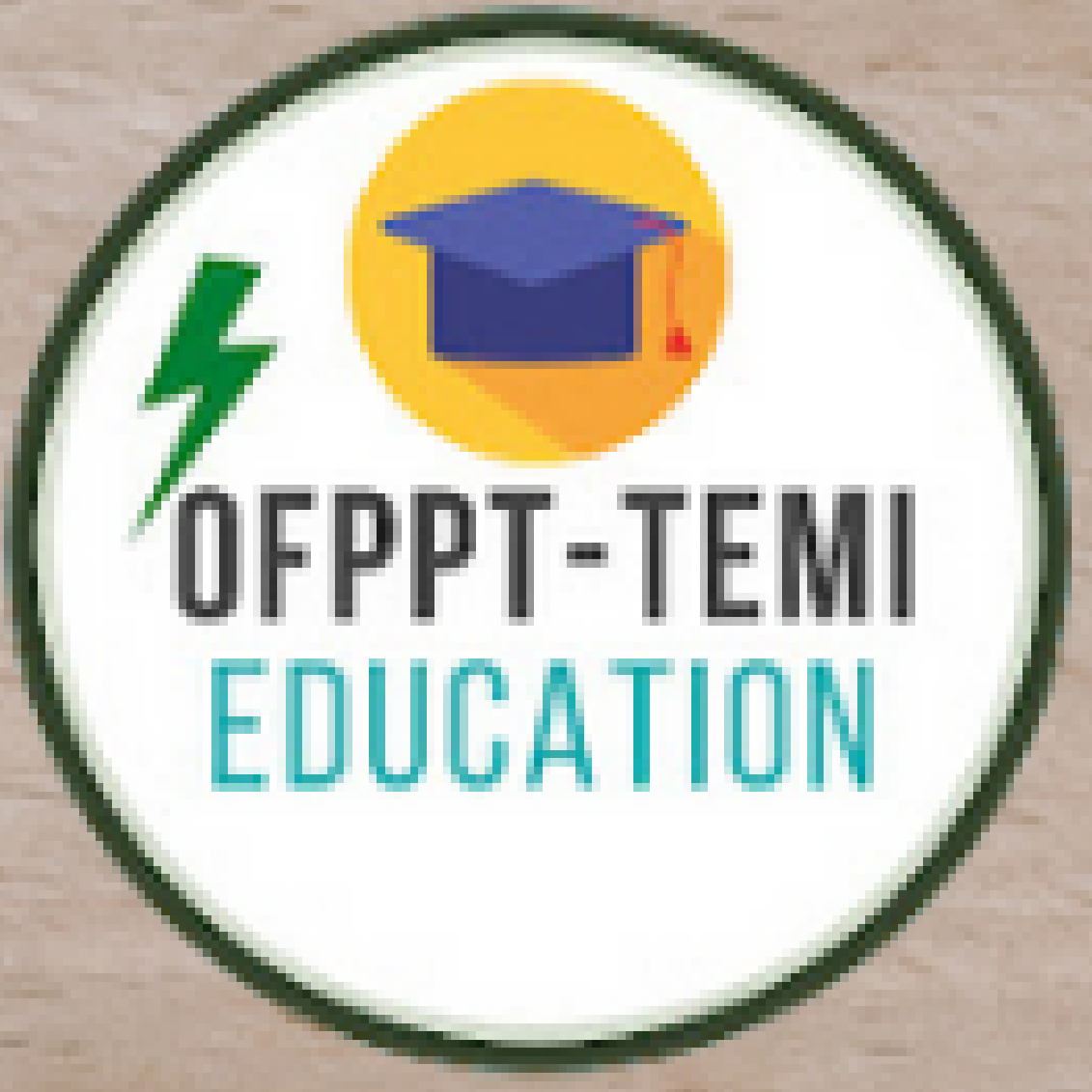


OFPPT

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

OFPPT TEMI  
ESA AII

cours exercices examens



OFPPT

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

امتحانات + تصحيح

**FIN Module DES**

**Logique**

**Combinatoire**

**New!** corrigé  
**2022**



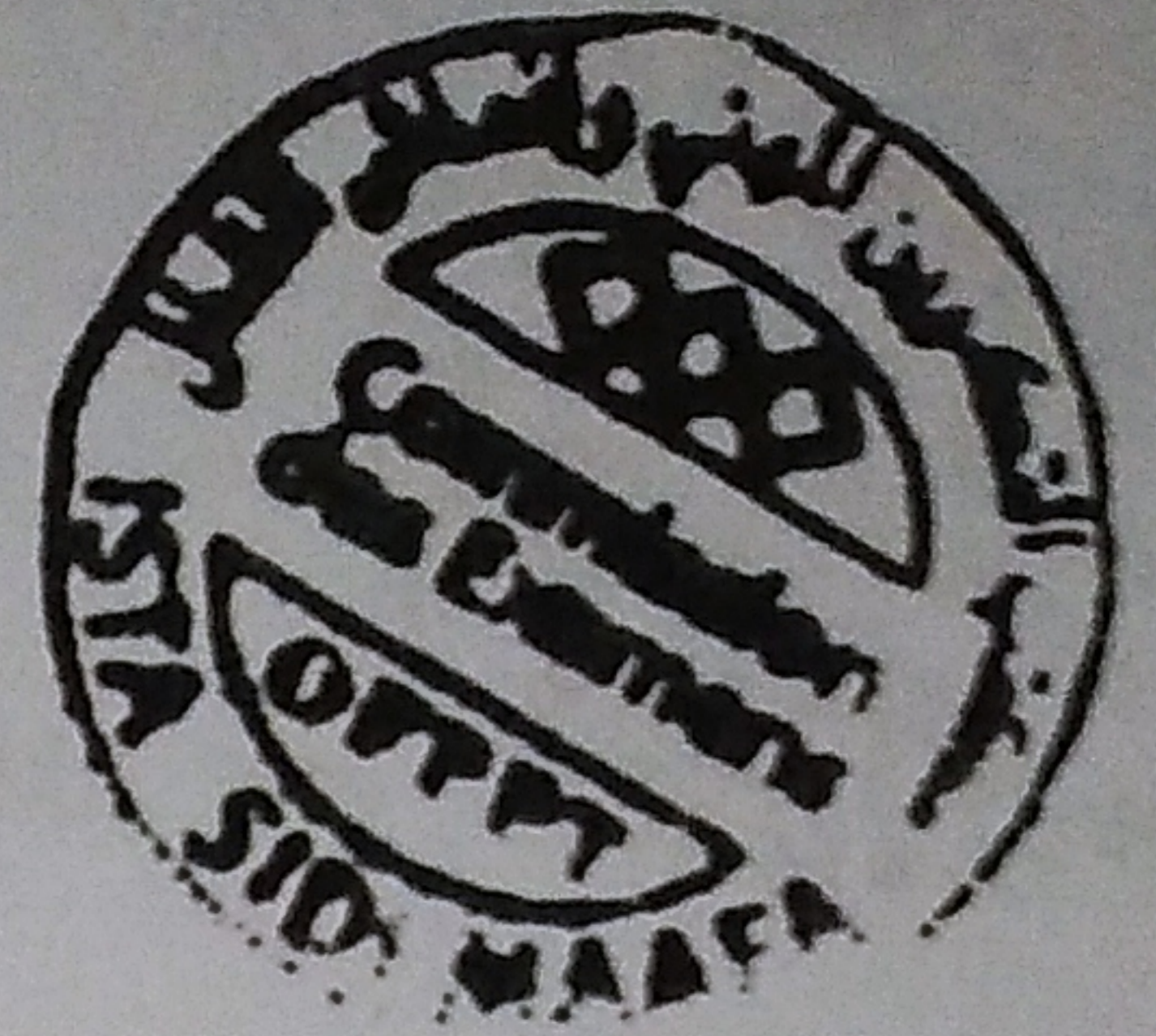
[www.ofppt-temi.blogspot.com](http://www.ofppt-temi.blogspot.com)



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de  
la Promotion du Travail

Direction Régionale de l'Oriental



19 JAN. 2022

Examen de fin de module M205  
Logique combinatoire  
Le 24 Janvier 2022

EFP : CFOI/ ISTA SIDI MAAFA

Durée : 1H30

Filière : TEMI 2<sup>e</sup> Année (Tous les groupes)

