

د بريښنا پرچاو لپاره بريښنا چمتو کول (لومړۍ برخه) (درېمه درجه)

<p>په دې پروژې کې به زده کوونکي د بريښنا د علمي تعريف او مهارتونو سره آشنايي پيدا کړي او همدا راز دوی به د بريښنا د پرچاو د لاملونو په اړه معلومات تر لاسه کړي چې ولې ددوی په ټولنه او يا هم د نړۍ په شا او خوا کې د بريښنا پرچاو منځ ته راځي.</p>	<p>توضیحات</p>
<p>ستاسو په ټولنه کې تر ټوله غوره د بريښنا شبکه کومه ده؟</p>	<p>مخکېنه پوښتنه</p>
<p>په پينځو ورځو کې ۱۰ ساعته</p>	<p>ټولټال اړين وخت</p>
<p>ورقه، پنسل، د پوست کولو نوتونه (که چېرته موجود وي)، وړې ورقې، کوچني کاني، د برق بيل، ۲ بعدي بيټري، ۳ کوچني گروپونه، ۳ ساکتونه، ۲ سويچونه، يو اندازه پوښل شوي د برق لښونه، او د لاندې ټولګو څخه يوه يې:</p> <p>1. بوکاني 2. اوبه، مالګه، مړچ، يوه پلاستيکي ګمنځ او يا هم 3. پلاستيکي قلم، بياله</p>	<p>اړينې سرچينې</p>
<p>1. د لاندې مفاهيمو په اړه ډير پوهاوی: مقطعی علمی مقیاس، نسبت او کمیت. سيستمونه او د سيستمونو نمونې؛ او انرژي 2. د توضیح کولو لپاره متن، عکسونه، او د معلوماتو گرافيکي نندارې تشریح کول 3. يو داسې ماډل جوړول چې د برق د شبکې د فعاليت په اړه پکې توضیح ورکړای شي.</p>	<p>د زده کړې پايلې</p>
<p>د فزيک، قوت، انرژي، او اتومونو په اړه سطحي معلومات. د اوسط مفهوم په اړه او د هغو عمليو په اړه پوهاوی چې د اوسط پيدا کولو لپاره کارول کيږي (لکه د جمع او تقسيم عمليي)</p>	<p>مخکينې زده کړي</p>

لومړۍ ورځ

نن ورځ به تاسو د بريښنا د توليد په اړه مالومات ترلاسه کړي او همدا راز تاسو به يوه تجربه ترسره کړي ترڅو ساکنه بريښنا توليد کړي.

