John	might	wash	$p(x,y)$
DET	DET	DET	0.0
DET	DET	ADJ	0.0
DET	DET	NN	0.0
DET	DET	V	0.0
DET	ADJ	DET	0.0
DET	ADJ	ADJ	0.0
DET	ADJ	NN	0.0
DET	ADJ	V	0.0
DET	NN	DET	0.0
DET	NN	ADJ	0.0
DET	NN	NN	0.0
DET	NN	V	0.0
DET	V	DET	0.0
DET	V	ADJ	0.0
DET	V	NN	0.0
DET	V	V	0.0

John	might	wash	$p(x,y)$
ADJ	DET	DET	0.0
ADJ	DET	ADJ	0.0
ADJ	DET	NN	0.0
ADJ	DET	V	0.0
ADJ	ADJ	DET	0.0
ADJ	ADJ	ADJ	0.0
ADJ	ADJ	NN	0.0
ADJ	ADJ	V	0.0
ADJ	NN	DET	0.0
ADJ	NN	ADJ	0.0
ADJ	NN	NN	0.0
ADJ	NN	V	0.0
ADJ	V	DET	0.0
ADJ	V	ADJ	0.0
ADJ	V	NN	0.0
ADJ	V	V	0.0

John	might	wash	$p(x,y)$
NN	DET	DET	0.0
NN	DET	ADJ	0.0
NN	DET	NN	0.0
NN	DET	V	0.0
NN	ADJ	DET	0.0
NN	ADJ	ADJ	0.0
NN	ADJ	NN	0.000021
NN	ADJ	V	0.000009
NN	NN	DET	0.0
NN	NN	ADJ	0.0
NN	NN	NN	0.0
NN	NN	V	0.0
NN	V	DET	0.0
NN	V	ADJ	0.0
NN	V	NN	0.00006
NN	V	V	0.00009

John	might	wash	$p(x,y)$
V	DET	DET	0.0
V	DET	ADJ	0.0
V	DET	NN	0.0
V	DET	V	0.0
V	ADJ	DET	0.0
V	ADJ	ADJ	0.0
V	ADJ	NN	0.0
V	ADJ	V	0.0
V	NN	DET	0.0
V	NN	ADJ	0.0
V	NN	NN	0.0
V	NN	V	0.0
V	V	DET	0.0
V	V	ADJ	0.0
V	V	NN	0.0
V	V	V	0.0

$$\Pr(\mathbf{x}) = \sum_{\mathbf{y} \in \mathcal{Y}} \Pr(\mathbf{x}, \mathbf{y}; \theta) = 0.00018$$

	John	might	wash
DET	0.0	0.0	0.0
ADJ	0.0	0.0003	0.0
NN	0.03	0.0	0.000081
V	0.0	0.003	0.000099
	α_1	α_2	α_3

$$\Pr(\mathbf{x}) = \sum_{q \in \mathcal{S}} \alpha_3(q) = 0.00018$$