Epreuve Théorique

Niveau : T

Barème : /40

**Exercice 1** (14pts) :

1. Convertir les codes suivants (4pts) :

$$(1101101)_2 = ( )_{10} = ( )_{BCD}$$

$$(F16)_{16} = ( )_2 = ( )_8$$

2. Réaliser en binaire les opérations arithmétiques suivantes (4pts) :

$$10101 + 1001 =$$

$$1001 - 101 =$$

1. Réaliser la fonction F ci dessous utilisant que des portes NAND puis que des portes NOR (6pts) :

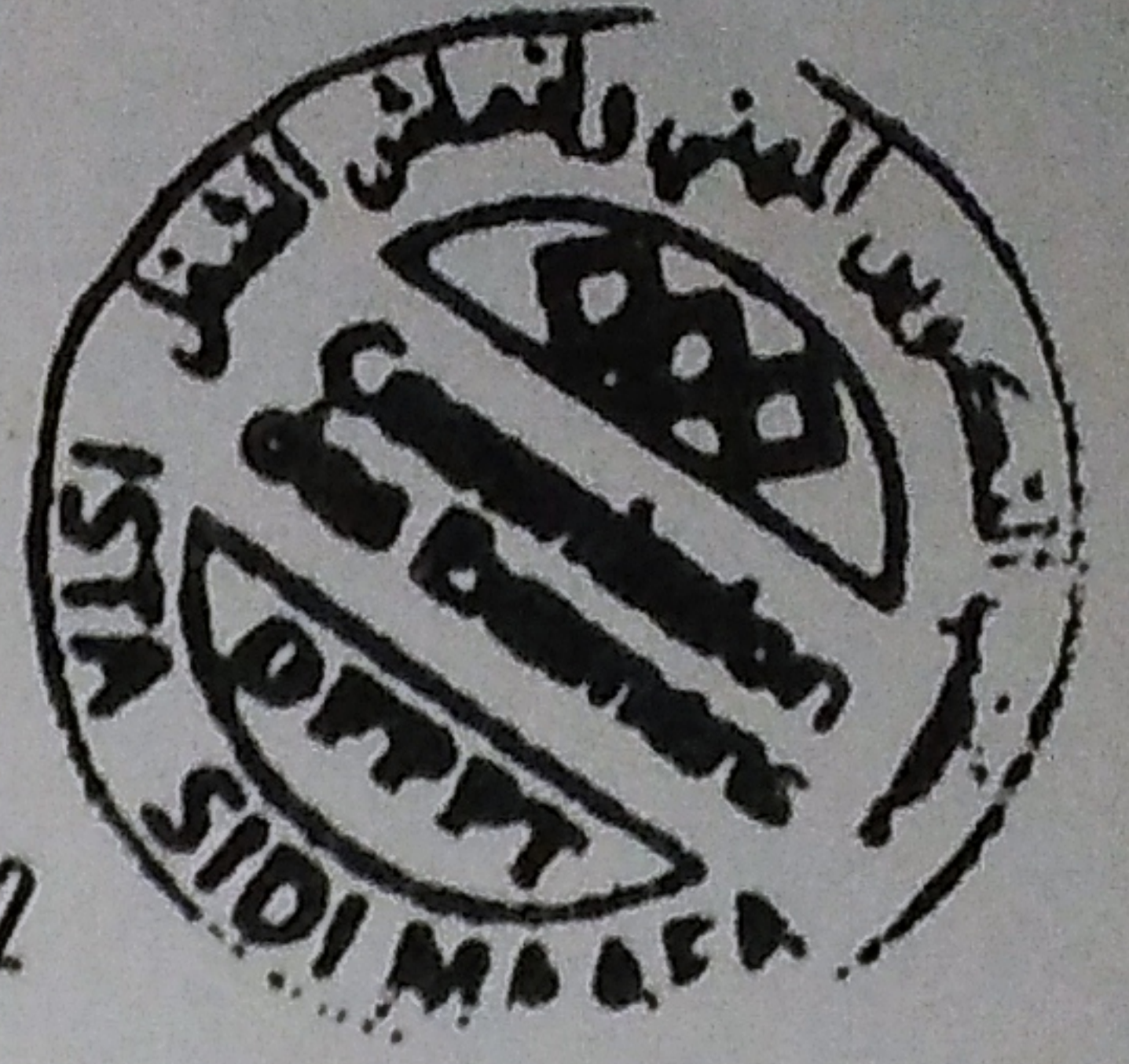
$$F = A \cdot \bar{B} + B \cdot \bar{C}$$

