|  |
| --- |
| www.pfonda.com |
| Puits de potentiel infini entre -a et a |
| Mécanique Quantique |
|  |
| **Hossein Rahimzadeh** |
| **8/30/2008** |

Puits de potentiel infini en une dimension entre -a et a



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Le cas | | | | |
| **La barrière de potntiel-E plus petit que V0.bmp** | | | | |
| Région | Frontière X= -a | Région | Frontière X= a | Région |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | où |  |
| Pour les états pairs et impairs : | Pour les états pairs :  où  Pour les états impairs :  où | Pour les états pairs et impairs : |

## Première possibilités, les solutions paires :

Puisqu’il y a une symétrie selon l’axe, on aura :



Donc,



 où 



## Les conditions de continuités :

Puisque le potentiel est symétrie on aura besoin aux conditions de continuités à seulement une borne :

À  :



## On trouve  :





## On trouve les fonctions propres  :



## On trouve  :

Les fonctions propres  sont orthonormées :











Donc,



Les fonctions propres :



## Deuxième possibilités, les solutions impaires :

Puisqu’il y a une symétrie selon l’origine, on aura :



Donc,



 où 



## Les conditions de continuités :

Puisque le potentiel est symétrie on aura besoin aux conditions de continuités à seulement une borne :

À  :



## On trouve  :





## On trouve les fonctions propres  :



## On trouve  :

Les fonctions propres  sont orthonormées :











Donc,



## Les fonctions propres :



Alors,

















Région ****

Région ****

Région ****



## La solution générale :



## Et dans le temps :



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Le cas | | | | |
| **La barrière de potntiel-E plus petit que V0.bmp** | | | | |
| Région | Frontière X= -a | Région | Frontière X= a | Région |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | où |  |
|  | où |  |

## Les conditions de continuités :

À  :

1. 

À  :

1. 

 Alors, Il n’y a pas de solution pour 