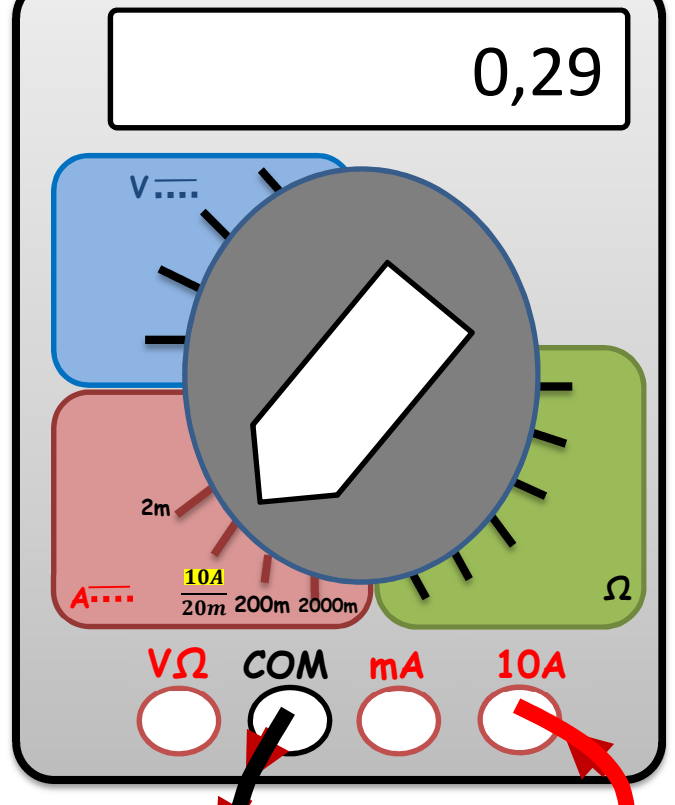
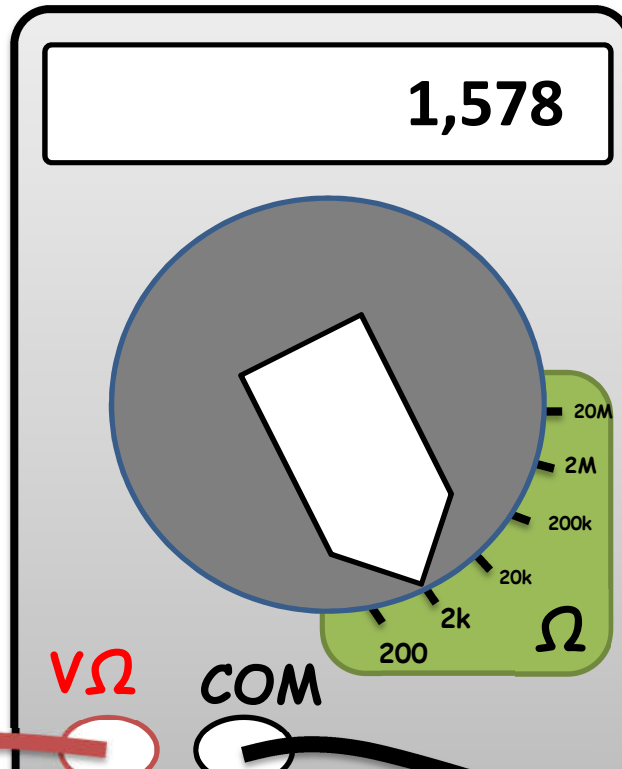
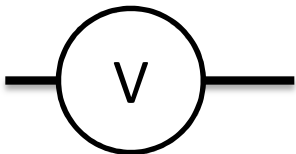


Voltmètre en mode continu branché en dérivation
Valeur maximale 20V (Calibre)
Unité Volt (V), Bornes V et COM
Tension mesurée 12,3 V



Ampèremètre en mode continu (en série)
Valeur maximale 10A (Calibre)
Unité Ampère (A), Bornes 10A et COM
Intensité mesurée 0,29 A

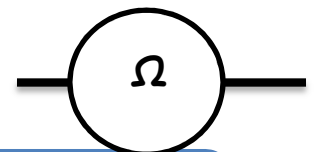
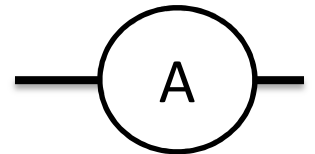
BRANCHEMENT en dérivation.
Pas de courant dans le voltmètre.



