

DEURES D'ESTIU PELS ALUMNES SUSPESOS DE
TECNOLOGIA DE 4t D'ESO

Aquesta feina serà de lliurament obligatori per a tots els alumnes amb la matèria de Tecnologies suspesa.

Has de presentar aquest treball en forma de dossier (Portada, índex, bona presentació, bona ortografia, etc. i fet a mà)

Per poder recuperar la matèria de Tecnologies de l'ESO:

1. Realitzar la prova de recuperació al mes de setembre.
2. Presentar el dia de la prova de recuperació de setembre, els resums i les activitats del weeras de les següents unitats. (Dossier)

✓ **Fer un resum de les següents unitats didàctiques:**

UD 2 Disseny d'habitatges.

UD 3 La construcció d'habitatges.

UD 4 Les instal·lacions en els habitatges.

UD 5 Control elèctric i electrònic.

UD 6 Instal·lacions pneumàtiques i hidràuliques.

✓ **Fer les següents activitats: (fetes a mà)**

UD 2. Activitats: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 29.	UD 3. Activitats: 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 21, 24, 29, 30.
UD 4. Activitats: 1, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 18, 19, 20, 21, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35.	UD 5. Activitats: 1, 2, 4, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20.
UD 6. Activitats: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17, 18, 21, 22, 23, 27.	

Bon estiu.

UNITAT 2 DISSENY D'HABITATGES

1. Anàlisi

Els dibuixos següents representen habitatges que l'ésser humà ha utilitzat al llarg de la història:



Observa'ls, descriu-los i relaciona'ls amb els materials, el lloc on es troben, el clima i el sistema de vida.



3. Anàlisi

Als dibuixos pots veure els habitatges que has identificat a l'activitat anterior.



Identifica de nou cadascun dels habitatges i descriu-los breument.

4. Qüestions senzilles

Respon les qüestions següents:

1. Digues si vius en un habitatge unifamiliar, en un bloc de pisos o en un dúplex. Justifica la resposta.

2. En la fotografia de la dreta es veu la placa dels botons de la cabina d'un ascensor. Explica la relació que té amb les barreres arquitectòniques.



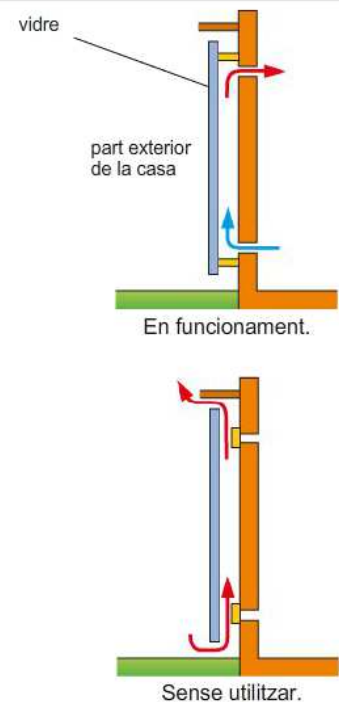
6. Anàlisi

Respon les qüestions següents:

1. Enumera avantatges i inconvenients de construir cases bioclimàtiques.

2. Trobes cap relació entre l'efecte d'hivernacle i els grans finestrals d'una casa bioclimàtica?

3. La figura de la dreta representa un mur Trombe, que es pot utilitzar en cases bioclimàtiques com a sistema de calefacció. Fixa-t'hi bé i dedueix de què es tracta.



7. Anàlisi

Fes una llista dels avantatges i dels inconvenients del dibuix...



1. amb llapis.

2. amb tinta.

3. amb l'ordinador.

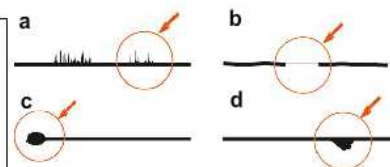
8. Anàlisi

Respon les qüestions següents:

1. Esbrina per quin motiu la majoria de regles solen ser aixamfranats o tenir rebaixos, com els de la dreta.



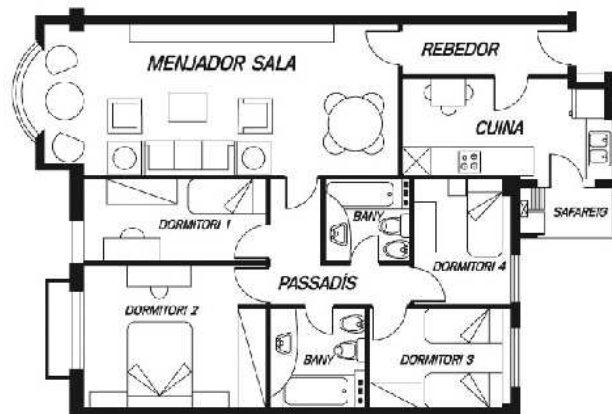
2. Fer dibuixos amb tinta no és fàcil i se solen fer errades en dibuixar amb aquesta tècnica. Digues què ha originat els defectes que tenen les línies de la dreta i com els solucionaries.



13. Qüestions senzilles

Observa el plànol i respon les preguntes següents:

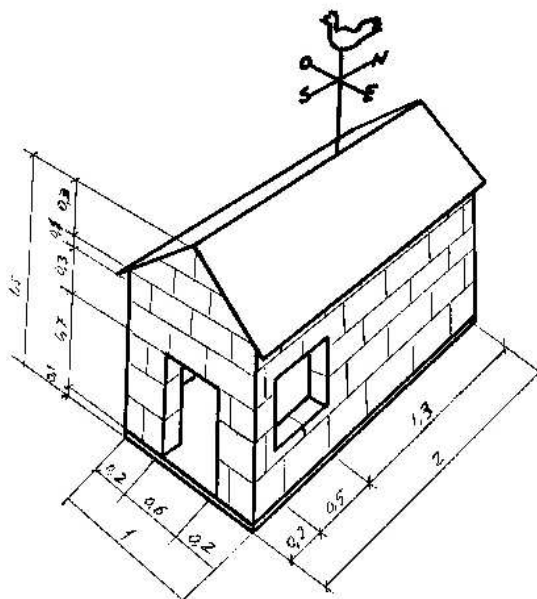
1. Quins espais del pis tenen una finestra que sigui exterior?
2. On hi ha la porta d'entrada?
3. Quants armaris s'hi han dibuixat?
4. Quins electrodomèstics s'hi han dibuixat?
5. Quin dormitori té un llit de matrimoni?
6. De quins elements estan formades les cambres de bany?
7. Hi ha balcó al menjador sala?



16. Representació

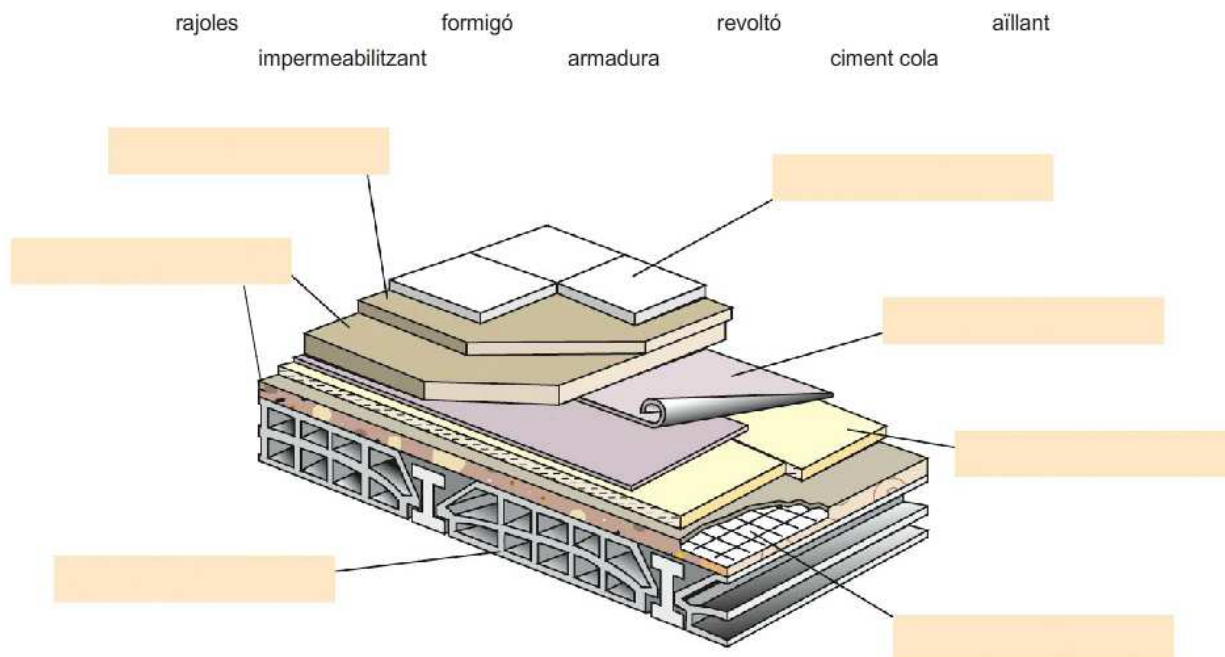
Fes la representació següent a un DIN A4:

Dibuixa en un full de paper DIN A4, amb llapis i a escala 1:20, l'alçat sud i l'alçat est de la caseta d'un gos com la de la imatge.



17. Representació

Observa el dibuix del detall del terra i arrossega el nom de cadascun dels elements al lloc corresponent.



18. Representació

En el dibuix del plànol en planta del xalet s'han marcat les dues seccions representades en els plànols de secció 1 i 2.



Identifica cada secció en el plànol en planta i explica com has arribat a reconèixer-la.