	<p>وراندیز شوی وخت</p>
	<p>فعالیت او توضیحات</p>

<p>1. برېښنا د تل لپاره په طبيعت کې شتون درلود. د هغو مختلفو شکلونو په اړه فکر وکړئ چې برېښنا ورڅخه توليديږي.</p> <p>2. هغه ځوابونه چې تاسو يې ترلاسه کوي، هغه وليکئ. د تجربې د ترسره کولو څخه وروسته بيرته همدلته راشي او خپل ځوابونه بيا ورکړئ.</p> <p>ځينې ممکن ځوابونه په لاندې ډول سره دي: په آسمان کې برېښنا، ساکنه انرژي، برقي کبونه، زموږ بدن برق کاروي ترڅو پيغامونه زموږ عضلاته ورسوي، کله چې تاسو يو څوک لمس کړئ او برق ورته ورکړي او داسې نور.</p>	<p>۱۰ دقيقې</p>
<p>3. د هغو لارو چارو په اړه فکر وکړئ چې تاسو يې په کور يا ښوونځي کې د سرچينو سره د دې په اړه موندلی شئ.</p>	
<p>تاسو به يوه تجربه ترسره کړئ او په هغې کې به ستاسو تمرکز د ساکنې برېښنا په توليد باندې وي.</p> <p>د لاندې دريو چمتو شوو اختيارونو څخه تاسو کولی شئ دوه تجربې انتخاب کړئ. هغو بدلونونو ته پام وکړئ چې د تجربو ترسره کولو په اوږدو کې را پېښيږي.</p> <p>د تجربې د ترسره کولو څخه دمخه د هغه څه په اړه چې په تجربه کې به ممکن ترسره شي، يوه فرضيه جوړه کړئ. دا فرضيه ممکن د هغه څه په اړه وي چې تاسو باور لري د توکو څخه يې ترلاسه کولی شئ او يا هم د هغه څه په اړه چې د توکو سره د يوه ځانگړي عمل په نتيجه کې به ممکن را پېښ شي.</p> <p>اول اختيار: (سرچينې: پوکاني)</p> <p>1. يوه پوکاني په خپلو ويښتانو او يا هم په خپل بنين باندې و موبښئ، او بيا کوبښن وکړئ چې هغه پر يوه ديوال باندې ونښلوي.</p> <p>2. په دې تجربه کې تاسو څه شئ تجربه کړل؟ ستاسو په نظر دلته برېښنا څنگه توليد شوه؟</p> <p>دوهم اختيار: (سرچينې: اوبه، مالگه، مرچ، يوه پلاستيکي د ويښتانو گمنځ. دا تجربه د مرطوبوالي په ټيټه کچه کې ښه پایله ورکوي.)</p> <p>1. په يوه خالي ظرف کې يو قاشوغه مالگه او په هماغه اندازه تور مرچ سره کېږد کړئ.</p> <p>2. په يوه پلاستيکي گمنځ باندې خپل ويښتان گمنځ کړئ.</p> <p>3. له دې پرته چې گمنځ په بل لاس کې ونيسئ او يا هم مالگه او مرچ لمس کړئ، په گړندۍ توگه کوبښن وکړئ چې گمنځ د مرچو او د مالگې مخلوط ته نيردې کړئ.</p> <p>4. په دې تجربه کې تاسو څه ويني؟ (گمنځه چې د سر په گمنځولو سره يې ساکنه برېښنا جذب کړې بايد مرچ خپل ځان لور ته جذب کړي.) ستاسو په نظر دا برېښنا په څه ډول منځ ته راغله؟</p> <p>درېم اختيار: (سرچينې: پلاستيکي قلم، د اوبو بياله)</p> <p>1. په يوه داسې ټوکر يا بنين پلاستيکي قلم و موبښئ چې له وريو څخه جوړ شوی وي.</p> <p>2. قلم د اوبو بيالي ته نيردې ونيسئ.</p>	<p>۲۰ دقيقې</p>

<p>3. په دې تجربه کې تاسو څه شی ولیدل؟ ستاسو په نظر دا بریښنا څنگه تولید شوه؟</p>	<p>۱۵ دقیقې</p>
<p>ولیکئ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • د دغو تجربو پر بنسټ، خپل یو نظر ولیکئ چې بریښنا څه شی ده. • یوه داسې پوښتنه ولیکئ چې تاسو غواړئ هغه د دغو ترسره شو تجربو په واسطه معلوم کړئ. • یو قیاس ترسره کړئ چې تاسو غواړئ د هغه په واسطه کوم بل شخص ته د بریښنا په اړه توضیحات ورکړئ چې بریښنا څه شی ده. 	
<p>خپل ځوابونه په لوړ غږ سره له نورو سره شریک کړئ. همدا راز، هغه ځوابونه په یوه کتابچه او یا هم یوه چارټ کې ولیکئ. تاسو کولی شئ لاندې نمونه درسره وگورئ.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; width: 30%;"> <p>نظریه</p> <p>بریښنا د موبیلو له امله منځ ته راځي.</p> </div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; width: 30%;"> <p>پوښتنه</p> <p>که چیرته زه مختلف توکي سره وموبم، څه به پيښ شي؟ آیا بیا به هم بریښنا منځ ته راشي؟</p> </div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; width: 30%;"> <p>قیاس</p> <p>د توکو (شیانو) تر منځ د جگړې له امله بریښنا منځ ته راځي.</p> </div> </div> <p>دا اړینه نه ده چې تاسو دې پوښتنو ته سم ځوابونه ترلاسه کړئ. فقط ډاډ ترلاسه کړئ چې د پوښتنې، نظریې او قیاس په منځ کې توپیر وکړای شئ.</p>	
<p>مور به د قیاس په اړه خپل معلومات ترلاسه کړو.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. دې جملې ته پام وکړئ: بریښنا د /ویو په څیر ده. په دې جمله کې بریښنا اصلي توکي او اوبه د بریښنا سره د مقایسه کولو لپاره د یوه بل توکي په حیث کارول شوي دي. تاسو وړاندیز وکړئ چې دا جمله څه شی بیانوي او یا د څه په هکله خبرې کوي. 2. دا جمله چې «بریښنا د اوبو په څیر ده» د یوه قیاس په نامه یادېږي. قیاس د دوو داسې توکو په معنا لرونکي توکي سره مقایسه کولو ته وايي چې له یوه بل سره هېڅ اړیکه ونه لري. د یوه پیاوړي قیاس او یا هم تشبیه لپاره لاندې معیارونه په نظر کې ونیسئ: <ul style="list-style-type: none"> ○ دقت: یو پیاوړی قیاس یا تشبیه باید په سمه توګه علمي او یا هم ساینسي نظريې توضیح کړي. ○ خلاقه/نوبتګره: مختلف او یا هم بې ساري نظريې او یا هم توکي په کې باید وکارول شي. ○ واضح کوونکی: یو پیاوړی قیاس او یا هم تشبیه باید په ډیره روښانه توګه د قیاس شوو توکو په اړه وضاحت ورکړي. 3. ستاسو په نظر کوم قیاس او یا تشبیه بریښنا به سم ډول تشریح کوي؟ <ul style="list-style-type: none"> ○ یوه بیلګه: بریښنا کولی شو د یوه جیم سره مقایسه کړو چیرته چې توپ و هوونکي پنډوسکې همیشه د حرکت او توپ وهلو په حال کې وي. دا د بریښنا د توضیح کولو لپاره ډیر ښه کلمات دي. <p>تاسو به وکولای شئ چې د پروژې په اوږدو کې په خپلو قیاسونو او تشبیهاتو کې بدلونونه او بیا کتنې وکړئ.</p>	<p>۱۵ دقیقې</p>

