

Подготовка за наставен час по физика – 23.02.2021

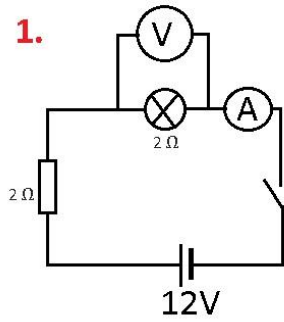
Наслов на активноста	Вежба-Составување струен круг, мерење јачина на струја и напон
Наставник	Аида Петровска
Училиште	ООУ “Димитар Миладинов”
Одделение/ година	IX/2021
Област од STEM образование	ФИЗИКА
Наставна содржина	Редовен час/нова наставна содржина
Наставни цели	Вежба-Составување струен круг, мерење јачина на струјата и напонот
Очекувани резултати	<ul style="list-style-type: none"> - Да умеат да состават струен круг низ кој тече струја и во кој сите елементи се правилно поврзани; - Да се запознаат со употреба и врзување на мерните инструменти во струен круг; - Да се здобијат со практичност и самостојност во работата.
Дигитални ресурси (линк и опис на користење)	<p>Пример подготовка за реален час: https://istrazuvaj.blogspot.com/2013/08/1-5.html PHET симулација за составување на струен круг: http://skr.rs/zzzQ Упатство за работа на PHET симулацијата:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отвори го link-от: http://skr.rs/zzzQ - На екранот ќе се појави работна површина на која што може да се поставуваат потребните елементи од струјниот круг кои се понудени во вертикални менија од левата и десната страна на работната површина. - Во менито од левата страна се дадени сите компоненти кои би можеле да бидат дел од струен круг(извори на струја, прекинувачи, потрошувачи, спроводници, изолатори, разни предмети и живи суштества) - Во менито од десната страна се бира каква да биде прикажана насоката на струјата (електронска или техничка), Дали елементите покрај сликата да бидат именувани, Дали да се покажуваат вредностите на отпорот, напонот и јачината на електричната струја. Ја местиме отпорноста на спроводникот и внатрешниот отпор на изворот. Го биреме и изгледот на елементите во струјниот круг, да е реален или шематски. - Кликни на елементот кој сакаш да го поставиш во струјниот круг и довлечај го на работната површина. За бришење кликни на елементот потоа кликни на корпата за отпадоци. <p>CIRCUIT BUILDER симулација за составување струен круг https://simbucket.com/circuitbuilder/ Упатство за користење на симулацијата:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отвори го link-кот https://simbucket.com/circuitbuilder/ - На екранот ќе се појави работна површина со мрежа на која каде може да се поставуваат потребни елементи од струен круг. - кликни на елементот кој сакаш да го поставиш во струјниот круг, а потоа кликни на мрежата каде што сакаш да го поставиш. За

	<p>бришење кликни на “X” па потоа на елементот кој треба да се отстрани.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ако кликнеш на менито означено со 3 ќе се појават стрелки, со кои се менува напонот на батеријата. - Ако кликнеш на менито 4 ќе добиеш волтметар и амперметар со кои се мери напонот и јачината на струјата.
<p>Авторски права на ресурсите и права за споделување</p>	<p>Отворено едукативни ресурси - PHET симулација и CIRCUIT BUILDER симулација</p> <p>https://phet.colorado.edu/</p> <p>https://simbucket.com/circuitbuilder/</p>
<p>Опис на асинхрони активности кои треба да се реализираат пред виртуелниот час</p>	<p>Од претходните часови на истата тема како и од другите теми учениците се запознаени со работата на “PHET” симулациите. Од тие причини асинхроната активност ќе се содржи во следното: изгледај ги овие 2 видеа за Струен круг како алатка во истражувањето. провери дали истите експерименти би можеле да ги изведеме преку познатите “Phet” симулации.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Wo9uztwPvGc</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=llil5Y3OknY</p> <p>http://skr.rs/zzzQ</p>
<p>Опис на синхрони активности за време на виртуелниот час</p>	<p>Во воведниот дел од часот на учениците им го споделувам функционалниот картон кој ќе им биде водич за работа.</p> <p>Вежба - Составување струен круг, мерење на јачина на електричната струјата и електричниот напонот</p> <p>Потребен прибор: Компјутер, интернет, инструкции изработени ид наставникот, PHET или CIRCUIT BUILDER симулација за составување на струен круг.</p> <p>Тек на работа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Електричниот струен круг состави го според дадената шема. При составување електричен струен круг треба да се запомни следново: <ol style="list-style-type: none"> а) Составувањето на електричен струен круг секогаш се врши со отворен прекинувач. б) Врзувањето во кругот започнува со едниот пол на изворот и по последователното врзување на сите елементи во него, се поврзува со другиот пол на изворот. в) При врзувањето ва инструментите со кои се мери истонасочна струја секогаш внимавај на поларитетот. г) Амперметарот во електричниот струен круг секогаш се врзува сериски со изворот и потрошувачите, а волтметарот секогаш паралелно. <p>ГЛАВЕН ДЕЛ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Еден од учениците под надзор од наставникот, составува струен круг според шемата, го мери напонот и јачината на струјата и ги запишува измерените вредности. 2. Друг ученик го Исклучува прекинувачот, амперметарот и волтметарот ги врзува во друга положба како на сликата. Го вклучува прекинувачот. На амперметарот ја прочитува вредноста на јачината на струјата, а на волтметарот ја прочитува вредноста на напонот и ги внесува во табелата. 3. Задолжение за сите ученици: Избери сам некоја трета положба во која ќе ги врзеш амперметарот и волтметарот. Прочитај ги

