

**NOM :…………………………………………………………………….**

**Prénom : …………………………………………………………….**

**Classe : ……………………………………………………………….**

**Date : …………………………………………………………………**

**Année :** 𝟐𝟎 … … . − 𝟐𝟎 … … ..

**Lycée : ……………………………………………**

**Durée :** 𝟏 𝒉𝒆𝒖𝒓𝒆 𝟑𝟎 𝒎𝒊𝒏𝒖𝒕𝒆

**Note : / 100**

**Evaluation Diagnostique en Physique – Chimie Première année Baccalauréat International**

www.extraphysics.com

# PARTIE 1 : Vocabulaire

## Donner le numéro correspond à chaque vocabulaire en arabe dans ce tableau :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Référentiel galiléen |  | شبه معزول |  | 21 | Courant électrique |  | مستقيمية |
| 2 | Vitesse angulaire |  | تأثير متبادل | 22 | Quantité de matière |  | الذوبان |
| 3 | Ordre de Grandeur |  | مقسم التوتر | 23 | Loi de nœuds |  | حامل ذاتي |
| 4 | Angle de frottement |  | مبدأ القصور | 24 | Translation |  | نوع كيميائي |
| 5 | Réactif limitant |  | خط التأثير | 25 | Rectiligne |  | مقدار جبري |
| 6 | Gaz rares |  | معدلة | 26 | Composante normale |  | مبرهنة العزوم |
| 7 | Variables d'état |  | زاوية االحتكاك | 27 | La période |  | محلول مميه |
| 8 | Interaction mutuelle |  | قوة تماس | 28 | Vecteur position |  | قانون العقد |
| 9 | Halogènes |  | طبقة خارجية | 29 | Coplanaires |  | عزم قوة |
| 10 | Principe d’inertie |  | رتبة قدر | 30 | Masse molaire |  | كمية المادة |
| 11 | Force de contact |  | مزدوجة اللي | 31 | Eprouvette |  | مقاومة مكافئة |
| 12 | Tension seuil |  | موصل أومي | 32 | Soluté |  | إزاحة |
| 13 | Rhéostat |  | سرعة زاوية | 33 | Autoporteur |  | متجهة الموضع |
| 14 | Pseudo-isolé |  | منحى مار | 34 | Moment d’une force |  | كتلة مولية |
| 15 | Couche externe |  | متفاعل محد | 35 | Solution aqueuse |  | مذاب |
| 16 | Ligne d’action |  | مرجع غاليلي | 36 | Grandeur algébrique |  | مستوائية |
| 17 | Couple de torsion |  | الهالوجينات | 37 | Espèces chimiques |  | تيار كهربائي |
| 18 | Diviseur de tension |  | الغازات النادرة | 38 | Théorème de moments |  | مركبة منظمية |
| 19 | Sens passant |  | عتبة التوتر | 39 | Dissolution |  | مخبار |
| 20 | Conducteur ohmique |  | متغيرات الحالة | 40 | Résistance équivalente |  | الدور |

1. **Reformuler les phrases suivantes :**

* est constant - mouvement rectiligne uniforme - si le vecteur vitesse - Un solide est en

…………………………………………………………………………………….

* possédant - ou - tout composant électrique - deux bornes - deux pôles - Un dipôle est

…………………………………………………………………………………….

* obtenu par dissolution - La solution est - d’un soluté - un mélange - dans un solvant

…………………………………………………………………………………….

## La dictée :

\* ……………………………………………………………………………….

\* ……………………………………………………………………………….

# PARTIE 2 : Mécanique

## Relier, par flèche, entre les grandeurs physiques et leurs unités dans le système international :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Unité de l'intensité de force 𝑭 | \* | \* | Pascal 𝑷𝒂 |  |
| unité de pression 𝑃 | \* | \* | Newton mètre 𝑵. 𝒎 |  |
| Unité de la vitesse 𝑽 | \* | \* | Hertz 𝑯𝒛 |  |
| Unité du moment 𝐾 | \* | \* | Newton 𝑵 |  |
| Unité de la fréquence 𝒇 | \* | \* | Mètre sur second 𝒎. 𝒔−𝟏 |  |

1. **Le poids** ⃗𝑷→ **d’un corps** 𝑺 **de masse** 𝒎 **est la force d’attraction universelle qu’il subit lorsqu’il est situé au voisinage de la Terre, appliquée par la Terre sur lui.**
   1. Déterminer les coordonnées du vecteur de **poids** ⃗𝑷→ et du

## vecteur de déplacement

𝑷𝒙 = … … …

⃗𝑨⃗⃗⃗𝑩⃗⃗→ dans le **repère** (𝑶, 𝒊→, 𝑱→, 𝒌⃗→) .

… … … … .

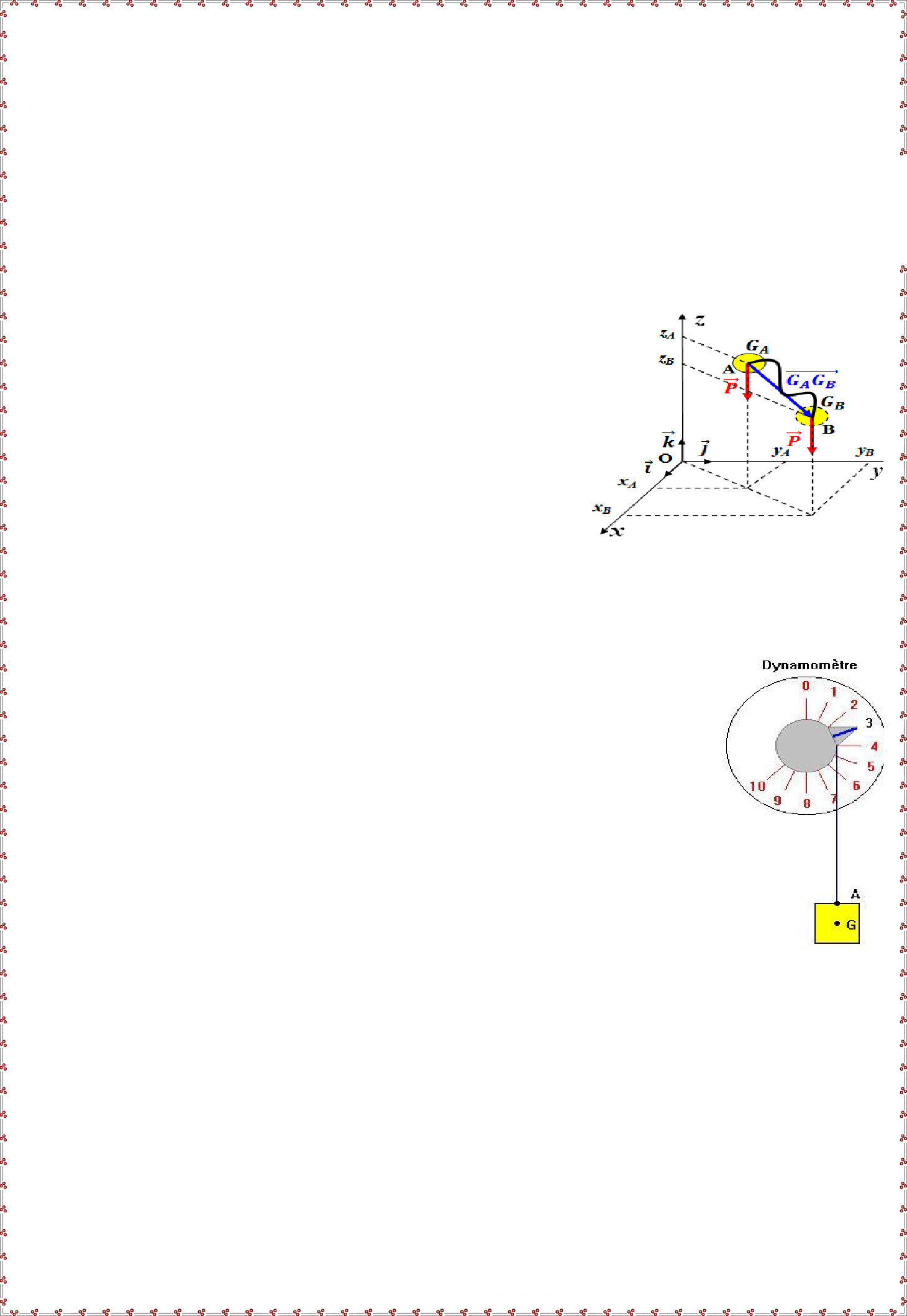
⃗𝑷→ {𝑷𝒚 = … … … **et**

𝑷𝒛 = … … …

⃗𝑨⃗⃗⃗𝑩⃗⃗→ {… … … … .

… … … … .

* 1. Donner l’expression du **vecteur de déplacement** 𝑨⃗⃗⃗⃗⃗𝑩⃗→ **dans le repère** 𝓡(𝑶, 𝒊→, 𝑱→, 𝒌⃗→) :



⃗𝑨⃗⃗⃗𝑩⃗⃗→ = … … … … … … … … . … … … … . … … … ..

* 1. Donner l’expression du **produit scalaire** suivant :

𝑷⃗→. 𝑨⃗⃗⃗⃗𝑩⃗⃗→ = … … … … … … … … … … … … … … … … . . … … . … … … ….

* 1. Donner l’expression de l’intensité de la force d’attraction gravitationnelle exercée par la **Terre** sur le **corps** 𝑺 .

𝑭𝑻⁄𝑺 = 𝑭𝑺⁄𝑻 = 𝑭 = … … … … … … … … … … ….

## La figure ci-contre représente un corps solide suspendu à un dynamomètre (verticale) par un fil inétendu dont sa masse est négligeable.

1. compléter le tableau de classification suivant .