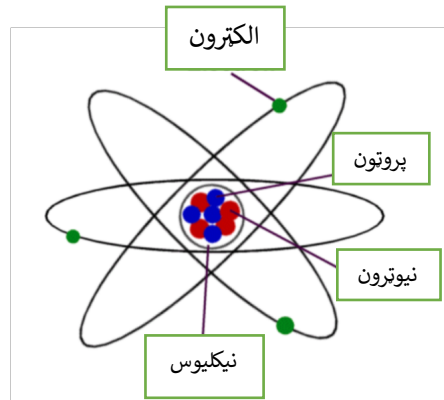
نن به مور خپلوزده کړو ته دوام ورکړو ترڅو پوه شو چې بریښنا څنګه منځ ته راځي.

فعالیت او توضیحات	وړاندیز شوی وخت
1. د بق د پیدایښت په اړه لاندې مقاله ولولئ. 2. ستاسو دنده د اوس لپاره د بریښنا د لاملونو د معلومولو په اړه ده.	۵ دقیقې

د برېښنا پېدايښت

په کایناتو کې ټول شیان لکه لمر، وریځي، واښه، خاوره، د لوبو توکي، جامې، کاني حتی انسانان له اتومونو څخه جوړ شوي دي. اتومونه ډیر کوچني دي. د مسو څخه جوړه شوې یوه سکه چې ۱۰۰٪ مس پکې کارول شوي وي د $۳،۲ \times ۱۰^{۲۲}$ اتومونو لرونکي به وي چې د (..... ۳۲۰۰ اتومه) سره مساوي کیږي.

یو اتوم له دريو ځانګړو برخو څخه جوړ شوی دی چې د پروتون، نیوترون، او الیکترون څخه عبارت دي. پروتون او نیوترون د یوه اتوم په مرکزي برخه (نيکلیوس) کې شتون لري او الکترونونه د نیکلیوس په شاوخوا کې تاویري.



الکترونونه منفي چارج لري او لکه څرنگه چې یې د نوم څخه معلومیږي، الکترونونه د برېښنا په کارونو کې رغنده رول لوبوي. د کتلې، حجم او تراکم په څیر چارجونه هم د یوې مادې ځانګړتیاوې دي او د اندازه گیری وړ هم دي. لکه څنګه چې تاسو کولی شئ چې د یوې مادې کتله اندازه کړئ، به هماغه څیر تاسو کولی شئ د یوې مادې د چارج اندازه هم معلومه کړئ. چارج په دوه ډوله دی: مثبت (+) او منفي (-).