20. Debat

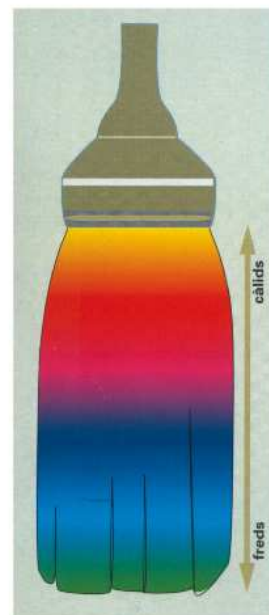
De quins colors pintaries els espais següents? Justifica la resposta i intercanvia la teva opinió amb les dels companys.

Lavabo

Sala

Dormitori

Passadís



21. Anàlisi

Respon les preguntes següents:

1. Per què creus que el mobiliari de les aules sol ser de color verd suau o de colors clars?

2. Per què creus que els dormitoris per a la quinxalla solen ser de colors variats?



22. Problemes

Resol el problema següent a la llibreta i anota'n aquí el resultat. ESCRIU EL RESULTAT SENSE DEIXAR-HI CAP ESPAI.

Quant costaria pintar, amb un acabat esponjat, una habitació de 4 m × 3 m i de 3 m d'alçada? L'habitació té una porta de 2 m² i una finestra de 2 m² que no cal pintar. Tampoc no s'ha de pintar el sostre.

Recorda que l'esponjat té un preu de 30 €/m².

Cost total =



23. Anàlisi

Pensa quins acabats són adequats als espais següents. Justifica la resposta.

1. Una casa de camp.

2. El rebedor d'una gran mansió.

3. Un menjador.

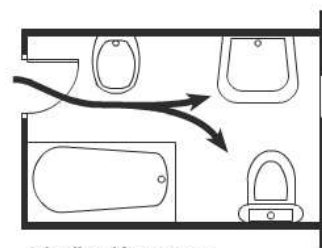
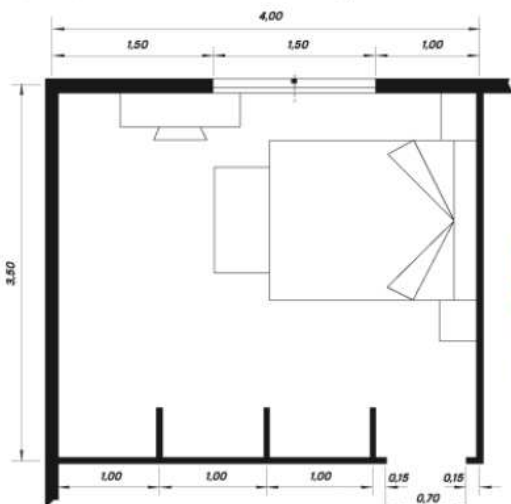
4. Una habitació per a la quitxalla.

24. Representació

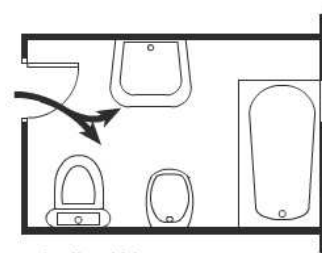
Fes les representacions següents a la llibreta:

1. Proposa una altra representació d'una cambra de bany que trobis més correcta que la de les figures del marge. Dibuixa-la i justifica-la.

2. Imagina't que, en lloc dels mobles que hi ha en aquesta habitació, vols posar-hi dos llits d'1 × 2, un escriptori de 0,6 × 1, una taula d'ordinador de 0,6 × 1,2 i una tauleta de nit de 0,4 × 0,6. Dibuixa a escala 1:20 el plànol de la nova habitació tal com t'agradaria.



Distribució correcta.



Distribució incorrecta.

26. Anàlisi

Respon la qüestió següent:

Descriu els elements decoratius que posaries (cortines, catifes, coixins, etc.) i els colors que utilitzaries en la nova decoració de l'habitació.



27. Qüestions senzilles

Observa la notificació de llicència d'obres i respon les preguntes.

1. De quina obra es tracta?
2. Quant costa l'obra?
3. Quant costa la llicència d'obres?
4. En quina data s'hauria d'haver començat l'obra?
5. Qui va autoritzar l'inici de les obres?

Ajuntament de Barcelona

SR. LLUÍS PES LANQUE
AV. CATALUNYA, 40
08029 BARCELONA

REF. 8.7 DC/eg
Assumpte: notificació d'acord
licència obres
Exp. 277/08

LLICÈNCIA D'OBRES
Expedient núm. 277/08
Llicència núm. 223/08

La Comissió de Govern, en la sessió del dia 5 de juny de 2008, va acordar concedir llicència per a la realització de les següents obres:

Propietari o promotor: LLUÍS PES LANQUE
Emplaçament de l'obra: AV. CATALUNYA, 40
Descripció de l'obra: CANVIAR RAJOLES DE CUINA
Pressupost d'execució: 900 €

Autoliquidació:
Impost sobre construccions, instal·lacions i obres 15 €
- Taxa per serveis urbanístics 100 €

TOTAL 115 €

Liquidació de tributs 115 €
Deute tributari 0

La llicència queda subjecta al compliment de les següents:

CONDICIONS PARTICULARS

1.- El termini per començar les obres serà de quinze dies comptats des de la notificació de l'interès de llicència i per acabar les totalment serà d'un mes comptat des de la mateixa data. Transcorreguts aquests terminis, la llicència es declararà caduca sense necessitat de preavís.

29. Síntesi guiada

Completa els enunciats amb els termes de la dreta, col·locant-los al requadre corresponent.

1. Antigament els habitatges es construïen únicament amb els materials que es tenien a l'entorn més proper; actualment, però, amb l'aparició de materials amb millors característiques (1) i amb la facilitat de (2), les possibilitats del disseny i la construcció d'habitatges són gairebé il·limitades.
2. Les barreres arquitectòniques són els (3) que tenen les persones amb deficiències per moure's per dins dels edificis.
3. Per dibuixar plànols s'han fet servir tiralínies, grafs, estilògrafs i retoladors calibrats; actualment s'utilitzen els (4). Un dels programes de dibuix més coneguts és l'AutoCAD.
4. Els plànols es poden dibuixar amb vistes o (5), en funció de la finalitat que tinguin.
5. Els plànols en (6) són el tipus de plànols més conegut, perquè ens permeten veure la distribució interior dels habitatges. Aquests plànols, en els quals s'acostuma a incloure la rosa dels vents per saber l'(7) de l'habitatge en qüestió, es dibuixen normalment a escala 1:50 o 1:100.
6. Per representar l'exterior dels habitatges es recorre a perspectives (8) o vistes d'alçat. En el segon cas s'indica l'escala i l'orientació de la façana del dibuix.
7. La representació de les seccions ens permet veure alçats (9) dels habitatges mentre que la representació de detalls constructius ens permet veure d'una manera (10) algun detall de l'habitatge que interressi destacar.
8. Els colors, la (11), les formes i la distribució poden influir en l'ambient d'una habitació. Així, un espai pot semblar càlid, fred, net, petit, gran, etc., segons la manera com es (12) i com es faci la distribució.

- | | | |
|------|--|-----------------|
| (1) | | inconvenients |
| (2) | | ampliada |
| (3) | | decori |
| (4) | | textura |
| (5) | | transportar-los |
| (6) | | còniques |
| (7) | | interiors |
| (8) | | tècniques |
| (9) | | planta |
| (10) | | perspectives |
| (11) | | orientació |
| (12) | | ordinadors |
| (12) | | ordinadors |

UNITAT 3 LA CONSTRUCCIÓ D'HABITATGES

2. Qüestions senzilles

Posa un exemple d'un treball que es pugui fer amb cadascuna de les eines següents:



- 1) pala
- 2) pic
- 3) escarpra
- 4) maceta
- 5) tallantó
- 6) pala plana
- 7) paleta
- 8) talla-rajoles
- 9) gaveta

4. Qüestions senzilles

Explica per a què serveix cadascun dels utensilis següents:



- a) garbell
- b) nivell
- c) plomada
- d) politja
- e) bastida

5. Anàlisi

Respon les preguntes següents:

1. Per què creus que és recomanable utilitzar ulleres protectores i guants quan es treballa amb la mola?

2. Per què creus que no es pot treure mai la protecció de la mola?

3. Per què creus que s'ha d'utilitzar sempre el disc adequat per a cada material?



6. Anàlisi

Respon les preguntes següents:

1. Per a què creus que serveixen les aspes que porta el dipòsit d'una formigonera al seu interior?

2. Per a què creus que serveix el volant de la formigonera?



7. Anàlisi

Respon la qüestió següent:

A les tres fotografies de la dreta pots veure tres maneres d'utilitzar materials petris en la construcció. Explica-les.



Material petri com a element resistent.



Material petri com a matèria primera per fabricar altres materials.



Material petri com a element decoratiu.

8. Anàlisi

Respon la qüestió següent:

A la fotografia pots apreciar una aplicació dels aglomerants. Explica quins treballs es fan i on és l'aglomerant.



9. Anàlisi

Respon la qüestió següent:

Explica en què creus que consisteix cadascun dels passos del diagrama de blocs de la dreta.



10. Anàlisi

Completa els següents consells per fer conglomerats:

1. Neteja les eines ràpidament, perquè així evitaràs que...



2. No preparis gaire quantitat de conglomerat, perquè si no el gastes o tardes a utilitzar-lo...

3. No netegis mai les eines i estris a l'aigüera perquè...

11. Qüestions senzilles

Quines diferències hi ha entre el morter, el formigó i el formigó armat...

