاندې کلاس راځي.

ب: پر وکاريوت حقيقي هسته لري.

ج: چنياسي(پوپنک) په فنجيانو پورې اړه لري.

تشريحي پوښتنې

٣- پروکاريوت او يوکاريوت څه توپير لري؟ شرح يې کړئ.

٤- د پروتستا او فنجيانو توپيرونه واضح کړئ.

٥- لينه ژوندي موجودات څنګه طبقه بندي کړل؟

٦- د ژونديو موجوداتو د شپږوعالمونو نومونه واخلئ.

دویم څپرکی

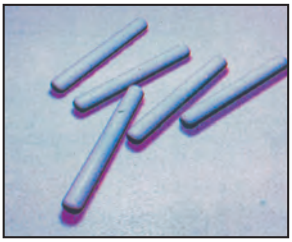
له ویروسونو څخه تر فنجیانو پورې

آیا کله مو ریزش کړی یا مو ستونی خوږ شوی دی؟ دا ناروغي له څه شي څخه پیداکیږي؟

د ستوني خوږ ښایي د یو ډول بکتریا له امله را منځته شي. ویروسونه هم د بیلا بېلو ناروغیو لامل کیږي. په تیر لوست کی مو په لنډ ډول د بکتریا، پروتستا او فنجیانو په باره کی معلومات حاصل کړل، خو د ویروسونو په باره کې، چې د ژوندیو موجوداتو په طبقه بندۍ کې شامل نه دي، څه شی ذکر شوی نه دی. سره له دي چې ځینې ژوندي موجودات لکه بکتریا او فنجي ناروغۍ منځ ته راوړي، خو نن له بکتریا، فنجیانو او ځینو پروتستاوو څخه د خوړو توکو او روغتیایي چارو کې استفاده کیږي. د دې څپرکي په لوستلو سره به د ویرسونو اوبکتریاوو له ځانګړتیاو، بڼو، ډیربښت(تکثر) او نقش سره اشنا شئ. همدارنګه د پروتستا، فنجیانو او ډبرګلي (ګل سنګ) ځانګړتیاوې اوډولونه به وپیژنئ.

ویروس (Virus)

آیا ویرسونه ژوندي موجودات دي؟ ویروس له لاتیني کلمې وینوم (Venome) څخه اخیستل شوی، چې د (زهري مایع) معنا لري. ویروس د لومړي ځل لپاره د تنباکو په پاڼې کې کشف شوی دی. څرنګه چې ویروس د ژوندیو موجوداتو ټول خصوصیات نه لري او له حجرې څخه بهرغیرفعال وي نو له دې امله بیولوژي پوهان ویروس ژوندی جسم نه ګڼي. په (۱- ۲) شکل کې د تنباکو ویروس وینئ.



الف

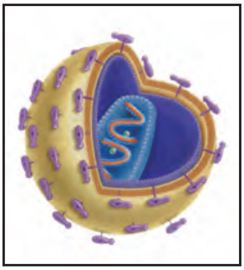
(۱- ۲) انځور د تنباکو د پاڼو ویروس

فکروکړئ:

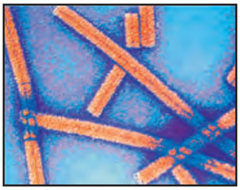
آیا کله مو د تنباکو په پاڼوکې د موزاییک په بڼه ژېړخالونه لیدلي دي؟

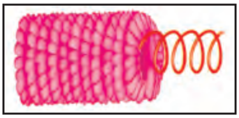
د ویروس بڼه او جوړښت:

ویروسونه له دوو برخو څخه جوړشوي دي. باندنۍ برخه یې چې پروتین دي د کپسید (Capsid) په نامه یادیږي او داخلي برخه یې چې د کپسید په واسطه پوښل شوې ده. ښایي یا D.N.A یا R.N.A ولري (نه دواړه). ویروسونه په مختلفو بڼو لیدل کیږي، مثلاً د انفلونزا او ایډز (HIV) ویروسونه کروي شکلونه لري او د بکتریا فاژ ویروس د چونګښې د لاروا شکل اود تنباکو ویروس میلې ته ورته شکل لري. ویروسونه له بکتریا څخه کوچني وي. یوازې د الکترون میکروسکوپ په واسطه لیدل کیږي.

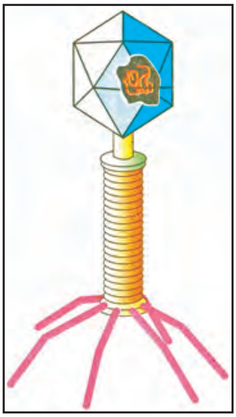


ب



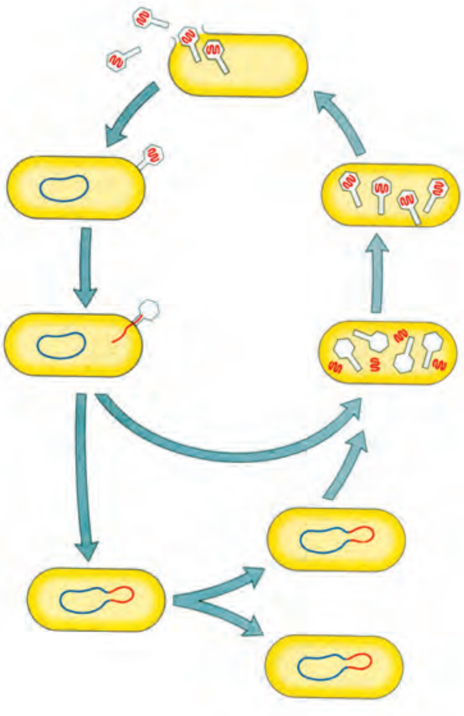


ج



د

۲ - ۲ انځورونه څلور ډوله ویروسونه:
الف: د تنباکو ویروس
ب: د ایډز ویروس
ج: د انفلونزا ویروس
د: د بکتریا فاژویروس

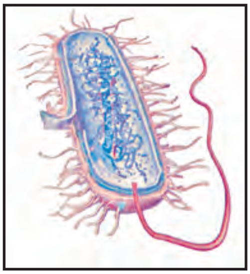


(۳-۲) انځور: بکتری‌افاژ

په چاپیریـال کې د ویروســونو رول څه شی دی؟

ویروسونه ټول ژوندي موجودات، لکه حیوانات، نباتات او فنجیــان اغیزمن کوي. د بېلګې په توګه په انســانانوکې د مختلفو ناروغیو لکــه، انفلونزا، چېچک، کوي (شري) د ماشومانو ګوزڼ، بوغوټ (کله چرک)، ایډز او نورو ناروغیو لامل کېږي. په نباتاتوکې هم مختلفې ناروغی منځ ته راوړي. مثلاً د رومي بانجانو پــه پاڼوکې د موازییک (زینتی) په شکل د ژیړوخالونو تولید د ویروسونو اغیزه ده. ایا ویروســونه کولای شي بکتریا اغیزه منه کړي ؟که کیږي څنګه؟

لکــه څنګــه چې پــه (۳-۲) شــکل کــې لیدل کیږي، لومــړی بکتریا فاژ ویروس په بکتریا پورې نښلي. بیا خپل DNA د بکتریا د حجرې داخل ته پیچکاري کوي. وروســته ویــروس د بکتریا په داخل کې وده کوي اوپــه پای کې د بکتریا حجره څوي.



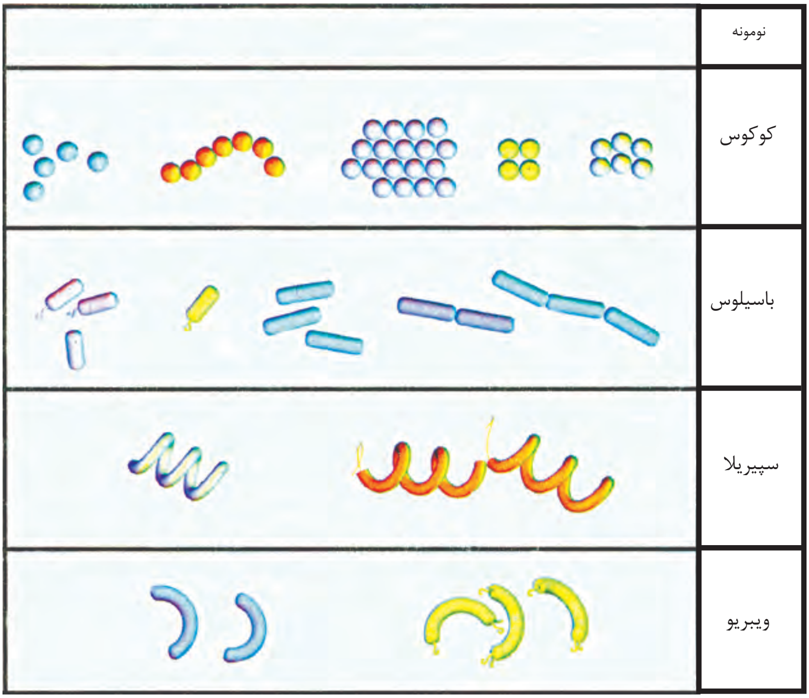
(۲-٤) انځور د بکتریا حجره

بکتریا (Bacteria)

بکتریاوي یوحجــروي ژوندي موجودات دي، چې پــه هرځای لکه: هوا، خاوري او اوبه د انســان په بدن کې پیداکیږي. د بکتریا یوه ځانګړتیا د یوې ټاکلې هســتې نــه درلودل دي. هغه مــواد چې د نورو ژوندیــو موجوداتو په هســته کې لیدل کیــږي دبکتریا په حجره کې په خپــاره ډول وجود لري. د بکتریا حجرې کولای شي چې په ځانګړې (منفرد) ډول یا ځیني وختونه په خپلوکې یوځای کیږي زنځیر یاګروپ جوړوي.

د بکتریا بڼې(شــکلونه) د بکتریا حجره معمــولاً په دریو بڼو لیدل کیږي. میلې ته ورته شــکل چې د بسیلولس (Bacillus) په نوم اوکروي یاګــرد شــکل چې دکوکــوس (Cocuse) اوفنر ډوله شــکل د ســپیریلا

(Spirilla) په نوم يادېږي. يوه بله نوعه بکتريا چې د کامې (،) شـکل لري او د کولرا د ناروغۍ سـبب کېږي، د ويبريو کولرا (Vibrio) په نوم ياديږي.



(۲ - ۵) انځور د څلور ډوله بکتريا ښيي

د بکتريـا ډېربنـت (تکثر): بکتريـا زياتره د غيـر زوجي ډېربشـت د دوه گوني ويـش (Binary Fission) په واسـطه، چې يو ډول د اميتوسـيس عمليه ده، ډېربشت کوي. ځينې بکترياوي زوجي ډېربنـت هم لري. بکتريا په مناسـبو محيطي شرايطو (د تودوخې مناسـبه درجه، غذايي موادو او پوره رطوبت) کې ډېربنت او وده کوي. بکتريا په هرو شلو دقيقوکې وده کوي او د توليد جوگه کيږي.

دبکتريارول په چاپيريال کې: کيدای شي چې بکتريا زيانمنې وي يا گټورې.

زيانمنـې بکتريا: بکتريـا د بېلابېلو ناروغيو لکه: تبرکلوز(TB)، تيتانوس، توري ټوخلی، د سـتونې خـوږ، لويې تبې (محرقه)، کولرا او نورو ناروغيـو لامل کېږي. همدارنگه دخوراکي توکو د خرابيدو، د شيدو د تروه کيدو د ميوو او سبو د خوساکيدو عامل هم کېږي.

ګټورې بکترياوې:

بکتريا مړه جسدونه تجزيه کوي، په ساده توکو يې اړوي او خاورو ته يې داخلوي. ځينې بکترياوې د يو شمېر نباتاتو لکه چڼې (نخود)، لوبيا، مشنګ او نورو پلي بابو نباتاتو د ريښو په غوټوکې ژوند کوي. دا بکتريا د هوا نايتروجن په نايتريت بدلوي، چې نباتات ور څخه د غذايي موادو په توګه ګټه اخلي. (۲ - ٦ انځور) کې ليدل کيږي. همدارنګه بکتريا چاپيريال له چټليو څخه پاکوي. څرنګه چې بکتريا د عضوي توکو د خوسا کيدو او تجزيه کيدو لامل کيږي او هغه له منځه وړي، چاپيريال له چټليو څخه پاکيږي. يو ډول ګټورې بکترياوې

(۲-٦) انځور د نايتروجن د نصبولو بکتريا

د شمزۍ لرونکو حيواناتو په کولموکې و جود لري، چې په هضم کې مرسته کوي. بکتريا د مستو، پنير، سرکې، الکولو او درملو لکه انتي بيوتيک (Antibiotic) او ويټامينونو په جوړولو کی مهم رول لري. د بکتريا بله ډله ارک بکتريا(Archbacteria) ده. ارک بکتريا کولای شي په هغو محيطونوکې، چې سخت شرايط ولري، ژوند وکړي. لکه د تودو اوبو چينې يا تروې اوبه او جبه زارې ځمکې.

فعالیت:

زده کوونکي دې په دوو ډلو وویشل شئ.

د الف ډله: هغه ناروغی چې له بکتریاوو څخه منځ ته راځي، لست دې یې کړئ.

ب ډله: د بکتریاګټې دې لست کړئ.

په پای کې دې دواړه ډلې د خپل کار پایلې د ټولګي په وړاندې بیان کړئ.

پروتستا (Protista)

پروتستا د ډیرو پخوانیو او لومړنیو ژوندیو موجوداتو له ډلې څخه دي. پروتستا د بکتریا په خلاف حقیقي هسته لري، یعنې یوکاریوت دی. زیاتره یو حجروي او میکروسکوپي دي او ځینې یې څو حجروي هم وي. ځینې پروتستا د خوځښت لپاره باڼه یا سیلیا(Cilia)او ځینې یې متروکه یا فلاجیل(Flagella) لري. په پروتستا کې زوجي اوغیر زوجي ډېرښت لیدل کیږي. د پروتستا عالم ډیرې نوعې لري، خو په عمومي ډول هغه پروتستا چې حیواناتو ته ورته وي، د پروتوزوا په نامه او نباتاتو ته ورته پروتستا د الجې په نامه یادیږي. دپروتوزوا څلور ټولګې په لنډ ډول څیړو:

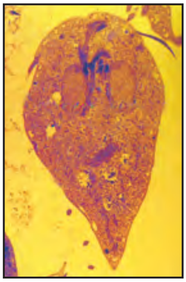
۱- د سارکودینا ټولګی (Class Sarcodina): مهم مثال یې امیب دی. امیب په درواغجنو پښو حرکت کوي. درواغجنې پښې سایتوپلازمي راوتلي جوړ ښتونه دي چې د امیب له هرې برخې څخه منځ ته راځي. ځینې امیبونه د پرازیت په ډول ژوند کوي. بیلګه یې انت آمیباهستولا تیکا دي، چې په انسانانوکې د وینې لرونکي نسخوریز لامل کیږي.

۲- د فلا جیلاتا ټولګی(Class Flagellates): د دې ټولګي نوعو یو یا څو فلاجیل لرونکي دي. له فلاجیل څخه د حرکت کولو په منظور استفاده کوي. د فلاجیلاتا یونماینده یوګلینا ده چې په آزاد ډول په تازه اوبوکې ژوند کوي، بل نماینده یې جارډ یا ده چې د انسان په بدن کې زیاتې جاردیا د وینې لرونکې نس ناستې او نسخوریز سبب کیږي.

۳- د سیلیا تا ټولګی(Class Ciliate): د دې ټولګي غړي سیلیا (باڼه) لري. یو نماینده یې پرامیشیم دی چې په ولاړو اوبو کې زیات پیداکیږي.

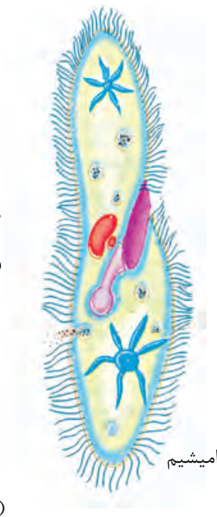
الف)آمیب

ب)یوګلینا



ج)جاردیا

۴- د سپوروزوا ټولګی(Class Sprozoa): د پروتستا دا ډله حرکي غړي نه لري. بیلګه يي پلازموديم دی. پلازموديم د انسان د وينې پرازيت دی چې د ملاريا د ناروغی سبب کيږي.



(۷- ۲) شکل د پروتوزوا شکلونه : الف: آميب
ب: يوګلينا ج: جارديا د: پراميشيم

فعاليت:

د فلاجيلاتا د ټولګي ځينې نوعې او د سيلياتا د ټولګي يو نماينده، يعنې د پراميشيم کتنه:

د اړتيا وړ توکي: ميکروسکوپ، سلايډ، سلايډ پوښ، څاڅکي څڅونکي، بيکر يا (ښيښه يي ګيلاس) يوه اندازه ولاړې اوبه.

کړنلاره: لږې ولاړې اوبه په بيکر کې واچوئ. له بيکر څخه د څاڅکي څڅونکي په واسطه يو څاڅکی اوبه پر سلايډ واچوئ. د پراميشم، د چټک حرکت د کميدو لپاره پرې د سلايد پوښ کيږدي. سلايډ د ميکروسکوپ د تخت د پاسه په مناسب ځای کې کيږدئ. لومړی يي د کمې قوې (۱۰X) او بيا يي د لوېې قوې (۴۰X)په واسطه وګورئ. کوم شکلونه چې مو وليدل په خپلو کتابچو کې يي رسم کړئ او بيا يي له (۷- ٦ انځور) سره پرتله کړئ او هر يو يي ونوموئ.

الجي (Algae)

په (۸- ۲) شـــکل کې درې ډوله الجي وينئ. د الجي اصطلاح هغه نبات ډوله ســاده جسمونوته کارول کيږي، چې کلوروفيل اوحجروي ديوال ولري. الجي اوتوتروف دي. خپل خواړه پخپله جوړوي. ډنډر، نيله (ريښــه) اوپاڼې نه لــري. تقريباً ټول الجي د ډنډونو، جهيلونو يا د ســمندرونو په اوبوکې ژوند کوي. ځينې په واورو اوځينې يي په تودو چينو کې پيدا کيږي. همدارنګه الجي د ونو په ډډونو، نمجنو ځايونو او د پرخو(صخره) د پاسه ليدل کيږي.

د الجي بڼه او جوړښت: الجي کیدای شي چې یوحجروي یا څو حجروي وي. د څوحجروي الجي اوږدوالی تقریباً ٦٠ مترو پورې رسیږي.

دلته درې ډوله مهم الجي څېړو.