د اتومونو د چارج له امله، الکترونونه نور الکترونونه له ځانه څخه لرې کوي او پروتون لوري ته ځان جذب کوي. الکترونونه ځکه په مدار کې پاتې کیږي، ځکه چې په نیکلیوس کې پروتونونه مثبت چارجونه لري او منفي چارجونه ځان طرف ته نیردې کوي او الکترونونه چې منفي چارج لري د پروتونونو خواته پاتې کیږي. دا د لرې کولو او د جذبولو قوې د یوه سرپښ په حیث کار کوي ترڅو اتومونه له یو بل سره ټینګ وساتي، او همدا راز، دا هغه مادې دي چې موږ یې د برېښنا د تولید لپاره ورڅخه کار اخلو.

کله چې بهرنۍ قوه مثلاً اصطکاک د الکترونونو او نیوترونونو ترمنځ توازن اغیزمن کړي، الکترونونه د مادې له مدار څخه وځي او آزادېږي. آزاد الکترونونه د چارج د انتقال زمينه برابروي چې په نتیجه کې یې برېښنا منځ ته راځي.



<p>توضیح</p> <p>۳۰ دقیقې</p> <p>1. ددې مقالې لوستلو څخه وروسته د لومړۍ ورځې هغه تمرین ته رجوع وکړئ چې د «نظريې، پوښتنې او قیاس» په اړه وه.</p> <p>2. دغو معلوماتو ته په کتو سره، د خپلو نظرونو، پوښتنو او قیاسونو په اړه بیاکتنه وکړئ.</p> <p>a. ستاسو لومړني افکار ددغې مقالې په لوستلو سره څنګه تکامل پیدا کړ؟</p> <p>b. آیا اصلي قیاسونه پیاوړي دي؟ (تاسو کولی شئ د لومړۍ ورځې هغه عنوان ته چې د «یوه پیاوړي قیاس یا تشبیه معیارونو» په نامه ده رجوع وکړئ.</p> <p>c. آیا د بریښنا د پیدایښت د توضیح لپاره کوم نوي قیاسونه او یا هم تشبیه لري؟</p> <p>d. که چیرته ستاسو قیاسونو اوس تغیر خوړلی وي، د هغوی د تغیر لامل څه وه؟ که چیرته ستاسو قیاسونو اوس هم تغیر نوي خوړلی، لامل یې څه کیدای شي؟</p>	
---	--

دریمه ورځ

نن ورځ به مور د برق د تولید او د سرکیت د جوړولو په اړه پوهاوی ترلاسه کړو.

فعالیت او توضیحات	وړاندیز شوی وخت
<ul style="list-style-type: none"> • د الکترونونو د ځانګړتیاوو او خصوصیتونو په اړه چې تاسو په دوهمه ورځ کې زده کړل، فکر وکړئ او کوښښ وکړئ چې لاندې پوښتنو ته ځوابونه ورکړئ: <ul style="list-style-type: none"> ○ یو برقي چارج څنګه کولی شي د یوه میخانیک په حرکت کې او یا هم د یوه توکي په روښانه کولو کې خپل رول ترسره کړي؟ ○ موږه الکترونونو ته څنګه حرکت ورکولی شو؟ ○ هغوی چیرته حرکت کوي؟ 	<p>۱۰ دقیقې</p>
<p>ددې لپاره چې چارج ته حرکت ورکړو، موږ د چارج انتقالوونکي ته اړتیا لرو؛ د بیلګې په توګه «مس»</p> <ul style="list-style-type: none"> • مس د یې شمیره مسې اتومونو څخه ډک دی. • کله چې یو آزاد الکترون د اتومونو تر منځ په فضا کې تیريږي، دا په هغه ځای کې د شاوخوا چارجونو لخوا کش کيږي او حرکت ورته ورکوي. • په همدې ګډوډۍ کې آزاد الکترون یو بل اتوم پیدا کوي ترڅو هغه پورې ونښلي. • ددغه کار په کولو سره د دغه الکترون منفي چارج ددې لامل کيږي چې بل الکترون له هغه اتوم څخه لري کړي. • ددې عمل په نتیجه کې یو بل نوی الکترون په فضا کې په حرکت راځي او هغه هم همدغه عملیه ترسره کوي. د الکترونونو دا عملیه دوام مومي او د بریښنا جټکه منځ ته راوړي. 	<p>۲۰ دقیقې</p>

