



معینیت انکشاف نصاب تعلیمی و تربیه معلم  
ریاست عمومی انکشاف نصاب تعلیمی و تألیف کتب درسی

# ساینس، روغتیا او د ژوند چاپیریال پنځم ټولگی



ساینس، روغتیا او د ژوند چاپیریال «پنځم ټولگی»

د چاپ کال: ۱۳۹۶ هـ. ش.

درسي کتابونه د پوهنې وزارت پورې اړه لري. په بازار کې یې پیرودل او  
پلورل په کلکه منعه دی. له سر غړونکو سره به یې قانوني چلن وشي.  
[Moe.curriculum@gmail.com](mailto:Moe.curriculum@gmail.com)



## ملي سرود

دا عزت د هر افغان دی  
هر بچی یې قهرمان دی  
د بلوڅو د ازبکو  
د ترکمنو د تاجکو  
پامیریان، نورستانیان  
هم ایماق، هم پشه پان  
لکه لمر پر شنه آسمان  
لکه زره وي جاویدان  
وایو الله اکبر وایو الله اکبر

دا وطن افغانستان دی  
کور د سولې کور د تورې  
دا وطن د ټولو کور دی  
د پښتون او هزاره وو  
ورسره عرب، گوجر دي  
براهوي دي، قزلباش دي  
دا هیواد به تل ځلیري  
په سینه کې د آسیا به  
نوم د حق مودی رهبر

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



د پوهنې وزارت

د تعلیمي نصاب د پراختیا او د ښوونکو د روزنې معینیت  
د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف لوی ریاست

## ساینس، روغتیا او د ژوند چاپیریال

### پنځم ټولگی

د چاپ کال: ۱۳۹۶ هـ. ش.



## د کتاب د تالیف، څېړنې او تدقیق کمیټې

### لیکوالان:

- سرمؤلف عبدالکریم روکی د کیمیا د دیپارتمنت علمي او مسلکي غړی او ددې څانګې آمر.
- د سرمؤلف مرستیاله پروین قاریزاده لعلی دیالوژي د دیپارتمنت علمي او مسلکي غړې او ددې څانګې آمره.
- د سرمؤلف مرستیال غلام نقشیند خالقي د بیالوژي د دیپارتمنت علمي او مسلکي غړی.
- د سرمؤلف مرستیاله رابعه منصور د فزیک د دیپارتمنت علمي او مسلکي غړې او ددې څانګې آمره.
- مؤلف علی الله جلیل د بیالوژي د دیپارتمنت علمي او مسلکي غړی.
- مؤلف صادق حسین موحدی د فزیک د دیپارتمنت علمي او مسلکي غړی.
- د مؤلف مرستیال عبدالودود فیضی د فزیک د دیپارتمنت علمي او مسلکي غړی.

### د بیاکتني کمیټه:

- پوهندوی دیپلوم انجینر عبدالمحمد عزیز د کابل پوهنتون استاد.
- سید موجود شاه سیدی د علمي نصاب د ساینس د څانګو مسئول.
- د سرمؤلف مرستیال عتیق احمد شینواری د تعلیمي نصاب د کیمیا د دیپارتمنت علمي غړی.
- سرمؤلف رابعه منصور د تعلیمي نصاب د فزیک د دیپارتمنت علمي غړی.
- د سرمؤلف مرستیال سید عزیز احمد هاشمی د تعلیمي نصاب علمي غړی.
- مؤلفه نسیمه عبدالرحیمزی د بیالوژي د دیپارتمنت علمي غړی.
- مؤلفه اوربل نورزی د بیالوژي د دیپارتمنت علمي غړی.
- سرمؤلف علی الله جلیل د کتابونو د تالیف رئیس.
- د مؤلف مرستیال خلیل الله لاروی د تعلیمي نصاب د جیولوجی د دیپارتمنت علمي غړی.

### علمي ایډیټ

- پوهندوی دیپلوم انجینر عبدالمحمد عزیز د کابل پوهنتون استاد.
- سید موجود شاه سیدی د علمي نصاب د ساینس د څانګو مسئول.
- د سرمؤلف مرستیال سید عزیز احمد هاشمی د تعلیمي نصاب علمي غړی.

### دیني، سیاسي او فرهنگي کمیټه:

- دوکتور محمد یوسف نیازی د پوهنې وزارت سلاکار.
- حبیب الله راحل د تعلیمي نصاب په ریاست کې د پوهنې وزارت سلاکار.

### ژبني ایډیټ:

- معاون سرمؤلف محمد سهراب دیدار د پشتو د دیپارتمنت علمي او مسلکي غړی.

### د څارني کمیټه:

- دکتور اسدالله محقق د تعلیمي نصاب د پراختیا او د ښوونکو د روزنې معین.
- دکتور شېر علي ظریفی د تعلیمي نصاب د پراختیا د پروژې رئیس.
- دکتور محمد یوسف نیازی د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف لوی ریاست سرپرست.

کمپوز او ډیزاین: محمد علي او حمیدالله غفاري

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



## بسم الله الرحمن الرحيم

### د پوهنې د وزير پيغام

د لوی خدای ﷻ ډیر شکر دی چې انسان یې په احسن تقویم کې پیدا او هغه ته یې د خبرو کولو توان ورکړ او د علم او فکر پر ګاڼه یې سمبال کړ. ډیر درود دې وي د اسلام پر ګران پیغمبر حضرت محمد مصطفی ﷺ چې د انسانیت ستر ښوونکی دی او د رحمت، لارښوونې او روښنایۍ پیغام راوپرونکی. ښوونه او روزنه په هره ټولنه کې د بدلون او پراختیا بنسټ دی. د ښوونې او روزنې اصلي موخه د انسان د بالقوه ځواکونو فعالول او د هغه د پټو استعدادونو غوړول دي.

درسي کتاب د ښوونې او روزنې په بهیر کې یو مهم رکن بلل کېږي چې له نوو علمي بدلونونو او پرمختګونو سره اوږه په اوږه د ټولنې له اړتیاوو سره سم تالیف کېږي. درسي کتابونه باید د منځپانګې له مخې خورا بلای وي چې وکړای شي د علومو له نوو لاسته راوړنو سره مل دیني او اخلاقي زده کړې د نوو میتودونو له لارې زده کونکو ته ولېږدوي.

دغه کتاب چې اوس ستاسو په واک کې دی، د همدغو پورته ځانګړنو پر بنسټ چمتو او تالیف شوی دی. د پوهنې وزارت تل زیار باسي چې په هیواد کې تعلیمي نصاب او درسي کتابونه د اسلامي ښوونې او روزنې او ملي هویت د ساتلو پر بنسټ جوړ او له علمي معیارونو، نوو روزنیزو میتودونو او د نړۍ له علمي پرمختګونو سره سم چمتو کړي. د زده کونکو استعدادونه په ټولو اخلاقي او علمي خواوو کې وغوړېږي او په هغوی کې د تفکر او نوښت توان او د پلټنې حس پیاوړی کړي. د خبرو اترو او پېرزوینې د فرهنګ دودول، د هیواد پالنې او د مینې او محبت د حس پیاوړی کول، بنسټه او پیوستون د پوهنې د وزارت نورې غوښتنې دي چې ښایي د لوست په کتابونو کې ورته پام وشي.

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

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

لازمه بولم چې له ټولو پوهو مولفینو او د پوهنې د وزارت له اداري او فني کارکوونکو څخه چې د دغه کتاب په چمتو کولو کې یې زیار ایستلی او له ټولو ملي او نړیوالو بنسټونو څخه چې د درسي کتابونو د چاپ او ویش په برخه کې یې مرسته کړې، مننه وکړم.

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

### د پوهنې وزیر

### دوکتور اسدالله حنیف بلخي



# لړلیک

مخ	سرلیک	شمېره
۳۱	غیر ارادي عضلې (غړي)	۱۸
۳۲	درېم څپرکی: ماده او خواص یې	۱۹
۳۳	ماده	۲۰
۳۶	د مادې خواص	۲۱
۳۸	د مادې فزیکي خواص	۲۲
۳۸	کثافت	۲۳
۴۰	حل کیدل	۲۴
۴۲	د ویلي کیدو تکی	۲۵
۴۴	د ایشیدو تکی	۲۶
۴۶	څلورم څپرکی: اقلیم (اوبه او هوا)	۲۷
۴۷	اقلیم څه شي دي؟	۲۸
۴۹	د باد لامل	۲۹
۵۱	د باران رامنځته کیدل	۳۰
۵۳	پراس	۳۱
۵۵	تراکم	۳۲
۵۸	پنځم څپرکی: شمسي نظام	۳۳
۵۹	نظام (سیستم)	۳۴
۶۱	لمر او ستوري	۳۵
۶۳	سیارې	۳۶
۶۵	ځمکه	۳۷

مخ	سرلیک	شمېره
۲	لومړی څپرکی: د ژوندیو موجوداتو ځانگړتیاوې	۱
۲	د ژوندیو موجوداتو ځانگړتیاوې	۲
۲	خوځیدنه (حرکت)	۳
۴	تغذیه	۴
۶	تنفس	۵
۸	تکثر (ډیریدنه)	۶
۱۰	وده (لویدل)	۷
۱۲	حساسیت او غبرگون	۸
۱۴	دویم څپرکی: د انسان بدن	۹
۱۵	د انسان د بدن جوړښت	۱۰
۱۷	اسکلېټ	۱۱
۱۹	ججمه	۱۲
۲۱	شمزۍ	۱۳
۲۳	پښتۍ	۱۴
۲۵	د بدن د علیا اوسغلي هډوکي (لاسونه او پښې)	۱۵
۲۷	عضلې (غړي)	۱۶
۲۹	ارادي غړي	۱۷



مخ	سرلیک	شمېره
۱۰۲	د بریښنا خطر ونه او دهغو څخه مخنیوی	۵۶
۱۰۴	نهم څپرکی: مکروبونه او پرازیتونه	۵۷
۱۰۵	میکروبونه	۵۸
۱۰۷	پرازیتونه	۵۹
۱۰۹	د پرازیتونو ډولونه	۶۰
۱۰۹	داخلي پرازیتونه	۶۱
۱۱۱	خارجي پرازیتونه	۶۲
۱۱۳	د ناروغیو لیردونکي	۶۳
۱۱۳	مچ	۶۴
۱۱۵	غوماشي	۶۵
۱۱۷	سپړه	۶۶
۱۱۹	د ناروغیو د خپریدو د مخنیوي لارې	۶۷
۱۲۱	لسم څپرکی: مخدره مواد یا نشه یي توکي	۶۸
۱۲۲	مخدره مواد څه شی دی؟	۶۹
۱۲۴	د نشه یي توکو ډولونه	۷۰
۱۲۶	د نشه یي توکو زیانونه	۷۱

مخ	سرلیک	شمېره
۶۷	سپورمۍ (قمر)	۳۸
۷۰	شپه او ورځ	۳۹
۷۲	کال او میاشت	۴۰
۷۴	شپږم څپرکی: صوت او د هغه ځانگړنې	۴۱
۷۵	صوت (غږ)	۴۲
۷۷	د صوت خپریدنه او لیردونه	۴۳
۷۹	د صوت سرعت	۴۴
۸۱	اووم څپرکی: مقناطیس او خواص یې (ځانگړتیاوې یې)	۴۵
۸۲	مقناطیس (اوسپنکښ)	۴۶
۸۴	طبیعي مقناطیس	۴۷
۸۶	مصنوعي مقناطیس	۴۸
۸۸	د مقناطیس کارول	۴۹
۹۰	اتم څپرکی: بریښنا (برق)	۵۰
۹۱	د بریښنا مفهوم	۵۱
۹۳	ساکنه بریښنا	۵۲
۹۶	جاري بریښنا	۵۳
۹۸	د بریښنا مسلسلې او موازي دورې	۵۴
۱۰۰	د بریښنا هادي او عایق جسمونه	۵۵



# لومړۍ څپرکي

## د ژونديو موجوداتو خاصيتونه





# د ژونديو موجوداتو ځانگړتياوې

ژوندي موجودات د لاندي خاصيتونو لرونکي دي چې په همدې بنسټ له غير ژونديو موجوداتو څخه توپير کيږي. خوځښت (حرکت)، تغذيه، تنفس، تکثير (نسل ډيريدنه) وده (لوپيدل)، غبرگون (عکس العمل) او نور.

## خوځښت (حرکت)



موخې  
د ژونديو اجسامو ديو خاصيت په توگه د حرکت پيژندل.  
د حرکت له پلوه ژوندي اجسام له غير ژونديو اجسامو څخه توپير کول.  
په ژونديو موجوداتو کې د حرکت د اهميت درک کول.



## فعاليتونه



- لومړي ډله: په خپل چاپيريال او شاوخوا ته دې څير شي، هغه موجودات چې خوځيږي، د هغوي د خوځښت غړي دې په يو لست کې وليکي او خبرې دې وکړي.
- دويمه ډله: د ژونديو موجوداتو خوځښت دې د غير ژونديو موجوداتو له خوځيدو سره توپير کړي.

آيا نباتات حرکت کوي؟ که کوي په څه ډول؟

خدای جل جلاله ټولو موجوداتو ته د خوځښت وړتيا ور په برخه کړې ده او دهر يوه

ژوندي موجود لپاره يې د خوځښت وسيله رامنځته کړې ده. د ژويو خوځېدنه په راز راز چاپېريال کې په راز راز حرکي غړو سره ترسره کېږي او د هغوی خوځښت په آسانۍ سره کتلی شو، لکه: د کبانو (ماهيانو)، الوتونکو، خزندو او نورو ژويو خوځښت.

په نباتاتو کې خوځښت ډير ورو سرته رسېږي، لکه د لمر گلي خوځښت چې پاڼې او گلان يې لمر خواته تمايل او حرکت کوي. د عباسي او عشق پيچان گلان د سهار له خوا غوړېږي او د غرمې له خوا د هوا د تودوخې له امله راټولېږي او مازيگر بيا له سره غوړېږي. د عشق پيچان ډنډر (ساقه)، د انگورو ټاکونه او نور د هغو اجسامو خواته هڅه او ميلان کوي چې په هغوی باندې ډډه ولگوي.

غير ژوندي اجسام د باندینۍ قوې او عواملو په وسيله په خوځښت راځي؛ لکه: د يو شي بې ځايه کيدل، له يو ځای څخه بل ځای ته د موټرو، الوتکو، بايسکلونو، د اوبو بهير او داسې نور.



### پوښتنې

۱. ژوي د څه لپاره خوځښت کوي؟
۲. د نباتاتو خوځښت څه ډول سرته رسېږي؟
۳. ژوندي او غير ژوندي اجسام د خوځښت له پلوه څه توپير لري؟

# تغذیه



## موخې



- ۱- په ژونديو موجوداتو کې د يو خاصيت په توگه په تغذيي په عمل باندې پوهيدل.
- ۲- په ژونديو موجوداتو کې د تغذيي بيانول.
- ۳- د تغذيي د عمليې د اهميت درک کول.

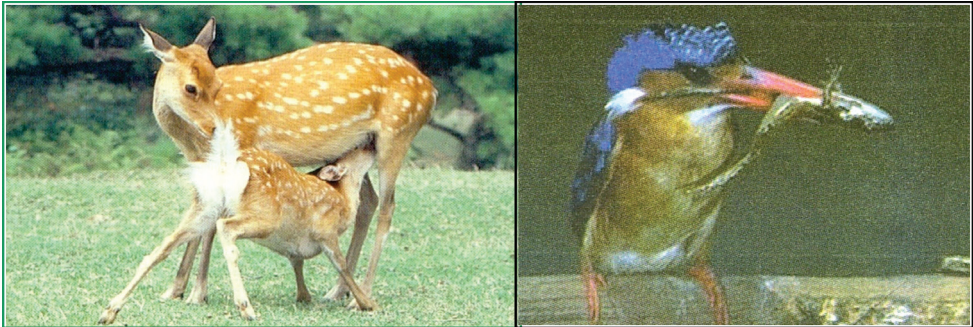


## فعالیتونه



- لومړي ډله دي د ژوو د تغذيي په هکله په خپلو کې سره بحث او خبرې وکړي.
- دويمه ډله دي په خپلو کې سره خبرې وکړي چې نباتات څه ډول خپل غذايي مواد تر لاسه کوي.

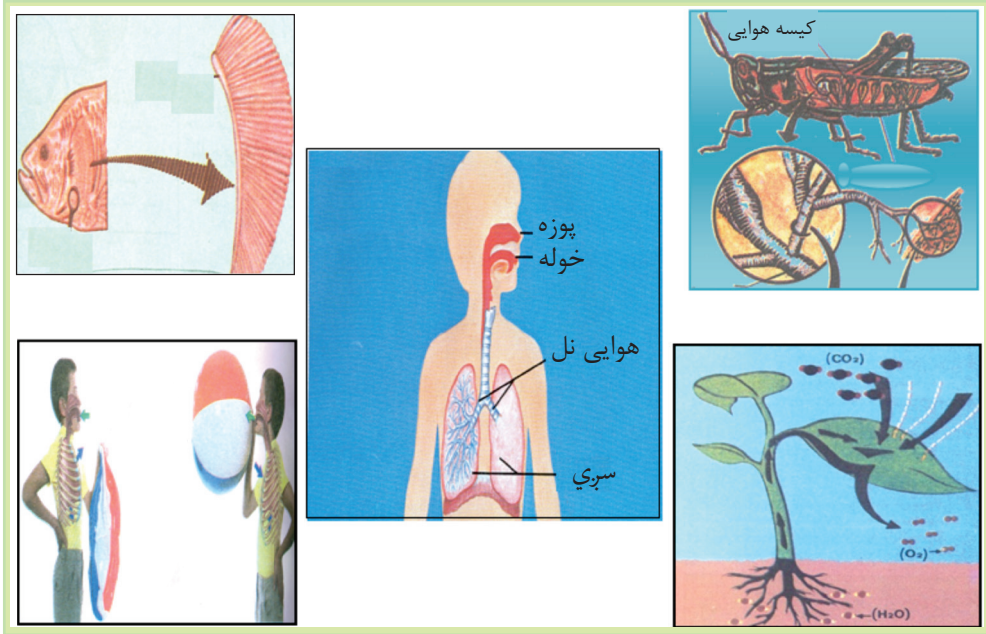
ستاسو په نظر ژوندي موجودات د څه لپاره تغذیه کوي؟  
 خواړه له هغو موادو څخه عبارت دي چې د ژونديو موجوداتو په وسیله اخیستل، هضم او جذبېږي او د انرژۍ د رامنځته کیدو سبب او د بدن د ودې لامل ګرځي او تخریب شوي برخې ترمیموي (جوړوي).  
 ټول موجودات خوړو ته اړتیا لري، ژوي برابر شوي خواړه خوري، یعنې ځیني ژوي له نباتاتو څخه او ځیني نور یې له نورو حیواناتو څخه تغذیه کوي.  
 نباتات خپل غذايي مواد په خپله جوړوي. څرنگه چې اوبه او د خپلې اړتیا وړ معدني توکي له ځمکې څخه د ریسو په وسیله جذبوي، د لمر د وړانګو په موجودیت کې له اوبو او کاربن ډای اکساید څخه عضوي غذايي مواد ترکیبوي او ورڅخه ګټه اخلي. د غذايي موادو زیاتي برخه زیرمه کوي چې وروسته د انسانانو او حیواناتو په وسیله مصرفیږي. په دې توګه نباتات په خپل وار د انسانانو او حیواناتو غذايي سرچینه جوړوي، نوځکه تغذیه د ژونديو موجوداتو یو خاصیت دی چې په غیر ژونديو موجوداتو کې نشته.




### پوښتنې

۱. خواړه تعریف کړئ .
۲. حیوانات او نبات د تغذیې له پلوه څه توپیر لري؟

# تنفس






## موخې


۱- د تنفس په عمليې پوهيدل.

۲- د ژونديو موجوداتو د تنفس ډولونه او د انسان د تنفسي غړو بيانول.

۳- په ژونديو موجوداتو کې د تنفسي سيستم اهميت درک کول.



## فعاليتونه



- لومړۍ ډله دې په خپلو کې بحث وکړي چې انسانان څه ډول او څنګه تنفس کوي او د تنفس غړي دې لست کړي.
- دويمه ډله دې بحث وکړي چې ماهيان څه ډول او د څه شي په واسطه تنفس کوي.
- دريمه ډله دې بيان کړي چې نباتات څه ډول تنفس کوي.

ستاسو په نظر که ژوندي موجودات تنفس و نه کړي، څه به پېښ شي؟  
آيا نباتات د حيواناتو په شان تنفس کوي؟

ټول ژوندي موجودات د حياتي فعاليتونو د سرته رسولو لپاره انرژۍ ته اړتيا لري او د دې انرژۍ د لاسته راوړلو لپاره بايد تنفس وکړي.  
په ژونديو موجوداتو کې د اکسيجن گاز اخېستل او د کاربن ډای اکسايډ گاز آزادول د تنفس په نامه يادېږي.

ژوندي موجودات بېلابېل تنفسي غړي لري؛ لکه: چې انسانان او عالي حيوانات د سږو په وسيله، حشرات د پوستکي د سطحې د سږيو له لارې، نباتات د پاڼو د سږيو (منفذونو) په وسيله د هوا اکسيجن اخلي او کاربن ډای اکسايډ خوشي کوي. کبان د برانشو او چونگېني د پوستکي په واسطه په اوبو کې له حل شوي اکسيجن څخه گټه اخلي او چونگېني له اوبو څخه بهر د سږو په وسيله هم تنفس کوي.

د تنفس عمل په ژوو او نباتاتو کې توپير لري. څرنگه چې ژوي د شپې او ورځې له خوا د هوا اکسيجن اخلي او کاربن ډای اکسايډ آزادوي، برعکس نباتات د ورځې له خوا اکسيجن آزادوي او کاربن ډای اکسايډ اخلي چې د ضيائي ترکيب په عمليه کې يې مصرفوي، خو د شپې له خوا د کاربن ډای اکسايډ گاز آزادوي او اکسيجن اخلي.  
ټول ژوندي موجودات د خپل ژوند د پايښت لپاره سا وباسي، خو غير ژوندي اجسام تنفس نه کوي.

### پوښتنې

- ۱- د تنفس عمليه تعريف کړئ؟
- ۲- د ژونديو موجوداتو د تنفسي غړو نومونه واخلئ؟
- ۳- د ژوو د تنفس عمليه د نباتاتو د تنفس له عمليې سره څه توپير لري؟

# تکثر (ډیریدنه)



## موخي



۱. د ژونديو موجوداتو د اساسي ځانگړتياوو په ډول د تکثر پيژندل.
۲. د تکثر د ډولونو بيانول.
۳. په ژونديو موجوداتو کې د تکثر د اهميت درک کول.

## فعاليتونه



- لومړۍ ډله: د هگۍ اچوونکو ژوو نومونه دې واخلي او ډل بندي دې پي کړي.
- دويمه ډله: د هغو ژوو نومونه دې وليکي او ډل بندي دې کړي چې بچيان زيږوي.
- دريمه ډله دې د هغو نباتاتو نومونه وليکي چې د دانو او تخمونو په واسطه او د هغو نباتاتو نومونه دې وليکي چې له تخم او دانو پرته تکثر کوي په دوو ستونونو کې دې وليکي.

ولې ژوندي موجودات تکثر کوي؟ که تکثر ونه کړي، څه به پيښ شي.  
تکثر د نسل له ډيريدو څخه عبارت دی.

د ژونديو موجوداتو له مهمو خواصو څخه يو هم تکثر يا د مثل زيږونه ده چې په غير ژونديو اجسامو کې دا خاصيت نشته.

ټول ژوندي موجودات په دوو ډولونو تکثر کوي.

الف : په زوجي بڼه

ب : په غیر زوجي بڼه.

ټول گل لرونکي نباتات او عالي حیوانات د مذکر او مونث جنس له یو ځای کیدو څخه نوی نسل د هڅې یا بچي په ډول رامنځته کوي چې دغې عملیې ته زوجي تکثر وایي. په زوجي تکثر کې مذکر او مونث جنسونه سره یوځای کیږي او نوي نسل منځته راوړي، خو په غیر زوجي تکثر کې مذکر او مونث جنسونه سره نه یوځای کیږي بلکه پخواني ژوندي موجود ( مورنۍ حجره ) لوړ حد ته رسېږي او په دوو برخو ویشل کیږي او دوه نوي ژوندي موجودات منځته راځي؛ لکه: بکتريا، آمیب او نورو کې. یو شمیر نباتات د قلمې او تېغې وهلو په شکل تکثر کوي چې د تکثر دې ډول عملیې ته غیر زوجي (جسمي تکثر) وایي. که چیرې ژوندي موجودات تکثر ونه کړي، په پای کې یې دمرگ له امله نسل کمیږي اوله منځه ځي.



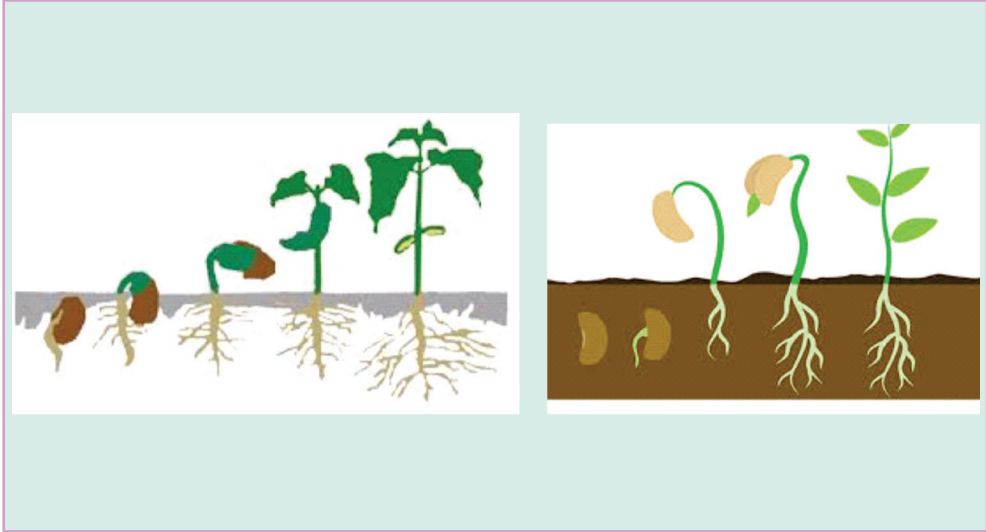
پوښتنې




۱. زوجي تکثر له غیر زوجي تکثر څخه څه توپیر لري؟
۲. په ژونديو موجوداتو کې تکثر څه ارزښت لري؟



# وده ( لوپيدل )




**موخي**



۱. په دي پوهيدل چې وده د ژونديو موجوداتو يو خاصيت دي.
۲. په ژونديو موجوداتو کې د ودې د منځته راتگ بيانول.
۳. په ژونديو موجوداتو کې د ودې اهميت درک کول.

**فعاليتونه**



- لومړۍ ډله: په خپلو کې د هغو ژوو د ودې په هکله خبرې او بحث وکړي چې ليدلي مودي.
- دويمه ډله: د هغو نباتاتو د ودې په هکله خبرې ترسره کړي چې ليدلي يې دي.
- دريمه ډله: د انسانانو (ماشومانو) د ودې په هکله خبرې اترې وکړي.

ستاسو په نظر وده څه شي ده؟ که انسان وده ونه کړي، څه به پيښ شي؟  
وده (لوبېدل) د ژونديو موجوداتو يو خاصيت دی چې په غير ژونديو اجسامو کې نه ليدل  
کيږي.

په مناسبو چاپيريالونو کې د ژونديو موجوداتو بڼه د خوراکي توکو د اخيستلو په اثر زياتوالی  
مومي.

ژوندي موجودات د بدن دننه وده کوي او له ودې څخه وروسته بيا په لومړني حالت ته  
نه گرځي.

زياتره ژوندی موجود تر ټاکلي حد پورې وده کوي. په ژونديو موجوداتو کې وده د نسل د  
رامنځته کېدو، د کار د توان سبب کيږي.

انسان د ژوند په لومړيو پړاوونو کې د ودې او انکشاف چټکتيا زياته وي، وروسته ورو او  
بيا درېږي.



### پوښتنې

- ۱- د ژوند په کوم پړاو کې وده او انکشاف زيات وي؟
- ۲- وده په ژونديو موجوداتو کې د څه لامل کيږي؟

# حساسیت او غیرگون (عکس العمل)



## موخې

۱. په دې پوهیدل چې غیرگون د ژونديو موجوداتو یو خاصیت دی.
۲. په ژونديو موجوداتو کې د غیرگون لاملونه بیانول.
۳. په ژونديو موجوداتو کې د غیرگون او عکس العمل ارزښت درک کول.



## فعالیتونه



- لومړي ډله: انسانان د درد، فشار، لوړې، سړښت، تودوخې، کنځلو، حق تلفۍ، له قانون څخه د سرغړونو، غبر اوریدلو، اونورو په وړاندې څه ډول غیرگون ښيي په خپلو کې دې بحث وکړي.
- دویمه ډله: یو زده کوونکی دې د نورو په مخ کې تروه میوه وخورې، نور زده کوونکي دې د هغه له لیدو څخه خپل احساس او غیرگون څرگند کړي.

