:

/ .

/ .

/ .

/

.

( )

.( )

.( )

( )

( )

.( )

.( )

.( )

.( )

.( )

.( )

.( )

.( )

.( )

.

( )

.

أسطح النبات (١١) .

.

.( )

.( )

.( )

(   )   -

-

-

.

-:   (   )

3

(:

Drying . **Food mixer**

o

. **Total solid content**

.

(:

Digestion

overnight

Hotplate .

. o

. .

. **Deionized water**

" "

.

4

Atomic absorption spectrophotometer

.

:   (

. **Deionized water**

.   **Shaker**

.

Nitrite - Nitrate selective electrode
Range from 0.1 to 62000 ppm
pH range from 2 to 11
Reproducibility 2%

.

(　)　　　　　　　　　.

(　)　　　　　　.(　)

(　)

%

.%

.% ,

:

%		
%		
% ,		
% ,		
% ,		

( )

.( )

:

(/)				(%)			
NO$_3$	Co	Cd	Pb				
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
( )							

						خضراء قطع	
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،		خضراء قطع	
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			
،	،	،	،	،			

——————— (

/ , - , :———

:———

,

/ ,

, , :———

/

, :——

/ ,

/ , :———

/ ,

, / , :——

/ , / , :—

(/ ,) :—

(/ ,)

——————— (

/ , , :———

/ , :———

/ ,

/ , :——

/ ,

11

, : ____

/ , / ,

/ , : ____

. / ,

/ , , : ____

/ ,) (/ ,)

(

/ , : ____

/ ,

.

.

(/)							
Cu	Zn	Fe	Mn	(%)			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			

( )

(/)				(%)			
Cu	Zn	Fe	Mn				
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			

13

( )							
(/)				(%)			
Cu	Zn	Fe	Mn				
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			
,	,	,	,	,			

: _____ (

:

/ , : ____

/ ,

/ , : ____

/ ,

/ , : ____

/ ,

/ , : ____

/ ,

/ , , : ____

/   ,   ,   :____

                                             :____
  ,   )   (/   ,)
                                            (/

           /   ,   ,   :____

        /   ,   /   ,   :____

        /   ,   ,   :____

                                                       ____(

                                    :
                /   , - ,   :____

                    /   ,   :____
                            /   ,   :____
                                                /   ,
                /   , - ,   :____
                                        .
                        /   ,   :____
)   /   ,
                                                            .(
     /   ,   ,   :____

16

1.   FAO/WHO.1984. Joint FAO/WHO Food Standers Program, Codex Alimentarius Commission Contamination. CAC/Vol. XV11.FAO, Roma and WHO, Geneva.

2.   Gilbert, J. 1984. Analysis of food contamination. Elsevier App. Sci. Pups., London 1.

3.   Zakrzewski, S. F. 1991. Principle of environmental toxicology. ACS Professional reference book, Washington, DC, 1.

4.   Kennish, M. J. 1992. Ecology of Estuaries. Anthropogenic effects. CRC. Press, Inc., Boca Raton, F1.

5.   Oehme, F. W. 1989. Toxicity of heavy metals in the environment. Marcel Dekker, Inc., New York, Part 1, 1.

6.   Husain, A., Z. Baroon, S. Al-Khalafawi, T. Al-Ati and W. Sawaya. 1995. Heavy metals in fruits and vegetables grown in Kuwait during the oil well fires. Arab Gulf J. Sci. Research. 13: (3)535-542.

7.   Ozores-Hampton M., E. Hanlon, H. Bryan and B. Schaffer. 1997. Cadmium, copper, lead, nickel and zinc concentrations in tomato and squash grown in MSW compost-amended calcareous soil. Compost Sci and Utilization. 5: (4) 40-45

8.   Geert, E., W. van Loon Johannes, and T. Kars. 1989. Heavy metals in vegtables grown in the Netherlands and in domestic and imported fruits. Z Lebensm Unters Forsch 190:34-39.

9. Tsoumbaris, P. and H. Tsoukali-Papadopoulou. 1994. Heavy metals in common foodstuff : quantitative analysis. Bulletin of environmental contamination and toxicology. 53: part 1. pp. 61-66.

11. Commission of the European communities. " Trace Metals: Exposure and Health Effects" Oxford, Pergamon Press 1979.

12. Underwood, J. E. Trace Elements in Human and Animal Nutrition. New York, Academic Press 1977.

13.   Nitrates, Nitrites, and N-nitroso Compounds. Geneva, World Health Organization, 1978 (Environmental Health Criteria 5).

14.   Gilbert, J. 1984. Analysis of food contamination. Elsevier App. Sci. Pups., London,

:

.

20