Ohmmètre

Valeur maximale 2kΩ (Calibre 2k)
Unité kiloOhm (kΩ), Bornes Ω et COM
Intensité mesurée 1, 578kΩ
NE JAMAIS BRANCHER DANS UN CIRCUIT

**NE JAMAIS BRANCHER
DANS UN CIRCUIT FERME**



Tension électrique en Volt V

GV			MV			kV	hV	daV	V	dV	cV	mV			μ V			nV

Intensité électrique en Ampère A

GA			MA			KA	HA	daA	A	dA	CA	mA			μ A			NA

Résistance électrique en Ohm Ω

G Ω			M Ω			k Ω	h Ω	da Ω	Ω	d Ω	c Ω	m Ω			$\mu\Omega$			n Ω

Distance en mètre m

Gm			Mm			km	hm	dam	m	dm	cm	mm			μ m			nm

Masse en kg (SI)

			t	q		kg	hg	dag	g	dg	cg	mg			μ g			ng

Volume en m³ (SI) ou litre L

					m ³			dm ³			cm ³			mm ³				
						kL	hL	daL	L	dL	cL	mL			μ L			nL

G → Giga × 10⁺⁹ , M → Méga × 10⁺⁶ , k → kilo × 10⁺³ , h → hecto × 10⁺² , da → déca × 10⁺¹
 d → déci × 10⁻¹ , c → centi × 10⁻² , m → milli × 10⁻³ , μ → micro × 10⁻⁶ , n → nano × 10⁻⁹

Exercices de physique-électricité le / / 20.....

Les tensions et intensités électriques.

Exercice 1 : Mesurer la tension électrique.

- a. Quel appareil utilise-t-on pour mesurer la tension électrique ?
 - b. Dans quelle partie faut-il placer le sélecteur ?
 - c. Quels sont les calibres disponibles sur les voltmètres du collège ?
- Comment branche-t-on cet appareil dans un circuit ?
- c. Quelle est l'unité de mesure de la tension électrique ?
 - d. Quel est le symbole normalisé du voltmètre ?

Exercice 2 : Convertir des tensions électriques.

Tu peux utiliser le tableau de conversions du cours.

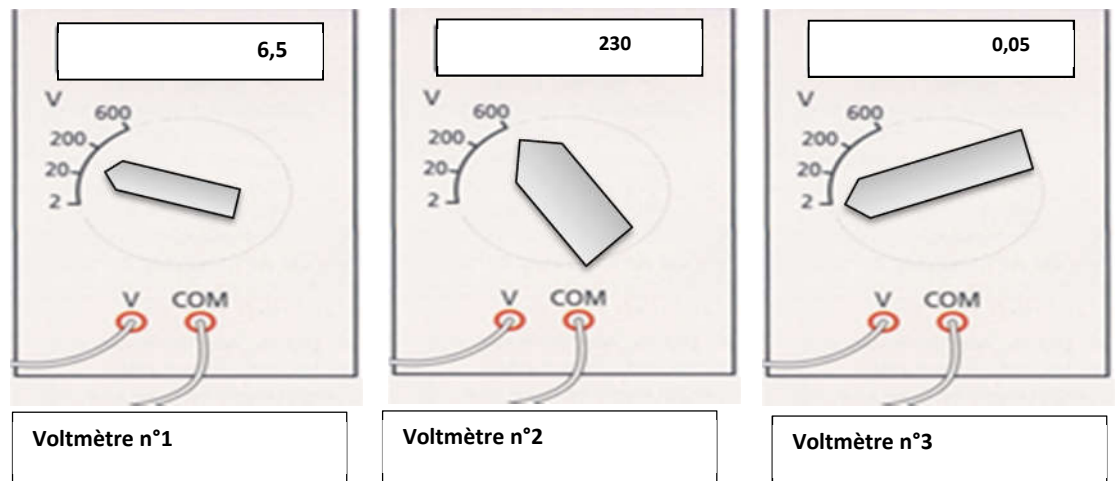
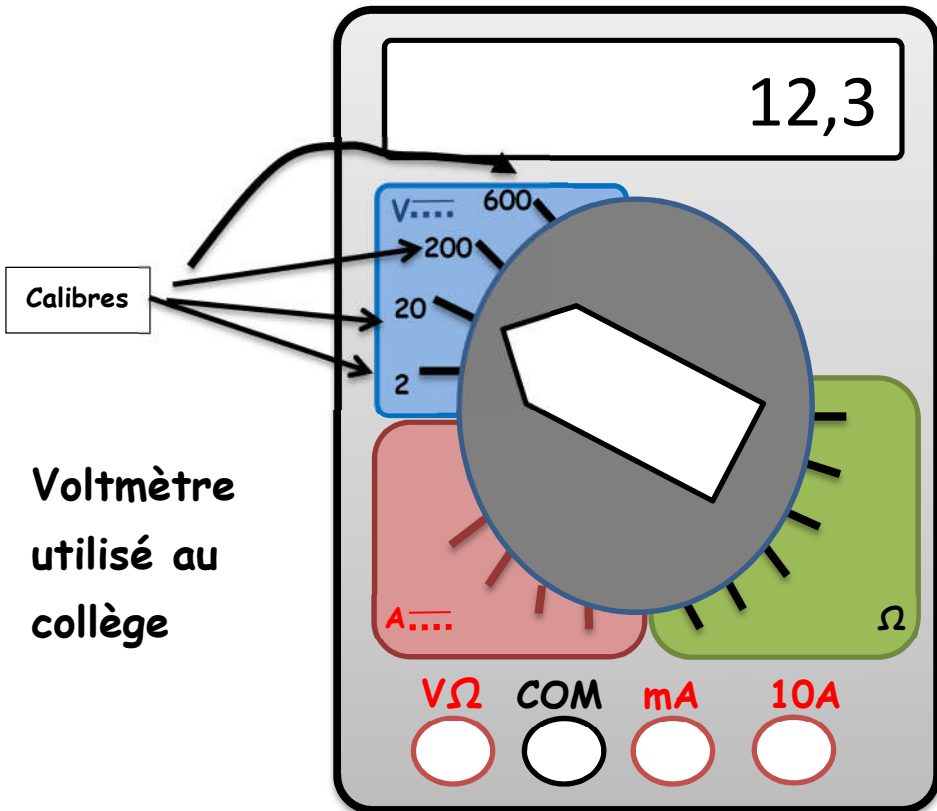
Recopie sur ta copie à carreaux et complète les égalités suivantes

- a. $1,2 \text{ V} = \dots \text{ mV}$
- b. $834 \text{ mV} = \dots \text{ hV}$
- c. $0,005 \text{ V} = \dots \text{ mV}$
- d. $36 \text{ mV} = \dots \mu\text{V}$
- e. $2 \text{ 500 V} = \dots \text{ kV}$
- f. $155 \text{ 000 V} = \dots \text{ kV}$
- g. $0,9 \text{ kV} = \dots \text{ dV}$
- h. $3 \text{ MV} = \dots \text{ V}$

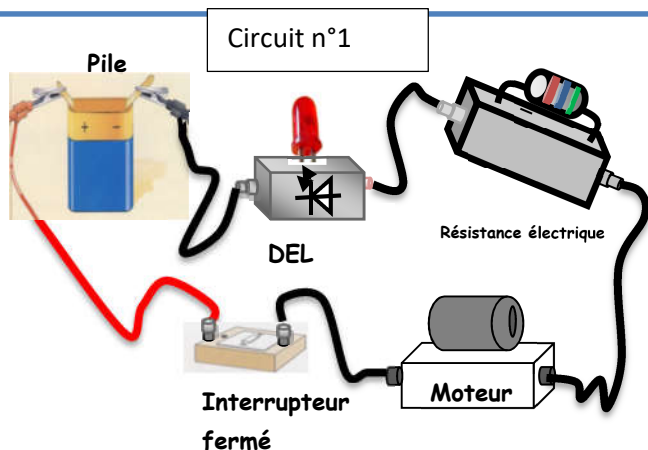
Exercice 3 : Utiliser un voltmètre

Pour chaque voltmètre, indique :

