

4. 素短语是指 () 的短语。

- ① 至少包含一个符号；② 至少包含一个终结符；③ 至少包含一个非终结符；④ 除自身外不再包含其他终结符；⑤ 除自身外不再包含其他非终结符；⑥ 除自身外不再包含其他短语；⑦ 除自身外不再包含其他素短语。

可选项有：

- A. ①④⑦ B. ①⑤ C. ②⑦ D. ③④⑤

5. 程序基本块是指 ()。

- ① 一个子程序
② 一个仅有一个入口和一个出口的语句
③ 一个没有嵌套的程序段
④ 一组顺序执行的程序段，仅有一个入口和一个出口

可选项有：

- A. ①④ B. ② C. ③④ D. ④

三、简答题（共 80 分）

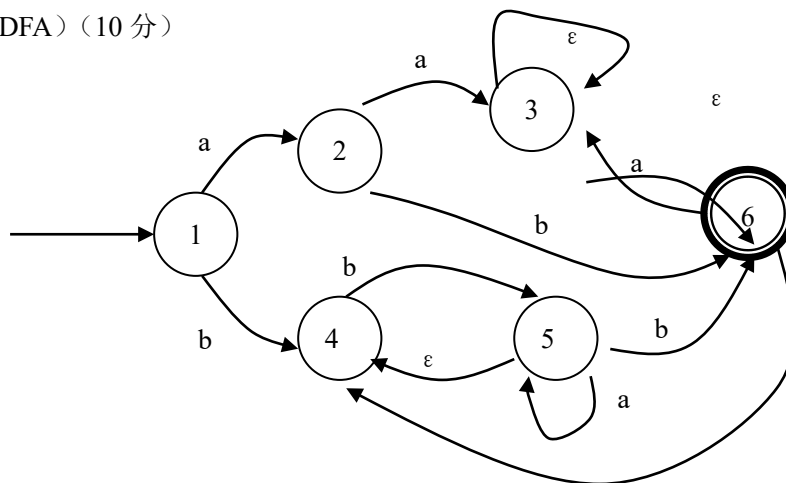
1. 文法 G:

$G[E]: E \rightarrow ET+|T$
 $T \rightarrow TF*|F$
 $F \rightarrow FP\uparrow|P$
 $P \rightarrow E|i$

(1) 试证明符号串 $TET+*i\uparrow$ 是 G 的一个句型(要求画出语法树)。(5 分)

(2) 写出该句型的所有短语，简单短语，句柄。(5 分)

2. 将如下图所示的不确定的有穷自动机 (NFA) 变换为等价的确定的最小化的有穷自动机 (DFA) (10 分)



其中，①为初态，⑥为终态。

3. 有文法 $R \rightarrow i | (T) , T \rightarrow T, R | R$ 完成其算符优化关系表。（10 分）

	i	()	,	#
i					
(
)					
,					
#					

4. 试说明符号表管理中符号表项的线性组织、排序组织和散列组织三种方法的特点。（10 分）

5. 给定一个文法 $G[S]$:（10 分）

$S \rightarrow aAcBe$

$A \rightarrow b$

$A \rightarrow Ab$

$B \rightarrow d$

完成下列要求:

1) 给出句型 $aAbcde$ 的语法树（3 分）

2) b 是该句型的短语吗?（2 分）

3) 该句型的短语是什么?（3 分）

4) 句柄是什么?（2 分）

6. 根据如下中间代码序列, 求出:

1) 各基本块和程序流图;

2) 各结点的必经结点集合（以基本块作为结点）;（10 分）

$J := 0;$

L1: $I := 0;$

if $I < 8$ goto L3;

L2: $A := B + C;$

$B := D * C$

L3: If $B = 0$ goto L4;

Write B;

goto L5;

L4: $I := I + 1;$

if $I < 8$ goto L2;

L5: $J := J + 1;$

if $J \leq 3$ goto L1;

HALT

7. 有文法 $G[S]$:

$S \rightarrow BA$

$A \rightarrow BS | d$

$B \rightarrow aA | bS | c$

1) 计算该文法中每个非终结符的 FIRST 集和 FOLLOW 集。（5 分）

2) 证明文法 G 是 LL(1) 文法。（5 分）

3) 构造 LL(1) 预测分析表。（5 分）

4) 写出句子 $adccd$ 的分析过程。（5 分）

华北电力大学 2022 ~2023 学年第一学期考试试卷(A) 答题纸

注意：答题一律写在答题纸上，注明题号。试题纸、答题纸都写好名字，考完后一起上交。

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____

一	二	三.1	2	3	4	5	6	7	总分
10 分	10 分	10 分	10 分	10 分	10 分	10 分	10 分	20 分	100 分

一、填空题（每空 1 分，共 10 分）

1. _____、_____、_____（3 分）

2. _____（2 分）

3. _____、_____、_____（3 分）

3. _____、_____（2 分）

二、单选题（每题 2 分，共 10 分）

题号	1	2	3	4	5
答案					

三、问答题（共 80 分）