**Exercice 2** (14pts) :

Soit la fonction logique S ci-dessous :

$$S = a \cdot b \cdot c \cdot d + a \cdot b \cdot \bar{c} \cdot d + \bar{a} \cdot \bar{b} \cdot c \cdot d + b \cdot c \cdot \bar{d} + \bar{a} \cdot \bar{c} + \bar{a} \cdot b + \bar{a} \cdot \bar{b} \cdot c \cdot \bar{d}$$

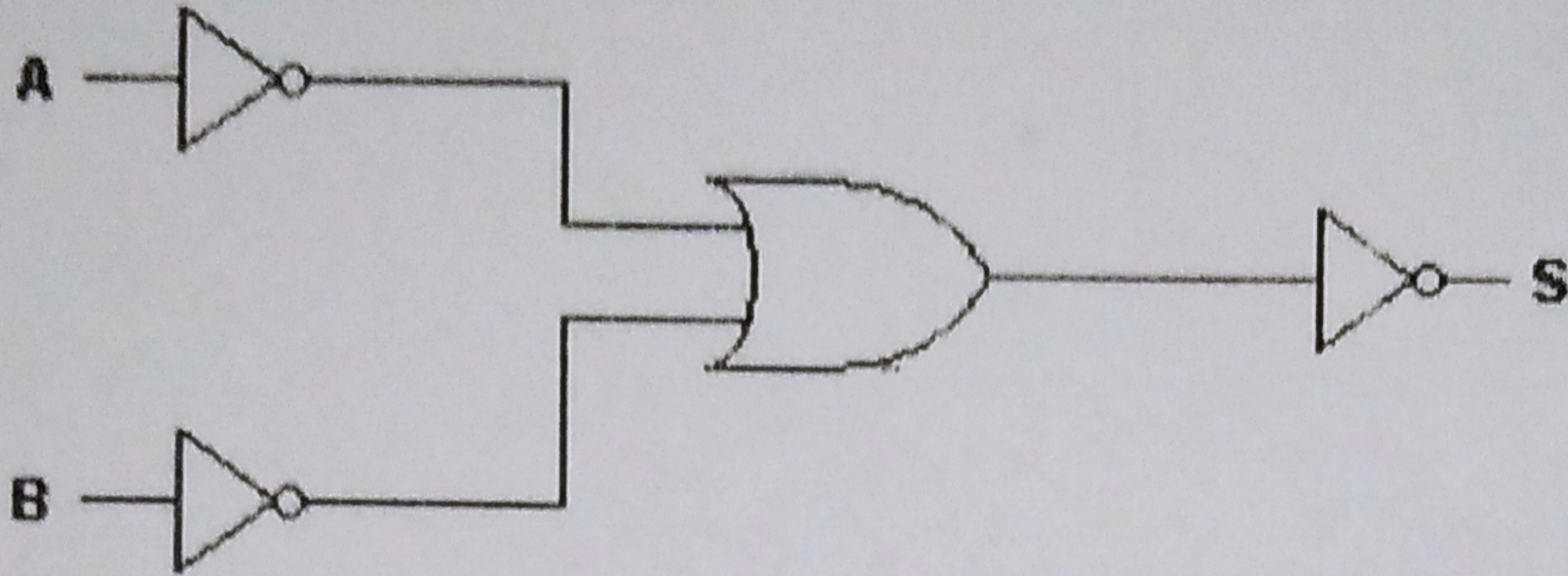
1. Etablir table de vérité de la fonction S. (6pts)
2. A l'aide du tableau de Karnaugh simplifier l'expression de S. (4pts)
3. Tracer le logigramme équivalent. (4pts)