١- سره الجي ٢- نسواري الجي ٣- شنه الجي ټول کلورفیل لري. د هغوی مختلف رنګونه له کلوروفیل څخه پرته د نورو پګمنټونو له موجودیت سره تړلي دي. څرنګه چې د سره سمندرګي په مخ باندې سره الجي لامبو وهي، له دې کبله دا سمندرګی سور برېښي. همدارنګه الجي د لمبا د ډنډونو ترخنګ د کبانو د ډنډونو او د اوبو د ټانکیو ترخنګ، چې پاکې شوې نه وي، وده کوي. اوبرې (سپیروجیر Spirogyra) د شنه الجي یوه معمولي نوعه ده، چې د ویالو، ډنډونو اوسیندونو په غاړو کې پیداکیږي.

(۸- ۲) انځور: درې ډوله الجي

فعالیت:

د میکروسکوپ په واسطه د اوبرېو کتنه

د اړتیا وړ توکي: میکروسکوپ، سلایډ، سلایډ پوښ، څاڅکي څڅونکی پنس، بیکر او برې.

کړنلاره: د پنس په واسطه له بیکر څخه د اوبرېو یو تار را واخلئ او د سلایډ دپاسه یې کیږدئ. څو څاڅکي اوبه پرې واچوئ او سلایډ پوښ په واسطه یې وپوښوئ. سلایډ د میکروسکوپ په تخت په لازم ځای کې کیږدئ. لومړی د کمې قوې او بیا یې د لوړې قوې په واسطه وګورئ. هغه شکل چې مو ولید په خپلو کتابچو کې یې رسم کړئ.

فنجي (Fungi)

په (۹- ۲) شکل کې څه شی وینئ؟

دغه موجودات په کوم وخت کې پیداکیږي؟

کیدای شي فکروکړئ چې ټول فنجي د ځینو مرخیړیو په شان د خوړلو وړ دي، خو ټول فنجي نه خوړل کیږي. مثلاً د ږوږې چنیاسي(پوپنک) یو ډول فنجي دي چې د خوړلو وړ نه دي. ځینې مرخیړي هم زهري وي او خوړل یې ان د مړینې سبب کیږي.

(۹-۲) انځور: یو ډول مرخیړۍ

فنجي څه شی دي؟

فنجي نبات ډوله موجودات دي چې کلوروفیل نه لري. فنجي یو حجروي یا څو حجروي وي. بیولوژي پوهانو پخوا فنجي اونباتات په یو عالم کې ځای کړي وو، ځکه چې فنجي د نباتاتو په شان ساکن دي. حجروي دیوال لري. څرنګه چې فنجي ځانګړي خواص لري، نو له دې کبله په یو جلا عالم کې ځای ورکړ شوی دی. سره له دې چې فنجي په ټولو ځایونوکې پیداکیږي خو په نمجنو، تیارو او تودو سیمو کې ډیر پیداکیږي.

د فنجي ډولونه:

۱- **خمیرمایه** (Yeast): خمیرمایه یوحجروي فنجي دي. په مختلفو بڼو لکه بیضوي، دایروي،استوانه یي، او کالوني (ډله ییز) ډول پیداکیږي.

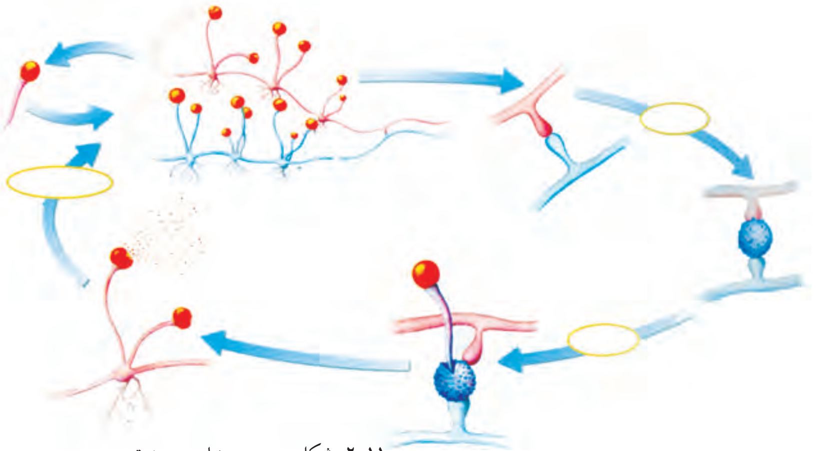
۲- **د نباتاتو پرازیت فنجي**: یو حجروي فنجي دي. او د ځینو نباتاتو لکه پټاټو، غنمو، انګورو اوګلاب د پاسه ژوند کوي.

۳- **مرخیړي** (Mushrooms): دا ډول فنجي ډیر زیات پیداکیږي، د هغو لرګیو د پاسه چې د خرابیدو په حال کې وي، یا هغه ځمکه چې شنه وي او یا هغو ځایونوکې چې عضوي مواد زیات ولري، په تېره بیا په باراني موسم کې، ډیرلیدل کیږي. (۱۰- ۲)

(۱۰- ۲) شکل: مرخیړی

د فنجي تغذیه: فنجي خپله خواړه نشي جوړولای. ځنې یې سپروفایت (saprophyte) دي چې له مړو او تخریب شوو جسمونو څخه تغذیه کوي. ځینې یې پرازیت دي. له خمیرمایې پرته نور د فنجي جسم د هایفا (Hypha) په نامه له نریو تارونو څخه جوړ شوی دی. کله چې هایفا وده وکړي، جلا کیږي. تاوه شوې کتله (جال ته ورته شبکه) جوړوي چې د مایسلیم (Mycellum) په نامه یادیږي.

په چاپیریال کې د فنجي نقش: ځینې فنجي مړه جسدونه تجزیه کوي او د عناصرو په دوران کې مهم رول لري. یو شمېر فنجي غذایي مواد فاسدوي. ځینې فنجي د پوستکې د ناروغیو سبب کیږي او له ځینو څخه د پنسلینو په څېر د انتي بیوتیک په جوړولو کې استفاده کیږي.



(۱۱-۲) شکل د ږوږۍ چنیا سو ډیربښت

فعالیت:

زده کوونکي دې په دوو ډلو وویشل شي.

لومړۍ ډله: د فنجي ګټې او دویمه ډله دې د فنجي زیانونه لست کړئ. وروسته دې هره ډله خپل لستونه یو له بل سره پرتله کړئ او په خپلو کې دې مباحثه وکړئ.

ډبر ګلی (ګلسنګ Lichens):

(۱۲-۲) انځور: ګلسنګ

ګلسنګ خاص ژوندي موجودات دي، چې د فنجي اوشنه الجي د ګډ ژوند symbiosis حاصل دی. په دې ډول ژوند کې الجي د فنجي لپاره غذايي مواد (کاربوهايډريت) جوړوي او فنجي منرالونه اوبه د الجي لپاره برابروي، چې الجي له هغې څخه د خپل ځان او فنجي لپاره له غذايي موادو په جوړولو کې استفاده وکړي. ګلسنګ د چاپيريال د تغييراتو په مقابل کې ډيرحساس دی. مثلاً که چېرې هوا ډيره ککړه شي الجي له منځه ځي. کله چې الجي ژوند له لاسه ورکړي فنجي هم له منځه ځي. ګلسنګ د کيمياوي موادو په مقابل کې هم ډيرحساس دی.

فکر وکړئ:

ګلسنګ له کومو برخو څخه جوړشوی دی.

د دويم څپرکي لنډيز

- ويروسونه کوچنی ذرې دي، چې له حجرې څخه بهر غيرفعال وي، خو د کوربه (ميزبان) د حجرې په دننه کې فعاليږي. د کوربه په حجره کې سربيره په ډيربښت (تکثر) د نارغيو لامل کيږي.
- بکترياوي ډيرکوچني ژوندي موجودات دي. حقيقي هسته نه لري، يعنی پروکاريوت دي. په دوو عالمونو ويشل شوي دي چې يويې ارک بکتريا او بل يې يوبکتريا دي.
- پروتستا هغه ژوندي موجودات دي چې حقيقي هسته لري، يعنې يوکاريوت دي. په عمومي ډول حيواني او نباتي ځانګړتياوې لري.
- الجي د پروتستا له ډلې څخه دی. مختلف ډولونه لري. الجي کلوروفيل لري. ځينې يې يوحجروي او ځنې يې څو حجروي دي.
- فنجي هغه ژوندي موجودات دي چې کلورفيل نه لري، هيتروتروف دي. خپله خواړه پخپله نشي جوړولای. د اړتيا وړ خواړه له عضوي ورستو(خنثی) موادو څخه اخلي.

د دويم څپرکي پوښتنې

۱. د بنې او جوړښت له مخې څلور نوعې ويرسونه او په هغوی پورې اړوندې ناروغی بيان کړئ.

۲. د پروتستا درې مهمې ځانګړتياوې څرګندې کړئ.

۳. د استوګنې په چاپېريال کې فنجي څه رول لري؟

د هرې پوښتنې لپاره مناسب ځواب غوره کړئ.

٤. ويرسونه کوچني ذرات دي چې له حجرې څخه بهر.............. دي.

الف: فعال ب: غيرفعال ج: دواړه د: هيڅ يو

٥. بکتريا .... موجودات دي.

الف: يوکاريوت ب: پروکاريوت ج: نباتات د: حيوانات

٦. الجي له .... ډلې څخه دي.

الف: نباتات ب: حيوانات ج: پروتستا د: هيڅ يو

سمې او نا سمې پوښتنې: لاندې جملې په خپلو کتابچو کې وليکئ. د سمې جملې په مقابل کې (ص) او د ناسمې جملې په مقابل کې د (غ) توری وليکئ.

۷. فنجي د نباتاتو په ډلې کې دي، چې خپله خواړه د ضيايي ترکيب په واسطه جوړوي.

۸. ګلسنګ د فنجي او الجي ګډ ژوند څخه منځ ته راځي.

۹. يوګلينا د پروتستا له ډلې څخه ده چې کلورپلاست لري.

دریم څپرکی

د نباتاتو ډلبندي (طبقه بندي)

ایا نباتات ژوندي موجودات دي ؟ نباتات د انسان له ژوند سره څه اړیکي لري ؟

ژوند له نباتاتو پرته ممکن نه دي، ځکه زموږ ډېر خواړه له نباتاتو او یا له هغو حیواناتو څخه جوړ شوي دي، چې له نباتاتو څخه تغذیه کوي. همدارنګه نباتات د کاربن دای اکساید د اخیستلو او د اکسیجن د آزادولو له پلوه، چې یوه حیاتي ماده ده او د ضیایي ترکیب په بهیر کې ازادیږي؛ اهمیت لري. یا په بل عبارت نباتات د اکسیجن د چمتوکولو مسؤولیت په غاړه لري، چې د زیاتره ژوندیو موجوداتو د تنفس لپاره ضروري دي. ایا ټول نباتات پوشان دي ریښې، ډنډر او پاڼې لري؟ ایا ټول نباتات ګل لرونکي دي؟ ایا ټول نباتات انتقالي انساج لري؟

ددې څپرکي په مطالعې به داسې پوښتنو ته ځواب ورکړې او د نباتاتو په ځانګړتیاو یعنې ضیایي ترکیب، د حجري دیوال اوکوتیکل سره به اشناشي او پوه به شي چې څنګه وعایي او غیر وعایي نباتات یو له بله سره توپیرلري. همدارنګه تخم لرونکي او بې تخمه نباتات او د هغوی اهمیت به وپیژني.

د نباتاتو ځانګړتیاوې:

نباتــات ژونــدي موجودات دي چــې د ژوند ټــول فعالیتونه لکــه، تغذیه، تنفس، ډیربښــت، وده او نورو لرونکي دي. نباتات نســبت پروتســتا او فنجیانوته پېچلي دي. ځکه چې نباتات څو حجروي موجودات دي. زیاتره یي ځانګړې غړي او نسجونه لري. نباتات کلوروفیل لري اوخپله خواړه پخپله جوړې، خو نشي کولای د حیواناتو په شان حرکت وکړي. همدارنګه نباتي حجرې د حیواني حجرو پرخلاف حجروي دیوال لري. ســره له دي چې نباتات یو تر بله یوشــان نه معلومیږي، خو څو ګډې ځانګړتیاوې لري چې د کلورفیل، حجرې دیوال او کوتیکل لرلوڅخه عبارت دي.

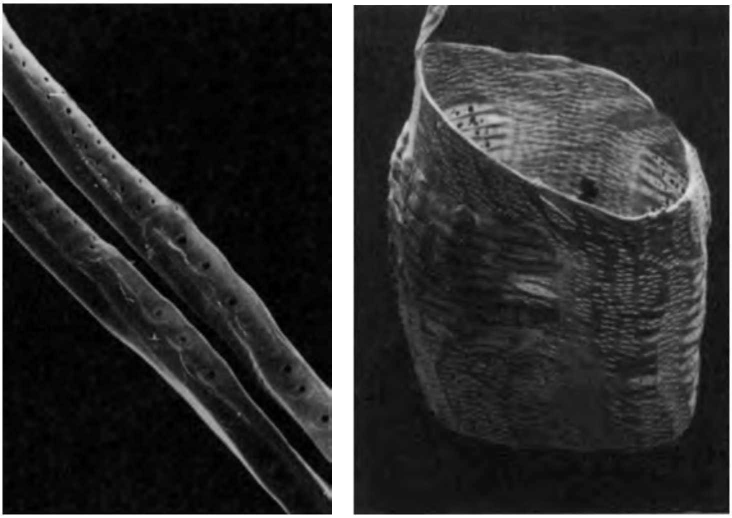
ضیایــي ترکیــب(Photosynthesis): په اووم ټولګي کې مو ولوســتل چې نباتات د ضیایي ترکیب په واسطه خپل غذایي توکي جوړوي. هغه خواړه چې د ضیایي ترکیب په عملیه کې جوړیږي د حیواناتــو او نباتاتــو د ژوند لپاره ضروري ده. د ضیایي ترکیب عملیه په کلورپلاســت کې صورت نیســي. ځکه کلوروپلاست د کلوروفیل یا د شنه رنګ توکو(Pigment) په لرلو کولای شي، چې د لمر د رڼا په موجودیت کې غذایي مواد جوړکړي. پلاســتید د کلوروفیل پر پیګمنت بر ســیره نور پیګمنټونه هم لري، چې په ګلونو، میوو او په مني کې دو نو په پاڼو کې ســور، نارنجي او ژیړ رنګونه تولیدوي.پــه ضیایــي ترکیب کې نباتات د ســاده غیرعضوي توکو (اومه مواد) یعنــي له اوبو او کاربن دای اکســاید څخه مغلق عضوي مرکبات لکه ګلوکوز(قند) جوړوي. د ضیایي ترکیب په بهیر کې له ګلوکوزڅخه د کیمیاوي تغییراتو وروســته نشایسته او نور مغلق مرکبات لکه پروتین او شحم جوړیږي. دغــه توکي د فلویم نســجونو له لپاري د نبات ټولو حجروته وړل کیــږي او د نبات په بیلابیلو برخو(غړو) لکه ریښې، ډنډر او پاڼې کې زیرمه کیږي.

فکر وکړئ:

د ځینو نباتاتو پاڼې سور رنګ لري. ایا په دې نباتاتو کې ضیایي ترکیب صورت نیسي؟

حجروي ديوال(Cell wall): ولې نبات نيغ جګيږي؟

نباتات دحيواناتوپه شان اسکليټ نه لري. پر ځای يې نباتي حجرې حجروي ديوال لري.د نباتاتو حجرې د حجرې په غشا بر سيره د حجروي ديوال په واسطه احاطه شوي دي. حجروي ديوال حجروته معين هندسي بڼه ورکوي. د حجرې ديوال د الکترون ميکروسکوپ په واسطه د اوبدلو تارونو د شبکې په بڼه ليدل کيږي. کيمياوي ترکيب يې سلولوز دی. سلولوز ځو قيمته کاربوهايدريت (قند) دی، چې له سايتوپلازم څخه څخول کيږي. د ځينو نباتي حجرو ديوال په لرګي بدليږي. شکل (۱- ۳)



۱- ۳ انځور د حجرې ديوال: د زايلم حجره چې فقط په لرګي بدل شوي ديوال يې پاتې دي

فکر وکړئ:

د حجرې ديوال په نباتاتو کې څه رول لري؟

کوتيکل(Cuticle): د نباتي حجرو د حجروي ديوال بهر اړخ د کوتيکل پوښ په واسطه پوښل شوی دی، چې نبات له وچېدو څخه ساتي.کوتيکل موم(wax) ډوله ماده ده او په خاصه توګه د هغو نباتاتو د پاڼو د اپي درميس په مخ شتون لري، چې په وچو منطقو کې شنه کيږي.

د نباتاتو ډلبندي(Plant classification)

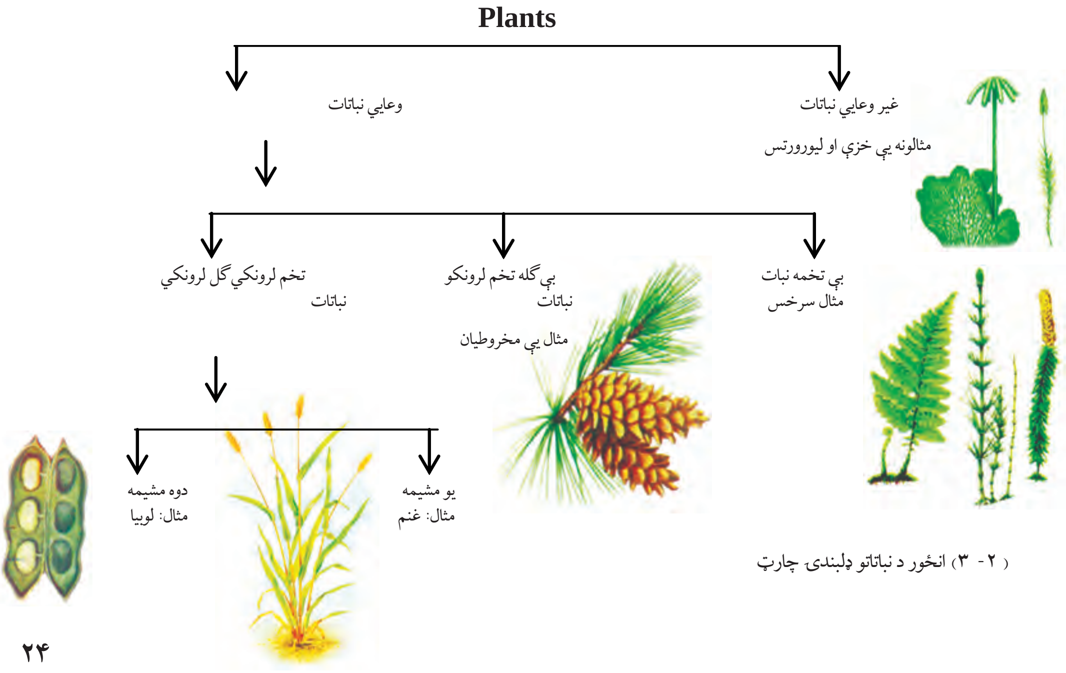
نن ورځ د مختلفو نباتاتو له (۳۵۰۰۰۰) څخه زياتي نوعې پيژندل شوې دي.که څه هم نباتات شريکې او اساسي ځانګړتياوې لري، بيا هم په کې زيات توپيرونه ليدل کيږي. ډير نباتات د ريښو له لیارې اوبه او منرالونه جذبوي او د انتقالي نسجونو په واسطه يې پاڼو او ډنډرونو ته ليږدوي. خوځيني نباتات، لکه خزې انتقالي نسجونه نه لري.حجروته يې اوبه د اسموس د عمليې په واسطه رسيږي. ساينس پوهانو د انتقالي نسجونو د لرلو او نه لرلو پر بنسټ نباتات په دوو ډلو(ګروپونو) ويشلي دي.

