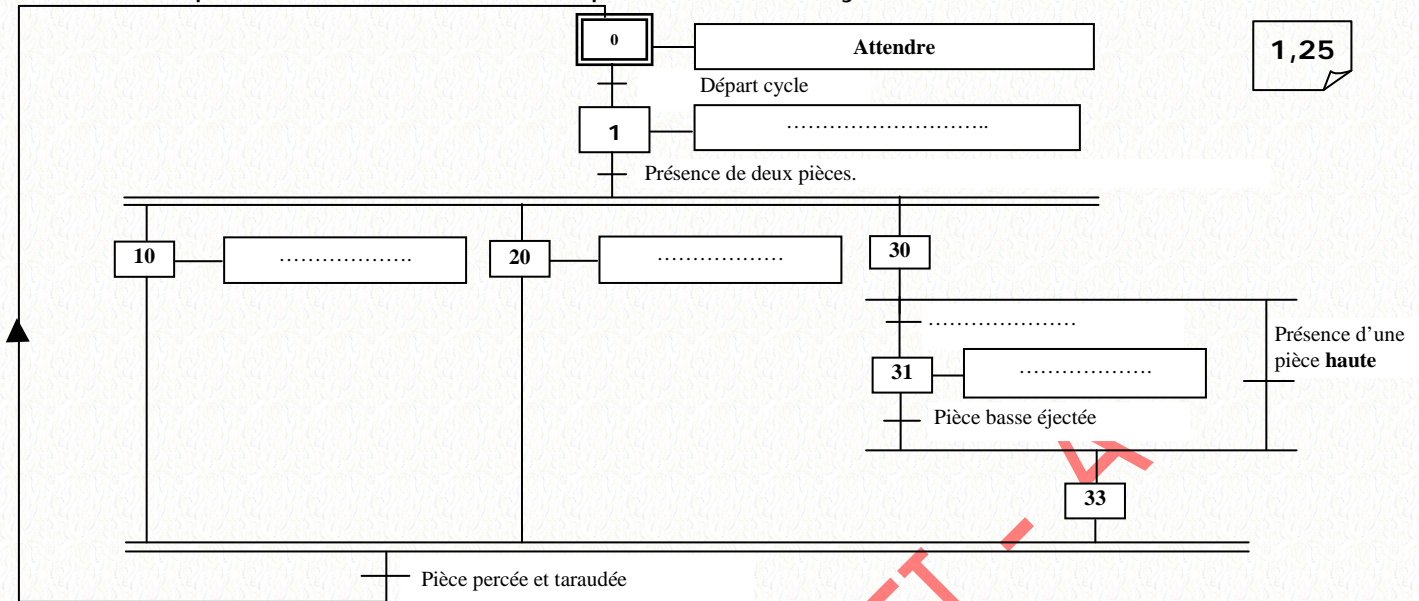


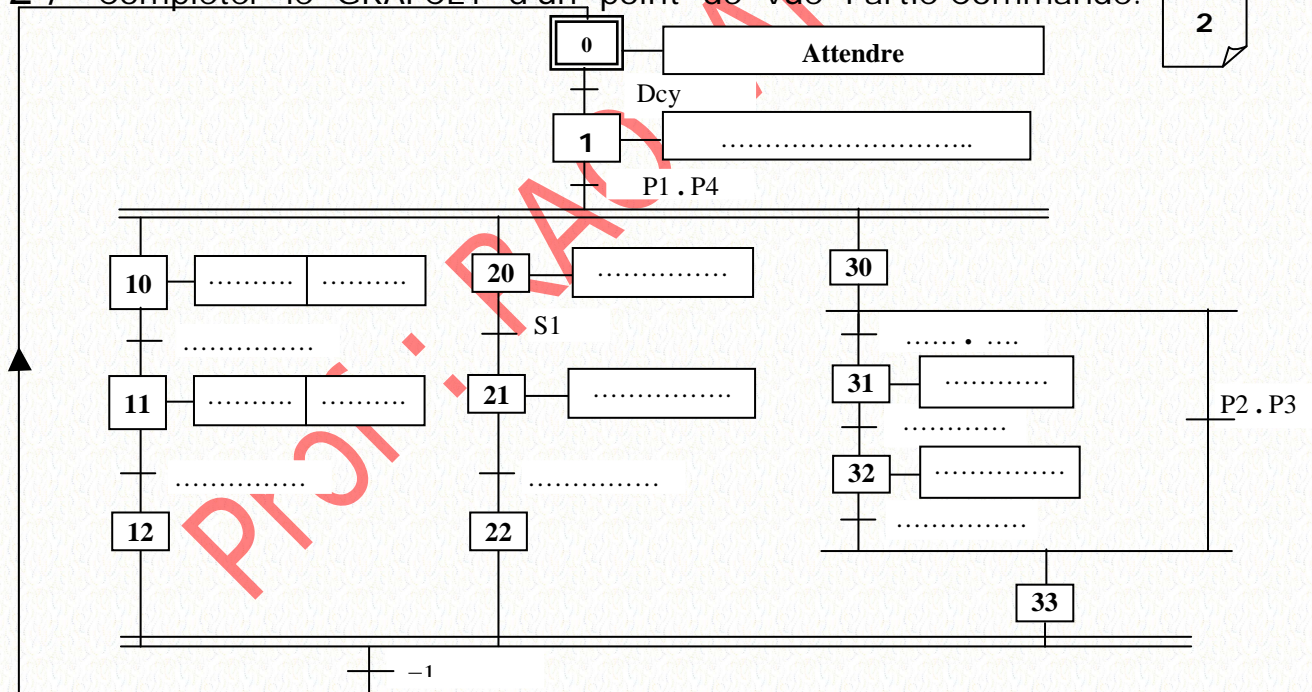
I - ANALYSE FONCTIONNELLE D'UN SYSTEME TECHNIQUE :

