

Collège :

Classe :

Ville :

Exercice 1 : l'électricité**1) Entourer la bonne réponse.**

a) Dans un circuit en série, si on diminue la résistance, alors l'intensité du courant

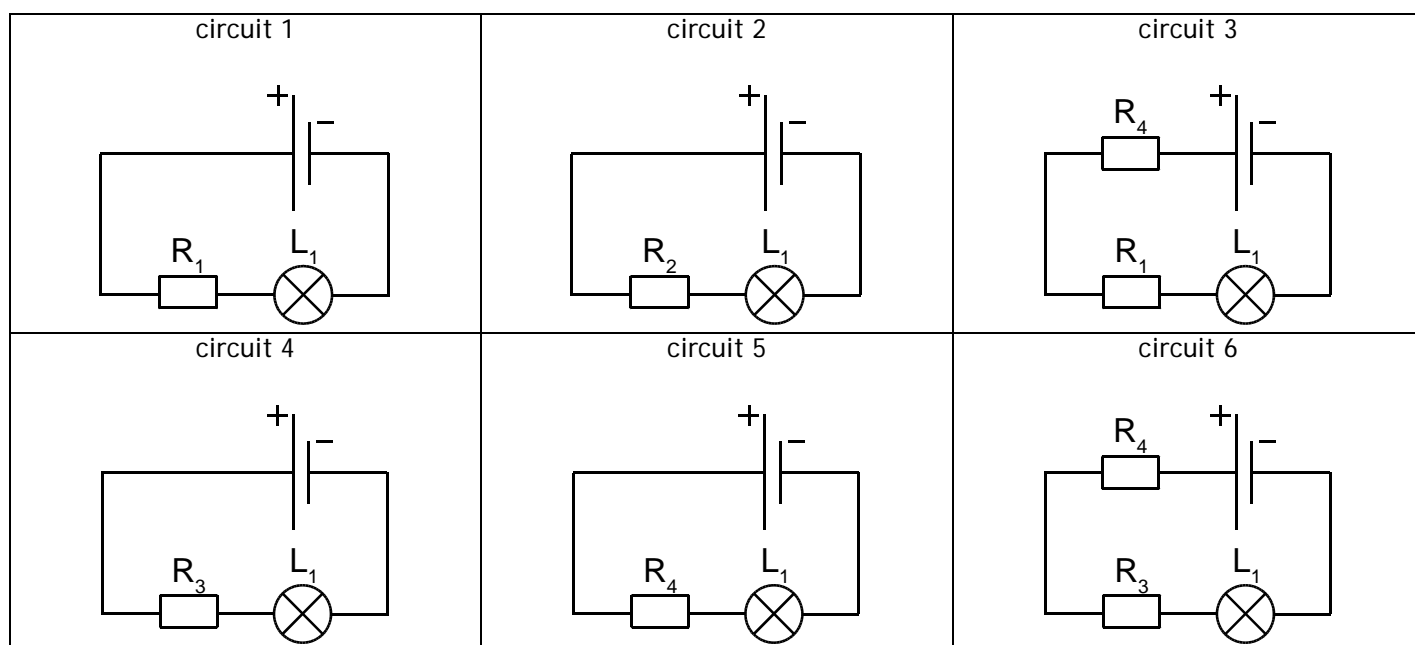
- ☐ *augmente* ☐ *diminue* ☐ *reste la même* ☐ *devient nulle*

b) Dans un circuit en série, quand on change de place la résistance alors l'intensité du courant

- ☐ *augmente* ☐ *diminue* ☐ *reste la même* ☐ *devient nulle*

c) Dans un circuit en série, quand on ajoute une résistance, alors l'intensité du courant

- ☐ *augmente* ☐ *diminue* ☐ *reste la même* ☐ *devient nulle*

2) On utilise toujours la même pile et les mêmes lampes dans les circuits suivants.**On a utilisé les résistances suivantes : $R_1 = 80 \Omega$, $R_2 = 680 \Omega$, $R_3 = 180 \Omega$, $R_4 = 100 \Omega$.**

a) Dans quel(s) circuit(s) la lampe brille-t-elle le plus ?

b) Dans quel(s) circuit(s) la lampe brille-t-elle le moins ?

c) Dans quels circuits la lampe brille-t-elle autant ?

d) Dans les circuits 2, 4, 5, on a mesuré 3 intensités des courants et on a les valeurs suivantes : 0,11 A, 0,06 A et 0,01 A.

Associer (en le justifiant) les valeurs mesurées aux différents circuits :

I (circuit 2) = I (circuit 4) = I (circuit 5) =

Collège :**Classe :****Ville :****Exercice 2 : la matière****1) Compléter avec les mots manquants :**

a) Une combustion nécessite la présence simultanée d'un , d'un et de

Lorsqu'une bougie brûle dans l'air, le comburant est le

b) Les produits de la combustion complète du butane dans l'air, sont le et la

C'est une chimique.

c) S'il n'y a pas assez de, alors on dit que la combustion est : elle produit alors un

(le carbone) et un gaz et mais très toxique : le

2) Associe chaque situation de la colonne de gauche à la catégorie correspondante :

(a) : de la buée se forme sur les parois du bécher

(1) : réaction chimique

(b) : l'eau de chaux se trouble

(2) : changement d'état

(c) : mettre une pincée de sel dans une casserole d'eau

(3) : réaction chimique : combustion

(d) : l'aluminium brûle vivement dans le dioxygène pur

(4) : dissolution

3) Analyse de la combustion du carbone

On fait brûler **7 g** de carbone dans 2 flacons A et B **de même volume**. Le flacon A est rempli **d'air**, tandis que le flacon B est rempli **de dioxygène pur**. Dans le flacon **B**, la combustion s'arrête lorsque **5 g** de carbone a brûlé.

a- Quels sont les gaz présents dans le flacon A après la combustion ?

b - La masse de charbon qui brûle dans le flacon A est-elle supérieure, inférieure ou égale à 5 g ? Justifier.

Collège :

Classe :

Ville :

Exercice 3 : la lumière

Sur un écran de télévision, chaque élément d'image (pixel) est constitué de trois pastilles lumineuses (les trois lumières primaires). Selon la couleur que doit prendre le pixel, le téléviseur allume ou éteint ces pastilles colorées.

- 1) Quelles sont les pastilles allumées si on veut que le pixel soit : blanc, jaune, rouge ou noir ?

blanc	jaune	rouge	noir

- 2) Monsieur P. possède un téléviseur défectueux : les pastilles vertes ne fonctionnent plus. Une finale de football entre Lyon et Manchester (score 4-0) est diffusée. Comment verra-t-il le match ?

pelouse verte	shorts blancs de Lyon	maillots rouge de Manchester	maillot magenta de l'arbitre

- 3) Monsieur P. possède un téléviseur défectueux : les pastilles vertes ne fonctionnent plus. Une finale de football entre Lyon et Manchester (score 4-0) est diffusée. Comment verra-t-il le match ? (Remplir le tableau)

pelouse verte	shorts blancs de Lyon	maillots rouge de Manchester	maillot magenta de l'arbitre

- 4) Un drapeau est magenta / bleu / jaune éclairé en lumière blanche. De quelle couleur sera ce drapeau éclairé :

en lumière blanche	magenta	bleu	jaune
1) en lumière verte			
2) en lumière rouge			

- 5) De nuit un policier effectue des contrôles de vitesse en ville. Le seul éclairage de la rue est le néon vert d'un magasin. Il voit passer une voiture verte roulant à 65 km/h. Il prévient les motards chargés de l'interception, mais ceux-ci ne voient pas de voiture verte, seulement une Renault de couleur magenta, une Peugeot bleue et une Citroën de couleur cyan.

Quelle était la voiture qu'il fallait arrêter ? Justifier.