- وعايي نباتات يا هغه نباتات چې انتقالي نسجونو لري.
- غير وعايي نباتات هغه نباتات دي چې انتقالي نسجونو نه لري.

وعايي نباتات په دريو ګروپونو يعني بې تخمه نباتاتو، تخم لرونکو ګل لرونکو نباتاتو او تخم لرونکو بې ګله نباتاتو باندې ويشل شوي دي. تخم لرونکي ګل لرونکي نباتات هم په دوو ګروپونو ويشل شوي دي.

۱- يومشيمه نباتات(Monocotyledon)

۲- دوه مشيمه نباتات (Dicotyledon)



(۲ - ۳) انځور د نباتاتو ډلبندۍ چارټ

غیر وعایي نباتات (Non vascular plants)

هغه نباتات دي چې د اوبو او معدني موادو لپاره انتقالي نسـجونه (زایلم او فلویم) نه لري . دا نباتات په نمجنو اوسـیوري لرونکو ځایونوکې شـنه کیږي. ددې نباتاتو ریښې، ډنډر او پاڼې حقیقي نه دي، ځکه انتقالـي نسـجونه نه لري. په ټولـو غیروعایې نباتاتوکې د ریزویید(Rhizoid)په نوم ریښـو ته ورته نرم میکروسـکوپي جوړښـتونه شـته، چې دنده یي د اوبو او منرالونو جذبول دي. سـربیره پردې اوبه او د خزو(غیـر وعایي نباتات دي) د اړتیا وړ توکي کولای شـي له هرې لوري ورننـوزي. غیر وعایي نباتات د وعایي نسـجونو د نه لرلو له کبله کوچنی جسـامت لري اونه شـي کولای ډیر لوړشي. دا نباتات مذکر او مؤنث جنسـي غړي لري. مؤنث جنسـي غړی یې د ارکګونیم(Archegonum) او مذکرجنسي غـړی یـې د انتریدیوم(Antheridium) په نومونو یادیږي. د ارکګونیـم د ننه مؤنث ګامیټ رامنځته کیـږي. انتریدیـوم کڅـوړې ته ورته دي چې زیات شـمېر مذکـر ګامیټونه تولیـدوي. د مذکر او مؤنث ګامیټونـو لـه یوځای کیدو څخه تخم تولیدیږي. د نباتاتـو په دې ګروپ کې خزې، لیور ورتس او هارن ورتس شامل دي.

خزې(Mosses):

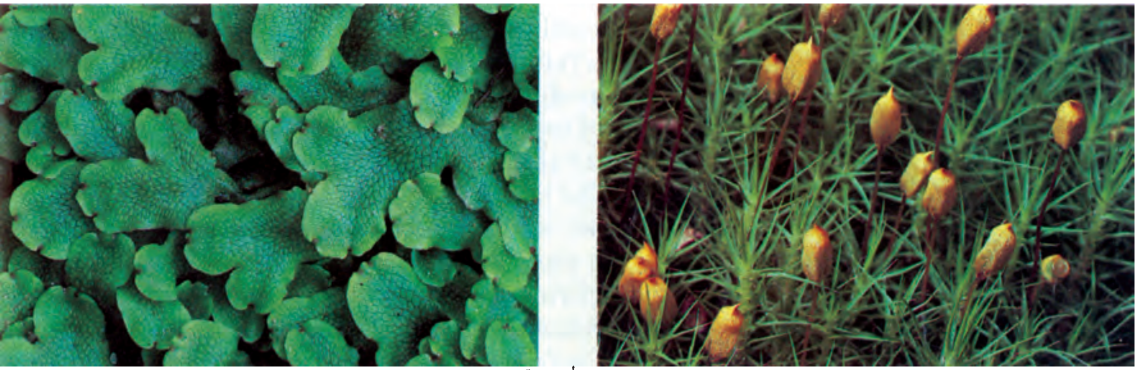
خزې د شنه نبات د کوچنیو کتلو په بڼه د ویالو په غاړو، نمجنو ځایونو اوګڼو ځنګلونو، د ونو په تنو د ډبرو او نمجنو خاورو د پاسه په ښه ډول وده کوي. (۳-۳) شکل

خزې زوجي اوغیر زوجي ډیربښـت لري. غیرزوجي ډیربښـت یې داسې دي چې کله له خاورې سره په تماس کې د خزو ډنډر ته ورته تارونه ټوټې ټوټې شي، هره ټوټه یې کولي شي نوې خزه منځ ته راوړي. د خزو په زوجي ډیربښت کې مؤنث اومذکر ګامیټونه تشکیلیږي چې د مذکر او مؤنث ګامیټونو له یوځای کیدوڅخه نوې خزې منځ ته راځي.

لیور ورتس(Liver worts):

د غیروعایي نباتاتو یوه بله نوعه ده، چې ځیگرته ډېر ورته والي لري.

(۳-۳) انځور د غیر وعایي نباتاتو ډولونه



لیور ورتس

د خزو اهمیت: سره له دې چې خزې ډیرې کوچنی دي خو په طبیعت کې ډېراهمیت لري، ځکه خزې زیا تره په هغو ځایونوکې وده کولای شي، چې نورنباتات وده نشي کولای.

کله چې خزې مړې کیږي پاتې شونې یې په خاورو بدلیږي. په دغسې خاوروکې نباتات کولي شي په ښه ډول وده وکړي . له بلې خوا ځرنگه چې خزې پخپلوکې نژدې اونښـتې راشـنې کیږي، کولای شي چې د خاورو په ساتنه کې مرسته وکړي، ترڅو د باد او اوبو د جریان له امله خاوره نورو ځایونوته انتقال نه شي.

فکر وکړئ:

خزې له کوم پلوه له عالي نباتاتو سره ورته والی لري؟

وعايي نباتات (Vascular plants)

پوهیږو چې انسانان د توکو د انتقال لپاره د بدن په داخل کې ځانګړي نسجونه او رګونه لري. په همدې ترتیب وعايي نباتات هم د توکو د انتقال لپاره په خپل بدن کې نسجونه لري. نوموړي نباتات په دوو ډلو ویشل شوي دي. بې تخمه وعايي نباتات اوتخم لرونکي وعايي نباتات.

بې تخمه وعايي نباتات: دا ډله نباتات وعايي نسجونه لري خو دانه (تخم) نه تولیدوي.د دې نباتاتو زیاتره نوعې د ځمکې په مخ وجود نه لري او له منځه تللي دي. ځینې یې د لویو ونو په بڼه (۳۰m په اوږدوالي) د ځمکې په مخ لوی ځنګلونه جوړکړي وو، خو نن یې ډیرې نوعې له منځه تللي دي. ډیرلږ شمیر یې د ځمکې په مخ شتون لري د ډبرو سکرو زیاته برخه د دې نباتاتو له پاتې شونو څخه ده. بې تخمه وعايي نباتات د ریښو، ډنډرو او پاڼو لرونکي دي او عموماً په نمجنو ځایونو، د ویالو په غاړو، چینو، ځرویبو او نمناکه ځمکې کې شنه کیږي. سرخسونه Ferns ، اس لکی Horse tail او کلب موسیس Club mossis په دې ډله نباتاتوکې شامل دي.

سرخسونه: سرخسونه بې تخمه وعايي نباتات دي، چې په نمجنو ځایونو کې شنه کیږي. سرخسونه ځانګړې پاڼې او اوږد ډنډر (دمبرګ) لري، چې معمولاً له لاندینی ډنډرې یا ریزوم Rhizome څخه منشاء اخلي. د ځمکې لاندې ډنډرې په مخ فلس ډوله قهوه یي رنګه پاڼې او د تیروکلونو د پاڼو د پاتې شونو اثر لیدل کیږي. د ډنډر په وروستنی برخه کې تبغه وجود لري، چې په مختلفو فصلونوکې تر ځمکې لاندې نوې پاڼې منځ ته راوړي اوپخوانی پاڼې له منځه ځي.

د سرخسونو ډېربښت: سرخسونه زوجي او غیر زوجي ډېربښت لري. په زوجي ډېربښت کې د مذکر او مؤنث ګامیټونو له القاح څخه د زایګوټ zygote حجره منځ ته راځي.

٤ - ٣ انځور د سرخسونو نوعې

په غیرزوجي ډېربښت کې د سرخسونو د پاڼو په مخ تېغي جوړېږي. کله چې دغه تېغي د ځمکې په مخ ولوېږي د هغوی له ودې څخه نورسرخسونه منځ ته راځي. همدارنګه که د سرخسونو ریزوم ټوټې شي هره ټوټه یې کولای شي یو نوی سرخس منځ ته راوړي.

٥- ٣ انځور د سرخس ډېربښت

فکر وکړئ:

سرخسونه له خزو سره څه توپیرلري؟ سرخسونه دکومو ځانګړتیاوو له مخې په وعایي نباتاتو پورې اړه لري؟

زړي (تخم) لرونکي نباتات

زیاتره نباتات چې تاسـي يې پيژنئ، دانه توليدوي. دانه يا تخم د دوی د ډيربښـت وسيله ده. تخم لرونکي نباتات حقيقي ريښې، ډنډر او پاڼې لري. دا نباتات د دانې يا تخم د توليد له کبله د تخم لرونکو نباتاتو په نامه ياديږي. دانه په حقيقت کې پخه شوې تخمه(ovule)ده. د تخم لرونکو نباتاتو جنين(Embryo) دانې د پوښ په دننه کې ساتلې او د استراحت په حال کې وي او د دانې له داخلي توکوڅخه د خواړو په حيث استفاده کوي. تخم يا دانه کولای شـي د موسمي سـختو شرايطو په مقابل کې مقاومت وکړي او لـه کرلـو څخه مخکې تر ډيـرو کلونو پورې ژوندی پاتې وي. تخم لرونکـي نباتات په دوو لويو ډلو ويشل شوي دي.

۱- د ښکاره تخم نباتات يا جمنوسپرم Gymno sperms

۲- د پټ تخم نباتات يا انجيوسپرم Angio sperms

فعاليت:

زده کونکي دې په دوو ډلو وويشل شي:

الف: د خپل چاپېريال تخم لرونکي نباتات دې لست کړي.

ب: د خپل چاپيريال بی تخمه نباتات دې لست کړي.

دواړه ډلې دې د اخيستل شوو لستونو په باره کې پخپلو کې بحث وکړي.

د ښکاره زړي (ظاهر البذر) نباتات يا جمنوسپرم: جمنوسپرم له دوو يوناني کلمو څخه ترکيب شوی دی جمنو(Gymno) د ښکاره اوسپرم د دانې يا زړي په معنا دی. هغه نباتات چې په دې ډله کې شـامل دي، ښـکاره او لوڅې دانې لري. دانې يې د ميوې په واسـطه نه وي پوښل شوي، بلکې دانې يې د غوزي يا(مخروط) د فلسـونو د پاسـه واقع وي. له دې کبله د ښکاره تخم (زړو) نباتاتو په نامه ياديږي. جمنوسپرم ستنوته ورته پاڼې لري اوتل شنې وي. د شنو پاتې کيدو لامل يې په دې کې دی، چې خپلې پاڼې يوځل ټولې له لاسـه نه ورکوي، بلکې پاڼې يې د څو کلونو په موده کې ورو ورو غورځيږي. د دې نباتاتو ډيره لويه او مهمه ډله مخروطيان دي.

مخروطیان (Conifers): مخروطیان تقریباً د ځمکې په ټولو برخو کې شته، خو په یخو او معتدلو سیمو کې ډېر پیداکیږي. په مخروطیانو کې مذکر او مؤنث جنسي غړي د غوزې په ډول د یوې ونې د پاسه منځ ته راځي. ټول مخروطیان ستنو یافلس ته د ورته پاڼو لرونکي دي او په ډېل کوتیکل پوښل شوي وي. د کاج، جلغوزې، نښتر، سروې او صنوبر نوعې د مخروطیانو بېلګې دي، چې زموږ د هېواد په ختیځو او جنوبي سیمو کې زیات دي. له هغوی څخه د کورونو په جوړولو او نورو لرګینه صنایعو او د سونګ د توکو په توګه استفاده کیږي. د دې لپاره چې د مخروطیانو له ځانګړتیاو سره پوره آشنایي پیداکړئ، کاج د هغوی د نماینده په ډول تر څېړنې لاندې نیسو.
کاج: د کاج ونه استوانه یي ډنډرې او ستنو ته ورته پاڼې لري. څرنګه چې د کاج پاڼې د پوښ په واسطه پوښ شوي دي نو له دې کبله په آساني سره خپلې اوبه له لاسه نه ورکوي او د وچوالي په مقابل کې مقاومت لري.

۶- ۳ انځور: کاج

(۷- ۳ انځور په کاج کې مؤنث مخروط

د کاج جنسي ډېربښت: په کاج کې جنسي غړي مذکر او مؤنث مخروطونه دي، چې دواړه په يوه ونه کې د مختلفو ډنډرو په مخ منځ ته راځي. مذکر مخروط کوچنی وي او ژېړ رنګ لري چې د څوانې ډنډرې په څوکه کې موجود وي. هر مذکر مخروط زرګونه دانې ګردې توليدوي. د ګردې هره دانه کوچنۍ او ميکروسکوپي وي چې په هغې کې مذکر ګاميټ منځ ته راځي. مؤنث مخروطونه په ځانګړې يا ګروپي ډول د ځينو څوانو ډنډرو په څوکه کې ځاى لري. (۷- ۳ شکل) په مؤنث مخروط کې د تخمې(ovule) په نوم کوچنۍ برخه منځ ته راځي. د هرې تخمې په دننه کې د تخمې حجرې(Egg cell) په نوم مؤنث ګاميټ توليديږي. له مذکر مخروط څخه د ګردې دانې په پسرلي کې خپريږي. د ګردې ځينې دانې د مؤنث مخروط په مخ غورځيږي چې د تخمې د سوري له لارې داخليږي. د تخمې په دننه کې مذکرګاميټ او مؤنث ګاميټ سره يوځاى کيږي. له القاح څخه وروسته زايګوټ جوړيږي. د زايګوټ له ودې څخه جنين منځ ته راځي او د جنين او تخمې له ودې څخه دانه (تخم) منځ ته راځي. کله چې دانه په خاورو کې وغورځيږي د هغې په داخل کې جنين وده کوي اونوى نبات منځ ته راوړي.

فعاليت:

د اړتيا وړ توکي: د جلغوزي، صبر يا ناجو څوان ډنډر.

کړنلاره :که له وسې مو پوره وي د مخروطيانو د يوې نوعې يو څوان ډنډر له ځان سره ټولګي ته راوړئ. د ساقې پاڼې او غوزې فلسونه، شکل او جوړښت يې په غورسره وګورئ او ځانګړتياوې يې په ټولګي کې بيان کړئ.

پټ زړي نباتات(مخفي البذر) يا (Angio sperm)

انجيو سپرم له دوو يوناني کلمو څخه ترکيب شوى دى. انجيو د پټ او سپرم د تخم يا دانې په معنا دي. هغه نباتات چې تاسو يې هره ورځ په خپل چاپيريال کې ګورئ، زياتره يې د پټ زړيو نباتاتو په ډلې پورې اړه لري. پټ زړي نباتات د دانه لرونکو نباتاتو په ډلې کې دي، چې د هغوى دانه د ميوې په واسطه پوښ

او احاطه شوي وي. له دې کبله د پټ زړي په نامه يادېږي. څرنګه، چې دا نباتات ګل توليدوي د ګل لرونکو نباتاتو په نامه هم يادېږي. لاندې ځانګړتياوې دا نباتات له نورو نباتي ګروپونو څخه جلا کوي.

- دانه يې د ميوې په دننه کې وي. ميوه د دانو په خپريدا کې مرسته کوي.
- په دې نباتاتو کې د غړو ځانګړتياوي، شکل، د عمر اوږدوالي، اندازه او د اوسيدلو چاپيريال مختلف دي.

د پټ زړو نباتاتو ډلبندي: پټ زړي نباتات په دوه عمده ډلو ويشل شوي دي.

۱- يو پله يې (يومشيمه) نباتات Monocotyledon

۲- دوه پله يي (دوه مشيمه) نباتات Dicotyledon

يو مشيمه نباتات: دا نباتات لاندې ځانګړتياوې لري.

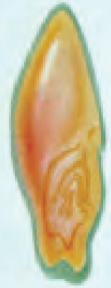
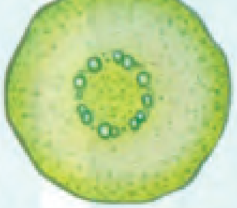
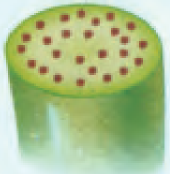
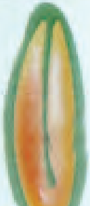
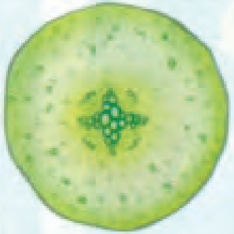
- تخم يا زړی يې يو پله (يومشيمه) وي.
- خپرې ريښې لري.
- بې دندانو نرۍ پاڼې لري. زياتره يې د پاڼي لکۍ (دمبرګ) نه لري. پر ځای يې د پاڼي لکۍ د پاڼې وروستی برخې د ډنډرې شا او خوا د غلاف يا پوښ په بڼه احاطه کړې ده.
- د پاڼې رګونه يي موازي دي.
- انتقالي انساج د دې نباتاتو په ډنډرو کې خپاره وي.
- د تيغ وهلو په وخت کې يوه پاڼه(تيغه) توليدوي.
- د ګل د ټوټو شمېر (د تذکيراله، تانيث اله، کاسبرګ، ګل پاڼې) يې زياتره درې شميره يا د دريو مضرب لکه (۳- ٦- ۹) اونور وي. د يو مشيمه نباتاتو بيلګې، چې د تغذيې له کبله ډېر مهم دي، عبارت له غنمو، وريجو، جوارو، اوربشو، ګندنې، پيازو اونوروڅخه دي. ځينې يو مشيمه نباتات لکه زنبق، لاله، سنبل او نور زينتي نباتات دي، بانس، نی او ګنې هم ديو مشيمه نباتاتو له جملې څخه دي.