19 JAN. 2022

**Exercice 3 (12pts) :**

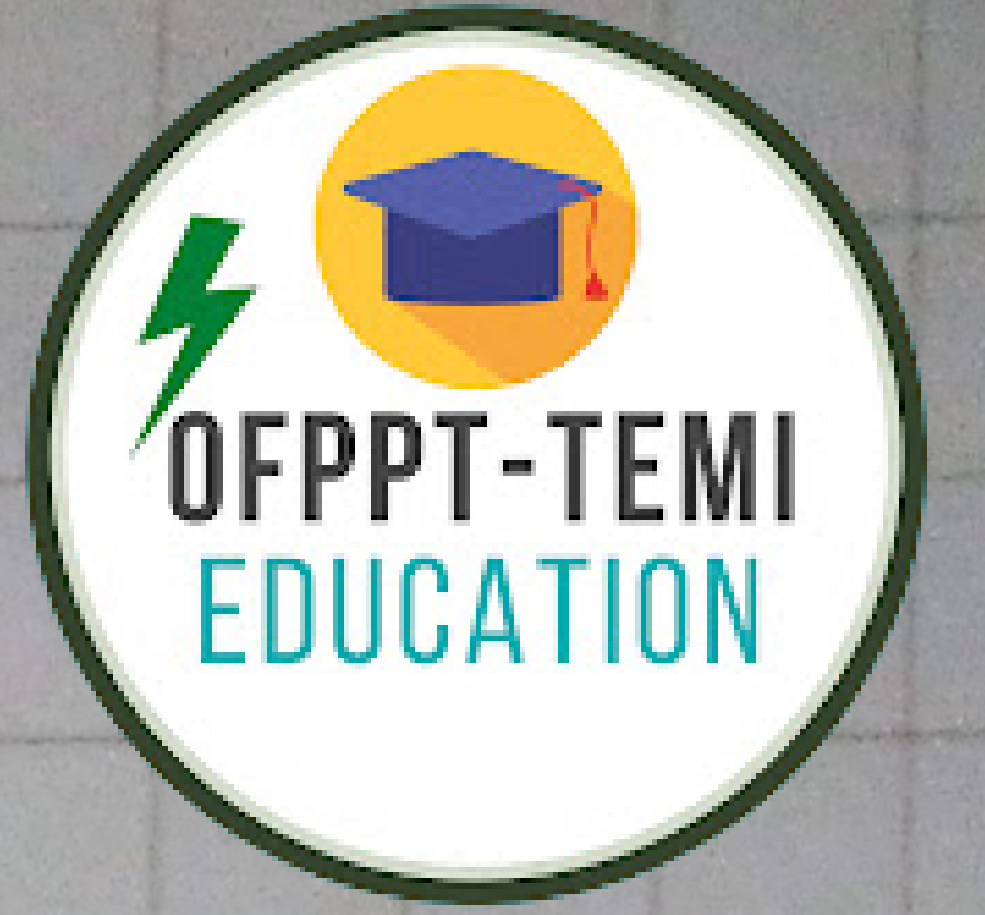
1) Déterminer l'équation du circuit de la figure suivante (4pts):



2) Dresser la table de vérité de ce circuit (4pts)

3) Quelle est la fonction logique réalisée et quel est son symbole ? (4pts)

corrigé de Fin module



Exercice 1:

