برای تشریح الگوریتم دیفی هیلمن میتوانیم از مثال زیر استفاده کنیم  
-1 ابتدا دو عدد p و g را انتخاب مکنیم. این دو عدد می بایست اول بوده و عدد p می باید بسیار بزرگ باشد. در این مثال برای سهولت ارائه مطلب اعداد را کوچک انتخاب می کنیم . این دو عدد برابر خواهند بود با  
g=11  
p=13  
  
-2 دو عدد اول Xa , Xb را به صورت تصادفی انتخاب می شود که کوچکتر از p می باشند. این دو عدد به عنوان کلید خصوصی می باید مخفی نگه داشته شوند.  
Xa=5  
Xb=7  
  
-3طرفین کلید قابل ارسال را بر اساس رمول زیر محاسبه کرده و عدد محاسبه شده را با استفاده از یک کانال عمومی برای طرف مقابل ارسال خواهند کرد  
Ya= (g^Xa) mod p = (11^5) mod 13 = 161051 mod 13 = 7  
Yb= (g^Xb) mod p = (11^7) mod 13 = 19417878 mod 13 = 2  
  
-4 پس از ارسال کلید توسط طرفین محاسبه لازم برای استخراج کلید به شرح زیر استخراج خواهد شد  
Za= (Yb^Xa) mod p = (2^5) mod 13 = 6  
Zb= (Ya^Xb) mod p = (7^5) mod 13 = 6  
  
-5در نهایت قانون Za=Zb می بایست برقرار بوده که با برقراری این قانون عملیات ایجاد کلید مشترک به پایان خواهد رسید.  
Za=Zb  
6=6