

# MESURE DE L'HUMIDITE DANS LA SERRE

## I DÉFINITION DE L'HUMIDITÉ ABSOLUE ET RELATIVE

On se propose d'ajouter un capteur d'humidité à l'intérieur de la serre. Le paramètre d'humidité est important pour la bonne santé aux végétaux

**Q1/** Donner l'unité de l'humidité absolue.

**Q2/** Donner l'unité de l'humidité relative (la notation utilisée dans les notices est : HR).

**Q3/** Quels sont les paramètres influents sur la mesure de l'humidité relative ?

**Q4/** Comment évolue l'humidité relative si la température baisse (on reste à masse constante de vapeur d'eau dans l'air) ?

**Q5/** A partir de la caractéristique donnée, évaluer l'humidité relative si la température vaut 25°C et que la masse de la vapeur d'eau est de 8 g/kg d'air.

**Q6/**A quoi correspond la valeur de 30 g/kg d'air. Peut-on dépasser cette valeur ?

**Q7/** Donner le nom de l'appareil qui donne la mesure de l'humidité relative (faire une recherche sur le WEB).

## II ÉTUDE D'UN CAPTEUR D'HUMIDITÉ : HIH-4000

Etude de la notice technique du HIH\_4000.pdf

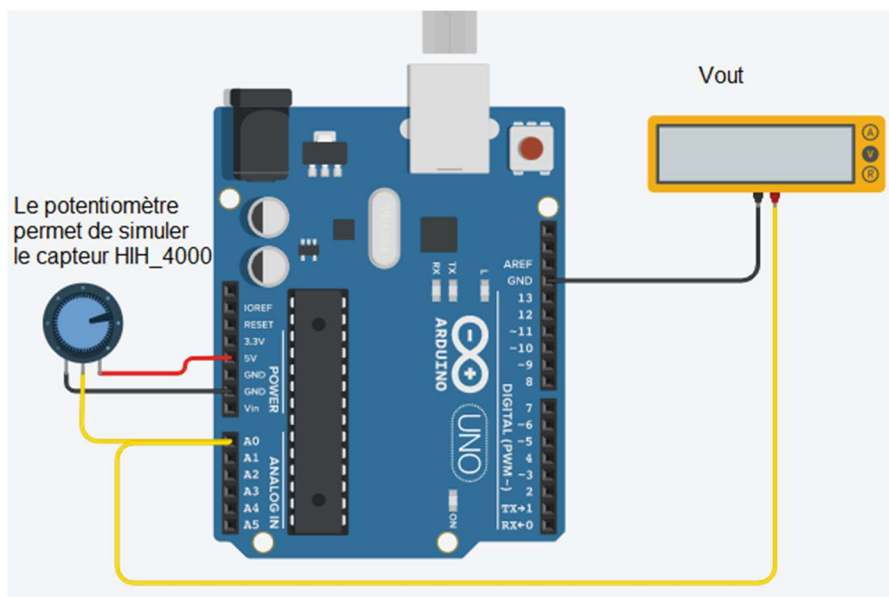
**Q8/** Donner le nombre de broches du capteur HIH-4000.

**Q9/** Comment est donnée l'information humidité relative (analogique ou numérique) ?

**Q10/** Donner l'équation permettant de faire le calcul de l'humidité relative. puis calculer  $V_{out}$  pour 0% RH et pour 100% RH.

### III Simulation du circuit HIH\_4000 avec tinkercad

Schéma du montage de simulation : <https://www.tinkercad.com/things/i46TXDSOAzI>



**Q10/** Trouver la tension Vout pour obtenir 0% RH

**Q11/** Trouver Vout pour obtenir 100% RH

**Q12/** Conclusion par rapport à la question Q10.