<p>● د بريښنا دا حالت هغه وخت منځ ته راځي کله چې چارجونه په دوامداره توګه په حرکت کې وي. دې ډول بريښنا ته ډيناميکه (حرکت لرونکې) بريښنا وايي. په دې ډول بريښنا کې چارجونه د تل لپاره په حرکت کې وي. په بل لوري، ساکنه بريښنا خپل چارجونه په يوځای کې راغونډوي، چارجونه حرکت نه کوي بلکه ځای پرځای پاتې کېږي او آرام کوي.</p> <p>● چلښت هغه اسانتيا ده چې د بريښنايي چارج يا تودوخې سره د موادو څخه تيرېږي. مختلف مواد د چلولو مختلف معيارونه لري.</p> <p>دا توکي د لوړ چال چلن (چلښت) څخه ټيټ ته ترتيب کړئ - مس، شيشه، مالکيني اوبه.</p> <p>ځواب:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. مس (ترټولو لوړ چلښت) 2. مالکيني اوبه (متوسط چلښت) 3. شيشه (ترټولو ټيټه کچه چلښت) 	
<p>اوس به موږ د بريښنا د جريان جوړولو په اړه زده کړه ترسره کړو. لاندې توکي پيدا کړئ:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. دوه بعدي بيټري b. ۳ کوچني گروپونه (برقونه) c. درې ساکتونه d. دوه سويچونه (بټي) e. يو پوښل شوی د برق تار <ol style="list-style-type: none"> 2. ددغو توکو په کارولو سره به تاسو د بريښنا د جريان بيلابيل قسمونه جوړ کړئ. 3. په هر حال کې چې د بريښنا جريان کار وکړي، تاسو بايد هغه خپل ښوونکي او يا هم د کورنۍ يوه غړي ته وښايست ترڅو هغوی د بريښنا جريان وگوري. 4. د خپلو موندنو د ليکلو لپاره، تاسو کولی شئ لاندې سمبولونه (نښې) رسم کړئ ترڅو د بريښنا جريان پکې وښايست. <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>هغه سمبولونه (نښې) چې تاسو کولی شئ د بريښنا د جريان لپاره يې رسم کړئ.</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Images from http://whyfiles.larc.nasa.gov/text/kids/Problem_Board/problems/electricity/circuits2.html</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. په لاندې پوښتنو او فعاليتونو باندې کار وکړئ: <p>اختياري فعاليت: تاسو کولی شئ دا وډيو وگورئ:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=-w-VTw0tQIE</p>	<p>۴۰ دقيقې</p>

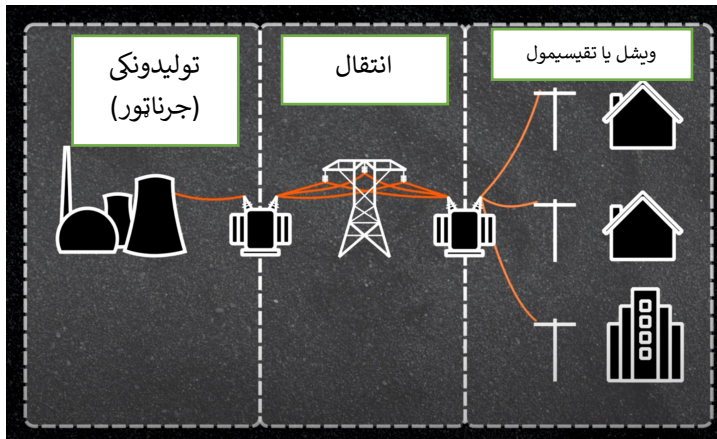
د جریان لړۍ	
د یوه گروپ (برق)، بټری-کانو، او یو اندازه د برق لین (تار) په کارولو سره کوښښ وکړئ چې یو برق روښانه کړئ.	اوس د همدغو بټریو او یو اندازه تار سره کوښښ وکړئ ترڅو دوه برقونه روښانه کړئ.
اوس د ځینو نورو بټریو او یو اندازه تار سره کوښښ وکړئ ترڅو درې برقونه روښانه کړئ.	د بریښنا په هر جریان کې تاسو د برق د روښنایي په اړه څه ولیدل؟
له دې څخه وروسته چې تاسو درې برقونه روښانه کړل، یو برق بند کړئ او وگورئ چې څه پیښیږي	د یوې بټې (سویچ) او برق په کارولو سره کوښښ وکړئ چې یو گروپ د یوې بټې (سویچ) په واسطه روښانه او خاموشه کړئ.
د یوې بټې (سویچ)، دوه برقونو او یو اندازه تار په کارولو سره کوښښ وکړئ چې دوه گروپونه د یوې بټې (سویچ) په واسطه روښانه او خاموشه کړئ.	د یوې بټې (سویچ) او ۳ برقونو په کارولو سره کوښښ وکړئ چې ټول گروپونه په یوه وخت کې د یوې بټې (سویچ) په واسطه روښانه او خاموشه کړئ.
د ۳ برقونو او یوه سویچ (بټې) په واسطه، آیا تاسو کولی شئ یو یا دوه برقونه روښانه کړئ او بل گروپ (برق) پرې خاموشه کړئ؟ ولې او ولې نه؟	
موازي جریانونه	
د دوه برقونو، بټری-کارنو، او یو اندازه د بریښنا د لین/تار په کارولو سره کوښښ وکړئ ۲ گروپونه هم مهاله روښانه کړئ. کله چې دواړه برقونه روښانه شول، یو برق له ساکټ څخه وباسئ. څه را پیښ شول؟ که چیرته دواړه برقونه خاموشه شوي وي، د برق جریان بیا امتحان کړئ.	کوښښ وکړئ چې ۳ گروپونه روښانه کړئ. اوس یو گروپ (برق) بند کړئ، پاتې دوه گروپونو باندې څه وشول؟ اوس ۲ برقونه بند کړئ، په دریم برق باندې څه وشول؟
د یوه سویچ (بټې) په کارولو سره کوښښ وکړئ چې دوه برقونه په یو وخت کې بند او رښانه کړئ.	له دوه برقونو څخه یو برق د یوې بټې یا سویچ په واسطه روښانه او خاموش کړئ په داسې حال کې چې دوهم برق په خپل حال پاتې وي.
چالش (اختیاري): له ۳ برقونو څخه کوښښ وکړئ چې ۲ برقونه د یوه سویچ یا بټې په واسطه بند او روښانه کړئ په داسې حال کې چې ۳ گروپ په خپل حال کې پاتې وي.	
لاندي انځور د یوې مرجع په توګه وکاروئ:	
د بریښنا لړۍ او موازي جریانونه	
 <p>د جریان لړۍ</p>	 <p>موازي جریانونه</p>