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Système**  **étudié** | **Les**  **forces** | **extérieure** | **intérieure** | **à**  **distance** | **de**  **contact** | **localisée** | **répartie** |
| **{ le corps solide }** | ⃗𝑷→ |  |  |  |  |  |  |
| ⃗𝑻→ |  |  |  |  |  |  |

1. Le poids du **corps** 𝑺 est 𝑷 = … … … … … . 𝑵 .
2. Sa direction est ……………..……... .
3. La tension du fil est 𝑻 = … … … … … . 𝑵 .

# PARTIE 3 : Electricité

## Les symboles suivants correspondent à des éléments d’un circuit électrique. Identifier chaque symbole.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Symbole** |  |  | |  | A | V | M |  |  |
|  |  |
| **Elément correspondant** |
|  |  |
| Voltmètre |  | | |  |  |  |  |  | |
| Générateur ajustables |  | | |  |  |  |  |  | |
| Moteur |  | | |  |  |  |  |  | |
| Rhéostat |  | | |  |  |  |  |  | |
| Lampe |  | | |  |  |  |  |  | |
| Ampèremètre |  | | |  |  |  |  |  | |

1. **Remplissez le vide par les mots convenables ou Choisissez la bonne réponse.**
   1. Par convention, le courant électrique se déplace de la borne vers la borne

………. à l' du générateur

* 1. La tension 𝑈𝐴𝐵 d’un dipôle passif est nulle, alors : □ 𝑰 = 𝟎 □ 𝑰 ≠ 𝟎 □ 𝑰 ≠ 𝒄𝒕𝒆
  2. La représentation conventionnelle de la tension 𝑈𝑃𝑁 d’un dipôle, est définie par une flèche dirigée de …………… vers ……………
  3. Pour mesurer la tension 𝑈𝑃𝑁, branché la borne 𝑁 au pôle : □ 𝑽 □ 𝒄𝒐𝒎 □ **terre**
  4. Pour une tension alternative sinusoïdale de 𝑻 = 𝟏𝟎 𝒎𝒔 , alors :