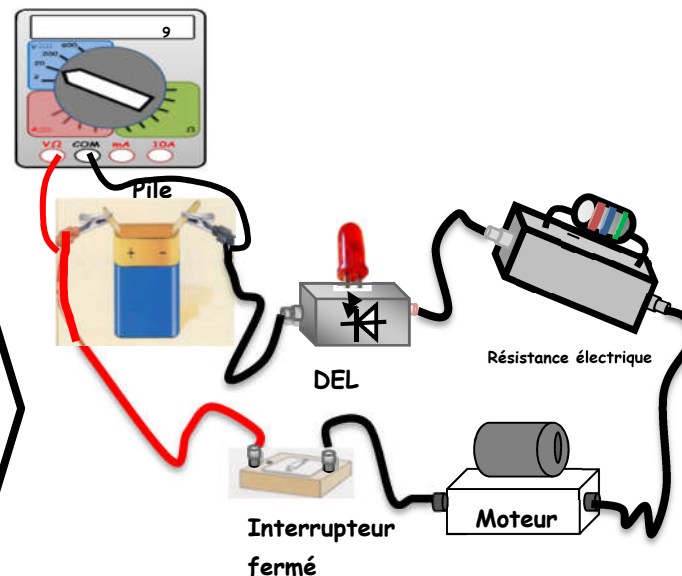
- les bornes sur lesquelles sont branchés les câbles.
- le calibre sélectionné et l'unité correspondante
- la tension électrique mesurée.



Exercices de physique-électricité le / / 20.....
Loi des tensions et des intensités électriques.

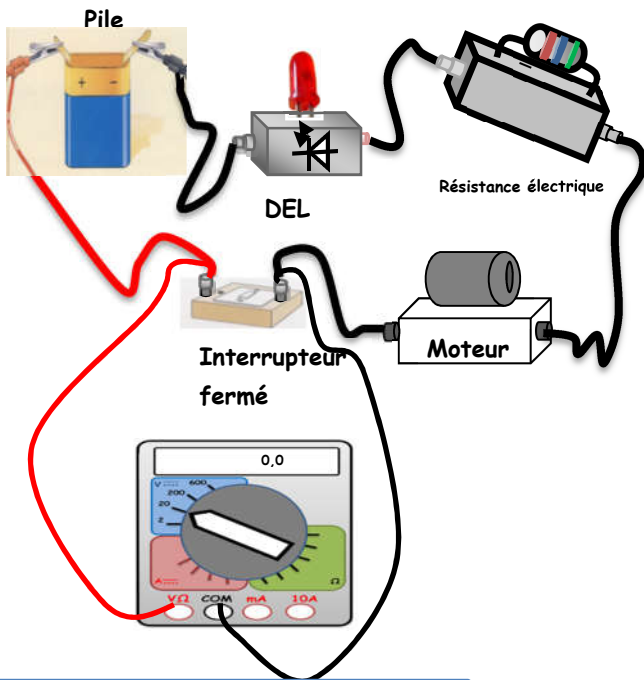


Branchements des Voltmètres en dérivation aux bornes de chaque dipôle.
Circuits n°1 à 6

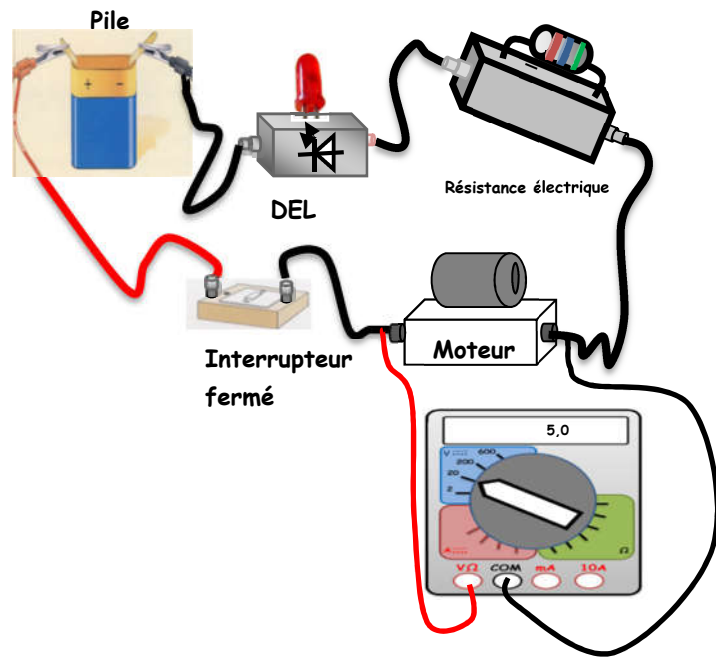


Exercice n°4 : Loi des tensions dans un circuit en série.