فعالیت:

یو بشپړ یو مشیمه نبات لکه (غنم، جوار، وریجې) یا بل کوم یو مشیمه نبات چې ستاسو په چاپیریال کې پیدا کیږی، ټولګي ته راوړې. ټولې ځانګړتیاوې یې لکه (ریښه، ډنډر، پاڼه، د پاڼی رګونه د ګل برخې) وګورې په خپلو کتابچو کې یې رسم کړئ او خپلو ټولګي والو سره پرې بحث وکړئ.

دوه پله يي (دوه مشيمه) نباتات: دوه مشیمه نباتات لاندي ګډې ځانګړتیاوي لري.

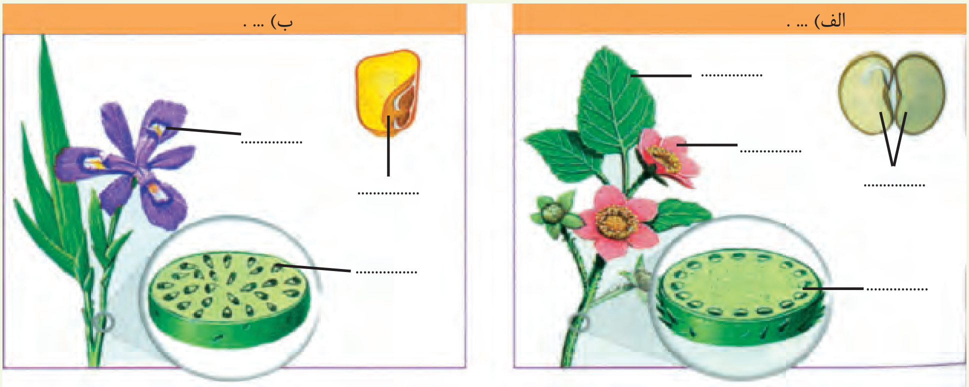
- دوه پله یي تخم (زړی) لري.
- زیاتره یې مستقیمې ریښې لري.
- پاڼې یې مختلف ډولونه لري .
- د پاڼې رګونه یې خپاره (منشعب) وي.
- انتقالي نسجونه یې په ډنډر کې په دایروي بڼه ځای لري.
- د تیغ وهلو په وخت کې دوه پاڼې تولیدوي.
- دګل د برخو (تذکیر اله، تانیث اله، کاسبرګ، ګل پاڼې) شمېر یې دوه یا پنځه یا د دې شمېرو مضرب وي، لکه (۲، ٤، ٦، ۸) یا (٥، ۱۰، ۱٥) او نور. دوه مشـیمه نسـبت یومشیمه ته زیاتې نوعې لري. په دوه مشیمه یي نباتاتو کې د مختلفو نباتاتو نوعې شاملې دي. لکه واښه، بوټي، ونې او نور بیلګې یې عبارت دي له مڼې، بادام، لوبیا، نخود، مشنګ، توت او نور.

نبات	تخم	ريښه	ساقه	پاڼه	ګل
يومشيمه	 تخم يي يوه پله (مشيمه) لري	 زايلم او فلويم يي دايروي وي	 وعايي انساج يي په پاڼه کې خپاره وي	د پاڼې رګونه يي موازي وي	دګل برخې ۳ عدد يا د ۳ مضرب وي
دوه مشيمه	 تخم يي دوه پلې(مشيمي) لري.	 فلويم يي د زايلم په څنډوکې موقعيت لري	وعايي انساج يي په يوه حلقه کې وي	له اصلي رګ څخه يي فرعي رګونه جلا کيږي.	دګل برخې يي څلورعدده يا پنځه عدده وي يا مضرب د هغوی وي.

(۸ - ۳) انځور د يو مشيمه او دوه مشيمه نباتاتو د پرتله کولو جدول.

فعالیت:

په لاندې شکل کې د «الف» نبات او د «ب» نبات د پټ زړو نباتاتو پورې اړه لري. کوم یو نبات یې یومشیمه دی اوکوم یو یې دوه مشیمه ؟ شکلونه یې په خپلو کتابچوکې رسم کړئ او په خالي ځایونوکې یې نومونه ولیکئ.



(۹-۳) انځور د پټ تخم نباتات

فعالیت:

د ټولګي د زده کوونکو په شمېر د کاغذونو وړې ټوټې (کارتونه) دې جوړې شي. د کاغذ د هرې ټوټې (قطعې) د پاسه دې د یو مشیمه یا دوه مشیمه نبات نوم لکه، غنم، لوبیا، نخود، مشنګ، جوار، وریجې، توت، زرد الو او نور ولیکل شي او د میز د پاسه دې کېښودل شي. بیا دې هر زده کوونکی د کاغذ یوه قطعه واخلي او پخپل ځای دې کښېنيئ. وروسته دې شاګردانو ته وویل شي، څوک چې فکر کوي د کاغذ په قطعه باندې یې د یو مشیمه نبات نوم لیکل شوی دی د ټولګي یو اړخ ته او څوک چې فکر کوي د هغه په کاغذ د دوه مشیمه نبات نوم لیکل شوی دي، د ټولګي بل اړخ ته ودرېږي.
په پای کې دې هر زده کوونکی د ټولګي په مخ کې د خپل اړوند نبات د ځانګړتیاوو په باره کې توضیحات ورکړي.

فعالیت:

د یو مشیمه او دوه مشیمه نبات رسمول.

د اړتیا وړ توکي: پنسل، خط کش، کتابچې، رنګه پنسل.

کړنلاره: هر زده کوونکی دې په خپله خوښه یو بشپړ نبات (له ریښې څخه ترګل پورې) رسم کړي. بیا دې د هغې هره برخه رنګه کړي او نومونه دې ورته ولیکي. د کار په پای کې دې هر یو د خپل رسم په اړوند توضیحات ورکړئ.

د زړي لرونکو نباتاتو اهمیت

تخم لرونکي نباتات د ځمکې په مخ ډیر زیات دي او د خوړو د اغېزمنو تولیدو ونکو په ډله کې راځي، انسانانو د پیوندد بېلابېلو لارو په کارولو د زراعتي افتونو اوحشره وژونکو درملو استعمالول، د اوبو کولو ښــو اصولو، د اصلاح شــوو نباتاتو د رواجولو، د ځنګلونو د ســاتنې، دکیمیاوي ســرو د استعمالولو او داسې نورو لارو چارو د نباتي محصولاتو کچه لوړه کړې ده، چې په ورځني ژوند کې په مختلفو ډولونو ورڅخه ګټه اخلي . دبېلګې په توګه له لرګیو څخه د سونګ د توکو په توګه د کور او دفتر د سامان الاتو د جوړولو، دکاغذ جوړولو، د مصنوعي وریښمو اومنسوجاتو په جوړولو کې استفاده کوي. همدارنګه نباتات د خوړو په برابرولوکې عمده رول لري. مثلاً نشایســته د انرژي ډیره ښــه تولیدوونکي خواړه دي او غنم، اوربشــې، جوار وریجې زموږ لپاره د نشایســتې له ډیرو ښــو تآمین کوونکو سرچینو څخه دې. یو شــمېر نباتات د شــحم مهمې زېرمې دي، لکه شرشــم، کونځلې، پندانه او نور. همدارنګه حبوبات لکه لوبیا، نخود، مشــنګ، نســک او باقلي د پروتین مهمې سر چینې دي. ســربیره پردې نباتات ډول ډول ویټامینونه، منرالونه او مالګې لري. نباتات نه یوازې زموږ د غذا مستقیمه زېرمه جوړوي، بلکې په غیرمســتقیم ډول د هغو ټولو خوړو زېرمه نباتات دي، چې له حیواناتو څخه یې لاس ته راوړو له نباتاتو څخه راز راز صنعتي او د ســینګار شــیان او مختلف درمل هم په لاس راوړل کیږي. مثلاً پخوایې د ملاریا د درملنې لپاره د ولې (بید) له پوټکې څخه استفاده کوله. د ولې پوټکي دکونین په نوم ماده لري، چې د ملاریا میکروب له منځه وړي. څرنګه چې نباتات د انســانانویه ورځنې ژوند کې ډیر ارزښــت او اهمیت لري باید په اصلاح، رواجولو او ساتنه کې یې پوره او جدي پاملرنه وکړو.

د دریم څپرکي لنډیز

نباتات د انتقالي انساجو د ډولونو په بنسټ په دوو لویو ډلو ویشل شوي دي.

- غیروعایي نباتات: هغه نباتات دي چې انتقالي نسجونه نه لري، لکه خزې.
- وعایي نباتات هغه نباتات دي چې انتقالي نسجونه ولري.
- وعایي نباتات د تخم له مخې په دوه ډوله دي، بې تخمه نباتات او تخم لرونکي نباتات .
- سرخسونه د وعایي نباتاتو یو بیلګه ده.

زړي (تخم) لرونکي نباتات په دوو ډلو یعنې پټ زړي لرونکي او ښکاره زړي لرونکې نباتاتو باندې ویشل شوي دي.

- کاج د ښکاره تخمونو د بې ګله نباتاتو بیلګه دي.
- پټ زړي ګل لرونکي نباتات په دوو ډلو یومشیمه اودوه مشیمه نباتاتو ویشل شوي دي.
- غنم او وریجې د یو مشیمه نباتاتو بیلګې دي.
- لوبیا اونخود د دوه مشیمه نباتاتو بیلګې دي.

د دريم څپرکي پوښتنې

- هغه درې عمده ځانګړتياوې چې نباتات له حيواناتو څخه جلاکوي، واضح کړئ.
- د خزو ډيربښت په لنډ ډول تشريح کړئ.
- د پټ تخم لرونکو نباتاتو څلور مهمې ځانګړتياوې واضح کړې.
- تخم لرونکي نباتات د انسانانو په ورځيني ژوندکې څه اهميت لري؟ په لنډ ډول يې واضح کړئ.

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې وليکئ د سمې جملې په مقابل کې د (ص) توری او د ناسمې جملې په مقابل کې د(غ) توری وليکئ.

۱- خزې هغه نباتات دي چې حقيقي ريښه، ساقه او پاڼه نه لري ( )

۲- سرخسونه غير وعايي نباتات دي. ( )

۳- مخروطيان په وعايي نباتاتو پورې اړه لري. ( )

٤- په وعايي نباتاتوکې جوړښتونه چې د ريښې د نده اجراکوي، د ريزوئيد په نوم يادېږي. ( )

له سم ځواب څخه دايره تاوه کړئ.

٥- يومشيمه نباتات د .... ګروپ پورې اړه لري.

الف: ګل لرونکي پټ تخم ب: ښکاره تخم ج: بې ګله نباتات د:هيڅ يو

٦- وعايي نباتات هغه نباتات دي چې .... ولري.

الف: زايلم ب: فلويم ج: الف او ب دواړه د: هيڅ يو

۷- سرخسونه د لاندې ډلو څخه په يوې ډلې پورې اړه لري.

الف: بې ګله وعايي نباتات ب: غيروعايي نباتات

ج: ګل لرونکي نباتات د: هيڅ يو

څلورم څپرکی

د ژوو (حیواناتو) ډلبندي

د ځمکې پرمخ د ژوو له یو میلیون څخه زیاتې نوعې پېژندل شوي دي. ځینې یې د سیندونو او سمندرونو په اوبوکې او ځینې یې په وچه کې ژوند کوي. ایا موږ کولای شو دا ټول وپېژنو او د انسانانو پر ژوند یې اغېزې وڅېړو؟ پخوا مو اهلي او وحشي ژوي پېژندلي او د انسان لپاره مو د هغوی د ګټو په باره کې زده کړه کړې ده. په دې څپرکي کې به د حیواناتو دوه اصلي ډلې یعنې د شمزۍ لرونکو (فقاریه) او شمزۍ نه لرونکو (غیر فقاریه) پر ځانګړتیاوو، د هغوی پر توپیرونو او همدارنګه ایکوسیستم او انسانانو ته د هغوی پر اهمیت پوه شئ.

د ژوو ځانګړتیاوې

حیوانات مغلق او کثیرالحجروي ژوندي موجودات دي. حجرې یې کلوروپلاست او د حجرې دیوال نه لري. بدن یې له حجرو او نسجونو څخه جوړ شوی دی. ځینې نور یې مختلف مغلق نسجونه او غړي لري. زیاتره ژوي کولای شي په خپل چاپیریال کې په آزاد ډول حرکت وکړي او د هڅوونکو لاملونو (منبهاتو) په وړاندې غبرګون وښیي. په عمومي ډول حیوانات په نهه فایلمونو ویشل شوي دي:

۱- د سفنجونو فایلم ۲- د کڅوړ بدنو یا د سولینتریتا فایلم ۳- د پلنو چینجیانو فایلم ٤- د ګردو چینجیانو فایلم ٥- د بند لرونکو چینجیانو فایلم ٦- دپاسته بدنو (نرم تنانو) فایلم ۷- د مفصلیه فایلم ۸- د اغزي پوټکو (ایکانودرماتا) فایلم ۹ - د کورداتا فایلم

د پورتنیو فایلمونو له ډلې څخه لومړني اته فایلمونه یې شمزۍ نه لرونکي (غیر فقاریه) حیوانات دي او نهم فایلم، کورداتا دی چې شمزۍ لرونکي ژوي په کې شامل دي او په را تلونکو درسونوکې به ولوستل شي.

د سفنجونو (سوري لرونکو) فایلم

ډیر ساده (ابتدایي) ژوي دي، چې بدن یې تقریباً له زیاتو ورته حجرو څخه جوړ شوي دي. مشخص نسجونه او غړي نه لري. دا ژوي په اوبو کې په ساکن ډول ژوند کوي. د پور (pore) په نامه د زیاتو سوریوله لارویې غذا او اکسیجن له اوبو سره یو ځای حجرو ته داخلیږي. له هضم او جذب څخه وروسته اوبه او فاضله توکي د اسکولم په نامه د وتلو د لوي سوري له لاري بهر ته خارجیږي. دا ژوي د جنین په حالت کې د بڼو(باڼه) په واسطه حرکت کوي، خو د بلوغ په وخت کې د پرخو (صخره) پر مخ او د سمندر په بیخ کې پراته وي. زیات سفنجونه په ډله ییزه توګه په خپلوکې یو پر بل پورې نښتي ژوند کوي. غټوالی یې له څو ملي مترو څخه تر څو مترو پورې رسیږي.

زرګونه نوعې سفنجونه چې په خوږو اوبو او سمندرونوکې ژوند کوي، پیژندل شوي دي. سفنجونه په مختلفو رنګونو لیدل کیږي، خو کله چې یې له اوبو څخه بهر را اوباسي خپل رنګ له لاسه ورکوي. د سفنجونو اصلي خواړه په اوبو کې تجزیه شوي عضوي توکي، بکتریا او د پروتستا ځینې نوعې جوړوي. د ځینو حیواناتو لکه د چنګاښ، چینجیانو او کبانو نوعې د سفنجونو د لویو تړتو په منځ کې ژوند کوي.

کڅوړ بدني یا د سولنټریتا فایلم Coelenterate:

ددې ډلـې ټول حیوانات په اوبـو کې ژوند کوي. بدن یې کڅوړې ته ورته دي او پـه هضمي خالیــگاه کې د توکو د داخلیــدو او خارجیدو لپاره یو سورى لري. ځینې یې لکه هایدرا متروکې ته ورته برخه کې چیچونکې حجـري لري، چې د خپل ښـکار په بدن کې ننه باسـي، زهري ماده ور ځخـوي او بې حسـه کوي یې او د خولې د سـوري ترڅنگ ښـکرونو په واسـطه یې هضمي خالیگاه ته ننباسـي. هایدرا، مرجانونه، سمندري شـقایق، جلـي فیـش(jelly fish) ددې حیواناتو له ډلـې څخه دي. مرجاني غونډۍ چې د تود سمندر په غاړو کې لیدل کېږي، د مرجانونو د اهکي سکلیټونو له یو ځاى کېدو څخه منځ ته راغلي دي. ددې غونډیو ترڅنـگ، الجي، چنـگاښ، صدفونه او کبان ژونـد کوي، چې خاص ایکوسیسـتم یې رامنځته کړى دى. انسـانان هـم ددې حیواناتو له ځینو نوعو څخه د غذایي زېرمې په توگه استفاده کوي. ځینې مرجانونه قیمتي دي او پـه گاڼو (زیوارت) کې ور څخه کار اخیسـتل کېـږي. د مرجانونو ځینې ډبرې د ودانیو د توکو په توگه په کارېږي. د زیاترو سـولنټریتا زهر د انسـانانو لپاره بې زیانه دي، خو د جیلي فیش د نوعو زهر دردوونکي او ځینې وخت خطرناك وي.