□ 𝒇 = 𝟎, 𝟎𝟏 𝑯𝒛 □ 𝒇 = 𝟏𝟎 𝑯𝒛 □ 𝒇 = 𝟏𝟎𝟎 𝑯𝒛

* 1. Dans un circuit électrique, la tension aux bornes d’un interrupteur fermé est :

□ 𝒄𝒔𝒕 ≠ 𝟎 □ 𝒗𝒂𝒓𝒊𝒂𝒃𝒍𝒆 □ 𝒏𝒖𝒍𝒍𝒆

* 1. La résistance 𝑹 = 𝟏𝟎 𝛀, alors la conductance est : □ 𝑮 = 𝟎, 𝟏 𝒔 □ 𝑮 = 𝟎, 𝟏 𝑺
  2. La résistance équivalente de 𝑹𝟏 , 𝑹𝟐 et 𝑹𝟑 (en dérivation) est :

□ 𝟏

𝑹𝒆𝒒

= 𝟏

𝑹𝟏

+ 𝟏

𝑹𝟐

+ 𝟏

𝑹𝟑

□ 𝑹 = 𝑹𝟏.𝑹𝟐.𝑹𝟑

𝑹𝟏+𝑹𝟐+𝑹𝟑

𝒆𝒒

□ 𝑹𝒆𝒒 = 𝑹𝟏 + 𝑹𝟐 + 𝑹𝟑

* 1. La caractéristique de la diode est : □ **linéaire** □ **symétrique** □ **asymétrique**
  2. La diode autorise le courant de passer uniquement en sens direct et :

□ 𝑼𝑨𝑩 < 𝑼𝑺 □ 𝑼𝑨𝑩 = 𝑼𝑺 □ 𝑼𝑨𝑩 > 𝑼𝑺

## On réalise le montage expérimental représenté ci- contre, composé de : générateur 𝑮 et trois conducteurs s tel que 𝑼𝑷𝑵 = 𝟏𝟐 𝑽 ,

