

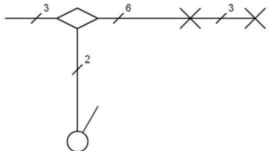
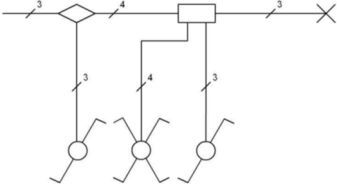
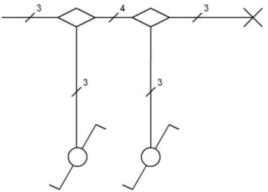


DEURES DE RECUPERACIÓ D'ESTIU ADAPTATS

TECNOLOGIA 4t ESO

INSTAL·LACIONS A L'HABITATGE

1. Explica quina és la composició dels principals elements que formen el gas natural.
2. Relaciona els esquemes de l'esquerra amb els noms dels dispositius de maniobra de la dreta (nota: hi ha una opció de la dreta que no correspon a cap esquema).

1) 	a) Commutat
2) 	b) Commutat d'encreuament c) Interruptor
3) 	d) Commutat i Commutat d'encreuament.

3. Explica en què consisteix una sobrecàrrega elèctrica i com es pot evitar.



- 2



7. Quan és necessari aplicar el grau d'electrificació **bàsica** i quan el grau d'electrificació **elevada** en un habitatge.

ELECTRÒNICA ANALÒGICA

1. Explica: **a)** què és el **valor nominal** d'una resistència? **b)** què és la **tolerància** d'una resistència? **c)** Posa un exemple pràctic (amb el codi de colors).

2. Calcula la resistència total dels dos casos següents: **a)** 3 resistències en sèrie de valor 1k Ω , 3 k Ω i 11k Ω **b)** 2 resistències en paral·lel 25k Ω i 6k Ω .



3. Explica breument els tres tipus de **resistències especials (depenents)** que trobem dins el grup de resistències variables.

4. Què és i en quin fenomen es basa el **condensador** (definició de condensador).

5. Explica què és la constant de temps d'un circuit RC i quina és la seva fórmula per calcular-la.



6. Calcula la **capacitat total equivalent** de tres condensadors de $2\ \mu\text{F}$, $4\ \mu\text{F}$ i $6\ \mu\text{F}$ muntats en: **a)** En sèrie i **b)** En paral·lel.

7. **a)** Explica què és un divisor de tensió (fes un esquema i explica la fórmula per calcular-lo) **b)** Quina utilitat pot tenir?

8. Explica en què consisteix el procés de **dopatge** d'un material semiconductor.



9. Explica en què consisteix la **unió P-N** de materials semiconductors.

10. Explica què vol dir i què implica que un díode estigui en **polarització inversa** (dibuixa un esquema per ajudar-te amb les teves explicacions).

11. Enumera i explica breument les diferents parts d'una **font d'alimentació** i quina funció realitza cada una d'elles.



12. Explica breument els dos **modes de treball** (actiu i commutació) en que poden funcionar els transistors.

13. Calcular el guany d'un transistor (β) que té un corrent d'emissor (I_e) de 648 mA i una intensitat de base (I_b) de 8mA.



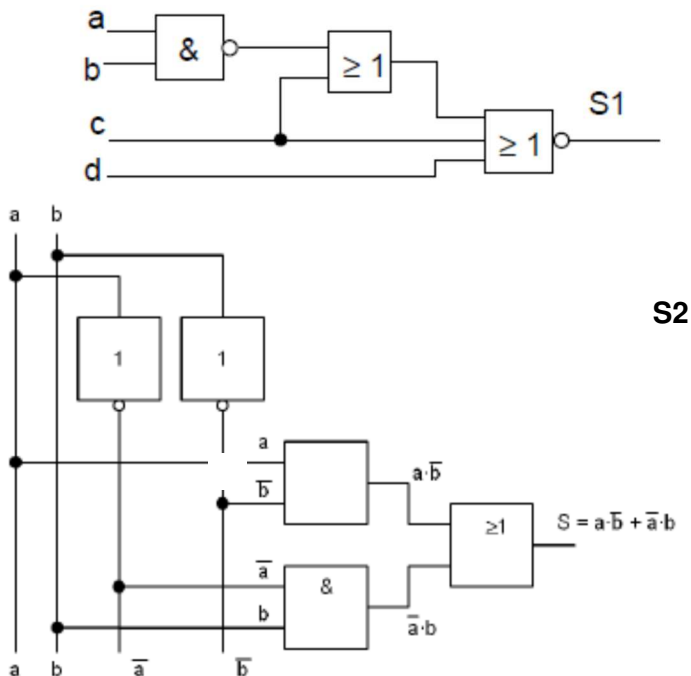
ELECTRÒNICA DIGITAL

1. Simplifica al màxim mitjançant les propietats de l'àlgebra de Boole les expressions lògiques següents:

$$S_1 = \bar{a}\bar{b} + a\bar{b}\cdot c + a\cdot\bar{b}\bar{c} =$$

$$S_2 = a\cdot b\cdot c + a\cdot b\cdot\bar{c} + a\cdot\bar{b}\cdot\bar{c} + a\cdot\bar{b}\cdot c =$$

2. Determinar la funció lògica **S1** i **S2** dels següents circuits de portes lògiques i simplifica-la al màxim possible.





