



**CONCURS SELECTIU, EN TORN DE NOU INGRÉS,
PER COBRIR UN LLOC DE TREBALL DE
TÈCNIC/A DE TALLER I LABORATORI DE NIVELL 3
PER A LA UTG DE L'ÀMBIT TIC DEL CAMPUS NORD
AMB EL CODI DEL CONCURS 195-130**

RESOLUCIÓ 103_SAIP_PTGAS-2024-4533/328

PROVA

Puntuació màxima de la prova: 5 punts

No obriu el quadernet fins que s'indiqui

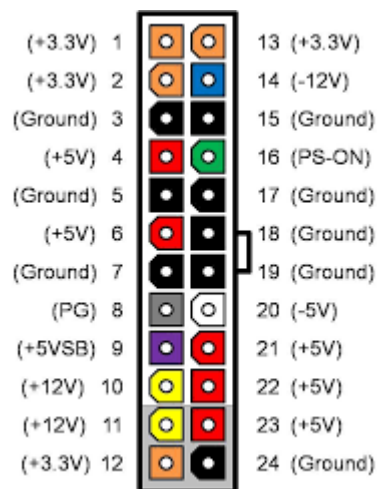
Barcelona 17 de desembre de 2024

Durada màxima 2 hores

La prova es valorarà en puntuació directa fins a 10 punts, una vegada valorada, es transformarà la puntuació directa obtinguda a la puntuació corresponent sobre 5 punts, a través de regla de tres.

Casos pràctics:

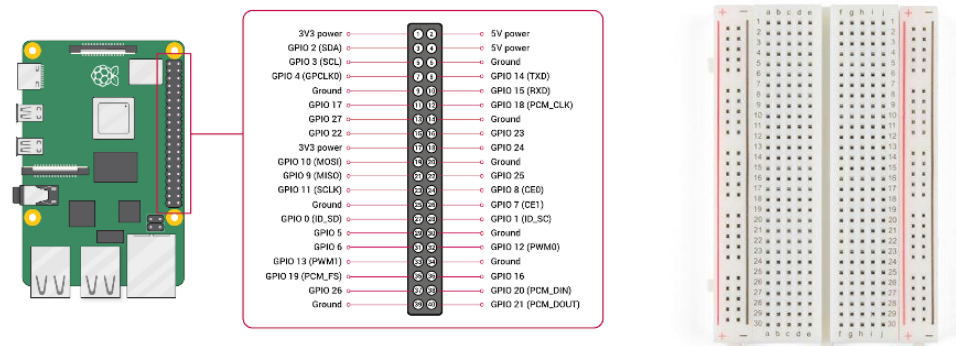
1. (2 punts) Es sospita que la font d'alimentació d'un PC tipus ATX de 500 watts està fallant. L'esquema del connector de 20 pins Molex ATX d'aquesta font d'alimentació es mostra en la següent figura:



Es demana:

- Quin seria el procediment per comprovar que proporciona el voltatge adequat. Indiqueu el procediment a seguir i recolzeu les vostres indicacions amb un esquema quan calgui.
- Quin seria el procediment per comprovar que la font d'alimentació pot subministrar la potència nominal. Indiqueu la resposta textualment i recolzeu les vostres indicacions amb un esquema quan calgui.

2. (2 Punts) Per a poder realitzar unes pràctiques, es vol dissenyar i muntar 20 adaptadors que permeti connectar amb solidesa tots els pins GPIO, capçal 2x20, d'una Raspberry Pi 4 a una placa de Protoboard. L'esquema dels connectors GPIO 2x20 i la Protoboard a utilitzar es mostra en les següents figures:



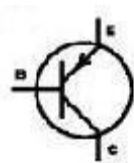
Considerant que la distància entre pins del capçal 2x20 de la Raspberry no coincideix amb la distància entre els clips del protoboard. Es demana:

- Quina solució proposaries per resoldre la connexió? (1 punt).
- Llistat dels components a comprar (0.5 punts).
- Com realitzaríeu el muntatge? Indiqueu el temps estimat de la realització de cada etapa per fer els 20 adaptadors. (0.5 punts).

Preguntes curtes:

- (1 punt) Quina funció realitza la composició XY d'un oscil·loscopi? Indiqueu la resposta textualment i recolzeu les vostres indicacions amb un esquema quan calgui.
- (1 punt) Quina és els principals usos d'un díode Zener? Indiqueu la resposta textualment i recolzeu les vostres indicacions amb un esquema quan calgui.

5. (1 punt) Les plaques d'entrenament de microcontroladors per a docència sovint s'espatllen a causa de l'ús intensiu que se'n fa per part dels alumnes. Què es pot fer per a detectar ràpidament quina part de la placa és la que no funciona?
6. (0,3 punts) Anomena dues comandes o utilitats de linux per fer particionat de discos?
7. (0,3 punts) Com configuraries un ordinador perquè s'iniciés primer per xarxa?
8. (0,3 punts) Si tinguessis un equip instal·lat i volguessis que 10 equips més que estan en xarxa fossin iguals, com ho faries?
9. (0,3 punts) Com canviaries una contrasenya d'un altre usuari local en una màquina Windows (per exemple windows 11)?
10. (0,3 punts) Quants graus de llibertat té el braç robot UR3 ?
11. (0,3 punts) En el procés de fabricació d'una placa de circuit imprès, quin és l'ordre correcte dels passos següents: Sensibilitzat, trepanat de forats, atacat i metal·lització de forats?
12. (0,3 punts) El transistor de la figura representa un transistor del tipus...?



13. (0,3 punts) A quina porta lògica pertany la següent figura.



14. (0,3 punts) Quin és el valor d'una resistència marcada amb els colors: vermell-lila-taronja.

15. (0,3 punts) Quina és la funció del programari EAGLE?