حساسیت څه شي دي؟ ولې ژوندي موجودات د ځينو پېښو په مقابل کې عکس العمل  
ښکاره کوي.

غبرگون د ژونديو موجوداتو يو طبيعي خاصیت دی چې دبانډنيو اودننه لاملونو په وړاندې  
يې له ځانه ښيي.

ژوندي موجودات د چاپېريال لاملونه، لکه رڼا (نور)، تودوخه، فشار، گرد، دورې، د  
گلانو گرده او نور او داخلي لاملونه؛ لکه: درد، لوبه، تنده او نور احساسوي او ځينې  
وختونه د هغوی په وړاندې عکس العمل ښيي چې دا خاصیت په غير ژونديو اجسامو  
کې نه ليدل کيږي.

د لاملونو په وړاندې حساسیت د ژونديو موجوداتو د حفاظت او ساتنې لپاره يو مهم  
خاصیت دی چې حياتي ارزښت لري.



پوښتنې



۱- ژوندي او غير ژوندي اجسام د حساسیت او عکس العمل له مخې څه توپير

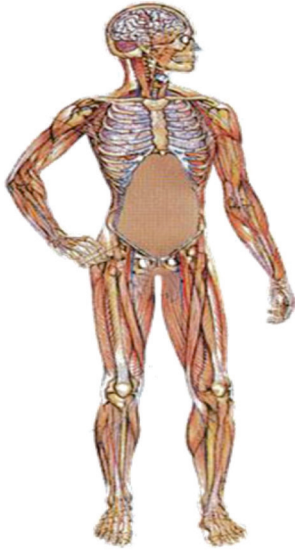
لري؟

۲- د بانډنيو لاملونو په وړاندې حساسیت د ژونديو موجوداتو لپاره څه ارزښت لري؟

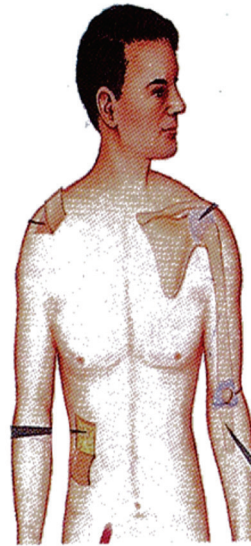
# دویم خپرکی دانسان د بدن جوړښت



# د انسان د بدن جوړښت



اسکلیټ او عضلات



د انسان د بدن پوستکي



## موخې



۱. د انسان د بدن په جوړښت پوهیدل.
۲. د انسان د بدن د جوړښت پر تله کول له نورو حیواناتو سره.
۳. د انسان د بدن د جوړښت اهمیت درک کول.

## فعالیتونه



- لومړۍ ډله: خپلې گوتې دې تر زڼې لاندې کېږدي، زور دې کړي. وروسته دې بیا هم زیات زور کړي. وروسته دې فکر وکړي او ودې وایي چې دهغوی بدن له څه شي څخه جوړ شوی دی.
- دویمه ډله: یو الوتونکی؛ لکه: کورنی چرگ او یا کورنی څاروی؛ لکه: پسه دې په پام کې ونیسي، بیادې ووايي چې دهغوی بدن له څه شي څخه جوړ شوی دی.

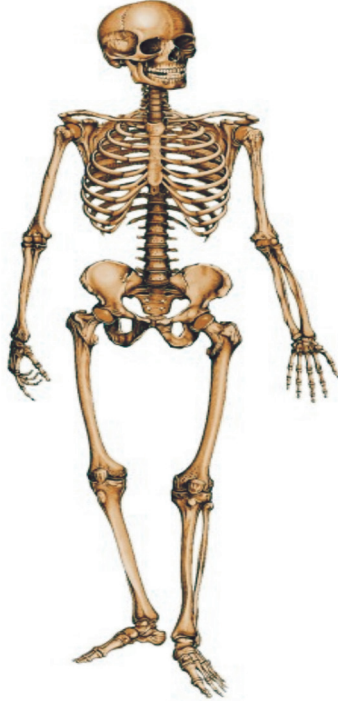
ستاسو له نظره د انسان بدن له کومو برخو څخه جوړ شوي دي؟  
 د انسان بدن له پوستکي، غړو (عضلو) او هډوکو څخه جوړ شوی دی.  
 د انسان د بدن خارجي برخه چې د سر، تنې او د بدن له اطرافو (لاسونو او پښو) څخه عبارت ده، د پوستکي او وښتانو په واسطه پوښل شوې ده.  
 حال دا چې د الوتونکو بدن د وړو او لویو ښکو او د حیواناتو بدن؛ لکه: د وزو او پسو له وړيو يا د ځينو نورو؛ لکه: مار او ماهي د پترو (فلسونو) په وسيله پوښل شوی دی.  
 د انسان بدن د عالي حیواناتو په شان غړي او بیلابیل سیستمونه لري چې په ترتیب سره لوستل کیږي.



### پوښتني

- ۱- د انسان بدن له څه شي څخه جوړ شوی دی؟
- ۲- د انسان د بدن د بیلابیلو برخو نومونه واخلي؟
- ۳- پوستکي د بدن له نورو برخو سره څه مرسته کوي.

# اسکلیټ



اسکلیټ



## موخې



۱. د انسان د بدن د اسکلیټ پیژندل.
۲. د انسان د بدن د اسکلیټ جوړښت او د دندو بیانول.
۳. دانسان په بدن کې د اسکلیټ اهمیت درک کول.

## فعالیتونه



- لومړي ډله دې په خپلو کې بحث وکړي او د اسکلیټ دندې دې بیان کړي.
- دویمه ډله دې د اسکلیټ هغه برخې چې دوي یې پیژني، نومونه دې ولیکي.



ستاسو په نظر که چیرې د انسان بدن هلوکې نه در لودلي، څه به پېښ شوي وايي؟  
 د بدن د يوشمير هلوکو ترتيب، تنظيم، او ځانکړې جوړښت د اسکليت په نامه يادېږي  
 سره له دې چې د انسان بدن له پوستکي، غړو او هلوکو څخه جوړ شوی دی، خو دانسان  
 د بدن عمومي چوکاټ د هلوکو ارتباطي جوړښت (استخوان بندي) تشکيلوي.  
 د اسکليت دنده د انسان د بدن د شکل ټاکنه، د بدن سمه ساتنه او د بدن د داخلي غړو  
 ساتنه ده.

اسکليت د غړو په مرسته د انسان بدن ته د بيلابيلو حرکتونو وړتيا بڼي؛ لکه: تگ،  
 کيناستل او د شيانو پورته کول او داسې نور.  
 د بدن ځينې هلوکي اوږده، ځينې نورې لنډې دي او هم ځينې يې پلن او يو شمير يې  
 گرد وي.

هر څومره چې انسان لويېږي، هلوکي يې هم غټې او پياوړې کېږي.  
 په ځينو خوړوکې؛ لکه: شيدو، پوڅه، پڼير، مستو، سبو او ميوو کې داسې مواد شته  
 چې د هلوکو د پياوړتيا لپاره گټور دي. دلمر وړانگې هم د هلوکو لپاره گټورې دي.  
 د انسان اسکليت په عمومي ډول په دوو برخو ويشل کېږي.

۱- محوري اسکليت

۲- ضميموي اسکليت

په محوري اسکليت کې جمجمه، شمزی او د سينې قفس (پنجره) شامل دي.  
 ضميموي اسکليت د لاسونو او پښو له هلوکو څخه عبارت دی.

### پوښتنې

۱- د اسکليت دنده څه شي دي؟

۲- په عمومي ډول دانسان اسکليت په څو برخو ويشل کېږي؟

۳- ضميموي اسکليت د ..... او ..... هلوکو ته وايي؟

# جمجمه (ککری)



## موخي

۱. د انسان د سر د برخې د ککری هلوکي پيژندل.
۲. دانسان د ککری د دندو بيانول.
۳. دانسان د ککری اهميت درک کول.



## فعاليتونه



- زده کوونکي دې په خوډلو وويشل شي او د پورتنې شکلونو له مخې دې په خپلو کتابچو کې د انسان جمجمه (ککری) وکارې او د شکل پر مخ دې د سترگو، غوړونو، پزې او د خولې ځاي وښيي.

آيا تاسو د كوم حيوان (پسه، وزې، خوسكي،) ككړۍ له نژدې څخه ليدلې ده ؟  
څه ډول جوړښت لري او په منځ كې يې څه واقع دي  
جمجمه (ككړۍ يا كوپړۍ) له دوو برخو څخه جوړه شوې ده:

۱- د سر كاسه (ككړۍ)

۲- د مخ هډوكي .

د سر په كاسه كې دماغ (د سر ماغزه) ځاى لري او د مخ د هډوكو په برخه كې خوله،  
پوزه، سترگې او غوږونه ځاى لري.

ښكتنۍ او پورتنۍ ژامې، غوږونه، پوزه او سترگې په جمجمه (كوپړي) كې شامل دي او  
د سر د كاسې دنده له بهرنيو زيانونو څخه د دماغ ساتنه ده.

د سر كاسه له ډول ډول هډوكو څخه جوړه شوې ده چې د ماشومتوب په وخت كې  
غابنور وي او د زمانې په تيريدو سره نښلول كيږي.

گوزار (ضربه شديد) جمجمې (كوپړۍ) ته زيان رسوي او دماغ ته د رسيدلي گوزار يا  
ټكر له امله ډول ډول دماغي اختلالات، لكه گوزن (فلج) پيدا كيږي او آن د مړينې لامل  
كيږي؛ نو ځكه ككړۍ د دماغ د ساتنې لپاره ارزښت لري او بايد د هغې په ساتنه كې زياته  
پاملرنه وشي.

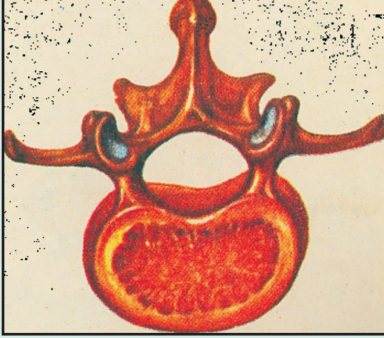
### پوښتنې

۱- د انسان ككړي له څو برخو څخه جوړه شوې ده؟

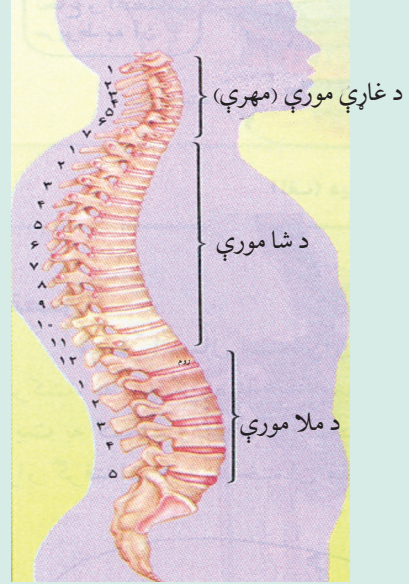
۲- كه چيرې جمجمې ته د سختو گوزارونو له امله زيان ورسيرې، څه به پيښ شي؟

۳- جمجمه څه دنده لري؟

# شمزۍ



د انسان دشمزي يوه کړۍ



## موخې



۱. د انسان د بدن د ملا د تير پوهيدل.
۲. د انسان د ملا د تير د دندو تشریح کول.
۳. د انسان د ملا د تير اهميت درک کول.

## فعالیتونه



- لومړي ډله : د ملا د تير په باره کې چې څه پوهيږئ، بيان دي کړي.
- دويمه ډله : د ملا د تير په دندو او د اهميت په هکله دې په خپلو کې بحث وکړي.

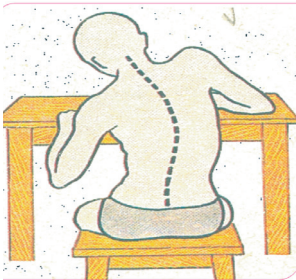
ستاسو له نظره د ملاتير له کوم ځاي څخه پيل او په کوم ځاي پاي ته رسېږي.  
د ملاتير له شمير هغو تش منځو هډوکو څخه چې شمزی يا فقره نومېږي، جوړ شوي

دي

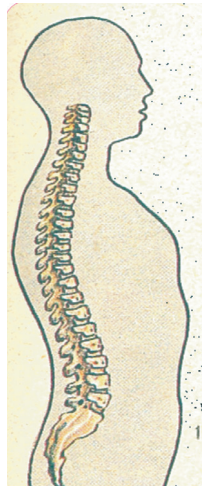
چې له کوپړۍ څخه پيل او تر لگن خاصرې پورې ادامه لري، په منځ کې يې حرام مغز پروت دی. د ملاتير د بدن په نيغ ساتلو کې ارزښت لري.

د ملاتير د بدن د خوځيدو او حرکت په برخه کې مرسته کوي لکه د سر او ورمير او ملا حرکت او نور.

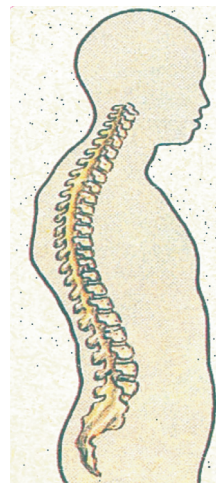
شمزی د بدن موازنه او استقامت ساتي. د شمزی د کړېدو د مخنيوي لپاره بايد تل د تللو او کښناستلو په وخت کې خپل بدن سم او نيغ وساتو.



ناسم کښناستل



سم دريدل



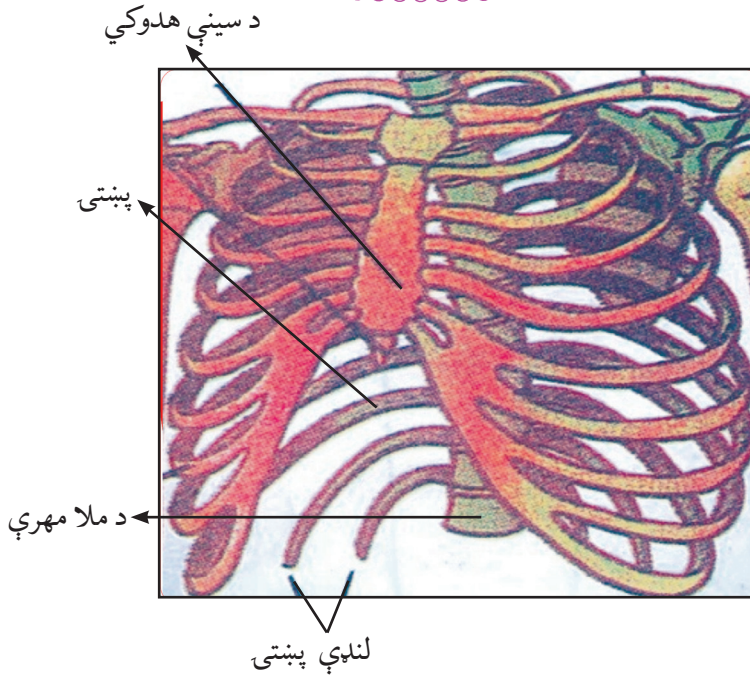
ناسم دريدل

### پوښتنې



- ۱- د ملاتير له څه شي څخه جوړ شوي دي؟
- ۲- د ملاتير په منځ کې څه شی ځای لري؟
- ۳- د ملاتير د کړېدو د مخنيوي لپاره بايد څه وکړو؟

# پښتی



## موخي

۱. د انسان د پښتیو د شکل جوړښت او شمیر سره بلدتیا.
۲. د پښتیو د دندو بیانول.
۳. په بدن کې د پښتیو د اهمیت درک کول.



## فعالیتونه



- لومړۍ ډله دې خپلې پښتۍ وموښي او ودې شمیري او د تنفس په وخت کې دې د هغوی حرکتونه احساس کړي.
- دویمه ډله دې د شکل له مخې څرگنده کړي چې پښتۍ د مخې له خوا (قدامي) د بدن له کومو برخو سره نښتې دي او د شا خوا ته (خلفي) د بدن له کومو برخو سره نښلول شوي دي؟

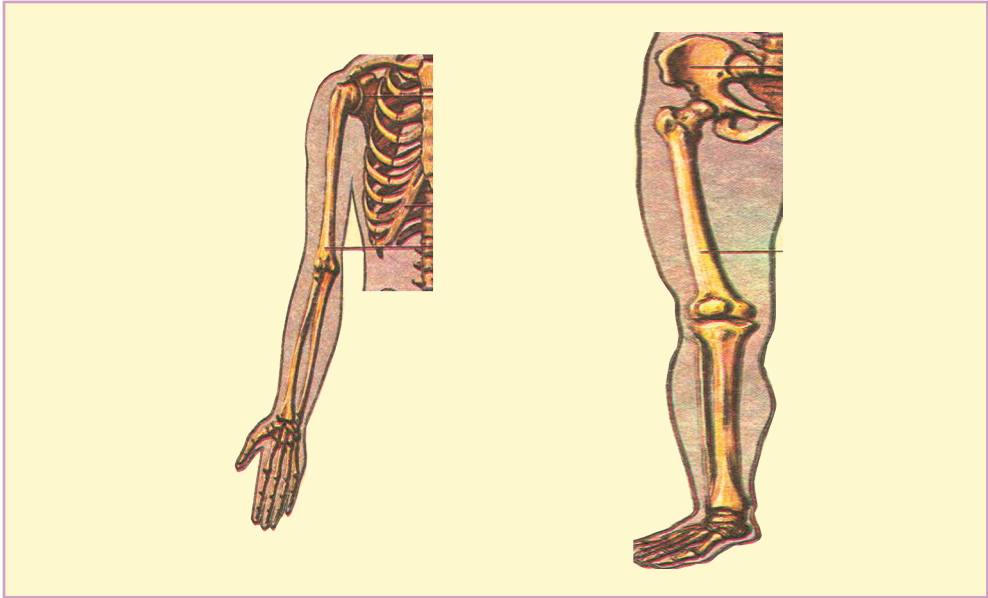
ستاسو له نظره پښتۍ څه ډول جوړښت او شکل لري؟  
 که چیرې مو پښتۍ نه درلودلای، څه پېښیده؟  
 پښتۍ منحنی (قوسی) شکل لري چې د شا له خوا د ملاتیر له هلوکوکو سره او د مخې له خوا د سینې له هلوکوکو سره نښتي دي.  
 انسان دولس (۱۲) جوړې پښتۍ لري.  
 لس جوړې پښتۍ د ملاتیر او د سینې له هلوکوکو سره نښتي دي، خو دوه جوړه ښکتنۍ یې څه لندې دي چې یوازې د ملاتیر سره نښتي دي او د سینې له هلوکوکو سره اړیکې نه لري.  
 د سینې هلوکوکي او پښتۍ یو قفس جوړوي او د سینې د قفس په نامه یادېږي چې سږي او زړه په کې پراته دي.  
 پښتۍ د بدن د داخلي غړو، لکه زړه او سږو په ساتنه کې ځانگړی ارزښت لري.  
 د پښتیو تر منځ هغه عضلې پرتې دي چې د تنفس په وخت کې یې پښتیو ته ښکته او پورته تگ او راتگ ترسره کوي.

### پوښتنې



- ۱- د پښتیو شکل څه ډول دی؟
- ۲- انسان څو جوړې پښتۍ لري؟
- ۳- پښتۍ د انسان په بدن کې څه ارزښت لري؟

# د بدن عليا او سفلي هډوکي (لاسونه او پښې)



## موخي



۱. د عليا او سفلي اطراف د هډوکو پيژندل.
۲. د عليا او سفلي اطراف د هډوکو تشریح کول.
۳. د بدن د عليا او سفلي اطراف د هډوکو د دندو اهميت درک کول.

## فعاليتونه



- لومړۍ ډله : د خپلو لاسونو هډوکي لمس کړي او ودې ليکي چې له څو اوږدو هډوکو څخه جوړ شوي دي.
- دويمه ډله دې د کتاب د شکل په کتنې سره د خپلو پښو هډوکي لمس کړي او ودې ليکي چې پښې له څو اوږدو هډوکو څخه جوړ شوي او څه ارزښت لري؟



ستاسو له نظره د بدن د اطرافو هلوکي له کومو هلوکو څخه عبارت دي؟  
 که چيرې زموږ لاسونو او پښو هلوکي نه درلودای ، څه به پېښېده؟  
 د بدن د لاندنيو او پاسنيو اطرافو هلوکي د پښو او د لاسونو له هلوکو څخه عبارت دي.  
 په هر لاس کې مټه، لیچه، مروند او ورغوي او گوتې شامل دي.  
 مټ له اوږو څخه پیل او په څنگل پای ته رسېږي چې له یو اوږد هلوکي څخه جوړ شوی دی.  
 لیچه له څنگل څخه شروع او د لاس په مروند باندې ختمېږي چې له دوو اوږدو هلوکو څخه  
 جوړه شویده.

د لاس مروند، ورغوي او د لاس گوتې له یو شمیر وړو هلوکو څخه جوړ شوي دي.  
 هره پښه له ورون، لینګي، پناهی، له تلې او گوتو څخه جوړه شوې ده.  
 ورون له یو غټ او اوږده هلوکي څخه عبارت دی چې د لنډې (د لگن خاصرې) په ژوره کې  
 کلکېږي.

لینګي له دوو اوږدو هلوکو څخه جوړ شوي دي چې د پښې له بند سره نښتي دي.  
 د پښې پناهی، د پښې بند، د پښې تله او گوتې له یو شمیر وړو هلوکو څخه جوړې شوي دي.  
 د لاسونو دنده د شیانو او خوراکي موادو اخیستل او پورته کول، خوړل، مینځل او نور، د پښو  
 دنده کېښناستل، جګیدل په لاره تلل او نورو څخه عبارت ده.  
 د بدن د اطراف هلوکي د هغو دندو له امله چې تر سره کوي یې، د ارزښت وړ دي.

### پوښتنې



- ۱- لاسونه له کومو هلوکو څخه جوړ شوي دي؟
- ۲- مټ او لپچې له کومې برخې څخه شروع او په کومه برخه کې ختمېږي؟
- ۳- پښې له کومو هلوکو څخه جوړې شوي دي؟
- ۴- پښې او لاسونه څه دندې لري؟

# عضلي (غري)



## موخي

۱. په دې پوهيدل چې بدن د دريو ډولو غړو (عضلي) لرونکي دي.
۲. د عضلو (غړو) د دندو تشریح کول.
۳. د عضلو اهميت درک کول.



## فعاليتونه



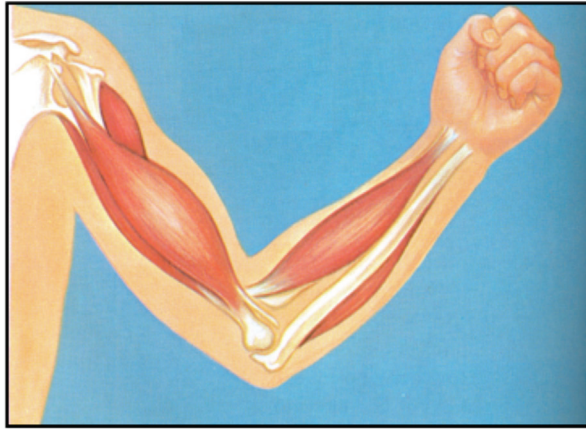
- لومړي ډله: بحث دې وکړي چې د غښتلو غړو د درلودلو لپاره بايد څه وکړو.
- دويمه ډله: د بدن د ځينو غړو (لاسونو، پښو، وروڅو او شونډو) ته دې حرکت ورکړي او هغه غړي چې د هغوي په حرکت کې مرسته کوي، و دې مومي.

ستاسو له نظره د انسان بدن د څو ډولو غړو لرونکي دي؟  
 ستاسو له نظره په بدن کې د عضلاتو ( غړو) دندې څه شي دي.  
 عضلې يا غړي د غوښو ټوټې دي چې د بدن زياته برخه يې تشکيل کړې ده.  
 د بدن بيلابيل حرکتونه د غړو په وسيله ترسره کيږي.  
 د بدن بيل بيل غړي جلا جلا دندې ترسره کوي؛ لکه: د پښو اولاسونو غړي د بيلابيلو  
 حرکتونو د ترسره کولو لپاره؛ د بيلگې په توگه: په لاره تلل، منډې وهل، د شيانو پورته کول  
 او د بدن د هر ډول کارونو په ترسره کولو کې مهم رول لوبوي.  
 دورمير غړي د سر په ټينگ ساتلو کې مرسته کوي او د ټټر (پنجري) غړي د لاسونو  
 دخوځيدو او د تنفس (سايستلو) په عملي کې مرسته کوي.  
 د ژامې غړي دخوړو د ژوولو او دمخ د حرکتونو لپاره دارزښت وړ دي.  
 دانسان په بدن کې غړي دهغو دندو له مخې، چې ترسره کوي يې، ځانگړې ارزښت  
 لري.  
 منظم سپورتي تمرينونه او د جسماني کارونو سرته رسول د بدن د اسکليټ او غړو د ودې  
 او پرمختيا لامل کيږي.  
 د بدن غړي دخوځيدو له پلوه به ارادي او غير ارادي دوو ډلو ويشل کيږي.  
 عضلې يا غړي به دري ډوله دي چې د زړه عضله، ښوې عضلې، او اسکليټي عضلې  
 دي لومړنۍ دوه ډوله يې غير ارادي عضلې دي، اسکليټي عضلې ارادي عضلې دي چې  
 په ترتيب سره يې لولو.

### پوښتنې

- ۱- غړي څه شي دي او څه ارزښت لري؟
- ۲- د لاس او پښو غړي کوم حرکتونه ترسره کوي؟
- ۳- دورمير او ژامې غړي کومې دندې لري؟

# ارادي غري



## موخي

۱. د ارادي غرو پيژندل.
۲. د ارادي غرو دنهې بيانول.
۳. د ارادي غرو اهميت درك كول.



## فعاليتونه



- لومړۍ ډله: له دې ډلې څخه دې يو زده كوونكی د نورو په مخ كې ودريري او سپورتي تمرينونه دې تر سره كړي او نور زده كوونكي دې وليكي چې دغو سپورتي تمرينونو د ترسره كولو په وخت كې د بدن كومو غرو فعاله برخه درلوده؟
- دويمه ډله: له دې ډلې څخه دې يو زده كوونكی دې خپله ژبه له خولې څخه راوباسي او بيرته دې ورننبايي. نور زده كوونكي دې د شونډو، ژبې او ژامو حركتونو ته پام وكړي او ودې وايي چې په دې عمل كې د ژبې، شونډو او ژامو حركتونه د نوموړي زده كوونكي په اراده وو او كه په خپل سر تر سره شوي دي؟

ستاسو له نظره د بدن د کومو برخو غړي د انسان په ارادې فعالیت کوي؟ هغه غړي چې د انسان په خوښه او اراده حرکت او فعالیت کوي، د ارادي غړو په نامه یادېږي. دغه ډول غړي د هډوکو پرمخ تکیه دي؛ نو له همدې کبله د اسکلیټي غړو په نوم هم یادېږي.

ارادي غړي د بدن د اسکلیټ زیاتې برخې پوښلي دي، لکه: د لاسونو، پښو، ورمیر، ټټر، او نور غړي.

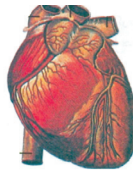
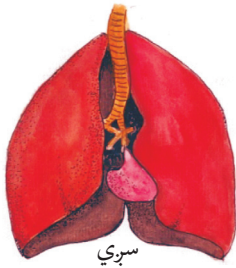
ارادي غړي د بدن په بیلابیلو حرکتونو او هر ډول جسماني کارونو کې اساسي رول لوبوي، لکه: تلل، منډې وهل، کیناستل، پاڅیدل، جگول (پورته کول) او داسې نور. ارادي غړي د شکل او کار د ترسره کولو د څرنگوالي له مخې بیلابیل ډولونه لري.

### پوښتنې

۱- د بدن ارادي غړي کوم غړي دي او کومې دندې سرته رسوي؟

۲- د څو ارادي غړو نومونه او موقعیت وښیاست.

# غیر ارادي غري



سږي

زړه

معدده



## موخې



۱. د بدن د غیر ارادي غړو پیژندل.
۲. د ارادي غړو او غیر ارادي غړو توپیر بیانول.
۳. د غیر ارادي غړو د دندو اهمیت درک کول.

