د پوهنې وزارت

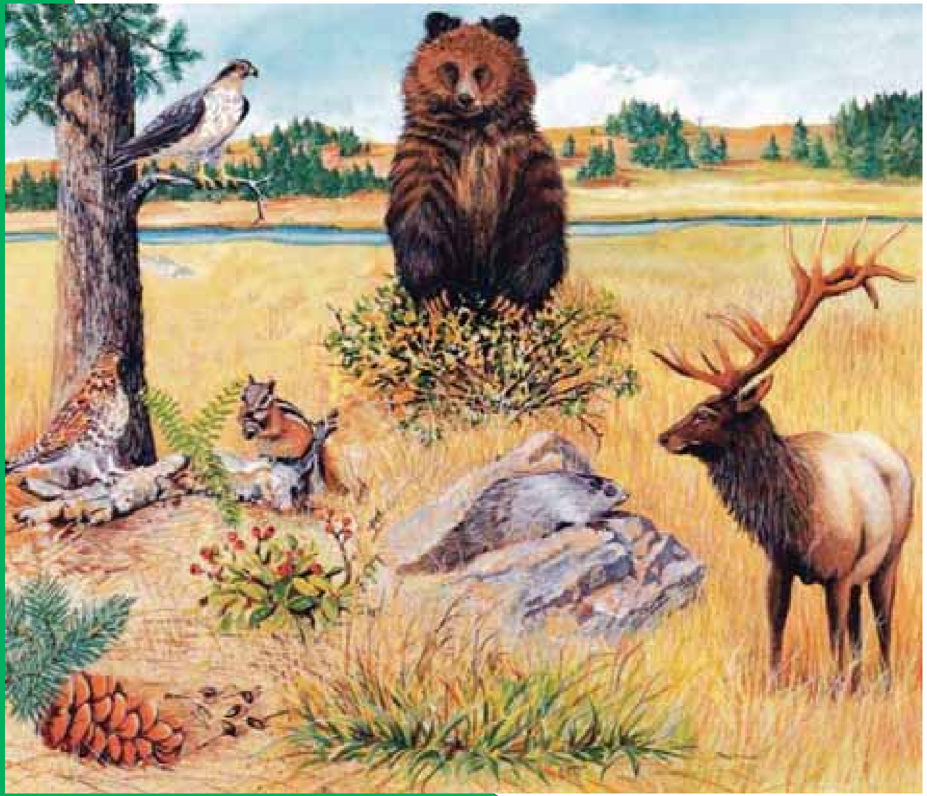
د تعلیمي نصاب، د ښوونکو د روزنې او د ساینس د مرکز معینیت

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

بیولوژي

BIOLOGY

اتم ټولګی



د چاپ کال: ۱۳۹۰ هـ. ش.

درسي کتابونه دپوهنې په وزارت پورې اړه لري،

په بازار کې یې اخیستنه او خرڅونه په کلکه منع ده.

له سرغړوونکو سره قانوني چلند کیږي.

ISBN 978-9936-25-031-

9 789936 250314 >

د پوهنې وزارت
د تعلیمي نصاب د پراختیا، د ښوونکو د
روزنې او د ساینس د مرکز معینیت
د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي
کتابونو د تالیف لوی ریاست

بیولوژي

Biology

اتم ټولګی

د چاپ کال: ۱۳۹۰ 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
د سر مؤلف مرستیال علي الله جلیل د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف د ریاست علمي غړی.
د مؤلف مرستیال 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
د مؤلف مرستیاله ترینا ستار محب زاده، د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونود تالیف د ریاست علمي غړې

علمي اډیټور:

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

د ژبې اډیټور:

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

د څېړنې او تدقیق کمیټه:

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 کمیټه:

- 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:

ـ دکتور اسدالله محقق د تعلیمي نصاب د پراختیا، د ښوونکو د روزنې او د ساینس مرکز معین.
ـ دکتور شېرعلي ظریفي د تعلیمي نصاب د پراختیا د پروژې مسؤول.
ـ د سرمؤلف مرستیال عبدالظاهر ګلستاني د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف لوی رئیس.

طرح او دیزاین:

رحمت الله غفاری او حمیدالله غفاري

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 اسمان
په سینه کې د اسیا به — لکه زړه وي جاویدان
نوم د حق مو دی رهبر — وایو الله اکبر وایو الله اکبر

بسم الله الرحمن الرحیم

د پوهنې د وزیر پېغام

ګرانو ښوونکو او زده کوونکو،

ښوونه او روزنه د هر هېواد د پراختیا او پرمختګ بنسټ جوړوي. تعلیمي نصاب د ښوونې او روزنې مهم توکی دی چې د معاصر علمي پرمختګ او ټولنې د اړتیاوو له مخې رامنځته کېږي. څرګنده ده چې علمي پرمختګ او ټولنیزې اړتیاوې تل د بدلون په حال کې وي. له دې امله لازمه ده چې تعلیمي نصاب هم علمي او رغنده انکشاف ومومي. البته نه ښایي چې تعلیمي نصاب د سیاسي بدلونونو او د اشخاصو د نظریو او هیلو تابع شي.

دا کتاب چې نن ستاسو په لاس کې دی، پر همدې ارزښتونو چمتو او ترتیب شوی دی. علمي ګټورې موضوعګانې پکې زیاتې شوې دي. د زده کړې په بهیر کې د زده کوونکو فعال ساتل د تدریسي پلان برخه ګرځېدلې ده.

هیله من یم دا کتاب له لارښوونو او تعلیمي پلان سره سم د فعالې زده کړې د میتودونو د کارولو له لارې تدریس شي او د زده کوونکو میندې او پلرونه هم د خپلو لوڼو او زامنو په باکیفیته ښوونه او روزنه کې پرله پسې ګډه مرسته وکړي چې د پوهنې د نظام هیلې ترسره شي او زده کوونکو او هېواد ته ښې بریاوې ور په برخه کړي.

پر دې ټکي پوره باور لرم چې زموږ ګران ښوونکي د تعلیمي نصاب په رغنده پلي کولو کې خپل مسؤولیت په ریښتوني توګه سرته رسوي.

د پوهنې وزارت تل زیار کاږي چې د پوهنې تعلیمي نصاب د اسلام د سپېڅلي دین له بنسټونو، دوطن دوستی د پاک حس په ساتلو او علمي معیارونو سره سم د ټولنې د څرګندو اړتیاوو له مخې پراختیا ومومي.

په دې ډګر کې د هېواد له ټولو علمي شخصیتونو، د ښوونې او روزنې له پوهانو او د زده کوونکو له میندو او پلرونو څخه هیله لرم چې د خپلو نظریو او رغنده وړاندیزونو له لارې زموږ له مؤلفانو سره د درسي کتابونو په لا ښه تالیف کې مرسته وکړي.

له ټولو هغو پوهانو څخه چې د دې کتاب په چمتو کولو او ترتیب کې یې مرسته کړې، له ملي او نړیوالو درنو مؤسسو او نورو دوستو هېوادونو څخه چې د نوي تعلیمي نصاب په چمتو کولو او تدوین او د درسي کتابونو په چاپ او وېش کې یې مرسته کړې ده، مننه او درناوی کوم.

ومن الله التوفیق

فاروق وردګ

د افغانستان د اسلامي جمهوریت د پوهنې وزیر

لړلیک

۱	لومړی څپرکی د ژوندیو موجوداتو طبقه بندي	۱
۲	د طبقه بندي تاریخچه	۴-۲
۳	په شپږو عالمونو باندې د ژوندیو موجوداتو طبقه بندی	۸-۵
۴	د لومړی څپرکي لنډیز، د لومړي څپرکي پوښتنې	۱۰-۹
۷	دویم څپرکي له ویروسونو څخه تر فنجیانو پورې	۱۱
۸	ویروس	۱۳-۱۲
۹	بکتریا	۱۵-۱۳
۱۰	پروتستا	۱۶
۱۱	الجي	۱۸-۱۷
۱۲	فنجي	۱۹-۱۸
۱۲	ډبرګلی(ګل سنګ)	۲۰
۱۴	د دویم څپرکي لنډیز، د دویم څپرکي پوښتنې	۲۲-۲۱
۱۵	دریم څپرکي د نباتاتو ډلبندي(طبقه بندي)	۲۳
۱۶	د نباتاتو ځانګړتیاوې	۲۵-۲۴
۱۷	د نباتاتو ډلبندي	۳۴-۲۶
۱۸	د زرو لرونکو، نباتاتو اهمیت	۳۸
۱۹	د دریم څپرکي لنډیز، د دریم څپرکي پوښتنې	۴۰-۳۹
۲۰	څلورم څپرکي د ژوو(حیواناتو) ډلبندي	۴۱
۲۱	د ژوو ځانګړتیاوې	۶۳-۴۲
۲۲	د افغانستان تي لرونکي او الوتونکي حیوانات	۶۴
۲۳	د کبانو، الوتونکو او تي لرونکو اقتصادي اهمیت	۶۴
۲۴	د څلورم څپرکي لنډیز، د څلورم څپرکي پوښتنې	۶۶-۶۵
۲۵	پنځم څپرکي طبیعي سرچینې او د هغوی ساتنه	۶۷
۲۶	طبیعي زېرمې	۷۳-۶۸
	د طبیعي زېرمو ساتنه	۷۶-۷۴
	د پنځم څپرکي لنډیز ، د پنځم څپرکي پوښتنې	۷۸-۷۷

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، ښايي له ځينو پوښتنو سره مخامخ شئ ، لکه:

آیا پوهېږئ ولې ناروغ کېږئ او ډاکټر ته ځئ؟ هغه نیالګي چې مو کرلي دي څو میاشتې 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 وايي.

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، لاربښونه 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 ځينو 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 ځينو 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 ترلاسه کړئ.

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

که چېرې د سپورتي توکو هټۍ مو درلودلای څنگه به مو د مختلفو لوبوسامانونه په گروپونو ویشل؟ ښایې بوټونه، پنډوسکې، د واليبال جال او نور مو په جلاجلا الماریوکې ځای په ځای کړی وای. یا که د خوراکي توکو مغازه مو درلودلای د خوړو توکي لکه غوښې، ډوډۍ او خواږه به مو په جلاجلا الماریوکې ایښودلي وای. ولې؟ دا ځکه، که چېرې شیان په ترتیب او د کډو ځانګړتیاوو له مخې په ټاکلو ځایونوکې کېښودل شي ژر او د وخت له ضایع کېدو پرته پیدا کېږی؛ په تیره بیا که د شیانو شمېر زیات وي اوپه غیرمنظم ډول ځای په ځای شوي وي، پیداکول يې ګران دي. د ژوندیو موجوداتو د طبقه بندۍ په وخت کې عین مشکل موجود دی. که چېرې ژوندي موجودات د مشترکو صفاتو او خواصو د اصولو له مخې طبقه بندي شوي نه وای د ډول ډول ژوندیو موجوداتو دټولو نوعو پېژندل به ممکن نه وای. له دې کبله بیولوژي پوهانو د کار د اسانتیا او ژر پېژندنې لپاره ژوندي موجودات په ډول ډول گروپونو ویشلي دي. ساینس پوهانو ژوندي موجودات څنگه طبقه بندي کړل؟ د ژوندیو موجوداتو طبقه بندي څه اهمیت لري؟ ددې څپرکي له لوستلو وروسته به وکولای شئ چې دغسې پوښتنوته ځواب ورکړئ او په پای کې به تاسو د طبقه بندۍ تاریخچه، د نوم ایښودلودوه گونی سیستم، د طبقه بندۍ سویې، او داچې څنگه ساینس پوهانو ژوندي موجودات په شپږو عالمونو طبقه بندي کړل، آشناشئ.

د طبقه بندۍ تاریخچه

څه د پاسه دوه زره کاله مخکې د ارسطو په نوم یوناني فیلسوف او طبیعت پیژندونکی 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 وپیژندل 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 ډیروگرپونو 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.

(۱-۱) انځور د لینه تصویر

د دوه ګوني 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 ګي کوي او په غټ توري پیلیږی.دویمه کلمه د ژوندي موجود د نوعې نماینده ګي کوي او په کوچني توري پیلیږي.

د بیلګې په توګه د سپین ګلاب علمي نوم روزا البا Rosa alba دی، چې (روزا) جینس نوم او (البا) د نوعې نوم دی. همدارنګه 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 اره 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 نا کله بدلیږي. علمي نومونه په ټولې نړۍ کې یوازې په لاتیني ژبې لیکل شوي او لاتیني ژبه نه بدلیږي.

فکر وکړئ:

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

د طبقه بندۍ پوړونه (سويې):

نوعه (Species): د ژونديو موجوداتو په طبقه بندۍ کې ډير وړوکی واحد له نوعې څخه عبارت دی. نوعه پخپلوکې ډيرې نژدې اړيکې لري. د يوځای کيدو په صورت کې کولای شي مثل (اولاد) توليد کړي. نوعه د طبقه بندۍ په سطحه کې له جينس څخه لاندې واقع ده.

جينس (Genus): د طبقه بندۍ هغه سطحه ده چې له کورنۍ(Family) څخه وروسته راځي او له څو نوعو څخه جوړيږي چې ټول يې ګډې ځانګړتياوې لري. همدارنګه مختلف جينسونه چې يوشان خواص ولري سره يوځای کيږي، کورنۍ (فاميلی) جوړوي. کورنۍ اردر(Order) جوړوي. اردرونه يوځای کيږي ټولګې Class او ټولګې (کلاسونه) يوځای کيږي فايلم(phylum) او فايلمونه عالم(Kingdom)جوړوي.د طبقه بندۍ اووه سويې په لاندې ډول خلاصه کولای شو.

عالم	....	Kingdom
فايلم	....	Phylum
کلاس	....	Class
اردر	....	Order
فاميلي	....	Family
جينس	....	Genuse
نوعه	....	Species

د طبقه بندۍ د پوړتنيو اوو سويو پربنسټ کولای شو د هوسۍ او ګلاب د طبقه بندۍ سويې په لاندې ډول وښايو.

ګڼه	د هوسۍ طبقه بندي			د ګلاب طبقه بندي		
۱	عالم	حيوانات	Animalia	عالم	نباتات	Plantae
۲	فايلم	کوردتا	Cordata	فايلم	سپرماتوفايت	Spermatophyte
۳	کلاس	تي لرونکي	Mammalia	کلاس	دومشيمه	Dicotyledonous
۴	اردر	وابنه خوړونکي	Artiodactyls	اردر	روزالس	Rosales
۵	فاميلي	سرويدي	Cervidae	فاميلي	روزاسي	Rosacae
۶	جينس	اودوکيلوس	Oducaileus	جينس	روزا	Rosa
۷	نوعه	ورجينياس	Virginians	نوعه	روزآکنين	Rosa canine

فعالیت:

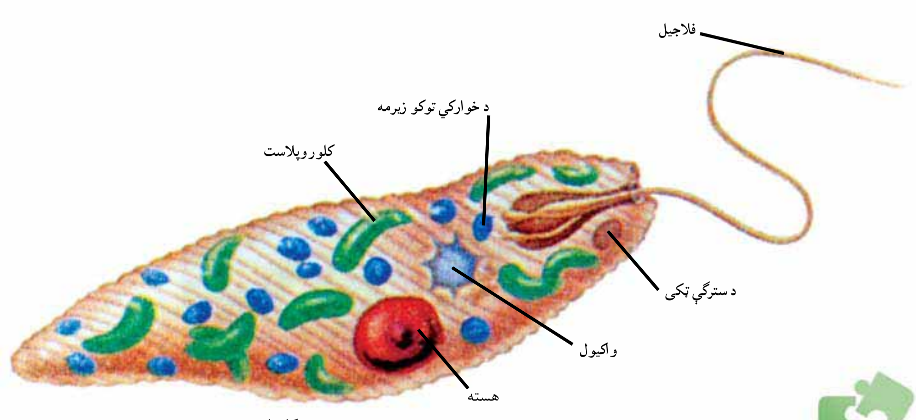
په لاندې جدول کې د دوو ژوو طبقه بندي درکړ شوې ده. د طبقه بندۍ دواړه جدولونه سره پرتله کړئ. د دواړو ژوو ورته والی او توپیرونه د جدول له مخې په خپلو کتابچو کې ولیکئ.

ګروپ	کورنۍ پیشو	زمری
عالم	حیوان	حیوان
فایلم	کورداتا (فقاریه)	کورداتا فقاریه
کلاس	تي لرونکي	تي لرونکي
اردر	کارنیور (غوښه خوړونکي)	کارنیور (غوښه خوړونکي)
فامیلي	فیلیدي	فیلیدي
جینس	فیلیس	پانتیرا
نوعه	ډومیستیکا	لیو

په شپږو عالمونو باندې د ژوندیو موجوداتو طبقه بندي:

هغه ژوندي موجودات چې شنه دي اوخپله خواړه پخپله جوړوي، په ډنډونوکې ژوند کوي 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 کیږی. 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 دی. 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 کیږی یوګلینا نه د حیواناتو له ډلې څخه ده اونه د نباتاتو په ډله کې شامله ده، له دې امله ساینس پوهانو د طبقه بندۍ 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.



(۲-۱) انځور یوګلینا

فکر وکړئ:

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

د بکتریا عالم (Kingdom Bacteria):

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

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 ډېر شته وی. 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، څاڅکي څڅوونکی (قطره چکان)، ښیښنه یې پیاله یا بیکر، متلین بلو، میکروسکوپ، سلایډ، سلایډ پوښ(cover slide).