1)  $(1101101)_2 = (109)_{10} = (0001\ 0000\ 1001)_{BCD}$

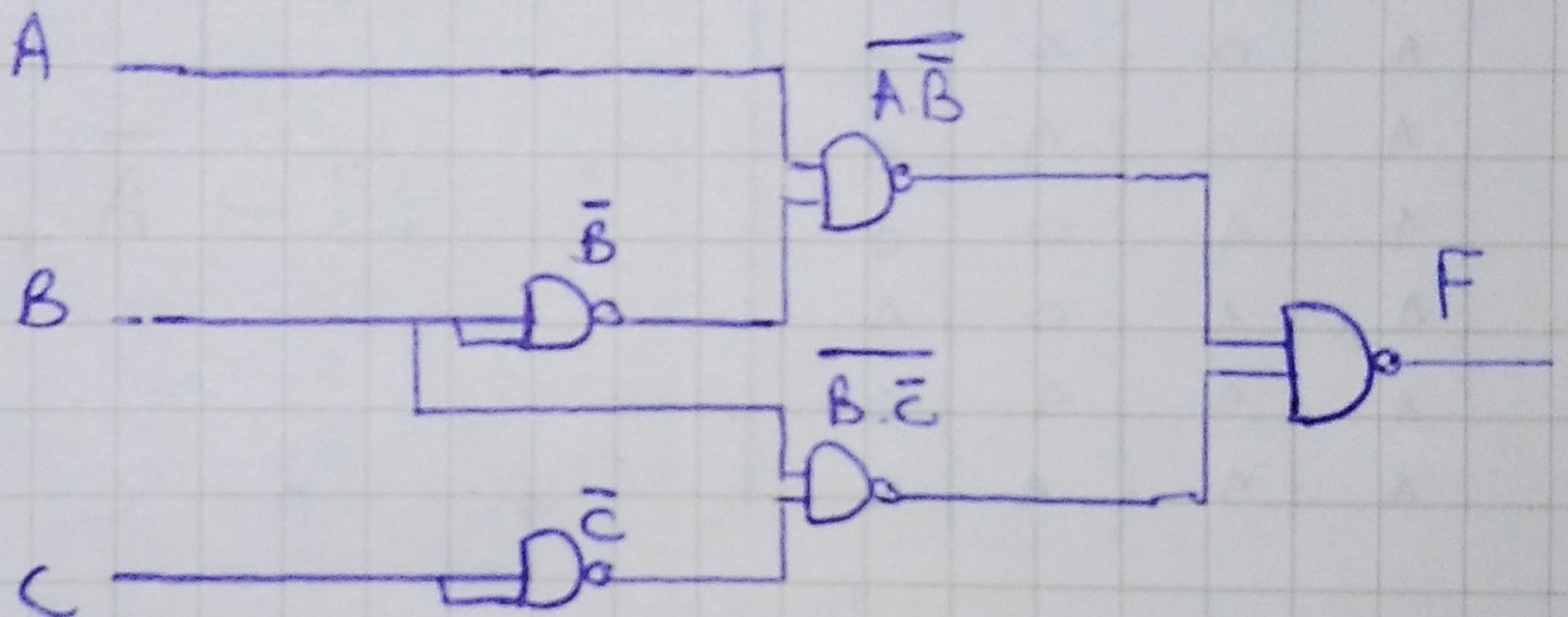
$(F16)_{16} = (1111\ 0001\ 0110)_2 = (7426)_8$

2)