(۱-٤) انځور د سفنجونو نوعې

سمندري شقایق

جلي فیش

هایدرا

مرجان

(۲-٤) انځور دکخوړ بدنو نوعې

د پلنو چینجیانو فایلم (Platyhelminthes): کیدای شي

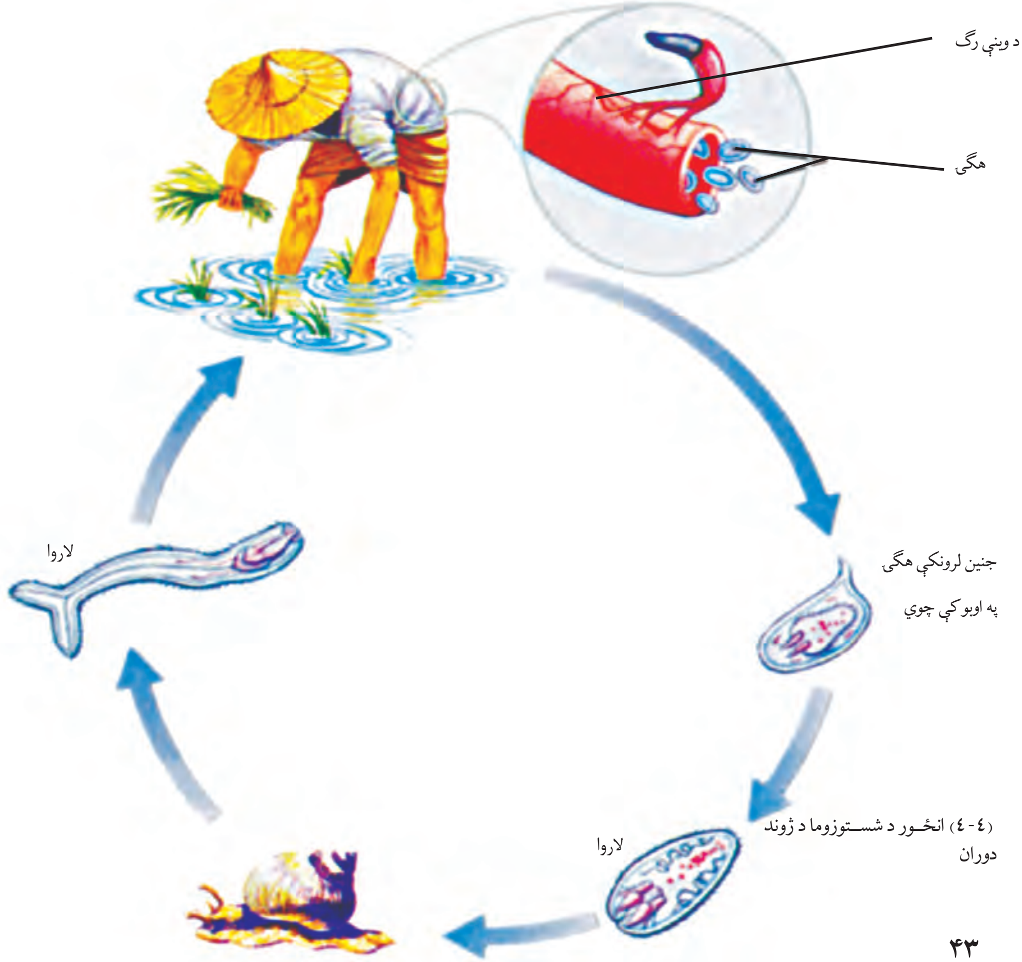
د دي حیواناتــو پلن بدن پوســت او پاڼي ته ورته یــا اوږود او فیتي ته ورته او زیاتي ټوټي ولري. زیاتره یي پرازیت دي؛ یعني خپل خواړه د نورو حیواناتو له بدن څخه لاســته راوړي، له همدي کبله د ناروغیو تولیدوونکــي دي. ځینــي یي لکــه پلاناریا (Planaria) ښــکار کوونکــي دي چــي له کوچینو حشــراتو څخه خپل خــواړه چمتو کوي.

(۴-۳) انځور د پلنو چینجانو یوه نوعه

د پلنو چینجیانو ځینې نوعې پرازیت دي. په انسانانو او وښو خوړونکو حیواناتو لکه، پسونوکې د ناروغیو رامنځته کېدو لامل کیږي. بیلګې یې د کدو دانې چینجي شیستوزوما او د پسه د ځیګر چینجي دي.

شیستوزوما (Schistosoma): دا چنیجي په تودو سیموکې ځینې ناروغی رامنځته کوي. د دې چینجي لاروا د انسان د بدن پوستکي سوري کوي او د وینې له لارې ځان د کولمو د یوال ته رسوي. هلته د وینې د حرکت لاره بندوي او د کولمو د دیوال د وینې د بهیدلو لامل کیږي. ځیګر ته هم زیان رسوي. دا چنیجیان د انسان په وینه کې هګۍ اچوي. هګۍ له تشو یا ډکو بولو سره د انسان له بدن څخه وځي. اوبو ته په داخلیدو سره له هګیو څخه لاروا راوځي. لاروا خپل ځان د حلزون بدن ته رسوي او هلته د ژوند یوه دوره بشپړوي. د دویم ځل لپاره د اوبوله لارې د انسان بدن ته ننوځي.

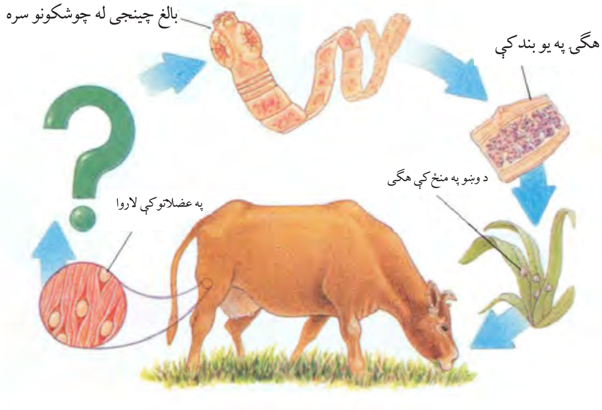
د پسه د ځیګر چینجي (Fasiola hepatica): د دې چینجیانو هګۍ له غایطه موادو سره یو



(٤-٤) انځور د شستوزوما د ژوند دوران

ځاي د ناروغ له بدن څخه وځي. هګۍ په لاروا بدلیږي او ځان منځني کوربه (حلزون) ته رسـوي. د یو لړ پړاوونو له وهلو وروسته لاروا له حلزون څخه خارجیږي. حیوان هغه د اوبو او وښو د خوړلو له لارې اخلي او د ځیګر په ناروغۍ اخته کیږي.

د کدودانـې چینجي(Taenia saginata): دا چینجي پلن او فیتې ته ورته بدن لري. بدن یې لـه کړیـو (ټوټو) څخه جوړ دي. خپله د بلوغ دوره د انسـان په هضمي کانال کـې او د نوې زیږیدنې پړاو د غوایـې پــه غړو کې تیروي. بالغ چینجي تر لسـو مترو پورې اوږدوالي لري. د دې چینجي سـر څلور چوشکونه او چنګک لري، چې د هغو په مرسته ځان د کوربه د کولمو په دیوال پورې نښلوي. د بندونو په هره ټوټه کې یې زیات شمیر هګۍ تولیدیږي. د بدن وروستنۍ ټوټه یې ورو ورو له نورو ټوټو څخه جلا او د شخص له غایطه موادو سره یو ځای خارج او له ککړو وښو سره یو ځای د غویي بدن ته داخلیږي. هګــۍ د غویــي په ګیډه کې چوي. لاروا (نوي زیږول شـوي) د کولمو له دیوال څخـه د وینې جریان ته داخلیږي او د غویي په عضلاتو کې د سیسـت په ډول ځاي نیسـي، یعني ساتونکي کلک پوښ له ځانه چاپیروي. که چیرې انسـان د دې غویي نمیه پخه شـوې غوښه وخوري په ګیډه کې یې له سیست څخه ځوان پرازیتونه راوځي او خپل ځان د چوشکونو په واسطه د کولمو په دیوال پورې نښلوي.



(۵- ٤)انځور د کدو دانې د چینجي د ژوند دوران

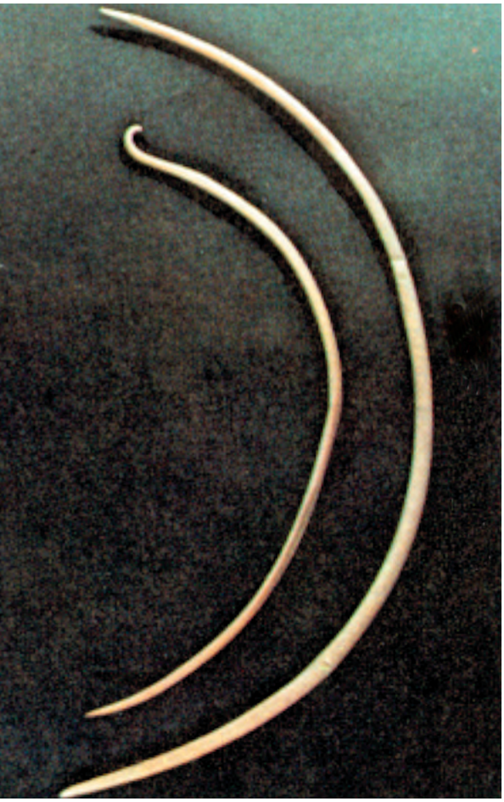
ښــایي د کدوداني په چینجي اخته ناروغ د ګیډې خوږ، ســرګرځي او کانګې ولري او عصباني وســي. ځینــې وختونه چینجیان په خپلو کــې تاوراتاویږي او په کولمو کې د خوږو لاره بندوي او زیاته ناراحتي منځ ته راوړي. د کدوداني د چینجي بله نوعه د خوګانو چینجي تینا ســولم (Taeniasolium) ده. د خوګانــو د کــدو دانــې د چینجي د غوبي د کــدو دانې دچینجي د ژوند دوران ته ورته دی. د ســپي د کدوداني چینجي ترټولو خطرناك پرازیت دی. پر ککړســپي د لاس وهلو او د هغې د خولې د اوبو او همدارنګه د لاس او مخ د څټلو له لارې انسان ته انتقالیږي. دا چینجي د اخته شخص په ځیګر، سږو او ان زړه او مغزو کې سیســت تولیدوي چې د هیداتید سیســت (Hydatid cyst) په نامه یادیږي. نوموړي سیســت له زرګونو نوي زیږېدلو بچیانو (لاروا) او مایع څخه ډك وي، چې یوازې د جراحی د عمل په واسطه له بدن څخه وځي.

د ګردو چینجیانو فایلم (Nematoda): د دې چینجیانو بدن نری، استوانه یې او بې بنده دي، چې د یو ډول پروتیني نسبتاً کلك پوښ په واسطه پوښل شوي وي. ځینې یې د انسانانو، نورو حیواناتو او نباتاتو پرازیتونه دي. په نباتاتو کې د هغوی شــیره خوري چې د کرنیزو محصولاتو د منځه وړلو لامل کیــږي. ځینې یې له بکتریا او فنجي څخه تغذیه کــوي او ان امکان لري کوچنې کرېز (حلقوي) او ګرد چینجیان وخوري.

د اســکاریس چینجي (Ascaris): د اســکاریس د بدن دواړه سرونه نري او رنګ یې ژېړ سپین ته ورته دی. د ښــځینه بدن یې له نارینه څخه اوږود دی. ښــځینه جنس یې په هره دوره کې ۲۰۰۰۰۰ هګۍ اچوي، چې له غایطه موادو ســره یوځای د انســان له بدن څخه خارجیږي. د لمر رڼا او د لوړې تودوخې مستقیمه اغیزه هګۍ وژني. له دې پرته هګۍ کلونه کلونه ژوندۍ پاتې کیږي. هګۍ هغه وخت فعالیږي چې ناپاکه اوبه یا ناپریمنځل شــوي ســابه او د چینجیو په هګیو ککړ شــیان د انسان د هاضمې سیستم ته داخل شي. په کولمو کې له هګیو څخه بچیان(لاروا) راوځي. بچیان له کولمو څخه د وینې یا لمف جریان ته داخلیږي. په دې توګه زړه ته او بیا سږو ته ځي. نوي بچیان د تنفسي نلولو له لارې حنجرې او خولې ته لار پیداکوي. ځینې وخت ښــایي د ټوخي په واســطه یو شــمېر نوي بچیان د خولې له لارې خارج شي. بچیان له حنجرې څخه مرۍ، معدې او کولمو ته رسیږي. نوموړی چینجی د کولمو داخلي

خواره خوري. دا چينجيان هضمي ناراحتي او حساسيت پيداکوي. که چيرې شمير يې زيات وي، کولمې بندوي، د کولمو ديوال سوري کوي او ميکروبي حالت منځته راوړي. شکل (۶-۴) اسکاريس چينجي.

د کخ چينجي (Oxyuris): بالغ چينجيان د لويو کولمو په ورستنۍ برخه کې ژوند کوي. ښځينه جنس د هګيو اچولو لپاره ځان مقعد ته رسوي او حرکت يې د مقعد د خارښت لامل کيږي. د مقعد د ګرولو په واسطه لاسونه د کخ په هګيو ککړيږي. د ککړو لاسونو په واسطه خولې ته او بيا له هغه ځايه معدې او کولمو ته ځي او هلته بلوغ ته رسيږي. نښې يې بې اشتهايي، د وينې کموالی او د مقعد خارښت دی.



(٦-٤) انځور: اسکاريس

فعاليت:

فکر وکړئ: د پرازيتي چينجيو په واسطه د ناروغيو د مبتلا کېدو د مخنيوی لپاره د کومو لارو چارو وړانديز کوئ

فعاليت:

دا جدول په خپلو کتابچو کې جوړ کړي او تش ځايونه يې د درسي کتاب په مرسته ډک کړئ:

د پرازيت د چينجي نوعه	د ګروپ(فايلم) نوم يې	د انسان بدن ته د داخليدو لاره	د اوسيدو ځای	زيانونه او د اخته کېدو نښې يې

د کړې(بندلرونکو) چینجیانو فایلم (Annelida): د دې چینجیانو بدن له نښتو کړیو څخه جوړ شوی دی. د دې حیواناتو زیات شمیر په سمندرونو کې ژوند کوي. د ځمکې چینجي، ژوري او نور د بند لرونکو چینجیانو نوعې دي. ځمکني چینجي په نمجنو خاورو کې او ژورې (جوک) په خوږو اوبو کې ژوند کوي. له ژورو څخه پرته د نورو ټولو پر بدن حرکتي ویښتان موجود وي. ځمکني چینجي په نمجنو ځمکو کې نري سوري باسي او هلته ژوند کوي، خو دشپې له خوا د خوړو د پیداکولو لپاره د ځمکې سرته راوځي. د ځکمې چینجي د بدن د غړو د ټینګولو(انقباض) او راکښلو له لارې حرکت کوي. نوموړي چینجي د خپل نمجن پوټکي په واسطه تنفس کوي. همدارنګه خوسا شوي پاڼې او خاورې یو ځای خوري. له خوړو وروسته د خاورو ذرې له خولې څخه وباسي او په دې ډول کرنیزه خاوره لاندې باندې کوي، چې د کرلو لپاره ګټوره کیږي. ژورې د نسجونو د مایعاتو او د نورو حیواناتو له وینې څخه تغذیه کوي. دوی د بدن په مخکنۍ برخه کې تیغ ته ورته غړي لري، چې د هغې په واسطه د حیوان پوټکی سوري کوي او وینه یې ځبېښي. د ولاړو اوبو د څښلو په وخت کې دا خطر شته چې ژوره له اوبو سره کومې ته ننوځي، نو له دې کبله باید پوره پام وشي. نن ورځ ژورې په صحي ډول روزل کیږي. په طبابت کې د جراحۍ او ټپي شوو ځایو د وینې د جریان د بنه کیدو لپاره له ژورو څخه کار اخلي. زیاتره بند لرونکي چینجیان د سیندونو له حیواناتو څخه خپل خواړه چمتو کوي او په غذایي ځنځیر کې برخه اخلي.

(۷-٤)انځور ژوره او ځمکني چینجي

فعالیت:
د باغچې، ښوونځي، د ځمکې یا له بل کوم ځای څخه یو یا څو ځمکني چینجیان راونیسئ او بدن یې پاک کړئ. بیایې د بدن د ځانګړتیاوو او د حرکت له څرنګوالي څخه یې ریوټ جوړکړئ او په ټولګي کې یې وواياست. کوښښ وکړئ چې د کار په وخت کې چینجي ته زیان و نه رسیږي او له فعالیت څخه یې وروسته بیرته روغ رمټ خوشې کړئ.

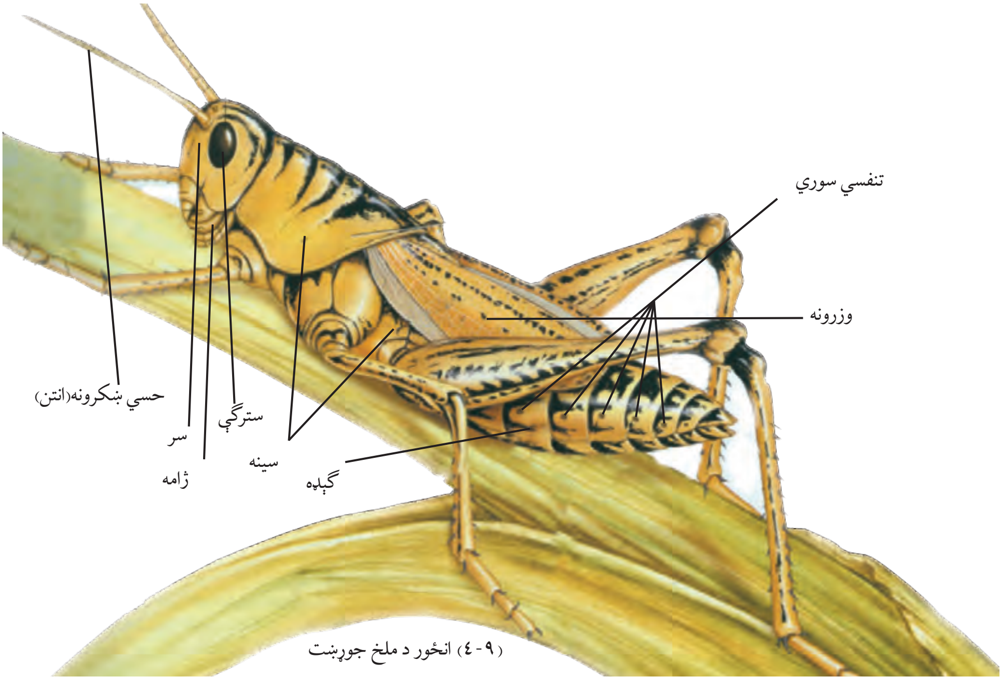
د پاسته بدنو فایلم (Mullusca): حلزون (Snail)، اکتوپس (Octopus)، صدف، د پاسته بدنو له نوعو څخه دي. د پستو بدنو په وجود کې درې ځانګړې برخې (سترګې، پښې او ګیډه) لیدل کیږي. د ګیډې برخه یې، چې د بدن غړي په کې موجود دي، د نازکې پردې په وسیله پوښل شوې ده. پاسته بدني د عضلاتي پښو په وسیله حرکت کوي. دا حیوانات د اهکي پوښ په واسطه احاطه شوي دي چې د نرم بدن ساتنه يې کوي. د دې حیواناتو تنفس د بدن د پوټکي، برانشونو یا سږو له لارې سرته رسیږي. ځینې پاسته بدنه د خوړو په ډول مصرفیږي. ځینې حلزونونه د سبو او وښو پاڼې خوري. له دې کبله یو کرنیز افت دی. همدارنګه ځینې پاسته بدنه د ځینو پرازیتي ناروغیو، لکه د ځيګر د چینجي د انتقال لامل کیږي. که چیرې شګې یا خارجي جسم د صدف بدن ته ورننوزي د هغې په دننه کې یو ځلیدونکی آهکي پوښ جوړیږي او مرغلره ترې جوړیږي. ځینې هیوادونه د دې ډول صدف د روزنې له لارې مرغلرې تولیدوي.