کړنلاره: نرۍ مستې په وړوکي بیکر یا ښیښنه یې ګیلاس کې واچوئ. څو څاڅکي متلین بلو وربانديې زیات کړئ او د ښیښنه یې میلې په واسطه یې وښوروئ. بیایو څاڅکی پر سلایډ بانديې واچوئ او د سلایډ پوښ په واسطه یې پوښ کړئ. سلایډ د میکروسکوپ، د میز stage پر مناسب ځای کې کېږدئ. لومړی یې د کوچنۍ قوې اوبیا یې د لوې قوې ابجکتیف په واسطه وګورئ. څه شی چې ووینئ رسم یې کړئ او د کتنو پایلې خپل ټولګي ته بیان کړئ.

د پروتستا عالم (Kingdom Protesta):

پروتستا یوحجروي ژوندي موجودات دي. یو جلا عالم دی. ځیني پروتستا په ټولنیز (کالونی Colony) ډول ژوند کوي. د بکتریا پرخلاف د پروتستا عالم یوکاریوت دی. په دې عالم کې زیات شمېر 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. یوګلینا چی د پروتوزوا له جملې څخه ده د پروتستا په عالم کې شامله ده.

د فنجي عالم:(Kingdom Fangi)

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

۳-۱ انځور مرخیړي

فعالیت: د میکروسکوپ په واسطه د پوپنکو کتنه.

داړتیا وړ توکي: میکروسکوپ، سلایډ، سلایډ پوښ او یوه ټوټه پوپنک وهلې ډوډۍ، پاکې اوبه، څاڅکي څښونکي، پنس

کړنلاره: له پوپنک وهلي ډوډۍ څخه د پنس په واسطه د پوپنکو یوه وړه ټوټه را واخلئ او د سلایډ د پاسه یې کیږدئ. د دې لپاره چې پوپنکه 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 ځای 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 نورو کې د ملا شمزۍ وجود لري.

د لومړي څپرکي لنډيز

- 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 يې د ظاهري خواصو او صفتونو له مخې په دوه لويو ګروپونو(حیوانات او نباتاتو) باندې طبقه بندي کړل.
- ارسطو نباتات په دريو عمده ګروپونو وویشل: 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.

۱-ارک بکتريا
۲- يوبکتريا
۳- پروتستا
۴- فنجي
۵- نباتات
۶- حيوانات.

د لومړي څپرکي پوښتنې

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې ولیکئ او تش ځایونه یې ډک کړئ:

۱- ارسطو لومړی سړی و چې ژوندي موجودات یې .... په بنسټ طبقه بندي کړل.

الف: د بیولوژیکي نږدیوالي ب- د ظاهري خواصوله مخې ج- د اوسیدود محیط له مخې.

د: (ب) او (ج)

۲- دوه ګوني نوم ایښودنه د.................په واسطه معرفي شوې ده.

الف: ارسطو ب: لینه ج: اډیسن د: هیڅ یو

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

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

ب: پر وکاریوت حقیقي هسته لري.

ج: چنیاسې(پوپنک) په فنجیانو پورې اړه لري.

تشریحي پوښتنې

۳- پروکاریوت او یوکاریوت څه توپیر لري؟ شرح یې کړئ.

۴- د پروتستا او فنجیانو توپیرونه واضح کړئ.

۵- لینه ژوندي موجودات څنګه طبقه بندي کړل؟

۶- د ژوندیو موجوداتو د شپږوعالمونو نومونه واخلئ.

دویم څپرکی

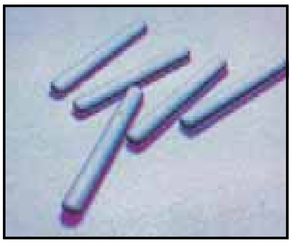
له ویروسونو څخه تر فنجیانو پورې

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

د ستوني خوږ بنایي د یو ډول بکتریا له امله را منځته شي. ویروسونه هم د بیلا بېلو ناروغیو لامل کیږي. په تیر لوست کې موږ په لنډ ډول د بکتریا، پروتستا او فنجیانو په باره کې 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 دې 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 ځانگړتیاو، بڼو، ډیربښت(تکثر) او نقش سره اشنا شئ. همدارنگه د پروتستا، فنجیانو او ډبر گلي (گل سنگ) ځانگړتیاوې اوډولونه به وپيژنئ.

ویروس (Virus)

آیا ویروسونه 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

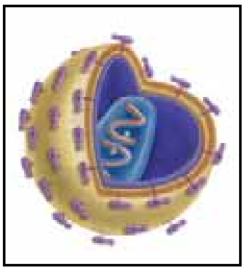
(۱-۲) انځور د تنباکو د پاڼو ویروس

فکروکړئ:

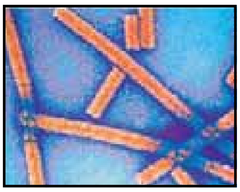
آیا کله مو د تنباکو په پاڼوکې د موزاییک په بڼه ژیړخالونه لیدلي دی؟

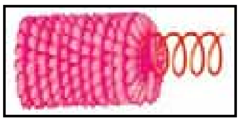
د ویروس بڼه او جوړښت:

ویروسونه له دوو برخو څخه جوړشوي دي. باندنۍ برخه یې چې پروټین 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.

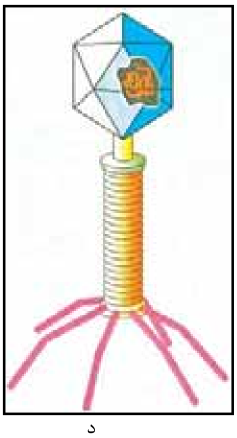


ب





ج



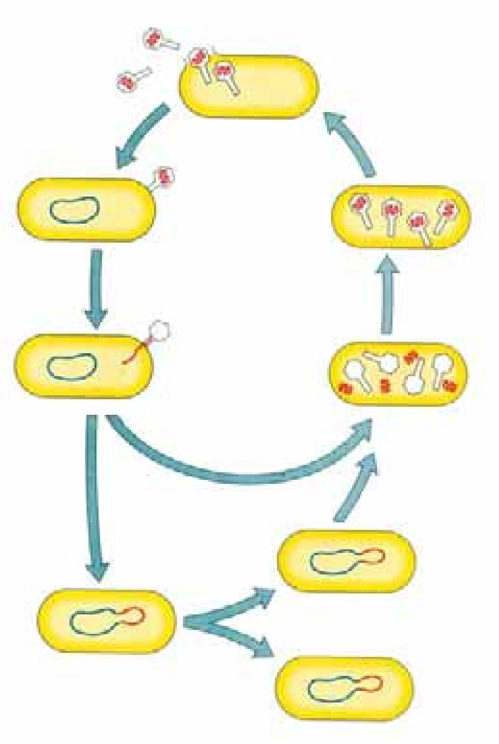
د

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

په چاپېريال کې د ويروسونو رول څه شی دی؟

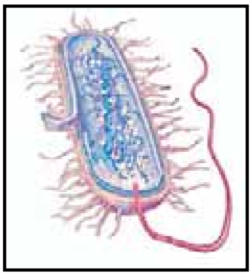
ويروسونه ټول ژوندي موجودات، لکه حيوانات، نباتات او فنجيان اغيزمن کوي. د بېلګې په توګه په انسانانوکې د مختلفو ناروغيو لکه، انفلونزا، چېچک، کوي (شري) د ماشومانو ګوزڼ، بوغوټ (کله چرک)، ايډز او نورو ناروغيو لامل کېږي. په نباتاتوکې هم مختلفي ناروغۍ منځ ته راوړي. مثلاً د رومي بانجانو په پاڼوکې د موازييک (زينتی) په شکل د ژيړوخالونو توليد د ويروسونو اغيزه ده. ايا ويروسونه کولای شي بکتريا اغيزه منه کړي ؟ که کيږي څنګه؟

لکه څنګه چې په (۳-۲) شکل کې ليدل کيږي، لومړی بکتريا فاژ ويروس په بکتريا پورې نښلي. بيا خپل DNA د بکتريا د حجرې داخل ته پيچکاري کوي. وروسته ويروس د بکتريا په داخل کې وده کوي اوپه پای کې د بکتريا حجره چوي.



(۳-۲) انځور: بکتری‌افاژ

بکتريا (Bacteria)

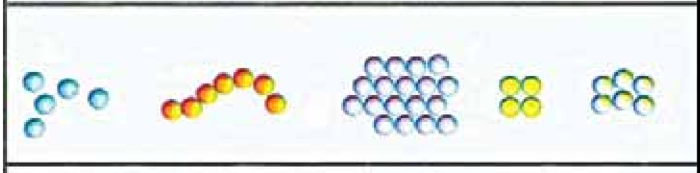
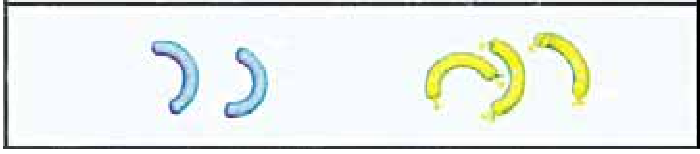


(۴-۲) انځور د بکتريا حجره

بکتريا يوحجروي ژوندي موجودات دي، چې په هرځای لکه: هواء، خاورې او اوبه د انسان په بدن کې پيداکيږي. د بکتريا يوه ځانګړتيا د يوې ټاکلې هستې نه درلودل دي. هغه مواد چې د نورو ژونديو موجوداتو په هسته کې ليدل کيږي دبکتريا په حجره کې په خپاره ډول وجود لري. د بکتريا حجرې کولای شي چې په ځانګړي (منفرد) ډول يا ځيني وختونه په خپلوکې يوځای کيږي زنځير يا ګروپ جوړوي.

د بکتريا بڼې(شکلونه) د بکتريا حجره معمولاً په دريو بڼو ليدل کيږي. ميلي ته ورته شکل چې د بسيلولس (Bacillus) په نوم او کروي ياګرد شکل چې د کوکوس (Cocuse) اوفنر ډوله شکل د

سپیریلا (Spirilla) په نوم یادیږي. یوه بله نوعه بکتریا چې د کامې
(،) شکل لري اود کولرا د ناروغۍ سبب کېږي، د ویبریو کولرا
(Vibrio) په نوم یادیږي.

نومونه	
کوکوس	
باسیلوس	
سپیریلا	
ویبریو	

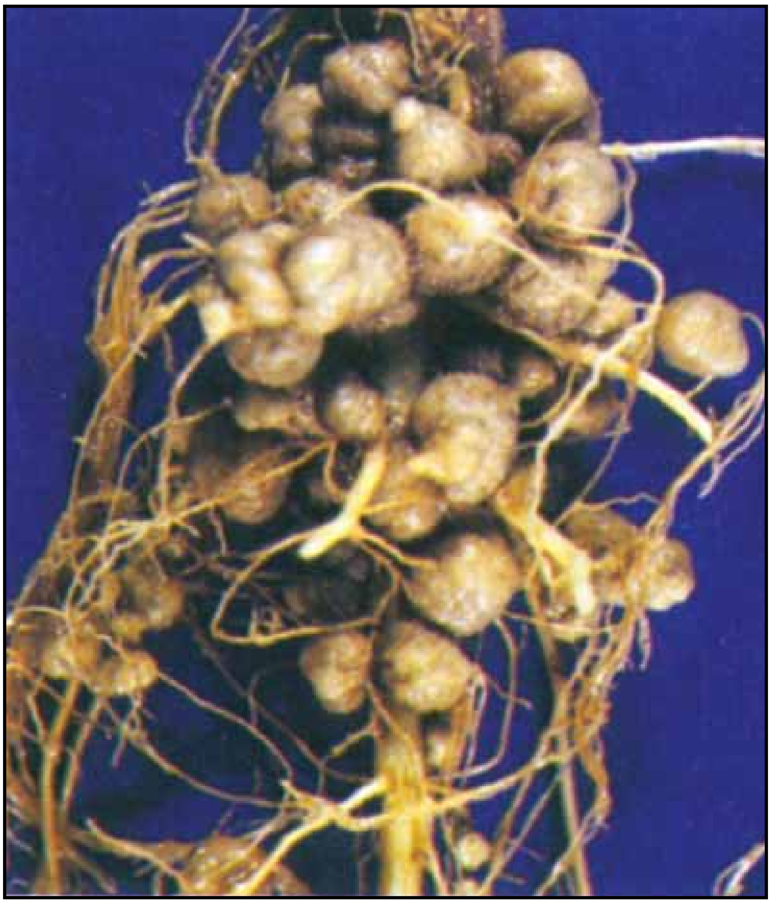
د بکتریا ډیربښت (تکثر): بکتریا زیاتره د غیر زوجي ډیربښت د دوه ګوني ویش Binary Fission)) په واسطه، چې یو ډول د امیتوسیس عملیه ده، ډیربښت کوي. ځینې بکتریا زوجي ډیربښت هم لري. بکتریا په مناسبو محیطي شرایطو (د تودوخې مناسبه درجه، غذايي مواد او پوره رطوبت) کې ډیربښت او وده کوي. بکتریا په هرو شلو دقیقوکې وده کوي او د تولید جوګه کیږي.

دبکتریارول‌په‌چاپیریال کې: کیدای‌شي چې‌بکتریازیانمني‌وي‌یا ګټوري.

زیانمنې بکتریا: بکتریا د بېلابېلو نارغیو لکه: تبرکلوز(TB)، تیتانوس، توري ټوخلې، د ستوني خوږ، لوېې تبې (محرقه)، کولرا او نورو نارغیو لامل کېږي. همدارنګه دخوراکي توکو د خرابیدو، د شیدو د تروه کیدو د میوو او سبو د خوساکیدو عامل هم کېږي.

ګټورې بکتریا:

بکتریا مړه جسدونه تجزیه کوي، په ساده توکو یې اړوي او خاورو ته یې داخلوي. ځینې بکتریا د یو شمېر نباتاتو لکه چڼې (نخود)، لوبیا، مشنګ او نورو پلي بابو نباتاتو د ریښو په غوټوکې ژوند کوي. دا بکتریا د هوا نایتروجن په نایتریت بدلوي، چې نباتات ور څخه د غذايي موادو په توګه ګټه اخلي. (۲-۲انځور)کې لیدل کېږي. همدارنګه بکتریا چاپیریال له چټلیوڅخه پاکوي. څرنګه چې بکتریا د عضوي توکو د خوساکیدو او تجزیه کیدو لامل کېږي او هغه له منځه وړي، چاپیریال له چټلیو څخه پاکیږي. یو ډول ګټورې بکتریا د شمزۍ لرونکو حیواناتو په کولموکې وجود لري، چې په هضم کې مرسته کوي. بکتریا د مستو، پنیر، سرکې، الکولو او درملو لکه انتي بیوتیک (Antibiotic) او ویټامینونو په جوړولو کې مهم رول لري. د بکتریا بله ډله ارک بکتریا(Archbacteria) ده. ارک بکتریا کولای شي په هغو محیطونوکې، چې سخت شرایط ولري، ژوند وکړي. لکه د تودو اوبو چېنې یا تروې اوبه او جبه زارې ځمکې.



(۲-۲) انځور د نایتروجن د نصبولو بکتریا

فعالیت:

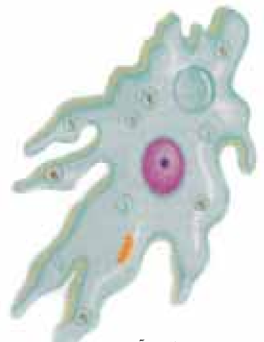
زده کوونکي دي په دوو ډلو وويشل شئ.

د الف ډله: هغه ناروغۍ چې له بکترياوو څخه منځ ته راځي، لست دې يې کړئ.

ب ډله: د بکتريا ګټې دې لست کړئ.

په پای کې دې دواړه ډلې د خپل کار پايلې د ټولګي په وړاندې بيان کړئ.

پروتستا (Protista)


الف)آميب

ب)يوګلينا

ج)جارديا

پروتستا د ډيرو پخوانيو او لومړنيو ژونديو موجوداتو له ډلې څخه دي. پروتستا د بکتريا په خلاف حقيقي هسته لري، يعنې يوکاريوت دی. زياتره يو حجروي او ميکروسکوپي دي او ځينې يې څو حجروي هم وي. ځينې پروتستا د خوځښت لپاره بانه يا سيليا(Cilia)او ځينې يې متروکه يا فلاجيل(Flagella) لري. په پروتستاکې زوجي اوغير زوجي ډيرښت ليدل کيږي. د پروتستا عالم ډيرې نوعې لري، خو په عمومي ډول هغه پروتستا چې حيواناتو ته ورته وي، د پروتوزوا په نامه او نباتاتو ته ورته پروتستا د الجي په نامه ياديږي.

دپروتوزوا څلور ټولګي په لنډ ډول څيرو:

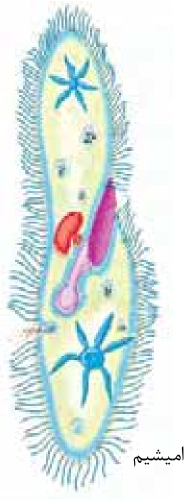
۱- د سارکودينا ټولګی (Class Sarcodina): مهم مثال يې اميب دی. اميب په درواغجنو پښو حرکت کوي. درواغجنې پښې سايتوپلازمي راوتلي جوړښتونه دي چې د اميب له هرې برخې څخه منځ ته راځي. ځينې اميبونه د پرازيت په ډول ژوندکوي. بيلګه يې انت آميباهستولا تيکا دي، چې په انسانانوکې د وينې لرونکي نسخوړې لامل کيږي.

