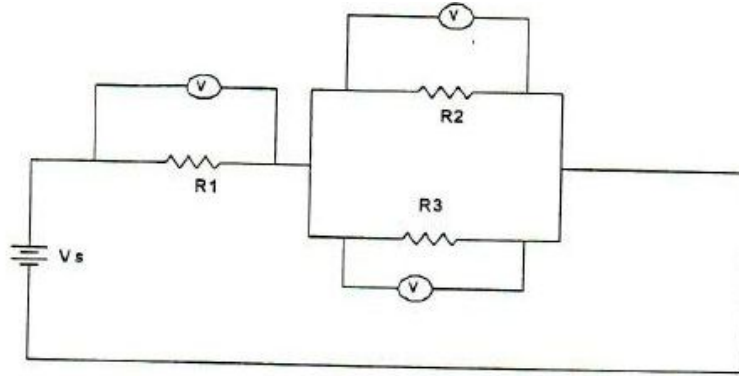
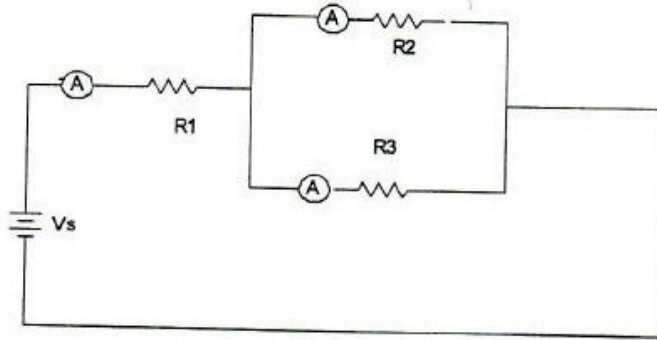


DENEY NO:1**DENEY ADI: DC DEVRELERDE GERİLİM ve AKIM ÖLÇÜMLERİ****DENEYİN AMAÇLARI:**

- DC devrelerde, gerekli elemanları kullanarak, deney devresini oluşturmak suretiyle akım ve gerilim ölçümlerini gerçekleştirmek.
- Gerilim ölçümünde kullanılan voltmetre ile, akım ölçümünde kullanılan ampermetrenin devreye bağlantı şekillerini öğrenmek.
- Farklı devre tiplerinde ampermetre ve voltmetreyi kullanarak akım ve gerilim ölçümlerini gerçekleştirmek.

**DENEY DEVRESİ - 1A****DENEY DEVRESİ - 1B****İŞLEM BASAMAKLARI:**

1. Önerilen 12 dirençten 3 tanesini seçiniz ve deney devresini (DENEY-1A, 1B) dikkate alarak $V_s = 12$ volt için R_T 'yi, V_1 , V_2 , V_3 gerilimlerini ve I_1 , I_2 , I_3 kol akımlarını hesaplayınız. Bulduğunuz değerleri Tablo-1'e kaydediniz. $V_s = V_T$ gerilim değerini sağlayıp sağlamadığını kontrol edin.

Seçilen direnç değerleri	R_1	R_2	R_3	R_T
	1k	2k	3k	2,2k
Hesaplanan voltaj değerleri	V_1	V_2	V_3	V_T
	5.45V	6.54V	6.54V	12V
Hesaplanan akım değerleri	I_1	I_2	I_3	I_T
	5.45mA	3.25mA	2.18mA	5,45mA

Tablo-1

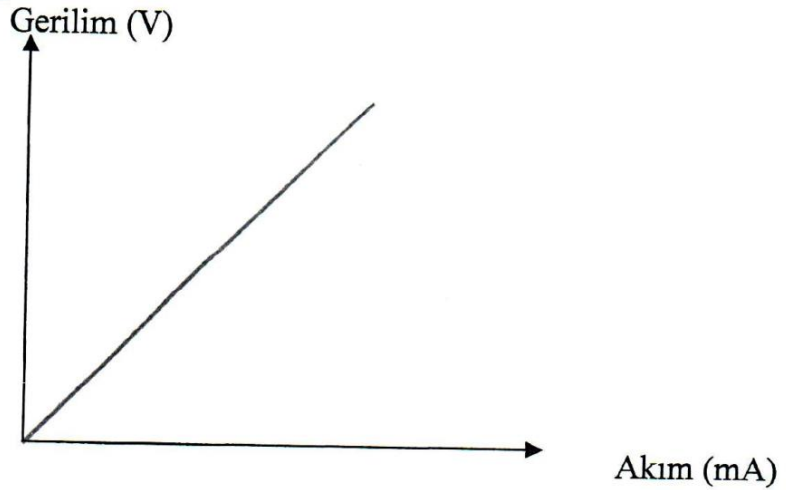
$V_s = V_T$ gerilimi hesaplamalarda sağlanır.

