

Révision d'unité 1
Les propriétés de la
matière

Chimie 30S

Nom : Courtney M

Définitions

★ La chimie : Etude de la structure et propriété de la matière

La différence entre la matière et l'énergie : tous ce qui occupe une espace et a une masse est la matière, et l'énergie est la capacité d'effectuer ou du faire du travail, on peut transformer l'énergie

La différence entre un élément et un atome : Une élément est un regroupement d'atomes quisont pareil (même #de protons) et une atome est la plus petit particule fonctionelle dans la monde

clément. ★ **Un composé :** Un composé est un substance pure et neutre, forme d'atomes qui se tiennent ensemble par liaison chimique.

Une propriété physique : Ce qu'on peut observer sans changer l'identité ou composition du substance.

Une propriété chimique : Décrit comment un substance réagit avec autres substances. On peut seulement observer si son identité et son composition sont changer.

★ **Le plasma (avec exemples):** Un mélange gazeux d'ions positifs et d'électrons. (auroras boréales, éclairage, plasma tv.)

Quel est le rôle du neutron? stabilisez le noyau et séparer les protons pour qu'ils ne se répulse pas et éclate le noyau

Pourquoi est-ce qu'on peut dire que vous êtes 99.99% du vide?

Parce que l'atome est 99.99% vide et nous sommes composé de seulement les atomes.

Cristallin + amorphes

TCM

La diffusion : la capacité d'une substance de passer à travers d'autres substances.

Collision parfaitement élastique : Quand l'Ec et pression reste la même parce qu'il y a pas un gain ou une perte d'énergie lors d'une collision.

Comment est-ce que les gaz se diffusent dans la salle de classe?

- ① Les particules sont toujours en mouvement de rotation et ligne droite et on de l'Ec.
- ② Les particules font des collisions élastiques
- ③ Particules sont vraiment espacées dans les gaz

Pourquoi les gaz sont-ils compressibles mais les solides et liquides ne sont pas?

- ① Particules d'un gaz sont toujours en mouvement et sont vraiment espacées

Selon la TCM, quelle est la cause de l'énergie cinétique parmi les particules?

La température / mouvement des particules.

Qu'est-ce qu'on veut dire par énergie cinétique moyenne et double bounce?

Lors d'un double bounce il y a un transfert d'énergie, un reçoit de l'énergie et un perd de l'énergie alors Ec reste la même.

Quand un ballon gonflé d'hélium est sorti dans le froid, pourquoi est-ce qu'il

se dégonfle? (Expliquez la pression)

- ① La temp descend alors Ec descend
- ② Particules bougent moins vite alors " et force de collision élastique diminue
- ③ La pression diminue alors le ballon se dégonfle.

Les forces moléculaires

Expliquez la différence entre les forces intermoléculaires et les forces

intramoléculaires. Forces intermoléculaires gardent les composés voisins ensemble et son main forte que les forces intramoléculaires qui garde les composés ensemble.

Expliquez comment les électrons sont arrangés dans une liaison ionique, covalente non-polaire, et covalente polaire? (Expliquez chacun)

ionique - Echange d'é

covalent non-polaire - Partage d'é (plus également = plus non-polaire)

covalent polaire - Partage d'é (plus inégalement = plus polaire)

Pourquoi est-ce que l'eau est liquide mais l'oxygène est gazeux à 25°C?

Parce que l'eau a des forces intermoléculaires plus fortes et l'oxygène a des liaisons intermoléculaires moins fortes.

Les solides

Indiquez les caractéristiques de chaque groupe.

Solide ionique

dure, cassant, p.t. de fusion élevée, mauvais conducteur sauf quand c'est dissous.

solide covalent

très dure, p.t. de fusion extrêmement haute, mauvais conducteur.

Solide moléculaire

P.t. de fusion plus bas, moins dense, fragile, mauvais, mauvais conducteur

solide métallique

p.t. de fusion variées, malléable, ductile.

Les changements d'états

Définitions

Le point de fusion : la température à laquelle un solide devient un liquide.

Le point d'ébullition : lorsqu'un liquide gagne assez d'énergie, les particules s'éloignent assez pour briser les forces intermoléculaires.

La sublimation : les molécules à la surface d'un solide ont assez d'énergie pour briser les forces intermoléculaires et qu'elles partent en forme de gaz.

La déposition : les molécules gazeuses perdent l'énergie rapidement et sautent à l'état liquide et devient solide.

La condensation : molécules perdent l'énergie et leur mouvement ralentisse au point qu'ils approchent d'autres particules, les particules se lient ensemble formant les gouttes d'eau.

La solidification : molécules perdent de l'énergie et leur mouvement ralentisse au point que les liaisons fortes s'établissent entre les particules et ils se sont fixés dans un réseau cristallin.

La tension superficielle : l'effet d'élasticité à la surface d'un liquide due aux forces intermoléculaires non-équilibrées.

Comment est-ce que l'araignée marche sur l'eau?

à cause de plusieurs poils sur plusieurs jambes qui distribue la force d'araignée alors la force n'est pas assez grande pour briser la tension superficielle.

Comment est-ce que les racines des plantes tirent l'eau jusqu'aux feuilles?

à cause de la capillarité, les tiges des racines des plantes sont très minces qui aide à la montée du liquide. Les tubes sont polaires et l'eau monte vers le haut et les bouts sont très polaires.



Quelle est la différence entre un gaz et la vapeur? Une gaz est l'état gazeux d'une substance qui est normalement gazeuse à temp. ambiante et la vapeur est état gazeux d'une substance qui est normalement liquide ou solide à temp. ambiante.

Qu'est-ce que c'est la pression de vapeur? la force des collision des particule gazeux avec la côté du contenant.

Comment est-ce que la pression de vapeur change-t-elle quand la température augmente? Les particules ont plus de E_c alors plus de particules vont quitter en forme de gaz et alors il ya plus de Δ et force de collision augmente.

Pourquoi est-ce que le sirop est plus visqueux que l'eau? Parce que les forces intern. ^{de sirop} sont plus fortes alors il a une plus grande viscosité, plus grand tension superficielle et plus grande capillarité.

Qu'est-ce qui arrive au niveau moléculaire (énergie, forces intermolec) lors de.....

a) la fusion

- Les molécules gagnent de l'énergie et vibrent plus vite
- la surplus d'énergie et rapide vibration brise les liaison intermoléculaire.
- ils peuvent glisser les uns sur les autres



b) l'ébullition

- Les molécules devient si énergétique qu'ils brisent les forces intermoléculaire
- Une bulle se forme au font du liquide et flotte à la surface où les molécules quitte en forme de gaz

Je mets de la viande dans le congélateur. Six mois plus tard la viande est 'freezer burnt' et il y a de la glace sur les murs du congélateur. Pourquoi?

Parce que les molécules gazeux dans le congélateur perdent leur énergie rapidement qu'ils saute l'état liquide et devient la solide.

Qu'est-ce que c'est une liaison d'hydrogène? Avec quels éléments est-ce qu'il se forme? Une liaison d'hydrogène est un liaison très polaire qui est formé entre deux particules qui contient de l'hydrogène liée a un atome qui tire fortement sur les électrons.

N, O, F

Quelle est la relation entre la pression de vapeur, la force des liaisons intermoléculaire, et la polarité des molécules?

La plus polaire sont les molécules, la plus fortes sont les liaison intermoléculaire et la moins sont la pression de vap.

Explications majeurs

Pourquoi est-ce que les gaz quittent la flasque ou pourquoi est-ce que l'eau monte dans la flasque lors de la fontaine véritable?

Quand tu ajoute de l'Ec (ou chaleur) à la flasque le # et force des collisions augmente alors la pression augmente et la pression de gaz dans la flasque est plus grande que l'eau, la pression d'atmosphère veulent les égaliser alors la gaz quitte la flasque.

Quand tu enlève la Ec ou chaleur les molécules bougent moins vite alors le # et forces des collisions diminue alors la pression diminue. $P_{\text{gaz}} < P_{\text{eau}}$ alors l'atmosphère veulent égaliser alors l'eau monte dans la flasque.

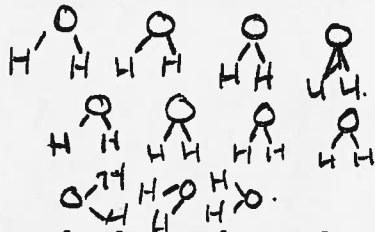
Si on n'est pas à la température nécessaire pour bouillir un liquide (l'eau à 20°C) pourquoi est-ce qu'il évapore de la tasse?

Parce que lors d'un choc parce il ya un transfert d'énergie et si la molécule est à la surface il va avoir assez d'énergie pour briser des liaisons intermoléculaires et quitter en forme de vapeur.

diagramme Choisi entre les deux.

Pourquoi est-ce que la glace flotte sur la surface de l'eau?

à cause que la glace est moins dense à cause des liaisons d'hydrogène qui s'éloignent les particules. qui fait un plus grande volume avec la même masse alors il flotte.



Comment est-ce qu'un patin glisse sur la glace?

- la lame frotte contre la glace ceci crée la chaleur qui fond la glace alors on flotte sur H_2O liq.
- On écrase la ~~glace~~ structure cristalline de la glace, et devient plus dense alors il devient liquide.