𝑹 = 𝟏𝟎𝟎 𝛀 **,** 𝑹𝟏 = 𝟏𝟎𝟎 𝛀 𝒆𝒕 𝑹𝟐 = 𝟓𝟎 𝛀 **.**

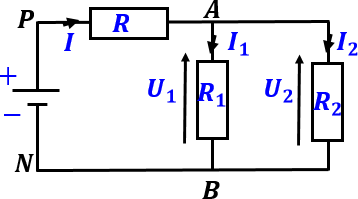
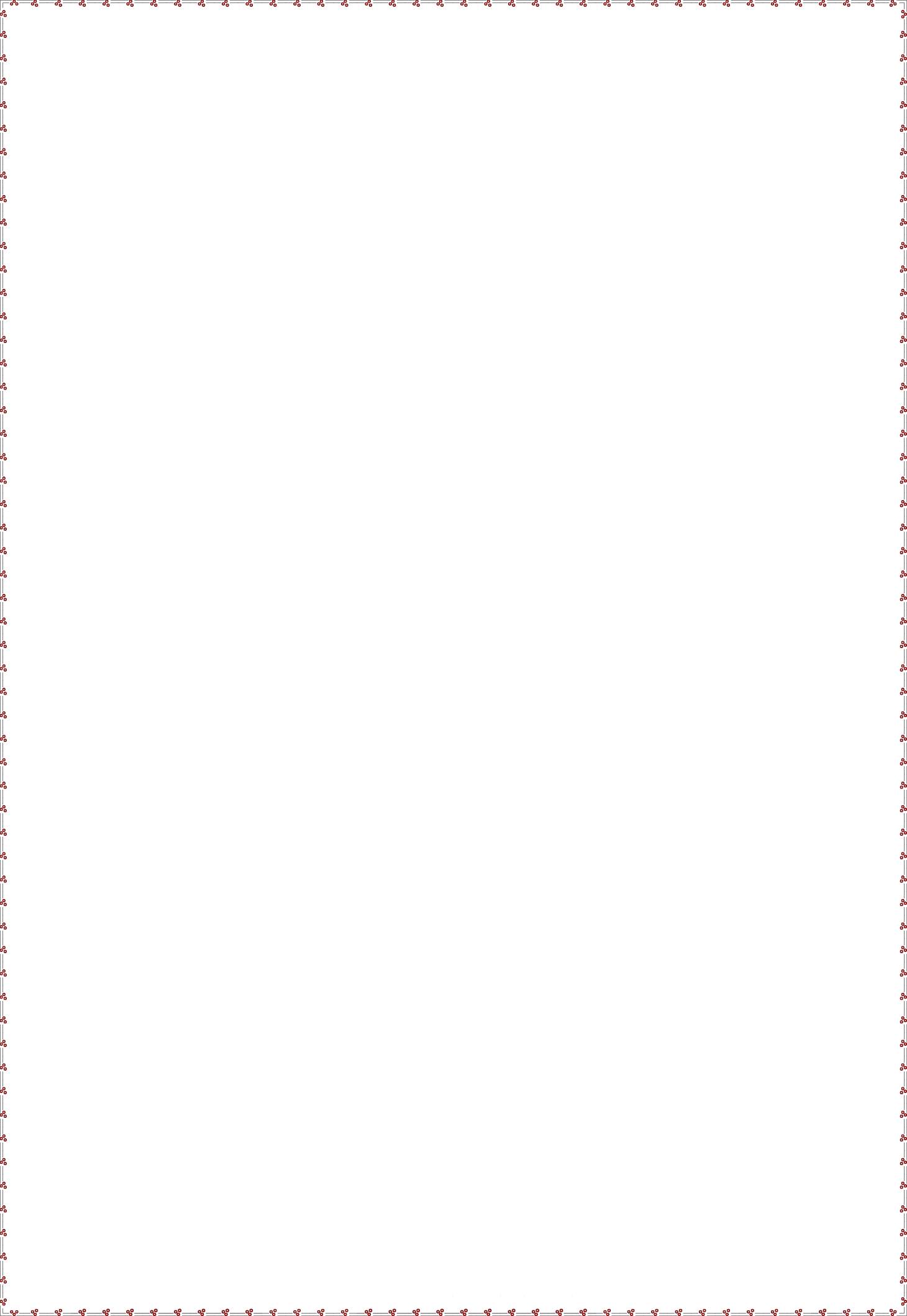
1. Déterminer l'expression de la loi ohm : □ 𝑼 = 𝑹 . 𝐈 □ 𝑰 = 𝑹 . 𝐔 □ 𝑼 = 𝑹

𝑰

□ 𝑼 = 𝑰

𝑹

1. Déterminer l'expression de l’intensité : □ 𝑰𝟏 = 𝑰𝟐 □ 𝑰𝟏 < 𝑰𝟐 □ 𝑰𝟏 > 𝑰𝟐



1. Déterminer l'expression des tensions : □ 𝑼𝟏 = 𝑼𝟐 □ 𝑼𝟏 < 𝑼𝟐 □ 𝑼𝟏 > 𝑼𝟐
2. Déterminer l'expression de la tension : □ 𝑼𝑷𝑵 = 𝑼𝑷𝑨 + 𝑼𝟏 + 𝑼𝟐

□ 𝑼𝑷𝑵 = 𝑼𝑷𝑨 − 𝑼𝟐 □ 𝑼𝑷𝑵 = 𝑼𝑷𝑨 + 𝑼𝟏

# PARTIE 4 : Chimie

## Quelles sont les espèces chimiques mises en évidence dans les tests suivants ?

* Test au sulfate de cuivre anhydre : □ la présence de l’amidon
* Test à l’eau de chaux : □ la présence de sucres
* Test à l’eau iodée : □ la présence de l’eau
* Test à la liqueur de Fehling : □ la présence du dioxyde de carbone