1. ... respecte a la composició?

2. ... respecte a l'ús que se'n fa?



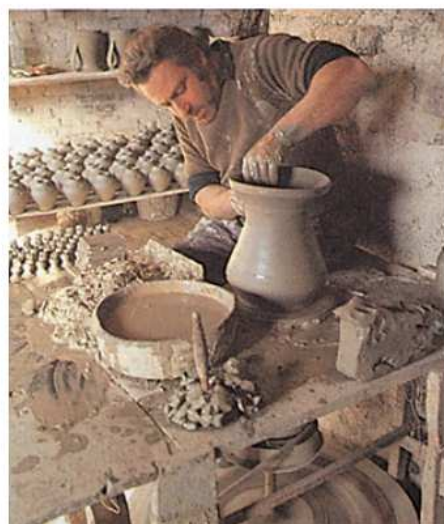
12. Qüestions senzilles

Respon les qüestions següents:

1. Els materials ceràmics són materials petris? Justifica la resposta.

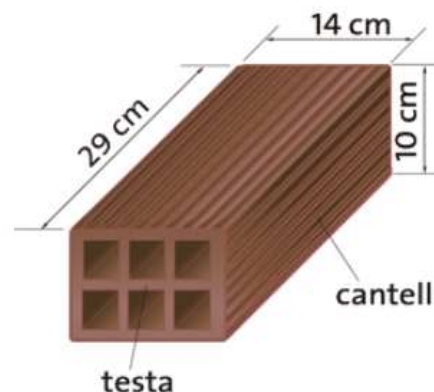
2. Quines són les característiques de l'argila que la fan adequada per fabricar els materials ceràmics?

3. Què diferencia les peces de terra cuita de les rajoles, el gres i els refractaris?



13. Problemes

Calcula quantes totxanes com les de la figura caben en una paret de 4 m de llargada i 2,5 m d'alçada si la paret és de 10 cm de fondària i té una porta d'1 m d'amplada i 2 m d'alçada.



16. Qüestions senzilles

Dibuixa les peces ceràmiques que apareixen en el dibuix.



17. Qüestions senzilles

Respon les qüestions següents:

1. Descriu la coberta del teu institut i indica si és plana o inclinada.

2. Quines són les característiques principals que han de tenir les cobertes i les façanes?

3. Quines diferències i similituds hi ha entre les teulades i els terrats?

19. Qüestions senzilles

Respon la qüestió següent:

En el dibuix es veu un curull d'una xemeneia que pot girar segons la direcció del vent. Explica per què té aquesta forma i per què és útil que pugui girar.




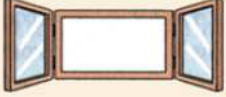






24. Problemes

Quantes rajoles cal comprar per pavimentar una habitació de 3 × 4 m si les rajoles fan 20 × 20 cm i es calcula que se'n desaprofiten el 10%?

29. Qüestions senzilles

Respon la qüestió següent:

Descriu les característiques de les finestres que figuren a la taula de la dreta.

Abatibles	 d'un batent	 de dos batents
Giratòries	 d'eix vertical	 d'eix horitzontal
Lliscants	 de batent lliscant	 d'eix lliscant
De gelosia	 de lamel·les horitzontals	 de lamel·les verticals

30. Síntesi guiada

Completa els enunciats amb els termes de la dreta, col·locant-los al requadre corresponent.

1. Els paletes utilitzen una gran varietat d'eines i estris: pic, pala, paleta, tallantó, plomada, etc.; totes tenen la seva funció específica com, per exemple, la maceta, que serveix per (1). També tenen màquines, com ara la mola, la grua torre, la grueta o la (2).

2. Els materials petris són els formats per (3) amb un diàmetre més o menys gran o que tenen la pedra com a matèria (4). Els materials ceràmics en són un gran subgrup i tenen l'(5) com a base.

3. Tant les (6) naturals com les (7) tenen per missió suportar el pes de tota la construcció i dels elements que aquesta hagi de sostenir. Alhora han de donar-hi (8) i consistència.

4. La part exterior d'un habitatge és una combinació de cobertes, que poden ser (9) o terrats, i de façanes. Pel que fa a les façanes, es poden distingir la principal, les (10) i la posterior.

5. Entre els acabats interiors d'un habitatge, es poden diferenciar els del terra, que són continus o (11), els del sostre i els de les parets, que solen estar (12) o enrajolades.

- (1) estructures
- (2) enguixades
- (3) artificials
- (4) formigonera
- (5) discontinus
- (6) primera
- (7) laterals
- (8) teulades
- (9) argila
- (10) estabilitat
- (11) pedres
- (12) copejar

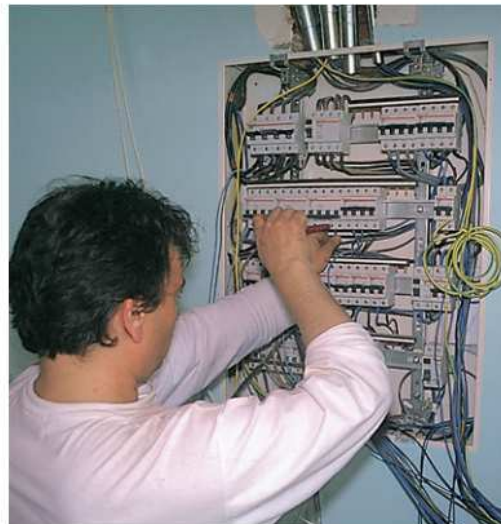
UNITAT 4 INSTAL·LACIONS EN ELS HABITATGES

1. Anàlisi

Respon les preguntes següents:

1. És correcte dir «per aquest conductor hi passa una tensió de 10 V»? Per què?













2. És correcte dir «aquesta pila té una intensitat de 2 A»? Per què?



6. Problemes

Calcula la potència aproximada de tots els receptors elèctrics d'un pis que té els aparells següents:

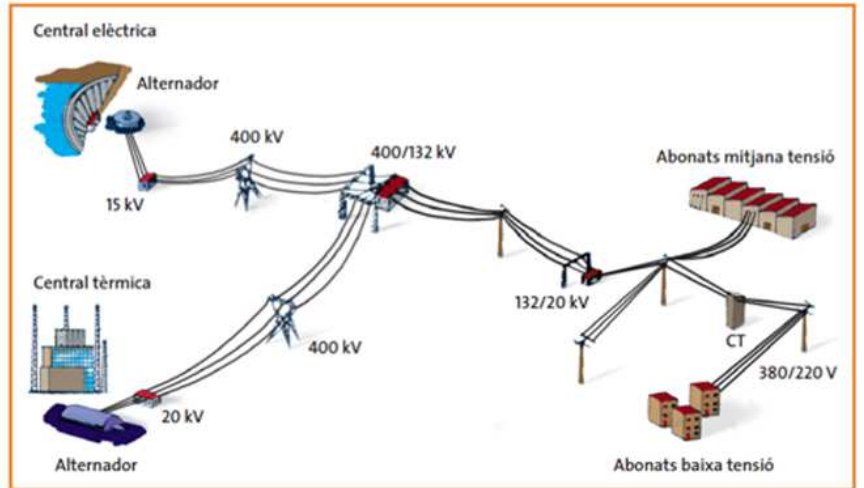
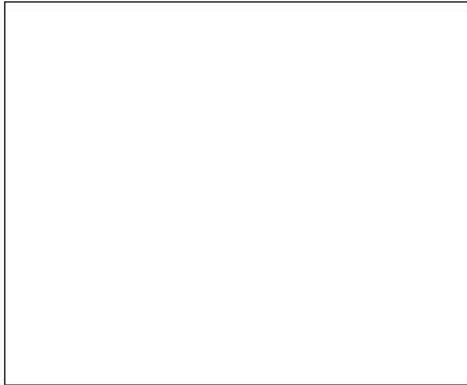
- 1 rentadora
- 1 assecador de cabells
- 4 bombetes de 60 W
- 2 bombetes de 100 W
- 1 fluorescent de 40 W
- 1 televisor
- 1 planxa

Bombeta incandescent 25, 40, 60 o 100 W		Tub fluorescent 25, 40 o 60 W	
Estufa elèctrica 500, 1000 o 1500 W		Nevera 150 W	
Radiador 1000 W		Rentadora 2000 W	
Planxa 1000 W		Televisor 100 W	
Equip de música 100 W		Assecador de cabells 1000 W	
Ordinador 200 W		Microones 2000 W	

8. Qüestions senzilles

Respon la qüestió següent:

Observa la figura de la xarxa elèctrica i explica el camí que segueix el corrent des que es genera fins que arriba a casa.



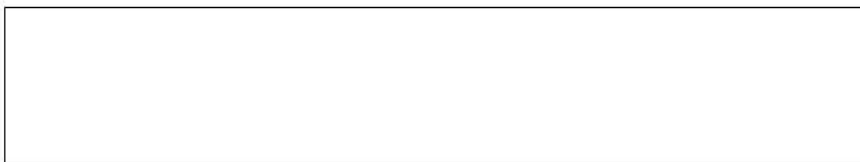
9. Anàlisi

Respon les qüestions següents:

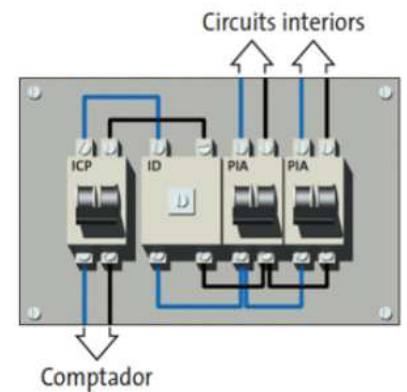
1. Per què la javelina de presa de terra s'ha de col·locar en llocs humits?