فکر وکړئ:

د حلزون د نوعو په واسطه د کومې ناروغۍ عامل د انسان بدن ته د ننوتلو امکان لري؟

(۸-٤) انځور د پاسته بدنو نوعې

د بند لرونکو پښو (**مفصلیه حیواناتو**) **فایلم**(Arthropoda): د ځمکې د مخ ډېر زیات حیوانات په دې ګروپ کې شامل دي. ملخ، پتنګ، غنه، لړم، سپېره، وربره، چنګاښ، کنه، زرپښې د مفصلیه حیواناتو په ډلې کې راځي. د مفصلیه حیواناتو په ډلې(فایلم) کې، غنې (عنکبوتیه) قشریه (زبرپوټکی) حشرات او د زرپښیو ټولګي شامل دي. ملخ چې یوه حشره ده، بدن یې له درې برخو یعنې سر، سینې او ګېډې څخه جوړ شوی دی. پښې یې بند بند او د ځینو په سینې پورې دوه جوړې وزرونه نښتي وي. د ملخ په سر کې حسي ښکرونه او سترګې واقع دي. په ملخ او نورو مفصلیه حیواناتو کې خارجي سکلیټ زیاتره دکیتین chitin له مادې څخه جوړ شوی دی. د ملخ د سینې او ګېډې په دواړو اړخونو کې تنفسي سوري شته. ملخ له نباتاتو څخه خواړه چمتو کوي، چې د خپلو کلکو ژامو په وسیله یې ټوټې کوي. حشرات له هګۍ څخه د بلوغ تر مرحلې پورې مختلف بڼې نیسي، چې د شکل دغې تغییر ته استحاله یا میتامورفوسیس Metamorphosis وایي. استحاله په دوه ډوله ده. مکمله استحاله او نا مکمله استحاله. د مکملې استحالې مرحلې عبارت دي له: هګۍ (egg)، بطیطه (larva)، شفیره، (pupa) او بالغ (image) ځینې حشرات لکه د شاتو مچۍ او میږیان مکمله استحاله لري، خو ملخان نا مکمله استحاله لري. په ملخانو کې د بطیطې او شفیرې مرحلې وجود نه لري. کله چې



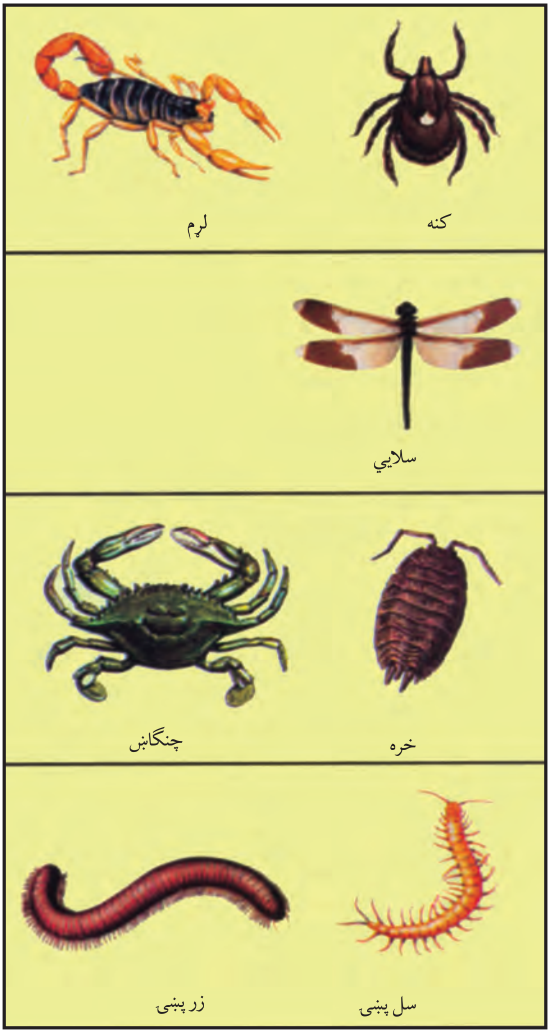
(۹-٤) انځور د ملخ جوړښت

بچيان يې له هګۍ څخه راوځي، کټ مټ د بالغ ملخ په شان وي، خو وړوکې وي او وزرونه نه لري.
د ملخ بچي د نيمف (Nymph) په نامه يادېږي.
زياتره بند لرونکي (مفصليه) حيوانات د وچې او دريابونو په غذايي ځنځير کې برخه لري. د کبانو

(۱۰-٤) شکل په ملخانو او پتنګانو کې استحاله

فکر وکړئ:
د ملخ ميتامورفوسيس د پتنګانو له ميتامورفوسيس سره څه توپير لري؟

او الوتونکو خواړه جوړوي، چې کبان او ځينې الوتونکي د انسان خواړه چمتوکوي. همدارنګه ځينې له مفصليه حيواناتو څخه دګردې په خپرونه کې (ګرده افشاني) ډېره ښه ونډه لري. يو شمېر حشرات لکه مېږيان هغه ژوندي موجودات خوري چې زراعتي آفتونه بلل کېږي. يو شمېر حيوانات زموږ لپاره زيانمن دي. د ملخانو ځينې نوعې د غنمو په کرونده بريد کوي او محصول يې له منځه وړي. هغوی زياتره د ميوو دانو او د نباتاتو د نورو غړو لپاره زيانمن دي. مچان او سورخولې (مادرکيک) د انسان د ناروغيو د عامل په توګه کار کوي. د انافيل ماشي انسان ته د ملاريا د ناروغۍ د انتقال عامل دي. د ځينو غنو او لړم زهر د انسان لپاره خطرناك دي.



(۱۱-٤) انځور د بند لرونکو (مفصليه) حيواناتو نوعې

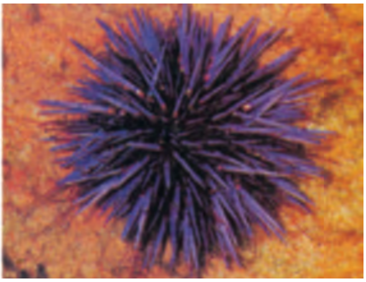
فکر وکړئ:

د نباتي آفتونو د مبارزې لپاره د حشرو وژونکو زهري دواګانو د استفادې پرځای د حل د کومو لارو چارو وړانديز کوئ.

د اغزي پوټکو فايلم (Echinoderamta) دا حيوانات په سمندرونو کې ژوند کوي. د ډېرو بدن د تيرو څوکو لرونکو اغزو په واسطه پوښل شوی دی.

سمندري ستوري او سمندري بادرنګ له دې ډلې څخه دي. سمندري ستوري پنځه ښکرونه لري. داخلي اهکي سکليټ لري. سمندري ستوري غوښه خوړونکي دي. دا حيوانات د پاسته بدنو، اغزي

پوټکــو او ســمندري کوچنيو حيواناتــو او ان له کوچينــو کبانو څخه تغذيه کوي.



(۱۲-٤) انځور د اغزي پوټکو نوعې

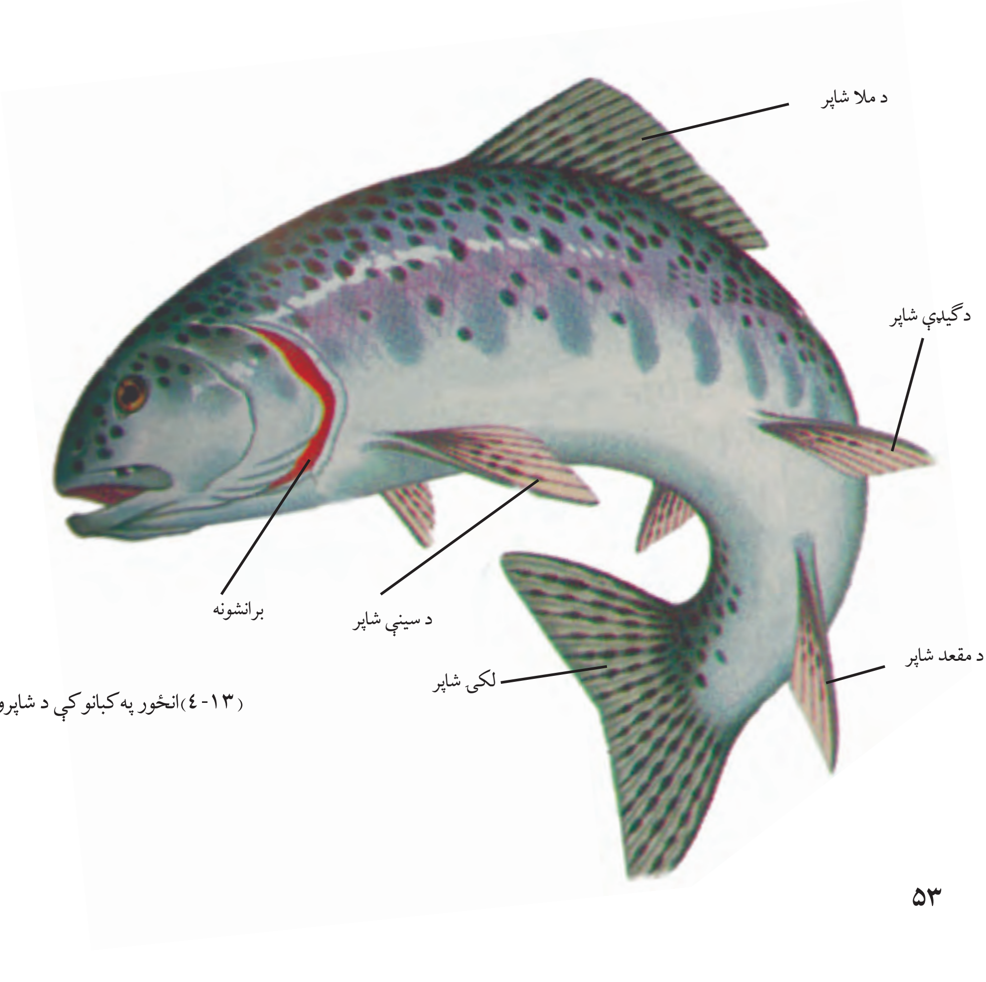
سمندري ستوري

شمزۍ لرونکي (فقاريه) حيوانات

شمزۍ لرونکي حيواتات داخلي سکليټ لري چې د دې حيواناتود خوځښت او د بدن د غړو د ساتنې لامــل کيــږي. عصبي جهاز يــې د ټيوب بڼه لري چې د ملا د تير په امتــداد غځيدلي دي. د ټپولرونکو او الوتونکــو د بــدن د تودوخې درجه د چاپيريال د تودوخې د درجې له بدلون ســره بدلون نه کوي. تي لرونکي او الوتونکي د بدن د حجرو د داخلي کېمياوي تعاملاتو د ازادې شــوې انرژۍ په وســيله خپل ځانونه تاوده ساتي. دا حيوانات د تودې وينې (Homoiothermous) لرونکو په نوم ياديږي. د ځينو نوروحيواناتــو د بــدن د تودوخې درجه د چاپيريال د تودوخې پــه درجې پورې اړه لري. يعنې د هغوی د بــدن د تودوخــې درجه د چاپيريال د تودوخې د درجې په تغيير ســره تغيير کــوي. هغه حيوانات چې د خپل بدن د تودوخې درجه د حجرو د فعاليت په وسيله نه شي کنترولولاي، د سړې وينې (Piokelo thermous) لرونکي حيواناتو په نامه ياديږي. ذوحياتين، خښــيدونکي (خزندګان) او کبان سړه وينه لرونکي حيوانات دي.

د شمزۍ لرونکو حيواناتو د وينې دوران تړلی دوارن دی، يعنې وينه يې تل د رګونو په داخل کې جريان کوي او له هغې څخه بهر نه وځي. د شــمزۍ لرونکو زړه، دوه، درې يا څلور جوفونه لري چې وينه د بدن ټولو برخو ته رسوي.

کبان (Fishes): فوسیلونو ښودلې ده چې کبان د ځمکې د مخ لومړني شمزۍ لرونکي حیوانات دي. کبان زیات رنګونه، اندازه او څېرې لري. ځینې صفتونه او ځانګړتیاوې ور سره مرسته کوي چې په اوبو کې ژوند وکړي. ټول کبان مورني (ذاتي) لامبو وهونکي دي. کبان په خپل بدن کې داسې غړې لري چې له هغوي سره په لامبو وهلو کې مرسته کوي؛ لکه شاپرونه چې د وړاندې تګ، دریدلو، د بدن موازنې ساتلو او حرکت لپاره ور څخه ګټه اخلي. د شا پرونو موقعیت په (۱۳-٤) شکل کې ښودل شوي دي. کبان برانشونه لري چې د هغو په وسیله تنفس کوي. برانشونه له هغو غړو څخه عبارت دي چې په اوبو کې منحل اکسیجن له اوبو څخه جلا کوي او وینې ته یې ورکوي. همدارنګه برانشونه هغه کاربن ډای اکساید CO_2، چې د بدن له حجرو څخه را غونډېږي، له وینې څخه اخلي او په اوبو کې یې خوشې کوي. زیاتره کبان د هګیو اچولو له لیارې خپل مثل منځ ته راوړي.



(۱۳-٤)انځور په کبانو کې د شاپرونو موقعیت

د کبانو ډولونه: نن ورځ د کبانو درې ټولګي (کلاسـونه) ژوند کوي. بې ژامو کبان، کرپندونکي لرونکي کبان او هډوکې لرونکي کبان.

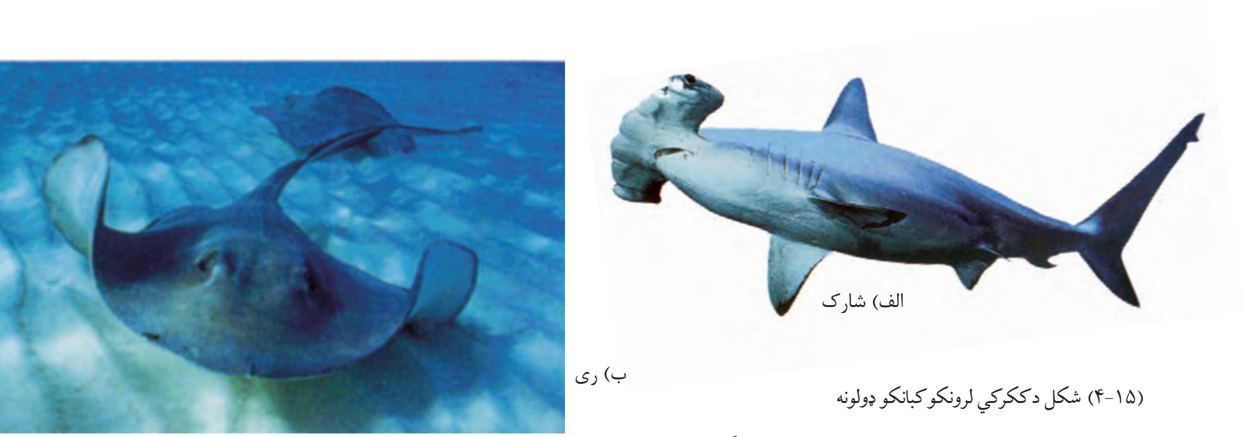
بې ژامو کبان: دا کبان ښويه پوستکي لري. خوله يې ګرده او بې ژامو ده. اوږود بدن لري. جانبي شاپرونه نه لري. سـکليټ يې له کرپندونکي څخه جوړ شـوی دی. لمپري lamprey او هګ فيش Hag fish د بې ژامو کبانو دوه مشهورې نوعې دي

ب) هګ فش (۱٤- ٤) انځور بې ژامو کبان الف) لمپری

کرپندونکـي لرونکي (غضروفي) کبان: آيا پوهيږئ چې شـارک يو ډول کب دی؟ شـارک د کرپندوکـي لرونکو کبانـو په ټولګي پورې اړه لري.په ډېرو شـمزی لرونکو کې نـرم کرپندوکي د ودې پرمهـال په هډوکې بدلیږي، خو د شـارک او ری (Ray) سـکليټ هيڅ وخـت په هډوکو نه بدليږي. شـارک يو ډېر غټ کب دي. د ځينو بدن د فلسـونو په وسيله پوښل شوی دی. کرپندوکي لرونکي کبان پوره او فعالې ژامې لري او له ډېرو قوي لامبو وهونکو څخه شـميرل کېږي. زياتره هګۍ اچوي، خو يو شمېر يې بچې اچوي.

هډوکي لرونکي کبان:

د هډوکو لرونکو کبانو ټولګي د کبانو ډېر لوي ټولګي دي. زرين(طلايي) کب، شير ماهي، مار ماهي، لقــه ماهــي، خال لرونکي کب او نور د هډوکو لرونکو کبانو په ټولګي کې شـامل دي. لکه څنګه چې يې له نامه څخه معلوميږي.



الف) شارک

ب) ری

(۱۵-۴) شکل د ککرکي لرونکو کبانکو ډولونه

سـکليټ يې له هډوکو څخه دي. همدارنګه جسـم يې د پترکو (فلسـونو) په واسطه پوښل شوی دی. زيات شمېر هډوکي لرونکي کبان د انسانانو د غذايي موادو سرچينه جوړوي.

۱٦ - ٤ انځور د هډوکو د کبانو ډولونه

ذوحیاتین (Amphibian):

ایـا پوهیږئ چې ځینې حیوانات کولای شـي چې د خپل پوټکي په وسـیله تنفس وکړي؟ ایا هغوي په اوبو کې ژوند کوي یا په وچه کې؟ په واقعیت کې په دواړو محیطونوکې ژوند کولای شـي. زیات شـمېر ذوحیاتین د ژوند یوه برخه په اوبو کې او بله برخه په وچه کې سـر ته رسـوي. له دې کبله د ذوحیاتینو په نوم یادیږي. چونګښـه د لاروا په مرحله کې په اوبو کې ژوند کوي او برانشـونه لري او کله چې وچې ته راځي برانشـونه یې په سـږو بدلیږي او کولای شي چې د سږو په واسطه تنفس وکړي. ذوحیاتین نازک، روڼ، نمجن اوبې پترکي پوسـتکي لري. دغه ځانګړتیاوې د دې لامل کیږي چې چونګښه وکړای شي د خپل پوستکي له لیارې تنفس وکړي. زیات شمیر ذوحیاتین رنګه ځلیدونکي او زهري پوستکي لري او د دې لامل کیږي چې دښمنان یې له ویرې حمله ونه کړي.

(۱۷- ٤) انځور د چونګښې د ژوندمرحلې

د ذوحیاتینو ډولونه: ذوحیاتین د ظاهري ځانګړتیاوله مخې په دریو ډلو ویشل شوي دي.

۱- **بې پښو ذوحیاتین** :دا چینجو ته ورته دي. لاسونه او پښې نه لري، لکه سیسي لین(Caecilians)

۲-**لکۍ لرونکي ذوحیاتین:** اوږود بدن، لنډې پښې او اوږده لکۍ لري. ډېره معمولي نوعه یې سلمندر Salamander دی.