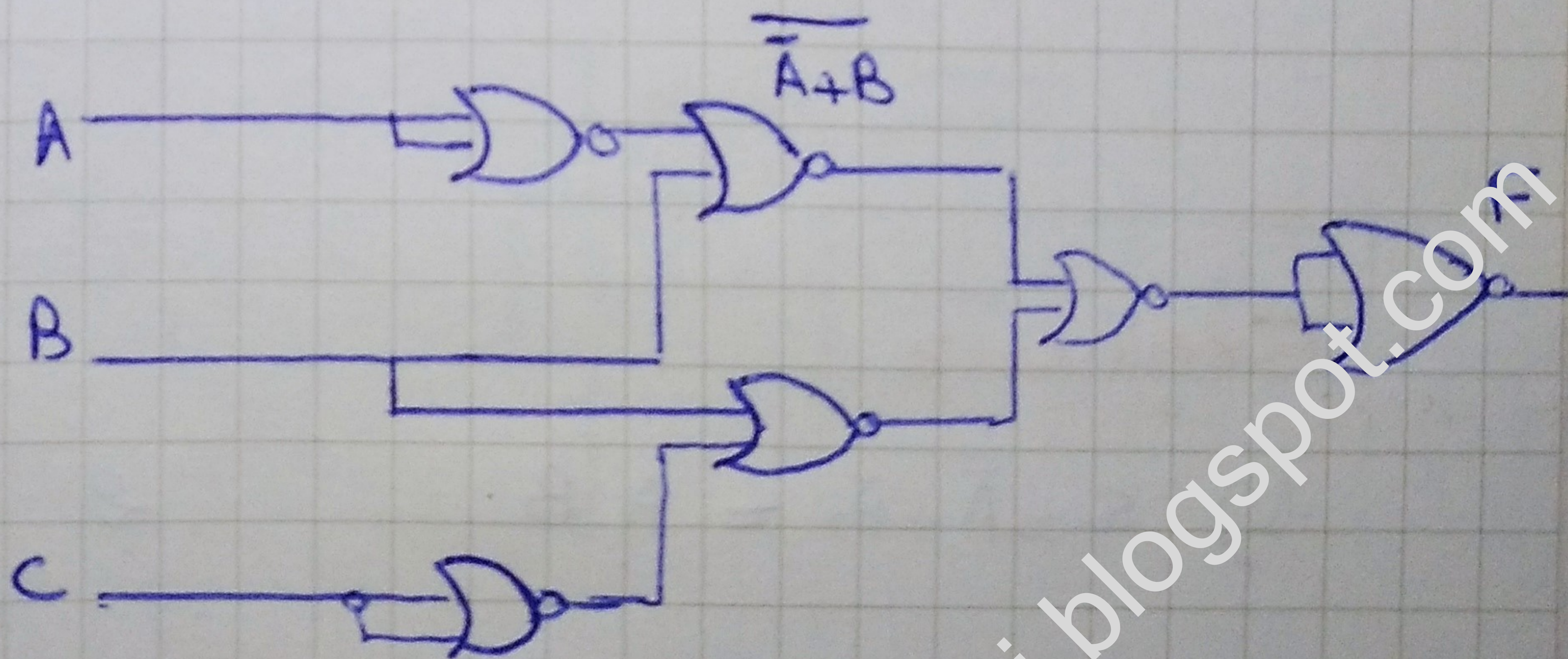
$$\begin{array}{r} 10101 \\ + 1001 \\ \hline 11110 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1001 \quad 9 \\ - 101 \quad 5 \\ \hline 0100 \quad 4 \end{array}$$

3)  $F = \overline{\overline{A\bar{B} + B\bar{C}}}$   
 $= \overline{A\bar{B}} \cdot \overline{B\bar{C}}$

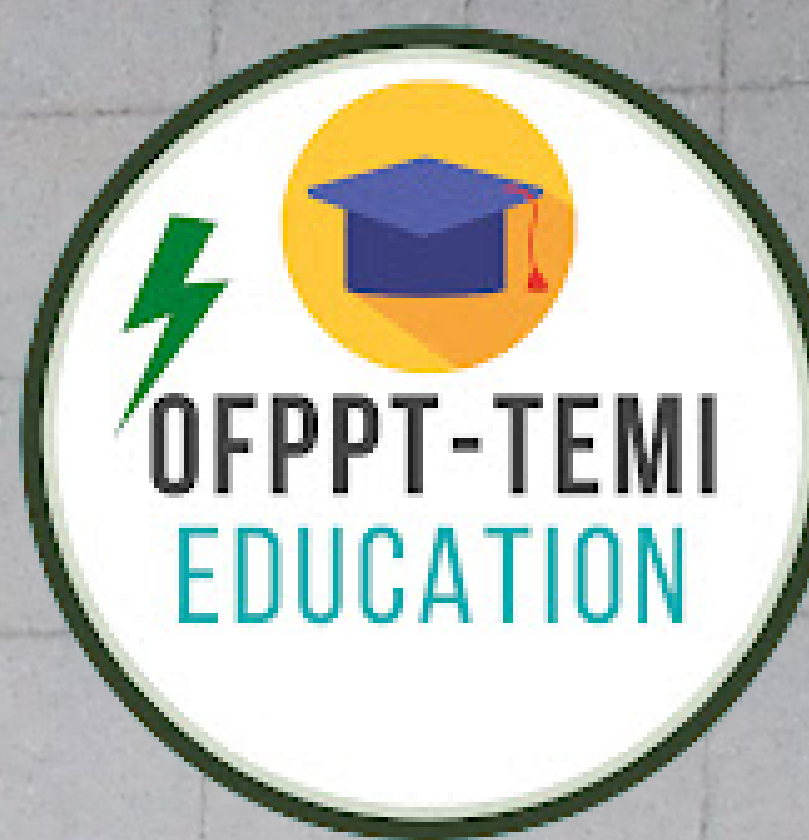


$F = \overline{\overline{A+B}} + \overline{\overline{B+C}}$   
 $= \overline{A+B} + \overline{B+C}$