## Compléter le tableau en suivant le premier exemple :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ion** | **Atome** | **Charge d’ion** | **Z** | **A** | **N** | **Nbre d’e-** | **Structure électronique** |
| **Sodium** 𝟐𝟑𝑵𝒂+  𝟏𝟏 | 𝟐𝟑𝑵𝒂  𝟏𝟏 | +𝒆 | **11** | **23** | **12** | **10** | (𝑲)𝟐(𝑳)𝟖 |
| **Aluminium** 𝟐𝟕𝑨𝒍𝟑+  𝟏𝟑 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Sulfure** 𝟑𝟐𝑺𝟐−  𝟏𝟔 |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Compléter le tableau en suivant le premier exemple pour déterminer la position des éléments suivants dans le tableau périodique simplifié :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Atomes*** | 𝟏𝟏 𝑵𝒂 | 𝟏𝟑𝑨𝒍 | 𝟏𝟕 𝑪𝒍 | 𝟐𝑯𝒆 |
| ***numéro de période*** | **3** |  |  |  |
| ***numéro de groupe*** | **I** |  |  |  |

## Choisissez la bonne réponse .

* 1. Déterminer les deux expressions de la quantité de matière :

□ 𝒏(𝑿) = 𝑵. 𝑁 □ 𝒏(𝑿) = 𝑁𝑨

𝑨

𝑵

□ 𝒏(𝑿) = 𝑵

𝑁𝑨

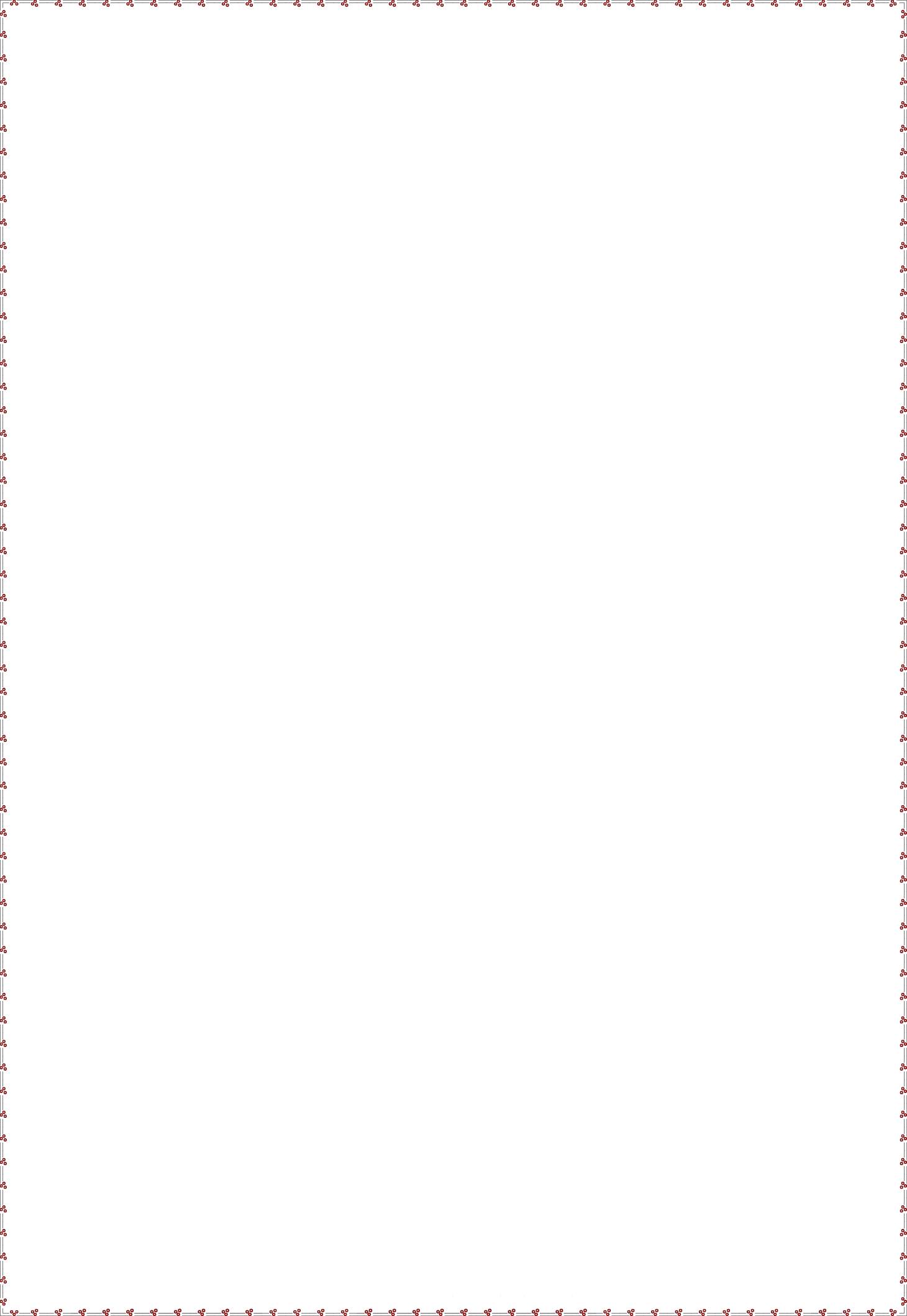