En se référant au dossier technique pages 1/2 et 2/2

1°/ Compléter le GRAFCET d'un point de vue système.



2°/ Compléter le GRAFCET d'un point de vue Partie Commande.



2°/ En se référant au GRAFCET de la partie commande, déterminer les équations d'activation et de désactivation des étapes suivantes :

Etapes	Activation	Désactivation
0	A0 =	D0 =
1	A1 =	D1 =
30	A30 =	D30 =
33	A33 =	D33 =

3° / Compléter les équations suivantes : (mémoire à marche prioritaire)

Equation d'étape 33	Equation de sortie
X33 =	KM4 =

0,5

B – ETUDE DES COMPTEURS

I° / **décompteur Synchron (CT1)** : Réalisation d'un décompteur **modulo 6** pour les pièces haute au niveau de rampe d'évacuation (l'horloge est le détecteur **d1**). En utilisant des bascules de type **JK** à front descendant dont l'entrée asynchrone (R) est activée au niveau.

0,25

- Déterminer le nombre des bascules : (n=.....) car (.....).
- Compléter la **table de comptage**.
- Compléter la **table de vérité** de la bascule **JK** de chaque bascule.
- Réaliser le logigramme.

1.5

Table de comptage et Fonctionnement des bascules:

Décimal	Etat n			Etat n+1			Etats des bascules		
	Q ₂	Q ₁	Q ₀	Q ₂	Q ₁	Q ₀	B ₂	B ₁	B ₀

Tables de fonctionnement des bascules :

0,75

	00	01	11	10
0				
1				

Bascule B0

	00	01	11	10
0				
1				

Bascule B1

	00	01	11	10
0				
1				

Bascule B2

Equations des entrées :

	00	01	11	10
0				
1				

J₀ =

	00	01	11	10
0				
1				

J₁ =

	00	01	11	10
0				
1				

J₂ =

1,5

	00	01	11	10
0				
1				

K₀ =

	00	01	11	10
0				
1				

K₁ =

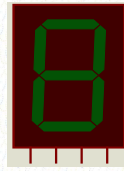
	00	01	11	10
0				
1				

K₂ =

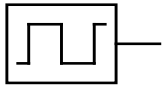
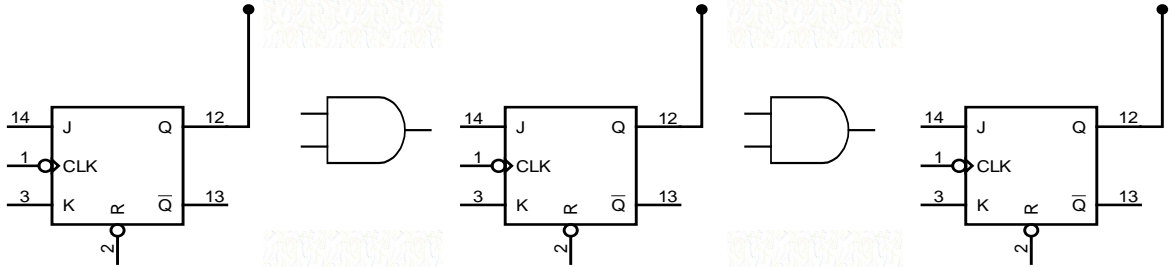
1,5

.../6

Compléter le schéma du logigramme.