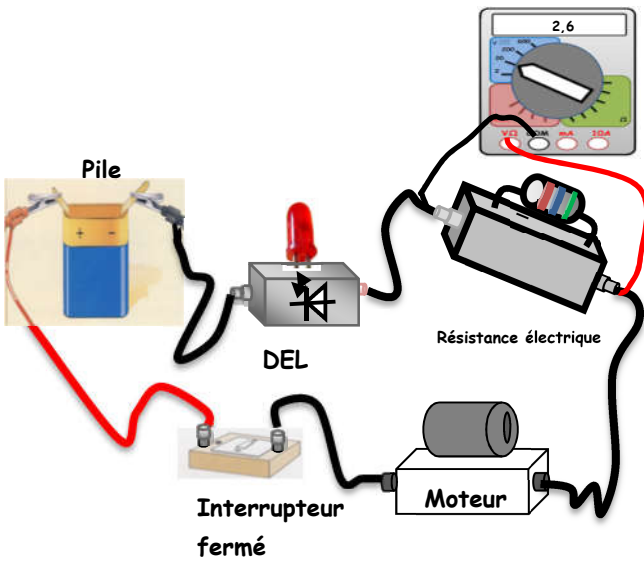
1. Dessine à la règle et au crayon à papier le circuit n°1 avec les symboles normalisés.
2. Redessine le circuit n°1 puis dessine le voltmètre aux bornes de la pile, n'oublie pas de représenter les bornes V et COM. **C'est le circuit n°2.**
3. Quelle est la valeur de la tension aux bornes de la pile ?
4. Redessine le circuit n°1 puis dessine le voltmètre aux bornes de **l'interrupteur fermé**, n'oublie pas de représenter les bornes V et COM. **C'est le circuit n°3 (page suivante)**
5. Redessine le circuit n°1 puis dessine le voltmètre aux bornes **du moteur**, n'oublie pas de représenter les bornes V et COM. **C'est le circuit n°4. (page suivante)**
6. Redessine le circuit n°1 puis dessine le voltmètre aux bornes **de la résistance électrique**, n'oublie pas de représenter les bornes V et COM. **C'est le circuit n°5. (page suivante)**
7. Redessine le circuit n°1 puis dessine le voltmètre aux bornes **de la DEL**, n'oublie pas de représenter les bornes V et COM. **C'est le circuit n°6. (page suivante)**
8. Pour chacune des circuits n°1 à n°6, donne la valeur de la tension mesurée avec le voltmètre.
9. Additionne les valeurs des tensions des circuits n°2 à 6 puis compare cette valeur à la tension du circuit n°1.
10. Déduis-en la loi des tensions dans un circuit en série



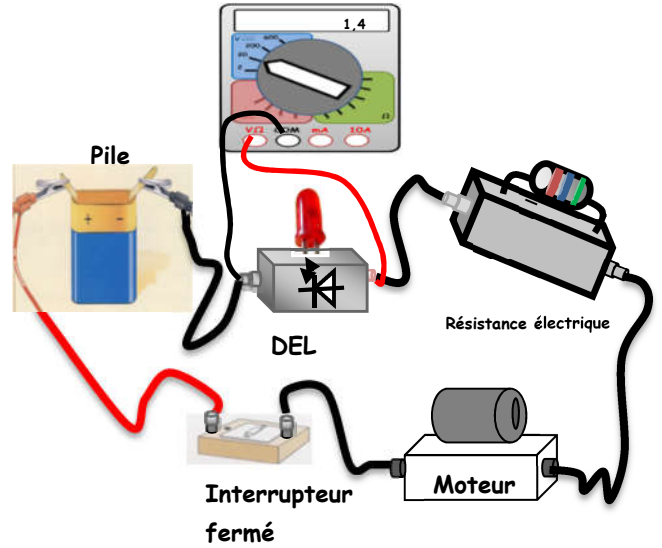
Circuit n°3 : Mesure de la tension entre les bornes de l'interrupteur.