2. Normalment un endoll té dos forats i dos enclavaments metàl·lics que encaixen perfectament amb les clavilles. Per què?

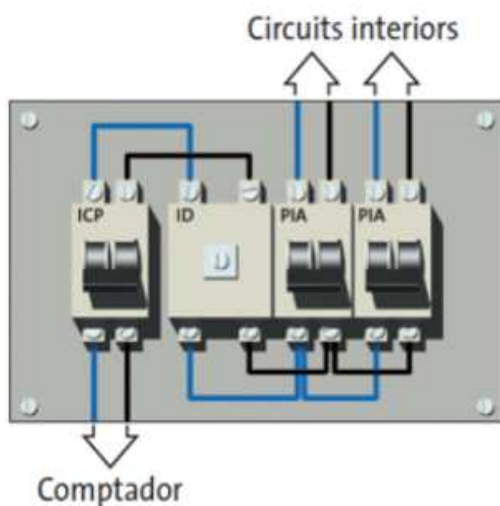


3. Observa el quadre de comandament i protecció. Explica com estan connectats els conductors.



10. Representació

A partir del model del quadre de comandament i protecció amb 2 PIA de la figura, dibuixa'n un amb 4 PIA.



11. Anàlisi

Respon les preguntes següents:

1. Funcionaria el circuit de la figura si l'interruptor es connectés entre la bombeta i el neutre? Per què?

2. Per què l'interruptor es connecta entre la fase i la bombeta? (Pensa què passaria si haguessis de canviar una bombeta.)

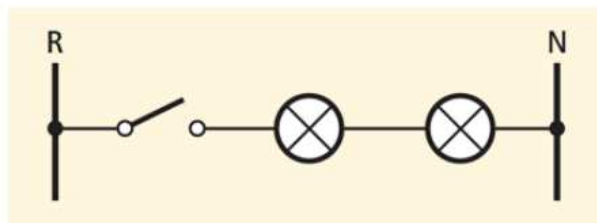


3. Què tenen en comú un pulsador i un interruptor? En què es diferencien?

13. Anàlisi

Respon la pregunta següent:

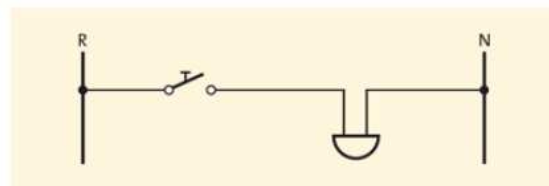
L'esquema funcional següent representa un interruptor amb dues bombetes en sèrie. Quines diferències trobes en la manera de funcionar respecte a la connexió en paral·lel?



15. Qüestions senzilles

Respon la pregunta següent:

Per què es connecten pulsadors als timbres en lloc d'interruptors?



Esquema funcional d'un timbre amb pulsador.

18. Anàlisi

Respon les preguntes següents:

Segons la factura de la llum de la imatge:

- a) Quina és la companyia subministradora?
- b) Quina és la potència contractada?
- c) Quina és l'energia consumida?
- d) Quin és el preu de l'energia elèctrica?
- e) Quant és el mínim que es paga cada dos mesos encara que no es consumeixi energia?





Dades del client

Títular: XXXXXX
 DNI/NIF: XXXXXX
 Adreça: C/ XXXXXX
 Activitat econòmica (CNAE): 95100
 Tarifa: 3.0.1
 Potència contractada: 14,49 kW
 Comptador/s: nòm. 084094331
 CUPS: E50031405410289004MRDF

RESUM DE LA FACTURA

Emissió: Barcelona a 6 de febrer de 2008
 Període de Facturació: Del 07/12/2007 al 06/02/2008
 Contracte de Subministrament nòm.: 12321864
 Factura nòm.: F2801N00250640
 Ref.: 12321864 2509
Total Factura: 254,49 Eur

Consum

	PLA
Lectura real 06/02/2008	2.853
Lectura real 07/12/2007	-1.308
	1.545
Factor de multiplicació	x1
Consum del període	1.545 kWh

Facturació			Dades de Pagament	
Concepte	Càlculs	Imports	Caixa o Banc	Sucursal
(01) Potència	14,49 kW x 2 x 1,730504 eur	50,15	2100 (DE PENSIONES DE BARCELONA)	3146
(02) Consum	1.545 kWh x 0,098311 eur	151,89	D.C.	Import
(03) Recàrrec excés consum	427 kWh x 0,013232 eur	5,65	14	21005*****
	Subtotal	207,69		254,49 Eur
Impost sobre Electricitat	207,69 eur x 1,05113 x 4,864 %	10,62		
Lloguer equips	2 x 0,54 eur	1,08		
	Base imposable	219,39		
I.V.A.	16 % de 219,39	35,10		

L'import d'aquesta factura li serà carregat en el seu compte a partir del 13/02/2008. El seu pagament es justifica amb el corresponent apunt bancari.

19. Problemes

Un pis té els consums energètics següents:

- 6 bombetes de 100 W durant 5 hores.
- 1 rentadora durant 2 hores.
- 1 nevera durant tot el dia.
- 1 televisor durant 6 hores.

Potència dels diferents receptors

- bombeta 100 W
- rentadora 2 000 W
- nevera 150 W
- televisor 100 W

1. Quanta energia es consumeix en un dia?

2. I si se substitueixen les bombetes per làmpades de 9 W de baix consum?

3. Si 1 kWh costa 0,10 €, quant haurem gastat al cap de dos mesos?

Solució de l'enunciat 1:

Solució de l'enunciat 2:

4. I si de nit costa 0,05 € per tarifa de discriminació horària?

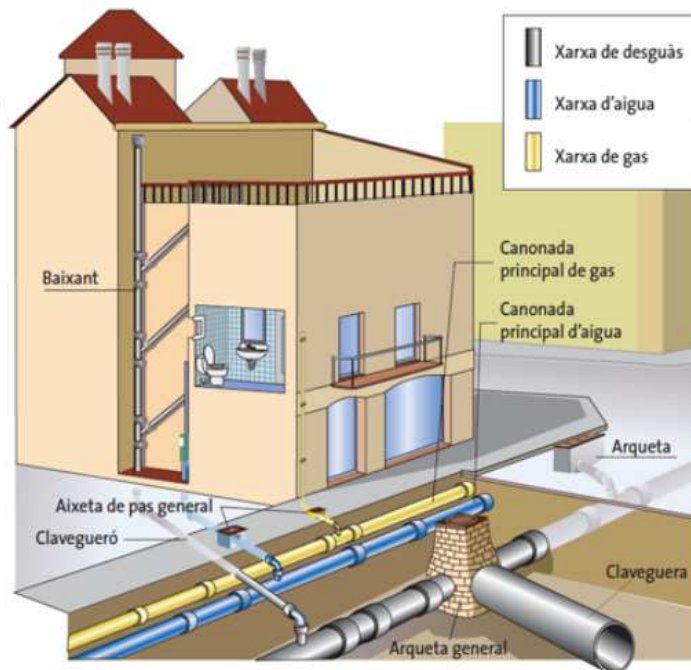
Solució de l'enunciat 1:

Solució de l'enunciat 2:

20. Qüestions senzilles

Respon la qüestió següent:

Digues per a què serveix cadascuna de les parts indicades en aquest dibuix i si pertany a la instal·lació d'aigua, a la de gas o a la xarxa de desguàs.



21. Qüestions senzilles

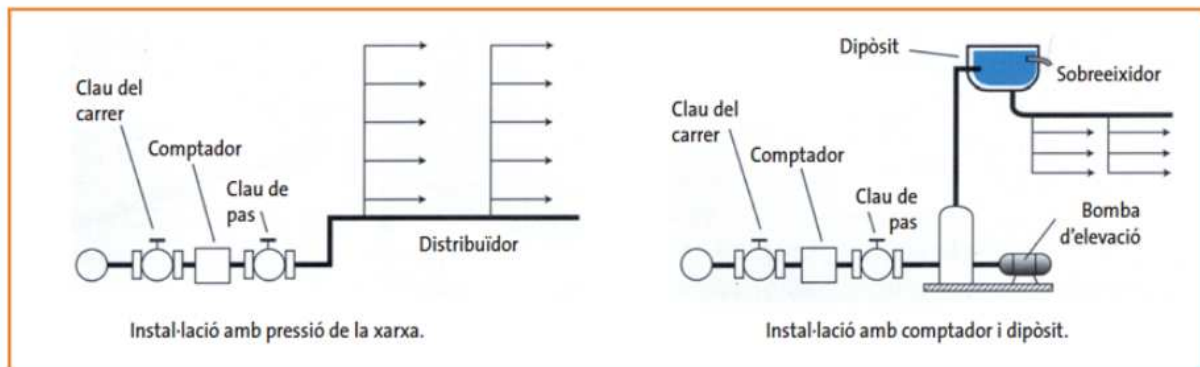
Respon la qüestió següent:

Fes un informe en el qual expliqüis si la cuina de casa teva compleix les mesures de seguretat descrites.