## فعالیتونه



- یو زده کوونکی دې د نورو ټولگیوالو په مخ کې څو سپورتي چټک حرکتونه تر سره کړي چې په دې صورت کې د زړه درزا (ضربان) خورا ګړندی کیږي.
- نور زده کوونکي دې پام وکړي چې آیا د زړه د غړي حرکتونه د نورو غړو په شان د شخص په اراده درېږي او که نه؟

فکر وکړي چې د زړه، سږو او معدې د بدن غړي د انسان په اراده کې دي که نه؟ هغه غړي (عضلات) چې د انسان په خوښه او په اراده حرکت نه کوي، د غیر ارادي غړو په نامه یادېږي. غیر ارادي غړي له هلیوکو سره نښتي نه دي. د مری، معدې، کولمو او د تنفسي نلونو او د وینې د رګونو د دیوالونو (جدارونو) عضلات غیر ارادي حرکتونه لري چې د ښویه غیر ارادي غړو په نوم هم یادېږي. د زړه غړي (عضلات) هم غیر ارادي حرکتونه لري. د ارادي او غیر ارادي غړو تر منځ دا توپیر شته چې ارادي غړي د انسان په خوښه حرکت کوي او غیر ارادي غړي د انسان له ارادې پرته خوځېږي.

## پوښتنې



- ۱- د بدن کومو غړو (عضلو) ته غیر ارادي وایي؟
- ۲- د زړه غړي ارادي دي او که غیر ارادي؟
- ۳- آیا غیر ارادي غړي (عضلې) د هلیوکو له خوځیدو سره مرسته کوي؟



# ماده



## موخې



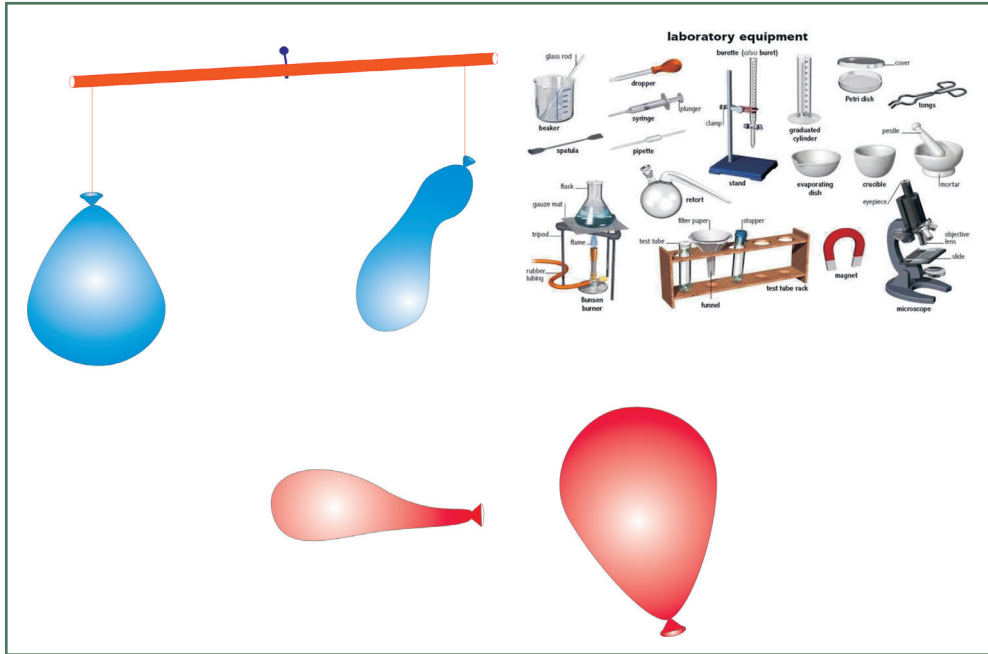
۱. د مادې په هکله معلومات تر لاسه کول.
۲. د چاپیریال د ټولو موادو د مادې جوړښت د جوړیدو درک.
۳. د مادې د کتلې، حجم او عمل په درلودلو باورمند کیدل.

## فعالیتونه



- ۱- د زده کوونکو یوه ډله دې یو تش گیلاس له اوبو څخه ډک کړي ، د ډبرې یوه کوچنۍ ټوټه او دوه پوچې پوکنې دې تیارې کړي. گیلاس، تیره، لرگی، اوبه او پوکنې دې لمس کړئ. د نوموړو شیانو په لمس کولو به څه شی حس کړي ؟ له اوبو څخه په یو ډک گیلاس کې دې د تیرې او لرگی یوه، یوه ټوټه واچوي. له دې تجربې څخه به څه تر لاسه شي ؟ پایله دې ولیکي.
- ۲- د یوه سیم په منځنۍ برخه کې یو تار داسې وټړئ چې هغه سیم د تلې د شاهین په شکل متوازن وي. د زده کوونکو بله ډله دې یوه تشه پوکنې پوکړي او د یو نري سیم په یو سر کې دې وټړي. یوه بله تشه پوکنې دې د سیم په بل سر کې ونښلوي. و دې گوري چې پوکړای شوې پوکنې درنه ده او یا که تشه پوکنې، ولې ؟ له اوبو څخه په ډک گیلاس کې دې د تیرې یوه ټوټه چې د تار په واسطه تړل شوې وي، ښکته کړي، څه ویني ؟ لامل یې څه دی ؟





آيا د موادو په هکله څه پوهيږئ؟ په چاپيريال کې مو څه شي وينئ؟

ټول شيان؛ لکه: ډبره، لرگي، بښينې، فلزي سيم، اوبه، تېل، هوا، پوکښي، کتاب، قلم، ډرې (تله)، تباشير او نور زموږ او ستاسو په گڼون د مادي په نامه يادېږي. دا چې مونږ په مادي طبيعت کې ژوند کوو؛ اړينه ده چې د مادي په هکله معلومات تر لاسه کړو. په دې لوست کې به ماده او تعريف يې زده کړو.

ماده: هر هغه شيان چې کتله ولري، د فضا يوه برخه ونيسي د مادي په نامه يادېږي.

کتله: د ذراتو مقدار دي چې يو جسم يې جوړ کړي دي.

حجم: د فضا هغه برخه ده چې يو مادي جسم يې نيسي.

ماده په بېلابېلو حالتونو شته؛ د بېلگې په توگه: تېره، لرگي، بښينه او نور د جامدو اجسامو په نامه يادېږي چې د هغوی ذرې سره نږدې دي او د ثابت شکل لرونکي دي.

اوبه، تيل، الکول، سرکه او داسې نور مايع مواد چې د هغوی د ذرو (ماليکولونو) په منځ کې د جذب قوه لږه دي کولای شي حرکت وکړي ثابت شکل نه لري او په هر لوبښي کې چې واچول د هماغه لوبښي شکل ځانته غوره کوي د مايع مواد په نامه يادېږي.

هوا، د اوبو پراسونه، د الکولو پراسونه، عطرونه او همدا رنگه دنورو مايعاتو پراسونه چې په هوا کې خپريږي، د گازونو په نامه يادېږي. د نوموړو موادو ذرې يوه له بل څخه خورا لرې او څه نا څه په چټکي

سره حرکت کوي.

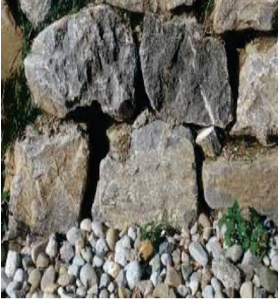
هغه توکي چې په اوبو کې ډوبېږي، د خپل حجم په کچه له گيلاس څخه اوبه بې ځايه کوي، دا ډول توکي له خپل هم حجمو اوبو څخه خورا درانه وي؛ لکه: تيرې، بنيسې، د اوسپنې ټوټې او نور. لرگی، کاغذ، پلاستيک، پنبه چې په اوبو کې نه ډوبېږي له اوبو څخه خورا سپک دي. ویلی شو چې زموږ د چاپیریال شاوخوا ټول شيان د مادې په نامه یادېږي چې کتله او حجم لري. څرنګه چې زموږ د ژوند د اړتیا وړ ټول شيان له طبیعت او له چاپیریال څخه تر لاسه کېږي؛ نوځکه ماده موږ ته د اهمیت وړ ده.



## پوښتنې

- ۱- تاسو په خپل چاپیریال کې کوم شيان وینئ؟ نومونه یې ولیکئ.
- ۲- ماده تعریف کړئ.
- ۳- د دمايي د حالتونو په هکله لږ څه معلومات ورکړئ.

# د مادې خواص



## موخي



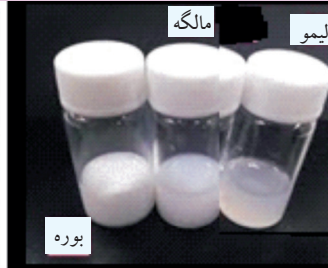
- ۱- د مادې په فزیکي (ظاهري) خواصو باندې پوهیدل.
- ۲- یوه ماده به له بلې مادې څخه د فزیکي خواصو له کبله توپیر کول.
- ۳- د مادې د بیلابیلو خواصو باندې باور تر لاسه کول.

## فعالیتونه



- د زده کوونکو یوه ډله دې دري همرنګه جامدې مادې؛ لکه: شکره، مالګه او د لیمو پوډر په دريو بېرنگو بوتلونو کې واچوي او ودې گوري چې هغوی له یو بل څخه توپیرولی شي؟ په دې هکله سره خبرې اترې وکړي.
- درې بې رنگه مایع؛ لکه: اوبه، الګول او سرکه دې په دريو بېرنگه بوتلونو کې واچوي، آیا د رنگ له مخې نوموړي مواد له یو بل څخه توپیرولی شي؟ په دې هکله دې خبرې وکړي.
- د زده کوونکو بله ډله دې د نوموړو بوتلونو سرونه خلاص کړي په کرار دې بوی کړي چې

څه شي احساسوي؟



ستاسو له نظره په چاپیریال کې مود اړتیاوړ موادو پیژندنه څه ارزښت لري؟

مواد د دوو خواصو لرونکي دي: فزیکي خواص او کیمیاوي خواص

فزیکي خواص: د موادو فزیکي خواص دهغو د ظاهري بدلون پر اساس ښکاره کیږي چې له کتلې، کثافت، حلیدل، برېښنا تیرونه، تودوخې تیرونه، رنګ، بوی، د ایشیدو ټکي، د انجماد ټکي، ویلې کیدو ټکي او نورو څخه عبارت دي.

مواد په درې حالتونو موندل کیږي: جامد، مایع او ګاز.

هغه مایع توکي چې ورته رنګ ولري د هغوی د بوی او خوند له مخې پیژندل کیدای شي، لکه: اوبه، الګول او سرکه چې رنګ نه لري، د بوی او مزې له مخې له یوبل څخه توپیر کیدای شي. څرنګه چې اوبه بوی او خوند نه لري، الګول تیز او سوځوونکی بوی لري. سرکه په زړه پورې بوی او تریو خوند لري.

بوره خوړ، خوند، مالګه تریو خوند او د لیمو پوډر تریو خوند لري، له دې امله هره ماده ځانګړي خواص لري چې له یوبل څخه توپیر او پیژندل کیږي.

لکه: رنګ، بوی، خوند، دروندوالی، سپکوالی، پوستوالی، کلکوالی، څیړوالی، ښویوالی او نور چې په راتلونکي کې به ولوستل شي.

دماډې پیژندنه او کارول یې د انسان په ژوند او ورځنیو چارو کې ډېر اهمیت لري.

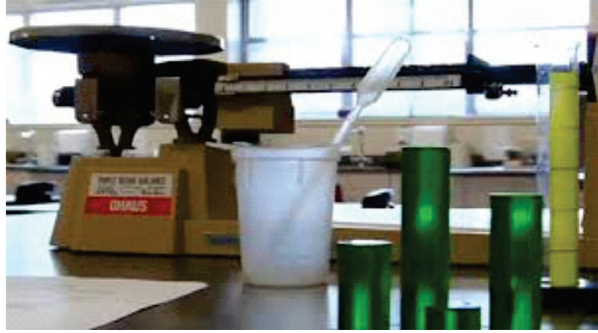
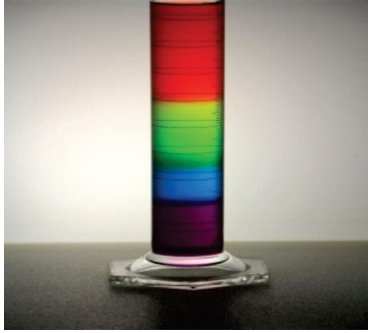
کیمیاوي خواص: د موادو کیمیاوي خواص د موادو د اصلي بدلونونو پر بنسټ ښکارېږي او د دې بدلونونو په واسطه ماده خپل اصليت له لاسه ورکوي. مثلاً: د کاغذ سوځیدل.

## پوښتنې

- ۱- د موادو دکومو خواصو پر بنسټ، دوي یو له بل سره توپیر کیدای شي؟
- ۲- ولې یوه ماده له کارولو څخه وړاندې باید وپیژندل شي؟
- ۳- دموادو د خواصو پیژندنه زموږ په ژوند کې څه ګټه لري؟
- ۴- څرنګه تاسې مواد د ظاهري بڼې پر بنسټ پیژنئ؟
- ۵- تاسې دوه هم رنګه او هم شکله مادې لکه بوره او مالګه څه ډول یو د بل څخه پیژندلئ شی؟

# د مادې فزیکي خواص

## کثافت



### موخې



۱. د کثافت په اړه معلومات ترلاسه کول.
۲. د کثافت په اساس د موادو په جلاکولو باندې باورمند کیدل.
۳. - د اجسامو د کثافت د ټاکلو وړتیا.

**فعالیتونه:** هغه توکي او شيان چې په لاندې شکل کې ښودل شوي دي، برابر دې کړي. نوموړي شيان دې په خپلو لاسونو کې اوچت کړي او ودې وولاي چې کوم یو یې خورا دروند او کوم یو یې سپک دی. نوموړي شيان په جلا توگه وتلي او اندازه یی یادداشت دې کړي. وروسته دې نوموړي مواد له اوبو څخه په ډک بیکر کې ورننښايي، هغه اندازه اوبه چې د هغوی د حجم په وسیله بیخایه کیږي، په درجه لرونکي سلنډر کې واچوي او د هغوی حجمونه یادداشت کړي. په پای کې دې د نوموړو شیانو کتله پر حجم باندې وویشي او پایله دې تر لاسه کړي او ودې وایي چې له هغو څخه کوم مفهوم ترلاسه کولی شي، په دې هکله سره خبرې وکړي.



- ← کارک ( $D = 0.26 \text{ g / mL}$ )
- ← کنگل ( $D = 0.92 \text{ g / mL}$ )
- ← اوبو ( $D = 1.0 \text{ g / mL}$ )
- ← المونیم ( $D = 2.70 \text{ g / mL}$ )
- ← سرب ( $D = 11.3 \text{ g / mL}$ )



ستاسو له نظره ولې ځينې شيان په اوبو کې ډوبېږي او ځينې شيان لامبو وهي؟  
 که چېرې د يوه جسم کتله د هماغه جسم پر حجم وويشل شي، د کثافت په نامه يادېږي.  
 ډېورتني تعريف له مخې لاندې رابطه ليکلی شو:

$$\text{کثافت} = \frac{\text{کتله}}{\text{حجم}}$$

ځينې جامد او مایع توکي په اوبو کې حلېږي؛ خو د حليدو په اثر د کتنې وړ کچه اوبه نه شي  
 بيخايه کولی؛ لکه الکول، شکره (بوره) او نور چې د حليدلو په اثر د اوبو د بيخايه کيدو لامل  
 نه کېږي.

ځينې نور شيان (توکي): لکه: تيره، لرگي، فلزونه، بنسټې او نور په اوبو کې نه حلېږي. که  
 چېرې په اوبو کې ډوب شي، د خپل حجم په کچه اوبه بيخايه کوي.  
 که چېرې هغه اندازه اوبه چې د نوموړو مادو د ډويدو له کبله بيخايه کېږي، اندازه شي او د  
 نوموړو شيانو وزنونه چې مخکې ټاکل شوي دي، سره پرتله شي، کوم ورته والی د هغوی تر  
 منځ نه ليدل کېږي.

دسارې په توگه: که چېرې د يوې تيرې ټوټه چې وزن يې ۶۰ گرامه وي په اوبو کې ډوبه شوې وي  
 او ( $10\text{cm}^3$ ) اوبه يې بې ځايه کړي وي، د هغه کثافت داسې ټاکل کېږي:

$$\text{کثافت} = \frac{\text{کتله}}{\text{حجم}} = \frac{60\text{g}}{10\text{cm}^3} = 6\text{g/cm}^3$$

دټولو موادو کثافت له يوبل څخه توپير لري چې د هغه پر بنسټ يوه ماده له بلې مادې څخه  
 تشخيص او پېژندل کېږي؛ نوځکه د شيانو د کثافت پېژندل د ارزښت وړ دي.

### پوښتنې

- ۱- کثافت څرنگه تعريفوي.
- ۲- که چېرې د يو جسم کتله (وزن) ( $12\text{g}$ ) او حجم يې ( $6\text{cm}^3$ ) وي، کثافت به يې څومره وي؟
- ۳- ولې ځينې شيان په اوبو کې ډوبېږي او ځينې نور بيا د اوبو پر سر لامبو وهي؟

# حل کیدل



## موخې



۱. د موادو د حلیدو د مفهوم په هکله معلومات لاسته راوړل.
۲. د منحلواو غیر منحلو موادو توپیر کول.
۳. د موادو په حلیدو کې د تو دوخې د اغیزې روښانه کول.

## فعالیتونه



زده کوونکي دې په دوو ډلو وویشل شي.  
لومړۍ ډله دې د بورې یا مالګې یوه اندازه (یوه کاشوغه) د اوبو په یو ډک ګیلاس کې واچوي او د یو نښه یي میلی یا کاشوغي په وسیله دې وښوروي، وروسته دې د نوموړي رنگ وگوري او پایله دې ولیکي.  
د زده کوونکو دویمه ډله دې د نشایستی (اوپو) یوه کاشوغه په یو بل ګیلاس کې چې له اوبو څخه نیم ډک وي، واچوي او ودې ښوروي، وروسته دې د محلول رنگ او پایله ولیکي. له دواړو ډلو څخه دې یو کس دې د استازې په توګه د بورې یا مالګې په محلول کې اړونده ماده زیاته کړي او تودوخه دې ورکړي، نور دې وگوري چې د تودوخې د زیاتیدو او یا کمیدو په اغیزه به دحل کیدونکې مادې په زیاته اندازه حل کیږي او یا کمه، پایله دې ولیکي.  
همدا عملیه دې په شګو او اوبو باندې هم ترسره کړي او د عملیې پایله دې ولیکي.



ستاسو له نظره ، ولې بوره يا مالگه په اوبو کې نه ليدل کيږي؟  
 هغه توکي چې په حل کوونکې مادې؛ لکه: اوبو او نورو کې حلېږي، د حل کيدونکې  
 مادې په نامه يادېږي؛ لکه: په پورتنیو عملیو کې چې بوره او مالگه په اوبو کې حلېږي د حل  
 کيدونکو مادو په نامه او اوبه د حل کوونکې مادې په نامه يادېږي.

هغه توکي چې په اوبو يا کومو نورو حل کوونکو مادو کې نه حلېږي دغیر منحلو مادو په  
 نامه يادېږي؛ لکه: سلفر، د اوسپنې میده گي (براده)، شگه او نور چې په اوبو کې نه حلېږي  
 دغیر ومنحلو موادو په نامه يادېږي.

ځينې توکي په يوه ماده (مايع) کې غير منحل؛ خو په بله ماده کې دحل وړ وي؛ لکه: غوړ  
 رنگونه چې په اوبو کې غير منحل؛ خو دخاورو په تیلو کې حلېږي.

هغه ماده چې د يوې حلیدونکې مادې په يو حلونکې ماده کې منځته راځي دمحلول په  
 نامه يادېږي. دمثال په توگه دبورې يامالگې محلول په اوبو کې په لاندې ډول بنودل کيږي.

محلول = حل کيدونکې ماده + حلونکې ماده

هغه اندازه حلیدونکې ماده چې د يوې حلونکې مادې په ټاکلي حجم کې په يوه ثابت  
 تودوخه کې حلېږي د نوموړي مادې د انحلاليت د درجې په نامه سره يادېږي.

د یوې مادې انحلاليت په يو حلونکې ماده کې د تودوخې د زیاتیدو په اغیزه زیاتېږي؛  
 يعنې د تودوخې د درجې په زیاتیدو سره د حلیدونکې مادې زیاته اندازه په حلونکې  
 ماده کې حلېږي. د يوې مادې د انحلاليت درجه له بلې مادې څخه توپير لري. د  
 تبتيدونکو موادو انحلاليت د تودوخې په زیاتوالي، کمېږي؛ خو د فشار په زیاتیدو  
 انحلاليت یی زیاتېږي.

### پوښتنې

- ۱- حل کيدونکي او نه حل کيدونکي مواد سره څه توپير لري؟
- ۲- انحلاليت تعريف کړئ.
- ۳- په حل کيدونکې مادې کې د حلیدونکې مادې لامل څه شيدې؟
- ۴- څه فکر کوئ؟! کله چې د بورې پر ځای شگې په اوبو کې حل شي، وبه ليدل شي کته؟



# د ویلي کېدو ټکي



## موخي



- ۱- د ویلي کیدو د تودوخې د درجې ټکي په هکله دې معلومات تر لاسه کول.
- ۲- د بیلابیلو موادو توپیر هغوي د ویلي کیدو ټکي پر بنسټ.
- ۳- د موادو په پیژندنه کې د ویلي کیدو ټکي په اهمیت باندې باور مند کیدل.

**فعالیتونه:** په یو بشپړه یي بیکر یا گیلاس کې یو څه اوبه را واخلي او په کې دې تر مامتر (تودوخې سنجوونکی) کېږدي، وروسته دې د تر مامتر د تودوخې درجه چې په رښتیا سره د نوموړو اوبو د تودوخې ټکي دی، یادداشت دې کړي.

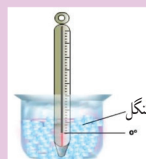
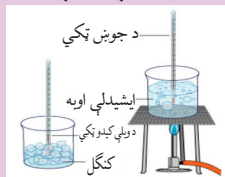
په یو بل بیکر کې دې یوڅه کنگل د تر مامتر په تماس کې کېږدي او د هغه د تودوخې ټکي دي، یادداشت کړي.

کنگل ته دې تودوخه ورکړي او د کنگل د ویلي کیدو او د تر مامتر د تودوخې د ټکي تر ثابتیدو څخه دې وروسته د تودوخې هغه درجه (د یو ویلي کیدو ټکي) هم یادداشت کړي.

اوس دې د کنگل لرونکي بیکر تر منځ یوڅه مالگه ور زیاته کړي او د تودوخې درجه بدلونونه دې په کې وگوري او یادداشت دې کړي.

په پای کې دې د تر مامتر ښکتنی برخه د شمعې په منځ کې کېږدي او بیکر ته دې تودوخه ورکړي. کله چې شمع په ویلي کېدو پیل کوي، دهغه د تودوخې ټکي دې یادداشت کړئ.

ایا د کنگل او شمعې د ویلي کېدو ټکي سره برابر دي؟ خپلې کتنې دې ولیکي.



ستاسې له نظره یخ او دهغه هم کچه غوړې به په عین تودوخه کې سر یوځای ویلې کیږي یا که د ویلې کیدو بیلابیل ټکي لري؟

د یوې مادې د ویلې کېدو ټکي د تودوخې له هغه درجې څخه عبارت دی چې نوموړې ماده یې د ویلې کېدو په وخت کې راڅرگندوي؛ د بېلگې په توګه: د کنگل د ویلې کېدو ټکي د سانتي ګریډ صفر درجه دی.

د یوې ټاکلې مادې د ویلې کېدو او د کنگل کېدو ټکي سره مساوي او ثابت دي. که چېرې اوبه (ویلې شوی کنگل) د یوې سپروونکي مادې په وسیله سوړ کړي شي، د سانتي ګریډ په صفر درجه کې کنگل کیږي؛ نوڅکه د اوبو د ویلې کېدو او کنگل کېدو ټکي ثابت او د سانتي ګریډ صفر درجې سره مساوي وي.

د یوې مادې د ویلې کېدو او کنگل کېدو ټکي له بلې مادې څخه توپیر لري چې د هغه په اساس یوه ماده له بلې مادې څخه توپیر او پېژندل کېدلی شي.

په یوه خالصه ماده کې د یوې مادې حلېدل دهغې خالصې مادې د ویلې کېدو او کنگل کېدو ټکي ښکته راوړي؛ د بېلگې په توګه: په اوبو کې د مالګې حلېدل د رامنځته شوي محلول د ویلې کېدو او کنگل کیدو ټکي د سانتي ګریډ له صفر درجې څخه ټیټوي، له همدې امله چې په شیريخ جوړولو کې د شیريخ د سرولو او جامدولو لپاره د مالګې او کنگل له مخلوط څخه ګټه اخیستل کیږي. په همدې توګه د یوې مادې د پېژندلو لپاره له بلې مادې څخه د ویلې کېدو ټکي د ارزښت وړ دی.

## پوښتنې

- ۱- د یوې مادې د ویلې کیدو او د کنگل کیدو ټکي روښانه کړئ.
- ۲- د یوې حل کیدونکې مادې حلېدل په یوې مایع کې د کنگل کیدو په ټکي یې څه اغیزه لري؟
- ۳- ولې د واورې او یا د کنگل د ویلې کیدو لپاره په لارو او د سرکونوپر مخ مالګه شیندي؟
- ۴- ستاسې له نظره، د ویلې کیدو د ټکي موخه څه ده؟

**یادونه:** ښاغلی ښوونکی کولی شي چې د شمعې له یوې برخې څخه د کنگل د ویلې کولو لامل او له بلې برخې څخه د هغه د ویلې کېدو په برخه کې ګټه واخلي.

# د اېشېدو ټکي



## موخې

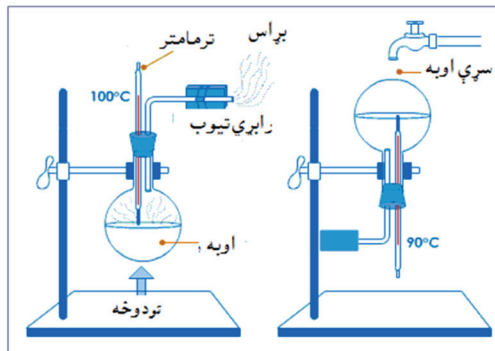
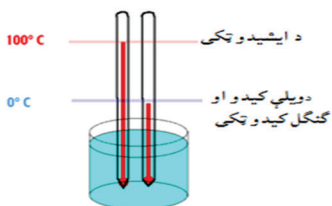


۱. د توکو د اېشېدو د ټکي په مفهوم باندې پوهيدل .
۲. د اېشېدو په ټکي باندې د نورو زيات شوو موادو د اغيزې درک کول.
۳. د توکو د اېشېدو د ټکو د توپير پر بنسټ د هغوي جلا کول؟

## فعاليتونه



له اوبو څخه په يوه ډک بيکر کې دې يو ترمومتر کېږدي او بيکر دې ته تودوخه ورکړي. د اوبو د اېشېدو په وخت کې دې د ترمومتر درجه ثبت کړي. د اوبو د اېشېدو او براس کېدو په بهير کې وگوري چې د ترمومتر درجه بدلون مومي او که په ځای ثابته پاتې کېږي. وروسته د اوبو په بيکر کې يو څه شکره (بوره) يا مالگه حل کړي او د تودوخې په دې لوبښي او يا بيکر په سر باندې چې راچاپيره شوي مواد يې د اېشېدو په درشل کې دې، يو سوړ سرپوښ کېږدي و دې گورئ چې تبخير شوي پراسونه څرنگه بيا متراکم او په اوبو بدلون مومي.



آيا ټول مواد د ايشيدو يوشان ټکي لري، يا دا چې سره توپير لري؟  
 له پورتنيو تجربو او کتنو څخه دې پايلې ته رسېږو چې د يوې مایع مادې د اېشېدو ټکي د تودوخې له هغې درجې څخه عبارت دی چې نوموړې مایع په اېشېدو پيل کوي.  
 د هرې مادې د اېشېدو ټکي د هغه مادې له نوعيت سره سم د هوا په عادي فشار (يو اتموسفير)<sup>(۱)</sup> کې ثابت او له يو بل څخه توپير لري. د بېلگې په توگه د هوا تر عادي فشار لاندې د اوبو د اېشېدو ټکي د سانتي گريډ ۱۰۰ درجې، د الکولو ۷۸ درجې او د خالصې سرکې ۱۱۸ درجې او نور دي.  
 اړوندې مایع د اېشېدو په وخت کې په براس بدلېږي چې دا عمليه د تبخیر په نامه يادېږي. نوموړي بخارونه د سوړولو تر اغيزې لاندې بيا په اړونده مایع بدلېږي چې دا عمليه د تراکم په نامه يادېږي.