۳-**بې لکۍ ذوحیاتین:** له دوو زرو (۲۰۰۰) څخه زیاتې نوعې یې پیژندل شوي دي. چونګښې، رندې چونګښې (کور بقه) او نورې نوعې په دې ډلې کې شاملې دي:

(۱۸-٤ انځور د ذوحیاتین ډولونه

ښښـیدونکي (خزنده ګان) Repitilea: وچ او ډبل پوستکي لري. په وچه کې د ژوند کولو د سمون لپاره وچ او ډبل پوستکي ډېر مهم دی. ډبل پوستکي دحیوان له بدن څخه د اوبو د تبخیر مخنیوی کوي. ټول ښښیدونکي د تنفس لپاره سږي لري. د ښښیدونکو هګۍ کلکك پوښ لري.

د ښښـیدونکو ډولونه: د ښښیدونکو زیات شمېر ټولګي له منځه تللي دي، مثلاً ډایناسور چې د مشهورو عظیم الجثه ښښیدونکو له ډلې څخه و او د ځمکې پر مخ یې ژوند در لود اوس یې د ځمکې په مخ یوازې فوسیلونه پاتې دي. تمساح، کشپ، سمسرې او ماران د ښښیدونکو له ډلې څخه دي.

ځرمښکۍ

تمساح

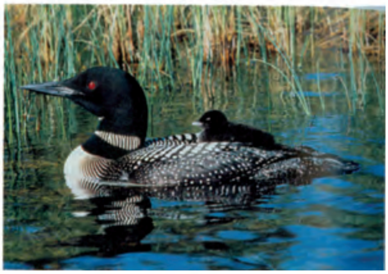
کپچه مار

کیشپ

(۱۹- ٤) انځور د ښښیدونکو ډولونه

الوتونکي

د الوتونکو(مرغانــو) ځانګړتیاوې: الوتونکي خپلې خاصې ځانګړتیاوې لري، لکه بڼکې چې بدن یې تود ساتي اود ځینو لپاره د الوتلو امکانات برابروي. په الوتونکو کې دوه ډوله اساسي بڼکې شته. نرمې بڼکې چې د الوتونکو بدن یې پټ کړي دي او جســم یې تود ســاتي. د لکۍ او وزرونو بڼکې چې نســبتاً سختې وي، د الوتلـو د بڼکـو په نوم یادیږي. الوتونکي مښـوکه لري، هګۍ یې د ښښـیدونکو د هګیو په شـان کلک پوښ (قشر) لري، خو جنسونه یې په خپلو کې توپیر لري. الوتونکي د تودې وینې لرونکو له ډلې څخه دي. د بدن د تودوخې درجه یې تر ٤٠ سانتي ګراد درجو پورې رسیږي.



(۲۰ - ٤) انځور د الوتونکو ډولونه

د الوتونکو ډولونه:

الوتونکي د رنګ، اندازې او بڼې له مخې ډېر توپیرلري. الوتونکي د شکل، مښوکې او پښو له مخې ډلبندي کېږي. د مښوکې جوړښت یې راښايي چې الوتونکي څه شی خوري. د پښوشکل یې د الوتونکي د اوسیدلو د چاپیریال ښکارندوی دی. چرګان، هیلی، کوتره، چینچڼه، اوښ مرغه، پنګوین او نور د الوتونکو د ډلې څخه دي.

تي لرونکي (Mammalia)

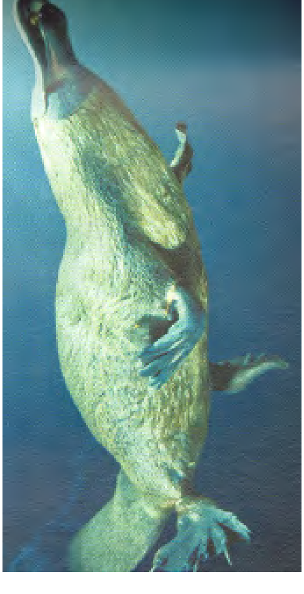
د زیاتــرو تي لرونکو نوي زیږېدلي بچیان جنیني دوره د مور د بدن دننه تیروی، خو ټول یې له زیږېدو وروســته له شـېدو څخه تغذیه کوي، چې د مور په تیونو کې تولیدیږي.

د تي لرونکو ځانګړتیاوې: د زیاترو تي لرونکو بدن د ویښــتانو یا وړیو په واسـطه پوښـل شـوي دي. همدارنګه د شـیدو د غدو درلودل یې یو بله ځانګړتیا ده، چې نور حیوانات هغه نه لــري. شـېدې یې له اوبو، پروتیــن او کاربوهایدریت څخه جوړې شــوې دي. تي لرونکــي د الوتونکو څښـیدونکو په شــان د سږو له لیاري اکسیجن اخلي. د تي لرونکو غاښــونه مختلف شکلونه او اندازه لري چې د راز راز خوړو لپاره کارول کېږي. د زیاترو تي لرونکو ماغزه له نورو حیواناتو څخه زیات دي. لــه دې امله هغوی په چټک ډول زده کړه او فکر کوي. همدارنګــه د بهرنیو عواملو (منبهاتو) په مقابل کې چټک غبرګون ښکاره کوي.

د تي لرونکو ډولونه:تي لرونکي د نسل د تولید له مخې په دریو ګروپونو یعنې هګۍ اچوونکي تي لرونکي، کڅوړه لرونکي او پلاسنتها (خس یا جوره) لرونکي باندې ویشل شوي دي.

۱- هګۍ اچوونکي تي لرونکي: نوی زیږېدلی بچي له هګۍ څخه له راوتلو وروسته د مور له تیونوڅخه تغذیه کوي لکه شیژګی (اغزي لرونکی میږي خوړونکی) او پلاټي پوس (Platy pus) او نور.

کڅوړه لرونکي تي لرونکي: په دې ډول تي لرونکو کې جنین مخکې له دې چې کامل شــي، تولیدیږي او د مور د کڅوړې په دننه کې ځای په ځای کېږي. هلته د مور له تیونو څخه شېدې خوري؛ لکه: کانګرو.



پلاټیپوس

میږی خوړونکی

(۲۱-٤ الف) انځور د تي لرونکو ډولونه

پلاسنټالرونکي تي لرونکي: د دې حيواناتو جنين د مور د رحم دننه د placenta په واسطه تغذيه کېږي او له مور سر نژدې اړيکې لري کله چې د جنين جوړښت بشپړ شي د نوي زيږيدلي په شکل توليديږي.

بيلګې يې غوايي، وزه، پسه، سپي، زمری، آس او نور.

خرس

کانګرو او يا کڅوړه لرونکي تی لرونکي

غوا

(۲۱ - ٤ب) انځور د تي لرونکو ډولونه

د افغانستان تي لرونکي او الوتونکي حیوانات

افغانستان یــو غرنی او په وچه کې پروت هیواد دی چې د حیواناتو پــه تېره بیا د مرغانو او تي لرونکو د ژوند لپاره ښــه ځای دی. په افغانســتان کې د الوتونکو څه نا څه ۵۰۰ او د تي لرونکو څه نا څه ۱۲۰ نوعې تر اوســه پورې پېژندل شــوي دي. د ځنګلونو د منځه وړل د دې لامل کیږي، چې زیات شــمېر حیوانات له هغې ســیمې څخه بې ځایه شــي. همدارنګه د حیواناتو ښــکار د دې لامل شوی دی چې زموږ د ګران هیواد په ګڼون په نړۍ کې د ځینو حیواناتو نسلونه له منځه لاړ شي.

د کبانو، الوتونکو او تي لرونکو اقتصادي اهمیت

کبان د انسانانو عمده خواړه جوړوي. د کبانو غوښه او پوستکی، پروتین او زیاته اندازه A او D ویتامینونه لري، چې د ودې لپاره ګټور دي.

لومړنیو انســانانو له وحشــي الوتونکو څخه د خواړه او پوښاک د پوره کولو لپاره استفاده کوله. زیاتره په زړه پورې او ښه اواز لرونکي مرغان د انسانانو لپاره اقتصادي ګټې لري.

د اهلي الوتونکو له هګیو او غوښو څخه زیاته استفاده کېږي. انسانانو زرګونه کلونه پخوا د حیواناتو په اهلي کولو پیل کړی دی. سپی لومړنی حیوان و، چې اهلي شو. نن ورځ نور تي لرونکي لکه: پیشو، آس، خر، غوایی، وزه، پسه، میښه او داسې نور اهلي شوي دي او له هغوی څخه رنګارنګ ګټې اخیستل کیږي، لکه د خوړو چمتو کول، بار وړل او سره (کود) چې په زراعت کې ترې استفاده کېږي.

د څلورم څپرکي لنډيز

- حيوانات په دوو ډلو، فقاريه او غير فقاريه ويشل شوي دي.
- سفنجونه، سولنتريتا، مولوسكا، چينجيان، مفصليه او اغزي پوستكى د شمزۍ نه لرونكو په ډله کې دي.
- د سفنجونو بدن له مشابه حجرو څخه جوړ شوى دى او ډير سوري په کې شته دي.
- مرجانونه، سمندري شقايق، هايدرا او جلي فيش د سولنتريتا له ډلې څخه دي.
- پلاناريا پلن چينجي دي او ښكار كوي.
- شيستوزوما، د پسه د ځيګر چينجي، د غوايي دكدو دانې چينجي د ناروغيو توليدونكي پلن چينجيان دي.
- دګردو چينجيانو بدن نرى او بې بندونو دى.
- د اسكار چينجي، اوكسيور چينجي (كخ) ګرد چينجيان دي او ناروغي توليدوي.
- د ځمكې چينجي د بند لرونكو چينجيانو له جملې څخه دي، چې د زراعتي ځمكو د نرمولو لامل ګرځي.
- ژوره د بند لرونكو چينجيانو له ډلې څخه ده، چې په طبابت کې ور څخه استفاده كېږي.
- حلزون، اكتوپس او صدف له سولنتريتا له ډلې څخه دي.
- د پاسته بدنو (مولسكا) بدن له ګيډې، نازك پوستكي او عضلاتي پښو څخه تشكيل شوى دى.
- د مفصليه حيواناتو بدن له دريو برخو، سر، سينې او ګيډې څخه جوړ شوى دى.
- د حشراتو د شكل تغيير له هګۍ څخه تر بلوغ پورې له ميتامورفوسيس په نامه يادېږي.
- سمندري ستوري، سمندري بادرنګ د اغزي پوستكو له فايلم څخه دي.
- شمزۍ لرونكي داخلي سكليټ لري، چې د بدن د غړو د حركت او ساتنې لامل ګرځي.
- الوتونكي او تي لرونكي د تودې وينې لرونكي (Homoiothermous) دي. په داسې حال کې چې ذوحياتين، ښويدونكي او كبان سړه وينه لرونكي (Piokelothermous) دي.
- برانشونه هغه غړي دي چې په اوبو کې منحل اكسيجن اخلي او د وينې جريان ته يې داخلوي.
- دكبانو ډولونه له بې ژامو كبانو، كړيندوكي لرونكي كبانو او هډوكي لرونكي كبانو څخه عبارت دي.
- ذوحياتين هغه حيوانات دي چې كولاې شي هم په وچه او هم په اوبو کې ژوند وكړي.
- خزنده ګان ډبل او وچ پوستكى او سړې لري.
- الوتونكي دوه ډوله بڼكې لري، د الوتلو بڼكې چې په الوتلو کې ورسره مرسته كوي او نرمې بڼكې چې د پوستكى د پاسه وي او د الوتونكي بدن تود ساتي.
- د زياتره تي لرونكو نوي زيږيدلي بچيان خپله جنيني دوره د مور په بدن کې د ننه تيروي.
- تي لرونكي په دريو ډلو هګۍ اچونكي، كڅوړه لرونكي او پلاسنتا لرونكو باندې ويشل شوي دي

د څلورم څپرکي پوښتنې

لانـدې جملـې پـه خپلو کتابچوکې ولیکـئ او د هرې جملې مخامـخ د حیوان یـا د اړوند ګروپ نوم ولیکئ.

۱.ډېر ساده حیوان چې بدن یې له زیاتو او تقریباً مشابه حجرو څخه جوړ شوی دی (   )

۲ . هغـه حیــوان چې بدن یــې چیچوونکي حجرې لري او زهري ماده د خپل ښـکار بدن ته داخلوي(   )

۳.جلي فیش په دې ډله کې شامل دي (   )

د پلنـو چینجیانــو یوه نوعه چې د کولمو د دیوال د وینې کېدو او ځیګر د ته د زیان رسـیدو لامل کیږي (   )

تشریحي پوښتنې:

٤.د غوایي د کدو داني د چینجي د ژوند دوران تشریح کړې.

٥.د اشــتها کموالــی او د شــپې له خوا د معقد خارښــت د چینجیانــو د کومې نوعې لــه امله رامنځته کیږي؟

٦.د اسکاریس چینجی په واسطه په مبتلا کېدو علایم ولیکئ.

۷.له ژورو څخه په طبابت کې څنګه استفاده کیږي؟

۸.لاندې جملې په خپلو کتابچو کې ولیکئ او خالي ځایونه یې په مناسبو کلمو پوره کړې:

۹مولوسکا د بدن غړي په.......... ځای لري.

۱۰.د ملخ سکلیټ د......... په نامه له یو ډول مادې څخه جوړ شوی دی.

۱۱.د اغزي پوستکو د بدن سکلیټ داخلي.......... دي.

۱۲.شارک او رې Ray د........... کبانو له ډلې څخه دي.

څو ځوابي پوښتنې:

۱۳.د ذوحیاتینو زړه څو جوفونه لري؟

الف۱- جوف   ب:۲- جوفونه   ج: ۳- جوفونه

۱٤.په کبانو کې شاپرونه له لاندې دندو څخه کومه یوه سر ته رسوي؟

الف:د حیوان دریدل   ب: د بدن د توازن ساتل   ج: حرکت   د: ټول

۱٥.ذوحیاتین هغه حیوانات دي چې په....... محیط کې ژوند کوي.

الف: اوبه   ب: وچه   ج: وچه او اوبه   د: هیڅ یو

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې ولیکئ. د سـمې جملې په مقابل کې د (ص) او د ناسـمې جملې په مقابل کې د (غ) توری ولیکئ.

۱٦.تمساح، کشپ او چونګښه د ذوحیاتنیو له ډلې څخه دي.(   )

۱۷.الوتونکي (مرغان) د تودې وینې لرونکو له ډلې څخه دي (   )

پنځم څپرکی

طبيعي سرچينې (منابع) او د هغوی ساتنه

خدای (ج) بشـر ته پراخه نعمتونه ورکړي دي. په طبيعت کې د موجودو سـر چينو يوه برخه دا نعمتونه دي. بشر له نباتاتو څخه، چې په خاورو کې را شنه کيږي، په مستقيم يا غير مستقيم ډول ګټه اخلي. ژوند له اوبو پرته ممکن نه دی. همدارنګـه کـه د لمر رڼا نه وای د ځمکې پر مخ به ژوند ممکن نه ؤ. نـن ورځ غذا او انرژۍ ته د ټولنو اړتياوې مخ په زياتېدو دي. فکر وکړئ که چېري ځنګلونه له منځه لاړ شـي، سـيندونه، چينې او کاريزونه وچ شي او حاصلخيزه خاوره نه وي ايا انسان کولای شي خپل ژوند ته دوام ورکړي؟ په دې څپرکي کې به طبيعي سرچينې او د هغې ډولونه او همدارنګه د طبيعي زېرمو اهميت او د هغې د لا ساتنې په لارو چارو پوه شئ.

طبيعي زېرمې

طبيعي زېرمې هغو زېرمو ته ویل کيږي چې په طبيعت کې موجودې وي. انسانان له هغوی څخه خپلې اړتیاوې پوره کوي. لـه هغوی څخه د مادې او انرژۍ د منبع په توګه ګټـه اخلي. ځینې طبيعي منابع نه نـوي کیدونکـي دي. د دې زېرمې اندازه محـدوده او بیا منځ ته را تلل یې ډېر وخت غواړي. نفت، ګاز او د ډبرو سکاره نه نوي کیدونکی منابع دي. نوي کیدونکي منابع د طبيعي منابعو بل ګروپ دی. د دې منابعو اندازه محدوده نه ده. ځکه چې په پر له پسـې توګه توليديږي. د بيلګې په ډول کولای شـو چې نباتات وکرو او له حاصله څخه یې ګټه واخلو. اوربشـتونه د سـیندونو او چینو د اوبو کموالی پوره کوي. خـو دې خبرې ته باید پام وشـي، دغه منابع هغه مهـال د بیا نوي کیدو وړ دي چې کارول یې د بیا تولید له چټکتیا څخه زیات نه وي. اوبه، خاوره، خواړه او د انرژۍ منبع د طبيعي منابعو په ډله کې دي، چې انسان له هغوی څخه د مادې او انرژۍ په ډول ګټه اخلي.

اوبه

د افغانسـتان په ډېرو برخو او ښـارونو کې د څښـلو اوبه له ځمکې لاندې چینو او څاګانو څخه لاس ته راځي. په ځینو سیمو کې د سیندونو له اوبو څخه ګټه اخیستل کيږي. اوبه د کلني اوربښت حاصل دی. که چیرې کلنی اوربښت کم وي د وچکالۍ لامل کيږي.
د وګړو ډیروالی د اوبو د کموالي یو بل عامل دی، ځکه چې د وګړو په ډېر والي د اوبو لګښت ډیریږي. څرنګه چې اوبه په ورځني ژوند کې زیاتې لګیږي، چا ته د هغې د نه لګولو په اړه څه نشي ویل کیدای. خو دومره ویل کیدای شـي چې له بې ځایه لګولو څخه یې مخه ونیول شـي. اوبه نه یوازې د څښـلو او پریمنځلـو لـه پلوه بلکې د کبانو او نورو ژوندیو موجوداتو د اوسـیدلو د ځای له مخې هم اهمیت لري. کبان د انسانانو د غذایي توکو یوه ډېره ګټوره برخه جوړوي او د انسانانو د روغتیا او سلامتیا لپاره ډېر ګټور ویټامینونه او مالګې لري. اوس مهال د کبانو زیات ښـکار د هغوی د کموالي لامل شـوی دی. په ډېرو هیوادونو کې د کبانو د ښکار لپاره قوانین شته. د دې قانون له مخې د کبانو د هګیو اچولو په وخت کې د کبانو ښکار منع دی. د اوبو د منابعو ساتنه او له ککړتیا څخه د هغې مخنیوی په کبانو باندې د اغېزې له مخې ډېر اهمیت لري. ځکه د اوبو ککړتیا د اوبو اکسیجن کموي او په پایله کې د کبانو د مړینې لامل

کیـږي. له دې کبله د اوبو د منابعو د پاکوالي او ســاتنې لپاره ســیندونو، ځاګانــو او چینوته د هغو کارول شــوو او اضافــي اوبو د توېيدلو مخنيوی وکړو، چې له فابريکــو، کورونو او کروندو څخه بهيږي. ځکه بزګران د خپلو حاصلاتو د زياتوالي لپاره له کيمياوی ســرې او د کرنې او وښــو د افتونو ضد درملو څخه اســتفاده کوي. د اوبو کولو په وخت کې دغه درمل د کرنې له اضافي اوبو ســره يو ځای سيندونو، چينو او سمندرونو ته تويیږي او د اوبو د ککړتيا لامل کيږي.

