

Substance	$c/J \cdot kg^{-1} \cdot K^{-1}$	Substance	$c/J \cdot kg^{-1} \cdot K^{-1}$
Aluminium	900	Ice	2100
Iron/steel	450	Wood	1700
Copper	390	Nylon	1700
Brass	380	Rubber	1700
Zinc	380	Marble	880
Silver	230	Concrete	850
Mercury	140	Granite	840
Tungsten	135	Sand	800
Platinum	130	Glass	670
Lead	130	Carbon	500
Hydrogen	14000	Ethanol	2400
Air	718	Paraffin	2100
Nitrogen	1040	Water	4186
Steam	2000	Sea water	3900

$$\frac{J}{K \cdot kg}$$

J=Joule

K=Kelvin

kg=kilogramme

## Q1

Définition de l'hydrographie:

L'hydrographie est la branche des sciences appliquées qui traite de la mesure et la description des caractéristiques physiques des océans, des mers, des zones côtières, lacs et rivières.

- la **prédiction** de leur évolution dans le temps,
  - > le but principal de la sécurité de la **navigation**
  - > et à l'appui de toutes les autres activités maritimes,
    - y compris le développement **économique**,
    - la sécurité et la **défense**,
    - la **recherche** scientifique
    - et la **protection** de l'environnement

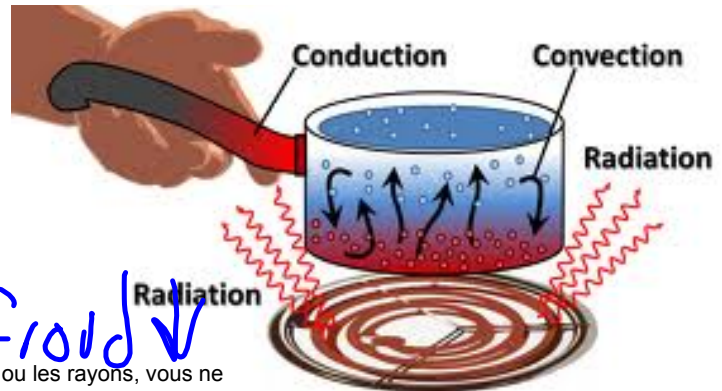
Pour l'enseignant(e):

Fait les élèves écrire la définition et lire le restant. En partenaires, les élèves vont discuter l'importance de l'étude de l'hydrographie.

Q2

cycle  
 chaud ↑ froid ↓

énergie qui provient d'une source sous la forme d'ondes ou les rayons, vous ne pouvez pas voir



le transfert de chaleur à travers la matière par la communication de l'énergie cinétique de particule à particule sans déplacement net des particules

mouvement dans un gaz ou un liquide dans lequel les parties les plus chaudes se déplacent vers le haut et les parties plus froides se déplacent vers le bas; également: le transfert de chaleur à cause de ce mouvement

[https://www.google.ca/url?](https://www.google.ca/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=PYEPsw5rqCuVcM&tbnid=GQBON_B65MNCjM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fwww.ces.fau.edu%2Fnasa%2Fmodule-2%2Fcorrelation-between-temperature-and-radiation.php&ei=cOMwU-XhOYa6rQGslCoDg&bvm=bv.63587204,d.aWM&psig=AFQjCNFtTxUuwrHjUTLPtbnf-4S3Lv9BPA&ust=1395799181597903)

[sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=PYEPsw5rqCuVcM&tbnid=GQBON\\_B65MNCjM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fwww.ces.fau.edu%2Fnasa%2Fmodule-2%2Fcorrelation-between-temperature-and-radiation.php&ei=cOMwU-XhOYa6rQGslCoDg&bvm=bv.63587204,d.aWM&psig=AFQjCNFtTxUuwrHjUTLPtbnf-4S3Lv9BPA&ust=1395799181597903](https://www.google.ca/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=PYEPsw5rqCuVcM&tbnid=GQBON_B65MNCjM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fwww.ces.fau.edu%2Fnasa%2Fmodule-2%2Fcorrelation-between-temperature-and-radiation.php&ei=cOMwU-XhOYa6rQGslCoDg&bvm=bv.63587204,d.aWM&psig=AFQjCNFtTxUuwrHjUTLPtbnf-4S3Lv9BPA&ust=1395799181597903)



Q3

L'eau à la surface du Gulf Stream donne de la chaleur à l'air. Le climat se réchauffe à cause de l'air chaud.

L'énergie thermique est toujours partager également par les particules qui sont proches.

Q4 **La circulation thermohaline** inclut les **courants océaniques** qui bougent l'eau; **la thermocline** (de l'eau océanique à 200-1000 m de profondeur) qui voit la plus grande perte de chaleur par augmentation de profondeur; **la convection** qui envoie l'eau le plus froid en bas de l'océan et le plus chaud en haut.

La circulation thermohaline est un processus graduelle.