1,75



+Vco _____

II°/ **Compteur Asynchrone** : Réalisation d'un compteur **modulo 10** pour compter les 10 pièces basses (l'horloge est le détecteur **d2**).
 Faire la synthèse d'un compteur modulo **10** à base des bascules JK synchronisées sur un front descendant et à une entrée de fonçage active sur niveau bas et prévoir une solution d'initialisation du compteur manuelle .

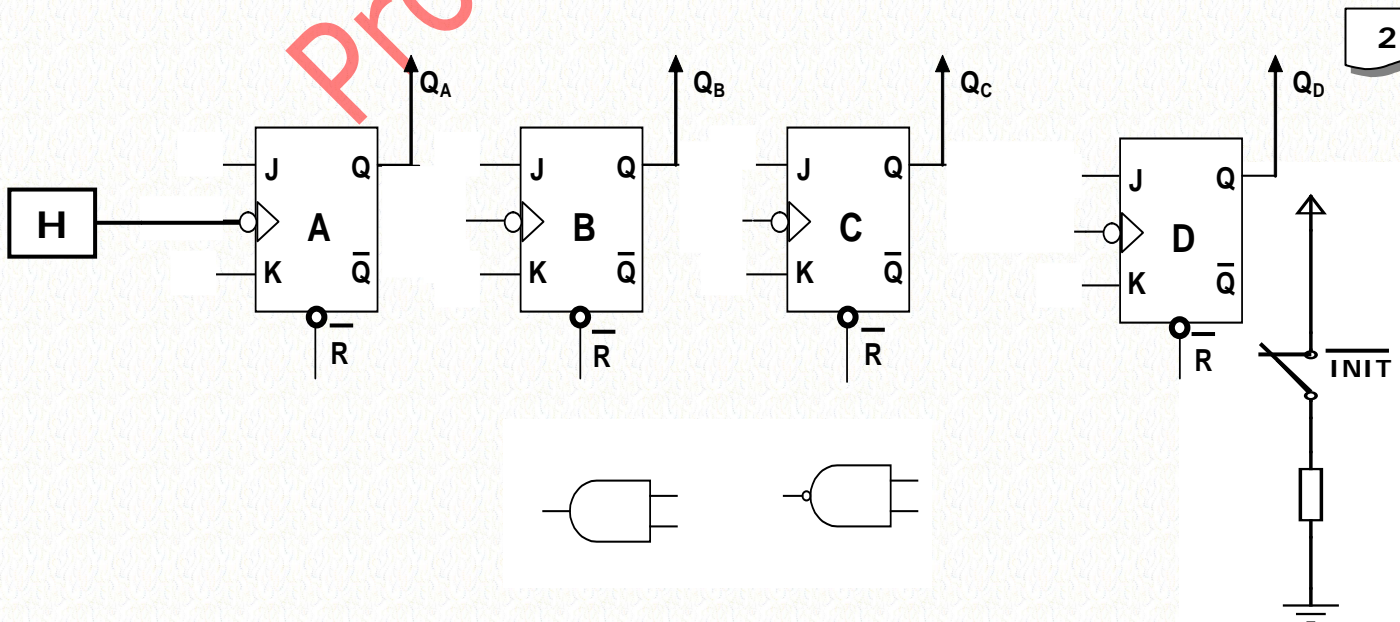
- 1- Donner le cycle effectué par le montage :
- 2- Indiquer le LSB et le MSB :
- 3- Déterminer le nombre des bascules: $n=$ justifier :.....
- 4- Chercher l'équation de remise à zéro en tenir compte de bouton d'initialisation $\overline{\text{INIT}}$