۲- د فلاجيلاتا ټولګی(Class Flagellates): د دې ټولګي نوعې يو يا څو فلاجيل لرونکي دي. له فلاجيل څخه د حرکت کولو په منظور استفاده کوي. د فلاجيلاتا يونماينده يوګلينا ده چې په آزاد ډول په تازه اوبوکې ژوندکوي، بل نماينده يې جارد يا ده چې د انسان په بدن کې زياتې جارديا د وينې لرونکې نس ناستې او نسخوړې سبب کيږي.

۳- د سيليا تا ټولګی(Class Ciliate): د دې ټولګي غړي سيليا

(بانه) لري. یو نماینده یې پرامیشیم دی چې په ولاړو اوبو کې زیات پیداکیږي.

۴- د سپوروزوا ټولګی(Class Sprozoa):د پروتستا دا ډله حرکي غړي نه لري. بیلګه یې پلازموديم دی. پلازموديم د انسان د وینې پرازیت دی چې د ملاریا د ناروغی سبب کیږي.



د) پرامیشیم

(۷- ۲) شکل د پروتوزوا شکلونه : الف: آمیب
ب: یوګلینا ج: جاردیا د: پرامیشیم

فعالیت:

د فلاجیلاتا د ټولګي ځینې نوعې او د سیلیاتا د ټولګي یو نماینده، یعنې د پرامیشیم کتنه:

د اړتیا وړ توکي: میکروسکوپ، سلایډ، سلاید پوښ، څاڅکي څڅونکي، بیکر یا (ښیبنه یې ګیلاس) یوه اندازه ولاړې اوبه.

کړنلاره: لږې ولاړې اوبه په بیکر کې واچوئ. له بیکر څخه د څاڅکي څڅونکي په واسطه یو څاڅکی اوبه پر سلایډ واچوئ. د پرامیشم، د چټک حرکت د کمیدو لپاره پرې د سلاید پوښ کیږدي. سلایډ د میکروسکوپ د تخت د پاسه په مناسب ځای کې کیږدئ. لومړی یې د کمې قوې (10x) او بیا یې د لویې قوې (40x)په واسطه وګورئ. کوم شکلونه چې مو ولیدل په خپلو کتابچو کې یې رسم کړئ او بیا یې له (۷-۶انځور) سره پرتله کړئ او هر یو یې ونوموئ.

الجي (Algae)

په (۸- ۲) شکل کې درې ډوله الجي وینئ. د الجي اصطلاح هغه نبات ډوله ساده جسمونوته کارول کیږي، چې کلوروفیل اوحجروي دیوال ولري. الجي اوتوتروف دي. خپل خواړه پخپله جوړوي. ډنډر، نیله (ریبنه) اوپاڼې نه لري. تقریباً ټول الجي د ډنډونو، جهیلونو یا د سمندرونو پــه اوبوکې ژوند کوي. ځینـې په واورو اوځینې یې په تودو چینوکـې پیداکیږي. همدارنګه الجي د ونو په ډډونو، نمجنو ځایونو او د پرخو(صخره) د پاسه لیدل کیږي.

د الجي بڼه او جوړښت: الجي کیدای شي چې یوحجروي یا څو حجروي وي. د څوحجروي الجي اوږدوالی تقریباً ۲۰ مترو پورې رسیږي. دلته درې ډوله مهم الجي څیړو.

۱- سره الجي ۲- نسواري الجي ۳- شنه الجي دا ټول کلورفیل لري. د هغوی مختلف رنګونه له کلوروفیل څخه پرته د نورو پګمنتونو له موجودیت سره تړلي دي. څرنګه چې د سره سمندرګي په مخ باندې سره الجي لامبو وهي، له دې کبله دا سمندرګی سور بریښي. همدارنګه الجي د لمبا د ډنډونو ترڅنګ د کبانو د ډنډونو او د اوبو د ټانکیو ترڅنګ، چې پاکي شوي 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 اوبریو کتنه

د اړتیا وړ توکي: میکروسکوپ، سلایډ، سلایډ پوښ، څاڅکي څخونکی پنس، بیکراو او برې.

کړنلاره: د پنس په واسطه له بیکر څخه د اوبریو 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 لوبې 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؟

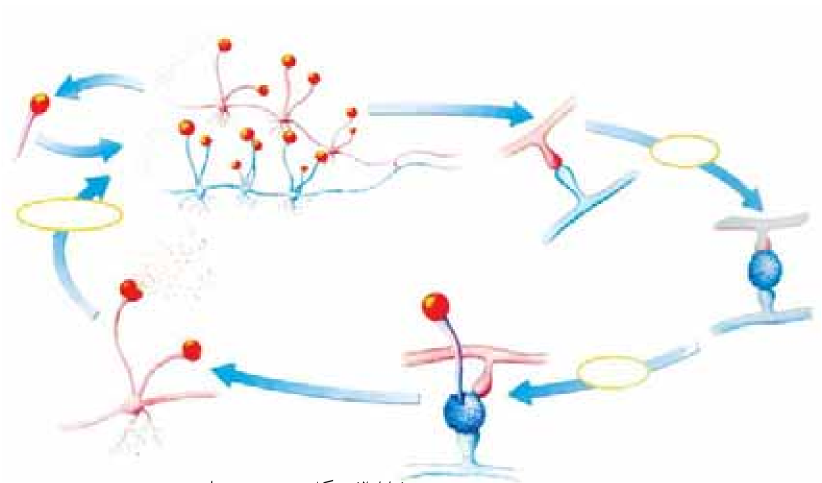
کیدای شي فکروکړئ چې ټول فنجي د ځینو مرخیړیو په شان د خوړلو وړ دي، خو ټول فنجي نه خوړل کیږي. مثلاً د ډوډۍ چینیاسې(پوپنک) یو ډول فنجي دي چې د خوړلو وړ نه دي. ځینې مرخیړي هم زهري وي او خوړل یې ان د مړینې سبب کیږي.

(۹-۲) انځور: یو ډول مرخیړي

فنجي څه شی دي؟

فنجــي نبات ډوله موجودات دي چــې کلوروفیل نه لري. فنجي یو حجروي یــا څو حجروي وي. بیولوژي پوهانو پخوا فنجي اونباتات پــه یــو عالم کې ځای کــړي وو، ځکه چې فنجي د نباتاتوپه شــان 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 چــې فنجي په ټولو ځایونوکې پیداکیږي خو په نمجنو، تیارو او تودو سیموکې ډیر پیداکیږي.

(۱۰- ۲) شکل: مرخیړی



(۲-۱۱) شکل د دوړی 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):

ګلسنګ خاص ژوندي موجودات دي، چې د فنجي اوشنه الجي د ګډ ژوند symbiosis حاصل دی. په دې ډول ژوندکې الجي د فنجي لپاره غذايي مواد (کاربوها يدريت) جوړوي او فنجي منرالونه اوبه د الجي لپاره برابروي، چې الجي له هغې څخه د خپل ځان او فنجي لپاره له غذايي موادو په جوړولوکې استفاده وکړي. ګلسنګ د چاپیریال د تغییراتو په مقابل کې ډیرحساس دی. مثلاً که چیرې هوا ډیره ککړه شي الجي له منځه ځي. کله چې الجي ژوند له لاسه ورکړي فنجي هم له منځه ځي. ګلسنګ د کیمیاوي موادو په مقابل کې هم ډیرحساس دی.

(۲-۱۲) انځور: ګلسنګ

فکر وکړئ:

ګلسنګ له کومو برخو څخه جوړشوی دی.

د دویم څپرکي لنډیز

- ویروسونه کوچنۍ ذرې دي، چې له حجرې څخه بهر غیرفعال وي، خو د کوربه (میزبان) د حجرې په دننه کې فعالیږي. د کوربه په حجره کې سربیره په ډیربنت (تکثر) د ناروغیو لامل کیږي.
- بکتریا ډیرکوچني ژوندي موجودات دي. حقیقي هسته نه لري، یعنی پروکاریوت دي. په دوو عالمونو ویشل شوي دي چې یویې ارک بکتریا او بل یې یوبکتریا دي.
- پروتستا هغه ژوندي موجودات دي چې حقیقي هسته لري، یعنې یوکاریوت دي. په عمومي ډول حیواني او نباتي ځانګړتیاوې لري.
- الجې د پروتستا له ډلې څخه دی. مختلف ډولونه لري. الجې کلوروفیل لري. ځینې یې یوحجروي او ځنې یې څو حجروي دي.
- فنجې هغه ژوندي موجودات دي چې کلورفیل نه لري، هیتروتروف دي. خپله خواړه پخپله نشي جوړولای. د اړتیا وړ خواړه له عضوي ورستو(خنثی) موادو څخه اخلي.

د دویم څپرکي پوښتنې

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

۲.د پروتستا درې مهمې ځانګړتیاوې څرګندې کړئ.

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

د هرې پوښتنې لپاره مناسب ځواب غوره کړئ.

۴.ویرسونه کوچنې ذرات دي چې له حجرې څخه بهر............ دي.

الف: فعال ب: غیرفعال ج: دواړه د: هیڅ یو

۵.بکتریا .... موجودات دي.

الف: یوکاریوت ب: پروکاریوت ج: نباتات د: حیوانات

۶.الجي له .... ډلې څخه دي.

الف: نباتات ب: حیوانات ج: پروتستا د: هیڅ یو

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

۷.فنجي د نباتاتو په ډلې کې دي، چې خپله خواړه د ضیایي ترکیب په واسطه جوړوي.

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

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

دریم څپرکی

د نباتاتو ډلبندي (طبقه بندي)

ایا نباتات ژوندي موجودات دي ؟ نباتات د انسـان له ژوند سـره څه اړیکي لري؟

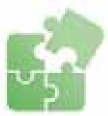
ژونـد له نباتاتو پرتـه ممکن نه دي، ځکه زموږ ډېر خواړه له نباتاتو او یـا له هغو حیواناتو څخه جوړ شـوي دي، چې له نباتاتو څخه تغذیه کوي. همدارنګه نباتات د کاربن دای اکساید د اخیستلو او د اکسیجن د آزادولو له پلوه، چې یوه حیاتي ماده ده او د ضیایي ترکیب په بهیر کـې ازادیـږي؛ اهمیت لري. یا په بـل عبارت نباتات د اکسـیجن د چمتوکولو مسـؤولیت په غاړه لري، چـې د زیاتره ژوندیو موجوداتو د تنفس لپاره ضروري دي. ایا ټول نباتات یوشـان دي ریښـې، ډنډر او پاڼـې لري؟ ایا ټول نباتات ګل لرونکي دي؟ ایا ټول نباتات انتقالي انساج لري؟

ددې څپرکـي په مطالعي به داسـې پوښـتنو ته ځـواب ورکړي او د نباتاتو په ځانګړتیاو یعني ضیایي ترکیب، د حجري دیوال اوکوتیکل سره به اشناشي او پوه به شي چې څنګه وعایي او غیر وعایي نباتات یو له بله سـره توپیرلري. همدارنګه تخم لرونکي او بې تخمه نباتات او د هغوی اهمیت به وپېژني.

د نباتاتو ځانګړتیاوې:

نباتات ژوندي موجودات دي چې د ژوند ټول فعالیتونه لکه، تغذیه، تنفس، ډېرښت، وده او نورو لرونکي دي. نباتات نسبت پروتستا او فنجیانوته پېچلي دي. ځکه چې نباتات څو حجروي موجودات دي. زیاتره یې ځانګړي غړي او نسجونه لري. نباتات کلوروفیل لري اوخپله خواړه پخپله جوړي، خو نشي کولای د حیواناتو په شان حرکت وکړي. همدارنګه نباتي حجرې د حیواني حجرو پرخلاف حجروي دیوال لري. سره له دې چې نباتات یو تر بله یوشان نه معلومیږي، خو څو ګډې ځانګړتیاوې لري چې د کلورفیل، حجرې دیوال او کوتیکل لرلوڅخه عبارت دي.

ضیایي ترکیب(Photosynthesis): په اووم ټولګي کې مو ولوستل چې نباتات د ضیایي ترکیب په واسطه خپل غذایي توکي جوړوي. هغه خواړه چې د ضیایي ترکیب په عملیه کې جوړیږي د حیواناتو او نباتاتو د ژوند لپاره ضروري ده. د ضیایي ترکیب عملیه په کلورپلاست کې صورت نیسي. 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. پلاستید د کلوروفیل پر پیګمنت بر سیره نور پیګمنتونه هم لري، چې په ګلونو، میوو او په مني کې دو نو په پاڼو کې سور، نارنجي او ژیړ رنګونه تولیدوي.په ضیایي ترکیب کې نباتات د ساده غیرعضوي توکو (اومه مواد) یعني له اوبو اوکاربن دای اکساید څخه مغلق عضوي مرکبات لکه ګلوکوز(قند) جوړوي. د ضیایي ترکیب په بهیر کې له ګلوکوزڅخه د کیمیاوي تغییراتو وروسته نشایسته او نور مغلق مرکبات لکه پروتین او شحم جوړیږي. دغه توکي د فلویم نسجونو له لیاري د نبات ټولو حجروته ورل کیږي او د نبات په بیلابیلو برخو(غړو) لکه ریښې، ډنډر او پاڼې کې زیرمه کیږي.

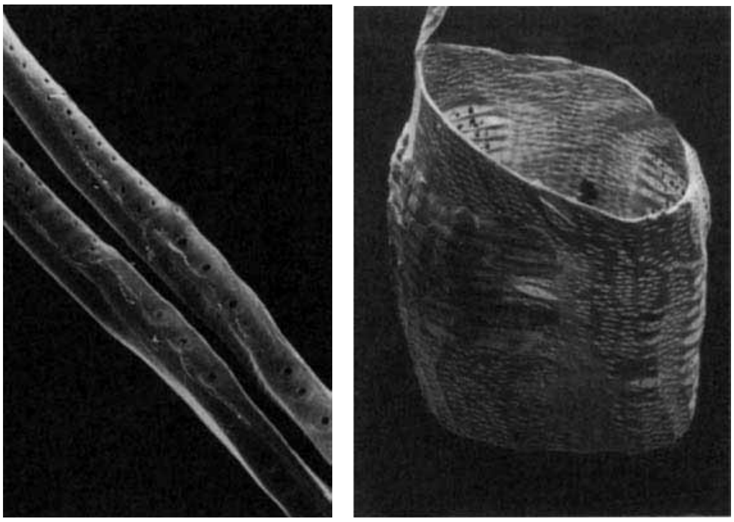


فکر وکړئ:

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

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

نباتـات دحيواناتوپه شـان سـکليټ نه لـري. پر ځای يې نباتـي حجرې حجروي ديـوال لري.د نباتاتو حجرې د حجرې په غشـا بر سـيره د حجروي ديوال په واسطه احاطه شوي دي. حجروي ديوال حجروته معين هندسـي بڼه ورکوي. د حجرې ديوال د الکترون ميکروسـکوپ په واسطه د اوبدلو تارونو د شـبکې په بڼه ليدل کيږي. کيمياوي ترکيب يې سـلولوز دی. سـلولوز څو قيمته کاربوهايدريت (قند) دی، چې له سـايتوپلازم 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 نباتاتوکې څه رول لري؟

کوتيـکل(Cuticle): د نباتـي حجرو د حجروي ديوال بـهر اړخ دکوتيکل پوښ په واسـطه پوښـل شـوی دی، چې نبات له وچېدو څخه سـاتي.کوتيکل موم(wax) ډوله ماده ده او په خاصـه توګـه د هغو نباتاتو د پاڼو د اپي درميس په مخ شـتون لري، چې په وچو منطقوکې شنه کيږي.