3. Determina la funció canònica **S1** (mitjançant Maxterms) a partir de la taula de la veritat següent:

a	b	c	S1
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

4. Representar els circuits amb portes lògiques per cada una de las funcions lògiques **S1** i **S2** següents:

$$S1 = \bar{a} + b$$

$$S2 = a \cdot b + \bar{c}$$

5. Dibuixa l'esquema de portes lògiques corresponent a un circuit que té tres polsadors (A, B i C) que controlen que s'encengui una làmpada. Aquesta làmpada només s'encendrà quan es polsin tots tres polsadors al mateix temps.

CONTROL I AUTOMATISMES

- 1. a)** Què és un **sensor** i per a què serveix? **b)** Fes una llista amb els principals tipus de sensors en base als paràmetres físics que mesuren.
- 2. a)** Què és un **PLC**? **b)** Per a què serveix? **c)** Quin tipus de sistema de control és un PLC?
- 3. a)** Explica la diferència entre un sistema automàtic de **llaç obert** i un de **llaç tancat**. **b)** Posa un parell d'exemples d'aparells de cada un dels dos tipus de sistemes i justifica cada un dels exemples:



- 11



PNEUMÀTICA

1.- Explica les diferències fonamentals entre un cilindre de simple efecte i un de doble efecte.

2.- Descriu què és i el funcionament d'una vàlvula 3/2 amb accionament manual (polsador).

3. Explica els diferents elements d'un **sistema de producció i condicionament** d'aire comprimit.



4.- Relaciona els conceptes de l'esquerra amb els de la dreta amb línies:

Vàlvula 3/2

Unitat de compressió
(energia i tractament)

Cilindre pneumàtic d'efecte simple

Canonades de PVC

Cilindre pneumàtic de doble efecte

Actuadors

Filtre d'aire

Vàlvula de simultaneïtat (AND)

Refrigerador

Xarxa de distribució

Regulador de pressió

Dipòsit acumulador

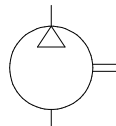
Vàlvula 5/2

Elements de control i comandament

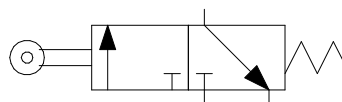


5.- Identifica en el següent esquema pneumàtic els diferents components que s'assenyalen amb línies:

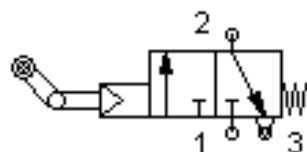
Vàlvula 5/2 amb accionament per polsador



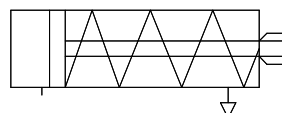
Cilindre de doble efecte



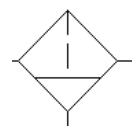
Vàlvula 3/2 amb accionament per rodet i retorn per molla



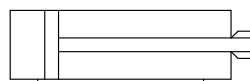
Vàlvula 3/2 amb accionament per rodet



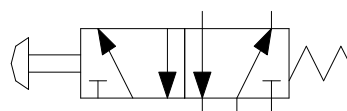
Filtre d'aire comprimit



Compressor

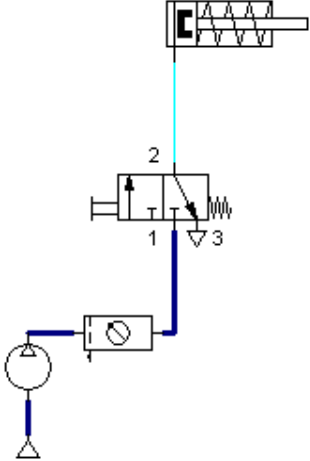
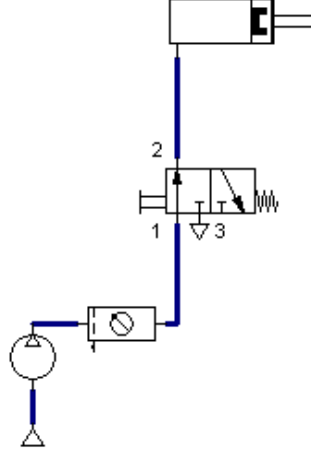


Cilindre de simple efecte amb retorn per molla





6.- Explica amb les teves pròpies paraules el funcionament d'aquest sistema pneumàtic, en cada una de les dues posicions possibles:.

	
<u>Posició 1</u> Resposta:	<u>Posició 2</u> Resposta: