

**Certificat d'aptitude professionnelle maritime****UG2.2 Sciences physiques et chimiques****Durée : 1 heure**  
  
-----

*Est autorisé l'usage d'une calculatrice de poche y compris une calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique à condition que son fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante.*

*Les résultats seront arrondis à deux chiffres après la virgule, sauf mention contraire dans l'énoncé.*

**1<sup>re</sup> QUESTION (valeur = 8)**

1. (valeur = 4)

*Répondre sur l'annexe à compléter 1.*

Compléter le tableau.

2. (valeur = 3)

Citer 3 précautions à prendre pour utiliser le produit : hydroxyde de sodium (soude).

3. (valeur = 1)

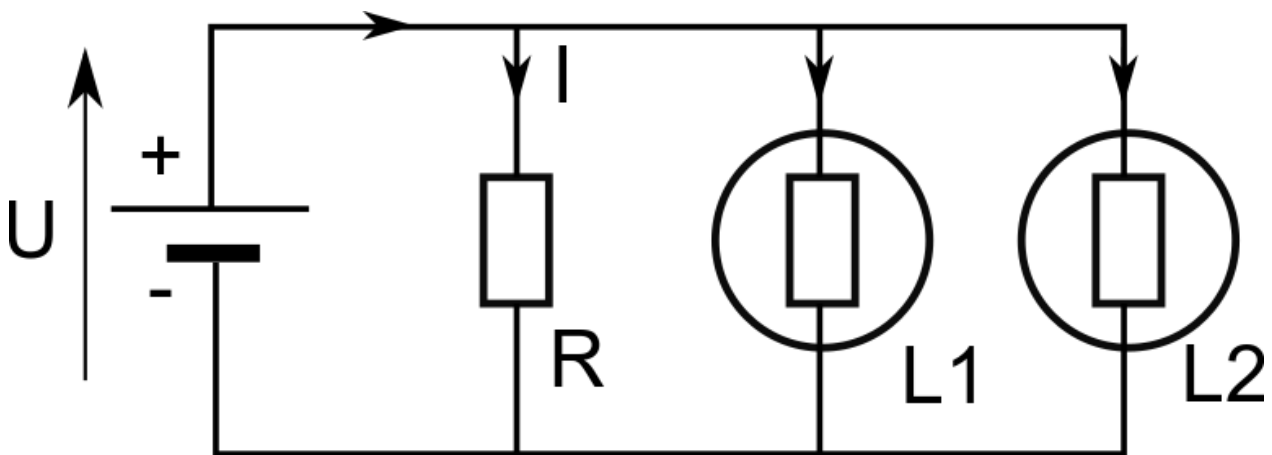
Un récipient contenant de l'hydroxyde de sodium (soude) porte l'indication ci-dessous.

Donner la signification de ce pictogramme (dont la couleur de fond est orange).



**2<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 9,5)**

Sur un navire, le chef mécanicien travaille sur le circuit électrique ci-dessous :



1. (valeur = 2)

Nommer les différents dipôles dans ce montage.

2. (valeur = 2)

On souhaite mesurer l'intensité  $I$  du courant électrique circulant dans la résistance  $R$ .

Donner le nom de l'appareil qui permet d'effectuer cette mesure en précisant le mode de branchement qui sera utilisé.

3. (valeur = 2)

Préciser, en justifiant votre réponse, l'état de fonctionnement de la lampe « L2 » lorsque la lampe « L1 » est hors service.

4. (valeur = 3,5)

On donne  $U = RI$

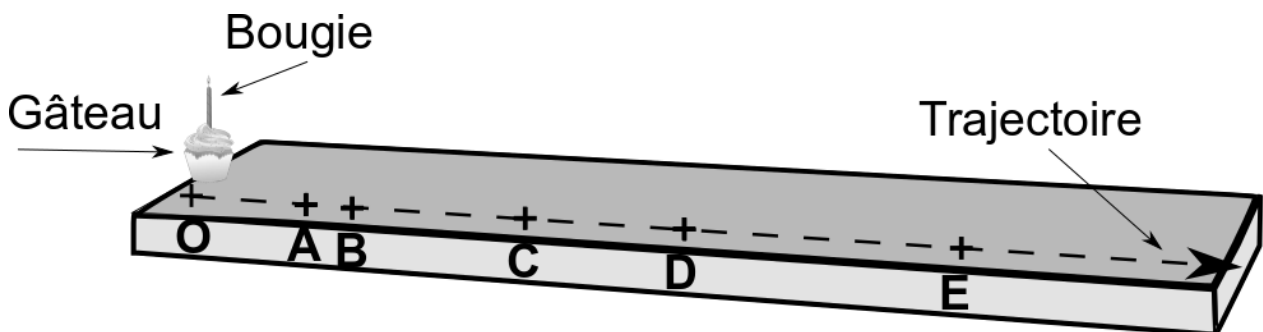
- La valeur nominale de la résistance est :  $R = 30 \Omega$ .
- La tension fournie est :  $U = 24 \text{ V}$

Calculer la valeur de l'intensité  $I$  du courant.

### 3<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 2,5)

Répondre sur l'annexe à compléter 2.

Des desserts sont posés sur un tapis roulant qui les achemine vers la salle de restaurant



À l'aide d'un chronomètre on mesure le temps mis par les desserts pour atteindre respectivement les ponts A ; B ; C ; D et E.

Les 5 points sont alignés.

Compléter le tableau « tapis roulant » en précisant l'unité.

*Nota :*

*Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.*

*La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.*

NUMERO DE PLACE :

---

**NE RIEN INSCRIRE AU DESSUS DE CETTE LIGNE (sauf n° de place)**

---

**ANNEXE À COMPLÉTER 1**  
**Document à rendre avec la copie d'examen**

Question 1.1

<b>Formule brute</b>	<b>État dans les conditions normales (solide, liquide ou gazeux)</b>	<b>Nature : (Atome ou molécule)</b>	<b>Nom</b>
CO <sub>2</sub>		1 Carbone et 2 Oxygène	
Cu	solide		
H <sub>2</sub> O			eau
			Sel (Chlorure de Sodium)

Tourner la page

Page 5 sur 6

NUMERO DE PLACE :

---

**NE RIEN INSCRIRE AU DESSUS DE CETTE LIGNE (sauf n° de place)**

---

**ANNEXE À COMPLÉTER 2**  
**Document à rendre avec la copie d'examen**

Question 3.1 : tapis roulant

<b>Distance</b>	OA = 1 m	OB = 1.5 m	OC = 3 m	OD = 4.5 m	OE = 7 m
<b>Temps mesuré</b>	4 s	6 s	12 s	18 s	28 s
<b>Vitesse moyenne</b>					