□ 𝒏(𝑿) = 𝒎

𝑴(𝑿)

□ 𝒏(𝑿) = 𝒎. 𝑴(𝑿) □ 𝒏(𝑿) = 𝑴(𝑿)

𝒎

* 1. Déterminer l'expression de l’équation d’état :



□ 𝒏. 𝑽 = 𝑹. 𝑷. 𝑻 □ 𝑷. 𝒏 = 𝑽. 𝑹. 𝑻 □ 𝑷. 𝑽 = 𝒏. 𝑹. 𝑻

* 1. Déterminer l'expression de la température absolue : □ 𝑻(𝑲) = 𝜽(°𝑪) − 𝟐𝟕𝟑, 𝟏𝟓

□ 𝑻(𝑲) = 𝜽(°𝑪) + 𝟐𝟕𝟑, 𝟏𝟓 □ 𝑻(𝑲) = 𝜽(°𝑪) + 𝟑𝟕𝟑, 𝟏𝟓

* 1. Ajuster les équations chimiques suivantes :

□ … 𝑪𝒖(𝒔) + ⋯ 𝒁𝒏𝟐+ ) → … 𝑪𝒖𝟐+ ) + ⋯ 𝒁𝒏(𝒔)

(𝒂𝒒 (𝒂𝒒

□ … 𝑨𝒍𝟑+ ) + ⋯ 𝑺𝑶𝟐− ) → … 𝑨𝒍𝟐(𝑺𝑶𝟒)𝟑(𝒔)

(𝒂𝒒 𝟒(𝒂𝒒

□ … 𝑪𝟑𝑯𝟖(𝒈) + ⋯ 𝑶𝟐(𝒈) → … 𝑯𝟐𝑶(𝒍) + ⋯ 𝑪𝑶𝟐(𝒈)

□ … .. 𝑷(𝒔) + … … 𝑶𝟐(𝒈) → … … 𝑷𝟐𝑶𝟓(𝒔)

* 1. La solution est un ( □ **mélange hétérogène** □ **liquide homogène** □ **corps homogène** ) obtenue par dissolution d’un ( □ **soluté** □ **solvant** □ **l'eau** ) dans un ( □ **soluté** □ **solvant** □ **l'eau** )
  2. Pendant la dilution, la concentration d'un soluté :

## diminue □ augmente □ reste constante

* 1. Diluer une solution aqueuse, c'est lui ajouter : □ **soluté** □ **l’eau** □ **solvant**