

### Question 1

Une carte commande un moteur qui a un à coup de courant de démarrage de 1A.

Quelle est la chute de tension si la résistance interne de l'alimentation et des fils est de 0.5 Ohm ?

- 1) 0.45 Volt
- 2) 0.5 Ampère
- 3) 0.5 Volt
- 4) 0.2 Volt
- 5) 0.55 Volt

### Question 2

On teste une LED qui comporte une résistance en série de 1.5 kOhm avec une pile LIR2032 de 3.6 V.

Quel est le courant qui circule à travers la diode ?

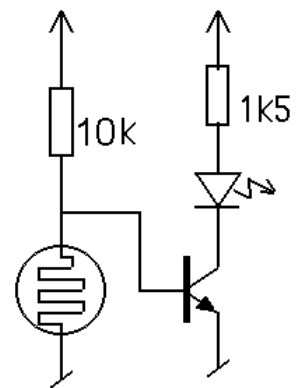
- 1) 7 mA
- 2) Je ne peux pas savoir
- 3) 2 mA
- 4) 0.9 mA



### Question 3

Sur le schéma suivant, une alimentation de 3.5 V est connectée à ce montage équipé d'un transistor, d'une led avec sa résistance, d'une résistance de 10kohm et d'une LDR (résistance variant en fonction de la lumière).

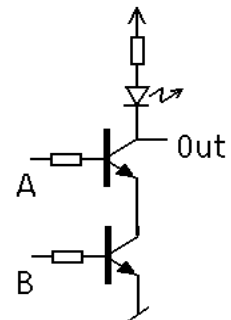
Quelle doit être la valeur de la photorésistance LDR pour que la LED passe d'allumé à éteint ? Donnez la réponse en Ohm.



### Question 4

Quelle est la fonction logique réalisée par ce montage ?

- 1)  $Out = /A \cdot /B$
- 2)  $Out = A + B$
- 3)  $Out = /A + /B$
- 4)  $Out = A \cdot B$

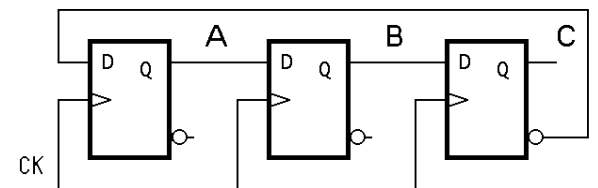


### Question 5

Un registre à décalage de trois bascules a sa dernière sortie inversée reliée à son entrée.

Condition initiale, on a l'état 0 sur toutes les sorties. On envoie des impulsions d'horloge.

Au bout de combien d'impulsions a-t-on de nouveau toutes les sorties à zéro ?



- 1) six impulsions
- 2) trois impulsions
- 3) jamais

### Question 6

Ci-contre une table de vérité :

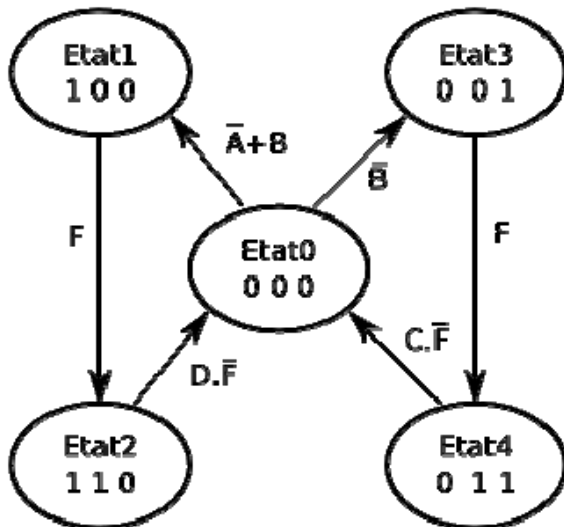
Indiquer les équations qui correspondent à cette table de vérité !

- 1)  $\bar{A}/B.C + A./B$
- 2)  $\bar{A}.B.C + A./B$
- 3)  $A.B.C + A.B.C + A.B.C$
- 4)  $A.B.C + A.B.C + A.B.C$
- 5)  $\bar{A}.BC + A./B.C + A./B./C$

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

### Question 7

Voici un graphe d'état.



Quelles sont les affirmations correctes ?

- 1) Il faut au moins 3 bascules pour le réaliser.
- 2) Il a 2 sorties.
- 3) Il a 5 états.
- 4) Il faut au moins 5 bascules pour le réaliser.
- 5) C'est impossible de le réaliser avec un microcontrôleur.
- 6) C'est un système séquentiel.

### Question 8

Quelle est la valeur en décimal du nombre binaire 00100001 ?

### Question 9

Quelle est la valeur binaire du nombre hexadécimal suivant 0x555 ?

### Question 10

Quels nombres représentent le caractère ASCII "z" (minuscule) ?

- 1) Le nombre binaire 0b00011111
- 2) Le nombre binaire 0b0001111010
- 3) Le nombre hexadécimal 0xA7
- 4) Le nombre binaire 0b10100111
- 5) Le nombre hexadécimal 0x7B
- 6) Le nombre hexadécimal 0x7A
- 7) Le nombre décimal 122