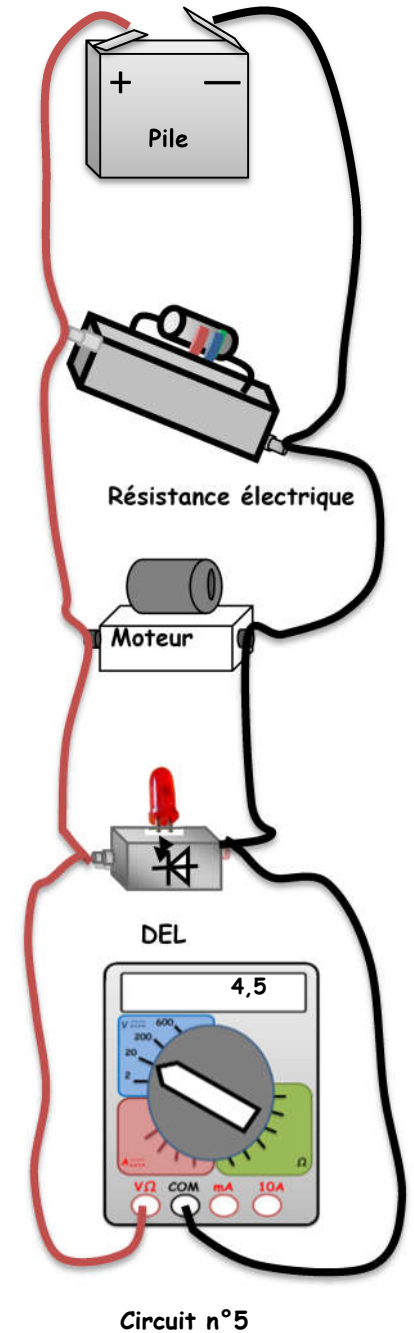
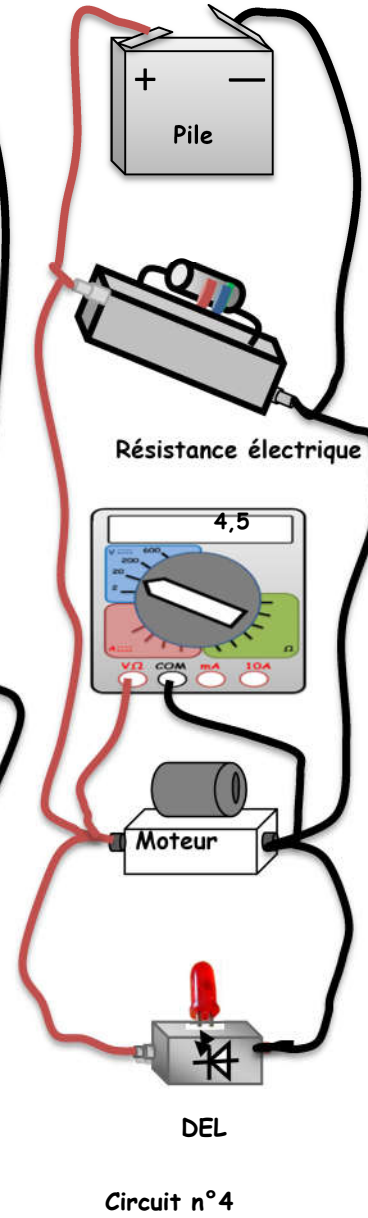
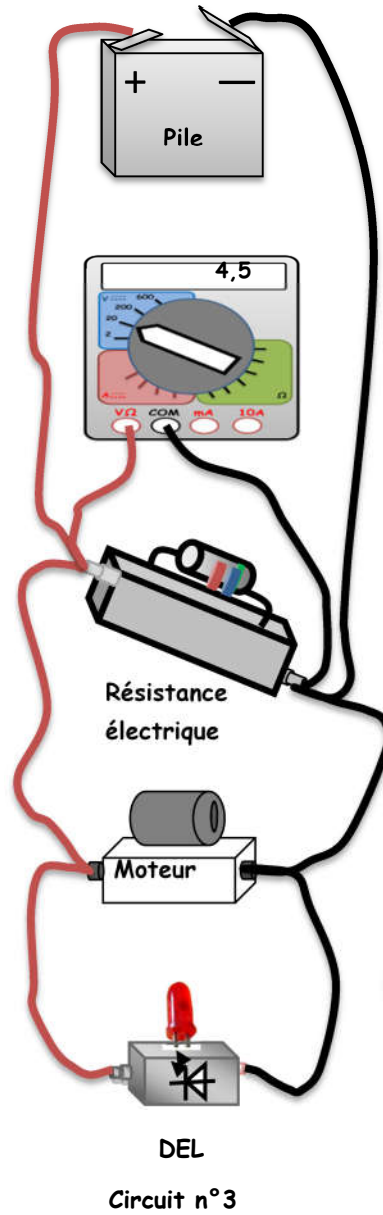
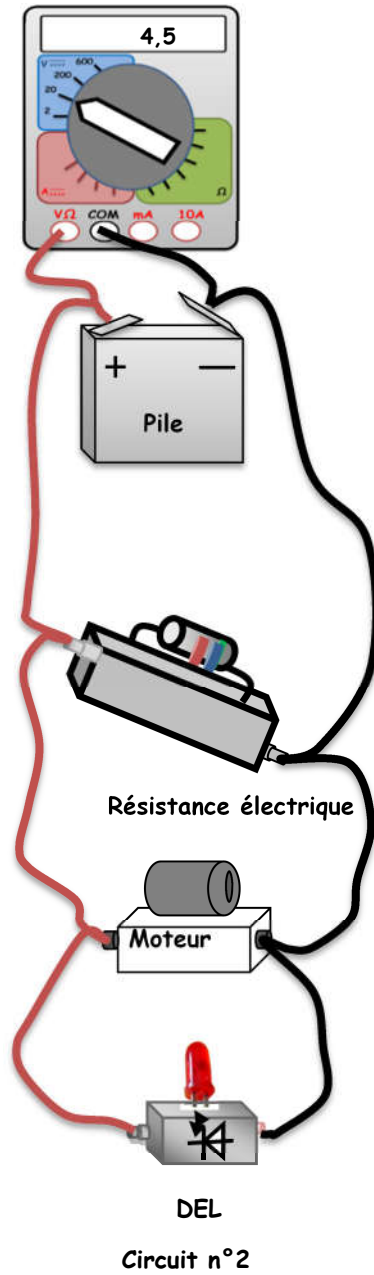
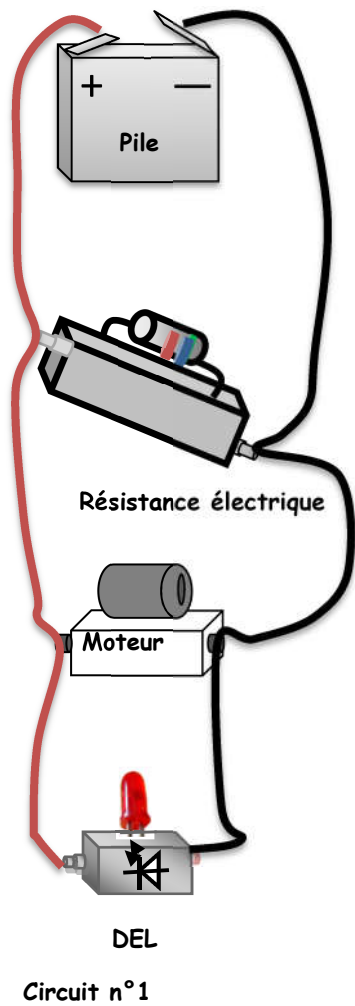
Circuit n°4 : Mesure de la tension entre les bornes du moteur.



Circuit n°5 : Mesure de la tension entre les bornes de la résistance électrique



Circuit n°6 : Mesure de la tension entre les bornes de la DEL



Exercice n°5

1. Dessine les circuits n°1 à n°5 avec les symboles normalisés
2. Relève la tension mesurée dans chaque circuit
3. Que peux-tu en conclure ?