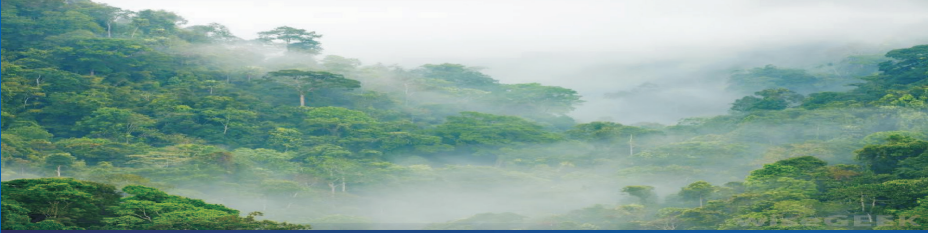
که چيرې يوه منحل ماده په يوه مایع، لکه: اوبو کې حل شي د هغې د اېشېدو ټکي لوړېږي. د اېشېدو د ټکي د بېلوالي او اختلاف په اثر يوه ماده له بلې مادې څخه توپيريدلی شي. له همدې امله د اېشېدو په ټکي پوهېدل ارزښت لري.  
 د څو مایعاتو د مخلوط (محلول) د اېشېدو د ټکي د توپير له امله هره يوه نوموړې مایع د تودوخې په بېلابېلو درجو کې اېشېږي او له يو بل څخه جلاکېږي او په دې وسيله د څو مایعاتو (محلول) اجزاوې (برخې) له يو بل څخه جلاکېږي. لکه د اومو نفتو تصفيه او د هغه د اجزاوې (برخو) جلاکول.

## پوښتنې

- ۱- څرنگه د ايشيدو ټکي روښانه کولای شئ؟
- ۲- د ايشيدو ټکي د موادو د توپير او په ټاکلو کې څه اغيزه لري؟
- ۳- په يوه مایع کې د حل کيدونکې مادې حلېدل د اېشېدو په ټکي باندې کوم اغيزه لري يا نه؟
- ۴- څه فکر کوئ؟ که چيرې حل کيدونکې ماده په يوې خالصې مایع کې؛ لکه: په اوبو کې حل شي، د ايشيدو په ټکي د ذکر شوی مایع اغيزه لري؟ يا نه يې لري؟

۱ - يو اتموسفير فشار د هوا له هغه فشار څخه عبارت دي چې په صفر درجه سانتي گراد تودوخه کې په يوه سطحه باندې واردېږي او له هغه فشار سره سمون لري چې د سيماب په سطحې يې واردوي او سيماب په يوه توب کې د ۷۶ cm په کچه لوړ شي. او د ۷۶۰ mmHg يا يو اتموسفير فشار سره مساوی دی.

# څلورم څپرکی اقلیم (اوبه او هوا)



# اقلیم خه شي دي؟

د اقلیم د اصطلاح سره اشنایي لري؟ باد څرنگه رامنځته کيږي؟  
د لمر د پرله پسې کالونو د تودوخې منځنۍ کچه او په یوه ځای کې د اورښت کچه له اقلیم څخه عبارت دي، په بل عبارت، په یوځای کې د اوبو او هوا حاکمو حالاتو ته اقلیم ویل کيږي. په ځینو ځایونو کې اقلیم سوړ دي، خو په ځینو ځایونو کې اقلیم تود وي او په ځینو نورو ځایونو کې اقلیم وچ او معتدل وي.

## باد



## موخي

۱. باد او د باد جوړیدو باندې پوه شۍ.
۲. د باد مفهوم بیانول او د خاورو د اچولو په واسطه د باد د لورې ټاکل.
۳. له باد څخه د گټه اخیستلو اهمیت درک کول.

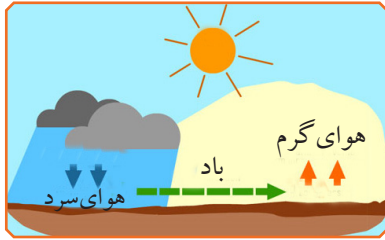


## فعالیتونه



- له خپل ټولگي څخه دباندي وگورئ چې آیا د باد د چلیدوکومه نښه نښانه لېدلی شئ؟
- یو زده کوونکي له ټولگي څخه دباندي د کاغذ ورې ټوټې په هوا کې وغورځوي، نور زده کوونکي دې هغو ته وگوري چې څه پېښيږي؟

آیا په دې باندې مو فکر کړې دی چې په ورځني ژوند کې له باد څخه کوم ډول ګټه اخیستلی شو؟



د دې لپاره چې د باد په مفهوم پوه شو، اړینه ده ترڅو د اقلیم په اړه څه معلومات تر لاسه کړو.

باد خوځنده یا متحرکه هوا ده. کله چې د ځمکې پر مخ د تودوخې د درجې بدلون رامنځته شي، باد پیل کېږي.

د باد لوري دلوګي دتګ لوري، د وریځو د تګ

لوري، دبیرغ د خوځیدلو او شیانو د کږېدو پریښت ټاکلی شو. په هوایي ډګرونو کې د باد لوری د باد ښودونکو آلو په واسطه ټاکل کېږي. د باد د ښودلو خورا ساده لاره د هوا لورته د خاورې اچول دي چې خاوره د باد د بهیر له لوري سره سم حرکت کوي.

د باد لګیدل او چټکتیا د اقلیمي بدلونونو پر بنسټ توپیر کوي.

باد د چاپیریال د سپړدو، د جامو د وچېدو او له بوسو څخه د دانو د جلا کولو، د نباتاتو د تخمونو د شیندلو او د وریځو د حرکت او خوځښت لامل کېږي.

د باد شدت د تودوخې د درجې له بدلون سره اړیکه لري چې د سختو او توندو بادونو د منځته راتلو لامل کېږي چې د توفانونو منځته راتلل د زیاتو کرنیزو زیانونو، د بریښنا د مزو د پرېکېدلو، د ونو د ماتېدو، د لارو د بندیدو، د هوا د ککړېدو، د خاورو، د وړو او د میکروبونو د لیریدیدلو لامل کېږي.

### پوښتنې



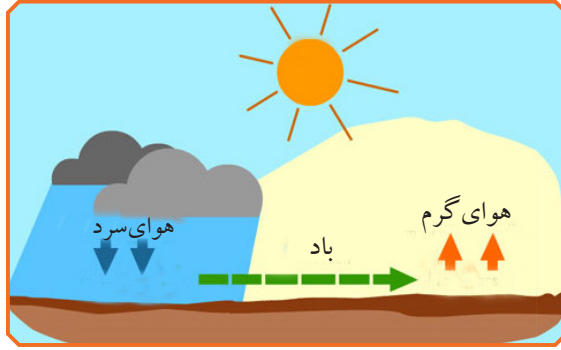
۱- باد څه شی دی او څه ارزښت لري؟

۲- توفاني باد کوم وخت چلیږي او کوم زیانونه رامنځته کوي؟

۳- د باد لوری څرنگه ټاکلی شی؟

۴- ستاسو په فکر د باد د چلیدو لوری څرنگه ټاکل کېدلی شي؟

# د باد لامل



## موخې

۱. د باد د رامنځته كيدو د عامل پيژندل.
۲. د باد د منځته راتگ عامل بيان كړاي شي.



## فعالیتونه



۱- له شكل سره سم دې د مقوا د كاغذ له دواړو خواوو څخه د دريو سانتی مترو د قطرو په اندازه سوری وکارې او د قوطی يو ديوال دې پرې كړي، د هغه پرځای دې پلاستيک ونښلوي. وړه



بله شوې شمعه دې د پورتنی سوري ترمنځ ونيسي د قوطی نور سوري دې وتړي. بل شوی عنبر دې د قوطی اړخیز سوري خواته كيردي. د عنبر د لوگي د حرکت خوا دي وگوري، له دې تجربې او کتنې څخه تر لاسه راغلې پایله دې وليکي.

۲. زده کوونکي دې د باد منځته راتلل د كاغذ پر يوه پاڼه ، د لاس رومال اویا د لاسي پكې په واسطه و آزمایي.



ستاسو له نظره کوم شيان د باد د رامنځته کيدو لامل کيږي؟  
لوستلي مو دي چې د تودوخې د درجې د توپير له امله د هوا بهير چې له باد څخه عبارت دی، رامنځته کيږي.

سړه هوا د تودې هوا په پرتله ټينگه (غليظه) او خورا درنه ده، له همدې امله سړه هوا بنکته او توده هوا پورته لور ته حرکت کوي چې دغه خوځښت د باد د رامنځته کيدو لامل کيږي.

د توند باد د رامنځته کېدو لامل دا دی چې د ځمکې په يوه سيمه کې ناڅاپي هوا گرميږي، په پای کې د هغې سيمې هوا منبسط او سپکيږي، دا هوا په چټکه توگه پورته ځي، د هغې د ځای د ډکېدلو لپاره سړه هوا بنکته په چټکه توگه راځي او باد رامنځته کيږي.

د هوا د زياتې گرميدو په صورت کې انسانان د خپل بدن د سوږوالي لپاره له بادپکې څخه گټه اخلي چې د پکې د چټک حرکت له امله په لنډ واټن کې د باد بهير منځته راځي او چليږي.

د ونو کينول د ژوند د چاپېريال د زرغونېدو او د هوا د پاکوالي لامل کيږي او د باد له زيانونو څخه مخنيوی کوي.

### پوښتنې

- ۱- د توند باد د رامنځته کېدو لامل څه شی دی؟
- ۲- څرنگه په خپل چاپېريال کې د باد له تاوانونو څخه مخنيوی وکړو؟
- ۳- د اړتيا په وخت کې څرنگه باد رامنځته کولی شی؟

# د باران رامنځته کېدل



## موخې



۱. د باران د کیدلو په لامل باندې پوهېدل.
۲. د باران د ارزښت درک کول.
۳. په طبیعت کې د اوبو په دوران باندې باورمند کیدل.

## فعالیتونه



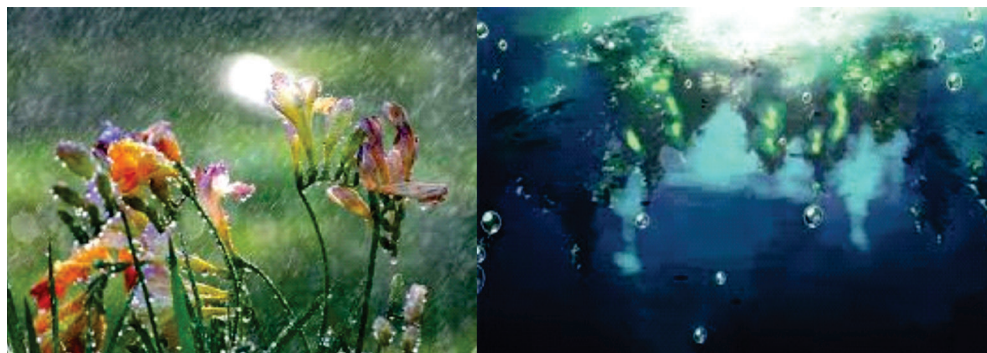
- یوه چاینکه دې تر نیمایي پورې له اوبو څخه ډکه او د تودوخې په سرچینه باندې یې کېږدي، ترڅو واېشېږي، د چاینکې په مښوکه باندې یو گیللاس یا لوښی د اوبو د پراس د داخلېدو لپاره کېږدي. په دې وخت کې کوم شیان ویني اوڅه پایله ور څخه تر لاسه کوي؟



په طبیعت کې د سیندونو، سمندرونو او له نورو څخه څه ناڅه اوبه د تودوخې تر اغیزې لاندې براسیږي، د اوبو براسونه هوا ته الوزي او خپله تودوخه له لاسه ورکوي چې د وریځو د جوړیدو لامل کېږي.

د هوا د بهیر (باد) په واسطه وریځ بېلابېلو سیمو ته ورلیږدول کېږي. د اوبو براسونه د سپرو او یخنی د تماس له امله په باران، رلی او په واورو باندې بدلېږي. د باران او واورې اوبه د ځمکې پر مخ بهیږي. د اوبو یوه برخه په ځمکه کې او یوه اندازه یې د لمر د وړانگو په واسطه براسیږي، په دې توګه په طبیعت کې د اوبو دوران رامنځته کېږي.

واوره او باران تر ځمکې لاندې د اوبو د زېرمو لکه: د چینو، کوهیانو، کاریزونو او نورو د منځته راتلو لامل کېږي. د ځمکې پر مخ ویالې او سیندونه جریان مومي چې د هوا د پاکوالي او د ژوند د چاپېریال د شین کېدو لاملونه ترلاسه کېږي. د باران له اوبو څخه د کروندې په خړوبولو، د بریښنا د بندونو په جوړولو، د کبانو په روزلو او نورو خواوو کې ګټه اخیستل کېږي.



### پوښتنې



- ۱- باران څرنگه جوړیږي؟
- ۲- باران څه ارزښت لري؟
- ۳- د باران له اورېدو څخه د مخه په هوا کې کومې نښې نښانې وینئ؟
- ۴- له باران څخه څه ګټه اخیستل کېدلی شي؟

# براس



## موخې



۱. د براس د عمليې پېژندنه.
۲. په طبيعت کې د براس د عمليې بيانول.
۳. د تودوخې د اغيزې له امله د اوبو براس کيدلو باندې باورمند کيدل.

## فعاليتونه



- يو زده کوونکي توره دره(تخته) د يو لوند ټوکر په واسطه پاکه کړي او نور زده کوونکي دې پام وکړي چې د تختې لوندوالی له خو شیبو څخه وروسته څه کيږي، په دې برخه کې خبرې اترې وکړئ.
- بل زده کوونکي دې يوگيلاس اوبه د خپل ټولگي مخې ته د سمټو پر مخ وشیندي، نور زده کوونکي دې پام وکړي چې دا اوبه له يوې مودې څخه وروسته څرنگه وچيږي او چيرته ځي. په دې هکله دې هم خبرې وکړي.
- يو لوند دستمال يا ململ ټوکر دې د خپل ټولگي پر مخ کې د تناب په سر وڅړوي: له يوې مودې څخه وروسته دې د هغه د وچيدو څرنگوالي ته دې په پام سره وگوري اوبه دې هکله خبرې وکړي چې اوبه يې څرنگه او چيرته لارې او ورکې شوې.



څه فکر کوئ چې ولې لنډې جامې دپري (تناب) په سر وچيږي؟  
 هغه عمليه چې اوبه له مایع حالت څخه دتودوخي تر اغيزې لاندې په براس بدلوي  
 اودهوا جزء جوړوي،دتبخير دعملې په نامه يادېږي.  
 زياتره شيان: لکه: شيدې، ميوې، سابه او نور اوبه لري،همدارنگه په هواکې اوبه دبراس  
 په بڼه شتون لري چې دهوا د نسبتي رطوبت (لنډل) په نامه ياديږي.  
 ټول اوبه لرونکي او لامده شيان د چاپيريال د تودوخي تر اغيز لاندې خپلې اوبه دبراس  
 په بڼه له لاسه ورکوي او وچيږي.  
 تودې اوايشېدلې اوبه هم په براس بدلېږي او هواته ځي.  
 دويالو، چينو، رودونو، سيندونو، سمندرگيو او دسمندرونو اوبه په براس بدلېږي او  
 دوريو او باران درامنځته کيدو لامل کيږي.  
 دبراسيدو په عمليې کې هرڅومره چې دمايع سطحه پلنه او له هوا اوتودوخي سره يې  
 تماس زيات وي، په هماغه کچه دبراس عمليه چټکه وي؛ د بيلگې په توگه: که چېرې لږ  
 څه اوبه په يوگيلاس کې واخېستل شي او لمر ته کيښودل شي،دهغو اوبو په پرتله چې  
 په يوه اوار لوبني (طشت) کې اچول شوي دي، وروسته براس او وچيږي.  
 په صنعت کې دسمندرونو دمالگو دلاسته راوړلو لپاره دسمندر تر څنگ پراخ ډنډونه  
 جوړوي او د اوبو د براس لپاره يې ډکوي ترڅو په دې لاره مالگه تر لاسه شي.  
 سربيره پردې په نورو مواردوکې؛ لکه: دوچو شيدو، دشکرې (بورې)، د نشايستې د  
 لاسته راوړلو، دودانيو د ډول، ډول موادو د جوړولو، رنگونو، د وچو ميوو په ترلاسه کولو  
 او نوروکې دبراسولو له عمليې څخه گټه اخيستل کيږي.  
 بايد وويل شي چې دبراسولو عمليه په اقليمي بدلونونو اودهوا په صافولو کې هم  
 دارزښت وړ ده.

## پوښتنې

- ۱- براسيدل په هوا او اقليمي بدلونونو کې څه اغيزه لري؟ روښانه يې کړئ.
- ۲- په طبيعت او صنعت کې براسيدل څه ارزښت لري؟
- ۳- آیا تاسو پوهيږئ چې براس څه شی دي او څرنگه بڼه مومي؟

# تراکم



## موخې

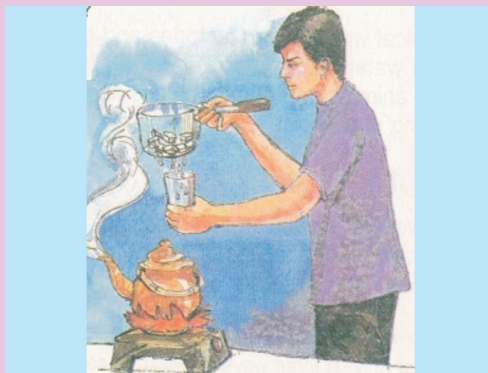


۱. د ټولیدو (تراکم) د عملیې ترسره کیدو او څرنګوالي زده کړه.
۲. په طبیعت کې د تراکم د ارزښت درک کول.
۳. په دی متیقن کیدل چې د اوبو د بخارونو د سپړلو له امله د اوبو بخارت متراکم او په څاڅکو بدلېږي.

## فعالیتونه



- په یو المونیمي لوبښي کې دې چې باندنی سطحه یې په بشپړه توګه وچه شوي وي، د کنگل یوه ټوټه واچوي، له څو دقیقو وروسته دې د نوموړي لوبښي باندنی سطحې ته ګوټې نژدې کړي او و دې ګوري، څه شی چې وښي د هغه په باب دې خبرې اترې وکړي.
- یو لوبښی (چایجوش یا کوم بل لوبښي) چې نیمایي له اوبو څخه ډک وي، د تودوخې د سرچینې پر سر کېږدي، تر څو چې اوبه یې په ایشیدو راشي او په براس بدلې شي، منځته راغلو براسونو له پاسه دې یو بلن لاستي لرونکی لوبښی چې په کې کنگل وي، کېږدي او تر لاندې یو ګیلاس ونیسي. د براسونو تراکم دې وګوري او د دې عملیې د څرنګوالي په هکله دې یو له بل سره خبرې او څیړنه وکړي.



څه فکر کوئ، د اوبو د تراکم عملیه د براس معکوسه عملیه ده که نه؟  
د پورتنیو فعالیتونو په پام کې نیولو سره، کله چې د هوا براسونه د کنگل لرونکي لوبني له  
سطحې سره ولگيږي، د براسونو د سرښت له امله د اوبو کوچني شاخکي چې د لوبني پر  
سطح باندې لیدل کيږي، جوړيږي.  
له چایجوش څخه په هوا کې پورته شوي براسونه هم د یخ لرونکي لوبني د سوږوالي له کبله

ټولپيري او د اوبو په څاخکو بدلپيري چې په گيلاس کې تويپيري.

د تراکم عمليه د سرښت تر اغيزې لاندې د اوبو او نورو مايعاتو دپراسونو په څاخکو له بدلېدلو څخه عبارت ده. د تراکم عمليه د پراسونو د توليد (د هوا نسبي لمده بل) او د چاپيريالي هوا د سرښت او سوږوالي له کچې سره اړه لري.

په طبيعت کې د ځمکې په سطح کې اوبه د لمر د وړانگو د ځليدو او تودوخې د اغيزې له امله پراسپيري او هوا ته پورته کيږي چې د هوا يوه برخه جوړوي.

هغه هوا چې د اوبو پراسونه په کې شتون لري، د هوا د بهير او حرکت د باد چلېدنې په وسيله له يو ځايه څخه بل ځاي ته ليردول کيږي. کله چې له سرښت سره مخامخ شي؛ نود اوبو په وړو څاخکو (باران) په بڼه متراکم کيږي، د سرښت له کچې سره سم په باران، واوره او ږلې باندې بدلون مومي او له هوا څخه د ځمکې مخ ته ليردول کيږي چې يوه برخه يې بيا پراس او په طبيعت کې د اوبو دوران رامنځته کوي.

د پراس او تراکم تر اغيزې لاندې د باران، واورې او ږلې وريدل د اقليمې بدلونونو او د اوبو د سرچينو د زياتوالي لامل کيږي.

باران له هوا څخه خاورې او دورې حل کوي چې په پايله کې يې هوا پاکه، تازه او ښه والي په کې رامنځته کيږي.

په طبيعت کې د پراس او تراکم عمليه د چاپيريال د زرغونتيا او ښيرازۍ، د نباتاتو د ودې او پرمختيا او د هغوی د محصولاتو د زياتوالي او د انسانانو او حيواناتو د اړتياو موادو د توليد لپاره ځانگړی اهميت او ارزښت لري.

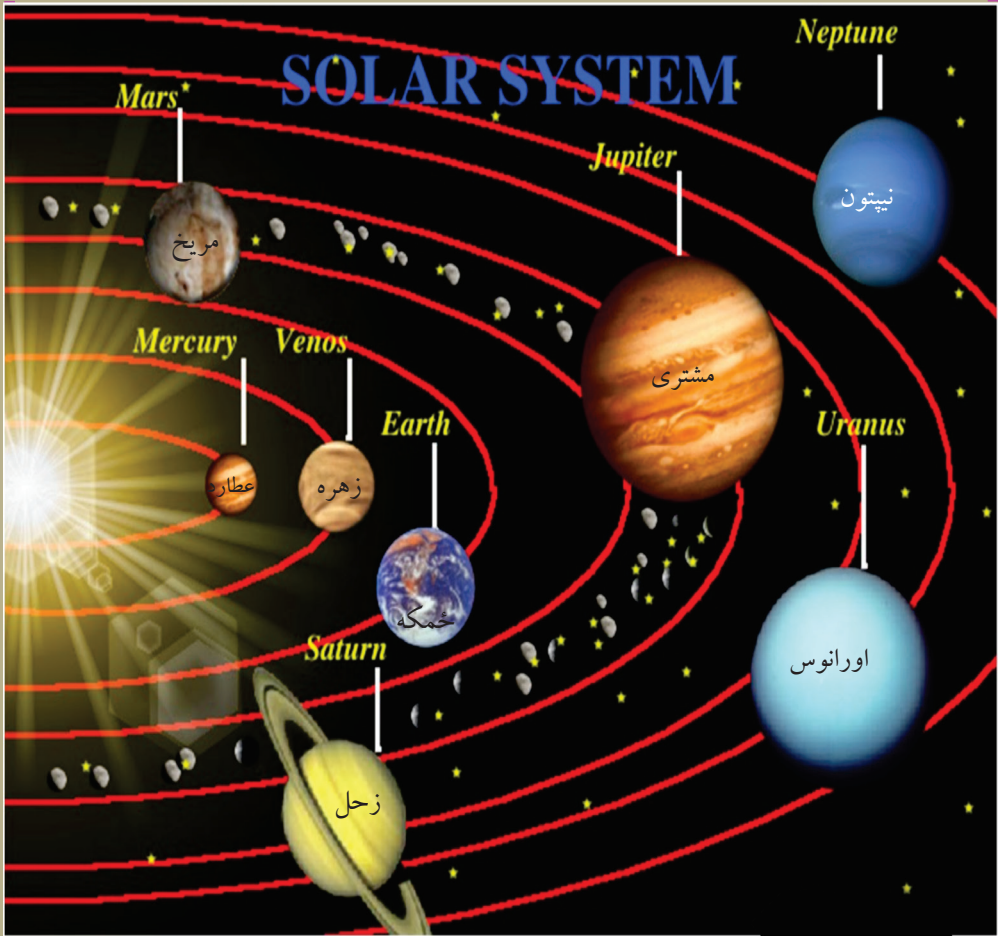
مقطري اوبه د عادي اوبو د ايشولو او د پراسونو د متراکم کولو له لارې تر لاسه کيږي.

### پوښتنې

- ۱- تراکم څه شی دی او څرنگه بڼه نيسي؟
- ۲- د تراکم عمليه د باران په رامنځته کيدو کې څه اغيز لري؟
- ۳- واوره او ږلې څرنگه رامنځته کيږي؟
- ۴- د چاپيريال په سمسورتيا او ښيرازۍ کې د پراسيدو او تراکم عمليه څه اغيز لري؟



# پنجم خپرکی شمسی نظام



# نظام (سیستم)



## موخي



۱. د نظام (سیستم) په مفهوم پوهیدل.
۲. سیستم له بیلگو سره څرگندول.
۳. د یو ساده سیستم اجزایو بیلول او د سیستم رول درک کول.

## فعالیتونه



زده کونکي دې کوچنیو ډلو وویشي چې د لاندنیو پوښتنو په هکله سره خبرې اترې وکړي او پایله دې ټول ټولگیوالو ته بیان کړي:

- ۱- پورتنی شکلونه کوم شیان رابښي؟ د هغو برخو نومونه ولیکئ چې په کې یې وینئ.
- ۲- هر توکی یا برخه څه دنده لري؟ یو له بل سره یې اړیکي څه ډول دي؟
- ۳- ددې مجموعې (نظام) موخه څه ده؟



آيا د سيستم د مفهوم سره پيژندل گلوي لري؟ سيستم څه شي دي؟ كوم سيستم پيژني؟  
 وړاندې له دې چې شمسي نظام وپيژنو، اړينه ده چې نظام وپيژنو.  
 څرگه چې مويه شگلونو کې وليدل ، ښوونځي يوه ټولنه ده چې برخې يې يو له بلې سره  
 منطقي اړيکې لري.  
 د بيلگې په توگه زده کوونکي، ښوونکي، کتاب، ټولگي، توره تخته ... يو له بل سره  
 اړيکې لري چې هر يوه يې د زده کوونکو د اړتيا يوه برخه پوره کوي؟  
 هغه مجموعې چې اجزايې سره منطقي اړيکي ولري او هره برخه يې د نورو برخو  
 بشپړونکي وي، د نظام يا سيستم په نوم ياديږي.  
 که چيرې تاسو خپل شاوخوا ته څير شئ زيات شمير سيستمونه او نظامونه ليدلي شئ.  
 لکه: کورنۍ يو سيستم دی، کلينیک يا روغتون يو سيستم دی، بزگر، اوبه، ځمکه د کار  
 او کرنې وسايل يو سيستم جوړوي.  
 په دې څپرکي کې موږ هغه نظام لولو چې موږ په کې ژوند کوو. دا نظام، د شمسي نظام  
 په نامه ياديږي.  
 ځمکه او ځينې نورې سيارې چې دلمر په شاوخواگرځي شمسي نظام جوړوي. لمر ددې  
 نظام مرکز دی چې نورو سيارو ته رڼا او تودوخه برابروي، له دې کبله موږ او نور ژوندي  
 موجودات د ځمکې پر مخ ژوند کوو، دا نظام په تفصيل سره په همدې څپرکي کې لولو.

### پوښتنې

- ۱- سيستم تعريف کړئ.
- ۲- د خپل ټولگي اجزاوې بيان کړئ.
- ۳- آيا کتاب هم ستاسې د ټولگي په سيستم کې گډ دي؟
- ۴- د شمسي نظام د څو جزونو نومونه واخلي.

# لمر او ستوري



## موخي



- ۱- د ستورو، سیارو او کهکشانو په هکله معلومات ترلاسه کول.
- ۲- د شمسي نظام د سیستم په هکله د تنظیمونو د شتون درک کول.
- ۳- د لمر د رڼا په واسطه د نورو سیارو روښانه کیدلو باندې متیقین کیدل.

## فعالیتونه

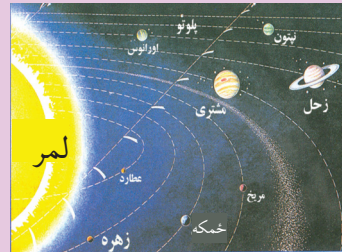


- د زده کوونکو لومړۍ ډله دې د لومړي شکل په هکله، دویمه ډله دې د دویم شکل په هکله خبرې وکړي او د هغو شیانو نومونه دې چې په شکل کې لیکل شوي دي، بیان او توصیف کړي



د کهکشانو شیري لاره

ب شکل



الف شکل

آیا د ورځې د روښنایي او د شپې د تیارې په هکله مو فکر کړي دي؟  
که تاسو د شپې چې هوا صافه وي، آسمان ته وگورئ، یوشمیر زیات ځلانده ټکي چې  
آسمان ته یې ځانگړې بڼایست ورکړي دي، وینئ. خلک دغو روښانه ټکو ته ستوري

وايي؛ خو دا ټول شيان ستوري نه دي چې د شپې په آسمان کې ليدل کيږي. له څلورم ټولگي څخه مو په یاد دي: هغه جسمونه چې رڼا (نور) لري، د منيرو اجسامو په نامه ياديږي. ستوري هم نوراني جسمونه دي چې رڼا او تودوخه لري.

