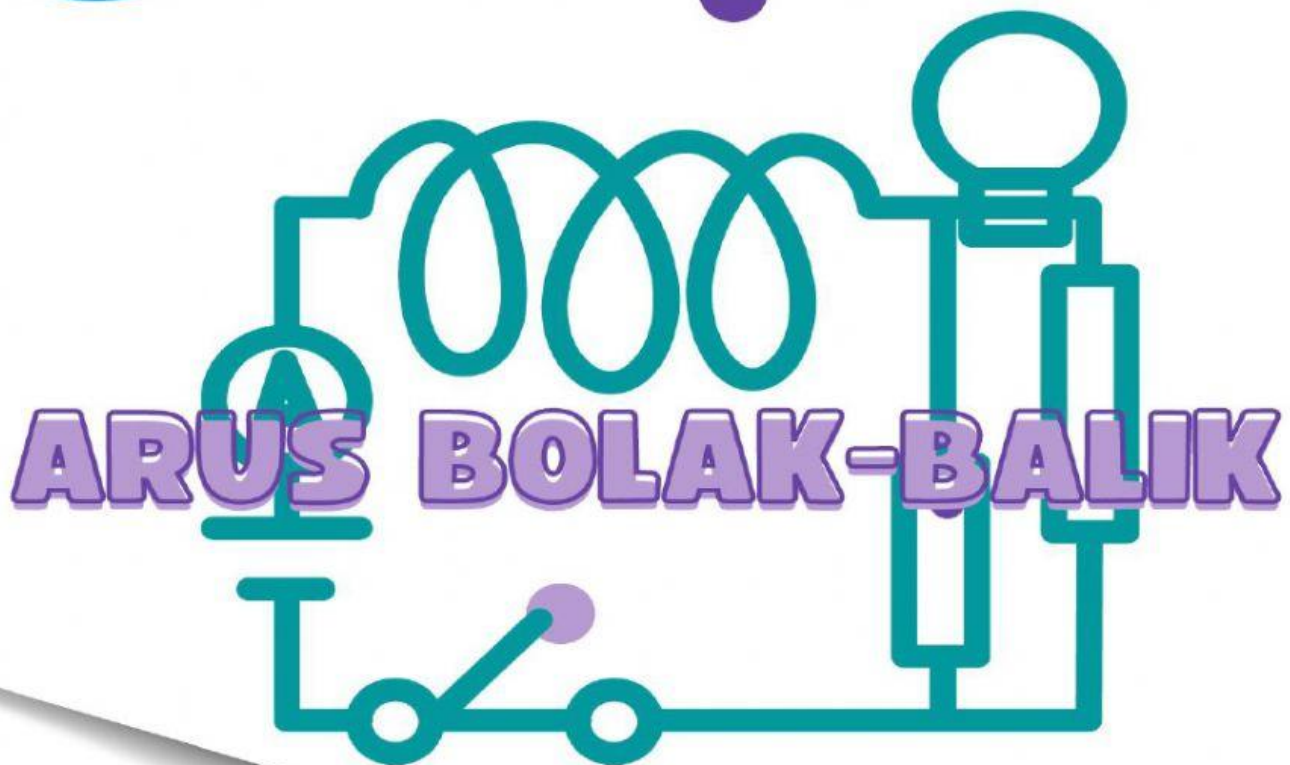


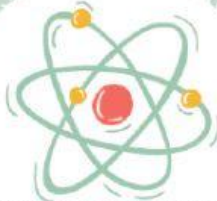


Kelas XII SEMESTER 1

Adiella Zakky Juneid
SMAN 6 Pekanbaru

NAMA:

KELOMPOK:



PETUNJUK PENGGUNAAN PHET CIRCUIT CONSTRUCTION KIT: AC-VIRTUAL LAB

Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini berbasis PhET Colorado sebagai media dalam melakukan eksperimen virtual. LKPD ini menggunakan percobaan construction KIT: AC-virtual lab yang bisa diakses melalui link berikut: https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-ac-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-ac-virtual-lab_en.html.