خاوره

خاروه يوه بله طبيعي منبع ده. ســر بيره پردې جوړېدل يې کلونه، کلونه وخت نيســي. له دې کبله بايد د هغې په ســاتنه کې پوره پاملرنه وشــي. د خاورې پاسنی پوړ چې، ډېر ښه کاني غذايي مواد لري، د روانو اوبــو او د واورې او باران د اورښــت له املــه پريمنځل کيږي او خاوره د غذايي مــوادو د لرلو له لحاظه کمــزورې کيــږي. له يوې خوا به د کرکيلې لپاره مناســبه نه وي له بلې خوا بــه د اوبو د بهيدو له لارې د ســمندرونو او ســيندونو اوبو ته داخليږي او هلته رســوب کوي. که څه هم کرکيله چې زموږ د اړتيا وړ غذايي مواد توليدوي، خو خاوره کمزورې کوي. سره له دې چې زموږ په هېواد کې د باد لېګېدل له يو ځای څخه بل ځای ته د خاورې د لېږدونې لامل کيږي، خو د خاورې د ساتنې لپاره ځينې لارې چارې شته چې په لاندې ډول دي:

۱- د باد مخې ته د ونو (نيالګيو) کرل.

۲ - د خاورې نمجن ساتل.

۳- د هغو بوټو کرل چې ريښې يې د خاورو ذرې نښتي (يو ځاي) ساتي.

(۱-۵) انځور د ځمکې د خرابې ګټې اخیستنې له امله د خاورې کمزورې کیدل

خواړه

موږ او تاسو د خپلو ورځینو فعالیتونو لپاره انرژۍ ته اړتیا لرو. د اړتیا وړ انرژي له هغو خوړو څخه، چې لــه حیواناتــو او نباتاتو څخه یې لاس ته راوړو، پوره کوو. لومړنیو انســانانو له میوو دانو او هغو پاڼو څخه ګټه اخیستله، چې په طبیعي ډول په نباتاتو کې موجودې وې. حیوانات به یې د پوستکو د لاسته راوړلو لپاره ښــکار کول. اوس هم یو شــمیر انسانان ځینې حیوانات د خوړلو او د هغو له پوستکو څخه د ګټې اخیســتو لپاره ښــکار کوي. همدارنګــه خلك د نباتاتو له میوو او لرګیو څخــه، چې په طبیعي ډول په

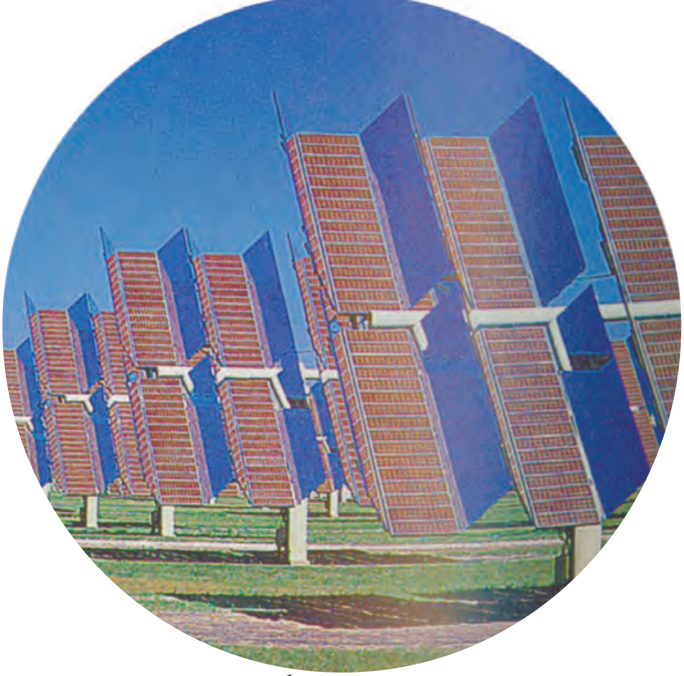
ځنګلونو او غرونو کې شنه کیږي، ګټه اخلي. زیات شمېر خلک هغه خواړه خوري چې له کرنې او یا څارویو څخه یې لاسته راوړي.
په طبعیت کې د شتو خوړو منابع دومره زیاتې نه دي، چې وکړای شي د ټولو خلکو د اړتیا وړ خواړه پوره کړي. له دې کبله د خلکو په ډېریدو کرنې او مالدارۍ هم پراخوالی وموند. اوس پوهان په ټوله نړۍ کې کوښښ کوي چې د غذايي موادو د کیفیت د ښه والي او د پروتین د کچې د لوړولو لپاره ښې لارې چارې ولټوي. په دې لړۍ کې یې د وریجو، غنمو او جوارو نوي نسلونه تولید کړي چې زیاته اندازه پروتیني مواد لري. د ساینسپوهانو موخه د غذايي موادو د کیفیت او کمیت ښه کول دي، چې له نباتاتو څخه لاس ته راځي. سره له دې چې د کرکیلې له لارې انسانان زیات خواړه چمتو کوي، خو پر ایکو سیستم باندې منفي اغیزه هم لري، ځکه بزګران له نباتي افتونو سره د مبارزې او د وښو د له منځه وړلو لپاره د زهري درملو څخه استفاده کوي او هغه ځمکه چې لومړی پرې زیاتو حیواناتو او نباتاتو ژوند کاوه، ورو ورو حیوانات او نباتات له لاسه ورکوي.

انرژي

د انرژۍ دوه ډوله سر چینې وجود لري، یو ډول یې د بیا نوې کېدو او بل ډول د نه نوې کېدو سر چینې دي. اوس مهال د ٪۷۵ په شاوخوا کې انرژي د فوسیلونو له سوځولو څخه لاس ته راځي، لکه نفت، ګاز، تیل او د ډېرو سکاره چې د انرژۍ د نه نوي کیدونکو منابعو له ډلې څخه دي. فوسیلي سون په هوا کې زیاته ککړتیا را منځته کوي. ځیني خلک د هغو لرګیو سوځولو، چې د ونو له وچیدو او غوځولو څخه تر لاسه کېږي، لازمه تودخه لاس ته راوړي. که څه هم ونې بیا بیا شنې کیږي، خو د لرګیو د زیات لګښت او د ونو پر له پسې غوځول ځنګلونه ورو، ورو له منځه وړي، چې د لرګیو منبع ده. له دې کبله ساینسپوهان د داسې انرژۍ له سرچینو څخه د ګټې اخیستنې په فکر کې شول چې نا پایه وي او له بلې خوا د استوګنې د چاپیریال د ککړتیا لامل و نه ګرځي.
اوبه باد او لمر د بیا نوې کیدو د انرژۍ سر چینې دي، چې ککړتیا نه لري. په ډېرو هیوادنو کې بادي

ژرندې موجودې دي چې پرې يې د باد په انرژۍ ګرځي او په پای کې د دستګاه او سامان الاتو په کارولو دغــه انرژي په بريښــنا بدلوي. زموږ د ګران هيواد پــه ځينو ولايتونو، لکه هرات او فراه کې بادي ژرندې شته چې د باد د انرژۍ به مرسته کار کوي.

(۲-۵) انځور بادي ژرندې



(۲-۵) انځور د لمر د برېښنا د تولید دستګاه

د لمر انرژي

د ځمکې تودوخه له لمر څخه ده. د لمر انرژي سربیره پر دې چې په نباتاتو کې د غذایي موادو د جوړولو لپاره د ضیایي ترکیب په عملیه کې په کاریږي د خپلې تودوخې په واسطه یې د ځمکې په مخ د انسانانو او حیواناتو ژوند هم ممکن کړی دی. انسانان خپل کورونه داسې جوړوي چې د لمر له رڼا او تودوخې څخه، په تیره بیا په ژمي کې، تر شونتیا پورې ګټه واخلي. نن د لمر برېښنا د تولید دستګاه د ځانګړو سامانو نو په استفادې سره د لمر انرژي د برېښنا په انرژۍ بدلوي.

د بیوم کتله یا ژوندۍ کتله (Biomass):

په یوې ټاکلې ساحې کې د ژوندیو موجوداتو د کتلې ټاکل د بیوم د کتلې په نوم یادیږي. د بیوم د کتلې انرژي په یو غذایي ځنځیر کې له یو مصرف کوونکي څخه وروستني مصرف کوونکې ته لیږدول کیږي. د بیوم د کتلې انرژي هغه وخت ازادیږي چې عضوي ماده د ایکوسیستم د تجزیه کوونکو په واسطه تجزیه شي. د ایکو سیستم مطالعه را ښیي چې د غذایي ځنځیر له لومړۍ کړۍ څخه ورستنۍ کړۍ پورې د انرژۍ مقدار ورو ورو کمیږي. په ایکو سیستم کې د انرژۍ مقدار چې د هرم په شکل ښودل کیږي، د هغې د انرژي د هرم په نوم یادیږي.

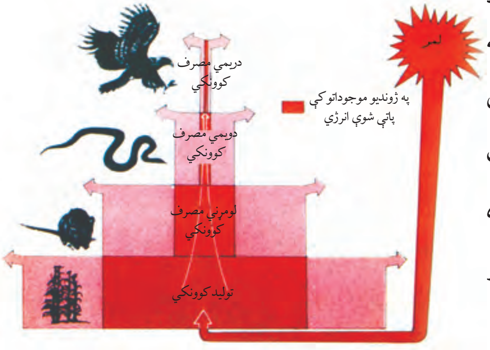
فکر وکړئ:

آیا د لمر د رڼا ټوله انرژي، چې نباتات یې اخلي، لومړني مصرف کوونکي ته رسیږي؟ خپل ځواب څرګند کړئ.

یو شمیر ساینس پوهان په دې اند دي، دا به ښه وي چې د نړۍ د خلکو خواړه د حیواناتو په نسبت زیاتره له نباتاتو څخه تر لاسه شي، ځکه یوه اندازه انرژي په غذایي ځنځیر کې له منځه ځي.

له دې کبله نباتات لکه غنم، جوار او نور د حیواناتو لکه پسه او غویي په پرتله د ډېرو انسانانو لپاره غذا

برابـروي. دغه موضوع په تیره بیا ګڼ میشـتو سـیمو کـې ډېر اهمیت لري. کـه چېرې د ځمکې په همغه معین مسـاحت کې نباتات وکرل شـي زیات انسانان مړېدلای شـي. د دې پر ځای چې په همغه مساحت کې غوایي یا پسـه وروزل شـي. البته د دې کار لپاره باید نباتات وروزل شي، چې د هغوی د پروټین مقدار او غذایي ارزښت انسانانو ته ډېروي.



(٤-٥) انځـور د تولیـد کوونکـي څخـه تر مصـرف کوونکي پورې د انرژي کمیدل

د طبیعي زېرمو ساتنه:

پوهېـږو چې طبیعي منابع د انسـانانو د ژوند لپاره ډېـرې اړینې او مهمې دي. همدارنګه پوهیږو چـې ځینې طبیعي منابع نوې کېدونکي دي. که چېرې له هغوی څخه په پوره پام ګټه پورته نه شـي دا سـر چینې هم پای ته رسـېږي. د دې لپاره چې موږ او زموږ اولادونه وکولای شي له دې منابعو څخه ګټه واخلي باید د هغوی ګواښونکي خطرات وپیژنو او له منځه يې یوسو.

د اوبو د منابعو ساتنه:

زموږ ګران هیواد افغانستان غرنی طبیعت لري. هغه واوره چې د ژمي په غرنیو سیمو کې اوریږي د دوبي پـه تـوده هوا کې ویلې کیږي. یوه برخه يې سـیندونو او روانو اوبو ته تویـیږي او بله برخه يې د ځمکې د ننـه ننـوزي او د ځمکې د تل اوبه جوړوي. د باران اوبـه هم ځمکې ته ننوزي، د خاورو دننه نفوذ کوي یا دا چې له سـیندونو یا جاري اوبو سـره یو ځای کیږي. موږ او ټول ژوندي موجودات اوبو ته اړتیا لرو. د کورونو او فابریکو پاتې شـونې اوبه د کرنې د افتونو او حشـره وژونکي درمل اوبه ککړوي او د ژوندیو موجوداتو او انسانانو د ناروغیو یا مړینې لامل کیږي.

---

١ پـه غذایـي ځنځیرکـې د انرژۍ ضایع کیدل مـو د اووم ټولګي(په ایکو سیسـتم کې د موادو دوران) کې مطالعه کړي دي.

فکر وکړئ:

څه وکړو چې فاضله اوبه سیندونو ته ور نه شئ.

فعالیت:

هغه لارې چارې، چې د استوګنې په چاپیرال کې د اوبو د ساتنې لپاره کاروئ، لست يې کړئ او په ټولګې کې يې بیان کړئ.

اوبه د حیواناتو او نباتاتو دودې د ژوند د پايښت او روزنې د يوې اړينې مادې په توګه حیاتي اهمیت لري. د بېلګې په توګه فلیمینګو (قاز حسینی) مرغان د ولاړو اوبو (لکه د غزنې ولاړې اوبه) تر څنګ هګۍ اچوي او خپل بچیان روزي. همدارنګه مختلف کبان چې ډېر غذايي ارزښت لري، په اوبو کې ژوند کوي. د اوبو ککړتیا یا د دې اوبو وچېدل د دې حیواناتو او نباتاتو د مړینې سبب کېږي.

(۵-۵) انځور د ولاړو اوبو تصویر

فکر وکړئ:

که چېرې هغه کب وخورو چې له ککړو اوبو څخه رانیول شوی وي ایا زموږ روغتیاته زیان رسوي

ځنګلونه:

ځنګلونه له دې کبله اهمیت لري، چې د زیات شمېر حیواناتو او نباتاتو د استوګنې ځای دی. نباتات او حیوانات په حقیقت کې د بیوم کتله تشکیلوي. د ځنګلي ونو له لرګیو څخه د کورونو او لرګینه لوښو په جوړولو کې استفاده کیږي. همدارنګه له ځنګلي نباتاتو څخه پر خوړو سربېره، ډول ډول درمل هم جوړیږي. دا ډول ځنګلونه د افغانستان په ختیځو او شمال ختیځو برخو (پکتیا، کونړونو او نورستان) کې وجود لري. له بده مرغه که چېرې خلک هغه په خپل سر پرې کړي زموږ ملي پانګې ته زیان رسیږي.

(۵-٦) انځور ځنګل

فعالیت:

هغه خطرونه وڅیړئ چې د افغانستان ځنګلونه ګواښوي. خپله څیړنه ولیکئ او په ټولګي کې یې ووایئ..

د طبیعي منابعو په ساتنه کې زموږ ونډې

ډېر هغه خطرونه چې طبیعي منابع ګواښوي د انسانانو په واسطه منځ ته راځي. د بیلګې په توګه د سونګ د موادو د لاس ته راوړلو لپاره ځنګلونه وهو یا په کې کورونه جوړوو او یا له ځمکې څخه د ښه حاصل د تر لاسه کولو لپاره ډول ډول درمل شیندو. اوبه او خاوره ککړوو، د فابریکو او موټرو په لوګیو هوا ککړوو، خپل ځان او نورو ژوندیو موجوداتو ته زیان رسوو. د طبیعي منابعو د ساتنې لپاره لاندې لارښوونې شوې دي چې باید په پام کې ونیول شي:

۱- د فوسیلي سونګ لرګیو پر ځای د باد او لمر له انرژۍ څخه ګټه اخیستل، ځکه چې د باد او لمر انرژي ککړتیا نه لري. له دې کبله ورته پاکه انرژي وایي.

۲- په کرنه کې له کیمیاوي سرو څخه لږه استفاده وشي.

۳- د کرنې د افتونو له ضد درمل څخه کمه استفاده وشي.

٤- د موادو بیا دوران

٥- د ځنګلونو، کانونو او اوبو د ساتنې لپاره د قوانینو جوړول او پلی کول.

٦- د نیالګیو او بوټو د کرلو په واسطه له یو ځای څخه بل ځای ته د خاورو د انتقال مخنیوی.

فکر وکړئ:

کاغذ د ونو له لرګیو څخه په لاس راځي. د کاغذ سپما او بیا ځلي دوران یې د ځنګلونو په ساتنه کې څه اغیز لري؟

د پنځم څپرکي لنډيز

- طبيعي منابع هغو منابعو ته ويل کېږي چې په طبيعت کې وجود لري او انسان د خپلو اړتياوو د پوره کولو لپاره هغوی ته اړتيا لري او له هغوی څخه د مادې او انرژۍ د منبع په شکل استفاده کوي.
- طبيعي منابع معمولاً په دوه ګروپونو يعنې د بيا نوو کېدونکو او بيا نه نوي کيدونکو باندي وېشل شوي دي.
- د نه نوي کيدونکو منابعو مقدار محدود او نوی توليد يې ډېر وخت نيسي. نفت، د ډبروسکاره او ګاز د نه نوي کيدونکو منابعو بېلګې دي.
- بيا نوي کيدونکي منابع هغه منابع دي چې مقدار يې محدود نه وي او په پر له پسې ډول توليدېږي. بېلګه يې د باد، د لمر او اوبو انرژي دي.
- په يوه معينه ساحه کې د ژونديو جسمونو مجموعي کتله د بيوم په نوم يادېږي.
- د منابعو ساتنه د طبيعي منابعو څخه د استفادې او د راتلوونکي لپاره د هغوی د ساتنې د انډول د هڅې په معنا دی.

د پنځم څپرکي پوښتنې

١- طبيعي منابع څه شی او په څو ډوله دي؟ واضح يې کړي.

٢- د بيوم کتله څه شی دی؟ تشريح يې کړي.

٣- د طبيعي منابعو ساتنه په لنډ ډول واضح کړي.

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې وليکئ او د سمې جملې په مقابل کې د (ص) توری او د نا سمې جملې په مقابل د (غ) توری وليکئ.

٤- نفت او ډبرو سکاره نوي کيدونکي منابع دي. (   )

٥- د طبيعي منابعو ساتنه له منابع څخه د استفادې او د راتلونکي لپاره د هغوی د ساتنې د توازن له هڅې څخه عبارت دي. (   )

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې وليکئ: د سم ځواب څخه کړۍ چاپيره کړي.

٦- د خاورې د ساتنې لپاره مختلفې لارې عبارت دي، له:

الف: د ونو کرل   ب: د خاورې، نمجن ساتل   ج: د بوټو کرل   د: الف، ب او ج ټول

٧- نوي کيدونکي طبيعي منابع عبارت دي، له:

الف: خاوره، خواړه او لمر   ب: ډبروسکاره او نفت   ج: الف او ب دواړه   د: هيڅ يو