د نباتاتو ډلبندي(Plant classification)

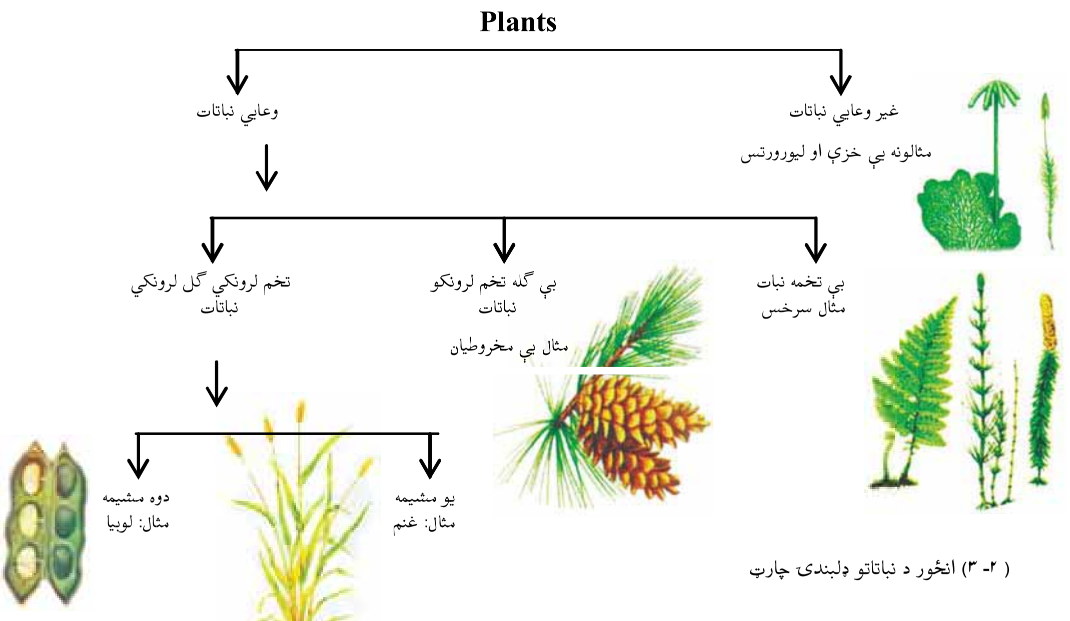
نن ورځ د مختلفو نباتاتو له (۳۵۰۰۰۰) څخه زياتي نوعې پيژندل شوې دي.که څه هم نباتات شـريکې او اساسـي ځانگړتياوې لري، بيا هم په کې زيات توپيرونه ليدل کيږي. ډير نباتات د رينبـو له لياري اوبه او منرالونه جذبوي او د انتقالي نسـجونو په واسـطه يې پاڼو او ډنډرونو ته ليږدوي. خوځيني نباتات، لکه خزې انتقالي نسـجونه 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(گروپونو) 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 گروپونو يعنې بې تخمه نباتاتو، تخم لرونکو گل لرونکو نباتاتو او تخم لرونکو بې گله نباتاتو باندې ويشـل شوي دي. تخم لرونکي گل لرونکي نباتات هم په دوو گروپونو 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 نسجونه (زایلم او فلویم) نه لري . دا نباتات په نمجنو اوسیوري لرونکو ځایونکې شنه کیږي. ددې نباتاتو ریښې، ډنډر او پاڼې حقیقي نه دي، ځکه انتقالي نسجونه نه لري. په ټولو غیروعایي نباتاتوکې د ریزویید(Rhizoid)په نوم ریښو ته ورته نرم میکروسکوپي جوړښتونه شته، چې دنده یې د اوبو او منرالونو جذبول دي. سربیره پردې اوبه او د خزو(غیر وعایي نباتات دي) د اړتیا وړ توکي کولای شي له هرې لوري ورننوزي. غیر وعایي نباتات د وعایي نسجونو د نه لرلو له کبله کوچنی جسامت لري اونه شي کولای ډیر لوړشي. دا نباتات مذکر او مؤنث جنسي غړي لري. مؤنث جنسي غړی یې د ارکگونیم(Archegonum) او مذکرجنسي غړی یې د انتریدیوم(Antheridium) په نومونو یادیږي. د ارکگونیم د ننه مؤنث گامیټ رامنځته کیږي. انتریدیوم کځوري ته ورته دي چې زیات شمېر مذکر گامیټونه تولیدوي. د مذکر او مؤنث گامیټونو له یوځای کیدو څخه تخم تولیدیږي. د نباتاتو په دې گروپ 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 او گڼو ځنگلونو، د ونو په تنو د ډبرو او نمجنو خاورو د پاسه په بڼه ډول وده کوي. (۳-۳) شکل

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

ليور ورتس(Liver worts):

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

(۳-۳) انځور د غیر وعایي نباتاتو ډولونه

ليور ورتس

د خزو اهمیت: سره له دې چې خزې ډېرې کوچنۍ 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 څرنگه چې خزې پخپلوکې نژدې اونښتې راشنې 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؟

وعایي نباتات (Vascular plants)

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

بې تخمه وعایي نباتات: دا ډله نباتات وعایي 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 بې د لویو ونو په بڼه (۳۰m په اوږدوالي) د ځمکې په مخ لوی ځنګلونه جوړکړي وو، خو نن بې ډیرې نوعې له منځه تللي دي. ډیرلږ شمېر بې د ځمکې په مخ وجود لري د ډېرو سکرو زیاته برخه د دې نباتاتو له پاتې شونو څخه ده. بې تخمه وعایي نباتات د ریښو، ډنډرو او پاڼو لرونکي دي او عموماً په نمجنو ځایونو، د ویالو په غاړو، چینو، ځروبیو او نمناکه ځمکې کې شنه کیږي. سرخسونه Ferns ، اس لکۍ Horse tail او کلب موسیس Club mossis په دې ډله نباتاتوکې شامل دي.

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

د سرخسونو ډېربښت: سرخسونه زوجي او غير زوجي ډېربښت لري. په زوجي ډېربښت کې د مذکر او مؤنث گاميټونو له القاح څخه د زايگوټ zygote حجره منځ ته راځي.

۴-۳ انځور د سرخسونو نوعې

په غيرزوجي ډېربښت کې د سرخسونو د پاڼو په مخ تېغې جوړېږي. کله چې دغه تېغې د ځمکې په مخ ولوېږي د هغوي له ودې څخه نورسرخسونه منځ ته راځي. همدارنگه که د سرخسونو ريزوم ټوټې شي هره ټوټه يې کولاي شي يو نوی سرخس منځ ته راوړي.

۵- ۳ انځور د سرخس ډېربښت

فکر وکړئ:

سرخسونه له خزو سره څه توپيرلري؟ سرخسونه د کومو ځانگړتياوو له مخې په وعايي نباتاتو پورې اړه لري؟

زړي (تخم) لرونکي نباتات

زياتره نباتات چې بې پيژنئ، دانه توليدوي. دانه يا تخم د دوی د ډېربښت 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 خواړه په حيث استفاده کوي. تخم يا دانه کولای شي د موسمي سختو شرايطو په مقابل کې مقاومت وکړي او له کرلو څخه مخکې تر ډېرو کلونو پورې ژوندۍ پاتې وي. تخم لرونکي 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 دي. هغه نباتات چې په دې ډله کې شامل دي، ښکاره او لوڅې دانې لري. دانې يې د ميوې په واسطه نه وي پوښل شوي، بلکې دانې يې د غوزي يا(مخروط) د فلسونو د پاسه 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 لاسه نه ورکوي، بلکې پاڼې يې د څو کلونو په موده کې ورو ورو غورځيږي. د دې نباتاتو ډېره لويه او مهمه ډله مخروطيان دي.

مخروطیان (Conifers): مخروطیان تقریباً د ځمکې په ټولو برخوکې شته، خو په یخو او معتدلو سیموکې ډېر پیداکیږي. په مخروطیانوکې 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 سیموکې 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 آسانۍ سره خپلې اوبه له لاسه نه ورکوي او د وچوالي په مقابل کې مقاومت لري.

۲-۳ 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 یوه ونه کې د مختلفو ډنــډرو په مخ منځ ته راځي. مذکر مخروط کوچنی وي او ژیــړ رنګ لري چې د ځواني ډنډرې په څوکه کې موجود وي. هــر مذکر مخروط زرګونه دانــې ګردې تولیدوي. د ګردې هره دانه کوچنۍ او میکروسکوپي وي چې په هغې کــې مذکر ګامیټ منــځ ته راځي. مؤنــث مخروطونه په ځانګړي یا ګروپي ډول د ځینو ځوانو ډنډرو په څوکه کې ځای 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 ګامیټ تولیدیږي. له مذکر مخروط څخه د ګردې دانې په پسرلي کې خپرېږي. د ګردې ځینې دانې د مؤنث مخروط په مخ غورځیږي چې د تخمې د سوري له لارې داخلیږي. د تخمې په دننه کې مذکر ګامیټ او مؤنث ګامیټ سره یوځای کیږي. له القاح څخه وروسته زایګوټ جوړیږي. د زایګوټ له ودې څخه جنین منځ ته راځي او د جنین او تخمې له ودې څخه دانه (تخم) منځ ته راځي. کله چې دانه په خاوروکې وغورځیږي د هغې په داخل کې جنین وده کوي اونوی نبات منځ ته راوړي.

فعالیت:

د اړتیا وړ توکي: د جلغوزي، صبر یا ناجو ځوان ډنډر.

کړنلاره: که له وسې مو پوره وي د مخروطیانو د یوې نوعې یو ځوان ډنډر له ځان سره ټولګي ته راوړئ. د ساقې پاڼې او غوزې فلسونه، شکل او جوړښت یې په غورسره وګورئ او ځانګړتیاوې یې په ټولګي کې بیان کړئ.

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

انجیو سپرم له دوو یوناني کلمو څخه ترکیب شوی دی. انجیو د پټ او سپرم د تخم یا دانې په معنا دي. هغه نباتات چې تاسو یې هره ورځ په خپل چاپیریال کې ګورې، زیاتره یې د پټ زړیــو نباتاتــو په ډلې پورې اړه لري. پټ زړي نباتــات د دانه لرونکو نباتاتو په ډلې کې دي،

چې د هغوی دانه د میوې په واسطه پوښ او احاطه شوي وي. له دې کبله د پټ زړي په نامه یادیږي. خرنګه، چې دا نباتات ګل تولیدوي د ګل لرونکو نباتاتو په نامه هم یادیږي. لاندې ځانګړتیاوې دا نباتات له نورو نباتي ګروپونو څخه جلا کوي.

- دانه یې د میوې په دننه کې وي. میوه د دانو په خپریدا کې مرسته کوي.
- په دې نباتاتو کې د غړو ځانګړتیاوې، شکل، د عمر اوږودوالي، اندازه او د اوسیدولو چاپیریال مختلف دي.

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

۱- یو پله یي (یومشیمه) نباتات Monocotyledon

۲- دوه پله یي (دوه مشیمه) نباتات Dicotyledon

یو مشیمه نباتات: دا نباتات لاندې ځانګړتیاوې لري.

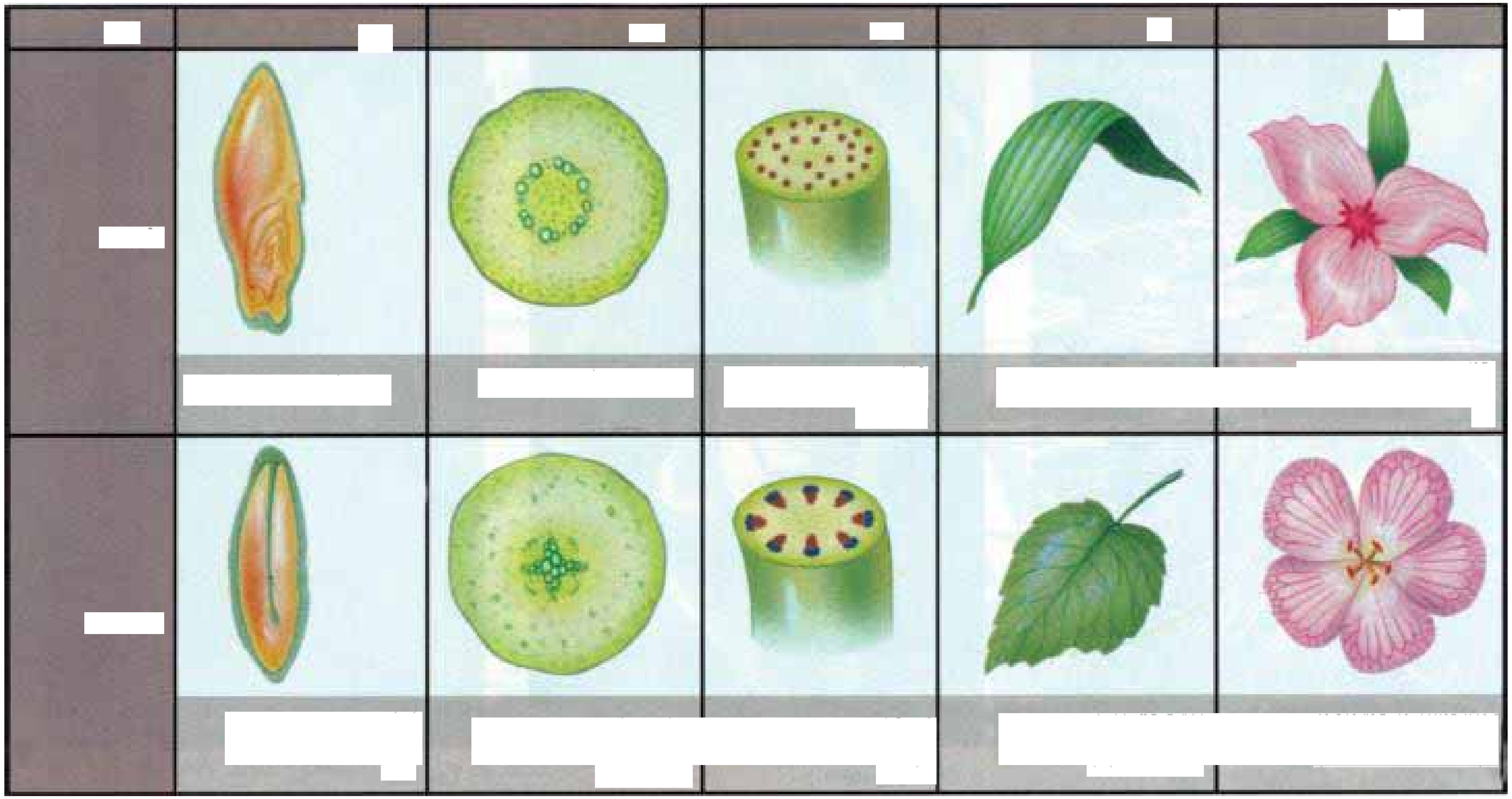
- تخم یا زړی یې یو پله (یومشیمه) وي.
- خپرې ریښې لري.
- بې دندانو نرۍ پاڼې لري. زیاتره یې د پاڼې لکۍ (دمبرګ) نه لري. پر ځای یې د پاڼې لکۍ د پاڼې وروستۍ برخې د ډنډرې شا او خوا د غلاف یا پوښ په بڼه احاطه کړې ده.
- د پاڼې رګونه یې موازي دي.
- انتقالي انساج د دې نباتاتو په ډنډرو کې خپاره وي.
- د تیغ وهلو په وخت کې یوه پاڼه(تیغه) تولیدوي.
- د ګل د ټوټو شمېر (د تذکیراله، تانیث اله،کاسبرګ، ګل پاڼې) یې زیاتره درې شمیره یا د دریو مضرب لکه (۳-۶-۹) اونور وي. د یو مشیمه نباتاتو بیلګې، چې د تغذیې له کبله ډیر مهم دي، عبارت له غنمو، وریجو، جوارو، اوربشو، ګندنې، پیازو اونورو څخه دي. ځینې یو مشیمه نباتات لکه زنبق، لاله، سنبل او نور زینتي نباتات دي، بانس، نی او ګنې هم دیو مشیمه نباتاتو له جملې څخه دي.

فعالیت:

یو بشپړ یو مشیمه نبات لکه (غنم، جوار، وریجې) یا بل کوم یو مشیمه نبات چې ستاسو په چاپېریال کې پیدا کیږی، ټولګي ته راوړي. ټولي ځانګړتیاوي یې لکه (ریښه، ډنډر، پاڼه، د پاڼې رګونه د ګل برخې) وګوري په خپلو کتابچوکې یې رسم کړئ او خپلو ټولګي والو سره پرې بحث وکړئ.

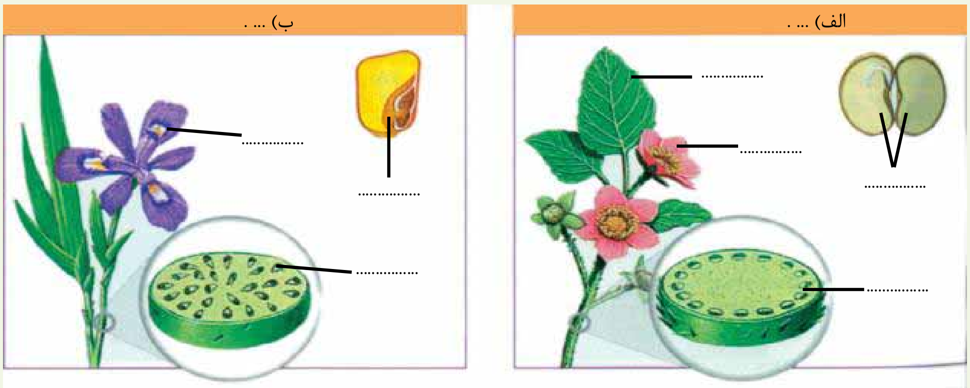
دوه پله یي (دوه مشیمه) نباتات: دوه مشیمه نباتات لاندې ځانګړتیاوې لري.

- 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.
- د ګل د برخو (تذکیر اله، تانیث اله،کاسبرګ، ګل پاڼې) شمېر یې دوه یا پنځه یا د دې شمېرو مضرب وي، لکه (۲،۴،۶،۸) یا (۵،۱۰،۱۵) او نور.دوه مشیمه نسبت یومشیمه ته زیاتې نوعې لري. په دوه مشیمه یې نباتاتوکې د مختلفو نباتاتو نوعې شاملې دي. لکه وانبه، بوټې، ونې او نور بیلګې یې عبارت دي له مڼې، بادام، لوبیا، نخود، مشنګ، توت او نور.