Pada percobaan construction KIT: AC-virtual lab, tampilan dan tools yang ada dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

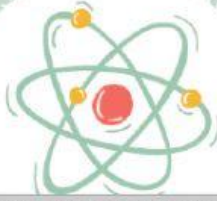


Keterangan:

1. Judul percobaan yang digunakan
2. Tools yang berguna untuk zoom in dan zoom out
3. Tools yang berguna untuk mengganti tampilan peranti dengan pilihan bentuk gambar dan lambang
4. Tools yang berisi peranti-peranti yang dapat digunakan pada percobaan
5. Tools yang berguna untuk menampakkan arus dengan pilihan arus elektron dan arus konvensional
6. Tools yang berguna untuk menampilkan nama semua tools
7. Tools yang berguna untuk menampilkan nilai dari peranti
8. Tools yang berguna untuk memunculkan stopwatch
9. Tools yang berguna sebagai voltmeter
10. Tools yang berguna sebagai amperemeter
11. Tools yang berguna untuk menampilkan grafik tegangan
12. Tools yang berguna untuk menampilkan grafik arus

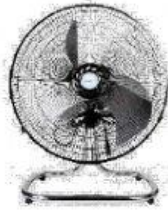


13. Tools yang berguna untuk mengatur besar hambatan dari kabel
14. Tools yang berguna untuk mengatur besar hambatan dari sumber
15. Tools yang berguna untuk menghentikan atau melanjutkan percobaan
16. Tools yang berguna untuk memulai ulang percobaan



ARUS BOLAK BALIK

Perhatikan gambar dibawah ini!



Pernahkah kamu menggunakan alat elektronik seperti gambar disamping? Alat-alat ini menggunakan listrik, namun apakah kamu tahu bahwa listrik yang digunakan berbeda? Tidak hanya itu rangkaian yang digunakan pun berbeda.

AKTIVITAS 1

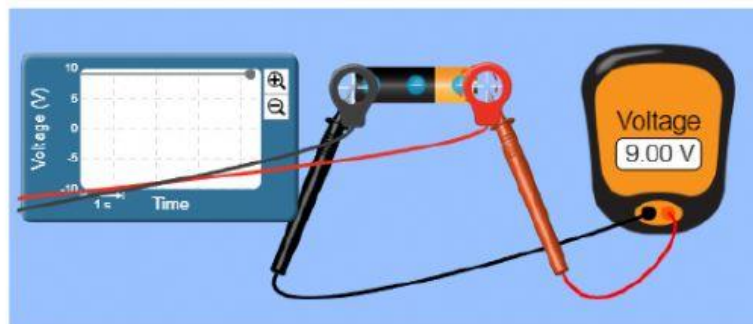
Tujuan: Menyelidiki perbedaan arus ac dan dc

ALAT DAN BAHAN

1. Bateri
2. AC Voltage
3. Voltmeter
4. Voltagechart
5. Kabel

PROSEDUR PERCOBAAN

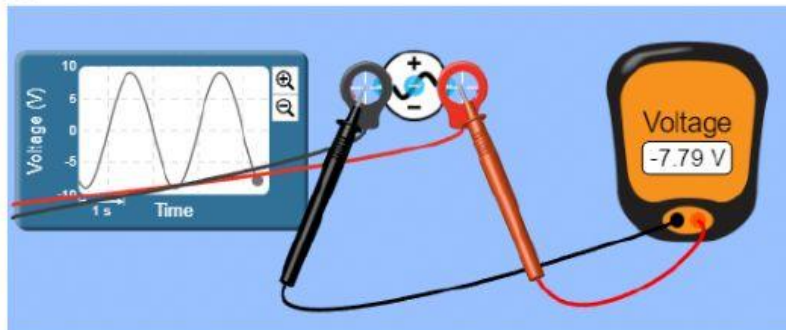
1. Bukalah PhET construction KIT: AC-virtual lab!
2. Susunlah peranti seperti gambar dibawah ini!



3. Perhatikanlah voltmeter dan voltage chart!
4. Catatlah data dan grafik yang didapatkan pada tabel 1!
5. Lalu balik probe voltmeter dan voltage char!
6. Catatlah data yang didapatkan pada tabel 1!



7. Ulangi Langkah 2-7 dengan mengganti baterai dengan AC Voltage seperti gambar dibawah ini!



TABEL PENGAMATAN 1 ARUS BOLAK-BALIK

No	Sumber	Tegangan	Keadaan Probe	Grafik
1	Baterai			
2				
3	AC voltage			
4				

ANALISIS

1. Bagaimanakah tegangan pada baterai maupun ac voltage ketika probe tidak dibalik dan probe dibalik?



2. Apakah perbedaan antara grafik listrik pada baterai dengan ac voltage?

3. Apakah perbedaan antara listrik pada baterai dengan ac voltage?

4. Sebutkan 3 alat elektronik yang menggunakan listrik seperti pada baterai!

5. Sebutkan 3 alat elektronik yang menggunakan listrik seperti ac voltage!

AKTIVITAS 2

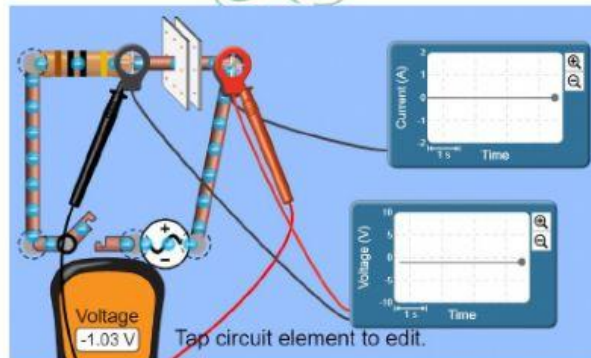
Tujuan: Menyelidiki karakteristik rangkaian RC!

ALAT DAN BAHAN

1. Resistor
2. Kapasitor
3. Ac Voltage
4. Saklar
5. Voltmeter
6. Voltage chart
7. Current chart
8. Kabel

PROSEDUR PERCOBAAN

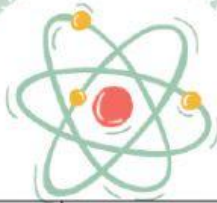
1. Bukalah PhET construction KIT: AC-virtual lab!
2. Susunlah rangkaian seperti gambar dibawah ini dengan menggunakan besar kapasitansi 0,05 F!



3. Hubungkanlah saklar lalu gunakan voltage chart dan current chart untuk melihat grafik tegangan dan arus seluruh rangkaian!
4. Gambarlah grafik yang didapatkan pada tabel 2!
5. Selanjutnya, lakukanlah pengukuran tegangan pada resistor, kapasitor dan seluruh rangkaian!
6. Catatlah data yang didapatkan pada tabel 2!
7. Lalu, ulangi Langkah 2-4 dengan mengubah besar kapasitansi menjadi 0,13 F dan 0,20 F!
8. Catatlah data dan grafik yang didapatkan pada tabel 2!

TABEL PENGAMATAN 2

No	Peranti	Kapasitansi	Tegangan pada resistor	Tegangan pada kapasitor	Tegangan Rangkaian	Grafik
1	Kapasitor	0,05 F				
2		0,13 F				



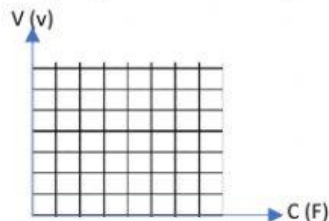
3		0,20 F				

ANALISIS

1. Bagaimanakah tegangan pada resistor dan kapasitor pada rangkaian RC setiap perubahan kapasitansi?

2. Dari grafik V dan I, apakah yang menyebabkan perbedaan fasa grafiknya?

3. Buatlah grafik hubungan antara tegangan resistor dengan besar kapasitansi kapasitor!



4. Bagaimanakah peran kapasitor pada rangkaian (pada tegangan)?

5. Yang manakah yang merupakan grafik tegangan dan arus dari rangkaian RC?