25. Debat

Respon la qüestió següent:

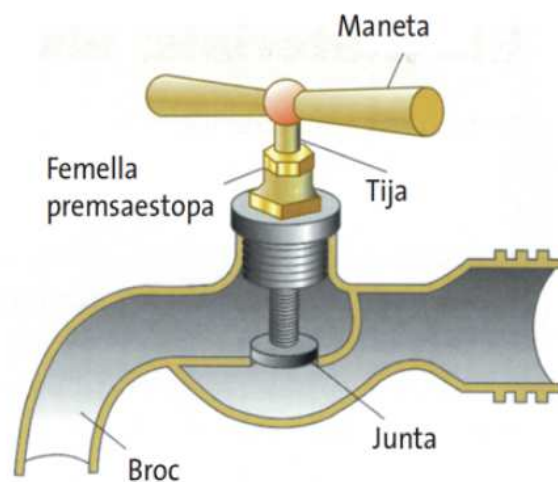


En petits grups feu debats sobre els avantatges i inconvenients dels dos sistemes de presa d'aigua d'aquestes figures. Escriviu-ne les conclusions i exposeu-les a la resta de la classe.

27. Anàlisi

Respon la qüestió següent:

Explica amb tots els detalls el funcionament de l'aixeta individual de la figura.



28. Qüestions senzilles

Respon la qüestió següent:



Descriu breument les innovacions tecnològiques que s'han anat produint pel que fa a les aixetes.

29. Qüestions senzilles

Respon la pregunta següent:

Quina diferència hi ha entre un cotxe que té aire condicionat i un altre que té aire climatitzat?

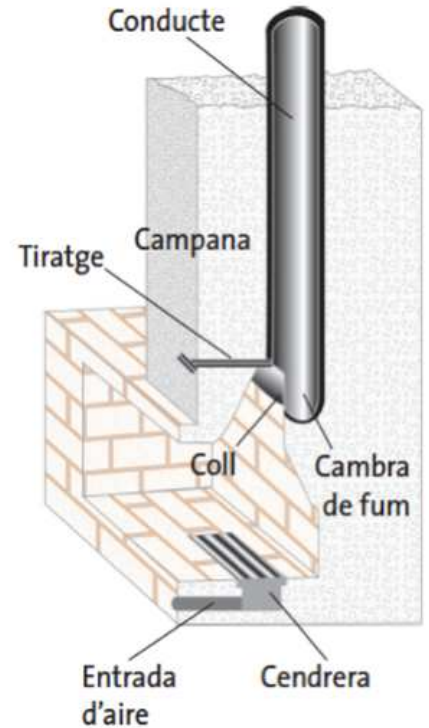
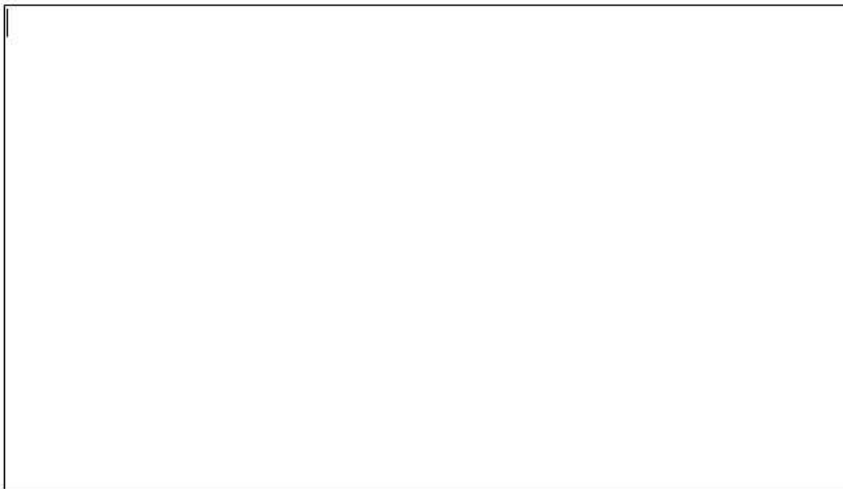


30. Qüestions senzilles

Respon la qüestió següent:

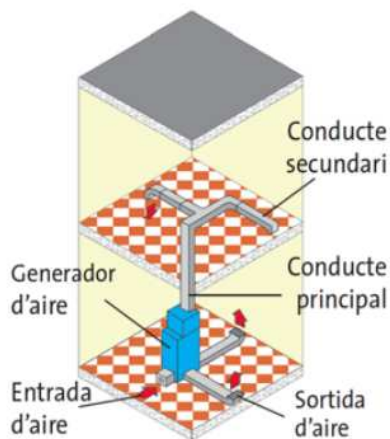
Indica quina funció tenen cadascuna d'aquestes parts d'una llar de foc:

- el conducte
- el tiratge
- l'entrada d'aire
- la cendra
- la cambra de fum

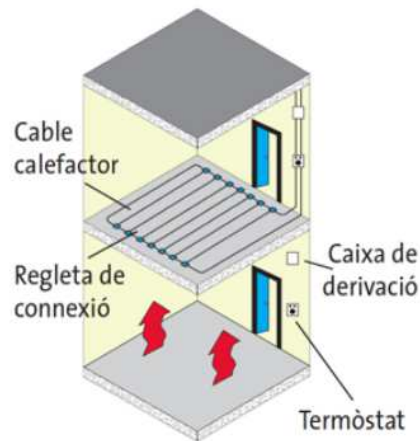


31. Anàlisi

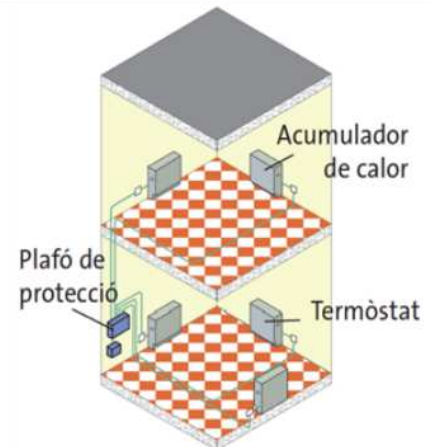
Respon la qüestió següent:



Sistema d'aire calent.



Sistema de calefacció a terra.



Sistemes d'acumulació de calor.

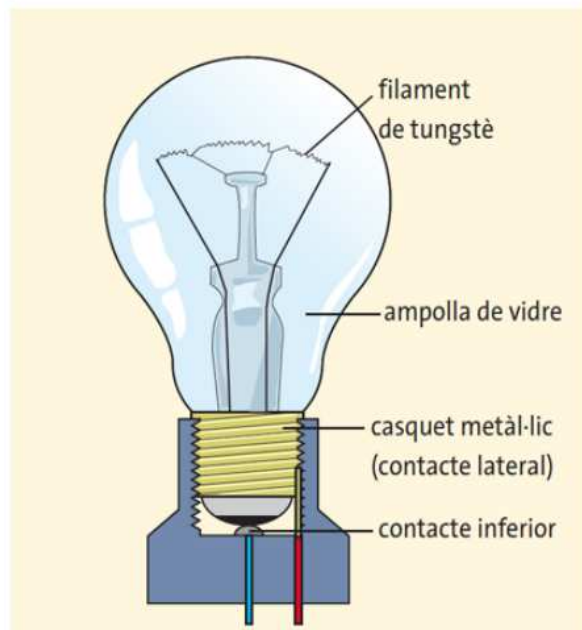
Descriu breument el funcionament dels tres sistemes de calefacció de les figures.



32. Anàlisi

Respon la qüestió següent:

En aquesta figura tens una bombeta incandescent amb les parts corresponents. Explica la funció de cadascuna.

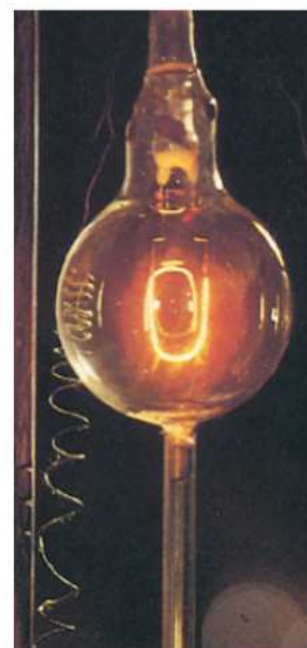


33. Anàlisi

Respon la pregunta següent:

Quina relació hi ha entre aquestes expressions i les quatre maneres d'il·luminar que hi ha hagut al llarg de la història?

- Descobriment de l'electricitat.
- Crisi energètica.
- Materials fabricats.
- Materials naturals.



34. Qüestions senzilles

Respon les qüestions següents:

1. Fes una llista d'accions que estiguin automatitzades a casa teva i explica en què consisteixen.

2. Fes una llista d'accions que podries controlar fàcilment mitjançant la domòtica.



35. Síntesi guiada

Completa els enunciats amb els termes de la dreta, col·locant-los al requadre corresponent.

1. La **(1)** de corrent es defineix com el cabal d'electrons que circula per un conductor. La tensió és la força que fa moure aquests **(2)**, mentre que la resistència és l'oposició que ofereix un cos al pas del corrent elèctric.

2. Cada aparell elèctric té una potència determinada. Com més en tingui, més fàcilment farà allò per a què ha estat dissenyat. La **(3)** de potència és el watt (W), que es pot trobar fent el **(4)** de la tensió per la intensitat.

3. La **(5)** de distribució està formada per quatre conductors: tres s'anomenen *fases* i el quart s'anomena *neutre*. Dins de cada casa hi entren una de les fases i el neutre.

4. El **(6)** de corrent elèctric mesura la quantitat d'energia que s'ha **(7)** en un període determinat. Aquesta energia es mesura en kWh. En el rebut de la llum es pot veure aquest consum, a més del mínim que es pagarà cada dos mesos segons la potència **(8)** i el lloguer dels aparells de mesura.

5. El quadre de **(9)** i protecció té tres tipus d'aparells: l'**(10)**, que evita que consumim més potència que la contractada; l'ID, que desconnecta la instal·lació quan hi ha alguna **(11)** de corrent, i els PIA, que desconnecten i protegeixen els diferents circuits de la instal·lació.