2. Şekildeki deney devresini kurarak, $V_s = 12V$ 'a ayarlayınız.
3. Ölçü aletini teorik kısımda bahsettiğimiz şekilde bağlayarak her bir direnç üzerine düşen gerilim değerlerini ölçünüz ve Tablo-2' ye kaydediniz.
4. Ölçülen bu gerilim değerlerinin toplamını, yine Tablo-2' ye kaydedin. (Ölçülen bu gerilim değerlerinin toplamının V_s gerilim değerini sağlayıp sağlamadığını, Tablo-1 ile karşılaştırarak kontrol edin.)
5. Ölçü aletini teorik kısımda bahsettiğimiz şekilde bağlayarak devredeki I_1 , I_2 , I_3 kol akımlarını ölçünüz ve Tablo-2' ye kaydediniz. (I_2 ile I_3 arasındaki ilişkiyi fark ettiniz mi? Sonuç kısmına gerekli açıklamayı yazınız.)
6. Ölçülen bu akım değerlerinin toplamını Tablo-2'ye kaydedin. (I_2 ve I_3 akımlarının toplamının I_1 akımının değerini sağlayıp sağlamadığını kontrol ediniz.)
7. Elde ettiğiniz tüm hesaplama sonuçlarıyla, ölçüm sonuçlarını karşılaştırın
8. Ölçümlerle elde ettiğiniz gerilim ve akım değerlerine ilişkin verilere göre (sececeğiniz herhangi bir sabit direnç değerine göre) akım(I_1)-gerilim(V_s) grafiğini çiziniz.

Seçilen direnç değerleri	R_1	R_2	R_3	R_T
	1k	2k	3k	2.2k
Tespit edilen voltaj değerleri	V_1	V_2	V_3	V_T
	5.45V	6.55V	6.55V	12V
Tespit edilen akım değerleri	I_1	I_2	I_3	I_T
	5.45mA	3.27mA	2.18mA	5.45mA

Tablo-2

Akım-gerilim Grafiği:



SONUÇLAR ve TARTIŞMA:

Yaptığınız deneyde DC gerilim ve akım ölçümünü gerçekleştirdiniz. Gerekli ölçümleri, ölçü aletlerini teorik kısımda bahsedilen şekilde devreye bağlayarak yaptınız. Buna göre, devrede akımı ölçerken ampermetre devreye seri bağlanıyordu. Ampermetre, küçük bir iç dirence sahiptir ve bu nedenle devreye seri bağlanır. Gerilim ölçerken voltmetre, iç direncinin büyük olması nedeniyle devreye paralel bağlanıyordu.

Ayrıca, devremizde I_2 ile I_3 arasındaki ilişkiye ve kollara düşen gerilimlere dikkat edelim.

$-I_2$ ile I_3 arasında nasıl bir ilişki vardır? Nedenini açıklayınız.

I_2 ve I_3 arasında tamamlamalı bir ilişki var. Toplam akım devre akımına eşit olacak şekilde bölünmüşler. Bir bakıma şunu diyebiliriz, bu iki direnç aslında tek direnç gibi düşünülebilir ve akımları da buna göre hesaplanıp sonrasında paylaştırılabilir, akımın gerçekten de aktığı gibi.

- V_2 , V_3 gerilimleri arasındaki ilişkiyi açıklayınız.

-Bütün kol gerilimleri (V , V) ve V_1 arasındaki ilişkiyi tartışınız.

Deneyimizde hesapladığımız gerilim ve akım değerleri ile ölçülen değerler arasında farklılıklar görölmesi mümkündür. Bu farklılıklar, kullanılan dirençlerin, toleransları nedeniyle, nominal (etiket) değerlerinde olmaması ve ölçü aletlerindeki sapmalardan kaynaklanmaktadır.

