

FULL DE RESPOSTES–Electrònica (B)

(s'ha d'entregar en format electrònic al final de la sessió de laboratori)

Nom i Cognoms: Miguel Amorín Díaz Grup LAB: 22
Anna Melkumyan Canosa

1- Quina resistència has fet servir per connectar el led del circuit 1? Quin corrent passa pel circuit?

Hem fet servir la de 460Ω

$$I = \frac{V}{R} = \frac{5}{460} = 0,01A$$

2- Pel circuit 2 de l'apartat 5.1-Treball Previ, escriu en pseudo-codi com implementar la funció $y = \text{not}(\text{not}(\text{In1}) \text{ and } \text{In2}) = \text{In1} \cdot \text{In2}$ en un microcontrolador.

```
int funcio ( ) {  
    int a,b;  
    return not (not a) and b);  
}
```

3- Com connectaries els interruptors del circuit 3 perquè al apretar el botó 1 hi hagués un “1” lògic a l'entrada del micro i al apretar el botó 2 hi hagués un “0” lògic?

Dos interruptors en sèrie, un obert i l'altre tancat

4-Si hem connectat un potenciòmetre de $1k\Omega$ al pin RA0 i estem mesurant 1.45 volts a la seva sortida, quin valor de resistència hi haurà entre la connexió de 5 volts (V_{dd}) i la sortida del potenciòmetre? I entre la sortida del potenciòmetre i terra (V_{ss})?

$$\frac{V_{out}}{V_{in}} = \frac{R_D}{R_U + R_D}$$

5-En el circuit 5, si la tensió del pin RC7 canvia de 0 a 5volts, quant de temps haurem d'esperar perquè la tensió de sortida del circuit resistència-condensador arribi a 4.2 volts? Quina és la constant de temps τ del circuit? En quines unitats es mesura τ ?

• la constant τ calcula el temps que necessita el condensador per carregar-se en un 63% i es mesura en segons.

$$V_{DT} = V_{in} \cdot (1 - e^{-t/\tau_{RC}}) ; t = 0,018s$$