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 کتابچو کې 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 کښېنئ. 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 دی، 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 تر ګل پورې) رسم کړي. بیا دې د هغې هره برخه رنګه کړي او نومونه دې ورته ولیکئ. 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 خواړو 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 ښو اصولو، د اصلاح شوو نباتاتو د رواجولو، د ځنګلونو حمایې، د کیمیاوي سرو د استعمالولو او داسې نورو لارو چارو د نباتي محصولاتو کچه لوړه کړې ده، چې په ورځني ژوند کې په مختلفو ډولونو ورځخه ګټه اخلي . دبېلګې په توګه له لرګیو څخه د سون د توکو په توګه د کور او دفتر د سامان الاتو د جوړولو، د کاغذ جوړولو، د مصنوعي وریښمو اومنسوجاتو په جوړولو کې استفاده کوي. همدارنګه نباتات د خواړو په برابرولوکې عمده رول لري. مثلاً نشایسته د انرژي ډیره ښه تولیدوونکي خواړه دي او غنم، اوربشې، جوار وریجې زموږ لپاره د نشایستې له ډیرو ښو تأمین کوونکو سرچینو څخه دې. یو شمېر نباتات د شحم مهمې زېرمې دي، لکه شرشم، کونځلې، پندانه او نور. همدارنګه حبوبات لکه لوبیا، نخود، مشنګ، نسک او باقلي د پروتین مهمې سر چینې دي. سربیره پردې نباتات ډول ډول ویټامینونه، منرالونه او مالګې لري. نباتات نه یوازې زموږ د غذا مستقیمه زېرمه جوړوي، بلکې په غیرمستقیم ډول د هغو ټولو خوړو زېرمه نباتات دي، چې له حیواناتو څخه یې لاس ته راوړو له نباتاتو څخه راز راز صنعتي او د سینګار شیان او مختلف درمل هم په لاس راوړل کیږي. مثلاً پخوایې د ملاریا د درملنې لپاره د ولې (بید) له پوټکي څخه استفاده کوله. د ولې پوټکي د کونین په نوم ماده لري، چې د ملاریا میکروب له منځه وړي. څرنګه چې نباتات د انسانانوپه ورځنې ژوند کې ډیر ارزښت او اهمیت لري باید په اصلاح، رواجولو او ساتنه کې یې پوره او جدي پاملرنه وکړو.

د دريم څپرکي لنډيز

نباتات د انتقالي انساجو د ډولونو په بنسټ په دوو لويو ډلو ويشل شوي دي.

- غيروعايي نباتات: هغه نباتات دي چې انتقالي نسجونه نه لري، لکه خزې.
- وعايي نباتات هغه نباتات دي چې انتقالي نسجونه ولري.
- وعايي نباتات د تخم له مخې په دوه ډوله دي، بې تخمه نباتات او تخم لرونکي نباتات .
- سرخسونه د وعايي نباتاتو يو بېلګه ده.

زړي (تخـم) لرونکـي نباتات په دوو ډلو يعنې پټ زړي لرونکي او ښـکاره زړي لرونکي نباتاتو باندې ويشل شوي دي.

- کاج د ښکاره تخمونو د بې ګله نباتاتو بېلګه دي.
- پټ زړي ګل لرونکي نباتات په دوو ډلو يومشـيمه اودوه مشـيمه نباتاتو ويشـل شـوي دي.
- غنم او وريجې د يو مشيمه نباتاتو بېلګې دي.
- لوبيا اونخود د دوه مشيمه نباتاتو بېلګې دي.

د دريم څپرکي پوښتنې

- هغه درې عمده ځانګړتياوې چې نباتات له حيواناتو څخه جلا کوي، واضح کړئ.
- د خزو ډيربښت په لنډ ډول تشريح کړئ.
- د پټ تخم لرونکو نباتاتو څلور مهمې ځانګړتياوې واضح کړي.
- تخم لرونکي نباتات د انسانانو په ورځيني ژوند کې 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. ( )

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

له سم ځواب څخه دايره تاوه کړئ.

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

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

۶- 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 یعني 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 هځوونکو لاملونو (منبهاتو) په وړاندې غبرګون وښيي. په عمومي ډول حیوانات په نهه فایلمونو ویشل شوي دي:

۱- د سفنجونو فایلم ۲- د کچوړ بدنو یا د سولینتریتا فایلم ۳- د پلنو چینجیانو فایلم ۴- د ګردو چینجیانو فایلم ۵- د بند لرونکو چینجیانو فایلم ۶- 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 بې 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.

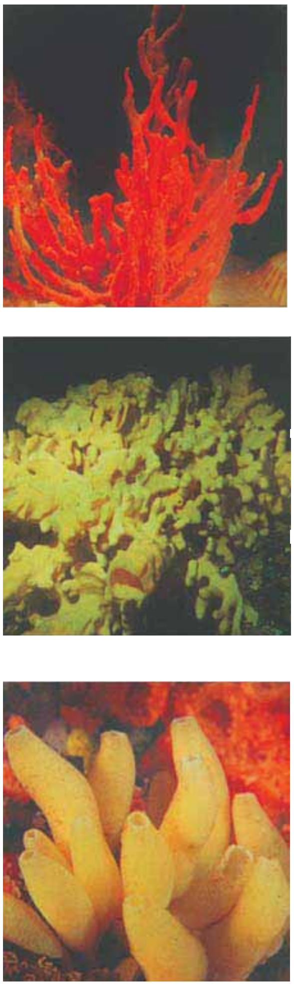
د سفنجونو (سوري لرونکو) فایلم

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 اوبوکې په ساکن ډول ژوند کوي. د پور (pore) په نامه د زیاتو سوریوله لارې غذا او آکسیجن 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 لوی سوري له لارې 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.

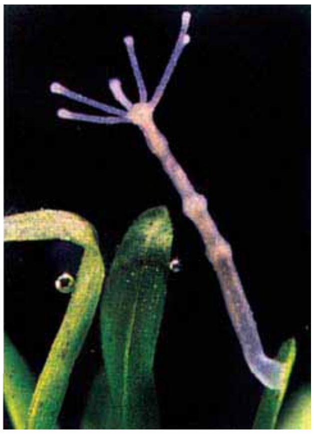
زرګونه نوعې سفنجونه چې په خوږو اوبو او سمندرونوکې ژوند کوي، پیژندل شوي دي. سفنجونه په مختلفو رنګونو لیدل کیږي، خوکله چې یې له اوبو څخه بهر را اوباسي خپل رنګ له لاسه ورکوي. د سفنجونو اصلي خواړه په اوبوکې تجزیه شوي عضوي توکي، بکتریا او د پروتستا ځینې نوعې جوړوي. د ځینو حیواناتو لکه د چنګاښ، چینجیانو اوکبانو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

کځوړ بدني یا د سولنټریتا فایلم Coelenterate:

ددې ډلې ټول حیوانات په اوبو کې ژوند کوي. بدن يې کځوړې ته ورته دي او په هضمي خالیګاه کې د توکو د داخلیدو او خارجیدو لپاره یو سوری لري. ځینې يې لکه هایدرا متروکې ته ورته برخه کې چیچونکې حجري لري، چې د خپل ښکار په بدن کې ننه باسي، زهري ماده ور څخوي او بې حسه کوي يې او د خولې د سوري ترخنګ ښکرونو په واسطه يې هضمي خالیګاه ته ننباسي. هایدرا، مرجانونه، سمندري شقایق، جلي فیش(jelly fish) ددې حیواناتو له ډلې څخه دي. مرجاني غونډۍ چې د تود سمندر په غاړو کې لیدل کېږي، د مرجانونو د اهکي سکلیټونو له یو ځای کېدو څخه منځ ته راغلي دي. ددې غونډیو ترخنګ، الجي، چنګاښ، صدفونه او کبان ژوند کوي، چې خاص ایکوسیستم يې رامنځته کړی دی. انسانان هم ددې حیواناتو له ځینو نوعو څخه د غذایي زېرمې په توګه استفاده کوي. ځینې مرجانونه قیمتي دي او په ګاڼو (زیوارت) کې ور څخه کار اخیستل کېږي. د مرجانونو ځینې ډېرې د ودانیو د توکو په توګه په کارېږي. د زیاترو سولنټریتا زهر د انسانانو لپاره بې زیانه دي، خو د جیلي فیش د نوعو زهر دردوونکي او ځینې وخت خطرناک وي.



(۱-۴) انځور د سفنجونو نوعې


هایدرا

جلي فیش

سمندري شقایق

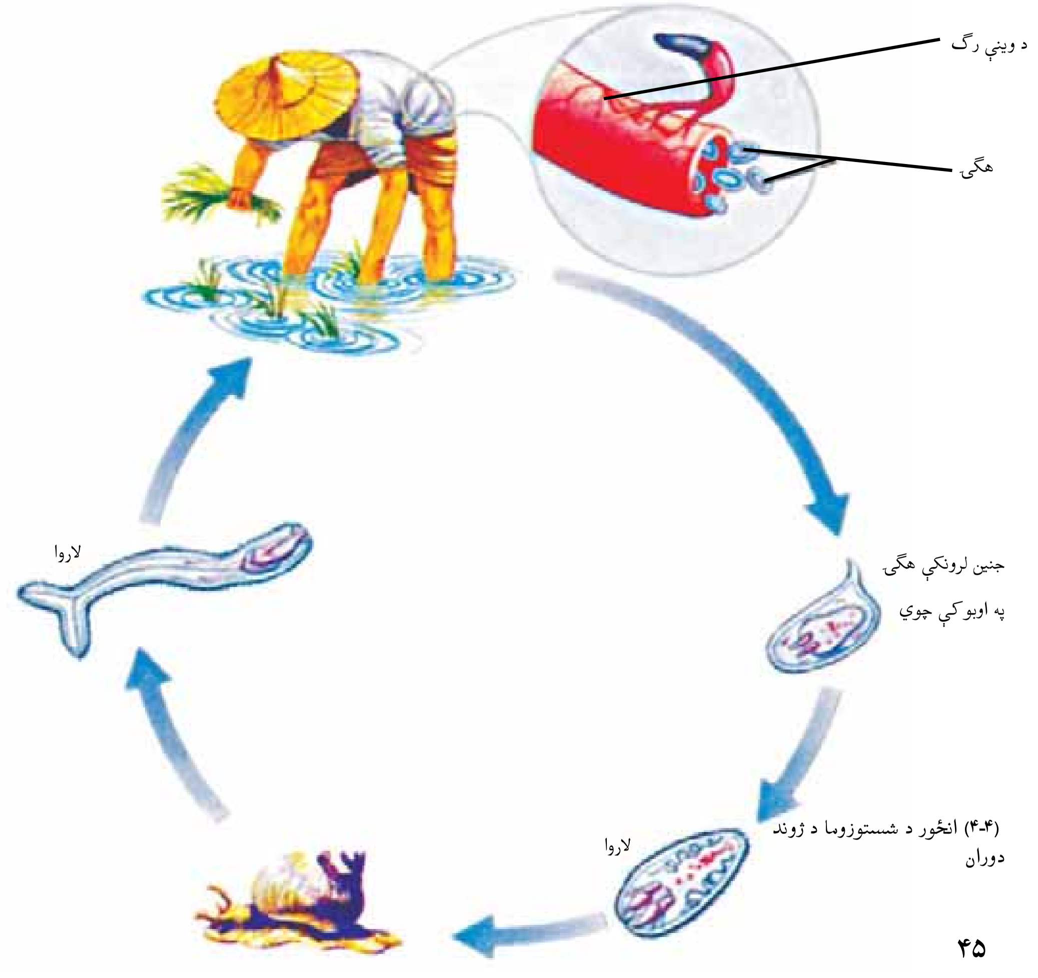
مرجان

(۲-۴) انځور د کخوړ بدنو نوعې

د پلنو چینجیانو فایلم (Platyhelminthes): کیدای شي د دې حیواناتو پلن بدن پوست او پاڼې ته ورته یا اوږود او فیتې ته ورته او زیاتې ټوټې ولري. زیاتره یې پرازیت دي؛ یعنې خپل خواړه د نورو حیواناتو له بدن څخه لاسته راوړي، له همدې کبله د ناروغیو تولیدوونکي دي. ځینې یې لکه پلاناریا (Planaria) ښکارکوونکي دي چې له کوچینو حشراتو څخه خپل خواړه چمتو کوي.

د پلنو چینجیانوځینې نوعې پرازیت دي. په انسانانو او ښو خوړونکوحیواناتو لکه، پسونوکې د ناروغیود 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 ناروغۍ 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

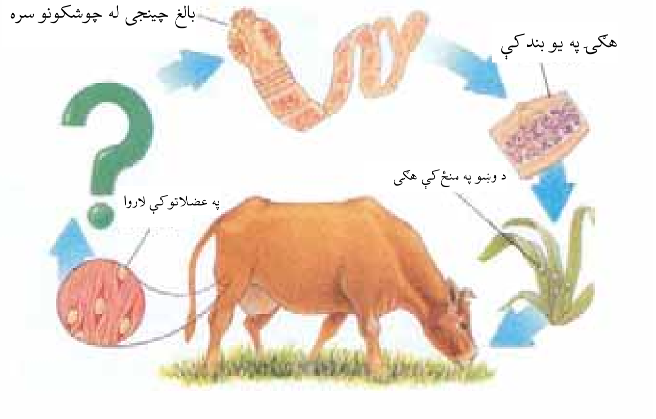


(۴-۴) انځور د شستوزوما د ژوند دوران

دويم ځل لپاره د اوبوله لارې د انسان بدن ته ننوځي.

د پسه د ځيګر چينجي(Fasiola hepatica): د دې چينجيانو هګۍ له غايطه موادو سره يــو ځــاي د ناروغ له بدن څخه وځــي. هګۍ په لاروا بدليږي او ځان منځنــي کوربه (حلزون) ته رســوي. د يو لړ پړاوونو له وهلو وروســته لاروا له حلزون څخه خارجيږي. حيوان هغه د اوبو او وښو د خوړلو له لارې اخلي او د ځيګر په ناروغۍ اخته کيږي.

د کدوداني چينجي(Taenia saginata): دا چينجي پلن او فيتې ته ورته بدن لري. بدن يې له کړيو (ټوټو) څخه جوړ دی. خپله د بلوغ دوره د انســان په هضمي کانال کې او د نوې زيږيدنــې پړاو د غوايي په غړو کې تيروي. بالغ چينجي تر لســو متــرو پورې اوږدوالي لري. د دې چينجي ســر څلور چوشــکونه او چنګک لري، چې د هغو په مرســته ځان د کوربه د کولمو په ديوال پورې ننبــلوي. د بندونو په هره ټوټه کې يې زيات شــمير هګۍ توليديږي. د بدن وروســتنۍ ټوټه يې ورو ورو له نورو ټوټو څخه جلا او د شــخص له غايطه موادو سره يو ځاي خارج او له ککړو وښــو ســره يو ځاي د غويي بدن ته داخليږي. هګۍ د غويي په ګيډه کــې چوي. لاروا (نوي زيږول شــوي) د کولمو له ديوال څخــه د وينې جريان ته داخليږي او د غويي په عضلاتو کې د سيســت په ډول ځاي نيســي، يعني ساتونکي کلک پوښ له ځانه چاپيروي. که چيرې انســان د دې غويي نميه پخه شــوې غوښــه وخوري په ګيډه کې يې له سيســت څخه ځوان پرازيتونه راوځي او خپل ځان د چوشــکونو په واسطه د کولمو په ديوال پورې ننبلوي.



(۵- ۴)انځور د کدو داني د چينجي د ژوند دوران

ښايي د کدوداني په چينجي اخته ناروغ د ګيډې خوږ، سرګرځي او کانګې ولري او عصباني وسي. ځينې وختونه چينجيان په خپلو کې تاوراتاويږي او په کولمو کې د خوړو لاره بندوي او زياته ناراحتي منځ ته راوړي. د کدوداني د چينجي بله نوعه د خوګانو چينجي تينا سولم (Taeniasolium) ده. د خوګانو د کدو دانې د چينجي د غوبي د کدو دانې دچينجي د ژوند دوران ته ورته دی. د سپي د کدوداني چينجي ترټولو خطرناک پرازيت دی. پر ککړسپي د لاس وهلو او د هغې د خولې د اوبو او همدارنګه د لاس او مخ د ښکلو له لارې انسان ته انتقاليږي. دا چينجي د اخته شخص په ځيګر، سږو او ان زړه او مغزو کې سيست توليدوي چې د هيداتيد سيست (Hydatid cyst) په نامه ياديږي. نوموړي سيست له زرګونو نوي زيږېدلو بچيانو (لاروا) او مايع څخه ډک وي، چې يوازې د جراحۍ د عمل په واسطه له بدن څخه وځي.

د ګردو چينجيانو فايلم (Nematoda): د دې چينجيانو بدن نری، استوانه يي او بې بنده دي، چې د يو ډول پروتيني نسبتاً کلک پوښ په واسطه پوښل شوي وي. ځينې يې د انسانانو، نورو حيواناتو او نباتاتو پرازيتونه دي. په نباتاتو کې د هغوی شيره خوري چې د کرنيزو محصولاتو د منځه وړلو لامل کيږي. ځينې يې له بکتريا او فنجي څخه تغذيه کوي او ان امکان لري کوچنې کرېز (حلقوي) او ګرد چينجيان وخوري.

د اسکاريس چينجي (Ascaris): د اسکاريس د بدن دواړه سرونه نري او رنګ يې ژيړ سپين ته ورته دی. د ښځينه بدن يې له نارينه څخه اوږود دی. ښځينه جنس يې په هره دوره کې ۲۰۰۰۰۰ هګۍ اچوي، چې له غايطه موادو سره يوځای د انسان له بدن څخه خارجيږي. د لمر رڼا او د لوړې تودوخې مستقيمه اغيزه هګۍ وژني. له دې پرته هګۍ کلونه کلونه ژوندۍ پاتې کيږي. هګۍ هغه وخت فعاليږي چې ناپاکه اوبه يا ناپريمنځل شوي سابه او د چينجيو په هګيو ککړ شيان د انسان د هاضمې سيستم ته داخل شي. په کولمو کې له هګيو څخه بچيان(لاروا) راوځي. بچيان له کولمو څخه د وينې يا لمف جريان ته داخليږي. په دې توګه زړه ته او بيا سږو ته ځي. نوي بچيان د تنفسي نلولو له لارې حنجرې او خولې ته لار پيداکوي. ځينې وخت ښايي د ټوخي په واسطه يو شمېر نوي بچيان د خولې له

لاري خارج شي. بچيان له حنجرې څخه مرۍ، معدې او کولمو ته رسيږي. نومړي چينجي د کولمو داخلي خواړه خوري. دا چينجيان هضمي ناراحتي او حساسيت پيداکوي. که چيرې شمير يې زيات وي، کولمې بندوي، د کولمو ديوال سورى کوي او ميکروبي حالت منځته راوړي. شکل (۶-۴) اسکاريس چينجي.

