

Contrôle de quatrième du 21.05.2026

On donne les multiples et sous multiples suivant :

préfixe	Symbole	Coefficient multiplicateur
micro	μ	0,000001 soit 10^{-6}
milli	m	0,001 soit 10^{-3}
kilo	k	1000 ou 10^3

I. (3pts) Exercice n°1 Convertir les valeurs de tensions et de courants électriques suivants

Convertir les valeurs suivantes

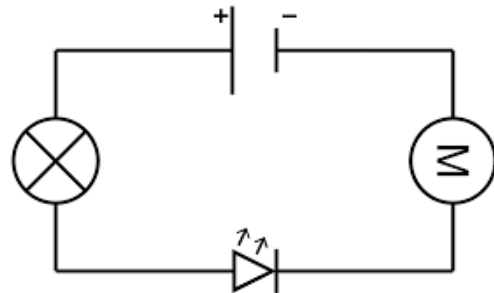
• 30mV =V	• 3mA =A
• 250mV =V	• 200 μ A =mA
• 3000V =kV	• 0,03A =mA

II. (4pts) Exercice n°2 Mesure de tension et de courant électrique

1. (2pts) Mesure de tension électrique

Expliquer comment mesurer une tension électrique aux bornes d'un dipôle. Compléter le schéma ci-dessous pour la mesurer aux bornes de la lampe

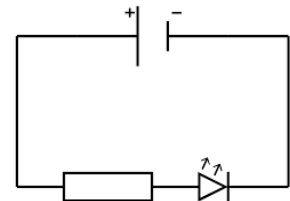
.....



2. (2pts) Courant électrique

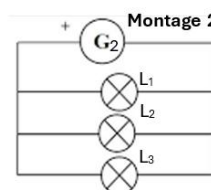
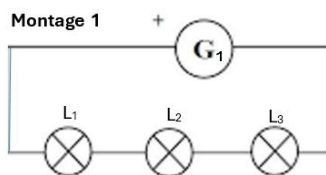
Expliquer comment mesurer un courant électrique qui circule dans un circuit, compléter le schéma ci-contre pour mesurer celui dans la résistance.

.....



III. (7pts) Exercice n°3 Montage série et dérivation tension et courant dans ces circuits

1. (1pts) Parmi les montages ci-dessous déterminer celui en série et celui en dérivation



.....

2. (2pts) Dans les deux montages ci-dessus on débranche la lampe L_1 que se passe-t-il alors ?

.....

.....

.....

3. (4pts) Dans les montages ci-dessus les trois lampes L_1, L_2, L_3 sont identiques, elles ont la même tension à leurs bornes de $U_L=3V$ et sont traversées du même courant électrique de $I_L=200mA$. Quels sont les tensions électriques U_{G1} et U_{G2} , et les courants électriques I_{G1} et I_{G2} , dans les générateurs de ces deux montages.

.....

.....

.....

.....

.....

IV. (6pts) Exercice n°4 La résistance électrique

1. (3pts) Rôle d'une résistance

Quel est le rôle d'une résistance électrique dans un circuit électrique ?

.....

.....

.....

2. (3pts) Caractéristique d'une résistance

On a tracé la caractéristique d'une résistance sur le graphe ci-contre, quelle est sa valeur ?

.....

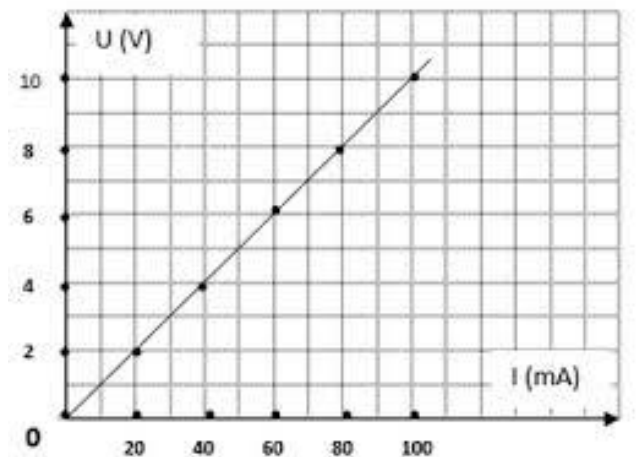
.....

.....

.....

.....

.....



Contrôle de quatrième du 21.05.2026

On donne les multiples et sous multiples suivants :

préfixe	Symbole	Coefficient multiplicateur
micro	μ	0,000001 soit 10^{-6}
milli	m	0,001 soit 10^{-3}
kilo	k	1000 ou 10^3

V. (3pts) Exercice n°1 Convertir les valeurs de tensions et de courants électriques suivants

Convertir les valeurs suivantes

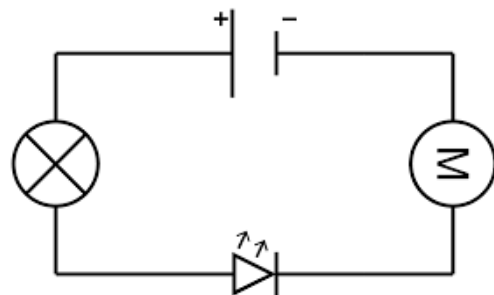
• 300mV =V	• 20mA =A
• 25mV =V	• 20 μ A =mA
• 300V =kV	• 0,003A =mA

VI. (4pts) Exercice n°2 Mesure de tension et de courant électrique

3. (2pts) Mesure de tension électrique

Expliquer comment mesurer une tension électrique aux bornes d'un dipôle. Compléter le schéma ci-dessous pour la mesurer aux bornes du moteur

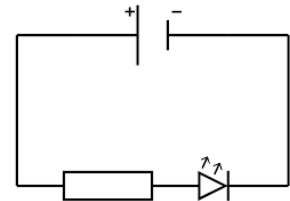
.....



4. (2pts) Courant électrique

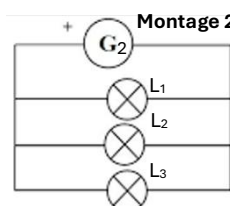
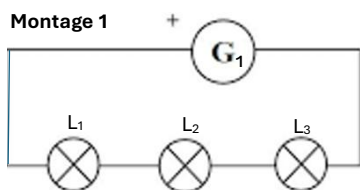
Expliquer comment mesurer un courant électrique qui circule dans un circuit, compléter le schéma ci-contre pour mesurer celui dans la résistance.

.....



VII. (7pts) Exercice n°3 Montage série et dérivation tension et courant dans ces circuits

4. (1pts) Parmi les montages ci-dessous déterminer celui en série et celui en dérivation



.....

5. (2pts) Dans les deux montages ci-dessus on débranche la lampe L_2 que se passe-t-il alors ?

.....

.....

.....

6. (4pts) Dans les montages ci-dessus les trois lampes L_1, L_2, L_3 sont identiques, elles ont la même tension à leurs bornes de $U_L=2V$ et sont traversées du même courant électrique de $I_L=100mA$. Quels sont les tensions électriques U_{G1} et U_{G2} , et les courants électriques I_{G1} et I_{G2} , dans les générateurs G_1 et G_2 de ces deux montages.

.....

.....

.....

.....

.....

VIII. (6pts) Exercice n°4 La résistance électrique

3. (3pts) Rôle d'une résistance

Quel est le rôle d'une résistance électrique dans un circuit électrique ?

.....

.....

.....

4. (3pts) Caractéristique d'une résistance

On a tracé la caractéristique d'une résistance sur le graphe ci-contre, quelle est sa valeur ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