په آسمان کې په مليارونو ستوري شته، که چيرې تاسو په تيارو شپو کې دصافي هوا په شتون کې آسمان ته ځير شئ، د آسمان په يوه برخه کې د نوراني گرد او دورو په شان ځينې شيان ليدل کيږي چې دا په رښتيا سره گرد او دورې نه دي؛ بلکې د ستورو يوه لويه ټولنه ده.

دغه د ستورو لويه ټولنه دکهکشان په نامه ياديږي.

هغه کهکشان چې موربې په شپې کې وينو، د شيري خط دلارې کهکشان نومېږي، زموږ شمسي نظام هم په دغه کهکشان کې دی.

په آسمان کې سماوي جسمونه په وړو او لويو ډلو په منظم ډول يودبل په شاوخوا کې گرځي او په دې صورت کې ويلی شو چې يو نظام رامنځته شوی دی.

لمر هم يو ستوری دی چې له نورو ستورو څخه موږ ته خورا نژدې دی، له دې کبله دنورو ستورو په پرتله يې خورا لوی او روښانه وينو. په آسمان کې له لمر څخه پرته نور لوی او کوچني ستوري هم شته.

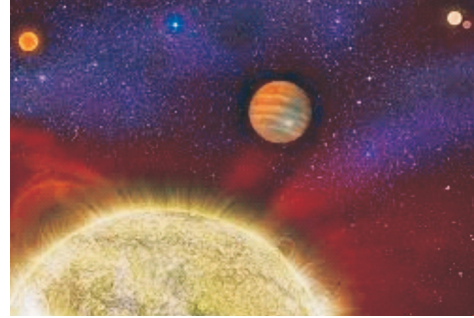
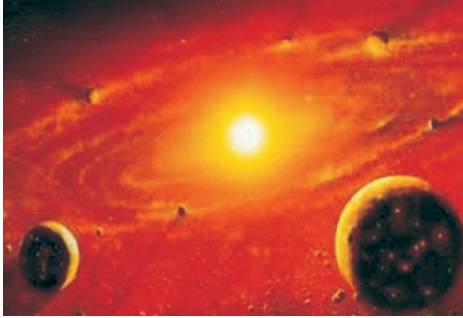
دلمر په شاوخوا کې نور جسمونه؛ لکه: ځمکه هم شته چې دهغه په شاوخوا څرخيږي او يو نظام يې رامنځته کړی دی. ددې نظام نوم شمسي نظام دی.

هغه سماوي جسمونه؛ لکه: ځمکه چې په خپله رڼا او تودوخه نه لري او خپله رڼا او تودوخه له اړوندو ستورو (لمر) څخه تر لاسه کوي، دسيارې په نامه ياديږي.

## پوښتنې

- ۱- ستوري او سيارې سره څه توپير لري؟
- ۲- ولې لمر له نورو ستورو څخه ډير لوی معلوميږي؟
- ۳- ستاسې په نظر لمر کيدای شي چې يو ستوري وي؟

# سیارې



## موخې

- ۱- زده کوونکی سیاره وپیژنی.
- ۲- د ستورو او سیارو توپیر و کړای شی.



## فعالیتونه



- د زده کوونکو لومړۍ ډله دې شکل ته وگوري او ددې لاندې پوښتنو په هکله دې یو له بل سره خبرې او اترې وکړي:

- ۱- د شمسي نظام د سیارو شمیر څو دی؟
  - ۲- ډیرې غټې او کوچنۍ سیارې کومې دي؟
  - ۳- له لمر څخه ډیرې لرې او نژدې سیارې کومې دي؟
- د زده کوونکو دویمه ډله دې د شکل له مخې د لاندینيو پوښتنو په هکله یو له بل سره خبرې اترې وکړي.
- ۱- د شمسي منظومې مرکز کوم دی.
  - ۲- هغه کرښې چې د غشو په شان بنودل شوي دي د سیارو د یون لارې رابښي. د هغې له مخې دې ووايي چې د مشتري سیاره څو ډوله حرکت لري؟
  - ۳- آیا نورې سیارې هم په همدې ډول حرکت کوي؟



مور په کومې سياري کې ژوند کوو؟

لمر او دهغه نه (۹) سياري چې دهغه په شاوخوا گرځي، شمسي منظومه جوړوي. اوس څلور سياري نورې هم کشف شوي دي. ددې منظومې مرکز لمر دی اوله هغو سيارو څخه خورا لوی دي چې دهغه په شاوخوا گرځي؛ د بيلگې په توگه: لمر له ځمکې څخه څه نا څه يو ميليون ځلي لوی دی.

د شمسي نظام ټولې سياري خپله رڼا او تودوخه له لمر څخه تر لاسه کوي.

هره يوه سياره د لمر په شاوخوا کې په يوې ځانگړې تگلارې گرځي چې دې تگلارې ته د سياري مدار وايي. د لمر په شاوخوا کې د سيارو گرځيدل د انتقال حرکت په نامه يادېږي. دهغه موده چې يوه سياره يې د لمر په شاوخوا کې د يوې بشپړې دورې د سرته رسولو لپاره تيرېږي، د همدې سياري د يو کال په نامه يادېږي.

په انتقالي حرکت سربيره، هر سياره په خپل شاوخوا کې هم حرکت کوي چې دوزعي حرکت په نامه يادېږي.

په خپل شاوخوا کې د هرې سياري د حرکت چټکتيا له نورو سيارو سره توپير لري.

کله چې يوه سياره په خپل شاوخوا کې يو بشپړ دوران ترسره کوي، د همدې سياري يوه شپه او ورځ رامنځته کېږي.

د هرې سياري شپه او ورځ د نورو سيارو له شپو او ورځو څخه توپير لري؛ د بيلگې په توگه: د مشتري يوه شپه او ورځ نه (۹) ساعته او ۵۳ دقيقې ده.

### پوښتنې

۱- د منظومو يو ساده شکل رسم کړئ ( د کتاب په څير) په هغه کې د شمسي منظومې د محور په

شاوخوا او ليردونې حرکتونه روښانه کړئ.

۲- له لمر څخه نږدې اولرې سياري کومې دي؟

۳- ولې د سيارو شپه او ورځ سره توپير لري؟

# حَمَكه



## موخي



۱- د حَمَكې شكل او قطبونه وپيژني.

۲- د حَمَكې د وضعي حرکت بيانول او د شپې او ورځې په رامنځته كيدلو باندې باورمند كيد.

**فعاليتونه:** د الف ډله دې وواياست چې په څلورم ټولگي كې يې د حَمَكې په هكله

په ځانگړي ډول د حَمَكې د شكل په برخه كې كوم چې زده كړې تر لاسه كړي دي؟

د ب ډله دې د مخكني لوست د شكلونو له مخې د حَمَكې په شمسي نظام كې خورا نيردې

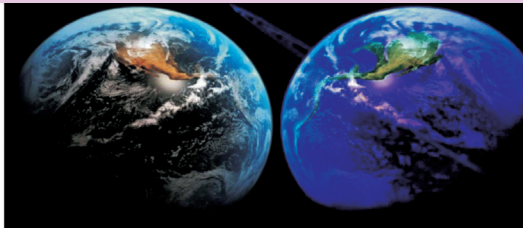
گاونډۍ سيارې ومومي او دهغوي نومونه دې وليكي. د ج ډله دې كه چېرې جغرافيايي كره

ولري، هغه دې په څير سره وگوري (كه نه د كتاب شكل ته څير شي).

د حَمَكې قطبونه پيدا كړي.

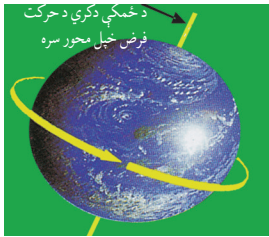
د استوا كرنښه پيدا كړي.

د حَمَكې جغرافيايي كره لږ څه كره (مايله) جوړه شوېده. ايا تاسو د هغه لامل موندلي شئ؟





د ځمکې کره چې موږ ورباندې ژوند کوو، کوم ځانگړتیاوې لري؟  
 د ځمکې کره چې موږ ورباندې ژوند کوو، د شمسي نظام له سیارو څخه یوه سیاره ده، له لمر څخه د ځمکې واټن کابو ۱۴۹ ملیون کیلومترونه رسیږي. شکل یې کروي او هغه توپ ته ورته ده چې قطبونو ته یې فشار ورکړل شوی وي.  
 د ځمکې شاوخوا د هغو گازونو مخلوط چاپیره کړې ده چې موږ ورته هوا وایو او له دې امله ځمکه له نورو کرو څخه ابي رنگه (فیروزه يي) معلومیږي چې د سمندرونو د اوبو د رنگ بیره گرځیدنه ده.



ځمکه دوه جغرافیایي لوري (قطبونه) لري چې د شمال او جنوب په نامه یادېږي او د ځمکې د وضعي حرکت محور له همدې قطبونو څخه تېرېږي. (کوم چې په شکل کې یې وینئ)  
 په خپل محوری باندې د ځمکې تاویدل لمر پرته لږ څه کور دی او له دې کبله جغرافیایي کره لږ څه کره (مایله) جوړه شوې ده.

پورتنی لیکل شوي مطلب ډیر مهم ټکی دی، په وروستیو لوستونو کې به ولیدل شي چې دا کرڼه د ځمکې په ډیرو سیمو کې د کال د بیلابیلو فصلونو د رامنځته کیدو لامل کیږي.  
 ځمکه په هرو څلرو شت (۲۴) ساعتونو کې یو ځل، خپل محور په شاوخوا ۳۶۵ ورځو او ۶ شپږو ساعتونو کې یو ځل د لمر په شاوخوا تاوېږي چې دا موده یو کال نومېږي. ځمکې ته خورا نږدې ستوري مریخ او زهره دي، د لمر څخه د ځمکې واټن د ځمکې د کرې پرمخ د ژوند لپاره خورا اغیزمن لامل دي، که چېرې دا واټن دوه برابره وي، د ځمکې پرمخ به کنگل شتون درلوده او هلته به ژوند ناشوني وو، که چېرې دا فاصله نیمایي وي؛ نو د تودوخې درجه به ډېره لوړه وای چې د ژونديو موجوداتو د ژوند لپاره مناسبه نه وي.

### پوښتنې

- ۱- ولې له ځمکه څخه پورتنی فضا ابي رنگه لیدل کیږي؟
- ۲- ځمکه څو قطبونه لري؟ نومونه یې واخلئ؟
- ۳- ستاسو له نظره، که چېرې له لمر څخه د ځمکې واټن نیمایي یا دوه برابره شي، څه به پېښ شي؟

# سپورمی



## موخې

- ۱- د سپورمۍ د مفهوم زده کړه.
- ۲- سپورمۍ د شمسي نظام د يوې ستوري په توگه درک کول.



## فعالیتونه

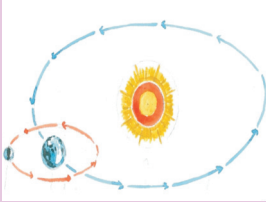


### لومړۍ فعالیت

زده کوونکي دې سره خبرې اترې وکړي چې د پانې د اړخ شکل د ځمکې اوسپورمۍ د حرکت په هکله څه وايي؟

### دویم فعالیت

له اړتیا وړ توکو څخه د فوتبال د یو توپ په کچه او یو نسبي پیاوړي لاسي خراغ

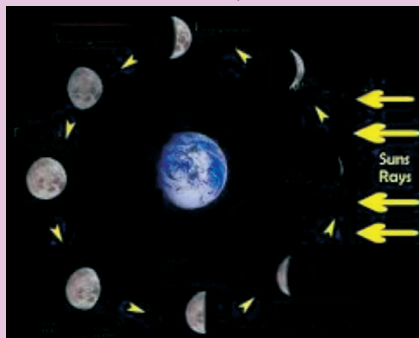


## د فعالیت د سرته رسولو څرنگوالی

لومړۍ زده کوونکي دې د لمر په نوم لاسي خراغ روښانه کړي او په یوه ټاکلي ځای کې دې ودرېږي. دویم زده کوونکي دې د ځمکې په نوم له هغه څخه په یوه اړین واټن کې ودرېږي. دریم

زده کوونکی دې توپ په لاس کې نیسي او د سپوږمۍ په خیر دې د یوې گردې دایرې په مدار کې، د دویم زده کوونکي (ځمکې) په مدار په داسې حالت کې ځي چې لومړی زده کوونکی (لمر) وکولای شي چې دهغه د لاسي خراغ رڼا (نور) په توپ باندې واچول شي. دریم زده کوونکی (سپوږمۍ) دې په بیلابیلو ځایونو کې ودرېږي، په دې حالت کې به دویم زده کوونکی (ځمکه) وایي چې د توپ د شکل هغه برخه چې د لاسي خراغ د رڼا په وسیله روښانه شوې ده، څه ډول ده؟ څرنگه یې بیانولی شئ؟ یو زده کوونکي دې هغه پر توره تخته رسم کړي. دې کار ته دې تر هغه پورې دوام ورکړي تر څو دریم زده کوونکی (سپوږمۍ) د دویم زده کوونکي (ځمکې) پر شاوخوا په یو بشپړ دوراني حرکت تر سره کړي.

یه دې صورت کې دې پرتختې باندې انځور شوي شکلونه د سپوږمۍ له بیلابیلو شکلونو سره پرتله کړي چې په کتاب کې شته او وویاست چې آیا سره ورته دي یا که نه؟



د سپوږمۍ په هکله څه معلومات لري؟

سپوږمۍ یوه کوچنۍ کره ده چې له ځمکې څخه په یوه نسبي لنډ واټن کې ځای لري. سپوږمۍ، لکه: د نورو سیارو په شان وضعي او انتقالي حرکت لري؛ یعنې په خپل شاوخوا او هم د ځمکې پر چاپیریال گرځي.

په فعالیتونو کې ولیدل شول چې د سپوږمۍ او ځمکې حرکت په خپل شاوخوا او هم د لمر په چاپیر تر سره کیږي چې په بیلابیلو شپوکې د سپوږمې ډول، ډول شکلونه ولیدل شي؛ لکه: هلال (نوې میاشت)، د میاشتې منځني او د بشپړې میاشتې حالتونه. له یو هلال څخه تر بل هلاله او له یو بدر څخه تر بله بدره پورې ۲۹/۵۳ ورځې تیرېږي چې دغې مودې ته یوه قمری میاشت وایي.

د سپوږمې کال دولسو میاشتو ته یو قمری کال هم ویل کېدلی شي چې له لمریز یا شمسي

کال څخه لس ورځې کم دی.

د سپورمۍ وضعي او انتقالي حرکتونه سره برابر دي، کله چې سپورمۍ د ځمکې په شاوخوا یو بشپړ دورانې حرکت تر سره کوي، په خپل شاوخوا کې هم یوه بشپړه دوره سرته رسوي او داسې حرکت کوي چې مورتل د سپورمۍ یوه خوا لیدلې شو او بله خوا یې نه شو لیدلې.

د سپورمۍ په شان نورې کرې هم شته چې د ستورو (سیارو) په شاوخوا کې گرځي او ټول په یوه نامه سپورمیز جوړښت یادېږي. سپورمۍ هغه کره ده چې د یوې سیارې په شاوخوا کې گرځي.

### مصنوعي سپورمۍ

مخکې وویل شول، هغه جسم چې د یوې سیارې؛ لکه: د ځمکې په شاوخوا گرځي، د مصنوعي سپورميو په نامه یادېږي. په دې وروستيو کلونو کې انسانانو دا وسیلې جوړې کړې دي چې د ځمکې له اتموسفیر څخه د باندې د ځمکې په شاوخوا گرځي او د جوړو شوو سپورميو په نامه یادېږي، دا تلسکوپونه په پورتنی شکل لیدل کېږي چې د هابل د تلسکوپ په نامه یادېږي.

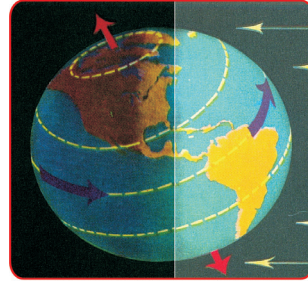
مصنوعي سپورمۍ هغه سپورمۍ دي چې د بشر په وسیله جوړې شوي دي. له دغه ډول وسایلو څخه د مخابراتي اړیکو، هوا پېژندنې، علمي څیړنو اونورو ډېرو کارونو کې گټه اخیستل کېږي.



### پوښتنې

- ۱- سپورمۍ څه شي ده؟ روښانه یې کړئ.
- ۲- سپورمۍ څو ډوله حرکتونه لري؟ څرگند یې کړئ؟
- ۳- ستاسې په نظر، سپورمۍ ولې په مختلفو شوو کې په بیلابیلو شکلونو لیدل کېږي؟

# شپه او وړخ



## موخې



- ۱- په لنډ ډول د ځمکې دحرکتونو زده کړه.
- ۲- د ځمکې د وضعي حرکت په واسطه د شپې او وړخې د رامنځته کیدو د لامل څرگندونه.
- ۳- د الله (ج) په ارادې د ځمکې دحرکت درک کول.



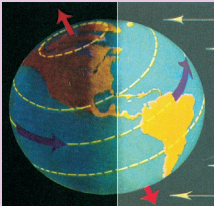
## فعالیتونه



- ۱- د فوټبال یو توپ او یا د ځمکې جغرافیایي کره او یو لاسي څراغ را واخلي او هم د مقوا په کاغذ باندې د انسان څو کوچني انځورونه وباسئ ، بیا یې پرې کړئ.



الف- دانسان یو کوچنی شکل پر یوه توپ یا کره باندې درابرتیپ په واسطه ونښلوی او لاسي څراغ روښانه کړئ، رڼایې پرتوپ باندې وځلوی، توپ ته په کرار سره په خپل شاوخوا حرکت ورکړئ.



- ستاسو له نظره که چیرې لاسي څراغ ، لمر او توپ ځمکه وي، په کوم حالت کې د انسان د واړه شکل لپاره لمر راڅیژی او په کوم حالت کې غرمه کیږي؟ په کوم حالت کې شپه پیل کیږي؟
- ب- اوس د انسان څو کوچني شکلونه د توپ په بیلابیلو برخو کې ونښلوی او توپ ته حرکت مه ورکوی، د لاسي څراغ رڼا د توپ پر مخ وځلوی او ووايي چې د انسان د هرکوچني انځور لپاره د شپې او وړخې کومه موده ده ؟

ستاسو په نظر، شپه او ورځ څرنگه منځته راځي؟  
 په تیرو لوستونو کې مو ولوستل چې ځمکه گرده او کروي بڼه لري او په خپل شاو خوا  
 گرځي، د ځمکې دې حرکت ته وضعي حرکت وایو.  
 ددې لوست په فعالیتونو کې مو ولیدل چې د لاسي څراغ رڼا د توپ په ټولو برخو کې نه  
 ځلیږي، یوازې هغه برخې روښانه کوي چې د لاسي څراغ د وړانگو په مقابل کې شتون  
 ولري او نورې برخې به په سیوري کې پاتې کیږي.  
 د ځمکې او لمر ځای هم په همدې توگه دی. لمر چې ځمکې ته تودوخه او رڼا برابروي،  
 یوازې هغه برخه یې روښانه کوي چې د هغه مخې ته پرته ده او په نورو برخو کې سیوری  
 او تورتم وي.

په روښانه برخو کې ورځ او په تیارو برخو کې یې شپه وي.  
 د ځمکې د وضعي حرکت له کبله د ځمکې هغه برخې چې د لمر خوا ته دي بدلون  
 مومي، په دې توگه هغه سیمې چې پخوا په سیوري کې وې د لمر رڼا ورته ځلیږي، له دې  
 امله ورځ په شپه او شپه په ورځ بدلون مومي.  
 ځمکه په هرو څلرویشو ساعتونو کې یو وار د خپل محور په شاوخوا گرځي چې شپه  
 او ورځ رامنځته کیږي.  
 د شپو او ورځو اوږدوالی په استوایي سیمو کې سره یوشان دی، خو په نورو سیمو کې چې  
 له استوا څخه لرې دي، برابرې نه دي، په اوږي کې ورځې اوږدې او شپې لنډې وي او په  
 ژمي کې شپې اوږدې او ورځې لنډې وي.

### پوښتنې

- ۱- دا مطلب څرگند کړئ چې شپه او ورځ څرنگه رامنځته کیږي؟
- ۲- ستاسو له نظره لمر د شپې له خوا چیرې وي؟
- ۳- د ځمکې په کومه برخه کې شپه او ورځ سره یوشان او کومه برخه کې په بیلابیلو فصلونو کې توپیر

لري؟

# کال او میاشت



**موخې**

۱. د ځمکې انتقالی حرکت به د لمر په شاوخوا زده کړي.  
 ۲. درک به کړي چې فصلونه د ځمکې د انتقالی حرکت پر بنسټ منځته راځي.  
 ۳. د اقلیمو بدلونونه به په هر فصل کې وپاکلي شي.

**فعالیتونه**

۱- له الف شکل سره سم دغورپو له قوطۍ څخه دوه فلزي پانې د لمر وړانګې مخې ته کېږدئ، کومه یوه یې خورا گرمیږي؟ ولې؟  
 ۲- ب شکل د یو توپ هغه شکل راښيي چې مخ لوری یې د لمر خوا ته پروت دی، د لمر وړانګې د توپ په کومو برخو کې په عمودي توګه لګیږي او په کومو برخو کې په مایله توګه لګیږي؟  
 ۳- پوهیږو کله چې د لمر وړانګې په یو جسم باندې په عمودي توګه ولګیږي خورا تودیږي. اوس د (ج) شکل په هکله سره بحث او خبرې وکړئ چې په هر حالت کې د ځمکې کومې سیمې خورا تودې وي؟ ستاسو له نظره په دې سیمو کې به د کال کوم فصل وي؟

الف: شکل

ب: شکل

آيا د اقليم بدلونونه د کال په بيلابيلو فصلونو کې ټاکلي شئ. په تيرو لوستونو کې وويل شول: کله چې ځمکه د لمر په شاوخوا بشپړ گرځيدل تر سره کړي، يوکال رامنځته او تيرېږي؛ نوځکه زمور دې کال ته لمریز (شمسي) کال وايي او موده يې ۳۶۵ ورځې او ۶ ساعته ده. يوکال په ۱۲ مياشتو ويشلی شوي دی چې لومړۍ شپږ مياشتې يې ۳۱ ورځې، پنځه مياشتې يې ۳۰ ورځې او د کال وروستۍ مياشت يې تر درې کاله پورې ۲۹ ورځې او په څلورم کال کې ۳۰ ورځې ده. ددې لوست په فعاليتونو کې مو وکتل چې د لمر وړانگې پر هغو جسمونو باندې چې په عمودې توگه ځليږي خورا تودې وي؛ ځکه په دې صورت کې زياته رڼا په کمه سطحه باندې لگيږي.

د کال بيلابيل فصلونه د همدې ټکي تر اغيز لاندې رامنځته کيږي، په اوږي کې؛ دبيلگې په توگه: د غرمې د ۱۲ بجو په شاوخوا د لمر ستاسو پر سر باندې په عمودي توگه لگيږي. په داسې حال کې چې په ژمي کې په همدې ساعت کې لمر په مايله توگه (جنوب خواته) ځلوي او که چيرې ستاسو مخ جنوب خواته وي سيوري ستاسو تر شا رامنځته کيږي. په استوايي سيمو کې لمر تل د کال په اوږدو کې په عمودي توگه ځليږي، نوځکه په دې سيمو کې تل اوږي وي. په قطبي سيمو کې لمر تل په مايله توگه ځليږي. له دې کبله تل هوا سړه او ژمي وي.



### پوښتنې

- ۱- ولې په قطبينو کې هوا سړه وي؟
- ۲- کله چې په شمالي نيمه کره کې اوږي وي، په جنوبي نيمه کره کې به کوم فصل وي؟ ولې؟
- ۳- ستاسې په نظر، آيا کيدای شي چې دځمکې په يوځای کې تل اوږي او په بل ځای کې به تل ژمي وي؟ څرنگه؟



# شپڙم خپرکی صوت او د هغه ځانگړنې



# صوت (غبر)



## موخي

۱. د صوت پيژندنه.

۲. د بيلابيلو صوتونو توپير کول.



## فعاليتونه



زنگ

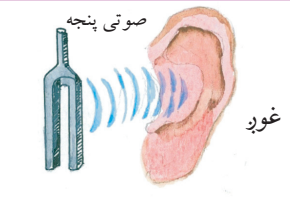
خپه

• يوزده کوونکی دې د يو الوتونکي د غبر تقلید وکړي او بل زده کوونکي دې د يو زمري د غبر پېښې تمثيل وکړي. ستاسو له نظره له دې اوازونو څخه کوم يو زير (نری) او کوم يې بم (غور) دی؟

• يو زده کوونکی دې له شکل سره سم يو زنگ ته ضربه ورکړي او غبر دې په څير سره واورئ.

کوم وخت چې د زنگ لړزېدنه (اهتزاز) پاي ته ورسېږي، کوم غبر يې ولې نه اورېدل کېږي؟ سره خبرې وکړئ.

• يوې صوتي پنجه يا د بايسکل زنگ ته ضربه ورکړئ. وروسته يې خپل غور ته نژدې کړئ. څه احساسوئ؟



صوتي پنجه

غور

د ښځې او نر غبرونه له یو بل څخه څرنګه توپیر کولای شی؟  
 که چیرې یوکس له یوې ټاکلې فاصلې څخه له مور سره خبرې وکړي مونږ یې اورو چې هغه څه وایي.  
 که چیرې یو پښ (آهنګر) له مونږ څخه په یولرې واټن کې په خټک سره پر اوسپنه ګوزار  
 وکړي بیا به هم دهغه غږ واورو.

د اهتزاز د تولید محل او د هغه ځای ترمنځ چې آواز اوریدل کیږي یوه فاصله شتون لري چې په  
 هغې کې اهتزاز له یوځای څخه بل ځای ته د صوتي موج (څپې) په شکل لیردول کیږي.  
 هغه سریع اهتزازونه چې په یو جسم کې د ضربې تر اغیز لاندې رامنځته کیږي، د صوت  
 د رامنځته کیدو لامل کیږي.

هغه وخت غږ اوریدل کیږي چې په یوه ثانیه کې یې د اهتزازونو شمیر یې د ۲۰ او ۲۰۰۰۰  
 ترمنځ وي.

انسان هغه اهتزازونه چې شمیر یې په یوه ثانیه کې له ۲۰ څخه لږ اوله ۲۰۰۰۰ څخه زیات  
 وي، نه شي اوریدلی.

یو شمیر غبرونه، لکه د الوتونکو، د موسیقۍ آلاتو، د ماشومانو او ښځو غبرونه او نور زیر (نري) دي،  
 خو یو شمیر نور یې بیا هم دي؛ لکه: د نارینه غږ، د لویو موټرو غبرونه او د تالندې غږ او داسې نور.  
 په یوه اهتزازي حرکت کې که چیرې د وخت په واحد کې د اهتزازونو شمیر زیات وي  
 آواز زیر بلل کیږي.

که په اهتزازي حرکت کې د وخت په واحد کې د اهتزازونو شمیر کم وي آواز به بلل کیږي.



### پوښتنې



- ۱- صوت (غږ) څرنګه رامنځته کیږي؟
- ۲- د یو شمیر زیر او بم غږو بم (غور) دي؟
- ۳- د کومو الوتونکو غبرونو پیژنئ؟ چې بم وي؟
- ۴- د کومو حیواناتو غبرونه زیر او د کومو بم دي؟

# د صوت خپریدنه او لیریدنه



## موخې



۱. د صوت په خپریدو او لیریدلو به وپوهیږي.
۲. دا به درک کړي چې کوم جسمونه صوت په ښه ډول لیريږي.
۳. د صوت له ځانگړنو څخه به په ورځني ژوند کې گټه تر لاسه کړای شي.

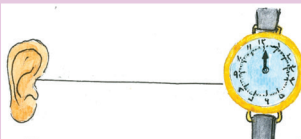
## فعالیتونه



۱. د یو خطکش نیمه برخه دې پر میز باندې کیږدي او بله دې نیمايي یې له میز څخه دباندې وباسي ښکته خواته دې فشار ورکړي او خوشې دې کړي.

غورځ

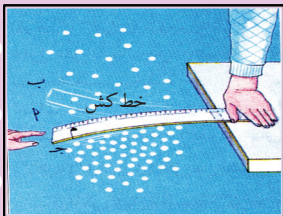
لاسی ساعت



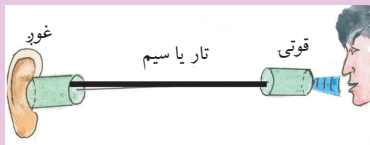
- آیا دخطکش لړزیدنه (اهتزاز) وینی؟ آیا آواز یې اورئ؟
- دخطکش هغه برخه چې له میز څخه دباندې ده، لږه لنډه کړئ او بیایې په اهتزاز راولئ. آیا اوس زیاته لړزېږي که کمه او آواز یې څه توپیر کوي؟

- دیوې فلزي میلی یا خطکش یو سر خپل غورځ ته نږدې ونیسئ او بل سر ته یې یو ساعت کیږدئ، آیا په دې صورت کې دساعتد ثابته گرځیدونکي ټک ټک اوریدلی شئ؟

- که چیرې فلزي میله موجوده نه وي څه پېښه به رامنځته شي؟



• ديو اوږد تار په دوو سرو نوکې دوه فلزي قوتې وتری. یو زده کوونکی دې یوه قوتې خپل غوږ ته نږدې ونیسي او بل زده کوونکی دې بله قوتې د خپلې خولې مخ ته ونیسي او آواز دې وباسي، آیا



غږ یې اوریدل کیږي؟ ولې؟

- یوې صوتي پنډې ته گوزار (ضربه) ورکړئ او یوه خانگه یې په یو لوښي یا بیکر کې له اوبو سره په تماس کې کړئ. څه شی وینئ؟ د خپلو لیدنو شرحه ولیکئ.