د کخ چينجي (Oxyuris): بالغ چينجيان د لويو کولمو په ورستنی برخه کې ژوند کوي. ښځينه جنس د هګيو اچولو لپاره ځان مقعد ته رسوي او حرکت يې د مقعد د خاربښت 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 ويني کموالى او د مقعد خاربښت دى.

(۲-۴) انځور: اسکاريس

فعاليت:

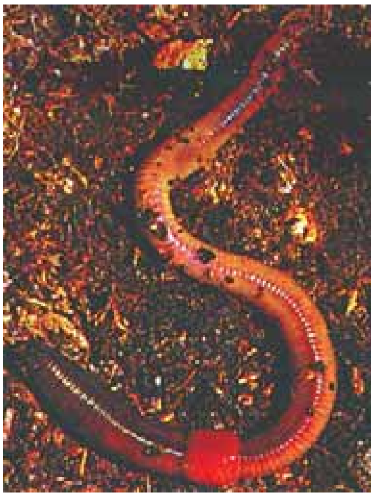
فکر وکړئ: د پرازيتي چينجيو په واسطه د ناروغيو د مبتلا کېدو د مخنيوى لپاره د کومو لارو چارو وړانديز کوئ

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 ځاى	زيانونه او د اخته کېدو نښې يې

د کړی(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، ژورې 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 نرې سورې 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(اقباض) او راکښلو له لارې حرکت کوي. نوموړي چینجي د خپل نمجن پوټکي په واسطه تنفس کوي. همدارنګه خوسا شوې 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 غړې لري، چې د هغې په واسطه د حیوان پوټکی سوری کوي او وینه یې څښښي. د ولاړو اوبو د ځښلو 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 ښه 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.



(۷-۴)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 رپوټ 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.

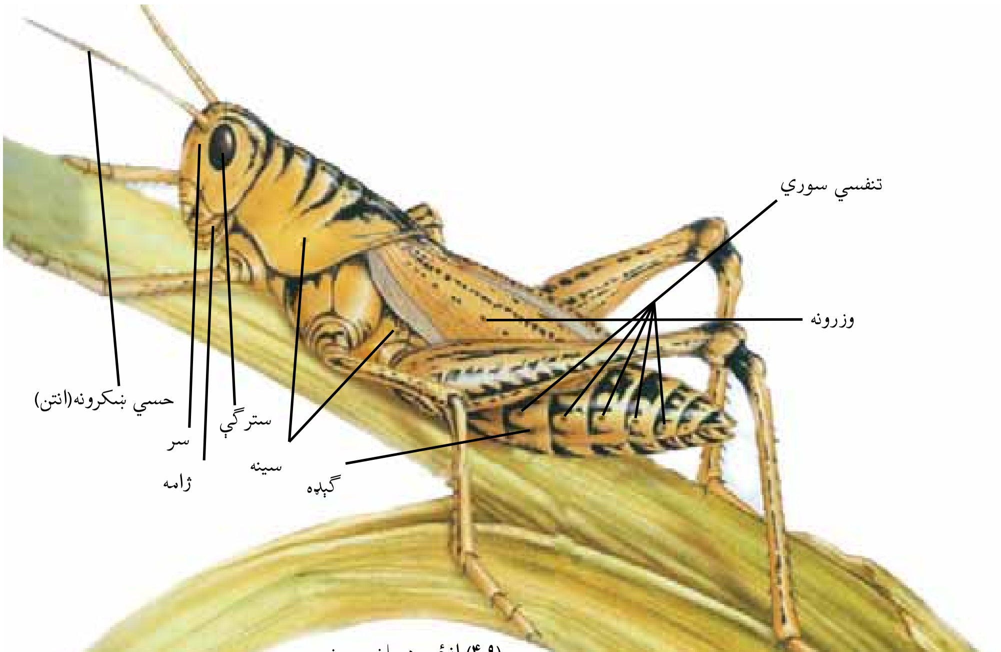
د پاستـه بدنو فايلـم (Mullusca): حلـزون (Snail)، آکتوپس (Octopus)، صدف، د پاسته بدنو له نوعو څخه دي. د پاستو بدنو پـه وجود کې درې ځانګړې برخې (سـترګې، پښـې او ګېډه) ليدل کيـږي. د ګېـډې برخه يې، چې د بدن غـړي په کې موجود دي، د نازکې پردې په وسيله پوښل شوې ده. پاسته بدنې د عضلاتي پښو په وسـيله حرکت کوي. دا حيوانات د اهکي پوښ په واسطه احاطه شـوي دي چې د نرم بدن ساتنه يې کوي. د دې حيواناتو تنفس د بدن د پوټکي، برانشـونو يا سږو له لارې سرته رسيږي. ځيني پاسته بدنـه د خوړو پـه ډول مصرفيږي. ځيني حلزونونه د سـبو او ونـو پاڼې خوري. له دې کبله يو کرنيز افت دی. همدارنګه ځيني پاسته بدنـه د ځينو پرازيتـي ناروغيو، لکه د ځيګر د چينجي د انتقال لامل کيږي. که چيرې شـګې يا خارجي جسم د صدف بدن ته ورننوزي د هغـې په دننه کې يو ځليدونکی آهکي پـوښ جوړيږي او مرغلره تـرې جوړيږي. ځيني هيوادونه د دې ډول صدف د روزنې له لارې مرغلرې توليدوي.

فکر وکړئ:

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

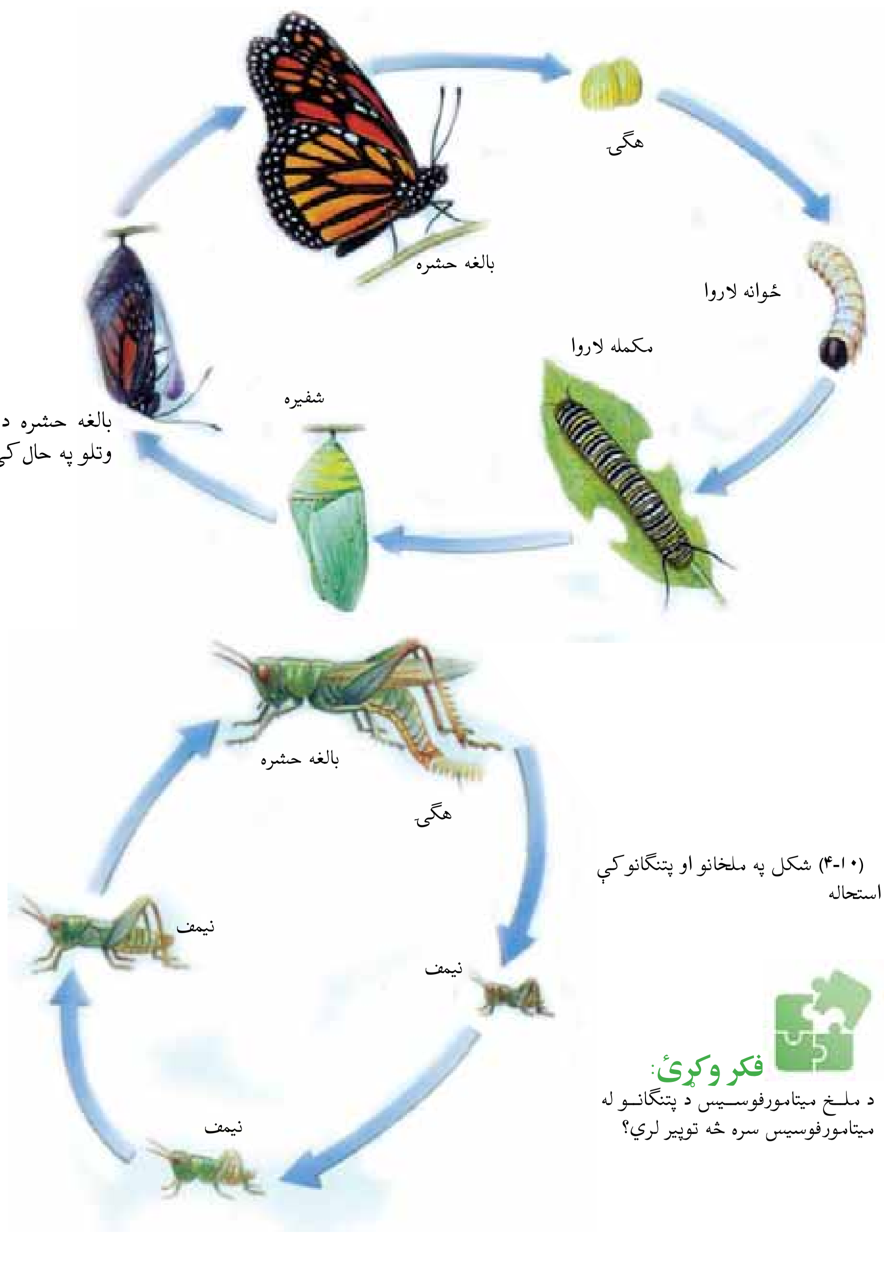
(۴-۸) انځور د پاسته بدنو نوعې

د بنـد لرونکو پښـو (مفصلیـه حیواناتو) **فایلـم** (Arthropoda): د ځمکـې د مخ ډېر زیات حیوانات په دې ګروپ کې شـامل دي. ملخ، پتنګ، غنه، لړم، سـپږه، وروه، چنګاښ، کنه، زرپښـې د مفصلیه حیواناتو په ډلې کې راځـي. د مفصلیه حیواناتو په ډلې(فایلم) کې، غنې (عنکبوتیه) قشریه (زیرپوټکی) حشرات او د زرپښیو ټولګي شامل دي. ملخ چې یوه حشره ده، بدن یې له درې برخو یعنې سـر، سـینې او ګیډې څخه جوړ شوی دی. پښې یې بند بند او د ځینو په سـینې پورې دوه جوړې وزرونه نښـتي وي. د ملخ په سـر کې حسي ښکرونه او سـترګې واقع دي. په ملخ او نورو مفصلیه حیواناتو کې خارجي سـکلیټ زیاتره دکیتین chitin له مادې څخه جوړ شوی دی. د ملخ د سینې او ګیډې په دواړو اړخونو کې تنفسي سـوري شـته. ملخ له نباتاتو څخه خواړه چمتو کوي، چې د خپلو کلکو ژامو په وسـیله 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



(۴-۹) انځور د ملخ جوړښت

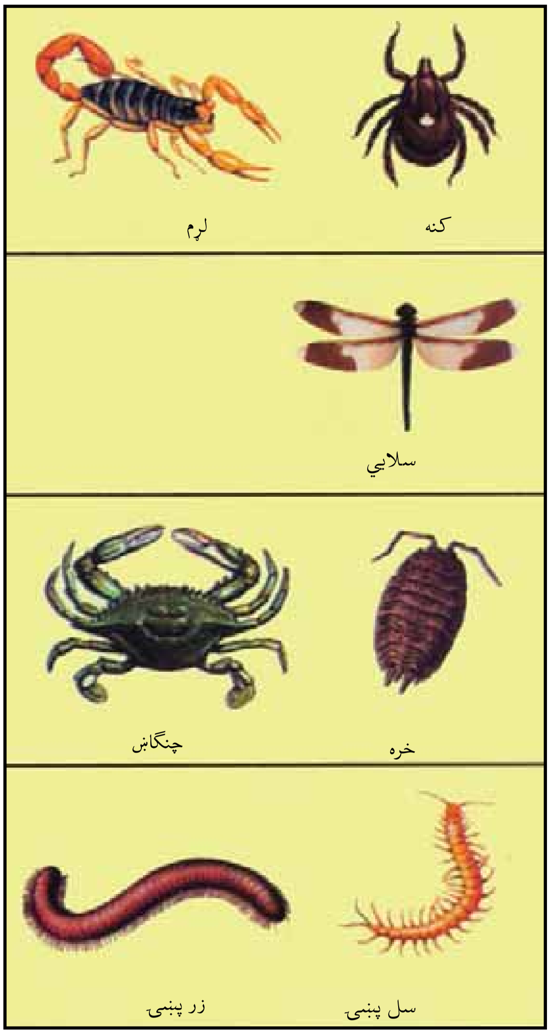
مکمله استحاله لري، خو ملخان نا مکمله استحاله لري. په ملخانوکې د بطيطې او شفيرې مرحلې وجود نه لري. کله چې بچيان يې له هګۍ څخه راوځي، کټ مټ د بالغ ملخ په شان وي، خو وړوکي وي او وزرونه نه لري. د ملخ بچي د نيمف (Nymph) په نامه يادېږي.



(۱۰-۴) شکل په ملخانو او پتنګانوکې استحاله

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

زياتره بند لرونکي (مفصليه) حيوانات د وچې او دريابونو په غذايي ځنځيرکې برخه لري. د کبانو او الوتونکو خواړه جوړوي، چې کبان او ځينې الوتونکي د انسان خواړه چمتو کوي. همدارنګه ځينې له مفصليه حيواناتو څخه د ګردې 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 کروندو برید کوي او محصول يې له منځه وړي. هغوی زياتره د ميوو دانو او د نباتاتو د نورو غړو لپاره زيانمن دي. مچان او سورخولي (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 خطرناک دي.



(۱۱-۴) انځور د بند لرونکو (مفصليه) حيواناتو نوعې

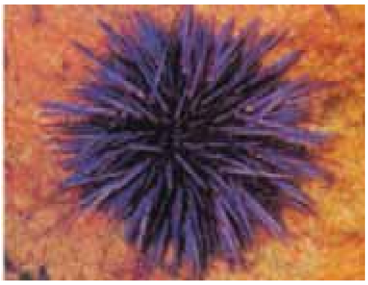
فکر وکړئ:

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 پوټکو او سمندري کوچنيو حيواناتو او ان له کوچنيو کبانو څخه تغذيه کوي.



(۱۲-۴) انځور د اغزي پوټکو نوعې

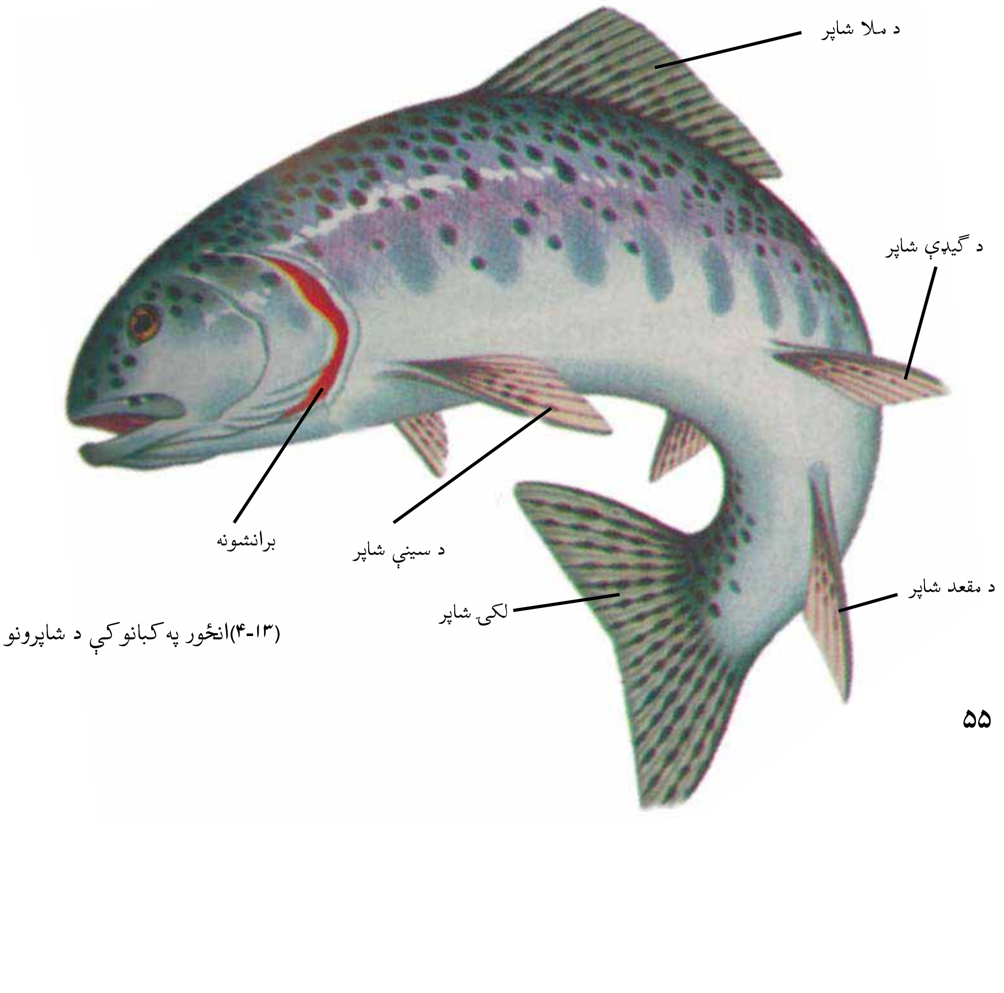
سمندري ستوري

شمزۍ لرونکي (فقاريه) حيوانات

شمزۍ لرونکي حيواتات داخلي سکليټ لري چې د دې حيواناتود خوځښت او د بدن د غړو د ساتنې لامل کيږي. عصبي جهاز يې د ټيوب بڼه لري چې د ملا د تير په امتداد غځيدلي دي. د تېولرونکو او الوتونکو د بدن د تودوخې درجه د چاپيريال د تودوخې د درجې له بدلون سره بدلون نه کوي. تې لرونکي او الوتونکي د بدن د حجرو د داخلي کېمياوي تعاملاتو د ازادې شوې انرژۍ په وسيله خپل ځانونه تاوده ساتي. دا حيوانات د تودې وينې (Homoiothermous) لرونکو په نوم يادېږي. د ځينو نوروحيواناتو د بدن د تودوخې درجه د چاپيريال د تودوخې په درجې پورې اړه لري. يعنې د هغوي د بدن د تودوخې درجه د چاپيريال د تودوخې د درجې په تغيير سره تغيير کوي. هغه حيوانات چې د خپل بدن د تودوخې درجه د حجرو د فعاليت په وسيله نه شي کنترولولای، د سړې وينې (Piokelo thermous) لرونکي حيواناتو په نامه يادېږي. ذوحياتين، ښښيدونکي (خزندګان) او کبان سړه وينه لرونکي حيوانات دي.