6. Les canonades de casa poden portar tres tipus de fluids: gas, aigua i aigües **(12)**. El gas pot ser molt perillós; per tant, cal garantir mesures de seguretat. Les canonades d'aigua poden ser d'aigua calenta o d'aigua freda i han de tenir claus de pas per quan calgui tallar l'aigua.

- | | | |
|------|----------------------|-------------|
| (1) | <input type="text"/> | comptador |
| (2) | <input type="text"/> | residuals |
| (3) | <input type="text"/> | consumit |
| (4) | <input type="text"/> | electrons |
| (5) | <input type="text"/> | fuita |
| (6) | <input type="text"/> | producte |
| (7) | <input type="text"/> | ICP |
| (8) | <input type="text"/> | comandament |
| (9) | <input type="text"/> | xarxa |
| (10) | <input type="text"/> | contractada |
| (11) | <input type="text"/> | unitat |
| (12) | <input type="text"/> | intensitat |

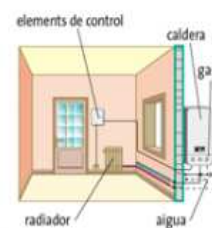
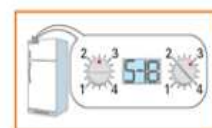
UNITAT 5 CONTROL ELÈCTRIC I ELECTRÒNIC

1. Anàlisi

Respon les preguntes següents:

Observa els sistemes de control dibuixats que tens al marge:

1. Indica, per a cada un dels sistemes, els senyals que es controlen, els elements de control i el procés que es controla.
2. Explica quin control es fa en cada cas.
3. Quina coincidència trobes en tots tres?



2. Qüestions senzilles

Respon les qüestions següents:

1. Què vol dir *implementar un sistema de control*?

2. Amb quines tecnologies es podria implementar un sistema de control?

3. Què és la tecnologia de control?

4. Digues de quins elements disposa el sistema de control d'un ascensor.

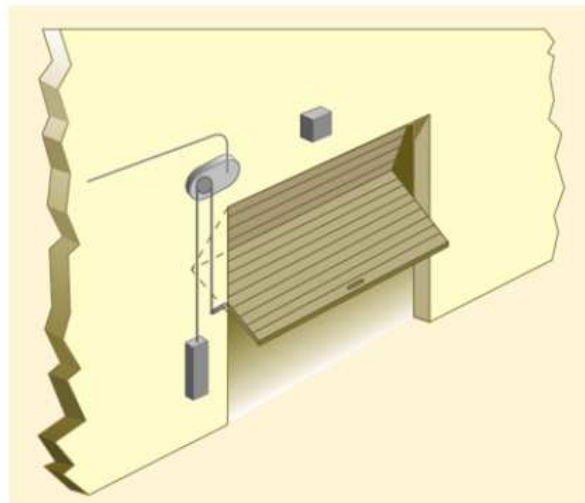


4. Anàlisi

Respon aquesta qüestió:

Analitza els següents sistemes de control i justifica per què són de llaç obert:

1. L'obertura automàtica d'accés a un garatge sense detectors de posició.

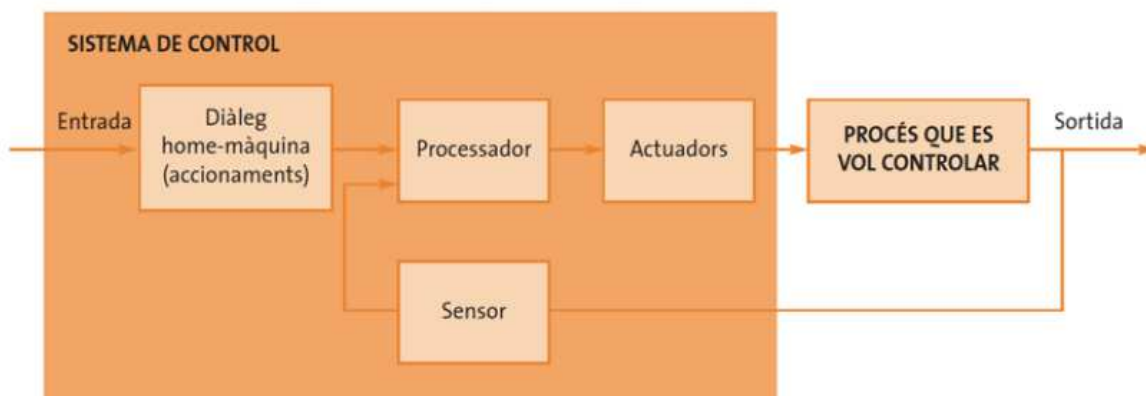


2. Un bronzidor controlat per un pulsador.

10. Qüestions senzilles

Respon la qüestió següent:

Fixa't en el diagrama de blocs i digues quin element sobraria perquè fos un sistema de llaç obert o lineal.



12. Representació

Fes l'activitat següent a la llibreta:

Fes l'esquema d'accionament d'una bombeta mitjançant un relé d'un circuit amb interruptor utilitzant només una pila.

13. Problemes

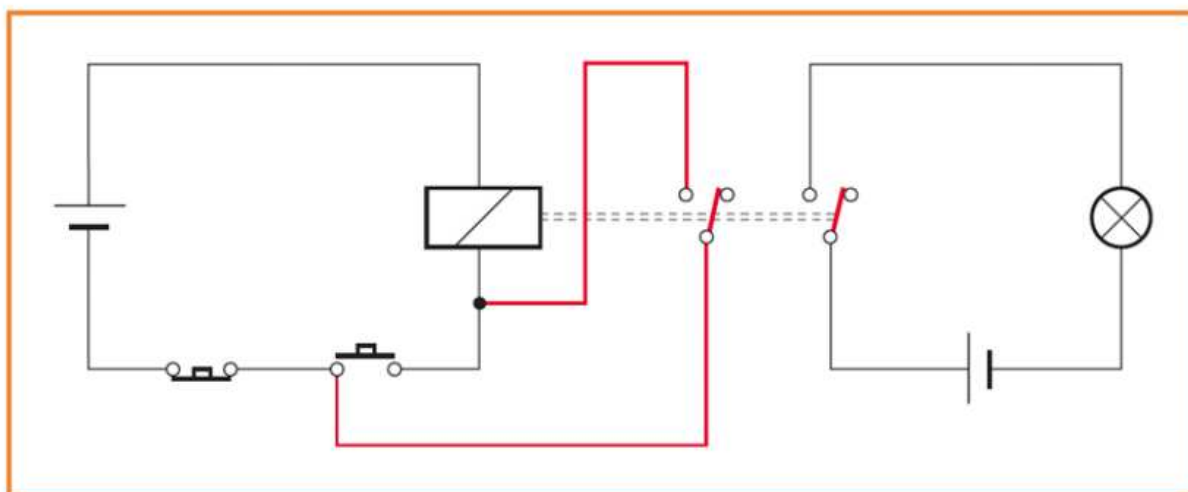
Resol el problema següent a la llibreta i anota'n aquí el resultat. Escribe el resultat amb tres decimals.

Calcula el corrent que circularà pel circuit de comandament de la figura amb les dades següents, que corresponen a la bobina:

tensió: 12 V

resistència: 280 Ω

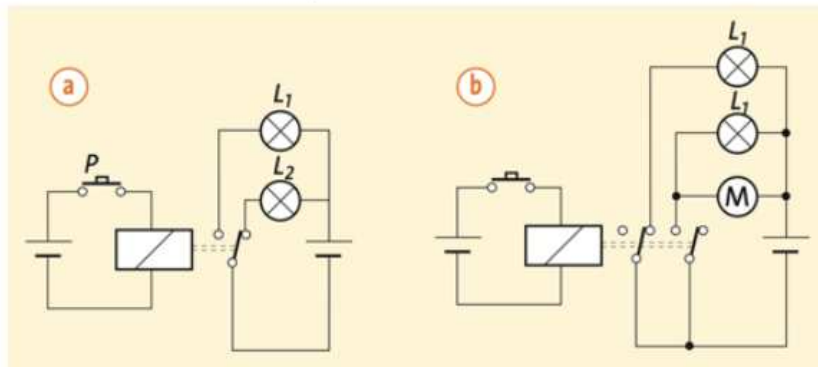
corrent =



14. Anàlisi

Respon aquesta qüestió:

Explica el funcionament de cadascun dels circuits següents:



16. Problemes

Respon la qüestió següent:

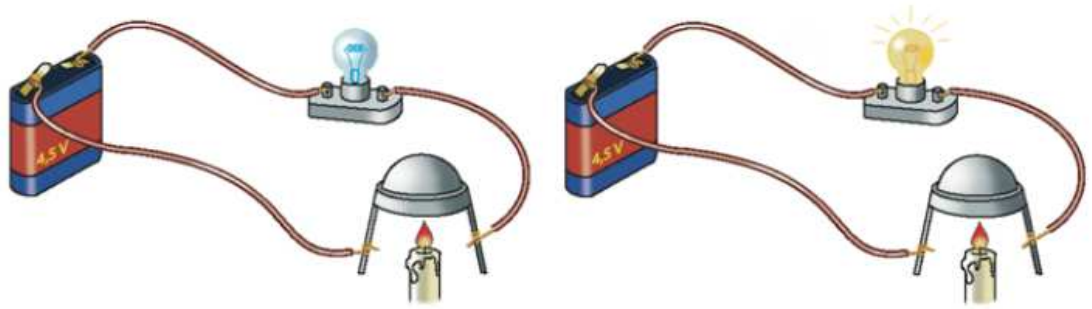
Fixa't en els circuits de les resistències variables amb la temperatura dibuixats i indica quin tipus de resistència hem fet servir en cada cas. Justifica la resposta.