0,75

$R =$

$\overline{R} =$ =

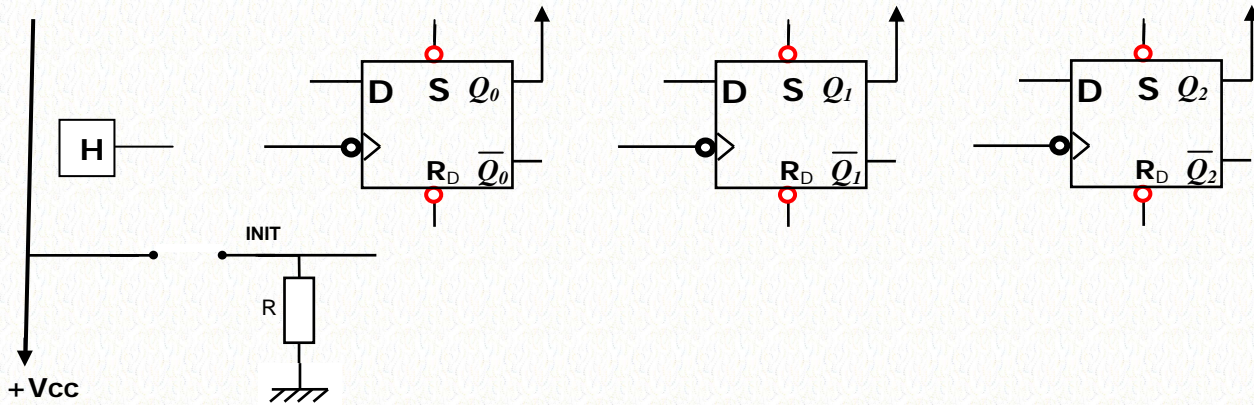
0, 5



2

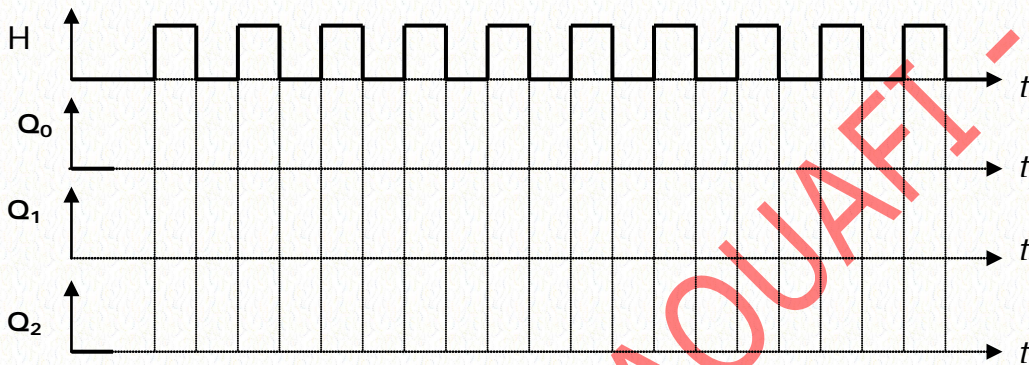
...../5

III°/ **Décompteur Asynchrone** : Faire la synthèse d'un décompteur modulo 8 à base des bascules D synchronisées sur un front descendant et à deux entrées de forçage activées sur un niveau bas et prévoir une solution d'initialisation du compteur manuelle
 1-/ Compléter le logigramme ci-dessous.



1,5

2-/ Compléter le chronogramme de Q0, Q1 et Q2.



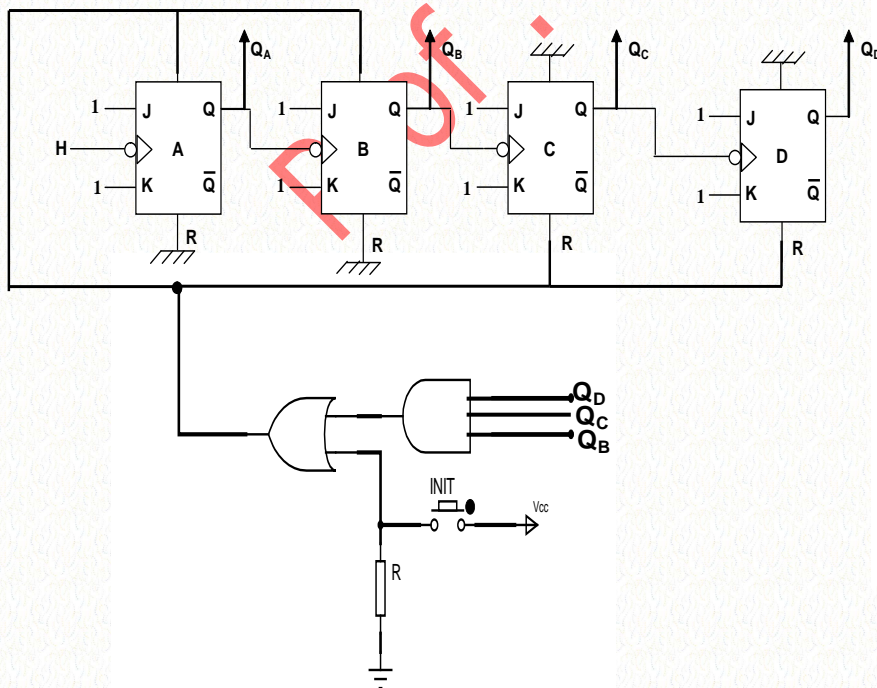
0,75

IV°/ **PRODUCTION D'UNE SOLUTION OU D'UNE MODIFICATION**

1,5

a- Que réalise ce circuit

Soit le circuit suivant :



-
- b- Donner le cycle de comptage ou de décomptage du circuit.
-
-
-
-
-
- c- Déduire alors son modulo.
-

...../3,75

BON TRAVAIL