د شمزۍ لرونکو حيواناتو د وينې دوران تړلی دوارن دي، يعنې وينه يې تل د رګونو په داخل کې جريان کوي او له هغې څخه بهر نه وځي. د شمزۍ 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 غړي 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 (۱۳-۴) 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 يې ورکوي. همدارنګه برانشونه هغه کاربن ډای اکسایډ CO_2، چې د بدن له حجرو څخه را غونډېږي، له وینې څخه اخلي او په اوبو کې يې خوشې کوي. زیاتره کبان د هګیو اچولو له لیارې خپل مثل منځ ته راوړي.



(۱۳-۴)انځور په کبانو کې د شاپرونو موقعیت

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

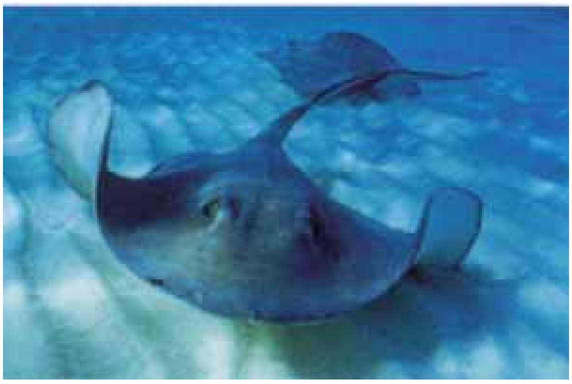
بې ژامو کبان: داکبان ښویه پوستکي لري. خوله یې ګرده او بې ژامو ده. اوږود بدن لري. جانبي شاپرونه نه لري. سکلیټ یې له کرپندونکي څخه جوړ شوی دی. لمپري lamprey او هګ فیش Hag fish د بې ژامو کبانو دوه مشهورې نوعې دي

الف) لمپری (۱۴- ۴) انځور بې ژامو کبان ب) هګ فش

کرپندونکي لرونکي (غضروفي) کبان: آیا پوهیږئ چې شارک یو ډول کب دی؟ شارک د کرپندوکي لرونکو کبانو په ټولګي پورې اړه لري.په ډیرو شمزی لرونکو کې نرم کرپندوکي د ودې پرمهال په هډوکي بدلیږي، خو د شارک او رې (Ray) سکلیټ هیڅ وخت په هډوکو نه بدلیږي. شارک یو ډیر غټ کب دي. د ځینو بدن د فلسونو په وسیله پوښل شوی دی. کرپندوکي لرونکي کبان پوره او فعالې ژامې لري او له ډیرو قوي لامبو وهونکو څخه شمیرل کیږي. زیاتره هګۍ اچوي، خو یو شمېر یې بچي اچوي.

هډوکي لرونکي کبان:

د هډوکو لرونکو کبانو ټولګي د کبانو ډیر لوي ټولګي دي. زرین(طلایي) کب، شیر ماهي، مار ماهي، لقه ماهي، خال لرونکي کب او نور د هډوکو لرونکو کبانو په ټولګي کې شامل دي. لکه څنګه چې یې له نامه څخه معلومیږي.

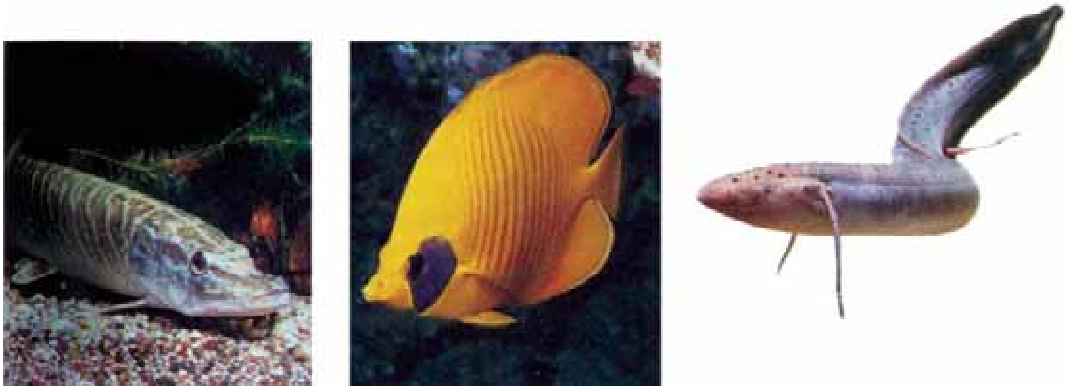


ب) ری

الف) شارک

(۴-۱۵) شکل د ککرکي لرونکو کبانکو ډولونه

سکلیټ یې له هډوکو څخه دي. همدارنګه جسم یې د پترکو (فلسونو) په واسطه پوښل شوی دی. زیات شمیر هډوکي لرونکي کبان د انسانانو د غذایي موادو سرچینه جوړوي.



۱۲ - ۴ انځور د هډوکو د کبانو ډولونه

ذوحیاتین(Amphibian):

ایا پوهیږئ چې ځینې حیوانات کولای شي چې د خپل پوټکي په وسیله تنفس وکړي؟ ایا هغوي په اوبو کې ژوند کوي یا په وچه کې؟ په واقعیت کې په دواړو محیطونو کې ژوند کولای شي. زیات شمېر ذوحیاتین د ژوند یوه برخه په اوبو کې او بله برخه په وچه کې سر ته رسوي. له دې کبله د ذوحیاتینو په نوم یادیږي. چونګښه د لاروا په مرحله کې په اوبو کې ژوند کوي او برانشونه لري او کله چې وچې ته راځي برانشونه یې په سږو بدلیږي او کولای شي چې د سږو په واسطه تنفس وکړي. ذوحیاتین نازک، روڼ، نمجن اوبې پترکي پوستکي 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 پرې له ویرې حمله ونه کړي.

(۱۷- ۴) انځور د چونګښې د ژوند مرحلې

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 معمولی نوعه یې سلمندر Salamander دی.

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

(۱۸-۴ انځور د ذوحیاتین ډولونه

ښـېدونکي (خزنده ګان(Repitilea: وچ او ډبل پوسـتکي لري. په وچـه کې د ژوند کولو د سـمون لپاره وچ او ډبل پوسـتکي ډېر مـهم دی. ډبل پوسـتکي دحیوان له بدن څخه د اوبو د تبخیر مخنیوي کوي. ټول ښنبیدونکي د تنفس لپاره سږي لري. د ښنبیدونکو هګۍ کلک پوښ لري.

د ښـېدونکو ډولونه: د ښنبـیدونکو زیات شمېر ټولګي له منځه تللي دي، مثلاً ډایناسور چې د مشـهورو عظیم الجثه ښنبـیدونکو له ډلې څخه و او د ځمکې پر مخ یې ژوند در لود اوس یې د ځمکې په مخ یوازې فوسـیلونه پاتې دي. تمسـاح،کشپ، سمسرې او ماران د ښنبیدونکو له ډلې څخه دي.

ځرسبنکی

تمساح

کپچه مار

کیشپ

(۱۹-۴) انځور د ځښنیدونکو ډولونه

الوتونکي

د الوتونکو (مرغانو) ځانګړتیاوې: الوتونکي خپلې خاصې ځانګړتیاوې لرې، 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 جسم یې تود ساتي. د لکۍ او وزرونو بڼکې چې نسبتاً سختې وي، د الوتلو د بڼکو په نوم یادیږي. الوتونکي مبنوکه لري، هګۍ یې د ځښنیدونکو د هګیو په شان کلک پوښ (قشر) لرې، خو جنسونه یې په خپلو کې توپیر لري. الوتونکي د تودې وینې لرونکو له ډلې څخه دي. د بدن د تودوخې درجه یې تر ۴۰ سانتي ګراد درجو پورې رسیږي.

(۲۰- ۴) انځور د الوتونکو ډولونه

د الوتونکو ډولونه:

الوتونکي د رنګ، اندازې او بڼې له مخې ډېر توپيرلري. الوتونکي د شکل، مښوکې او پښو له مخې ډلبندي کېږي. د مښوکې جوړښت يې راښايي چې الوتونکي څه شی خوري. د پښوشکل يې د الوتونکي د اوسېدلو د چاپيريال ښکارندوی دی. چرګان، هيلۍ، کوتره، چينچڼه، اوښ مرغه، پنګوين او نور د الوتونکو د ډلې څخه دي.

تي لرونکي (Mammalia)

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

د تــي لرونکو ځانګړتیاوې: د زیاترو تي لرونکو بدن د ویښتــانو یا وړیو په واســطه پوښــل شوي دي. همدارنګه د شیدو د غدو درلودل یې یو بله ځانګړتیا ده، چې نور حیوانات هغه نه لري. شــېدې یې له اوبو، پروټین او کاربوهایدریت څخه جوړې شوې دي. تي لرونکي د الوتونکو ښځبنــیدونکو په شــان د سږو له لیاري آکســیجن اخلي. د تي لرونکو غابښــونه مختلف شــکلونه او اندازه لري چې د راز راز خوړو لپاره کارول کیږي. د زیاترو تي لرونکــو ماغــزه له نورو حیواناتو څخه زیات دي. له دې امله هغوی په چټک ډول زده کړه او فکر کوي. همدارنګه د بهرنیو عواملو (منبهاتو) په مقابل کې چټک غبر ګون ښکاره کوي.

د تــي لرونکــو ډولونه: تي لرونکي د نســل د تولید له مخې په دریــو ګروپونو یعنې هګۍ اچوونکي تي لرونکي، کڅوړه لرونکي او پلاســنتها (خس یا جوره) لرونکي باندې ویشــل شوي دي.

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

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

پلاتیپوس

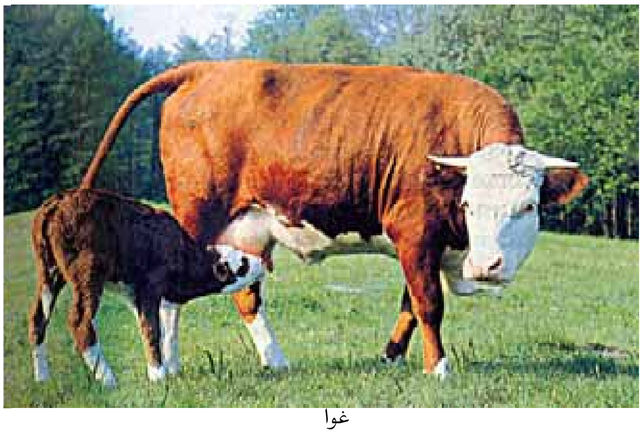
میږي خوړونکی

(۲۱-۴الف) 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 سره نږدې اړيکې لري کله چې د جنين جوړښت بشپړ شي د نوي زېږېدلي په شکل توليدېږي. بېلګې يې غوايي، وزه، پسه، سپي، زمری، آس او نور.

کانګرو او ياکڅوړه لرونکي تی لرونکي

خرس



غوا

(۲۱-۴ب) انځور د تي لرونکو ډولونه

د افغانستان تي لرونکي او الوتونکي حیوانات

افغانستان یو غرنی او په وچه کې پروت هیواد دی چې د حیواناتو په تېره بیا د مرغانو او تي لرونکو د ژوند لپاره ښه ځای دی. په افغانستان کې د الوتونکو څه نا څه ۵۰۰ او د تي لرونکو څه نا څه ۱۲۰ نوعې تر اوسه پورې پېژندل شوي دي. د ځنګلونو د منځه وړل د دې لامل کیږي، چې زیات شمېر حیوانات له هغې سیمې څخه بې ځایه شي. همدارنګه د حیواناتو ښکار 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 انسانانو له وحشي 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 کیږي. 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، مېښه 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 کیږي.

د څلورم څپرکي لنډيز

- حيوانات په دوو ډلو، فقاريه او غير فقاريه ويشل شوي دي.
- سفنجونه، سولنتريتا، مولوسکا، چينجيان، مفصليه او اغزي پوستکي د شمزۍ نه لرونکو په ډله کې دي.
- د سفنجونو بدن له مشابه حجرو څخه جوړ شوی دی 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 ښکار کوي.
- شيستوزوما، د پسه د ځيگر چينجي، د غوايي د کدو دانې چينجي د ناروغيو توليدونکي پلن چينجيان دي.
- د گردو چينجيانو بدن نرى او بې بندونو دى.
- د اسکار چينجي، اوکسيور چينجي (کخ) گرد چينجيان دي او ناروغي توليدوي.
- د ځمکي چينجي د بند لرونکو چينجيانو له جملې څخه دي، چې د زراعتي ځمکو د نرمولو لامل گرځي.
- ژوره د بند لرونکو چينجيانو له ډلې څخه ده، چې په طبابت کې ور څخه استفاده کيږي.
- حلزون، اکتوپس او صدف له سولنتريتا له ډلې څخه دي.
- د پاسته بدنو (مولسکا) بدن له گېډې، نازک پوستکي او عضلاتي پښو څخه تشکيل شوی دی.
- د مفصليه حيواناتو بدن له دريو برخو، سر، سينې او گېډې څخه جوړ شوی دی.
- د حشراتو د شکل تغيير له هگۍ څخه تر بلوغ پورې له ميتامورفوسيس په نامه ياديږي.
- سمندري ستوري، سمندري بادرنگ د اغزي پوستکو له فايلم څخه دي.
- شمزۍ لرونکي داخلي سکليټ لري، چې د بدن د غړو د حرکت او ساتنې لامل گرځي.
- الوتونکي او تي لرونکي د تودې وينې لرونکي (Homoiothermous) دي. په داسې حال کې چې ذوحياتين، خښبيدونکي او کبان سړه وينه لرونکي (Piokelothermous) دي.
- برانشونه هغه غړي دي چې په اوبو کې منحل اکسيجن اخلي او د وينې جريان ته يې داخلوي.
- د کبانو ډولونه له بې ژامو کبانو، کرپندوکي لرونکي کبانو او هډوکي لرونکي کبانو څخه عبارت دي.
- ذوحياتين هغه حيوانات دي چې کولای شي هم په وچه او هم په اوبو کې ژوند وکړي.
- خزنده گان ډبل او وچ پوستکی او سرې لري.
- الوتونکي دوه ډوله بڼکې لري، د الوتلو بڼکې چې په الوتلو کې ورسره مرسته کوي او نرمې بڼکې چې د پوستکي د پاسه وي او د الوتونکي بدن تود ساتي.
- د زياتره تي لرونکو نوي زيږيدلي بچيان خپله جنيني دوره د مور په بدن کې د ننه تيروي.
- تي لرونکي په دريو ډلو هگۍ اچونکي، کځوړه لرونکي او پلاسنتا لرونکو باندې ويشل شوي دي

د څلورم څپرکي پوښتنې

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې ولیکئ او د هرې جملې مخامخ د حیوان یا د اړوند ګروپ نوم ولیکئ.

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

۲. هغه حیوان چې بدن یې پېچوونکې حجرې لري او زهري ماده د خپل ښکار بدن ته داخلوي(   )

۳.جلي فیش په دې ډله کې شامل دي (   )

د پلنو چینجیانو یوه نوعه چې د کولمو د دیوال د وینې کېدو او ځیګر د ته د زیان رسیدو لامل کیږي (   )

تشریحي پوښتنې:

۴.د غوايي د کدو داني د چینجي د ژوند دوران تشریح کړي.

۵.د اشتها کموالی او د شپې له خوا د معقد خارښت د چینجیانو د کومې نوعې له امله رامنځته کیږي؟

۶.د اسکاریس چینجي په واسطه په مبتلا کېدو علایم ولیکئ.

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

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

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

۱۴.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: تېول

۱۵.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 سمې جملې په مقابل کې د (ص) او د ناسمې جملې په مقابل کې د (غ) توری ولیکئ.