Substance	$c/\text{J kg}^{-1} \text{K}^{-1}$	Substance	$c/\text{J kg}^{-1} \text{K}^{-1}$
Aluminium	900	Ice	2100
Iron/steel	450	Wood	1700
Copper	390	Nylon	1700
Brass	380	Rubber	1700
Zinc	380	Marble	880
Silver	230	Concrete	850
Mercury	140	Granite	840
Tungsten	135	Sand	800
Platinum	130	Glass	670
Lead	130	Carbon	500
Hydrogen	14000	Ethanol	2400
Air	718	Paraffin	2100
Nitrogen	1040	Water	4186
Steam	2000	Sea water	3900

$$\frac{\text{J}}{\text{K} \cdot \text{kg}}$$

J=Joule

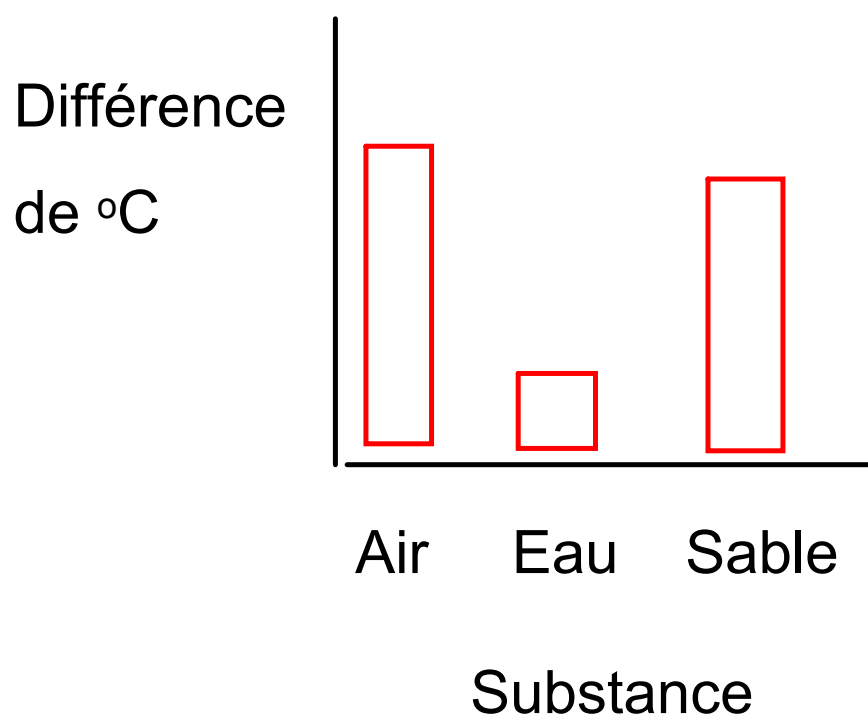
K=Kelvin

kg=kilogramme

Q5 L'eau parce que son capacité thermique est tellement grande

Q6

Changement de température pour les mêmes volumes de substances et le même variation de chaleur



Q7

Les marées de vives-eaux sont des marées particulièrement fortes qui arrivent quand la Terre, le Soleil et la Lune sont en ligne. Les marées de vives-eaux se produisent au cours de la pleine lune et la nouvelle lune.

Des mortes-eaux sont des marées particulièrement faibles. Elles se produisent lorsque les forces gravitationnelles de la Lune et le Soleil sont perpendiculaires l'une à l'autre (par rapport à la Terre). Les marées de mortes-eaux se produisent pendant des lunes du dernier et premier quartier.





Q8

La déposition est similaire à l'érosion  
mais elle est l'addition et non la perte  
d'une substance

Elle arrive quand l'eau bouge lentement

## Érosion

la perte graduelle d'une substance grâce à  
les agents naturelles (vent, l'eau, l'air, la  
glace etc.)

Q9

page 320: 5 bassins de drainage

-l'océan Atlantique

-l'océan Pacifique

-l'océan Arctique

-La Baie d'Hudson

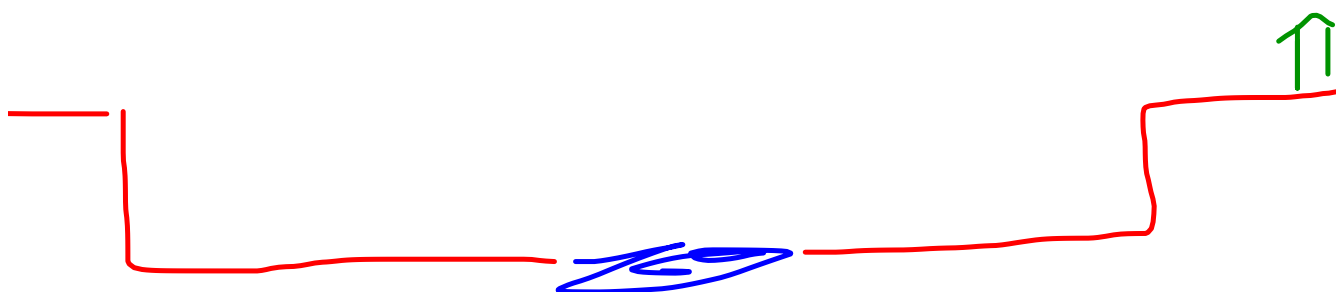
-Le Golfe du Mexique

Q10

Un ligne partage des eaux se trouve sur le périmètre d'un bassin de drainage et délimite où l'eau va se couler.



Q11



Un maison peut être inondé dans la plaine inondable et peut être va tomber si elle est trop près d'un parois de la vallée. Je mettrais une maison loin du parois de la vallée.

Le Gulf Stream change le climat de France parce que il est un courant qui :

Réchauffe les particules d'air qui sont au-dessus l'océan Atlantique

Avec une pleine lune les scientifiques voient des changements come :

Le niveau de la mer devient différent

La formation d'un océan est comme ça :

Les plaques tectoniques séparent lentement durant des millions d'années