نن ورخ به مور د بریښنا د دستگاه یا ستیشن په اړه زده کړه وکړو او همدا راز د بریښنايي شبکې د یوه معتبر پروتوتایپ په اړه به معلومات ترلاسه کړو.

وړاندیز شوی وخت	فعالیت او توضیحات
۱۵ دقیقې	<ul style="list-style-type: none"> ● د بریښنا بند او خلاص جریان تشریح کړئ. ● د بریښنا د لړۍ په جریان کې تاسو د برقونو د روښنایي د کچې په اړه څه ولیدل کله چې تاسو له هغوی سره نور برقونه اضافه کړل؟ همدا راز، په موازي جریان کې تاسو په همدې عملیه کې څه ولیدل؟ ● د برق لړۍ کول او یا هم د سویچ یا بټني په وهلو سره د بریښنا د جریان لړۍ څنګه متاثره شوه؟ همدا عملیه د بریښنا په موازي جریان باندې څه اغیزه درلودله؟
۱۰ دقیقې	<p>مور به د بریښنا د دستگاه یا ستیشن په اړه خپل معلومات راغونډ کړو او د بریښنا د اهمیت په اړه به هم پوهاوی ترلاسه کړو.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ستاسو د تجربو پر بنسټ دوه داسې لاملونه ولیکئ چې ستاسو به ټولنه کې د بریښنا د پرچاو سبب ګرځي. تاسو کولی شئ زده کوونکو ته د هغوی د زده کړو پر بنسټ د بریښنا د پرچاو سبب روښانه کړئ. 2. اړتیا ده چې د ټولو ټولنو بریښنا د بریښنا په دستگاه یا ستیشن کې تولید شي. فکر وکړئ او ځواب ورکړئ: ولې داسې ده؟ ولې مور ټول د بریښنا تولید کوونکي واره جازنیترونه نه لرو؟ <ol style="list-style-type: none"> 1. د برق د تولید لپاره د بریښنا شبکې یا دستګاوي بیلابیلې سړینې په کار اچوي لکه، ګاز، د سکرو ډبرې، د اوبو جریان، او شمال. <p>الف. د بریښنا کارخانې د اتومونو د بدلولو لپاره کیمیاوي تعاملات (د موادو ترکیب) یا میخانیکي ځواک (حرکت) کاروي. د مثال په توګه، د باد فارمونه یا د بریښنا د بند څخه اوبه د توربینونو لوی څرخونه په چټکۍ سره حرکت کوي، الکترونونه ګډوډوي او بریښنا تولیدوي.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. د بریښنا د نورو سرچینو په اړه فکر وکړئ او ووايست چې رېښنا څنګه تولیدیږي.
۳۵ دقیقې	<ol style="list-style-type: none"> 1. لاندې سرچینو ته پام وکړئ:

د بریښنا یوه شبکه

د بریښنا شبکه یو پیچلی سیستم دی او یو پیچلی سرکیت دی چې د ډیری برخو څخه جوړ شوی دی پشمول د بریښنا جنراتورونه، سټیپ اپ ټرانسفارمرونه، سټیپ-ډاون ټرانسفارمرونه او تارونه چې ټول زموږ کورونو ته د بریښنا رسولو لپاره یوځای کار کوي.



د تولید څخه وروسته، بریښنا د تارونو له لارې لوی ټرانسفارمرونو ته لیدول کیږي. ټرانسفارمر ولتاژ (اوسني ځواک) لوړوي او بریښنا ته اجازه ورکوي چې لرې سفر وکړي. اوسنی جریان د لوړ ولتاژ بریښنا لاینونو له لارې تیرېږي چې د شبکې پوښښ ساحه کې پراخېږي.

مخکې له دې چې بریښنا ستاسو کور یا دفتر ته ورسېږي، دا یو سب سټیشن ته ځي چې ولتاژ له لوړ څخه ټیټ ته بدلوي. له هغه ځایه، دا د بریښنا د کوچنیو لاینونو او بل ټرانسفارمر سیستم څخه تیرېږي ترڅو ولتاژ نور هم ټیټ کړي. په نهایت کې، بریښنا کورونو او سوداګرۍ ته لېږل کیږي، چیرې چې دا د بټن یا سویچ په فشار کې د عصري ژوند وسایل ځواکوي!

2. ددغې لیکنې د لوستلو پر بنسټ د بریښنا شبکې کلیدي عناصر واضح کړئ.
3. د داسې یوې تشبیه یا قیاس په اړه فکر وکړئ چې د برق شبکه واضح کړای شي.
4. د خپلې تشبیه د سموالي په اړه له یو چا سره خبرې وکړئ چې آیا ستاسو تشبیه یا قیاس سم دی او که نه؟ آیا ستاسو تشبیه وضاحت ورکولی شي؟ آیا ستاسو تشبیه یا قیاس خلاقیت یا نوښت لري؟

بینځمه ورځ

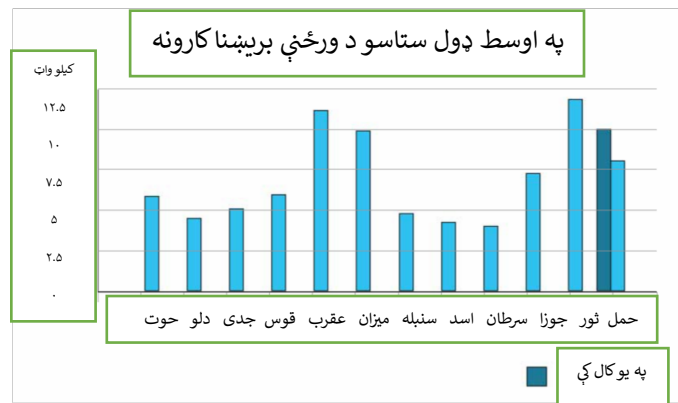
نن ورځ به موږ د بریښنا د شبکې یا سټیشن په اړه خپلو زده کړو ته دوام ورکړو او تاسو به د بریښنا یوه رسمه رسم کړئ.

وراندیز شوی وخت	فعالیت او توضیحات
۵۰ دقیقې	1. د بریښنا د اندازه کیری معیار د واط په نامه یادیري. یو کیلو واط د ۱۰۰۰ واطونو سره مساوي کیري. دا معلومه کړئ چې یو گروپ (برق) خومره واطه بریښنا مصرفوي.