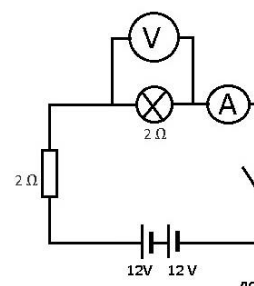
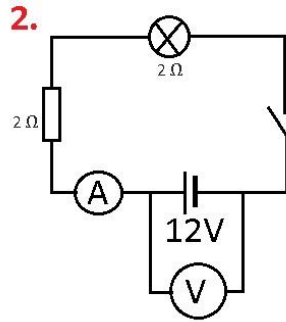
	<p>вредностите за јачината на струјата и за напонот па внеси ги во табелата.</p> <p>Завршен дел:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Спореди ги вредностите на јачините на струјата. Што заклучуваш? - Врз основа на добиените вредности за напонот одговори на следниве прашања: <p>а) Колкав е напонот меѓу половите на изворот на струја кога електричниот круг е затворен?</p> <p>б) Колкав е напонот меѓу половите на изворот кога електричниот струен круг е отворен?</p> <p>в) Дали се сеќаваш како се вика напонот што постои меѓу половите на изворот на струја кога струјниот круг е отворен?</p>
<p>Опис на асинхрони активности кои треба да се реализираат после виртуелниот час</p>	<p>За овој дел од часот направи видео запис или Sway презентација кои ќе ни бидат вовед во наредниот час.</p> <p>Користејќи ги истите апликации и во истиот струен круг поврзи паралелно уште еден извор на струја. Измери ги напонот и јачината на струјата во кругот и спореди ги со претходните мерења, Вториот извор на струја, сега поврзи го сериски, измери ги напонот и јачината на струјата и повторно спореди ги добиените вредности со оние што си ги измерил на час.</p> <p>Извади го вториот извор на струја, а додади втор потрошувач (светилка), поврзи го паралелно со постоечкиот потрошувач. Повторно изврши ги истите мерења и запиши ги нивните вредности. Додади втор потрошувач (светилка), но сега поврзи го сериски со постоечкиот потрошувач. Повторно изврши ги истите мерења и запиши ги нивните вредности.</p> <p>Што забележуваш?</p>
<p>Начин на остварување на интеракција со и помеѓу учениците</p>	<p>Помеѓу учениците – превртена училница, работа во групи при асинхроните активности.</p> <p>помеѓу ученик - ученици и ученици - наставникот - фронтална работа при синхроните активности.</p>
<p>Евалуација на знаењето на учениците</p>	<p>Евидентирање на учество и активноста на учениците во синхрониот дел од часот, како и вреднување на продуктите од асинхрониот дел од часот според познати критериуми.</p>
<p>Рефлексија од примена на активноста во пракса</p>	<p>Поставените цели беа реализирани и разбрани од страна на учениците. Очекуваните исходи беа постигнати во целост. Со големо задоволство учениците ги работеа активностите. Во текот на часот имаше позитивна клима за работа, конструктивни совети и дијалог.</p> <p>Пополека, но сигурно го прифаќае новиот начин на работа и соработка со сите предизвици.</p>

Фотографии, илистрации од реализацијата на часот

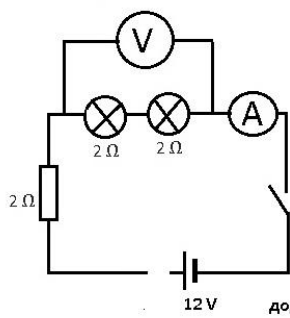
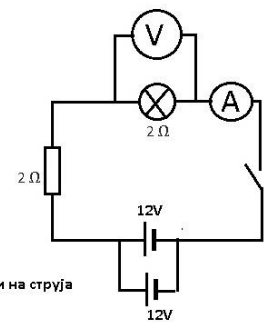
1.



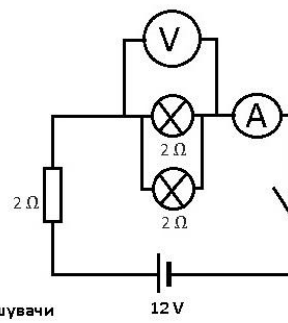
2.

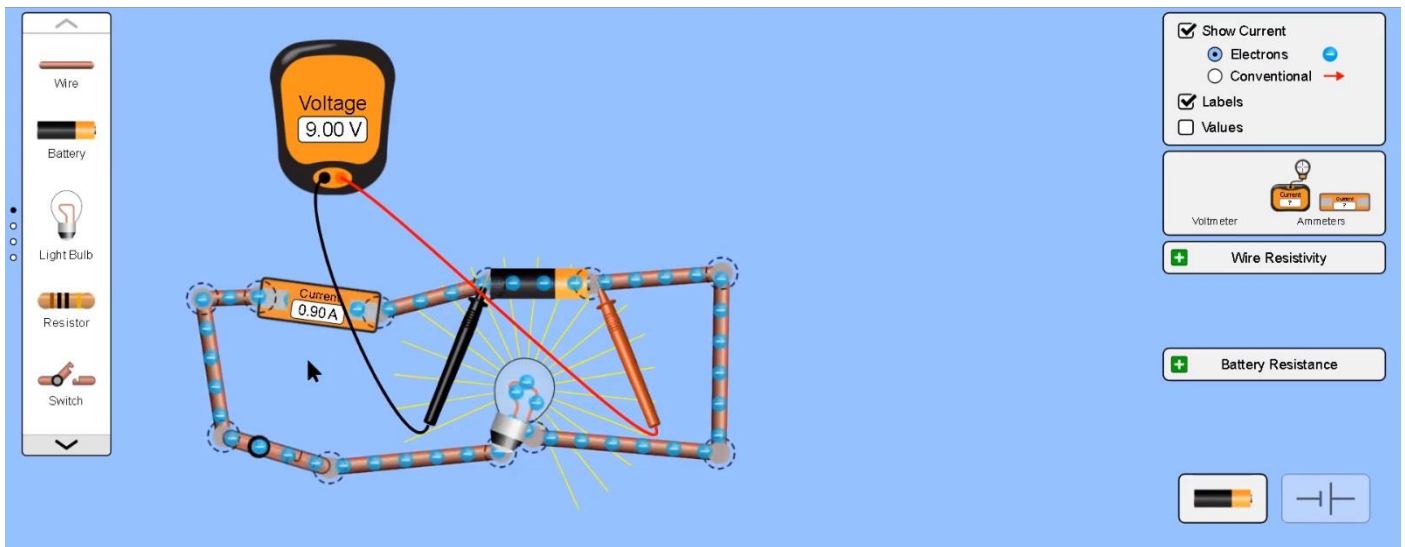


додавање извори на струја



додавање потрошувачи





Листа за додување при оценување на изведување на експеримент

3 поени – воочува проблем , поставува хипотеза , планира,изведува и интерпретира .

2 поени – воочува проблем , поставува хипотеза , планира,но изведбата и интерпретирањето се површни , а заклучокот не е поврзан со претпоставката.

1 поен – воочува проблем , поставува хипотеза , не планира темелно , прикажани се недоволни податоци , се обидува да даде заклучок.

0 поени – задачата не е извршена во ниту еден аспект .

Подготвила: Аида Петровска