ستاسو په نظر کوم شيان د صوت د خپریدو او لیریدو لامل کیدای شي؟

د غږ (صوت) خپریدنه او لیریدنه د جسمونو د سریع اهتزاز له امله صوت مومي.

اهتزازونه، دهوا ذرې سره نژدې کوي.

د هوا یوبل ته نږدې کیدل (فشرده گي) خطکش ته نژدې نه پاتې کیږي او څنگ ته نژدې ذرو ته لیریدول کیږي.

د هوا په گاونډیو ذرو کې د نږدې کیدو عملیه یو بل ته لیریدول کیږي او دوام مومي په دې توگه د غږ خپې له خطکش څخه په هوا کې خپرېږي.

صوت یا غږ یوه څپه ده چې د لیریدولو عامل یې هوا ده. دهوا له شتون پرته صوت خپریدلای او لیریدلای نه شي.

صوت یا غږ دهوا په پرتله په فلزاتو او مایعاتو کې په ښه او سریع توگه خپرېږي.

صوت د فولادي سیمونو، لرگینو غشو اولولو له لارې په خورا ښه توگه حرکت کوي.

صوت په جامداتو، مایعاتو او گازاتو کې لیریدول کیږي.

صوت په خلا کې نه لیریدول کیږي.

### پوښتنې

۱- د صوت لیریدل په جامداتو کې په ښه توگه صورت مومي یا په مایعاتو او گازاتو کې؟

۲- صوت په کوم ځای کې خپریدلای او لیریدلای نه شي؟

۳- که صوت و نه لیریدل شي څه به پېښ شي؟

# د صوت سرعت



## موخي

۱. د صوت سرعت په مفهوم پوهېدل.
۲. په بيلابيلو جسمونو کې د صوت سرعت توپير کول.



## فعالیتونه



فلزی میله

- د فلز، لرگي او ربر درې ميلې يو د بل ترڅنگ کيږدئ اوله يوې خوا دهغوی سرونو ته ضربه ورکړئ. په دې صورت کې کوم حالتونه په دغو جسمونو کې کتلې شئ؟ د پورتنیو ميلو څخه کومه يوه زيات او سريع (گړندی) اهتزاز کوي؟



ربري میله



لرگينه میله

ستاسو په نظر د صوت سرعت په فلزاتو او مایعاتو کې یو شان دي؟  
 که چېرې یو لرگي ماتونکی چې له مورڅخه په لیرې واټن کې لرگي ماتوي په پام کې ونیسو، لومړی گورو چې تېر په لرگي لگېږي او له څو ثانيو وروسته چې زموږ او د لرگي ماتونکي ترمنځ واټن طي کوي، دهغه غږ اورو، له دې ځایه معلومېږي چې چې صوت د سرعت لرونکي دي.

د صوت سرعت په جامداتو کې د مایعاتو په پرتله او په مایعاتو کې د گازاتو په پرتله زیات دی. له پورتنیو څرگندونو څخه دې نتیجې ته رسیږو، چې:  
 د صوت سرعت د وخت په یو واحد (ثانیه، دقیقه، ساعت او نورو) کې له وهل شوې فاصلې (واټن) څخه عبارت دي.

د صوت سرعت په بیلابیلو جسمونو کې توپیر لري.

په یو جسم کې صوت ټاکلي سرعت لري.

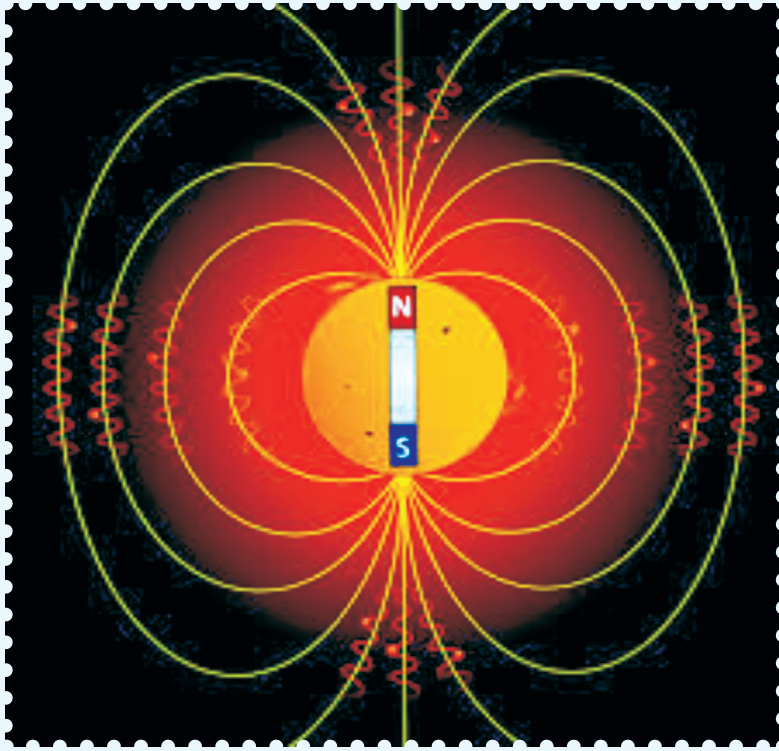
هرڅومره چې د هوا ذرې سره متراکمې وي په هماغه اندازه د صوت سرعت زیات وي؛ لکه: د وریځو په ورځو کې د شنو او بې وریځو ورځو په پرتله غږ ژر اوریدل کېږي.



## پوښتنې

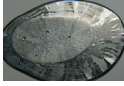
- ۱- د صوت سرعت څه مفهوم لري؟
- ۲- د صوت سرعت په کوم جسمونو کې زیاد دي؟
- ۳- په هغو ورځو کې چې آسمان وریځ وي آواز (صوت) ژر اوریدل کېږي او که په صافو ورځو (شنه آسمان) کې؟

# اووم خپرکی مقناطیس او خاصیتونه (خانگرتیاوی) پی





# مقناطیس



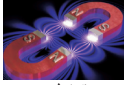
سرب



رابر



میخ



مقناطیس



سنگ



مس



پنسیل



شیشه



سنجاق



## موخي



۱. د مقناطیس او د هغه د قطبونو پیژندنه.

۲. د مقناطیس د خواصو بیانول.

## فعالیتونه



• تاسو مقناطیس هغو شیانو ته ور نژدې کړئ چې په پورته شکل کې ښودل شوي دي او پر خپلو کتنو بحث وکړئ.

• له شکل سره سم څو دانې سنجاقونه پر یو میز باندې څنگ په څنگ کېږدئ او یو مقناطیس ورته نژدې کړئ. وگورئ چې د مقناطیس په وسیله څو دانې سنجاقونه راښکلی شي؟

• همدا تجربه دیوبل مقناطیس په وسیله ازمايښت کړئ او خبرې اترې پرې وکړئ، چې آیا ټول مقناطیسونه په یوه اندازه، سنجاقونه جذبولی شي؟

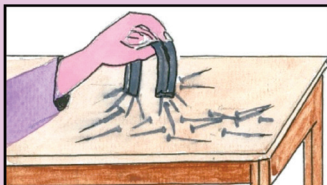


مقناطیس

سنجاقها

• یو مقناطیس د هغه له منځنۍ برخې څخه په یو تار وڅړوئ. مقناطیس کوم موقعیت ځان ته غوره کوي؟

• د څړول شوي مقناطیس مخالف قطب ته د یو بل آزاد مقناطیس یو قطب ور نژدې کړئ او خپلې کتنې ولیکئ.



ستاسو په نظر هر فلز مقناطیس کیدلای شي؟

د لرغوني يونان د مگنیشیا په ښار کې ځینې تورې کلکې تیرې پیدا شوې وې چې د اوسپنې ذرې یې جذبولې. وروسته بیا وپوهیدل چې دا تیرې یوازې ځینې فلزونه؛ لکه: اوسپنه، فولاد، کروم او نور ځانته جذبوي.

مقناطیس دوه قطبونه (شمال او جنوب) لري چې په سرونو کې یې ځای لري. د مقناطیس د راکښلو قوه د مقناطیس په انجانونو (قطبونو) کې زیاته ده. د جذب قوه د مقناطیس په منځنۍ برخه کې صفر دي.

هم نوعه (ورته) قطبونه (شمال په شمال او جنوب په جنوب) یو بل لرې کوي. مخالف القطبونه (شمال او جنوب یا جنوب او شمال) یو بل جذبوي.

یو مقناطیس د خپلې شاوخوا فضا ته هغو حدودو پورې د اوسپنې او فولادو ذرې ځانته

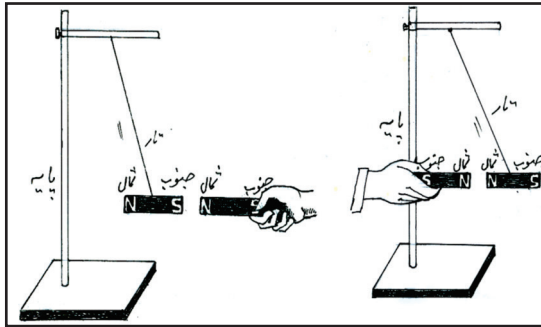
جذبولای شي چې په کې د مقناطیسي

قوې اغیزه موجوده وي.

مقناطیس په دوه ډوله دی:

۱- طبعي مقناطیس

۲- مصنوعي مقناطیس



### پوښتنې

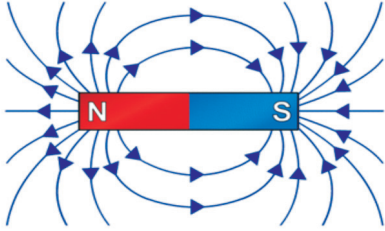
۱ - آیا کله مو مقناطیس لیدلي دي، د کومو خواصو لرونکي دي؟

۲ - آیا مقناطیس هر ډول فلز جذبوي؟

۳ - آیا مقناطیس غیر فلزات جذبوي؟

۴ - آیا مقناطیس د خپلې شاوخوا فضا تر کومو حدودو پورې د اوسپنې ذرې جذبولای شي؟

# طبيعي مقناطيس



## موخي



۱. د طبيعي مقناطيس پر توگه د ځمکې پيژندل.
۲. له غيرو مقناطيسي تيرو څخه د مقناطيسي تيرو توپير کول.
۳. د دې درک کول چې د مقناطيس د ماتيدو په صورت کې يې هره ټوټه بيا هم د همغه مقناطيسي خاصيت لرونکې ده.



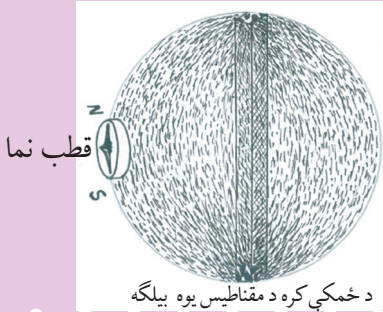
## فعاليتونه



• د ځمکې يو مودل برابر کړئ. ددې کار د ترسره کولو لپاره يوه مقناطيسي ميله د يوې پستي پلاستيکي کرې په منځ کې کيږدئ. د دې کرې په ټولې بهرنۍ سطحې باندې د اوسپنې وړې ټوټې (براده) وشنئ. څه شی وينئ؟ او څه پيښه رامنځته کيږي؟ په دې هکله په خپل گروپ (ډلې) کې يو تر بله بحث وکړئ او خپل نظرونه بيان کړئ.

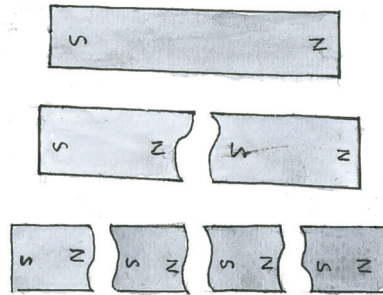
که چيرې نوموړي کرې ته يوه قطب نما (قطب ښودونکې) ورنژدې کړئ، د مقناطيسي ستن د کرې

کومې خوا (جهت) ته دربري؟ ولې؟



د ځمکې کره د مقناطيس يوه بيلگه

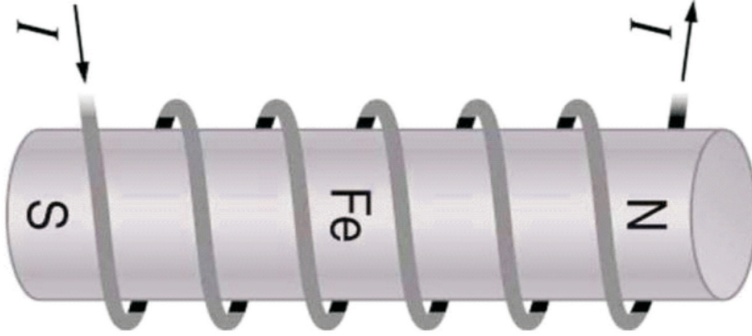
ستاسو په نظر ولې يوه آزاده خوړند شوي مقناطيسي ميله د ځمکې د شمال او جنوب قطبونو په لور درېږي؟  
 په ۹۷۹ لمريز کال کې دمقناطيس په هکله ويليم گلبرت ددوماگنت په نامه يو کتاب وليکه. هغه په دې عقیده وچې ځمکه يو لوی مقناطيس دی.  
 هغه دخپلو نظرياتو دتايدد لپاره له طبيعي مقناطيس څخه يوه کره جوړه کړه او داوسپنې کوچنۍ ستنې يې دهغې پر سطحه کيښودلې.  
 هغه په حيرانتيا سره وموندل چې ټولې ستنې ددې کرې په شمال او جنوب کې راغونديږي. له دې څخه څرگنديږي چې ځمکه هم يو مقناطيس دی او دشمال او جنوب قطبونه لري.  
 مقناطيس د اوسپنې هره تيره نه شي جذبولاي، يوازې د اوسپنې هغه تيرې جذبوي چې د اوسپنې اکسايډلرونکي وي.  
 يومقناطيس له مليونونو ذروڅخه جوړ شوی دی.  
 دمقناطيس هره ټوټه يا ذره دشمال (N) او جنوب (S) قطبونه لري.  
 که چيرې يومقناطيس ټوټه، ټوټه يا ذره، ذره شي، بياهم هره ټوټه يا ذره يې هماغه ځانگړتيا لري.  
 طبيعي مقناطيس هغه دی چې ذاتاً د اوسپنې او پولادو ذرې جذبوي.



### پوښتنې

- ۱- ځمکې د طبيعي مقناطيس په حيث د لومړي ځل لپاره د چا په واسطه پيژندل شوی دي؟
- ۲- کوم ډول مقناطيس ته طبيعي مقناطيس وايي؟
- ۳- آیا د مقناطيس هره ټوټه يا ذره مقناطيسي خاصيت درلودلی شي؟

# مصنوعي مقناطيس



## موخي



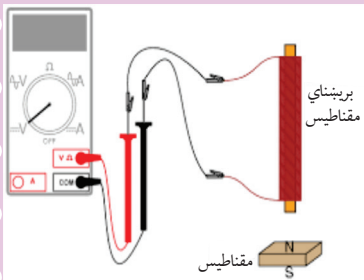
۱. د مصنوعي مقناطيس په خواصو او مشخصاتو پوهېدنه.
۲. د مصنوعي مقناطيس د جوړولو طريقه بيانول.
۳. په ورځني ژوند کې له مصنوعي مقناطيس څخه گټه اخيستنه.

## فعاليتونه



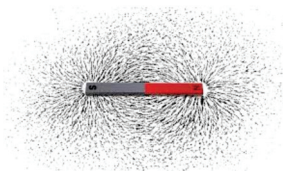
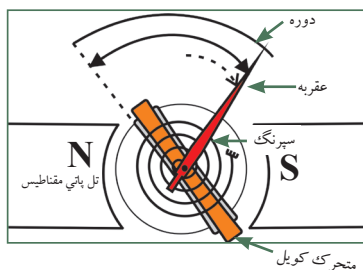
- مقناطيسي ميله له اوسپنيزې، فولادي او مسي ميلې سره وموښي. وروسته يې د اوسپني ذرو يا سنجاق ته ورنژدې کړئ. څه شی وينئ او څه اغيزه کوي؟ سره بحث وکړئ.

- دوه دانې فلزي (اوسپنيز يا فولادي) ميخونه، نري پوښ لرونکي سيم، بټرۍ اوسجاقونه برابر کړئ.



- نري پوښ لرونکي سيم ديو اوسپنيز يا فولادي ميخ په شاواخو تاوکړئ او په بټرۍ پورې يې وتړئ. په دواړو کې کومه اغيزه رامنځته کېږي؟ بيا کله چې سيم له بټرۍ څخه پرې کړئ، څه شی رامنځته کېږي. په خپلو کتنو باندې له يو بل سره خبرې وکړئ.

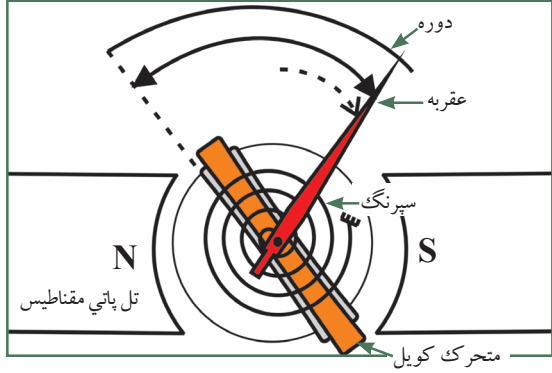
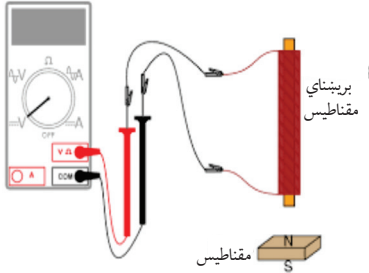
کوم ډول فلز په مقناطیس بدلیدلای شي؟  
 مصنوعي مقناطیس له اوسپنې او پولادو څخه له یو مقناطیس سره د موبنلو په وسیله یا د بریښنا د جریان په وسیله جوړېږي.  
 هغه فلز چې د بریښنا په وسیله په مقناطیس بدلېږي د برقي مقناطیس (الکترومگنت) په نامه یادېږي.  
 که چیرې اوسپنه نرمه وي، ژر په مقناطیس بدلېږي او ژر خپل مقناطیسي خاصیت له لاسه ورکوي.  
 که چیرې اوسپنه کلکه (پولاد) وي په کراره کراره په مقناطیس بدلېږي او ژر خپل مقناطیسي خاصیت له لاسه نه ورکوي.  
 د اوسپنې او پولادو مقناطیس کیدل د بریښنا په وسیله یا د موبنلو په وسیله سره یوشان دي او کوم توپیر نه لري.  
 مقناطیس په هره بڼه چې وي د هماغه شکل (میله یي، د ستنې په ډول، یو (U) په ډوله، نعل ډوله اونورو) په نامه یادېږي.



## پوښتنې

- ۱- د طبیعي او مصنوعي مقناطیس ترمنځ توپیر بیان کړئ.
- ۲- مقناطیس د شکل یا بڼې له مخې په کومو نومونو یا ډیري؟

# استعمال مقناطیس



## موخي

۱. د بیلابیلو تخنیکي وسایلو په جوړولو کې د مقناطیس په اهمیت پوهېدل.
۲. د هغو وسایلو بیانول چې په هغو کې له مقناطیس څخه ګټه اخیستل شوې وي.
۳. د هغو ساده وسیلو د جوړولو توان لرل چې په هغو کې له مقناطیس څخه ګټه اخیستل کېږي.



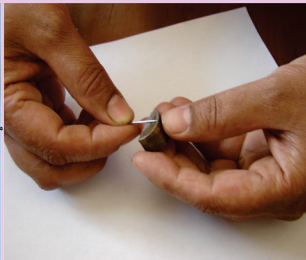
## فعالیتونه



دیوې قطب نما دجوړولو لپاره لاندې مواد برابر کړئ: مقناطیس، ستن یا سنجاق دغڼمو یا د پلاستيکي نیچه او له اوبو څخه ډک لوبڼی.

طرز العمل (کړنلاره): له شکل سره سم سنجاق یا ستن له مقناطیس سره ومېښی او له مقناطیس کیدو څخه وروسته یې دغڼمو په نیچه کې ورننېاسی او داوبو په سرېاندې یې کېږدئ.

کله چې نوموړی ستن داوبو په سطحه دسکون حالت غوره کړي، وېې گورئ چې کوم موقعیت غوره کوي. په دې هکله بحث او خبرې وکړئ.



په عمومي توگه مقناطيس د ټيلفونونو په اخځه، تلوزيون، موبایل، قطب نما، لوډسپيکر د موټر، موټر سایکل او بایسکل په ډاینموگانو، واټرپمپ، برېښنايي زنگ او نورو کې کارول کېږي او گټه ورڅخه اخیستل کېږي.

ستاسی په نظر مقناطيس د انسانانو په ژوندانه کې څه اهميت لری؟  
په برقي زنگونو کې مقناطيس د برېښنا جريان پریکوي او نښلوي او د غږ د رامنځته کېدو لامل کېږي.

که مقناطيس نه وي د برېښنا د جريان نښلیدل او پرېکېدل صورت نه مومي، په دې صورت کې ټول یاد شوي وسایل له کار او فعالیت څخه پاتې کېږي.

کالي گنډونکي او موجیان د ستنو او میخونو د میندلو او ټولولو لپاره له مقناطيس څخه گټه اخلي. هغه مقناطيسي ستن یا میله چې په آزاد ډول حرکت وکړای شي تل د ځمکې شمال او جنوب خواته درېږي. له دې خاصیت څخه یې د قطب نما په جوړولو کې گټه اخیستل کېږي.

له قطب نما څخه په سمندري او هوايي سفرونو، تونل کیندلو او نورو کې د سمت (جهت) د معلومولو لپاره گټه اخیستل کېږي.

### پوښتنې



- ۱- ولې مقناطيس په برقي زنگونو کې کارول کېږي؟
- ۲- آیا هغه وسیلې پیژنئ چې په هغو کې مقناطيس کارول شوي وي؟



# اتم خپرکی برینسنا (برق)



# د برېښنا مفهوم



## موخې



۱. د برېښنا په مفهوم او اهميت پوهېدل.
۲. د هغو وسايلو بيانول چې د برېښنا په واسطه کار کوي.
۳. په ورځني ژوند کې له برېښنا څخه گټه اخيسته.

## فعاليتونه



- د زده کوونکو لومړۍ ډله دې په ورځني ژوند کې د برېښنا د اهميت په هکله خبرې وکړي او خپلې نظريې دې نورو ته بيان کړي.
- د زده کوونکو دويمه ډله دې د هغو ستونزو په هکله چې په ژوند کې د برېښنا د نشتوالي له امله رامنځته کېږي، بحث او خبرې وکړي او خپل نظرونه دې له نورو سره شريک کړي.

ستاسو په نظر په ورځني ژوند کې له برېښنا څخه کومې گټې اخيستل کېږي؟ انسانانو د برېښنا له کشف او پيژندلو څخه مخکې د برېښنا د نښونښانو، لکه: تالندې او برېښنا (رعد او برق)، د شپې له خوا د وړينو او ورېښمينو جامو د اغوستلو په وخت کې د سپرغيو (جرقو) د پرکا، د کاغذ او بنکو د جذبېدلو او نورو په هکله ځينې تجربې درلودې. په ۱۸۷۸ م کال کې د برېښنا خراغ د (اډيسن) له خوا کشف او عملاً د گټې اخيستلو وړ وگرځيد.

برېښنا (برق) په يو هادي کې د منفي چارج لرونکو ذرو الکترونونو (الکترون د اتوم اساسي ذره ده چې منفي چارج لري) له ليردونې څخه عبارت دی. برېښنا په ننني پرمختللي ژوند کې بنسټيز او مهم نقش لري. له برېښنا څخه پرته ژوند کول گران دي.

د پوهې او تخنيک د پرمختگ له امله نه يوازې له برېښنا څخه د رڼا د وسيلې په توگه کار اخيستل کيږي؛ بلکې: د تسخين (گرمولو) د وسيلې او د انرژۍ په توگه د بيلابيلو ماشينونو، تيلفون، تلگراف، تلويزيون، کمپيوتر، د اندازه کولو آلو، پخلي او نور ورڅخه گټه اخيستل کيږي.

د کورزيات شمير وسايل، لکه برقي بخارۍ، دکاليو مينځلو ماشين، برقي جارو او نور چې د برېښنا په وسيله کار کوي، کار اسانوي.

په دې وروستيو کلونو کې د هوا ککړتيا د مخنيوي لپاره هڅه کيږي چې په کارخانو کې په ماشينونو باندې د کار کولو لپاره د ډبرو سکرو تېلو او د سوځولو پر ځای له برېښنا څخه گټه واخيستل شي.

ددې لپاره چې د برېښنا په مفهوم باندې پوه شو د برېښنا ډولونه چې له ساکنې او جاري برېښنا څخه عبارت دي، مطالعه کوو.

### پوښتنې

- ۱- د برېښنا له کشف څخه مخکې انسانان له کومو ستونځو سره مخ وو؟
- ۲- د کور کوم وسايل د برېښنا په واسطه کار کوي؟
- ۳- په ننني ژوند کې برېښنا کوم بنسټيز ارزښت لري؟

# ساکنه برېښنا

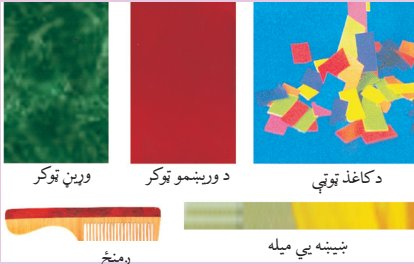


## موخي



۱. د ساکنې برېښنا په مفهوم پوهېدل.
۲. د چارج د ډولونو او دهغو ترمنځ د متقابل عمل بیانول.
۳. په ورځني ژوند کې د ساکنې برېښنا له خطرونو څخه د مخنیوي درک کول.

## فعالیتونه



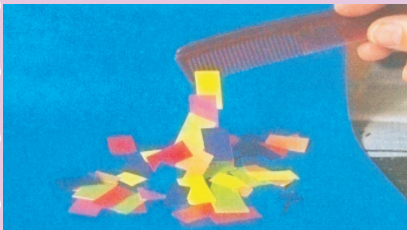
ورپن ټوکر

د ورېښمو ټوکر

د کاغذ ټوټې

برمنځ

ښښه يي میله



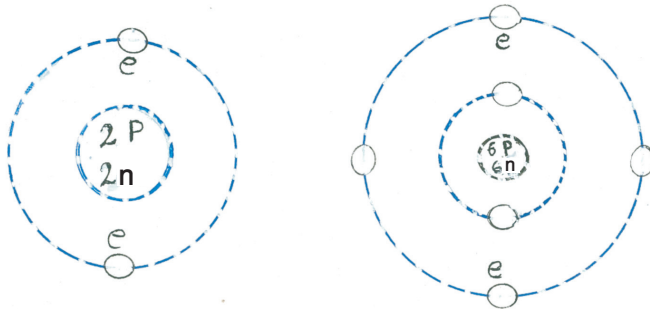
- یو چارج لرونکی جسم جوړ کړئ.
- ددې کار د تر سره کولو لپاره په لاندې ډول عمل وکړئ:
- یوه ښښه يي یا پلاستيکي میله، برمنځ، ورپن یا ورېښمین ټوکر برابر کړئ.
- له شکل سره سم برمنځ په ورپن یا ورېښمین ټوکرونو وښښئ د کاغذ وړو ټوټو ته یې ورنږدې کړئ، څه پېښه به رامنځته شي؟ خبرې پرې وکړئ.

کله چې په توره تیاره کې خپلې جامې وباسئ، څه شی وینی؟  
په پخوانیو لرغونو زمانو کې زموږ پلرونو د ساکنې برېښنا په هکله معلومات درلود.  
یونانیانو د کهر یا د منبلو په واسطه ساکنه برېښنا کشف کړه.

ساکنه برېښنا د وچو وېښتانو پر سر د لاس راکښلو، د وېښتانو د ږمنځولو او یا د وړینو او وریښمینو جامو د اغوستلو په وخت کې ښه لیدل کېږي. په داسې حال کې چې وېښتان د ږمنځې خوا ته کښل کېږي او سپرغی (جرقي) رامنځته کېږي.  
یو جسم له میلیونونو اتومونو (د یو عنصر خورا کوچنی ذره) څخه جوړ شوی دی.  
هر اتوم هسته او الکترونونه لري.

الکترونونه د هستې په شاوخوا په بېلابېلو مدارونو کې ګرځي چې د منفي برېښنايي چارج لرونکي دي.

هسته د اتوم په مرکز کې پروتونونه او نیوترونونه لري.  
پروتونونه مثبت برېښنايي چارج لري او شمیرې د منفي برېښنايي چارج (الکترونونو) له شمیر سره مساوي دي.



د کاربن اتوم

د هلیوم اتوم د دوو پروتونونو (P) او دوو الکترونونو (e) لرونکي دي.

د کاربن اتوم د شپږو پروتونونو (P) و شپږو الکترونونو (e) لرونکي دي.

د هستې نورې ذرې (نیوترونونه) دي چې د برق له نظره خنثی دي.  
یو جسم په عادي حالت کې مساوي مثبت او منفي چارجونه لري چې د برېښنايي چارج له نظره خنثی (بې چارجه) دي.

کله چې یو جسم الکترون له لاسه ورکړي، مثبت چارجیږي.  
کله چې یو جسم الکترون تر لاسه کړي، منفي چارجیږي.  
همدولته (ورته) چارجونه یو بل دفع (لیرې کوي) او مختلف الېوله چارجونه یو بل

جذبوي. ساکنه برېښنا په هغو ځايونو کې چې پترول او گازونه شتون ولري د اورلگيدو سبب کيداي شي.

نن ددې ټولو مصيبتونو(اور لگيدلو) څخه د ساتنې تدابير نيول شوي دي. تعميرونه او ودانۍ د يو څوکې لرونکي فلزي سيخ په وسيله چې چارجونه له ځانه تيرولاي شي، د ساکنې برېښنا له خطر څخه خوندي پاتې کيدلای شي. دا داسې ترتيب کيږي چې ديو سيم په واسطه هغه نرۍ فلزي سيخ چې د ودانۍ پر سر تړلي شوي دي له ځمکې سره اړيکه ورکول کيږي، داسې چې د سيم يو سر د فلزي سيخ سره او بل سر يې له ځمکې سره نښلول کيږي.

تالنده او برېښنا د ساکنې برېښنا محصول دی چې د وريځو دکتلو د ذرو د تماس او مښلو له امله رامنځته کيږي.

هغه برېښنا چې له يوبل سره د ځينو عايقو جسمونو د مښلو په وسيله رامنځته کيږي، د ساکنې برېښنا په نامه يادېږي.

### پوښتنې



- ۱ - د يو اتوم د هستې شاوخوا څه شي چاپېره کړي ده؟
- ۲ - د چارج له نظره د پروتون او الکترون تر منځ څه توپير دی؟
- ۳ - ساکنه برېښنا يعنې څه؟
- ۴ - آیا تالنده او برېښنا موليدلې ده؟ شرحه يې کړئ.
- ۵ - ولې د ريمينځولو په وخت کې، وېښتان د رمنځې په واسطه جذبېږي؟
- ۶ - څه وخت يو جسم د ساکنې برېښنا له نظره خنثي وي؟

# جاري برېښنا



## موخي

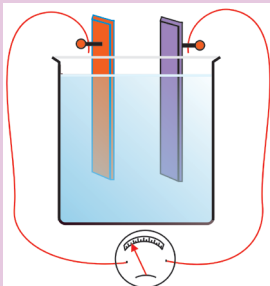


۱. د جاري برېښنا په مفهوم او ارزښت پوهېدل.
۲. د جاري برېښنا د توليد طريقو بيانول.
۳. په ورځني ژوندکې له جاري برېښنا څخه گټه اخيستنه.

## فعاليتونه



- په لاندې ډول پر مخ ولاړ شئ: يوه مسي تيغه، يوه جستي يا اوسپنيزه تيغه، يو بښينه بي گيلاس يا کوچنی بيکر، نری پوښ لرونکی سيم (مزي)، څلور دانې لېموي يا د اړتيا په اندازه سرکه، چاره، د لاسي خراغ گروپ او گلوانو متر چمتو کړئ.
- له شکل سره سم تيغې د ليمو په اوبوکې ننه باسئ او د سيمونو څوکې له تيغو او گلوانو متر يا گروپ سره وصل کړئ. د خپلو کتنو د پايلې څرنگوالی بيان کړئ.



گلوانو متر



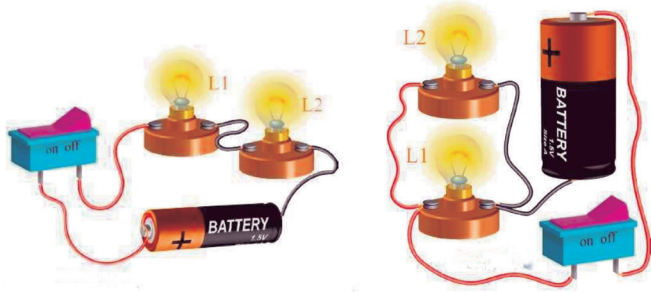
ستاسو په نظر جاري برېښنا څرنګه منځته راځي؟  
 هغه برېښنا چې په سيمونو(مزو) کې جريان لري د جاري برېښنا په نوم يادېږي او په بېلابيلو طريقو ترلاسه کيدای شي.  
 ولټا ايټاليایي فزيک پوه د برېښنا جريان له دوو بېلابيلو فلزونو او تيزابي محلول (دګوګرو يا مالګو تيزابونو) څخه په بهرۍ کې لاسته راوړي.  
 د بهريو يا د پيلونو له برېښنا څخه عموماً د موټرو په بهريو او ځينو راډيوګانو کې ترې گټه اخيستل کېږي. د بهريو برېښنا کمه وي. له همدې امله کورونه، سړکونه، ماشينونه په بشپړ ډول روښانه، افعال نه شي ساتلی.  
 د حرارتي برېښنا د لاسته راوړلو لپاره د سون له موادو؛ لکه: پټرول، ډيزل له ډبرو سکرو او نورو څخه کار اخيستل کېږي.  
 د اوبو په واسطه د زياتې برېښنا د توليدولو لپاره د بند له کاسې څخه اوبه د څو مترو له لوړوالي څخه د برېښنا د مؤلذ په پرو باندې را توپيري او هغه په حرکت راوړي. د پرو حرکت توربين (ماشين، آرميچر او د سيمونوکړۍ) ته د يو مقناطيس په منځ کې دورانې حرکت ورکوي او د برېښنا د توليد لامل کېږي.  
 برېښنا په موټرو، الوتکو، فابريکو، مخابراتي وسيلو، راډيوګانو، تلويزيونونو د کورونو په روښانه کولو، برېښنايي نغريو، برېښنايي اوتو، يخچالونو، د کاليو مينځلو ماشينونو، بادپکو او نورو شيانو کې کارول کېږي.  
 زياتره برېښنايي وسايل د جاري برېښنا په وسيله کار کوي چې د انسانانو په ژوند کې اسانتياوې يې رامنځته کړي دي.

### پوښتنې

- ۱ - ولټا څرنګه د برېښنا جريان لاسته راوړي؟
- ۲ - آیا د ګاز او پټرولو په وسيله د برېښنا جريان رامنځته کيدای شي؟
- ۳ - د انسانانو په ژوند کې برېښنا څه اهميت او ارزښت لري؟
- ۴ - د جاري برېښنا د توليد طريقو نومونه واخلي؟



# د برېښنا مسلسلې او موازي دورې

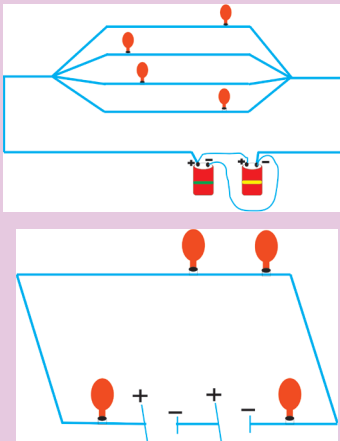


## موخي



۱. د برېښنا د مسلسلو او موازي دورو پېژندنه.
۲. د برېښنا د مسلسلو او موازي دورو د تړلو توان درلودل.
۳. په ورځني ژوند کې د برېښنا له مسلسلو او موازي دورو څخه گټه اخیستنه.

## فعالیتونه



۱. په موازي ډول پي وتړي:  
ددې کار لپاره په لاندې ډول عمل وکړئ:  
دوې لويې بټرۍ، د دوو مترو په اندازه پوښ لرونکې نرۍ سيم (مزی)، د لاسي خراغ څلور گروپونه له خپل هولهر سره او يو سويچ برابر او له شکل سره سم پي وتړئ.  
وگورئ چې څه پېښېږي؟ وروسته يو گروپ له دورې څخه راوباسئ وگورئ چې څه پېښېږي؟

۲. په پرله پسې ډول پي وتړي: ددې کار د تر سره کولو لپاره په لاندې ترتيب عمل وکړئ:

ستاسو په نظر که د کورونو برېښنا د یوسویچ په واسطه روښانه شي، بهتره به وي که د بیلو سوېچونو په وسیله؟

دوې دانې لویې بهرې، دوه متره پوښ لرونکې نری سیم، د لاسي خراغ څلور ګروپونه د خپل هولډر سره او یودانه سوېچ برابر کړئ او له شکل سره سم یې وټړئ. په دې صورت کې که یو ګروپ له دورې څخه وایستل شي، څه وینی.

سرکت یا برېښنایي دورې په دوه ډوله ترتیب او تړل کېږي: یو ډول یې په موازي اوبل ډول یې په مسلسلله توګه تړل کېږي.

موازي دوره له هغې دورې څخه عبارت ده چې د برېښنا جریان یوه واحده دوره نه، بلکې په څانګو ویشل کېږي. په دې دوره کې جریان له څو لارو څخه تېرېږي.

که چېرې د دې څانګو او ګروپونو په یوې څانګې یا ګروپ کې د برېښنا جریان پرې شي په نورو ګروپونو او څانګو کې د برېښنا جریان دوام مومي.

په کورونو او ودانیو کې له دغه ډول بسته کارۍ (تړلو) څخه ډېره ګټه اخیستل کېږي. موازي تړل شوې دورې له هغو څخه د پراخې ګټې اخیستنې له امله ځانګړي اهمیت لري.

پرله پسې یا مسلسلله دوره یوه واحده دوره ده چې د برېښنا جریان په څانګو کې نه ویشل شوي ده له یو واحد سیم څخه تېرېږي.

په مسلسلله دوره کې ترهغه پورې چې د برېښنا جریان لاره یوه وي له هر ګروپ څخه یو شان جریان تېرېږي.

که چېرې د مسلسلې دورې کوم ګروپ پرې یا له منځه یوړل شي د برېښنا جریان پرې کېږي؛ نو په دې صورت کې نور ګروپونه له فعالیت څخه پاتې او ګل (تیاره) کېږي.

### پوښتنې

- ۱- دورې په څو ډوله دي؟
- ۲- په کوم صورت کې یوه برېښنایي دوره موازي نومېږي؟
- ۳- په ودانیو او کورونو کې برېښنایي دورې مسلسلې دي او که موازي؟
- ۴- د برېښنا کومې دورې ته مسلسلله دوره ویل کېږي؟

# د برېښنا هادي او عايق جسمونه



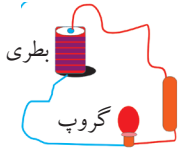
دستکش پلاستيکی



چوب



شیشه



بطری

گروپ



میله مسی

مس



طلا



## موخي

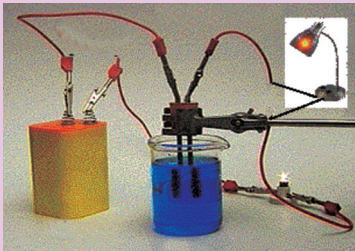


۱. د هادي او عايقو جسمونو پيژندل.
۲. په ورځني ژوند کې له هادي او عايقو جسمونو څخه گټه اخيستل؟
۳. د برېښنايي انرژۍ په ليږدولو کې د هادي او عايقو جسمونو د ارزښت او اهميت وركول.

## فعاليتونه



• په لاندني شکل کې د پوښ لرونکو سيمونو انجمونه د بټرۍ له مثبت او منفي قطبونو سره وصل شوي دي، د دې سيمونو په دوو نورو انجمونو کې دوې فلزي يا کاربني ميلې چې د خالصو اوبو په گيلاس يا بيکر کې اېښودل شوي، وصل شوي او د نوموړو سيمونو په امتداد کې يو گروپ هم وصل شوي دي. تاسو په دې صورت کې د برېښنا جريان د گروپ د روښانه کيدو او مړ کيدو له مخې کتلی شئ.



• اوس تاسو د نوموړي بيکر په منځ کې يوه اندازه بوره يا نشايسته ور واچوئ او وگورئ څه پېښېږي. که چيرې د نوموړو موادو پر ځای يوه اندازه مالگه او وروسته خالصې اوبه ور واچوئ، خپلې ليدنې بيان کړئ.

ستاسو په نظر رپر برېښنا ليردولاي شي؟ ولې؟  
د برېښنا جريان له نړيو فلزي سيمونو څخه گروپ ته ننوزي او له هغه څخه تيرېږي.  
هغه جسمونه چې د برېښنا جريان په اسانۍ سره ورڅخه تيرېږي د برېښنا د هادي په نامه يادېږي.

سره او سپين زر د برېښنا تر ټولو ښه هادي دي، خو څرنگه چې دغه فلزات گران دي، نو د هغوی پرځای په برېښنا کې مس کارول کېږي.  
د مالگولکه د خوړو مالگې، تيزابونو لکه سرکه، القلي لکه د چوڼي اوبو محلولونه هم د برېښنا هادي دي او برېښنايي جريان ورڅخه تيريدلای شي.  
هغه مواد چې برېښنايي جريان له ځانه نه تيروي، د برېښنا د عايق په نامه يادېږي.  
رپر، پلاستيک، بښينه، د پنسل قلم، بڼکه، تابشير، وچ لرگي، تيل (ډيزل)، د خاورې تيل، خالصې اوبه، د شکرې محلول او داسې نور چې د برېښنا جريان له هغوی څخه تيريدای نشي، ټول د برېښنا عايق جسمونه دي.

### پوښتني

- ۱- هغه جسمونه چې د برېښنا جريان له هغوی څخه په آساني سره تيرېږي نومونه يې واخلي؟
- ۲- هغه جسمونه چې د برېښنا جريان له ځانه نه تيروي نومونه يې واخلي؟
- ۳- آیا خالصه اوبه د برېښنا جريان له ځانه تيروي؟
- ۴- هغه محلولونه چې د برېښنا جريان ورڅخه تيريدای نشي نومونه يې واخلي؟

# د برېښنا خطرونه او له هغو څخه مخنيوی



## موخې

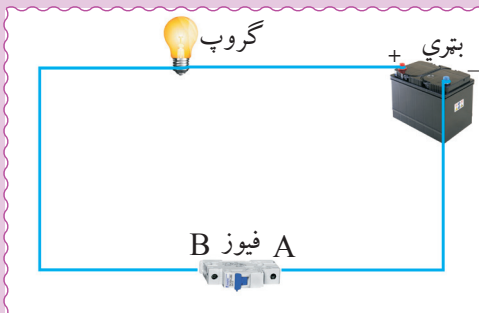


۱. د برېښنايي د خطرونو پیژندل.
۲. د برېښنا له خطرونو څخه مخنیوی کول.
۳. په برېښنايي دوروکې د فیوز په ارزښت د باور لاسته راوړل.

## فعالیتونه



- د زده کوونکو یوه ډله دې د برېښنا د خطرونو په هکله خپلې کتنې او تجربې سره شریکې او تر بحث لاندې ونیسي.
- د زده کوونکو بله ډله دې د برېښنا له خطرونو څخه د مخنیوي په اړه د فیوز او د هغه د ارزښت په هکله سره خبرې او اترې وکړي.



که برېښنا څوک ونیسي څه به پېښ شي؟  
 څرنگه چې د برېښنا جریان له سیمونو څخه تیرېږي، نو باید په لوڅو سیمونو لاس ونه وهل شي، ځکه د برق جریان له سیمونو څخه د انسان بدن ته داخل او د مړینې سبب کېږي. هیڅکله د برېښنا له اصلي سرچینې سره مستقیماً تماس ونه کړئ. په لوڅو او زړو برقي سامانونو لاس وهل ډېر خطر ونه لري، باید له هغو څخه د مخنیوي لپاره له ډاډ وړ برېښنايي لوازمو څخه ګټه واخیستل شي. که چیرې ستاسو لاس لوند او یا په یو لاندې ځای کې ولاړ وي، باید په هغه سویچ لاس ونه وهی، چې برېښنا په کې جریان لري، ترڅو برېښناستاسو د ټکان او یا مړینې لامل نشي. که چیرې څوک برېښناونیسي په خپل لاس یې مه راکاږئ، باید لومړی فیوز قطع کړئ، ځکه د برېښنا جریان د مړینې لامل کېږي. فیوز له هغه نري مسي سیم څخه عبارت دی چې د برق دوره سره نښلوي او د زیاتې برېښنا په وسیله ویلي او برېښنايي جریان پرې کېږي. د برېښنا له خطر ونو څخه د ژغورنې لپاره باید په مدار کې فیوز موجود وي، ترڅو د خطر په وخت کې د برېښنا جریان په اتوماتیک ډول پرې شي. که چیرې د برېښناسیم په ځمکې لویدلي وي، لاس پرې مه وهی، ځکه، که سیم برېښنا ولري، ستاسې د مرګ لامل کېږي. برقي آلات؛ لکه: رایډیو، تلویزیون، اوتو او نور چې شارټ وي له ساکت سره مه وصلوی، که نه، د هغو د سوځیدو او خرابیدو لامل به شي. که چیرې د برق دوه لاینونه لوڅ وي، باید یو له بل سره یوځای نه شي، ځکه جرقه رامنځته کوي او د خطر د منځته راتلولو لامل کېږي.

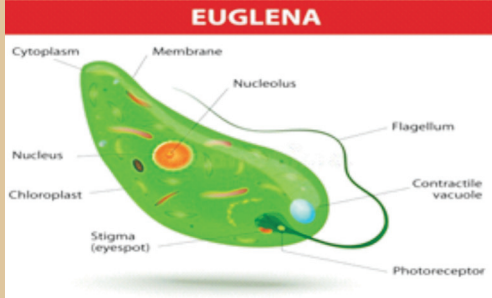
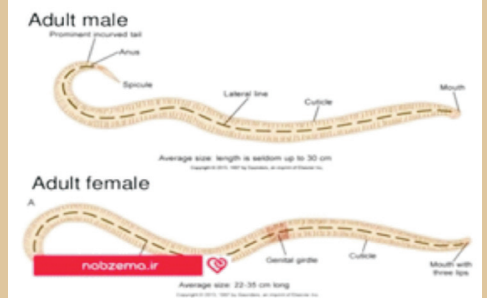
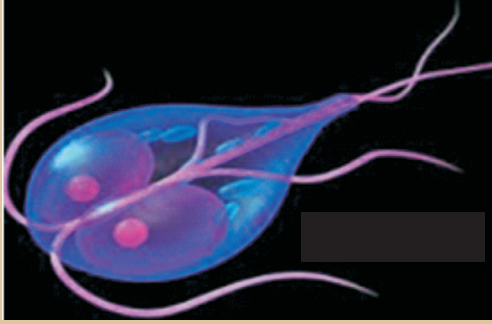
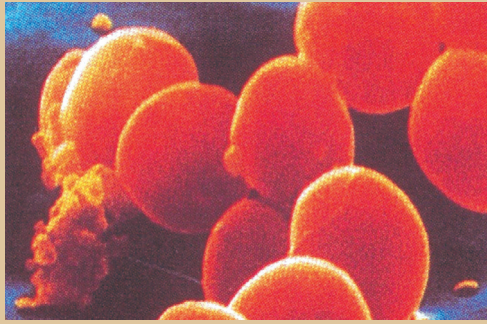
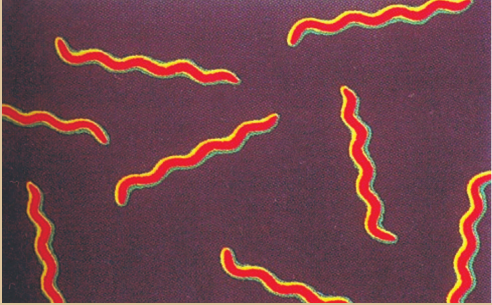


### پوښتنې

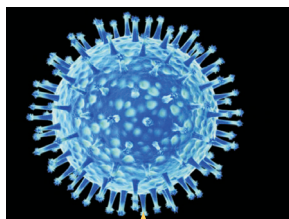
- ۱ - فیوز څه شي او څه اهمیت لري؟
- ۲ - که چیرې برېښنا یو څوک ونیسي د هغه د ژغورلو لپاره باید څه وشي؟
- ۳ - که چیرې برېښنايي وسیلې له شارټ شوي ساکت سره وصل کړو، کومه پېښه به رامنځ ته شي؟

# نہم خپرکی

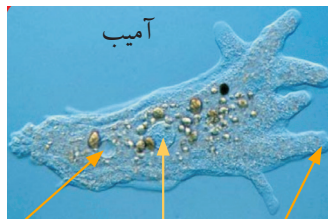
## میکروبونہ او پرازیتونہ



# میکروبونه



ویروس



آمیب

واکیول

هسته

دروغجن پښي



## موخي



۱. د میکروبونو پیژندنه.
۲. د مضر و میکروبونو د زیانونو د مخنیوي د لارو چارو بیانول.
۳. د گټورو میکروبونو د اهمیت درک کول.

## فعالیتونه



- د زده کوونکو یوه ډله دې سره خبرې اترې وکړي چې آیا کوم وخت ناروغ شوي یاست او ډاکټر د هغه علت څه شی تشخیص کړي دی.
- بله ډله دې سره بحث وکړي چې ولې ناوړه خواړه خپل خوند له لاسه ورکوي او د ناروغۍ سبب کیږي.
- دریمه ډله دې په چاپیریال کې د حیواني او نباتي جسدونو د تجزیه کیدو او ورسیدو د لامل (علت) په هکله سره بحث او خبرې وکړي.

ستاسو له نظره میکروبونه څه شي دي او د انسان په ژوندانه څه اغیزې لري؟  
میکروبونه کوچني ژوندي موجودات دي چې په سترگو نه لیدل کیږي؛ لکه: بکتريا، ویروسونه، پروتوزوا او نور.  
میکروبونه دانسانانو او نورو ژونديو موجوداتو له ژوند سره سروکار لري.



زيان رسوونکي میکروبونه په انسانانو کې د بيلابيلو ناروغيو؛ لکه : والگي، زکام، نري رنځ (توبرکلوز)، نسناستی، نسخوړی، دستوني درد، د ناروغيو او نورو سبب کېږي. په عمومي ډول دا ناروغی ساري دي چې له يو انسان څخه بل انسان ته سرايت کوي.

هغه گټور میکروبونه چې زموږ په ژوند کې د ارزښت وړ دي، له گټورو بکټرياوو څخه عبارت دي، چې له دغو بکټرياوو څخه دځينو درملو، سرکې، پوڅې (پنير)، ماستې، الکولو او نورو په جوړولو کې گټه اخيستل کېږي.

تومني (خميره) هم يوشمير گټورې بکټرياوې لري. همدارنگه میکروبونه د ژونديو موجوداتو جسدونه؛ لکه: چونگېنه، مورک، پشو، سپي، دانسان او نباتاتو مړي او نور) تجزيه کوي او په طبيعت کې يې بيا د نباتاتو د گټې لپاره چمتو کوي.

که چيرې دحيواناتو او نباتاتو دمړو جسدونه دمیکروبونو په وسيله نه تجزيه کيدای، دځمکې پرمخ دانسانانو او نورو ژونديو موجوداتو لپاره دهستوگنې ځای نه پاتې کيده اوهم د ژونديو موجوداتو د ضرورت وړ مواد به د مړو جسمونو په بدن کې بند پاتې کيده او هغوی ته يې گټه نه رسوله.

نوځکه میکروبونه سريره پرتاوان د انسانانو او نباتاتو لپاره گټور هم دي چې دارزښت وړ دي. د میکروبونو د زيان د مخنيوي لپاره بايد تل د بدن، کاليو او خواړو روغتيا ساتنه رعايت کړو.

### پوښتنې



- ۱- میکروبونه کوم ډول جسمونه دي.
- ۲- د گټورو میکروبونو څخه څه گټه اخيستل کېږي؟
- ۳- میکروبونه د انسان په ژوند کې څه رول لوبوي؟

# پرازیتونه



↑  
دکخ چنچې



↑  
اسکاريس چنچې



↑  
دکدودانې چنچې



↑  
ورړه



↑  
سپړه



## موخې



۱. د پرازیت او میزبان په مفهومانو پوهیدل.
۲. د انسان د بدن د پرازیتونو د پیژندلو توان درلودل.
۳. د انسان د بدن د زیانمنو پرازیتونو زیانونه درک کول.

## فعالیتونه



لومړۍ ډله: د شکل او خپلې تجربې او د پرازیتونو د جوړښت له مخې ویلی شی چې دا پرازیتونه د بدن په کومه برخه کې ژوند کوي او له کومو موادو څخه تغذیه کوي؟ په دې هکله سره بحث او خبرې وکړئ.

دویمه ډله: د هغو کسانو په بدن کې چې دا پرازیتونه (چې په شکل کې ښودل شوي دي) ژوند کوي، د په کومو ناروغیو باندې اخته کیږي؟ په دې هکله سره بحث او خبرې وکړئ.

ستاسو له نظره کوم ژوندي موجودات د انسان له بدن څخه تغذیه کوي؟  
 پرازیتونه هغه ژوندي موجودات دي چې خپل خواړه په خپله نشي برابرولای او د کوربه  
 (میزبان) څخه یې اخلي. دا موجودات د انسانانو، حیواناتو او نباتاتو د بدن په دننه او یا په  
 پوټکي (جلد) باندې ژوند کوي او له هغوی څخه خپل خواړه تر لاسه کوي. دا ډول ژوند  
 د طفيلي پرازیت په نامه یادېږي.  
 کوربه له هغو ژونديو موجوداتو څخه عبارت دي چې پرازیتونه دهغوی له بدن څخه تغذیه  
 کوي.  
 پرازیتونه د کوربه په بدن کې روغتیايي پېښې رامنځته کوي. لکه: نسناسته، نسخوړی، د  
 کولمو چنچې، د ملاریا تبه او نور.  
 د انسان د بدن پرازیتونه د کډو دانې، اُسکریس او کڅ له چینجیو، أمیب، سپرې، ملاریا  
 پرازیت، وررې، خسک او نورو څخه عبارت دي.

### پوښتنې



- ۱- پرازیت څه شی دی؟
- ۲- کوربه (میزبان) څه معنا لري؟
- ۳- پرازیتونه خپل کوربه له کومو ناوړو ناروغیو سره مخامخ کوي؟

# د پرازیتونو ډولونه

پرازیتونه دوه ډوله دي، داخلي پرازیتونه او خارجي پرازیتونه.

## داخلي پرازیتونه



دکخ چنچې



اسکاريس چنچې

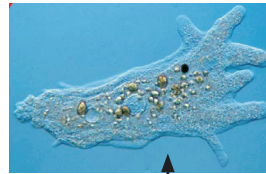


دکدودانې چنچې



د آمیب سیست

هسته



آمیب



### موخې

۱. د داخلي پرازیتونو پیژندنه.
۲. د داخلي پرازیتونو په زیانونو د پوهیدلو توان تر لاسه کول.
۳. د داخلي پرازیتونو د مخنیوي د لارو چارو او حفظ الصحې د مراعات کولو اهمیت درک کول.



### فعالیتونه



- لومړۍ ډله دې د کدودانې د چنچې په هکله په خپلو کې بحث وکړي.
- دویمه ډله دې د اسکاريس چنچې په هکله په خپلو کې بحث وکړي.
- درېمه ډله دې د دکخ چنچې په هکله په خپلو کې بحث وکړي.

ستاسو له نظره ولې ځينې ماشومان د گيلې په درد اخته کېږي؟  
داخلي پرازیتونه هغه پرازیتونه دي چې د کوربه د بدن په دننه؛ لکه: کولمو، وينه او د بدن په نورو داخلي برخو کې ژوند کوي. د مثال په توګه د کدودانې چينجي، د اسکاريس چينجي، دکخ چينجي، د ملاريا پرازیت، أمیب اونور.

د کدودانې چينجي: اوږده، بند لرونکي او پلن ژوندي موجودات دی چې د انسانانو او حیواناتو په بدن کې د پرازیت په توګه ژوند کوي. څرنګه چې نوموړي چينجي کدودانې ته ورته دي، کوچنی سر او پلن بدن لري، نوځکه د کدودانې د چنجيو په نامه يادېږي. د کدودانې چينجي د خپل ژوند لومړۍ دوره د غوايي په عضلو کې او د خپل ژوند دويم پړاو (ځواني) د انسان په کولمو کې تېروي.

د اسکاريس چينجي: هغه پرازیت دی چې د انسانانو او نورو حیواناتو په کولمو کې ژوند کوي. مذکر او مونث (بښينه او نارينه) جلا جنسونه لري، مونث (بښينه) چينجي يې د اخته انسان په کولمو کې هګۍ اچوي بيا له فضوله موادو سره خارجېږي. که چيرې انسان يا حيوان له دغه هګيو سره لړل شوي خواړه يا اوبه وچېني، هګۍ په کولمو کې د پړاوونو له تيرولو څخه وروسته په ځوان چينجي بدلېږي او له خطر څخه ډکې ناروغۍ رامنځته کوي.

دکخ چينجي: لنډ او دوک ډوله چينجي دي. چې د لوبانو په نسبت ماشومان ورباندې زيات اخته کېږي. د اخته کيدو علت يې د روغتيا ساتنې نه مراعاتول دي. داچينجي د انسان په لويو کولمو کې ژوند کوي. مذکر او مونث (بښينه او نارينه) جنسونه يې جلا دي.

مونث جنس يې د ناروغ وګري مقعد ته ځان رسوي او هلته په هګۍ اچولو پيل کوي. که چېرې دا هګۍ په مختلفو لارو د انسان بدن ته ننوځي په دې ناروغۍ اخته کېږي.

## پوښتنې

۱- داخلي پرازیتونه کوم ډول پرازیتونه دي؟ د مثال په وړاندې کولو سره يې څرګند کړئ.

۲- د انسان د بدن د درې ډولو پرازیتونو نومونه واخلئ.

# خارجي پرازیتونه



ورپه



سپره



کنه



## موخي



۱. د انسان د بدن د خارجي پرازیتونو پیژندل.
۲. د خارجي پرازیتونو زیانونه بیانول.
۳. د خارجي پرازیتونو د زیانونو د مخنیوي د لارو چارو درک کول.

## فعالیتونه



- لومړۍ ډله دې د شکل له مخې خارجي پرازیتونه رابرسیره (جلا) کړي او د زیانونو په باره کې دې سره بحث او خبرې وکړي.
- دویمه ډله دې د ځان او چاپیریال د روغتیا ساتنې د مراعاتولو لپاره مباحثه او خبرې اترې وکړي.

آيا تاسو ورږه، کټمل (خسک)، اوسپره پيژنئ؟ چېرته ژوند کوي او انسانانو ته څه تاوان رسوي؟  
خارجي پرازيتونه هغه دي چې د کوربه پر پوټکي باندې ژوند کوي او د هغوی له وينو څخه  
تغذيه کوي، لکه:

هغه حشرې چې د خارجي پرازيتونو په ډول عمل کوي له غوماشې، سپرې، ورږې، کنې،  
کټمل (خسک) او نورو څخه عبارت دي. نوموړي حشرې زيان رسوونکي دي او په انسانانو او  
حيواناتو کې د ناروغيو د ليردوني سبب کيږي.

غوماشې د زيان رسوونکو حشرو له ډلې څخه دي او يو خارجي پرازيت دی.  
سپره د انسان د بدن يوه خارجي کوچنۍ طفيلي حشره ده چې د انسان وينه څښي او خورا  
زيان رسوونکې ده.

کټمل (خسک) يو طفيلي موجود دی چې د انسان له وينې څخه تغذيه کوي او په زړو کورونو  
او نمجنو ځايونو کې خورا زيات پيدا کيږي. د انسان له بدن څخه د وينې د څښلو له امله د  
بيلابيلو ناروغيو سبب کيږي.

ورږه کوچنۍ حشره او خارجي پرازيت دی. دا حشره په لمدو ځايونو کې ژوند کوي او د انسان  
په بدن او حيواناتو؛ لکه: سپي، پيشو، مورک او څارويو؛ لکه: د وزې، پسه او د نورو په بدن  
کې پيدا کيږي.

ورږه په انسانانو کې د ناروغيو د ليردوني سبب کيږي. ددې پرازيت له شر څخه د خلاصيدو  
لپاره لازم دي د هغو حيواناتو؛ لکه: سپي، پيشو، وزې، پسه او نورو له تماسونو څخه ځان  
وژغورو.

## پوښتنې

- ۱- د خارجي پرازيتونو نمونه واخلي.
- ۲- سپره کوم ډول پرازيت دی او له څه شي څخه تغذيه کوي؟
- ۳- کټمل په کومو ځايونو کې زيات پيدا کيږي او له څه شي څخه تغذيه کوي؟

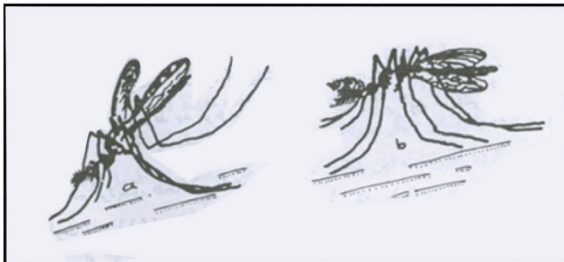
# د ناروغيو لېږدوونکي

د انسان د ناروغيو لېږدوونکي خورا زيات دي چې ځينې يې په تېرو لوستونو کې ولوستل شول، ځينې يې دلته په لنډ ډول تر څېړنې لاندې نيسو.

مچ



کورني مچ



د ملاريا غوماشي

معمولي غوماشي



لاسي ذره بين



موخي

۱. د ناروغيو د لېږدونوکي په حيث د کورني مچ او زيانونو پوهيدل.
۲. د کورني مچ په واسطه د ناروغيو د انتقال مخنيوي بيان کول.
۳. د شخصي او محيطي حفظ الصحې د اهميت درک کول.



فعاليتونه



- لومړۍ ډله دې د مچانو په وسيله د ناروغيو د لېږدونې په باب يو د بل سره خبرې وکړي.
- دويمه ډله دې د مچانو له تماس څخه د خوراكي موادو د ساتنې په هکله يو له بل سره خبرې اترې او هراړخيز بحث وکړي.



څه فکر کوی چې څه ډول خوراکي مواد د مچانو له تماس څخه وساتو؟ ستاسو له نظره څه ډول په کورونو کې د مچانو له ننوتو څخه مخنیوي وکړو؟ مچ یوه زیان رسوونکې حشره ده چې د بیلابیلو ناروغیو میکروبونه لیردوي او په انسانانو کې د نورو حشرو په پرتله خورا زیاتې ناروغۍ رامنځته کوي.

مچ د انسانانو، حیواناتو په فاضله موادو او ورستو شوو خوراکي موادو کې هگۍ اچوي. دا حشره د نورو حشرو په څیر د تکثر او ډیریدو توان لري، خو ددې حشرې طبیعي دښمنان لکه: غڼې، چنگښې، الوتونکي او نور دومره زیات دي چې د هغو د نسل د زیاتې ډیریدنې مخنیوي کوي.

دا حشره په خوله کې د شونډو په شان جوړښت لري چې د هغې په وسیله اوبلن مایع مواد څښي.

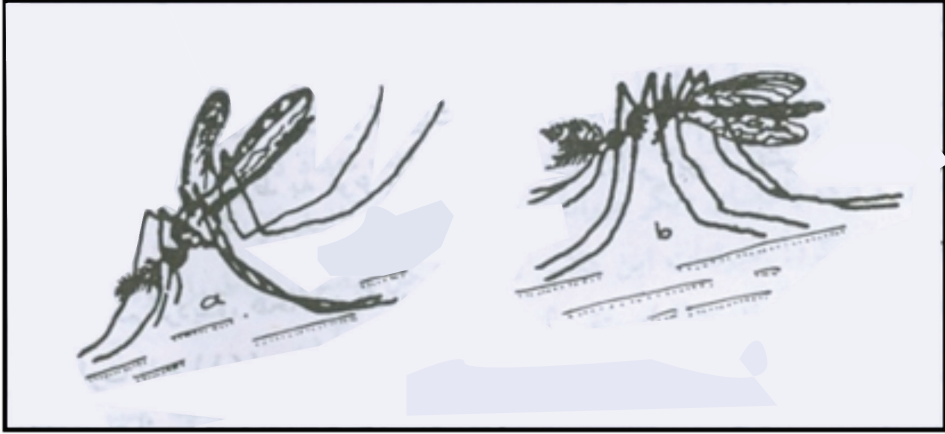
د مچ پښې د کوچنیو وښتانو په درلودو سره دمیکروبونو د لیردولو لپاره ښې مساعدې دي. مچان د وژونکو ناروغیو؛ لکه: وچکۍ (محرقة)، نسناستې، کولرا، او نورو د لیردونې سبب کیږي. د نوموړو ناروغیو میکروبونه په فضله او چټلو موادو کې شتون لري. کله چې پر نوموړو موادو باندې کښیني د خپل بدن او پښو د وښتانو په وسیله یې اخلې او خوراکي موادو ته یې لیردوي، نو ځکه باید په کور کې په خوراکي موادو باندې د مچانو له ننوتو او کښیناستو څخه په کلکه مخنیوی وشي.



### پوښتنې

- ۱- مچ څه ډول حشره ده؟
- ۲- مچان زیاتره په کومو ځایونو کې هگۍ اچوي؟
- ۳- د مچ بدن ولې د میکروبو د لیردولو لپاره مساعد دی؟
- ۴- په انسانانو کې مچ د کوم ناروغیو د لیردونې سبب کیږي؟
- ۵- څه ډول میکروبونه د مچ په وسیله خوراکي توکو ته لیردول کیږي؟

# غوماشي



د ملاريا غوماشی

معمولی غوماشی



## موخې

۱. غوماشي د يوې مضرې حشرې په حيث پيژندل او دهغې په زيانونو پوهيدل.
۲. د معمولي غوماشي او ملاريا غوماشي ترمنځ توپير كول.
۳. د غوماشي د زيانونو څخه د مخنيوي لارې چارې سنجول.



## فعالیتونه



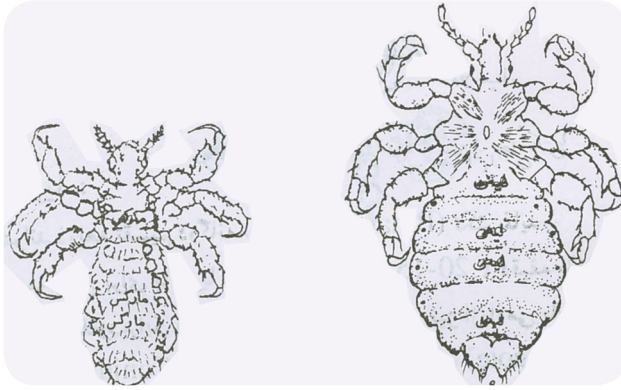
- لومړي ډله دې د شکل له مخې معمولي او د ملاريا غوماشي سره پرتله کړي او د هغوی د توپير او ورته والي په هکله دې سره خبرې وکړي.
- دويمه ډله دې د ملاريا د تېې د نښو نښانو په هکله که چيرې يې په کوم ځای کې څوک پرې اخته ليدلي وي، سره بحث او خبرې وکړي.

ستاسو په فکر د ملاريا ناروغي څنگه منځته راځي؟  
 ستاسو له نظره آیا د غوماشو ټول ډولونه د ناروغيو ليردونکي دي؟ ولې؟  
 غوماشي د زيان رسوونکو حشرو له ډلې څخه دي چې د انسانانو او حيواناتو د ځورونې او يو شمېر ناروغيو سبب کيږي او د يوشمير ناروغيو ليردونکي دي.  
 د شپې له خوا د غوماشو فعاليتونه خورا ډير پيري. انسان د ځينو غوماشو د چيچلو له امله په ناروغي اخته کيږي. د ملاريا تبه په انسان کې د انافل د مونث غوماشي د چيچلو له امله داسې رامنځته کيږي چې د ملاريا ميکروب د ناروغ انسان له وينې څخه د غوماشي په وسيله څپېنل او اخیستل کيږي او بيا يې د روغ انسان وينې ته داخلوي او د هغه د ناروغي سبب کيږي.  
 دملاريا ناروغي يوه خطرناکه او وژونکې ناروغي ده. که چيرې ناروغ په خپل وخت تر درملنې لاندې ونه نيول شي، دمرگ احتمال لري.  
 د ملاريا د غوماشي د کينيناستو ډول له معمولي غوماشي څخه توپير لري (شکل ته ځير شي) د ملاريا غوماشي په ولاړو او چټلو اوبو کې هگۍ اچوي چې خورا کوچنۍ دي او هگۍ يې د اوبو پر مخ وي چې له ودې او انکشاف څخه وروسته يولې بدلونونه په کې راځي او ځوان غوماشي ترينه جوړيږي. بيا دا غوماشي د اوبو له سطحې څخه الوزي او د خوړو د پلټنې لپاره راووزي. انسانان او حيوانات چيچي او د هغوی وينه څپېني.  
 څرنګه چې غوماشي زيان رسوونکي حشرې دي، نوځکه بايد د هغوی د تکثر (ډېرېدنې) ځايونه، يعنې ولاړې او ډنډ شوي اوبه، له منځه يوړل شي او درمل پرې وشيندل شي. د غوماشي د زيان د مخنيوي لپاره بايد د کور په کرکيو کې جالۍ ونيول شي او له پشه خانې څخه گټه واخيستل شي.

### پوښتنې

- ۱- غوماشي کوم ډول حشرې دي؟
- ۲- د ملاريا غوماشي له معمولي غوماشي څخه څه توپير لري؟
- ۳- غوماشي په کومو ځايونو کې هگۍ اچوي؟
- ۴- د غوماشي کوم جنس د ملاريا تبه رامنځته کوي؟
- ۵- غوماشي کوم وخت ډير فعاليت کوي؟

# سپره



د سر سپره

د جامو سپره



## موخې



۱. سپره د یوې مضرې او د ناروغۍ انتقالونکې حشرې په حیث پیژندل.
۲. په بدن کې د سپرو له پیدا کېدو څخه مخنیوي.
۳. د سپرو په واسطه د ناروغۍ له انتقال څخه د مخنیوید لارو چارو درک کول.

## فعالیتونه



- لومړي ډله دې د هغو ناروغیو په هکله بحث وکړي چې د سپرو په وسیله رامنځته کېږي.
- دویمه ډله دې د انسان په بدن کې د سپرو د پیدا کېدو د مخنیوي په هکله سره بحث او خبرې وکړي.

ستاسو له نظره څه شي د دې لامل کيږي چې د انسان په بدن کې سپرې پيدا کيږي. څه فکر کوئ چې سپره د ناروغيو په ليردونه کې څه اغيز لري؟

سپره کوچنۍ حشره ده او دانسان د بدن پرازيت دی چې زياته زيان رسوونکې ده. د انسان په بدن باندې دوه ډوله سپرې ژوند کوي يو ډول دکاليو سپره ده چې سپين رنگ لري او بل يې دسر د وينتانو سپرې ده چې تور رنگ لري.

دسپرې خواړه دانسان وينه ده او دناروغيو دليردونې سبب کيږي. که چيرې انسان خپل بدن اوکالي پاک ونه ساتي به بدن کې سپرې پيدا کيږي او دکاليو په درزونو کې ځای نيسي او په ډيريدو پيل کوي.

دسپرو دچيچلو په واسطه دانسان په بدن کې د« لکه دارې حما تېې » په نامه ناروغۍ رامنځته کيږي. دنوموړو ناروغيو ميکروبونه دسپرو په وسيله دوينې له لارې ليردول کيږي.

دلکه دارې حما ناروغي زياتره د قحطۍ او جنگ په وختونو کې چې خلک په ناورو غير صحي شرايطو کې ژوند کوي، رامنځته کيږي او هم د ژمي په موسم کې په هغو زندانونو او کمپونو کې چې غير صحي شرايط ولري، ترسترگو کيږي.

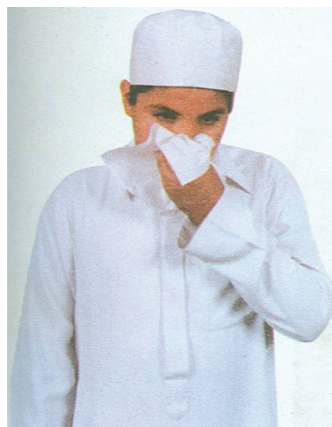
دناروغۍ عامل دسپرو له فاضله موادو سره يوځای خارجيږي. کله چې له بدن سره په تماس کې شي دپوټکي دتخریش شويو ځايونو او ياتپونو له لارې وينې ته داخل او دناروغۍ سبب کيږي. اوکه چيرې سپره د بدن د فشار په وسيله تخریب شي ددغې ناروغۍ لامل د بدن له تپونو سره دتماس له امله وينې ته داخلېږي او ناروغي رامنځته کوي.

څرنگه چې سپره يو خطرناک پرازيت دی بايد دروغتيا ساتنې په پام کې نيولو سره په کلکه دهغه دزياتېدو او خپرېدو مخنيوی وشي.

### پوښتنې

- ۱- سپره څه ډول حشره ده؟
- ۲- سپره څو ډوله دي؟
- ۳- دانسان په بدن کې د سپرو د پيدا کيدو د مخنيوي لپاره څه بايد وکړو؟
- ۴- کومې ناروغۍ دسپرو دچيچلو له امله رامنځته کيږي؟

# د ناروغيو د خپرېدو د مخنيوي لارې



## موخې



۱. د مختلفو ناروغيو د عاملونو پیژندل.
۲. د ناروغيو لاملونو د مخنيوي لارو چارو بیانول.
۳. د شخصي او محیطي حفظ الصحې د گټو درک کول.

## فعالیتونه



- لومړۍ ډله دې د ساري ناروغيو د خپرېدو د مخنيوي په هکله سره خبرې وکړي او خپلې نظریې دې څرگندې کړي.
- دویمه ډله دې د هغو ناروغيو د خپرېدو د مخنيوي په اړه سره بحث او خبرې وکړي چې د خارجي پرازیتونو په وسیله رامنځته کېږي او خپلې نظریې دې بیان کړي.

- ستاسو په نظر کوم شيان د ناروغيو د خپرېدو سبب کيږي؟  
 څه فکر کوي چې په څه ډول د ناروغيو د خپرېدو مخنيوی کيدای شي؟  
 ځينې میکروبي ناروغی نيغ په نيغه له يو انسان څخه بل ته سرايت کوي.  
 د ساري ناروغيو لکه والگې، ټوخلې، نري رنځ د خپرېدو د مخنيوي لپاره بايد.  
 ۱- ناروغ دې استراحت وکړي او د روغو کسانو له تماس څخه دې ډډه وکړي.  
 ۲- د ټوخيديو ناروغ دې پرنجيدو په وخت کې خپله خوله او پزه د پاک دستمال په وسيله بنده کړي.  
 ۳- د ناروغيو؛ لکه: نري رنځ او نورو ساري ناروغيو د خپرېدو د مخنيوي لپاره د ډوډۍ خوړلو لوبښې، لکه کاجوغه، پنچې او گيلاس بايد جلا وي او هره ورځ دې له ډوډۍ خوړلو څخه وروسته پاک او تعقيم شي.  
 ۴- د ناروغ لاري (بلغم) دې خښ او يا وسوځول شي.  
 ۵- د ناروغی د خپرېدو د مخنيوي لپاره بايد د بدن، جامو، او دکور روغتيا ساتنه مراعات شي او جامې دې په خپل وخت پرېمنځل شي او او توشي.  
 ۶- د پيچش او نس ناستې د ناروغيو د خپرېدو د مخنيوي لپاره بايد خوراكي مواد؛ لکه: سابه او ميوې مخکې له خوړلو څخه په پاکو او روانو اوبو پرېمنځل شي او د خوړو د مالگې او يا کلورينو په نړيو محلولو کې دې کيښودل شي او په پاکو اوبو له پرېمنځلو څخه وروسته دې وخوړل شي.  
 ۷- که چيرې د څښلو روغتيابي او ډاډمنې اوبه موجودې نه وي، د نوموړو اوبو له ايشولو او سرولو څخه وروسته دې گټه واخيستل شي.  
 ۸- د غوايي غوښه او نورې غوښې بايد په ښه توگه پخې او وخوړل شي.

## پوښتنې

- ۱- د ساري ناروغيو له خپرېدو څخه بايد څه ډول مخنيوی وشي؟
- ۲- د نس ناستې او کولرا د ناروغيو له خپرېدو څخه د مخنيوي لپاره بايد څه وشي؟

لسم خپرکی  
مخدره مواد یا نشه پی توکی





# مخدره موادڅه شي دي؟



## موخې



- ۱- د نشه يي توکو پېژندل او د هغوي په زيانونو پوهيدل.
- ۲- د نشه يي توکو د زيانونو بيانول او مخنيوي يې کول.
- ۳- په نشه يي توکو د نه اخته کيدو لاري چاري سنجول.

## فعاليتونه



- لومړي ډله دې د نشه يي توکو او د هغو د زيانونو په هکله بحث او خبرې وکړي چې په روږدي شوو کسانوکې يې ليدلي يا اوريدلي وي.
- دويمه ډله دې په دې بحث او خبرې وکړي چې کوم کسان په نشه يي توکو روږدي کيږي او ولې؟

ستاسو په نظر ستاسو په چاپیریال کې کوم شیان د نشه یي توکو په نامه پیژندل شوي دي؟  
آیا تاسو کوم څوک لیدلي دي چې په نشه یي توکو روږدی شوي وي؟ د هغو د ژوند په هکله  
څه فکر کوئ؟

نشه یي توکي له هغو توکو څخه عبارت دي چې د خوړلو، څکلو، څښلو او نورو په شکل  
د انسان وجود ته ننوزي او د بیهوشۍ، بیحسی، کرختۍ، بی اشتهايي او نورو ناوړو پېښو د  
رامنځته کیدو سبب کیږي، لکه: سگرت، نسوار، چرس، اپین هیروین او نور.  
نشه یي توکي چې د بدن د درد دکمولو یا بې حسه کیدو او یا دخوب راوړونکو په موخه خوړل  
کیږي، ددې ناپایښته آرامتیا څخه وروسته دروحي او جسمي ناوړه کړو (عواقب) سبب کیږي.  
د نشه یي توکو کارول د بدن حجرات زهرجن کوي اود بدن دیلابیلو غړو فعالیتونه له منځه وړي  
دغه راز د دماغی او بدن د فعالیتونو د گډوډۍ او د اختلالاتو سبب کیږي.  
د مخدره توکو پرله پسې کارول د انسان د اعتیاد(عادت) لامل کیږي چې درملنه یې خورا زیاته  
ستونزمنه ده.

په نشه یي توکو روږدی انسان دخپلې جسمي او روحي روغتیا اوسلامتیا دلاسه ورکولو له امله  
د خپلې کورنۍ اوټولنې داوړو باروي او په ټولنه کې د فردي مسؤلیتونو او د ژوند له خوندونو  
څخه بې برخې او په پایلې کې بیکاره وگړی جوړیږي. نو ځکه داسلام په سپیڅلي دین کې په  
کلکه حرام بلل شويدي.

## پوښتنې

- ۱- مخدره توکي څه شي دي؟
- ۲- مخدره مواد د کومو جسمي او روحي ناوړه پېښو سبب کیږ.

# د نشه يي توکو ډولونه



## موخي



۱. د نشه يي توکو د ډولونو په زيانونو پوهيدل.
۲. د نشه يي توکو له استعمال څخه ډډه کول.
۳. د نشه يي توکو ناوړه اغيزې درک کول.

## فعالیتونه



- لومړۍ ډله د هغو نشه يي توکو نوم واخلې او په خپلوکې دې سره بحث او خبرې پرې وکړې چې په ټولنه کې د روږدي کيدو سبب کېږي.
- دويمه ډله دې په نشه يي توکو روږدي شوو کسانو د روغتيايي حالت، ټولنيز دريځ، اعتبار او اقتصادي حالت په باب په خپلو کې سره بحث او خبرې وکړې او خپل نظريات دې بيان کړي.

ستاسو په نظر ډېر خطرناکه نشه يي توکي کوم توکي دي؟  
مخدره مواد يا نشه يي توکي د بيلابيلو نباتاتو (بوټو) دپاڼو، ساقي، ريښو، دانو او يا پوټکو څخه  
تر لاسه کيږي او په بيلابيلو شکلونو کارول کيږي.

نشه يي مواد په لاندې ډولونو دي:

تنباکو: چې د سگرت، چلم او نصوارو په توگه استعماليږي. زياتره د نفس تنگي او د حنجري  
او سږو د سرطاني ناروغيو سبب کيږي او د زړه د ناروغيو خطر ونه زياتوي.

ترياک (اپين): د کوکنارو له بوټي څخه تر لاسه کيږي. د هغه په زيان باندې له پوهيدونه مخکې  
د سينې د درد او ټوخي ضد درملو په توگه کارول کيده، خو نن له ترياکو څخه د هيروينو د  
جوړولو او نورو نشه يي توکو د برابرولو لپاره نارواگټه اخيستل کيږي چې د هغه زيان بشري  
نړۍ ته لوي گواښ دي.

چرس: دا توکي چې د بنگو له بوټو څخه تر لاسه کيږي د لوگي په توگه په چلم او سگرتو کې  
استعماليږي چې حافظه له منځه وړي او د بيلابيلو تنفسي، فکري او جسمي ناروغيو لامل  
گرځي.

هيروين: دا توکي هم د ترياک له پوډرو څخه جوړيږي چې ناوړه اغيزې لري.  
الکول: هغه نشه يي ماده ده چې استعمال يې د ځيگر د خرابوالي، د ځيگر د سرطاني ناروغۍ  
او مغزي ناوړو پيښو او مړينې لامل کيږي. په عاميانه اصطلاح کې الکولو ته شراب وايي چې  
الکول او ټول نشه يي توکي د اسلام په سپېڅلي دين کې حرام بلل شوي دي.

## پوښتنې



- ۱- مخدره مواد يا نشه يي توکي له کومو سرچينو څخه تر لاسه کيږي؟
- ۲- زموږ په هيواد کې کوم ډول مخدره مواد يا نشه يي توکي عمومي لري؟ نومونه يې واخلي؟

# د نښه يي توکو زيانونه



## موخې



۱. د نښه يي توکو په روغتيايي، اقتصادي او ټولنيزو زيانونو پوه هيدل.
۲. په نښه يي توکو د روږدي کيدو دلاامل بيانول.
۳. د نښه يي توکو د زيانونو درک کول.

## فعاليتونه



- د زده کوونکو يوه ډله دې په نښه يي توکو د روږدي شويو کسانو د حالاتو په هکله سره خبرې وکړي او هغه دې تمثيل کړي.
- بله ډله دې په نښه يي توکو د روږدي کيدو د علت په هکله سره بحث او خبرې وکړي او خپلې نظريې دې نورو ته بيان کړي.
- دريمه ډله دې د نښه يي توکو د قاچاق او ناوړه اغيزو او د پوليسو د تعقيب او څارنې په هکله سره بحث او خبرې وکړي.

ستاسو له نظره په نشه يي توکو روږدي کيدل د کومو روغتيايي، ټولنيزو او اقتصادي زيانونو لامل کيږي؟

نشه يي توکي يوازي په مؤقتي ډول يا دلبر وخت لپاره جسمي دردونه او روحي فشارونه اراموي، خو وروسته بيا بدني دردونه او روحي فشارونه ورسره پيدا کيږي. مخدره توکي د تل لپاره کارول دشخص دروږدي کيدو سبب کيږي چې د لاندې کړو اوزيانونو لامل گرځي:

روږدي شوی وگړي د بې اشتهايي، کمزوري، د ويني د زهري کيدو، زېري، دماغي صدمې، د جسمي او دماغي فعاليتونو ناتواني، د کار او زيار دځواک له لاسه ورکولو، د فردي او ټولنيزو مسؤوليتونو د نه احساس او په نورو ناوړه اغيزو اخته کيږي. په نشه يي توکو روږدي شوی وگړي د نوموړو توکو د پيرودلو لپاره په اخلاقي انحرافاتو، لکه: غلا، درواغ، ځان وژنې او په داسې نورو عملونو لاس پورې کوي چې ددې بدو عملونو له امله د هغه انساني کرامت او فضيلت ته سخت تاوان رسېږي. په مخدره توکو باندې له روږدي کيدو څخه د ژغورنې او مخنيوي لپاره بايد د روږدي شوو کسانو ملگرتوب او گرځيدو راگرځيدو څخه ځان ليرې وساتو او د هغوی په تشويق او هڅونه ونه غولېږو. دې ځايه غرور د بنودلو په خاطر بايد د نشه يي توکو له استعمال څخه ډډه وکړو. له کړاوونو سره د مخامخ کيدو په وخت کې په دعا او عبادت لاس پورې کړو او د ژغورنې د حل منطقي لارې چارې پې ولټوو.

### پوښتنې

- ۱- ولې انسان نشه يي توکو ته مخه کوي؟
- ۲- په نشه يي توکو روږدي کيدل کوم ناوړه زيانونه او بدې پايلې لري؟
- ۳- څرنگه په نشه يي توکو د اخته کيدو او روږدې کيدو څخه ځان وساتو؟