## Exercice 2

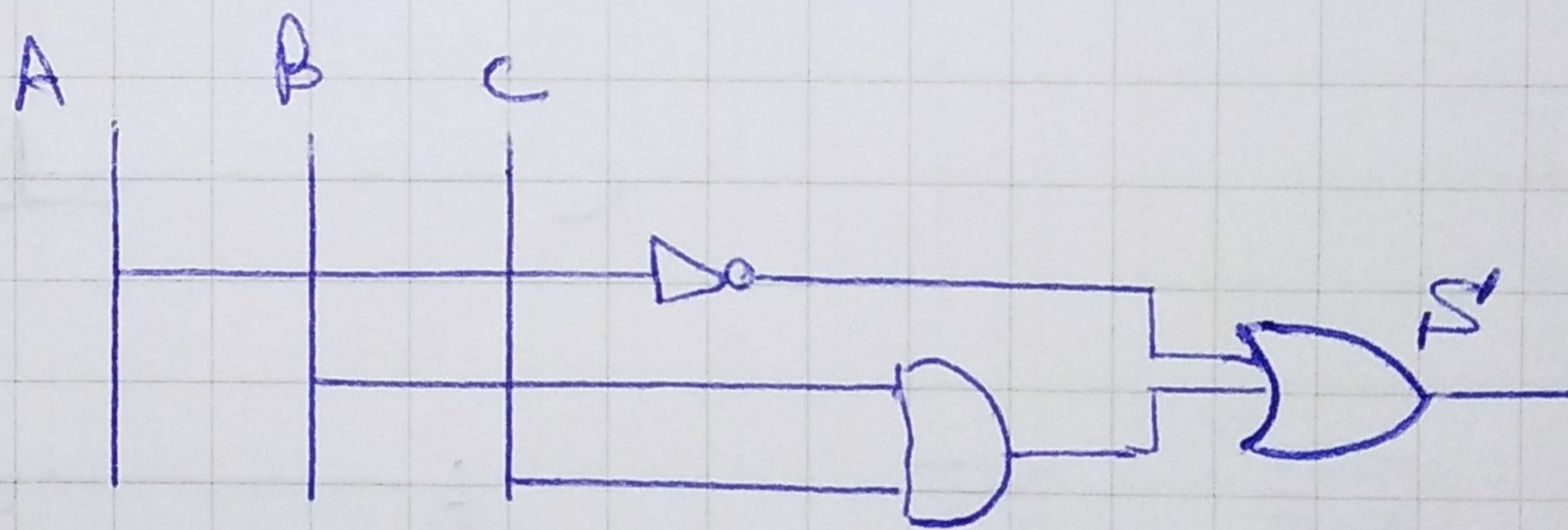
$$S = \underset{\substack{1 \ 1 \ 1 \ 1}}{A B C D} + \underset{\substack{1 \ 1 \ 0 \ 1}}{A B \bar{C} D} + \underset{\substack{0 \ 0 \ 1 \ 1}}{\bar{A} \bar{B} C D} + \underset{\substack{1 \ 1 \ 1}}{B C D} + \underset{\substack{0 \ 0}}{\bar{A} \bar{C}} + \underset{\substack{0 \ 1}}{\bar{A} B} + \underset{\substack{0 \ 0 \ 1 \ 0}}{\bar{A} \bar{B} C \bar{D}}$$



A	B	C	D	S
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	1
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	1	1	1	1
11	0	1	1	0
10	0	0	0	0

$$S = \bar{A} + BD$$



## Exercice 3

$$1) S = \overline{\bar{A} + \bar{B}} = A \cdot B$$

A	B	S
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

3) opération ET