17. Representació

Fes l'activitat següent a la llibreta:

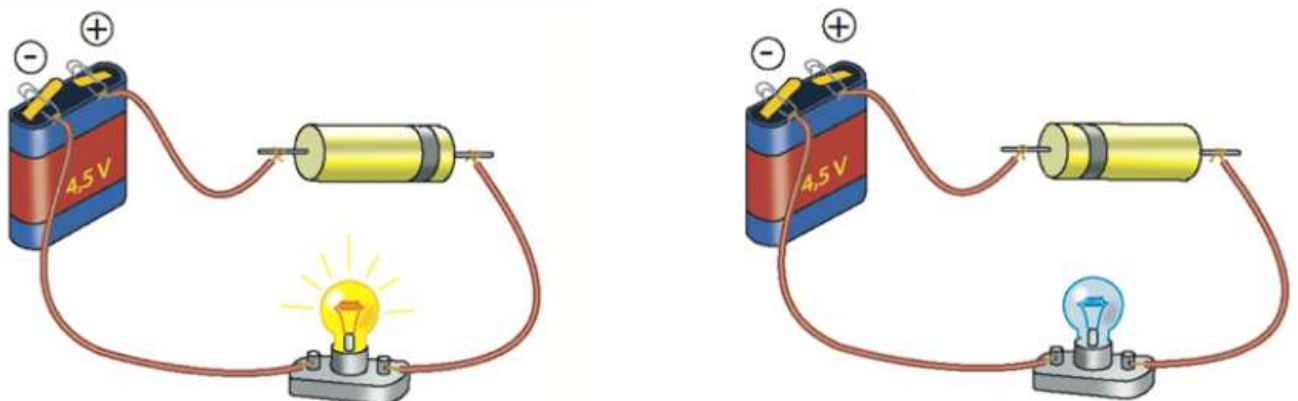
Elabora els esquemes dels circuits de la il·lustració.



18. Anàlisi

Respon la qüestió següent a la llibreta:

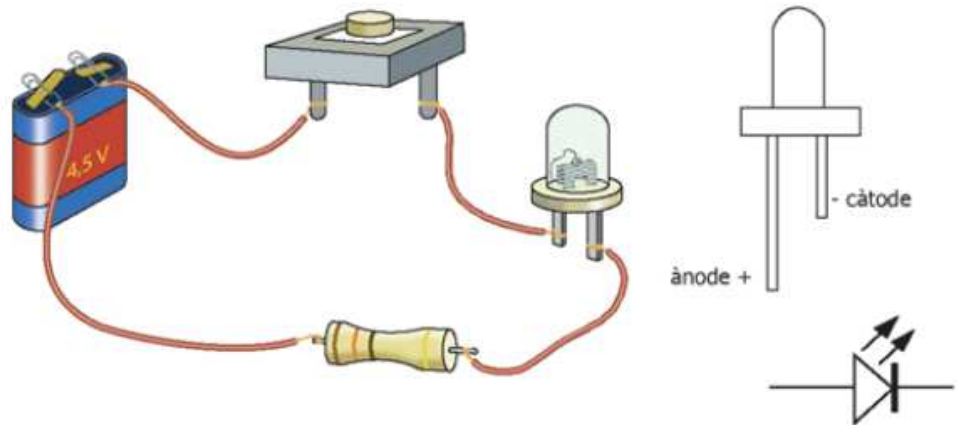
Representa aquests muntatges de polarització directa i inversa del díode amb la simbologia pertinent:



19. Problemes

Resol el problema següent a la llibreta i anota'n aquí el resultat. Escriu el resultat amb quatre decimals i sense deixar-hi espais.

Fixa't en el muntatge de la figura i calcula el corrent que hi passa quan tanquem l'interruptor.



20. Síntesi guiada

Completa els enunciats amb els termes de la dreta, col·locant-los al requadre corresponent.

1. Els sistemes de control poden ser de dos tipus: sistemes de control en llaç obert i sistemes de control en llaç (1). La diferència entre ells està en el control que es duu a terme sobre la (2).
2. Els sensors són dispositius que donen informació de la sortida al (3) i els (4) són els elements finals que fan possible que es produeixi l'efecte desitjat en la màquina, la instal·lació, el procés, etc.
3. El relé és un element electromagnètic que serveix per obrir i tancar circuits elèctrics. Disposa d'una (5) i d'uns contactes que poden ser interruptors o (6).
4. Els (7) LED funcionen amb tensions baixes, al voltant dels 2 volts. Això implica que normalment s'haurà de connectar una (8) en sèrie per obtenir la tensió de funcionament correcta.
5. Un transistor és un component electrònic que disposa de (9) terminals: emissor, (10) i col·lector.

- | | | |
|------|--|----------------|
| (1) | | potència |
| (2) | | valor |
| (3) | | circuits |
| (4) | | sortida |
| (5) | | elèctricament |
| (6) | | variable |
| (7) | | farad |
| (8) | | actuadors |
| (9) | | base |
| (10) | | tres |
| (11) | | bobina |
| (12) | | resistència |
| (13) | | controlador |
| (14) | | tancat |
| (15) | | informació |
| (16) | | commutadors |
| (17) | | accionaments |
| (18) | | submúltiples |
| (19) | | automàticament |
| (20) | | díodes |

UNITAT 6 INSTAL·LACIONS PNEUMÀTIQUES I HIDRÀULIQUES

1. Anàlisi

Respon les preguntes següents:

1. Per què consideres que els robots que es fan servir per pintar els automòbils no porten motors elèctrics?
2. Per què, en la utilització de la pneumàtica, s'argumenta que l'aire comprimit és un fluid econòmic i fàcil d'aconseguir?
3. Podríem aconseguir aire comprimit en qualsevol lloc, sense cap tipus de restricció?



3. Anàlisi

Respon la pregunta següent:

Quins avantatges creus que té per al dentista un torn pneumàtic en comptes d'un torn accionat per un motor elèctric?



DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA

INS JOAN FUSTER

4. Problemes

Resol el problema següent a la llibreta i anota'n aquí el resultat. Escriu el resultat sense deixar-hi cap espai.

Un dipòsit conté aire comprimit a 5 atm. Quina pressió té en pascals?

pressió =

5. Problemes

Resol el problema següent a la llibreta i anota'n aquí el resultat. Escriu aquest resultat amb 8 decimals.

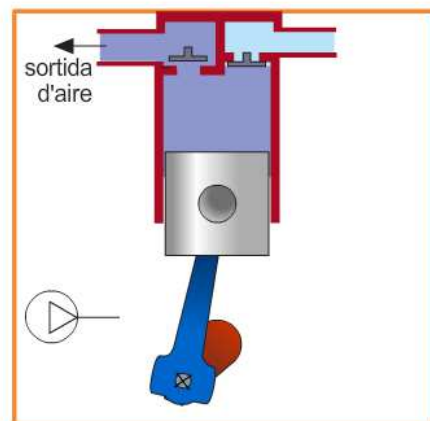
Per una canonada circula aire comprimit a una velocitat de 0,5 m/s. Si té un diàmetre d'1 cm, calcula'n el cabal d'aire?

cabal =

6. Anàlisi

Respon la qüestió següent:

Fixa't en el compressor de la figura. Analitza com funciona i explica-ho.



7. Qüestions senzilles

Respon les preguntes següents:

1. Quins errors eviten els filtres?



2. Quines operacions es duen a terme dins un filtre per netejar l'aire?

8. Problemes

Resol el problema següent a la llibreta i anota'n aquí el resultat. Escriu aquest resultat amb 5 decimals.

En una instal·lació pneumàtica disposem d'un compressor d'èmbol del qual obtenim 350 L/min. Quin cabal té en m^3/s ?

cabal =

10. Qüestions senzilles

Respon la pregunta següent:

Què passaria si no lubriquéssim un circuit pneumàtic?



12. Anàlisi

Respon les preguntes següents:

1. Per què no hi ha una canonada de retorn a la xarxa de distribució?

2. Serveix qualsevol tub flexible per fer una xarxa de distribució d'una instal·lació pneumàtica? Raona la resposta.

14. Representació

Fes l'activitat següent a la llibreta:

Dibuixa el símbol de les vàlvules següents:

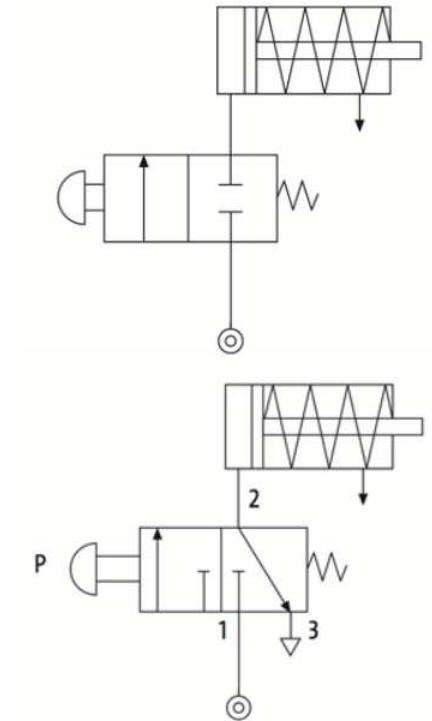
- a) Vàlvula 3/2 accionada per pressió i amb molla de retorn.
- b) Vàlvula 2/2 accionada per polsador i amb retorn per pressió.

