4．对下列文法的生成式，找出其正则式

1. G=({S,A,B,C},{a,b,c,d},P,S),生成式P如下：

S→baA S→B

A→aS A→bB

B→b B→bC

C→cB C→d

1. G=({S,A,B,C,D},{a,b,c,d},P,S),生成式P如下：

S→aA S→B

A→cC A→bB

B→bB B→a

C→D C→abB D→d

(1)答：由生成式得：

S=baA+B ①

A=aS+bB ②

B=b+bC ③

C=cB+d ④

③④式化简消去C，得到B=b+b(cB+d)

即B=bcB+bd+b =>B=(bc)\*(bd+b) ⑤

将②⑤代入①

S=baaS+bab(bc)\*(bd+b)+(bc)\*(bd+b)

=>S=(baa)\*(bab+ε)(bc)\*(b+bd)

注意:答案不唯一。

(2) 由生成式得：

S=aA+B ①

A= cC+bB ②

B= bB+a ③

C=D+abB ④

D=d ⑤

由③得 B=b\*a ⑥

将⑤⑥代入④ C=d+abb\*a=d+ab+a ⑦

将⑥⑦代入② A=c(d+b+a)+b+a ⑧

将⑥⑧代入① S=a(c(d+b+a)+b+a)+b\*a

= acd+acab+a+ab+a+b\*a

注意:答案不唯一。

5.为下列正则集，构造右线性文法：

(2)以abb结尾的由a和b组成的所有字符串的集合

(4)含有两个相继a或两个相继b的由a和b组成的所有字符串集合

(2) 此正则集对应的正则式为(a+b)\*abb

右线性文法G=({S},{a,b},P,S)

P: S→aS S→bS S→abb

易错点：基本都能做对，个别同学注意审题。

(4) 此正则集为{a,b}\*{aa,bb}{a,b}\*

或此正则集对应的正则式为(a+b)\*(aa+bb)(a+b)\*

右线性文法G=({S,A},{a,b},P,S)

P: S→aS|bS|aaA|bbA

A→aA|bA|ε

易错点：请注意右线性文法定义与书写格式。