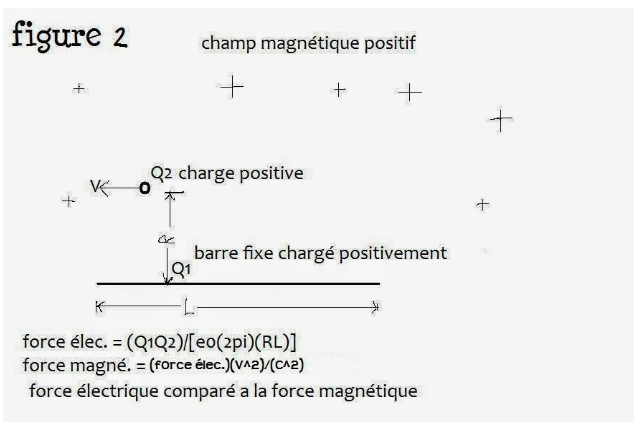
Application de la Force de Planck a deux tiges

Application de la Force de Planck a deux tiges(ou deux barres)

La force de Planck que l'on connait est une force qui peut représenteé une force gravitationnelle entre deux masses sphériques, mais on peut aussi trouver son expression pour une force gravitationnelle entre deux masses de forme cylindrique, comme deux tiges distancé par une distance centre-centre valant R, dans un tel cas je peut démontrer que dans le cas particulier lorsque la longueur L des deux tiges identique vaut 8R, alors l'expression de la Force de Planck que l'on connait ne change pas, soit:

Force de Planck = $(1/G)C^4$, G étant la constante gravitationnelle et C la vitesse de la lumière dans le vide,

L'application consiste a trouvé la force gravitationnelle entre ces deux tiges et la comparé aux force électrique et magnétique entre ces deux tiges, lorsque une des deux barres est fixe et chargé positivement, tandis que l'autre barre est identique et de meme charge positive et ayant une vitesse V par rapport a la barre fixe, les deux barres étant identique, étant distancé par une distance centre-centre valant R, elles ont une densité de charge uniforme valant (q/m), m pour mètre et q pour charge, ainsi elle a une charge électrique positif total valant L(q/m), la barre fixe a un courant équivalent a une barre ayant sa charge électrique et ayant une vitesse V, son courant est (q/m)V, voici un croquis représentant ces deux barres(il faut considéré que le cercle représentant la charge Q2 est l'autre barre):



Avant de trouver la Force de planck qui correspond a ces deux barres ou ces deux tiges, vérifions d'abord que l'on peut trouver la Force de Planck en partant de l'égalité de la force gravitationnelle avec la force centrifuge a une distance qui correspond au double de celui du Rayon de Schwarzschild (Rsc), la distance centre-centre entre deux sphères de masse et de volume identique valant 2Rsc, voici cette équation de départ:

$GMM/[(2Rsc)^2] = (MV^2)/(Rsc)$, équation 1,

V étant la vitesse orbital a une distance Rsc du centre de gravité entre ces deux sphères de masse M identique, le centre de gravité étant a une distance égal entre ces deux sphères, la vitesse de libération étant ici la vitesse de la lumière C, elle vaut C = [(2)^(1/2)]V, alors V vaut C/[(2)^(1/2)] , si on remplace V dans l'équation 1 par sa nouvelle expression, l'équation 1 devient:

$GMM/[(2Rsc)^2] = (MC^2)/(2Rsc)$, cela devient:

$GM/(2Rsc) = C^2$, équation 2 ,

si on élève l'équation 2 au carré, cela devient:

$[GM)^2]/[(2Rsc)^2] = C^4$, en divisant par G, de chaque coté de cette équation, cela devient:

$[G(M)^2]/[2Rsc)^2] = (1/G)C^4$ = Force de Planck , équation 3,

Pour deux tiges, l'équation gravitationnelle correspondante peut etre trouvé en considérant l'application du théorème de Gauss a la gravitation, il faut alors considéré que l'accélération gravitationnelle Ag est proportionnelle a une masse par unité de surface, la constante de proportion est 4(pi)G, l'équation général de l'accélération gravitationnelle Ag est donc:

accélération gravitationnelle = Ag = [4(pi)G][M/(surface)] , équation 4a,

en considérant que la surface ici est 2(pi)(Rsc)L, l'équation 4a devient:

Ag = [4(pi)G][M/2(pi)(Rsc)L] , équation 4b ,

la force gravitationnelle de Newton correspondante Fg ici entre nos deux tige vaut (Ag)M, soit l'équation 4 b multiplié par M, soit:

$Fg = (Ag)M = [4(pi)G][(M^2)/2(pi)(Rsc)L]$, équation 5 ,

L'équation 4c de la force gravitationnelle Fg pour ces deux barres est égal a la force centrifuge Fc qui vaut:

$Fc = [M(Vo)^2]/(Rsc)$, équation 6a,

Vo étant la vitesse orbital pour une orbite circulaire, elle vaut $Vo = [1/(2)^{(1/2)}]Vl$, ou Vl est la vitesse de libération gravitationnelle, en remplacant Vo dans l'équation 6a par cette expression, cela devient:

$Fc = [M(Vl)^2]/(2Rsc)$, équation 6b ,

Pour trouver la force de planck correspondante pour ces 2 tiges, il faut faire l'égalité entre la force centrifuge Fc et la force gravitationnelle Fg en remplacant la vitesse de libération Vl de l'équation 6b par la vitesse de la lumière C, l'égalité des forces Fg et Fg est donc l'égalité des équations 5 et 6b:

$[4(pi)G][(M^2)/2(pi)Rsc)L] = [M(C)^2]/(2Rsc)$, équation 7a,

en simplifant cette équation, cela devient:

$(4GM)/L = C^2$, équation 7b ,

si on élève au carré l'équation 7b, cela devient:

$(16GGMM)/(L^2) = C^4$, équation 7c,

multiplions le membre de gauche de l'équation 7c par 2(pi) au numérateur tout comme au dénominateur, alors l'équation 7c devient:

$[32(pi)GGMM]/[2(pi)(L)(L)] = C^4$, équation 7d,

en considérant L/Rsc = x , on peut remplacer un des L de l'équation 7d par x(Rsc), alors l'équation 7d devient:

$[32(pi)GGMM]/[2(pi)x(Rsc)L] = C^4$, équation 7e , pour que le membre de gauche de l'équation 7e soit identique au membre de gauche de l'équation 5, il faut diviser le membre de gauche de l'équation 7e par 8G et le multiplier par x, puis en faisant de meme pour le membre de droite de l'équation 7 e, l'équation 7 e devient:

[4(pi)GMM]/2(pi)(Rsc)L] = $(x/8G)C^4$, équation 7f ,

l'équation 7f est l'expression générale de la Force gravitationnelle de Planck entre 2 tige, pour x = L/Rsc, puis pour la condition particulière de L = 8Rsc , x = 8 , dans un tel cas particulier l'équation 7f devient l'équation 5 qui est l'expression de la force gravitationnelle de Panck entre 2 tiges pour cette condition particulière, soit pour L = 8Rsc, x =8 , l'équation 7f devient:

[4(pi)G(M^2)/2(pi)(Rsc)L] = $(1/G)C^4$, (pour L = 8Rsc), (équation 5) ,

Maintenant nous pouvons comparer cette force gravitationnelle pour la condition particulière L = 8R pour ces deux tiges dont la distante centre-centre vaut R, a la force électrique de répulsion quand celle-ci est égal a la force magnétique d'attraction, pour cela il faut ici encore considéré le théorème de Gauss appliqué a nos deux barres chargé positivement, il faut alors considéré que le champ électique E est proportionnelle a la charge électrique par unité de surface, la constante de proportion valant 1/E0, E0 qui est la constante de permittivité du vide et qui vaut (8,85)(10)^(-12) F/m , F pour Farad et m pour mètre, l'équation correspondante du champ électrique E est donc:

E = Q/[(E0)2(pi)RL] , équation 8a,

Q = L(q/m) , q/m étant la charge par mètre, ou densité de charge électrique,

comme l'autre barre a la meme charge électrique positive total, alors la force électrique Fc est EQ:

Force électrique = Fc = EQ = (Q^2)/[(E0)2(pi)RL] , équation 8b ,

la force magnétique Fm vaut QVB, ou B est le champ magnétique et V est la vitesse de la barre(ou tige) qui se déplace, alors:

Force magnétique = Fm = QVB , équation 9a,

selon la loi de Biot-Savart le champ magnétique B a l'endroit de l'une des barres vaut](U0)i]2(pi)R] , soit:

Champ magnétique = B = [(U0)(i)]/[2(pi)R] , équation 9b,

i étant le courant de la barre fixe qui équivaut a une barre de densité de charge électrique positive Q/L multiplier par la vitesse V de la barre qui se déplace, Q étant la caharge électrique total, cette équation devient:

B = [(U0)(Q/L)V]/[2(pi)R] , équation 9c ,

U0 étant la constante de perméabilité magnétique du vide et vaut $4(pi)(10)^{(-7)}$ V.S/A.m ou
U0 = $(1.2566371)(10)^{(-6)}$ V.S/Am , ou $(1,26)(10)^{(-6)}$ H/m,
H pour Henry, m pour mètre, V pour volt, S pour seconde, A pour Ampère.
si l'on introduit l'expression pour B de l'équation 9c dans l'équation 9a, on a:

Force magnétique = Fm = Q(V^2)[(U0)(Q/L)/(2pi)R] , équation 9d,

si on réarrange l'équation 9d, elle devient:

Force magnétique = $[(Q^2)(V^2)][(U0)/2(pi)RL]$, équation 9e,

Lorsque la force magnétique est égal a la force électrique, l'équation 9e est égal a l'équation 8b, on a alors:

$(Q^2)(V^2)[(U0)/(2pi)RL] = (Q^2)/[(E0)2(pi)RL]$, équation 9f,

d'après l'équation 9f, on constate que:

$Fm = Fe(V^2)(E0)(UO)$, équation 9g ,

on constate alors que la force magnétique Fm est égal a la force électrique Fc pour V^2 = 1/(E0)(U0) , puis selon une équation de Maxwell,

$C^2 = 1/(E0)(U0)$,   équation 9h ,

alors:

$(E0)(U0) = 1/(C^2)$, equation 9i,

alors selon l'équation 9i , l'équation 9g devient:

$Fm = Fc[(V^2)/(C^2)$, équation 9j,

alors la force magnétique Fm est égal a la force électrique Fc pour V = C = la vitesse de la lumière.

Examinons de plus près l'équation 9g que j'ai écris de nouveau comme ceci:

$Fm = [(E0)(U0)](V^2)Fe$, équation 9g,

j'ai trouvé au moins 7 constante de proportions dans cette équation 9g,
on a d'abord une constante électrique E0 comme par exemple dans la loi de la force électrique de Coulomb on a aussi une constante magnétique U0 comme par exemple dans la loi de Bio-Savart, mais ces deux constantes multiplié l'une par l'autre sont aussi une certaine constante de Maxwell, car:

(E0)(UO) = 1/(C2),   équation 9k,

qui a été trouvé par Maxwell, puis a cause de cela notre équation 9g devient l'équation 9j, que j'ai écris de nouveau en la réarrangeant de facon a montré le rapport de force Fm/Fc:

Fm/Fc = (V^2)/(C^2) , équation 9l,

mais cette équation s'écrit aussi de la facon suivante:

$Fm/Fc =[(\text{force gravitationnelle})/(\text{Force de Planck})]^{(1/2)}$, équation 9m,

V étant la vitesse de libération gravitationnelle et la Force de Planck vaut $(1/G)(C^4)$, qui ici est une constante de proportion, puis je peut aussi considéré la constante de l'Énergie Équivalente d'Einstein qui est:

Énergie Équivalente d'Einstein = $E = MC^2$, équation 9n ,

pour cela il faut faire la comparaison entre des rapports d'énergies et non pas des rapports de force, pour cela il faut multiplier le numérateur et le dénominateur du membre de gauche de l'équation 9m par la meme distance R par exemple(les 2 R s'annulant) de facon que cela corresponde au rapport d'énergie donner par le membre de droite de l'équation 9m, il suffit de multiplier par (1/2)M le numérateur et le dénominateur du membre de droite de l'équation 9m,[les 2 (1/2)M s'annulant] et notre équation 9m devient:

(Énergie Magnétique)/(Énergie Électrique) = (Em)/(Ee),

(Em)/(Ee) = (Énergie Cinétique de libération Gravitationnelle)/(Énergie Équivalente d'Einstein) , équation 9o,

ici dans cette équation $E = MC^2$ qui est l'Énergie Équivalente d'Einstein est une constante, puis l'énergie cinétique de libération gravitationnelle est $(1/2)MV^2$,
on peut aussi voir la demie constante de Schwarzschild qui est $G/(C^2)$, car elle est intégré a la Constante de Planck, il suffit de faire:

$[1/(G/C2)]C^2$ = $[1/(\text{Demie Constante de Schwarzschild})]C^2 = (1/G)C^4$ =

= Constante de Planck (pour l'équation 9m) ,

La constante de Schwarzschild est trouvé en considérant son rayon valant Rsc autour du centre d'une masse sphérique de masse M, Rsc vaut:

$Rsc = [2G/(C^2)]M$, équation 9p ,

enfin je n'ai pas trouvé une seule constante pour ces équations et je n'ai pas a démontré ces constantes qui sont toute bien connu.

L'équation 9m suggère qu'il existe une gravité répulsive, car pour le membre de gauche de l'équation 9m, si la force magnétique est attractive et si la force électrique est répulsive, nous avons alors deux signe différent pour le numérateur et le dénominateur du membre de gauche de l'équation 9m, alors pour le membre de droite de l'équation 9m il devrait bien avoir une force de gravité attractive et une force de gravité répulsive. La gravité répulsive a été observé en 1998, car durant cette année l'équipe de Saul Perlmutter a observé l'énergie sombre.

Référence:
Loi de Biot Savart,
Loi de Coulomb,
Loi de Maxwell pour le carré de la vitesse de la lumière,
Force de Planck,
Énergie Équivalente d'Einstein,
Rayon de Schwarzschild,
Loi de la force gravitationnelle de Newton,
Théorème de Gauss,
Gravité répulsive et Énergie sombre trouvé par l'équipe de Saul Perlmutter en 1998.