۱۶.تمساح، کشپ او چونګښه د ذوحیاتینو له ډلې څخه دي.(   )

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

پنځم څپرکی

طبیعي سرچینې (منابع) او د هغوی ساتنه

خدای (ج) بشــر تــه پراخه نعمتونــه ورکړي دي. پــه طبیعت کې د موجودو ســر چینــو یوه برخه دا نعمتونه دي. بشــر له نباتاتو څخه، چې په خاورو کې را شــنه کیږي، په مســتقیم یا غیر مســتقیم ډول ګټه اخلي. ژوند له اوبو پرته ممکن نه دی. همدارنګه که د لمر رڼا نه وای د ځمکــې پــر مخ به ژوند ممکن نه ؤ. نن ورځ غذا او انرژۍ ته د ټولنــو اړتیاوې مخ په زیاتېدو دي. فکر وکړئ که چېرې ځنګلونه له منځه لاړ شي، سیندونه، چینې او کاریزونه وچ شي او حاصلخیزه خاوره نه وي ایا انســان کولای شــي خپل ژوند ته دوام ورکړي؟ په دې څپرکي کې به طبیعي سرچینې او د هغې ډولونه او همدارنګه د طبیعي زېرمو اهمیت او د هغې د لا ساتنې په لارو چارو پوه شئ.

طبیعي زېرمې

طبیعي زېرمې هغو زېرمو ته ویل کیږي چې په طبیعت کې موجودې وي. انسانان له هغوي څخه خپلې اړتیاوې پوره کوي. له هغوی څخه د مادې او انرژۍ د منبع په توګه ګټه اخلي. ځینې طبیعي منابع نه نوي کیدونکي دي. د دې زېرمې اندازه محدوده او بیا منځ ته را تلل یې ډیر وخت غواړي. نفت، ګاز او د ډبرو سکاره نه نوي کیدونکی منابع دي. نوي کیدونکي منابع د طبیعي منابعو بل ګروپ دی. د دې منابعو اندازه محدوده نه ده. ځکه چې په پر له پسې توګه تولیدیږي. د بیلګې په ډول کولای شو چې نباتات وکرو او له حاصله څخه یې ګټه واخلو. اوربښتونه د سیندونو او چینو د اوبو کموالی پوره کوي. خو دې خبرې ته باید پام وشي، دغه منابع هغه مهال 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 طبیعي منابعو په ډله کې دي، چې انسان له هغوی څخه د مادې او انرژۍ په ډول ګټه اخلي.

اوبه

د افغانستان په ډیرو برخو او ښارونو کې د ځنبلو اوبه له ځمکې لاندې چینو او څاګانو څخه لاس ته راځي. په ځینو سیمو کې د سیندونو له اوبو څخه ګټه اخیستل کیږي. اوبه د کلني اوربښت حاصل دی. که چیرې کلنی اوربښت کم وي د وچکالۍ لامل کیږي.

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 شي چې له بې ځایه لګولو څخه یې مخه ونیول شي. اوبه نه یوازې د ځنبلو او پریمنځلو له پلوه بلکې د کبانو او نورو ژوندیو موجوداتو د اوسیدلو 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 ښکار د هغوی د کموالي لامل شوی 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 کېږي. له دې کبله د اوبو د منابعو د پاکوالي او ساتنې لپاره سیندونو، څاګانو او چینوته د هغو کارول شوو او اضافي اوبو د توییدلو مخنیوی وکړو، چې له فابریکو، کورونـو او کرونـدو څخه بهېږي. ځکه بزګران د خپلو حاصلاتو د زیاتوالي لپاره له کیمیاوي سـرې او د کرنې او وښـو د افتونو ضد درملو څخه استفاده کوي. د اوبو کولو په وخت کې دغه درمل د کرنې له اضافي اوبو سـره یو ځای سـیندونو، چینو او سمندرونو ته توییږي او د اوبو د ککړتیا لامل کېږي.

خاوره

خاروه یوه بله طبیعي منبع ده. سـر بیره پردې جوړېدل یې کلونه، کلونه وخت نیسـي. له دې کبله باید د هغې په سـاتنه کې پوره پاملرنه وشـي. د خاورې پاسـنی پوړ چې، ډېر ښـه کاني غذایـي مـواد لري، د روانو اوبو او د واورې او باران د اورښـت لـه امله پریمنځل کېږي او خاوره د غذایي موادو د لرلو له لحاظه کمزورې کېږي. له یوې خوا به د کرکیلې لپاره مناسبه نه وي له بلې خوا به د اوبو د بهیدو له لارې د سـمندرونو او سـیندونو اوبو ته داخلیږي او هلته رسوب کوي. که څه هم کرکیله چې زموږ د اړتیا وړ غذایي مواد تولیدوي، خو خاوره کمزورې کوي. سره له دې چې زموږ په هېواد کې د باد لیګېدل له یو ځای څخه بل ځای ته د خاورې د لیږدونې لامل کېږي، خو د خاورې د سـاتنې لپاره ځینې لارې چارې شـته چې په لاندې ډول دي:

۱- د باد مخې ته د ونو (نیالګیو) کرل.
۲- د خاورې نمجن ساتل.
۳- د هغو بوټو کرل چې ریښې یې د خاورو ذرې ښښتي (یو ځای) ساتي.

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

خواړه

مـوږ او تاسـو د خپلـو ورځینـو فعالیتونو لپاره انرژۍ تـه اړتیا لرو. د اړتیـا وړ انرژي له هغو خوړو څخه، چې له حیواناتو او نباتاتو څخه یې لاس ته راوړو، پوره کوو. لومړنیو انسانانو له میوو دانو او هغو پاڼو څخه ګټه اخیسـتله، چې په طبیعي ډول په نباتاتو کې موجودې وې. حیوانات به یې د پوسـتکو د لاسـته راوړلو لپاره ښکار کول. اوس هم یو شمېر انسانان ځینې حیوانات د خوړلو او د هغو له پوسـتکو څخه د ګټې اخیسـتو لپاره ښـکار کوي. همدارنګه خلـک د نباتاتـو لـه میوو او لرګیو څخه، چې په طبیعي ډول په ځنګلونو او غرونو کې شـنه

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 خـواړه پـوره کړي. له دې کبله د خلکو په ډېریدو کرنې او مالدارۍ هم پراخوالی وموند. اوس پوهان په ټوله نړۍ کې کوښـښ کوي چې د غذایي موادو د کیفیت د ښــه والي او د پروتین د کچې د لوړولو لپاره ښــې 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 غذایي موادو د کیفیت او کمیت ښـه کول دي، چې له نباتاتو څخه لاس ته راځي. سـره له دې چې د کرکیلې له لارې انســانان زیات خواړه چمتو کوي، خو پر ایکو سیســتم باندې منفي اغیزه هم لري، ځکه بزګران له نباتي افتونو سـره د مبارزې او د وښــو د له منځه وړلو لپـاره د زهـري درملو څخه اســتفاده کوي او هغه ځمکه چې لومړۍ پـرې زیاتو حیواناتو او نباتاتو ژوند کاوه، ورو روو حیوانات او نباتات له لاسه ورکوي.

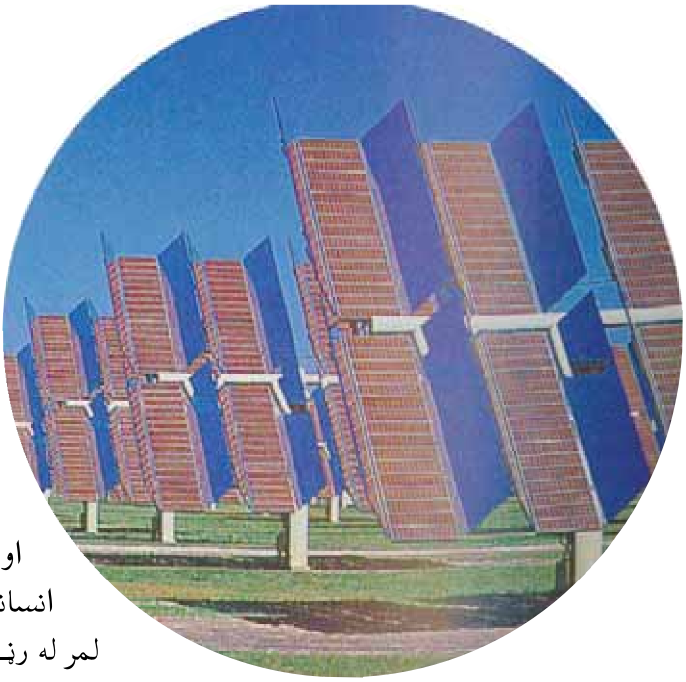
انرژي

د انــرژۍ دوه ډولــه ســر چینې وجود لري، یو ډول یې د بیا نــوې کېدو او بل ډول د نه نوې کېدو ســر چینې دي. اوس مـهال د ٪۷۵ په شــاوخوا کې انرژي د فوسیلونو له سوځولو څخه لاس ته راځي، لکه نفت، ګاز، تیل او د ډبرو سکاره چې د انرژۍ د نه نوي کېدونکو منابعو له ډلې څخه دي. فوسیلي سون په هوا کې زیاته ککړتیا را منځته کوي. ځیني خلک د هغو لرګیو ســوځولو، چې د ونو له وچېدو او غوځولو څخه تر لاســه کېږي، لازمه تودخه لاس ته راوړي. که څه هم ونې بیا بیا شــنې کیږي، خو د لرګیو د زیات لګښــت او د ونو پر له پسې غوځول ځنګلونه ورو، ورو له منځه وړي، چې د لرګیو منبع ده. له دې کبله ساینســپوهان د داســې انرژۍ له ســرچینو څخه د ګټې اخیســتنې 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 نوي کیدو د انرژۍ سر چینې دي، چې ګکړتیا نه لري. په ډېرو هیوادنو کې بادي ژرندې موجودې دي چې پرې یې د باد په انرژۍ ګرځي او په پای کې د دستګاه او سامان الاتو په کارولو دغه انرژي په برېښنا بدلوي. زموږ د ګران هیواد په ځینو ولایتونو، لکه هرات او فراه کې بادي ژرندې شته چې د باد د انرژۍ به مرسته کار کوي.

(۲-۵) انځور بادي ژرندې

د لمر انرژي



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

د ځمکې تودوخه له لمر څخه ده. د لمر انرژي سر بېره پر دې چې په نباتاتوکې د غذايي موادو د جوړولو لپاره د ضيايي ترکيب په عمليه کې په کارېږي د خپلې تودوخې په واسطه بې د ځمکې په مخ د انسانانو او حيواناتو ژوند هم ممکن کړی دی. انسانان خپل کورونه داسې جوړوي چې د لمر له رڼا او تودوخې څخه، په تېره بيا په ژمي کې، تر شونتيا پورې ګټه واخلي. نن د لمر برېښنا د توليد دستگاه د ځانګړو سامانو نو په استفادې سره د لمر انرژي د برېښنا په انرژۍ بدلوي.

د بيوم کتله يا ژوندۍ کتله (Biomass):

په يوې ټاکلې ساحې کې د ژونديو موجوداتو د کتلې ټاکل د بيوم د کتلې په نوم ياديږي. د بيوم د کتلې انرژي په يو غذايي ځنځير کې له يو مصرف کوونکي څخه ورستني مصرف کوونکې ته ليږدول کيږي. د بيوم د کتلې انرژي هغه وخت زاديږي چې عضوي ماده د ايکوسيستم د تجزيه کوونکو په واسطه تجزيه شي. د ايکو سيستم مطالعه را ښيي چې د غذايي ځنځير له لومړۍ کړۍ څخه ورستنۍ کړۍ پورې د انرژۍ مقدار ورو ورو کمېږي. په ايکو سيستم کې د انرژۍ مقدار چې د هرم په شکل ښودل کېږي، د هغې د انرژي د هرم په نوم ياديږي.

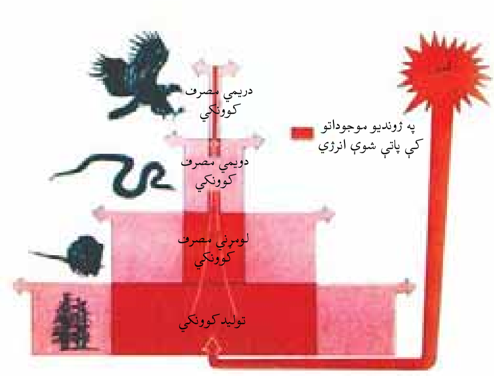
فکر وکړي:

آيا د لمر د رڼا ټوله انرژي، چې نباتات يې اخلي، لومړني مصرف کوونکي ته رسيږي؟ خپل ځواب څرګند کړئ.

يو شمېر ساينس پوهان په دې اند دي، دا به ښه وي چې د نړۍ د خلکو خواړه د حيواناتو په نسبت زياتره له نباتاتو څخه تر لاسه شي، ځکه يوه اندازه انرژي په غذايي ځنځير کې له منځه ځي.

له دې کبله نباتات لکه غنم، جوار او نور د حيواناتو لکه پسه او غويي په پرتله د ډېرو انسانانو لپاره غذا برابروي. دغه موضوع په تيره بيا ګڼ ميشتو سيمو کې ډېر اهميت لري. که چېرې د ځمکې

په همغه معین مســاحت کې نباتات وکرل شي زیـات انســانان مړیدلای شــي. د دې پر ځای چــې په همغه مســاحت کــې غوایي یا پســه وروزل شــي. البته د دې کار لپــاره باید نباتات وروزل شــي، چې د هغــوی د پروتین مقدار او غذایي ارزښت انسانانو ته ډېروي.



(۴-۵) انځــور د تولیــد کوونکي څخه تــر مصرف کوونکي پورې د انرژۍ کمیدل

د طبیعي زېرمو ساتنه:

پوهېږو چې طبیعي منابع د انسانانو د ژوند لپاره ډېرې اړینې او مهمې دي. همدارنګه پوهیږو چې ځینې طبیعي منابع نــوې کېدونکې دي. که چېرې له هغــوی څخه په پوره پام ګټه پورته نه شي دا سر چینې هم پای ته رسیږي. د دې لپاره چې موږ او زموږ اولادونه وکولای شي له دې منابعو څخه ګټه واخلي باید د هغوی ګواښونکي خطرات وپېژنو او له منځه یې یوسو.

د اوبو د منابعو ساتنه:

زموږ ګران هیواد افغانســتان غرنۍ طبیعت لري. هغه واوره چې د ژمي په غرنیو ســیمو کې اوریږي د دوبي په توده هواکې ویلې کیږي. یوه برخه یې ســیندونو او روانو اوبو ته تویېږي او بله برخه یې د ځمکې د ننه ننوزي او د ځمکې د تل اوبه جوړوي. د باران اوبه هم ځمکې ته ننوزي، د خاورو دننه نفوذ کوي یا دا چې له ســیندونو یا جاري اوبو ســره یو ځای کیږي. موږ او ټول ژوندي موجودات اوبو ته اړتیا لرو. د کورونو او فابریکو پاتې شــوني اوبه د کرنې د افتونو او حشــره وژونکي درمل اوبه ککړوي او د ژوندیو موجوداتو او انســانانو د ناروغیو یا مړیني لامل کیږي.

---

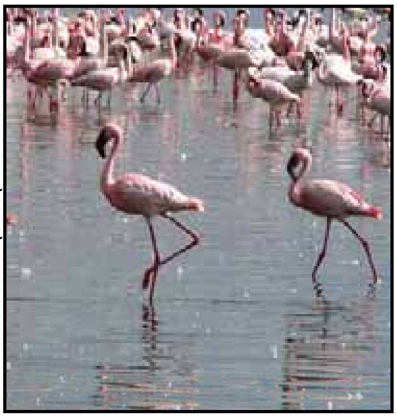
۱ په غذایي ځنځیرکې د انرژۍ ضایع کیدل مو د اووم ټولګي(په ایکو سیســتم کې د موادو دوران) کې مطالعه کړې دي.

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 یې کړئ او په ټولګې کې یې بیان کړئ.



(۵-۵) انځور د ولاړو اوبو تصویر

اوبه د حیواناتو او نباتاتو دودې د ژوند د پایښت او روزنې د یوې اړینې مادې په توګه حیاتي اهمیت لري. د بېلګې په توګه فلیمینګو (قاز حسینی) مرغان د ولاړو اوبو (لکه د غزني ولاړې اوبه) تر څنګ هګۍ اچوي او خپل بچیان روزي. همدارنګه مختلف کبان چې ډېر غذایي ارزښت لري، په اوبو کې ژوند کوي. د اوبو ککړتیا د دې اوبو وچېدل د دې حیواناتو او نباتاتو د مړینې سبب کیږي.

فکر وکړئ:

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

(۵-۱) انځور ځنګل

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 تشکلیوي. د ځنګلي ونو له لرګیو څخه د کورونو او لرګینه لوښو په جوړولو کې استفاده کیږي. همدارنګه له ځنګلي نباتاتو څخه پر خواره سربیره، ډول ډول درملي 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.

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 دندې

ډېرى هغه خطرونه چې طبیعي منابع ګواښوي زموږ انسانانو په واسطه منځ ته راځي. د بیلګې په توګه د سون 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 لارښونې 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.

۴- د موادو بیا دوران

۵- د ځنګلونو، کانونو او اوبو د ساتنې لپاره د قوانینو جوړول او پلې کول.

۶- 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 به 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 باندې 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 توازن د هڅې په معنا دی.

د پنځم څپرکي پوښتنې

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

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

۳- 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.

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

۵- د طبيعي منابعو ســاتنه له منابع څخه د اســتفادې 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.

۶- 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

۷- نوي کيدونکي طبيعي منابع عبارت دي، له:

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