17. Anàlisi

Respon les qüestions següents:

1. La figura de la dreta representa un cilindre d'efecte simple accionat per una vàlvula 2/2. Explica per què no funcionaria correctament.

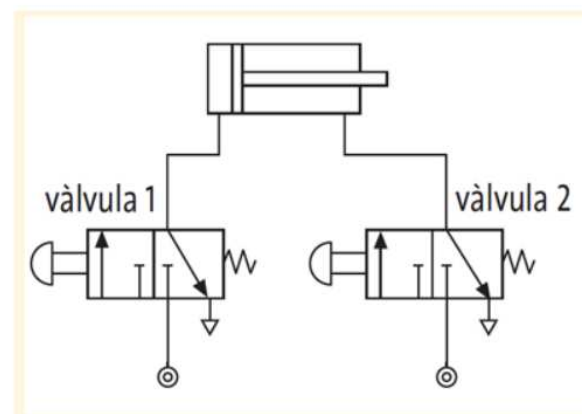
2. Com podríem mantenir fora la tija del cilindre d'efecte simple de la dreta sense tenir premut el polsador en el circuit de comandament directe amb vàlvula 3/2?



18. Anàlisi

Respon la qüestió següent:

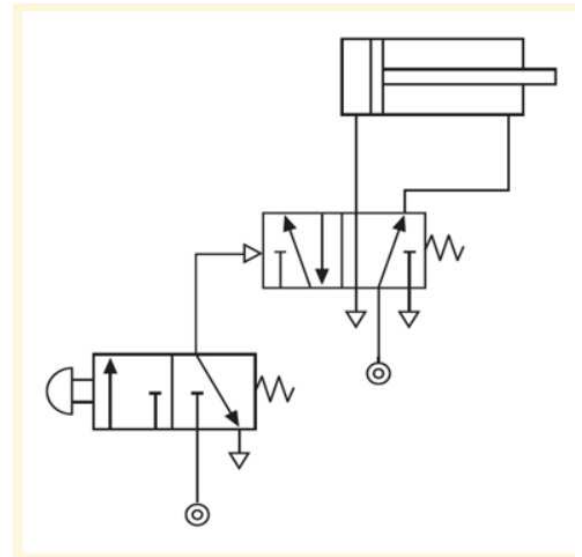
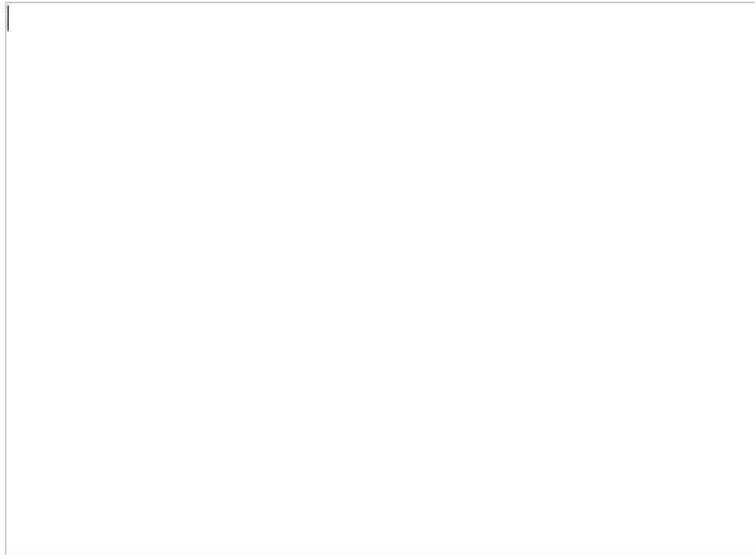
Indica tots els elements del circuit i explica com funcionen.



21. Anàlisi

Respon la qüestió següent:

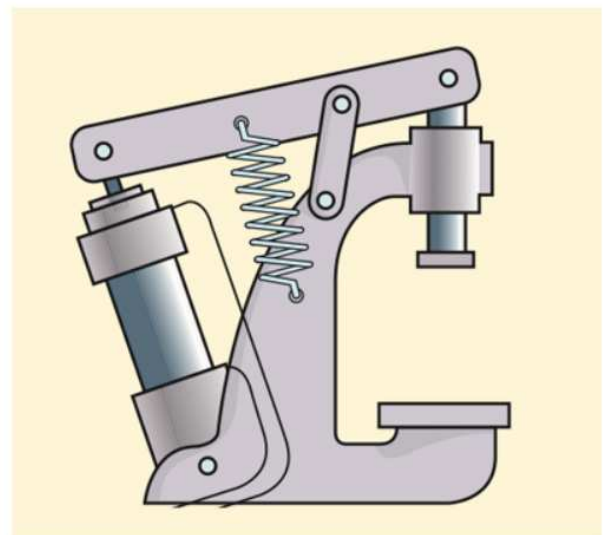
Indica tots els elements del circuit de la figura i explica com funcionen.



22. Disseny

Fes l'activitat següent a la llibreta:

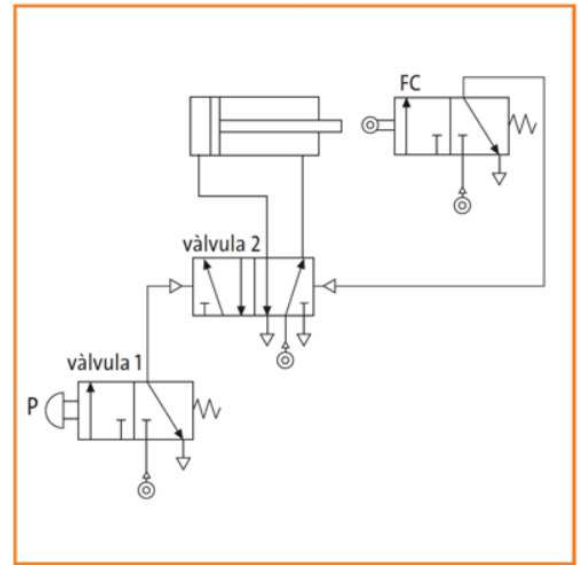
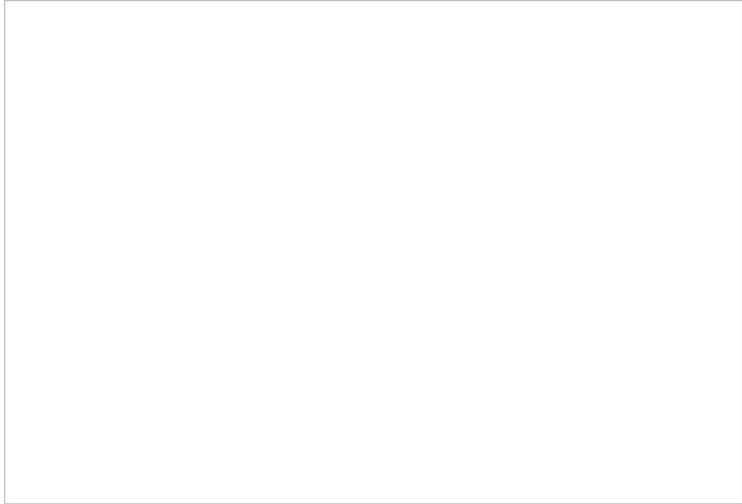
Elabora l'esquema pneumàtic de la premsa de la figura tenint en compte que, com a sistema de seguretat, l'operari ha d'accionar dos pulsadors alhora per no deixar lliure una de les mans.



23. Anàlisi

Respon la qüestió següent:

Identifica tots els elements del circuit del comandament automàtic d'un cilindre d'efecte doble amb moviment continu i explica com funcionen.



27. Síntesis guiada

Completa els enunciats amb els termes de la dreta, col·locant-los al requadre corresponent.

1. Les instal·lacions pneumàtiques fan servir aire a (1) superior a l'atmosfèrica per fer funcionar les màquines o circuits, mentre que les (2) utilitzen, generalment, oli.

2. La part (3) d'una instal·lació pneumàtica està formada pels compressors i els acumuladors. Els primers s'encarreguen de comprimir l'aire, mentre que els segons l' (4) un cop ja comprimit.

3. La unitat de (5) d'una instal·lació pneumàtica està formada per un filtre que elimina les (6) suspeses en l'aire, un regulador de pressió que controla la pressió i un lubricant que dispersa (7) en l'aire a pressió.

4. Les vàlvules distribuïdores es defineixen pel seu nombre de vies i (8) i per com s'efectuen l'(9) i el retorn, ja que poden ser manuals, (10), pneumàtics o elèctrics.

5. Les vàlvules de (11) regulen, controlen i distribueixen l'aire a pressió a partir d'elements de control. Entre d'altres, destaquen la de (12), la selectora, la unidireccional i la (13).

6. Al final d'una instal·lació pneumàtica, l'aire a pressió (14) cilindres que poden ser d'efecte (15) o doble, accionadors angulars que generen un gir determinat i (16) rotatius.

7. Les instal·lacions hidràuliques tenen dues diferències bàsiques respecte de les pneumàtiques: treballen a pressions (17) pel fet que els líquids són (18) i estan formades per circuits (19).

- | | |
|------|-----------------|
| (1) | partícules |
| (2) | simultaneïtat |
| (3) | oli |
| (4) | hidràuliques |
| (5) | acciona |
| (6) | control |
| (7) | reguladora |
| (8) | emmagatzemen |
| (9) | mecànics |
| (10) | accionament |
| (11) | condicionament |
| (12) | posicions |
| (13) | generadora |
| (14) | pressió |
| (15) | simple |
| (16) | motors |
| (17) | tancats |
| (18) | més grans |
| (19) | incompressibles |