يو كيلو واټ ساعت په ساده ډول د اندازه کولو يو واحد دی چې د انرژي مقدار سره مساوي دی چې د ۱۰۰۰ واټ وسيله به توليد کړي که چيرې تاسو دا د يو ساعت لپاره وساتئ. نو، که تاسو د ۱۰۰ واټ خراغ بلب چالان کړئ، نو دا به ۱۰ ساعته وخت ونيسي چې يو کيلو واټ ساعت انرژي ترلاسه کړي. په کيلوواټ کې محاسبه کړئ چې د ټولني چلولو لپاره څومره برېښنا ته اړتيا ده.

۲. لاندې پوښتنو ته ځواب ووايست:

- ستاسو په ټولنه کې څومره کورنۍ او يا هم تجارتونه شتون لري؟
- په اوسط شکل هره کورنۍ او تجارتي مرکز څومره کيلو واټه برېښنا مصرفوي؟
- ددې د محاسبه کولو لپاره، تاسو کولی شئ د خپلې کورنۍ د برق بيل وگورئ. که چيرته تاسو سره کوم د برق بيل د اوس مهال لپاره شتون ونه لري، تاسو کولی شئ د لاندې بيلگې څخه کار واخلي:



- آيا د ورځي په اوږدو کې د برېښنا دومره کارونه په يو حال ثابتته ده؟ د يو کال په اوږدو کې څنگه؟ آيا د ورځي او يا هم د کال په اوږدو کې کوم داسې وخت شته چې ډير برېښنايي توکي کارول کيږي؟
- د شته سرچينو په پام کې نيولو سره ستاسو د برېښنا شبکه د کومو سرچينو څخه کار اخلي او يا هم بايد کار واخلي؟ (د شمال له سرچينو څخه، د شمسي نظام د سرچينو څخه، د اوبو د ډيمونو له سرچينو څخه، او داسې نور.)
- د برېښنا د شبکې/سټيشن لپاره تر ټولو غوره ډيزاين يا طرح به کومه واوسي؟ آيا موازي شبکه او که لړۍ لرونکې؟
- ستاسو د ټولني لپاره تر ټولو د غوره د برېښنا د شبکې يو پروتوتايب (نمونه) رسمه کړئ. د هرې کورنۍ لپاره يو برق (گروپ) رسم کړئ. د خپلې ټولني د برق د شبکې په اړه د يوې بيټرۍ په توگه فکر وکړئ او بيا د داسې يوه ډيزاين (طرحې) په اړه فکر وکړئ د کومې په واسطه چې تاسو وکولای شئ ټول برقونه (گروپونه) په يوه وخت کې روښانه کړئ. خپله نمونه د کورنۍ له غړو سره شريکه کړئ.

ځينې نقطې چې بايد په پام کې يې ونيسئ

<ul style="list-style-type: none"> ● تاسو هغو سرچینو ته د لاس رسي لپاره اړتیا لری کومې چې د بریښنا د تولید لامل ګرځي (لکه: اوبه، شمال، د سکرو ډبرې، اتومي انرژي، او داسې نور.) ● څومره چې د بریښنا د تولید سرچینه پیاوړي وي، په هماغه اندازه ډیرو کورنیو ته بریښنا رسیږي. ● تقاضا در هر شبکه برق باید با عرضه ای که می تواند ارائه دهد و توانایی آن برای انتقال آن برق مطابقت داشته باشد. ● تاسو باید په ولتاژ کې د ناڅاپي بدلونونو څخه ډډه وکړئ. د بریښنا په لین کې هر ډول اوور بار (کله چې د انرژي غوښتنه د اکمالاتو څخه ډیره وي) کولی شي د سخت ترمیم او قیمتي زیان لامل شي، نو که چیرې جدي عدم توازن وموندل شي، د بریښنا شبکه به بنده شي. ● بریښنا په اسانۍ سره د اوږدې مودې لپاره نشي زیرمه کیدی او معمولا د تولید څخه وروسته له یوې ثانيې څخه په لږ وخت کې مصرف کیږي! 	
---	--

د ارزونې معیارونه

- د ساینسي او انجینري مفاهیمو لکه انرژي او بریښنا شبکې تشریح کولو لپاره د ځواکمنو استعارو / تشبیهاتو ترلاسه کولو وړتیا سره د لومړني ساینسي متنونو پوهیدل.

په بشپړه توګه ساینسي تجربو د ترسره کولو او د تړل شوو او خلاصو سرکیتونو ترمنځ توپیر کولو وړتیا.

د آسانتیا لپاره بدلونونه

- د پینځمې ورځې فعالیتونه پریږدئ.