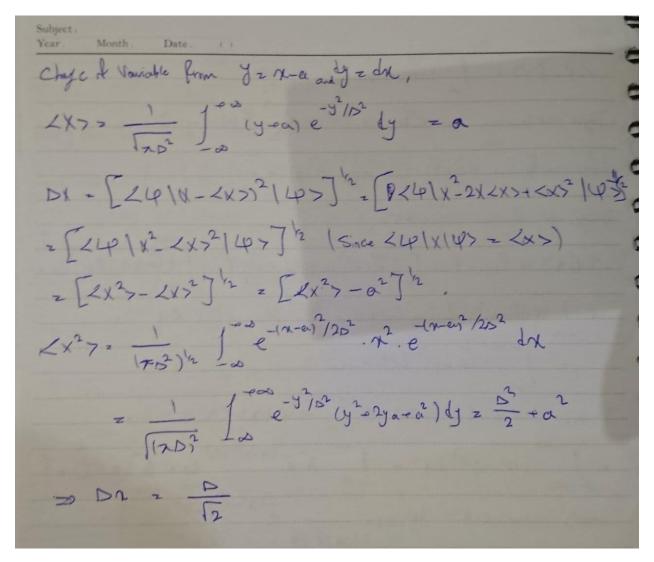
1.

a) 
$$AB - BA = \frac{d}{dx} - x\frac{d^2}{dx^2}$$
 b)  $AB - BA = \frac{d^2}{dx^2} + 1 - x\frac{d}{dx} - x^2 - \frac{d^2}{dx^2} + 1 - x\frac{d}{dx} + x^2 = 2 - 2x\frac{d}{dx}$  c)  $AB - BA = 1 - 1 = 0$  d)  $\frac{d^3}{dx^3} + 2 - x\frac{d}{dx} - x^3 - \frac{d^3}{dx^3} + 1 - x^2\frac{d}{dx} + x^3 = 3 - x\frac{d}{dx} - x^2\frac{d}{dx}$ 

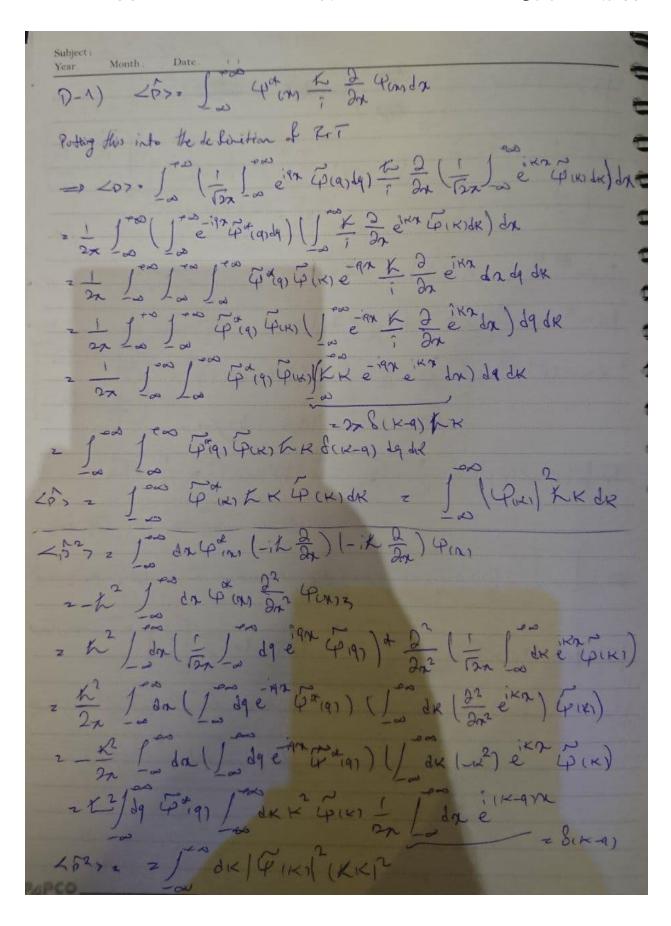
2.

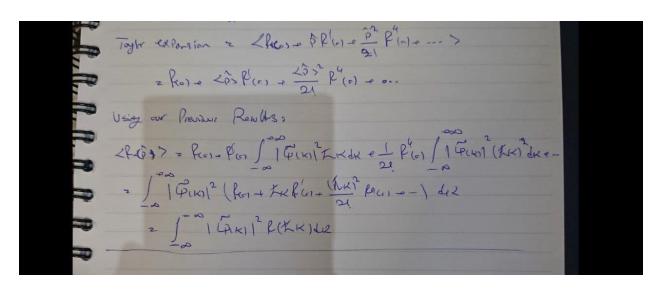
به نقل از کتاب زتیلی، سرعت گروه سرعتیست که کل ذره با آن سرعت حرکت میکند و سرعت فاز سرعتیست که اگر موجهای درون wavepacket ذره را به صورت مستقل نگاه کنیم، در درون ذره (یعنی مکانهایی که حد احتمال آن بیش تر است) با این سرعت حرکت میکنند و بسته به گذرایی محیط دارند، پس سرعتی که الکترون در اصل دارد حرکت میکند همان سرعت گروهش است، اما موجهای درون الکترون با سرعت فاز حرکت میکنند که تغییرات فاز موج الکترون را با این سرعت تغییر میدهند.

ادامهی قسمت C در صفحهی بعد:

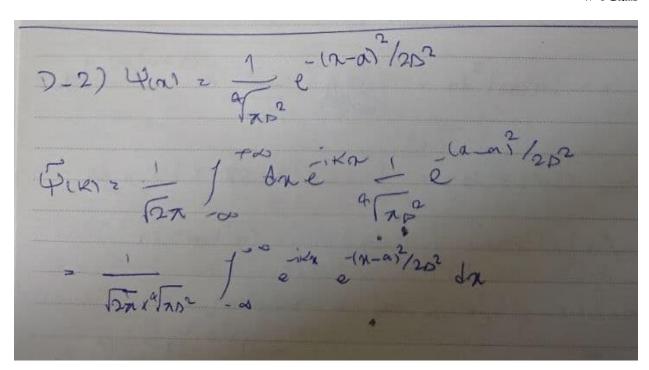


قسمت د-۱ در صفحهی بعد:





قسمت د-۲:



Subject: Year, Month, Date, iii
First, he Conder a = 0 and Del for integration, Calulady P. T ( Ent)
Jakfull - I wind eine de en i 1 de (de en de
Integration by Parts we have: I fine , - 1 K. I en ever done - 1 K fines
of fix = - 1 x fix = fix c. e " C. I fin dx . Ix afic
fix-a) = E eika fix) . Olywwwwwwww
f(box) = / f(K) Ving there for ProPorties of the Fit,
f(K) = Tx e x f(x-a) = Tx e x e x
P(2-a) = 1/2A/ TX e 1/2A e - 8/2 = QQ
Returning the Collisions, he have: (Fix) = In Jad? 15201 e JD e BD?
~ 2 15x 5 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1
14(K) x 4(K) = 1 - 1/2 =
$\frac{1}{240^2\sqrt{20^2}}$
200 z 1 100 = 200 KK dK = - K AD e 452
V 1-x2 - L
2 A 1 7 2 TZA2

ادامهی د-۲ و ه:

قسمت و:

